

Заказ: №03-2023
Заказчик: ТОО «Медицинский центр болезней суставов города Шымкент»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

РП «Строительство Медицинского центра в г. Шымкент, район Каратау, мкр. Туран, уч.366»

Пояснительная записка.

					13-П	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



Шымкент 2023 г.

Филиал Товарищество с ограниченной ответственностью «Фирма Карат» Государственная лицензия № ГСЛ №01818, выданная 16 апреля 2019 г. ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны.

Заказ: №03-2023

Заказчик: *ТОО «Медицинский центр болезней суставов города Шымкент»*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

РП «Строительство Медицинского центра в г. Шымкент, район Каратау, мкр. Туран, уч.366»

Пояснительная записка.

Директор

Каржаубеков М.О

ГИП

Сайдахметов А.А

Шымкент 2023 г.

					13-П	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

	Содержание.....	3
	Состав проекта.....	5
1.	Общая часть	6
1.1	Общие данные.....	6
1.2	Местоположение, геоморфология и рельеф.....	6
1.3	Литологические условия	6
1.4	Засоленность и агрессивность грунтов	7
1.5	Подземные воды.....	7
1.6	Физико-механические свойства грунтов	7
1.7	Сейсмичность площадки строительства.....	9
1.8	Краткая климатическая справка.....	9
3.	Генеральный план	10
	Общие данные	10
	Вертикальная планировка.....	10
	Благоустройство	10
	Технико-экономические показатели.....	11
4.	Архитектурно-строительные решения.....	15
	Общие данные	15
	Объемно-планировочные и конструктивные решения	15
5.	Водоснабжение и канализация	18
6.	Отопление и вентиляция	21
	Общие данные	21
	Отопление	21
	Вентиляция	22
7	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ. СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ	23
	Общие сведения.....	23
	Силовое электрооборудование.....	23
	Электроосвещение	23
	Пожарная сигнализация	24
	Защитные меры безопасности.....	24
8.	Противопожарные мероприятия	25
9.	Антикоррозийные мероприятия	25
10.	Антисейсмические мероприятия	26
11.	Указания по производству работ	26
12.	Охрана окружающей среды	26
	ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРОКОВ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА	28

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА:

Главный инженер проекта Сайдахметов А.

Генеральный план
Инженер Оспанов Е.

Архитектурно-строительная часть
Инженер Паршина Т.

Технология производства
Инженер Аризов Д

Сантехническая часть
Инженер ОВ Жайлина
Инженер ВК Маркова О.

Электроснабжение
Инженер Холопова В.

Рабочий проект РП «Строительство Медицинского центра в г. Шымкент, район Каратау, мкр. Туран, уч.366» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта: / Сайдахметов А. /

					13-П	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1. Общие положения.

Наименование: РП «Строительство Медицинского центра в г. Шымкент, район Каратау, мкр. Туран, уч.366»

Заказчик: ТОО «Медтнцинский центр болезней суставов города Шымкент»,

1.1 Генеральный проектировщик: ТОО «Фирма Карат» Категория II

Главный инженер проекта: Сайдахметов А. приказ о назначении №12/01-2019 от 01.11.2019 года.

Источник финансирования: частные средства.

2. Основные исходные данные.

2.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком 10.01.2023 года;
- Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполненная ТОО «Шын Проект» в 2022г.
- Отчет о инженерной геологии выполненная ТОО «Victoria-проект» в 2022 г.
- Государственный акт на земельный участок строительства
- Технические условия на подключение сетей электроснабжения;
- Технические условия на подключение сетей водоснабжения и канализации;
- Технические условия на подключение тепловых сетей;

2.2 Комплектность документации:

Том I.	Книга 1. Пояснительная записка
Том II.	Альбом 1. Генеральный план. Архитектурно-строительные часть.
Том II.	Альбом 2. Отопление и вентиляция. Водоснабжение и канализация. Электроснабжение. Пожарная сигнализация.
Том III.	ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду) Локальные сметы.
Том IV.	Расчетная часть
Том V.	Книга 1. Сводный сметный расчет.

Место размещения объекта.

Участок находится в в г. Шымкент, район Каратау, мкр. Туран, уч.366

Климатическая справка (СП РК 2.04 – 01 – 2017).

Пункт Шымкент. Климатический подрайон IV – А.

Средние значения температуры воздуха в °С ежемесячно:

- в зимний период – от -3,9⁰С до 4⁰С;
- в весенний период – от 4,4⁰С до 20,9⁰С;
- в летний период - от 22,7⁰С до 27,9⁰С;
- в осенний период - от 3,1⁰С до 22,6⁰С;
- абсолютная максимальная +44
- абсолютная минимальная - 34.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С + 33.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток -25

Пятидневки -15

Периода -6

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее холодного месяца, °С-9,8

					13-П	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, °C+14,9.

Продолжительность, сут/средняя суточная температура воздуха, °C, периода со средней суточной температурой воздуха.

≤ 0 °C – 61/ - 1,9

≤ 8 °C – 143/ 1,5

≤ 10 °C – 160/ 2,2.

Среднегодовая температура воздуха, 0 °C + 12,2

Показатели относительной влажности воздуха колебались в пределах:

в холодный период года – 60-84%;

в теплый период года – 28-63%.

Количество атмосферных осадков незначительно и распределены они неравномерно.

Количество осадков за ноябрь – март – 368 мм.

Количество осадков апрель – октябрь – 208мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – В (Восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август – ЮВ (юго-восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3 м/сек.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,63

Глубина проникновения 0 °C в грунт, м: суглинка -0,73

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по средней скорости ветра за зимний период-III (30 м/с).

Район территории по давлению ветра-III (0,38кПа).

Нормативное значение ветрового давления кПа-11,25

Расчетное значение веса снегового покрова S_g на 1 м²горизонтальной поверхности земли следует принимать в зависимости от снегового района по данным табл. 10*.

Район по весу снегового покрова – I, $S_g = 0,5$ кПа (50 кгс/м³); табл. 10*. (таблицы 10.1 СП 20.13330.2016).Расчётное значение снеговой нагрузки определяется по формуле:

$$S = S_g \cdot M = 50 \times 1,4 = 70 \text{ кгс/м}^2$$

Ветровые нагрузки приняты по СП РК 2.04-01-2017 (по схематической карте по базовой скорости ветра, рис.А.3).Район по давлению ветра – III. Нормативная ветровая нагрузка, кг/м² – 38.

Ситуационная схема



					13-П	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

3. Генеральный план.

Общие сведения.

Проектируемый участок под строительство Медицинского центра расположен в северной части города Шымкент. Для обеспечения технологической и пешеходной связи между объектами предусмотрена сеть дорог и тротуаров. Подъезд пожарных машин к зданиям и сооружениям обеспечен минимум с двух сторон зданий.

Разбивочный план

Площадь территории по госакту составляет - 0.2000га

Площадь используемой территории составляет - 0.2000га

Размещение зданий и сооружений принято согласно СП РК 3.01-101-2013 СП РК 3.02-107-2014 СП РК 3.03-105-2014 СП РК 3.02-108-2013 ;

Горизонтальная привязка проектируемых зданий произведена при помощи городской системы координат от существующего репера привязка проездов дана от проектируемых зданий и границ Система координат -городская. Все размеры на чертежах даны в метрах. участка.

План организации рельефа

План организации рельефа выполнен на основе разбивочного плана,

топосъемки и задания раздела ТХ в масштабе 1:500 с учетом существующего рельефа и прилегающей территории.

Система высот -городская.

Рельеф площадки не ровный с значительным уклоном на юго-запад.

Высотные отметки поверхности земли в границах участка колеблются в

пределах от 507,34 до 505,93

Водоотвод от зданий и сооружений обеспечивается за счет создания

поперечных и продольных уклонов поверхности дорожного покрытия и с

планируемых участков территории на озеленяемую часть.

Минимальные

продольные уклоны планируемой поверхности приняты 5.0%

Отвод атмосферных осадков предусмотрен на пониженные места рельефа по уклону, на озеленяемые участки. До начала строительства с участков застройки снимается растительный слой, который в дальнейшем используется на озеленяемых участках территории.

Благоустройство и озеленение

Проезжая часть асфальтируется, покрытие принято из двухслойного асфальтобетона на основании из гравийно-песчаной природной смеси.

Края покрытий ограничены отмошкой.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны в

					13-П	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород. Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленяется газонами. Участок обстраивается малыми архитектурными формами. Вся территория медицинского центра имеет ограждение.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	0.200		
2	Площадь используемой территории	га	0.200	100	
	а) Площадь застройки	м2	315.30	22	
	б) Площадь покрытий	м2	1740	75	
	в) Площадь озеленения	м2	292.45	17	
3	Площадь покрытий за пределами территории.				

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование	Кол-во	Пл. застр. м ²	Обозначение типового проекта	Примечание
1	Корпус	1	287.7	Проект	
2	Котельная	1	18,0	Проект	
3	КПП	1	7,4	Проект	

4. Объемно-планировочные и конструктивные решения.

4.1 Объемно-планировочные решения.

4.1.1 Архитектурно строительные чертежи.

Жилой корпуса на 50 коек.

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативных документов:

СН РК 3.02.-107-2014.Общественные здания и сооружения.

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание Мед центр прямоугольной формы в плане, состоит из одного блока .

Здание запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-5 и "В-А" 24 x 11м.

Четырехэтажный с цокольным этажом, от пола до потолка 3.4 м второго этажа, от пола до потолка 3.4 м

третьего этажа, от пола до потолка цоколя 3.4 м четвертого этажа от пола до потолка цоколя 3.4 м.

-Класс здания - II.

-Степень долговечности - II.

					13-П	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- Степень огнестойкости - III.
- Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 3.1,
- Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.
- Класс пожарной опасности строительных конструкций-К0.
- Класс конструктивной пожарной опасности зданий-С0.
- расчетный срок службы здания -50лет.
- уровень ответственности-технически не сложный объект II (нормальный)
- Сейсмичность -7 баллов.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа , что соответствует абсолютной

отметке ---- на местности.

5.1 Конструктивные решения

Здание решено в жесткой конструктивной схеме с рамной конструкцией с железобетонным сквозным армированием.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой несущих рам и плит перекрытия.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12.5, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В12.5.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1.5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из обожженного пустотного кирпича (пустотность не более 32%) КР-р-по 1НФ/100/2,0/50, ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (выполнение работ при отрицательной температуре запрещается), толщиной 380мм.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0.

Внутренняя отделка стен - простая штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей выравнивающий слой из сухой смеси и водоэмульсионной покраской, в санузлах - плитка керамическая для внутренней облицовки стен, глазурованная, гладкая, (однотонная) на клею, на высоту.

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений,.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Отделка цоколь - керамогранит..

Отделка наружные стены - травертин по металлическому каркасу.

Перегородки - из пустотный рядовой кирпича (пустотность не более 32%) марки КРГ-Р (КРГ-л) 250х120х88/1.4/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 120 мм.

Перекрышки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Монолитные сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Витражи и окна - Алюминиевые с однокамерным стеклопакетом.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91.

Утеплитель покрытия - минераловатные маты ПТЭ-150 "Misot" 150 кг/м3 - 100мм.

Крыша - чердачная односкатное ферма, с наружным организованным водостоком.

Кровля - из ГОСТ 24045-2016 «Профлист Н60-845-0,7» по прогонам.

Объемно-планировочные показатели

					13-П	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

№ п/п	Наименование	Кол-во	Ед.из
1	Площадь застройки	287,76	м2
2	Общая площадь	264,4	м2
3	Полезная площадь	137,9	м2
4	Расчетная площадь	121,5	м2
5	Строительный объем выше отм. 0.000	2908,2	м3

5. Водоснабжение и канализация.

Медицинский центр

Общие данные.

Рабочие чертежи выполнены на основании задания на проектирование, строительных планов и ТУ _____, выданные

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация".

Е+005; В здании предусмотрены следующие системы:

- а) хозяйственно-питьевой водопровод, совмещенный с противопожарным;
- б) централизованное горячее водоснабжение от теплообменника;
- в) канализация бытовая.

Холодный водопровод В1

Согласно техническим условиям источником водоснабжения являются существующие водопроводные сети Ду 100 мм. Гарантированный напор в сети согласно ТУ - 0,20 мПа. Требуемый напор - 0,20 мПа.

Внутренняя система холодного водопровода запроектирована хозяйственно-питьевая, объединенная с противопожарной, тупиковая. Ввод водопровода выполняется из стальной трубы Ø57х3,0 по ГОСТ 10704-91 в подвале.

Для полива зеленых насаждений и территории перед зданиями, устанавливаются поливочные краны Ø15 мм в нише стены 1-го этажа.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются под потолком подвала. Магистральные трубопроводы и пожарные стояки запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Подводки к приборам и стояки запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001. Трубы на планах и схемах обозначены условным проходом.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Включение пожарных кранов запроектировано от кнопок у пожарных шкафов с одновременным открытием электроздвижки на обводной линии водомерного узла. К установке приняты пожарные краны Ø50 мм с длиной пожарных рукавов 20 м. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей, объемом 10 л. каждый. Пожарные краны располагаются на уровне 1,35 м от уровня пола. Для предотвращения образования конденсата на стальных трубопроводах запроектирована их трубчатая изоляция марки "K-flex" толщиной 9 мм.

После монтажа стальные трубопроводы без изоляции окрашиваются масляной краской за два раза, а изолированные трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Внутреннее пожаротушение

Согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация" табл.1 запроектировано внутреннее пожаротушение здания колледжа с помощью пожарных кранов Д 50 мм. Расход воды - 2,6 л/с одна струя.

					13-П	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Горячее водоснабжение ТЗ

Система горячего водоснабжения здания местная с приготовлением горячей воды в теплообменнике. Подача горячей воды предусмотрена к смесителям умывальников, ваннам, душам. Магистральные трубопроводы ТЗ,Т4 запроектированы из металлополипропиленовых комбинированных труб питьевого типа "Метапол".

Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто. На ответвлении от магистральных трубопроводов и на всех стояках устанавливается запорная арматура.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения изолируются от теплопотерь теплоизоляционным материалом "K-flex" - универсальная трубная гибкая изоляция из полиэтилена, толщиной 13 мм.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Канализация бытовая К1

Система хозяйственно-бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации Ø150 мм. Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто под потолком подвала. Санитарно-технические приборы подключаются над полом, подсоединение стояков к магистрали произведено под потолком подвала. Внутренняя сеть канализации запроектирована из чугунных канализационных труб и фасонных частей Ø 100 мм по ГОСТ 6942-98 на выпуски. И из полиэтиленовых труб и фасонных частей Ø50-100мм по ГОСТ 22689-89 для подводов к санприборам и стояков с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. Для предотвращения засоров на сетях предусматривается установка прочисток и ревизий.

Места пересечения стояками хозяйственно-бытовой канализации междуэтажных перекрытий должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором, трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров.

Е+005; Уклоны трубопроводов и расчетные наполнения приняты в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация". Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Антисейсмические мероприятия.

На вводе трубопроводов следует предусматривать упоры в местах поворота в вертикальной или горизонтальной плоскости, когда возникающие усилия не могут быть восприняты соединениями труб.

Пересечение ввода водопровода и выпуска канализации со стенами подвала следует выполнять в сухих грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым (в газифицированных районах) эластичными материалами, в мокрых грунтах - с герметизацией отверстий.

Жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах и фундаментах зданий и сооружений не допускается.

На вводе водопровода перед измерительными устройствами необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Вводы систем внутренних водопроводов выполняются из стальных труб.

При выполнении соединений труб следует обеспечивать равнопрочность соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку. Сварные соединения тру-

					13-П	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

бopовoдoв, пpoклaдывaeмыx в paйoнax c cейcмичнocтью 9 бaллoв, cлeдyeт ycиливaть нaклaдными мyфтaми нa cвapкe.

В мecтax пoвopoтa кaнaлизaциoннoгo cтoякa из вepтикaльнoгo в гopизoнтaльнoe пoлoжeниe cлeдyeт пpeдycмaтpивaть упopы.

Антипpocaдoчныe мepoпpиятия.

Пpoклaдкa тpyбoпpoвoдoв кaнaлизaции внyтpи здaния ,пoдлeжaщeгo cтpoитeльcтвy нa пpocaдoчныx гpyнтax II типa (мoщнocть пpocaдoчнoй тoлщи -25,1 м, пpocaдкa гpyнтa oт coбcтвeннoгo вeca пpи зaмaчивaнии - 22,4 см) зaпpoектиpoвaнa в вoдoнeпpoницaeмыx кaнaлax c yклoнoм в cтopoнy кoнтpoльнoгo кoлoдцeв. Выпyски кaнaлизaции зaпpoектиpoвaны в вoдoнeпpoницaeмыx пpиямкax. .Для кoнтpoля зa yтeчкoй вoды из тpyбoпpoвoдoв, пpoлoжeнныx в кaнaлax, cлeдyeт пpeдycмaтpивaть ycтpoйcтвo кoнтpoльнoгo кoлoдцeв. Cтeнки кoлoдцa нa выcoтy 1,5 м и eгo днищe дoлжны имeть гидpoизoляцию. Пpи ycтpoйcтвe кoлoдцeв в гpyнтoвыx ycлoвияx типa II oснoвaния пoд кoлoдцы нeoбxoдимo yплoтнять нa глyбинy 1 м. В мecтax пpимыкaния кaнaлoв к фyндaмeнтy здaния нeoбxoдимo пpeдycмaтpивaть ycтpoйcтвa, пpeдoтвpaщaющиe вoзмoжнocть пpoтeкaния вoды из кaнaлoв в гpyнт.

Оcнoвныe пoкaзaтeли пo чepтeжaм вoдoпpoвoдa и кaнaлизaции.

Наименование системы	Потребный напор воды на вводе ,м.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт.	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с		
Холодный водопровод В1	20,0	10,5	1,9	1,1	2,6		Объем здания 3650 м3
в т.ч. горячая вода Т3	14,0	5,25	1,2	0,73			
Канализация К1		10,5	1,9	2,7			

6. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Медицинский центр

Общие указания

СН.РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция, кондиционирование";

СН. РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения ",

СН.РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника".

СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология".

Расчетная температура наружного воздуха холодного периода -21,1°С. теплого периода +33,0 °С.

Отопление

Согласно заданию заказчика на проектирование, проектом предусмотрено теплоснабжения здания от существующей т/сети с параметрами теплоносителя 95-70°С. Система отопления - однотрубная , вертикальной разводкой . Трубопроводы проложены частично под потолком цокольного этажа, в остальных помещениях над полом . Гидравлический расчет

					13-П		Лист
							14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

выполнен по программе Danfos -
екту отдельной папкой.

85,0КПа;Тепловой расчет прилагается к про-

Параметры теплоносителя в системах отопления 95-70°C.В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы 500/100 с нижним подключением.На отопительных приборах установлена необходимая запорно-регулирующая арматура.На подающей и обратной ветках системы установлены автоматические и ручные балансировочные клапаны. Воздухоудаление из систем отопления предусмотрено: через краны Маевского, установленные в верхних пробках приборов и воздуховыпускные краны, установленные в верхних точках системы. Для опорожнения системы установлены дренажные краны со штуцерами для присоединения гибких шлангов, также предусмотрена установка отключающей арматуры. Трубопроводы системы отопления выполнены из водогазопроводных труб Ду до 50мм по ГОСТ 3262-75* и эл.сварных по ГОСТ 10704-91 Ду более 50мм.Трубопроводы систем отопления, прокладываемые конструкции пола изолируются трубчатой изоляцией K-Flex толщ.=6мм. Трубопроводы окрасить эмалью за два раза.Трубопроводы теплового узла расположенные в подвале заизолированы полуцилиндрами мин.ватными толщ.=40мм,покрыты антикоррозийным лаком БТ 177,загрунтованы ГФ 021.Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Вентиляция

Для создания комфортных условий в теплый период года, в кабинетах 1,2-го этажей предусмотрены установки настенных кондиционеров-сплит систем К1-К39. Для удаления воздуха из с/узлов, душевых предусмотрены вытяжные системы В1-В37.Выброс воздуха осуществляется выше кровли. Вентиляторы В1-В37 установлены(маломощные вентиляторы) в помещениях обслуживания, с выводом воздухопроводов на уровень чердака, далее утепленная шахта (см.ч.АС).Вытяжные вентиляторы В1-В37, приняты фирмы ТОО Келет . Воздухообмен принят по кратности,по нормам таблица расчета воздухообмена прилагается к проекту.Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Противопожарные мероприятия.

Проектом предусматривается при возникновении пожара автоматическое отключение приточно-вытяжных систем с механическим побуждением,также установка огнезадерживающих клапанов КПЖ ОГ на горизонтальных ответвлениях с пред=0,5час. фирмы ТОО АВЗ

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Название здания (сооружения), помещения	Объем, тыс.м ³	Расчетная наружная тем-ра t _n ,С	Расход тепла, Вт				Расход холода, кВт	Устан. мощность электро-двиг.ихол. маш., кВт
			На отопление	На вентиляцию	на горяч. вод.с набж.	Общий		
Корпус		холодн. -21,1°C	82034		70000	152034		31,6
Итого		теплый +33,0°C	70719		60345	131064	61,1	

					13-П	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

7. Электротехническая часть.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Медицинский центр

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Электротехническая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, санитарно-технической части проекта и в соответствии с требованиями нормативной документации ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013.

Проект разработан на напряжение ~380/220В с глухим заземлением нейтрали.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к III категории потребителей.

$\Sigma P_{уст.} = 86,193 \text{ кВт}$, $\Sigma P_p = 73,18 \text{ кВт}$, $\Sigma I_p = 130,8 \text{ А}$

В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф ПР-1, укомплектованный низковольтной аппаратурой.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное, эвакуационное освещение.

Светильники подобраны в соответствии с назначением помещений, их конструктивными особенностями и характеристикой окружающей среды.

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки *ВВГнг-LS* скрыто под слоем штукатурки в ПВХ трубах по стенам и в перекрытии без труб. В качестве осветительного распределительного щита приняты встраиваемые и навесные щиты ЩРН, ЩРВ.

Силовыми электроприемниками являются: технологическое оборудование, сантехническое и вентиляционное оборудование. Пусковое оборудование поступает комплектно с технологическим оборудованием.

Групповые силовые сети выполнены кабелем *ВВГнг-LS* скрыто в ПВХ трубах по стенам под слоем штукатурки. Силовые распределительные щиты приняты ЩРН и ЩРВ, укомплектованные автоматами ВА47-29 и ВА47-100. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки в щите установлены дифференциальный автомат АД-14, АД-12.

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, доступные прикосновению человека нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, в результате нарушения целостности изоляции, должны быть заземлены и занулены. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов путем объединения

следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник;

-основной заземляющий зажим;

-стальные трубы коммуникаций здания;

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной

шины (зажима).

Главная заземляющая шина внутри ВРУ.

В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013.

Основные технические показатели

	Категория электроснабжения		III
	Напряжение	В	380/220
	Установленная мощность	кВт	86,193
	Расчетная мощность	кВт	73,18
	Расчетный ток	А	130,8

					13-П	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		16

	Максимальная потеря напряжения	%	2,5
	Коэффициент мощности		0.85
	Количество светоточек	шт	295

Пожарная сигнализация.

Медицинский центр

Общие указания.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Основное питание приборов ОПС осуществляется от сети переменного тока.

Разводка кабельной трассы выполнена проводами КСВВнг(А)-LS 2х0,5, КСВВнг(А)-LS 2х2х0,8.

Для выдачи сигнала о пожаре применены извещатели дымовые оптико-электронный ИП-212-41М, ручные извещатели ИПР 513-10, извещатели тепловые максимально точечные ИП-101-1А-А1, которые соединяются проводом КСВВнг(А)-LS 2х0,5мм.

В качестве приемно-контрольных пожарных приборов, выбраны "Гранит-16", "Гранит-12".

Предусматривается оптико-звуковое (звонки, тонированный сигнал) оповещение о пожаре СО2, согласно

СН РК 2.02-11-2002 таблица 1. Тип проводки скрытый под слоем штукатурки, в трубе ПВХ

Монтаж извещателей и установку необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

	Наименование	Кол- во	Примечание
	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Гранит 16»	1	
	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Гранит 12»	1	
	ИП-212-41М Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный	200	10% запас
	ИПР 513-10 Извещатель пожарный ручной	8	10% запас
	Извещатели пожарные тепловые максимальные точечные ИП-101-1А-А1	7	10% запас
	МАЯК-12КП Оповещатель комбинированный, 12В пластиковый корпус	12	

Охрана окружающей природной среды.

Технологический процесс передачи и распределения электроэнергии на проектируемых объектах является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую воздушную или водную среду, а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых по СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» величин.

В связи с этим поведение природоохранных мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

8. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*

					13-П	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

«Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В здании предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СНиП по их ширине и расстоянию от

наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Все отделочные материалы, примененные в проекте, негорючие или трудногорючие должны иметь сертификат качества и в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

Все металлические конструкции лестниц по стальным косоурам оштукатурить цементно-песчаным раствором по сетке.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой.

Все отверстия в перегородках и стенах после прокладки кабеля и трубопроводов заделываются легко пробиваемым

материалом (асбозуритом) с пределом огнестойкости 0,75 часа с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором.

9. АНТИКОРРОЗИЙНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготавливаются на портландцементе по ГОСТ 10778-85* с маркой по водонепроницаемости W4.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы – пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованные металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

10. АНТИПРОСАДОЧНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002 и рекомендаций инженерно-геологических изысканий. Основанием фундаментов служит грунтовая подушка толщиной 3,0 метра.

Проектом предусмотрены водозащитные мероприятия:

- планировка застраиваемой площади выполнена с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод;
- вокруг здания устроены водонепроницаемые отмостки шириной 1,5м;
- вводы водопровода и теплосетей в здания, а также выпуски канализации и водостока прокладываются выше уровня земли.

11. АНТИСЕЙСМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проектирование зданий и сооружений производилось с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Каменная кладка стен здания выполняется из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007, на цементно-песчаном растворе М-50, армируется в горизонтальных швах стальными сетками

Сейсмостойкость кирпичных стен здания повышается сетками из арматуры, укладываемыми в горизонтальных швах кладки и созданием комплексной конструкции путем включения в состав кладки монолитных вертикальных железобетонных сердечников. Сердечники устраиваются в местах сопряжений стен, по краям оконных и дверных проемов и на глухих

					13-П	Лист
						18
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

участках стен с шагом не превышающим высоту этажа.

В уровне плит перекрытий здания по всем несущим и самонесущим стенам устраиваются антисейсмические пояса из монолитного железобетона с непрерывным армированием стальными пространственными каркасами.

Для обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих конструкций между верхом перегородок и нижними поверхностями перекрытий предусмотрены горизонтальные зазоры высотой не менее 20 мм. Заполнение зазоров следует выполнять только эластичными материалами (пенополиуретановая пена, прокладки из поризола или минераловатной плиты).

12. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Производство работ по возведению здания должно выполняться в полном соответствии с проектом, учитывающим конкретные условия строительства, как в летний, так и в зимний периоды года. При производстве работ следует руководствоваться требованиями соответствующих разделов СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП II-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Все работы по возведению железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкции, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнить в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов

Все земляные работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций производить в соответствии со СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

13. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В проекте предусмотрен ряд мероприятий по охране окружающей среды. План организации рельефа участка решен таким образом, чтобы максимально использовать плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается. Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины и механизмы;
- для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

При проведении строительства необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт горюче-смазочных материалов, растворителей используемых в ходе строительства. В период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

14. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРОКОВ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

					13-П	Лист
						19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства Строительство бизнес центра с торговыми объектами строительный объем 19,0 тыс. м³, определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», таблица Б.4.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов торговли и общественного питания, п. 5 Магазин с универсальным ассортиментом товаров и комплексного спроса со строительным объемом 25,3 тыс. м³ и составляет 15,0 месяцев.

Согласно п.4.28 СП РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции на строительный объем..

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

$$T_3 = T_{\min} \sqrt[3]{S_3/S_{\min}} = 15 \sqrt[3]{19/25,3} = 13,6 \text{ месяцев.}$$

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства объектов возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

$$T = 13,6 \times 1,05 = 14,3 \text{ месяца}$$

Общая продолжительность строительства объекта принимается 15,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 2,0 месяца.

Распределение норм задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости по объему инвестиций (с нарастающим итогом) согласно СП РК 1.03-102-2014, таблица Б.4.1.1, пункт 5 на 15 месяцев составит : 1кв – 10%; 2кв – 30%; 3кв – 50%; 4кв – 75%; 5кв – 100%;

Таблица 1

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости						
15,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7
Заделы в %	3	6	0	1	2	3	6

Таблица 1 продолжение

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости							
15,0 месяцев	8	9	0	1	1	1	1	1
Заделы в %	4	5	5	6	7	9	9	1

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1мес – 3%; 2мес – 3%; 3мес – 4%; 4мес – 6%; 5мес – 6%; 6мес – 7%; 7мес – 6%; 8мес – 6%; 9мес – 7%; 10мес – 8%; 11мес – 8%; 12мес – 9%; 13мес – 9%; 14мес – 8%; 15мес – 8%;

					13-П			Лист
								20
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ

ПОКАЗАТЕЛИ

Продолжительность строительства
В т.ч. подготовительный период

15,0 мес.
2,0 мес.

					13-П	Лист
						21
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		