

Общие данные.

Исходными данными для разработки проекта отопления являются:

- архитектурно-строительные чертежи;
- техническое задание.

Система отопления.

Источником теплоснабжения системы отопления Главного дома является индивидуальный тепловой пункт, расположенный в подвале. Из котельной, расположенной в доме персонала, в Главный дом проложены две теплоизолированные трубы Uponor Thermo Single 90 x 8,2 / 200.

Для теплоснабжения гаража из помещения теплового пункта в Главном доме проложена труба для отопления и водоснабжения Uponor Quattro 2 x 32 / 28 + 18 / 175. Прокладка теплоизолированных труб по участку отражается в проекте наружных сетей.

Теплоноситель – вода. При расчете системы отопления учтено, что в жилых помещениях запроектирована приточная вентиляция. Расчет системы отопления произведен из условий поддержания оптимальных для холодного периода года норм температуры в помещениях (согласно ГОСТ 30494–96). При расчете теплопотерь принимались следующие данные по составу ограждающих конструкций:

1. Наружная стена 1 и 2-го этажей – поризованные керамические блоки Porotherm 51 M100 толщиной 510мм;
2. Наружная стена подвала – железобетон толщиной 300мм, утеплитель толщиной 100мм, облицовочный кирпич 120мм;
3. Окна – двухкамерный стеклопакет в деревянном переплете (с межстекольным расстоянием 12мм) с термическим сопротивлением 0,54 м<sup>2</sup>·С/Вт (принято по СНиП II-3-79\*);
4. Перекрытие – железобетонная плита толщиной 220мм, утеплитель толщиной 250мм.
5. Полы подвала – с утеплением толщиной 50мм.

Радиаторное отопление.

Температурный график регулируется автоматикой индивидуального теплового пункта в зависимости от наружной температуры, максимально 75°С/55°С. Схема системы – двухтрубная коллекторного типа. Коллекторы расположены в шкафах для скрытого монтажа. На отводах от магистральных трубопроводов к коллекторам устанавливаются шаровые краны и гидробалансировочные вентили, на всех подающих и обратных отводах от коллекторов к отопительным приборам устанавливаются шаровые краны.

При подборе отопительных приборов учтена мощность теплого пола.

В качестве отопительных приборов приняты стальные трубчатые радиаторы Zehnder Charleston completo с встроенным термовентилем, устанавливаемые открыто без декоративных экранов.

В местах с панорамным остеклением предусмотрены встраиваемые в пол конвекторы с естественной конвекцией Kampmann Katherm NK.

В технических помещениях установлены радиаторы Kermi FKV с встроенным термовентилем.

Предусмотрено регулирование теплоотдачи отопительных приборов посредством ручных и электронных термостатов.

Внутрипольное отопление.

Температурный график системы постоянный 45/35°С. Температура на поверхности пола не более 28 °С. Схема системы – двухтрубная коллекторного типа. Коллекторы расположены в шкафах для скрытого монтажа в стену. Регулирование температуры каждого контура осуществляется автоматически, посредством электронного термостата и датчика температуры, установленного в стяжке пола.

Петли укладываются в конструкции пола, поверх теплоизоляции из фольгированного пенофола толщиной 30 мм. Шаг укладки труб 150 мм. Расстояние от границ обогреваемого пола до крайней трубы ~100 мм. Обогрев пола каждого помещения осуществляется одной или несколькими петлями (длина трубы в петле не более 100 м, включая подводящий и отводящий участки). Трубу подачи змеевика рекомендуется укладывать ближе к наружным стенам, обратку – ближе к центру. Где возможно, желательно применить спиральную укладку змеевика (подача чередуется с обраткой).

Для компенсации тепловых расширений стяжки – проложить по периметру помещений и границе отдельных петель демпферную ленту. В состав материалов стяжки пола включить пластификатор.

Материал внутренней трубопроводной сети – труба из сшитого полиэтилена Rautitan stabil производства Rehau, арматура производства фирмы Oventrop (Германия). Трубопроводы теплоизолировать и проложить скрыто в стяжке пола и в вертикальных шахтах.

Подробное описание узлов регулирования установок П1/В1 и П2 см. в приложении к проекту.

Основные показатели по чертежам ОВ

Наименование здания	Объем здания, м <sup>3</sup>	Наружная тем-ра, °С	Расход тепла, кВт					Расход холода, кВт	Установленная мощность эл.двиг, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на напольное отопление	ГВС	общий		
Дом, гараж	–	28,5	–	–	–	–	–	–	
Дом, гараж	–	–28	97,6		41,7	–	–		

ВЕДОМОСТЬ ЛИСТОВ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Система радиаторного отопления. План подвала.	
3	Система радиаторного отопления. План 1-го этажа.	
4	Система радиаторного отопления. План 2-го этажа.	
5	Система радиаторного отопления. Аксонометрическая схема.	
6	Система радиаторного отопления. Концептуальный вид.	
7	Схема подключения отопительных приборов.	
8	Система внутрипольного отопления. План подвала.	
9	Система внутрипольного отопления. План 1-го этажа.	
10	Система внутрипольного отопления. План 2-го этажа.	
11	Система внутрипольного отопления. Аксонометрическая схема.	
12	Система внутрипольного отопления. Концептуальный вид.	
13	Система теплоснабжения приточных установок. План подвала.	
14	Система теплоснабжения приточных установок. Аксонометрическая схема.	
15	Система теплоснабжения приточных установок. Концептуальный вид.	
16	Схема подключения коллекторов радиаторного отопления.	
17	Схема подключения коллекторов внутрипольного отопления.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СНиП 41–01–2003	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
СНиП 3.05.01–85	Внутренние санитарно-технические системы	
СНиП 2.01.01–82	Строительная климатология и геофизика	
СНиП II.3–79	Строительная теплотехника	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ОВ.СО	Спецификация оборудования и материалов	

Согласовано		
Взам. инв. Н		
Подпись и дата		
Инв. Н подг.		

						3-РД/15-ГД-ОВ1			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата				
Разраб.						Система отопления	Стадия	Лист	Листов
Провер.							Р	1	17
						Общие данные.			
Н.контроль									