

Нормативные документы

ГОСТ 21.602-2003 СПДС. Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования” (введен Постановлением Госстроя РФ от 20.05.2003 N 39)

ГОСТ Р ЕН 13779-2007 Национальный стандарт Российской Федерации. Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования (утв. Приказом Ростехрегулирования от 27.12.2007 N 616-ст)

ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях

СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 (утвержден Приказом Минрегиона России от 30 июня 2012 г. №279)

СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности

1.1. Общие положения

Документация разработана для систем отопления, вентиляции и кондиционирования многофункционального торгово-офисного центра. Здание представляет собой двух этажный надземный объем и один этаж подземной части здания. Основным доминирующим акцентом архитектурного облика является решение фасада со стороны главного входа в здание в виде цилиндрической стеклянной формы. Первый этаж здания отведен для торговых помещений. Второй этаж – офисная часть и предприятия бытового обслуживания населения. Подвал – технические помещения без постоянного пребывания людей. Площадь подвальных помещений (на отм. – 3.300) - 217 кв.м, площадь первого этажа (на отм. 0.000) – 222 кв.м., площадь второго этажа (на отм. +5.500) – 223 кв.м.

Проект системы отопления, вентиляции, кондиционирования помещений многофункционального центра разработан на основании:

- технического задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- технологических заданий;
- действующих нормативных документов Российской Федерации.

1.2. Параметры наружного воздуха.

теплый период: температура $T = +28,5^{\circ}\text{C}$;

холодный период: температура $T = -25^{\circ}\text{C}$;

относительная влажность 77%; энтальпия $J = -27,7$ кДж/кг.

1.3. Параметры внутреннего воздуха.

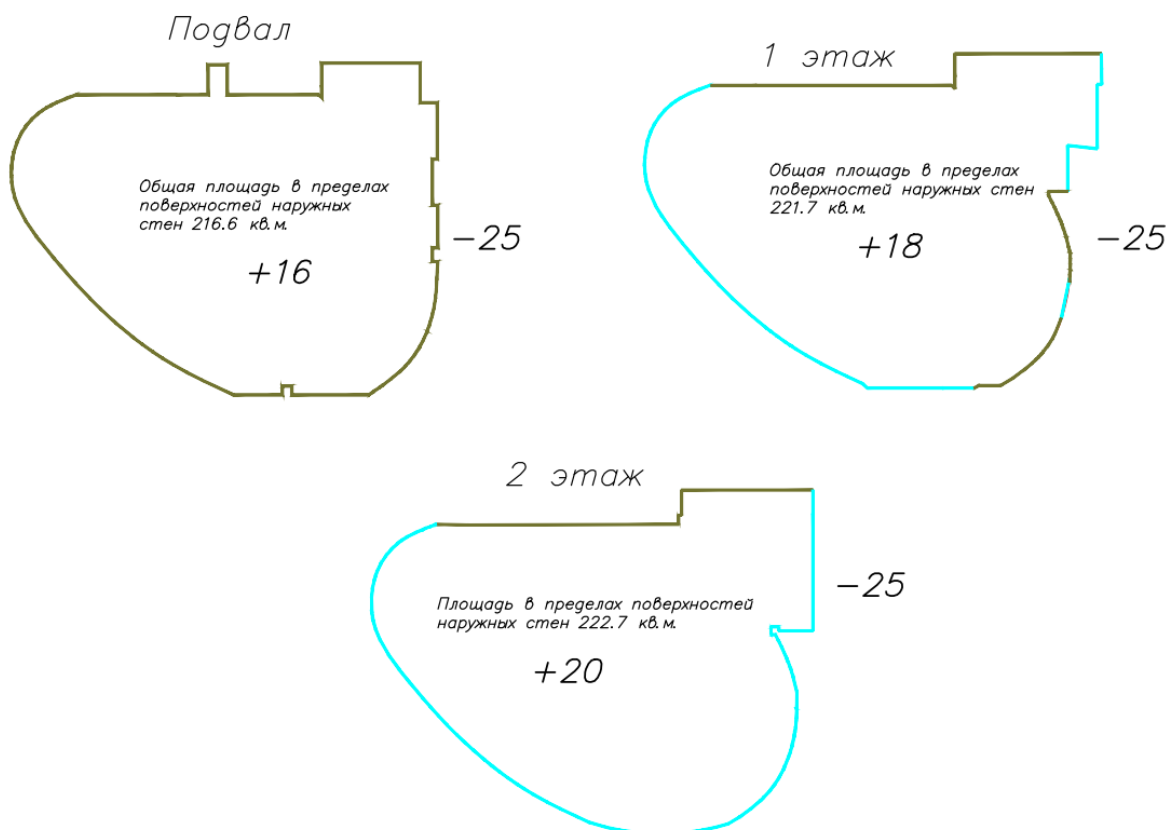
Параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с назначением помещений и требованиями:

- СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

- СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»;
- ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

Наименование помещений	Теплый период	Холодный период
	Температура, °С	Температура, °С
	Отн. влажность, %	Отн. влажность, %
	Подв. воздуха, м/с	Подв. воздуха, м/с
Подвал -3.300, технические помещения без постоянного нахождения людей	22...27	15...17
	не более 65	45 ... 30
	0,2	0,2
Первый этаж 0.000, Торговый зал, общие зоны	20...25	18...20
	не более 65	30..60
	0,5	0,5
Второй этаж 5.500. Офисные помещения, магазины	20...24	20...22
	не более 60	30 ... 60
	0,5	0,5

1.4. Расчетная схема теплотерь здания.



1.5. Тепловая нагрузка на систему отопления.

Теплопотери по группам помещений, Вт			
Помещение	Теплопотери	Инфильтрация	Итого
2-ой этаж	23821,24	0	23821,24

Итого по этажу:	23821,24	0	23821,24
1-ый этаж	20787,59	0	20787,59
Итого по этажу:	20787,59	0	20787,59
Подвал	7569,95	0	7569,95
Итого по этажу:	7569,95	0	7569,95
Итого по объекту:	52178,78	0	52178,78

1.6. Тепловая нагрузка на подогрев приточного воздуха в системе вентиляции.

Кратность воздухообмена по помещениям комплекса 1.5. При объеме помещений 2670 куб.м. расход составляет 4005 куб.м/ч. Санитарный расход воздуха достаточен для 40 чел.

Исходные данные				Расчетная Мощность калорифера
Расход воздуха	L	4005	куб.м./ч	62990 Вт
Температура наружного воздуха	t _{нар}	-28	°С	
Температура внутреннего воздуха	t _{вн}	+20	°С	

Установка воздушных тепловых завес с водяным нагревом проектом не предусмотрена. При необходимости обогрева теплового тамбура (большое кол-во посетителей) Заказчик устанавливает воздушные тепловые завесы с электрическим нагревом как более безопасный для эксплуатации вариант.

1.7. Тепловая нагрузка на ГВС.

4 умывальника 4 унитаза на 40 чел. персонала и посетителей.

	P	a	q, л/с	P hr	a hr	q hr, м3/ч	q m, м3/ч	q d, м3/сут	q cir	q h cir	Q hr	Q m	Q s
Общий	0,03	0,48	0,338	0,19	1,05	0,421	0,04	0,48					
ХВС	0,021	0,42	0,208	0,13	0,91	0,273	0,022	0,27					
ГВС, лето	0,042	0,42	0,208	0,25	0,72	0,216	0,018	0,21	0,032	0,208	10,022	0,812	34,892
ГВС, зима	0,042	0,42	0,208	0,25	0,72	0,216	0,018	0,21	0,032	0,208	12,528	1,015	43,615
Стоки			0,638			0,421	0,04	0,48					

В проекте предусмотрен расчет с проверкой наличия запаса по расходу сетевой воды в размере 15%, с учетом обеспечения температуры горячей воды в местах водоразбора не ниже 60 °С. Максимальный тепловой поток на нужды горячего водоснабжения с учетом требуемого запаса мощности составляет 50.1 кВт .

1.8. Расчетные тепловые нагрузки.

Расчетные тепловые нагрузки.

Наименование помещений	Объем Здания м ³	Расход тепла, Гкал/час / кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС Ср./Макс.	Итого Ср./Макс.
Здание бытового обслуживания	2670	0.045	0.054	0.01 /0.043	0.11/0.142
		52.2	63	12.5/50.1	127.7/165.3

Максимальная тепловая нагрузка: Q = 0,142 Гкал/час.

1.9. Условия подключения к городским тепловым сетям.

«Магистральные тепловые сети» ОАО «МОЭК» (к системам теплоснабжения 3-го эксплуатационного района Филиала № 20 источник теплоснабжения - ТЭЦ - 16 Заказчик: ООО «Альфатрейд»).

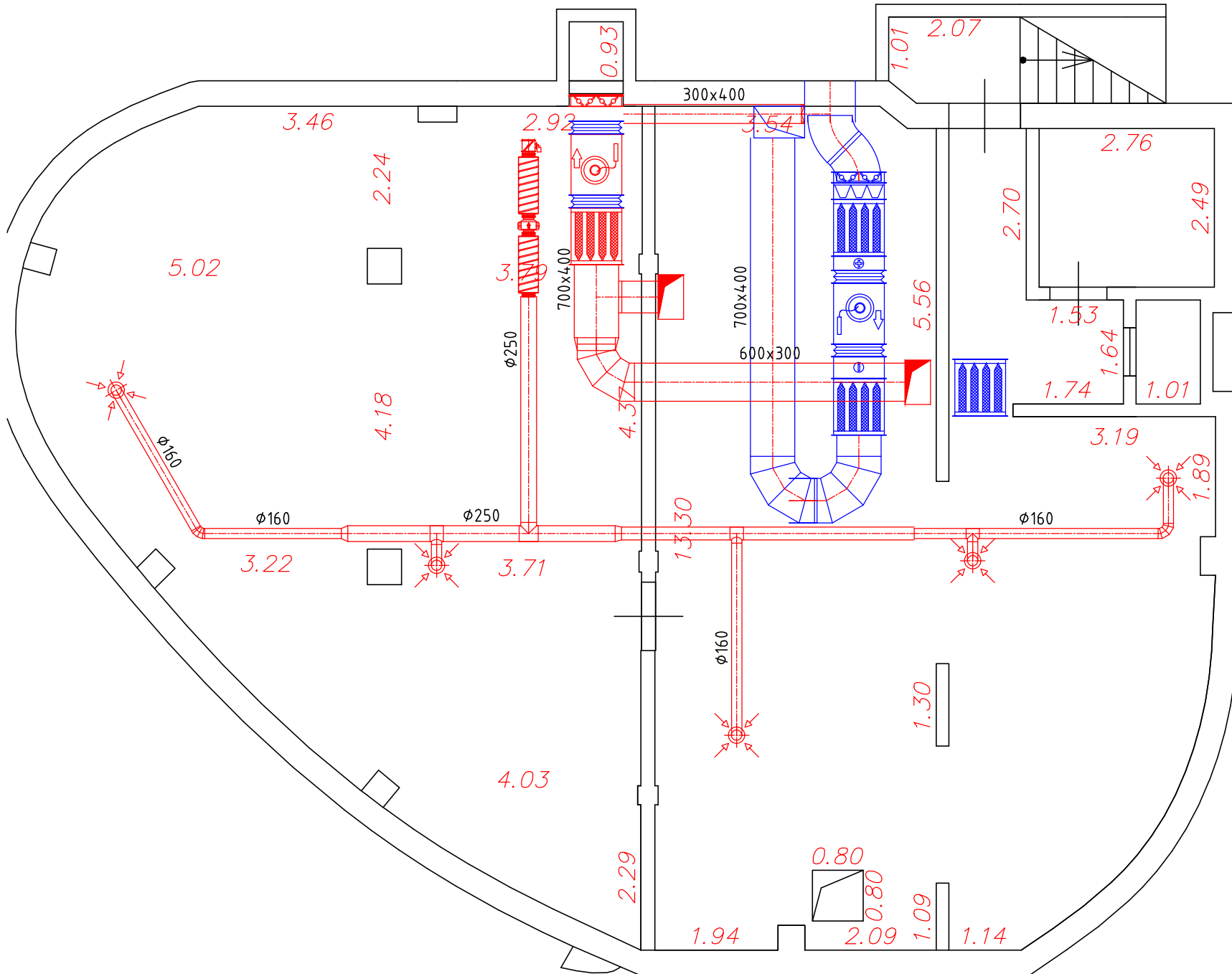
Наименование потребителя	Тепловая нагрузка Гкал/час				
	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение (ср./мах.)	Тепловые завесы	Всего (ср./мах.)
Объект	0,044	0,058	0,037/0,126	—	0,139/0,228

Максимальная тепловая нагрузка: Q = 0,228 Гкал/час. Условия подключения соблюдены.

1. Настоящий проект выполнен на основании архитектурно-строительного задания
2. Рабочие чертежи выполнены в соответствии с нормами, правилами и стандартами, действующими на территории РФ
3. Рабочие чертежи разработаны согласно СНиП 2.04.01-85*
4. Запроектированы системы:
 - хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
 - горячего водоснабжения (Т3);
 - хозяйственно-бытовой канализации (К1);
5. Холодная вода на хозяйственно-питьевые нужды поступает по одному вводу $\varnothing 50$. На вводе предусмотрено устройство общего водомерного узла с установкой счетчика воды ВСХ-25.
6. Горячая вода на хозяйственно-питьевые нужды поступает из ИТП $\varnothing 32$.
7. Система водопровода для пожаротушения не предусмотрена согласно СП 10.13130.2009 4.1.5 Внутренний противопожарный водопровод не требуется предусматривать: а) в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в таблицах 1 и 2; (административные здания при строительном объеме помещений менее 5000 м³)
8. Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, расположенных на уличной водопроводной сети. В настоящем проекте наружное пожаротушение не рассматривается.
9. На стене здания разместить указательный знак по ГОСТ 12.026-76 размером 350x450 мм с изображением направления и расстояния до места положения пожарного гидранта
11. Система холодного водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб PPRC PN10 и стальных водогазопроводных труб
12. Система горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб PPRC PN20 и стальных водогазопроводных. Стояки горячей воды в местах пересечения с перекрытием прокладываются в гильзах из стальных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.
14. Крепление трубопроводов и сантехприборов к строительным конструкциям производить по чертежам серии 4.904-69 и серии 3.900-9.
15. Перед окраской и антикоррозийным покрытием трубы должны быть сухими, очищенными от грязи и окалины
16. Для защиты помещений от проникновения дыма в местах прохода стояков через межэтажные запроектированы гильзы с заделкой цементом
17. Система бытовой канализации запроектирована из полипропиленовых канализационных труб $\varnothing 110$, $\varnothing 50$
18. Для отвода дренажных вод из помещения ИТП предусмотрен приямок с погружным насосом Wilo-Drain TM/TMW32/8
19. Герметизацию ввода и выпусков канализации производить по серии 5.905-26.04.1-1.
20. Проект противопожарных мероприятий выполняться отдельно.

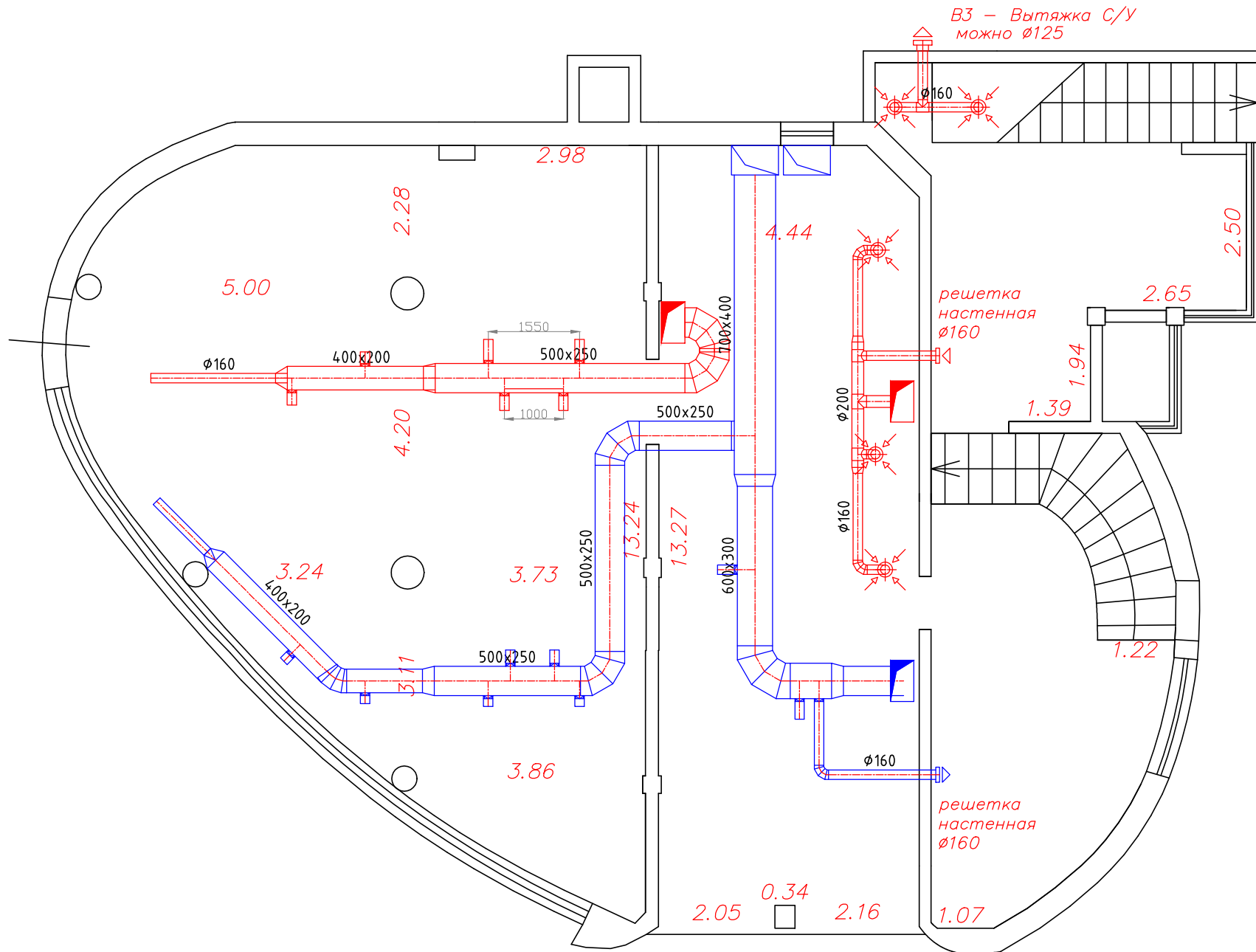
Подвал

предварительные решения на канальном оборудовании



Общая площадь в пределах внутренних поверхностей наружных стен 221.7 кв.м.

1 этаж



Площадь в пределах внутренних поверхностей наружных стен 222.7 кв.м.

2 этаж

