

Общие указания

Проект капитального ремонта системы отопления МОУ "Гимназии №17" разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей с учетом требований СНиП 41-01-2003 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СНиП 31-06-2009 "Общественные здания и сооружения", СанПиН 2.4.2.1178-02 "Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях", СНиП 23-02-2003 "Тепловая защита зданий", СП 23-101-2004 "Проектирование тепловой защиты зданий".

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

За расчетную температуру наружного воздуха принята минус 35 град. С.

Теплоноситель – вода с параметрами 95–70 град. С.

Отопление

Температура внутреннего воздуха в помещениях принята в соответствии с ГОСТ 30494-96 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях". Теплопотери и расход тепла на инфльтрацию определяются в соответствии со СНиП 41-01-2003.

Присоединение системы отопления осуществляется от ИТП по независимой схеме, см. раздел ТМ. В ИТП предусматривается установка приборов учета тепла.

Система отопления здания – двухтрубная, тупиковая, с нижней разброской подающей и обратной магистралей по полу подвала и первого этажа.

Нагревательные приборы – радиаторы биметаллические секционные РБС-300, РБС-500, а в некоторых помещениях столбовой (помещение для уборочного инвентаря, кладовой для сухих продуктов, загрузочной) – чугунные радиаторы МС-140–500.

Отопительные приборы во всех помещениях, кроме помещений мойки на 1 этаже, кладовой оружия на 2 этаже и прибора на лестничной клетке в осях А–Б и "З", на отм. 4,37м ограждаются стенными перегородками решетки.

Расчет выполнен по программе "Danfoss C.O." – версия 3.6.

Расчетное сопротивление системы отопления 51100Па. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов в двухтрубной системе отопления осуществляется регулирующими клапанами RA-N со встроенным термостатическим элементом RA 2992 и с выносным терморегулирующим датчиком. Клапан RA-N устанавливается на подающей подводке к радиатору. На обратной подводке к радиатору, для полного его отключения и слива воды, при необходимости, устанавливается запорный клапан RLV.

Для обеспечения удаления воздуха и слива воды из системы трубопровода прокладываются с уклоном 0,002.

Для гидравлической балансировки системы отопления в узлах присоединения стояков к обратной магистрالي устанавливаются автоматические балансировочные клапаны ASV-P.

Автоматический балансировочный клапан ASV-P применяется совместно с запорным клапаном ASV-M (на подающих стояках).

Для гидравлической балансировки и регулирования расхода теплоносителя на стояках б и зз (лестничные клетки) на узлах присоединения к обратной магистрале устанавливаются автоматические балансировочные клапаны АВ-СМ, на подающих стояках – шаровые краны.

Для слива воды из стояков (кроме стояков, где установлены клапаны ASV-P) и магистралей используются краны шаровые сдвнные EAGE.

Удаление воздуха в верхних точках стояков и магистралей производится через автоматические воздухоотводчики марки EAGE, через малогабаритный кран для выпуска воздуха, установленный в проходной пробке радиатора.

Трубопроводная арматура и клапаны поставлки фирмы "Danfoss".

Подающие магистралли системы отопления и трубопроводы в местах опасных в отношении замораживания, изолируются. В качестве изоляции приняты цилиндры теплоизоляционные кашированные алюминиевой фольгой компании ROCKWOOL.

Перед изоляцией на трубопровода наносится антикоррозионное покрытие органисиликатное (типа ОС-51-03) в четыре слоя с отвердителем естественной сушки (ТУ 84-725-83).

Неизолированные трубопроводы покрываются синтетической краской за 2 раза.

К прокладке приняты трубы теплоизопробные обыкновенные по ГОСТ 3262-75*, и стальные электросварные термобработанные по ГОСТ 10705-80*.

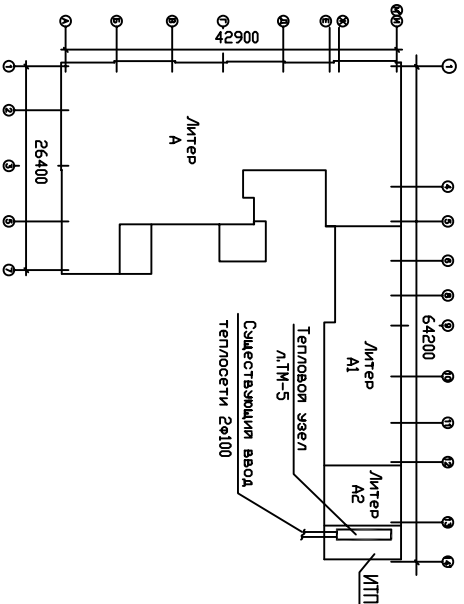
Трубопроводы, пересекающие плиты перекрытия, стены и перегородки, прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими или горючими П материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Монтаж систем отопления производится в соответствии со СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы", а так же паспортам, регламентами и инструкциями фирм – изготовителей и поставщиков оборудования, изделий и материалов.

Установка клапанов RA-N и балансировочных клапанов ASV-P допускается после тщательной промывки всей системы и очистки фильтров. Проверку фильтров необходимо проводить не реже одного раза в две недели. Монтаж датчиков термостатических элементов производится по месту таким образом, чтобы обеспечить свободный теплообмен вокруг него. При установке экранов у нагревательных приборов необходимо обеспечить растояния: от пола до низа экрана не менее 60 мм, от подоконника до верха экрана – не менее 50 мм, а сам экран не должен перекрывать более 20 % фронтальной поверхности радиатора.

План–схема



Основные показатели по рабочим чертежам

| Наименование здания (сооружения), помещения | Периоды года при tн, °С | Расход теплоты, Вт | | | общий |
|---|-------------------------|--------------------|---------------|--------------------------|--------|
| | | на отопление | на вентиляция | на горячее водоснабжение | |
| МОУ "Гимназия № 17" (Лит. А, А1, А2) | - | -35 | 190750 | - | 116000 |
| | | | | | 306750 |

* Нагрузка на отопление дана с учетом 10% надбавки на бесполезные потери тепла.

Условные обозначения

| ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗВРАЖЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ |
|------------------------|--|
| — T1 — | Подводящий трубопровод отопления T=95 град.С |
| — T2 — | Обратный трубопровод отопления T=70 град.С |
| | Изолированный трубопровод |
| | Количество секций радиатора |
| | Номер предварительной настройки датчика RA-N |
| | Радиатор h=300 мм на плане, на схеме |
| | Радиатор h=500 мм на плане, на схеме |
| | Воздухоотводчик автоматический |
| | Кран для выпуска воздуха |
| | Кран шаровый |
| | Клапан балансировочный автоматический |
| | Терморегулятор радиаторный автоматический |
| | Фильтр сетчатый |
| | Клапан запорный |
| | Выносной датчик термостатического элемента |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|--------------|
| 1 | Система отопления. Общие данные литер А,А1,А2 | Изм. 1(3зм.) |
| 2 | Система отопления. Планы подвала, 1 этажа литер А,А1,А2 | Изм. 1(3зм.) |
| 3 | Система отопления. План 2,3 этажей литер А,А1 | Изм. 1(3зм.) |
| 4 | Схема системы отопления | |
| 5 | Схемы стояков отопления (наццло) | Изм. 1(3зм.) |
| 6 | Схемы стояков отопления (окончание) | Изм. 1(3зм.) |

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|----------------|---|--------------|
| | Ссылочные документы | |
| СП 41-103-2000 | Проектирование тепловоеи изоляции оборудования и трубопроводов | |
| С.5.900-7 | Упорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов | |
| С.4.904-69 | Внутренних санитрно-технических систем | |
| | Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов | |
| | Прилагаемые документы | |
| 5656-10-ОВС | Спецификация оборудования, изделий и материалов | на 6 листах |
| | | Изм. 1(3зм.) |

Локальные сметы см. раздел сметной документации.

Коэффициенты теплопередачи К, Вт/м²град.С

| Наименование ограждения | К |
|--------------------------------|------|
| Наружная стена s=0,89м | 0,78 |
| Наружная стена s=1,01м | 0,70 |
| Наружная стена s=0,81м | 0,85 |
| Наружная стена s=0,38м | 1,53 |
| Наружная стена s=0,66м | 1,00 |
| Наружная стена s=0,71м | 0,94 |
| Окно | 2,0 |
| Чердачное перекрытие / лит.А/ | 0,21 |
| Чердачное перекрытие / лит.А1/ | 0,17 |
| Чердачное перекрытие / лит.А2/ | 0,19 |

| | | | | | | | | |
|----------|-------|------------|------|---------|------|--|--|--------------------|
| | | | | | | | 22631-ОВ | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 1 | - | Зам. 01-11 | | | | | НПД по капитальному ремонту планировки архитектуры "Здание, где в школе учились А.А. Коротков" (1922 - 1925 г.г.) расположенного по адресу: г. Пермь, ул. Ленина и Г.Звезда,д.31/15. МОУ "Гимназия №17" г. Пермь | |
| Изм. | Колуч | Лист | Нрок | Подпись | Дато | | Департамент образования г.Перми | |
| | | | | | | | | |
| Разраб. | | Азаматов | | | | | | |
| Проверил | | Москаш | | | | | | |
| ГИП | | Ширай | | | | | | |
| | | | | | | | Система отопления. Общие данные литер А,А1,А2 | ООО "Термстроймет" |