



ВІМ-ЧЕМПІОНАТ СРБГАСУ



Техническое задание на проектирование по компетенции «Инженер отопления и вентиляции»

«Комплекс бытового обслуживания населения»

г. Санкт Петербург, Шишкина ул., 273, «Северной долины»
замаркированный на приложенной схеме номером 17.
(месторасположение)

Раздел ОВ должен включать в себя:

- модель ИТП, систем отопления и вентиляции (.rvt);
- пояснительная записка (в т.ч. расчеты) (.pdf);
- графическую часть (.pdf).

ИТП запроектировать в соответствии со схемой (Приложение 1).

Система отопления моделируется от ввода в задние, включая ИТП (см. Приложение 1), до циркуляционного кольца, которое подключено к магистральным трубопроводам через коллекторный модуль. К коллекторному модулю подключается необходимое количество расчетный циркуляционных колец, но оставляется 3 свободных подключения. Количество подключений в коллекторном модуле получится необходимые расчетные кольца плюс три свободных, номинальный диаметр коллектора принимается Ду50. Диаметр магистрального трубопровода от коллектора Ду 40. Также осуществляется увязка циркуляционных колец и установка с расчетом балансировочных клапанов.

Отопительные приборы проектируемого циркуляционного кольца должны располагаться минимум в 4 помещениях из следующих:

- Конференц-зал (20 куб. м. на чел.);
- Переговорная (20 куб. м. на чел.);
- Кабинет (40 м³/ч);
- Гардероб;
- Комната отдыха (30 м³/ч);



ВІМ-ЧЕМПІОНАТ СРБГАСУ



- Комната персонала (30 м³/ч);
- Помещение персонала комплекса (30 м³/ч);
- Бухгалтерия комплекса (40 м³/ч);
- Бюро посреднических услуг (адвокат) (40 м³/ч);
- Кабинет главного инженера комплекса (40 м³/ч);
- Санузел (на один прибор 50 м³/ч);

Система общеобменной вентиляции проектируется в объеме одной приточной и вытяжной системы, для помещений с постоянным нахождением людей, а также одна вытяжная система для санузлов. По усмотрению проектировщика выбирается тип (вытесняющая/ перемешивающаяся), тип установки (Приточно-вытяжная или отдельно приточная/вытяжная). Помещения выбираются из тех же категорий, что и для системы отопления.

Моделирование систем:

Названия систем:

Система отопления T11/T21;

Система теплоснабжения T12/T24;

Система механической вентиляции приточной П, вытяжной В;

Выполняется теплотехнический расчет по укрупненным показателям, подбор отопительных приборов, гидравлический расчет циркуляционного кольца и расчет настройки балансировочных клапанов.

Выполняется подбор воздухораспределительных устройств. Расчеты габаритов воздуховодов выполнить при помощи стандартного расчета Revit, в зависимости от оптимальных скоростей. Аэродинамический не проводить.

В качестве материала трубопроводов принять сталь, для систем теплого пола - пропилен, воздуховодов – оцинкованная сталь круглого и



ВІМ-ЧЕМПІОНАТ СРБГАСУ



прямоугольного сечений. Изоляция на трубопроводы принимается следующая:

- трубы для напольных конвекторов прокладываются в гофре, толщину принять 10 мм;

- магистральные трубы проложить в цилиндрах, толщину принять 25 мм для Ду до 32мм, для Ду 32-80 мм 40 мм;

Изоляция на приточные воздуховоды принимается следующая:

- Мин. вата с покрытием армированной алюминиевой фольгой, толщина 25 мм;

Требуемые виды в проекте Revit:

Отопление. План этажа, с выбранным циркуляционным кольцом;

Отопление. План (фрагмент плана) с ИТП;

Вентиляция. План этажа с выбранными помещениями;

3D-вид – изометрическая схема отопления (заблокированная, с подписью систем, типа изоляции, диаметров, отметок, уклонов);

3D-вид – изометрическая схема вентиляции (заблокированная, с подписью систем, расходов, габаритов, отметок низа воздуховода);

Узел обвязки радиатора.

Спецификация оборудования, изделий и материалов (отдельно для каждой системы)

*трубопроводы на планах представляются с низкой детализацией.

Система Отопления:

Расчет нагрузки системы отопления провести по укрупненным показателям, либо при помощи программного обеспечения. Температура теплоносителя 80/60°C. Отопительные приборы выбираются самостоятельно,



ВІМ-ЧЕМПІОНАТ СРБГАСУ



согласно норм. Длина отопительного прибора должна быть не менее 75% длины светового проема окна. Магистраль проложить за подшивным потолком (при наличии) в коридорах с учетом мест свободного доступа к отключающей арматуре. Трубы проложить в изоляции, указав ее тип. Предусмотреть установку ручных и автоматических балансировочных клапанов на циркуляционном кольце у коллекторного модуля, запорно-регулирующую арматуру на отопительных приборах. В верхних точках системы установить воздухоотводчики, в нижних – спускные краны.

Система Вентиляции:

Предусмотреть общеобменные системы вентиляции с механическим побуждением (минимум 1 приточную и 1 вытяжную) и вытяжную для санузла. Установить приточную/вытяжную (или ПВ) установку с указанием ее компоновки (обосновав все элементы). Установить шумоглушители с обеих сторон вентиляционной установки (в составе или в канале). Выполнить подключение системы теплоснабжения к необходимым элементам. Воздухораспределители подобрать с учетом живого сечения и шумовых характеристик. Предусмотреть установку дроссель-клапанов на ответвлениях (по необходимости).

Принципиальные решения должны быть приняты в соответствии с положениями СП 50.13330.2012, СП 60.13330.2016, СанПиН 2.4.1.3049-13

Названия систем:

Система отопления Т11/Т21 (системы нумеруются через точку «Т11.1» и т.д.)

Система механической приточной вентиляции П (системы нумеруются «П1» и т.д.);



ВІМ-ЧЕМПІОНАТ СРБГАСУ



Система механической вытяжной вентиляции В (системы нумеруются «В1» и тд.);

Система естественной приточной вентиляции ПЕ (системы нумеруются «ПЕ1» и тд.);

Система естественной вытяжной вентиляции ВЕ (системы нумеруются «ВЕ1» и тд.).

Все инженерные решения, связанные с размещением оборудования и трубопроводов, воздуховодов должны быть согласованы с архитектором, и увязаны со смежными сетями.

Требуемые рабочие наборы в проекте ОВ:

#_ Общие уровни и сетки;

#_ Пространства;

#_ Связи АР;

#_ Связи ВК;

#_ Связи КЖ;

01_ Отопление;

02_ Вентиляция;

03_ Кондиционирование.

При необходимости добавляются новые рабочие наборы, название сохраняется по шаблону «Номер набора»_ «Название набора».



ВІМ-ЧЕМПІОНАТ СРБГАСУ



Рекомендуемая нормативная литература:

Номер документа	Название документа
СП 7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования
СП 41-109-2005	Проектирование и монтаж внутренних систем водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из «сшитого» полиэтилена
СП 50.13330.2012	Тепловая защита зданий
СП 51.13330.2011	Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003
СП 60.13330.2016	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003
СП 61.13330.2012	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов
СП 59.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения
СП 118.13330.2012	Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009
СП 124.13330.2012	Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003
СП 131.13330.2012 СП 131.13330.2018	Строительная климатология
ГОСТ 12.1.003-2014	ССБТ "Шум. Общие требования безопасности"

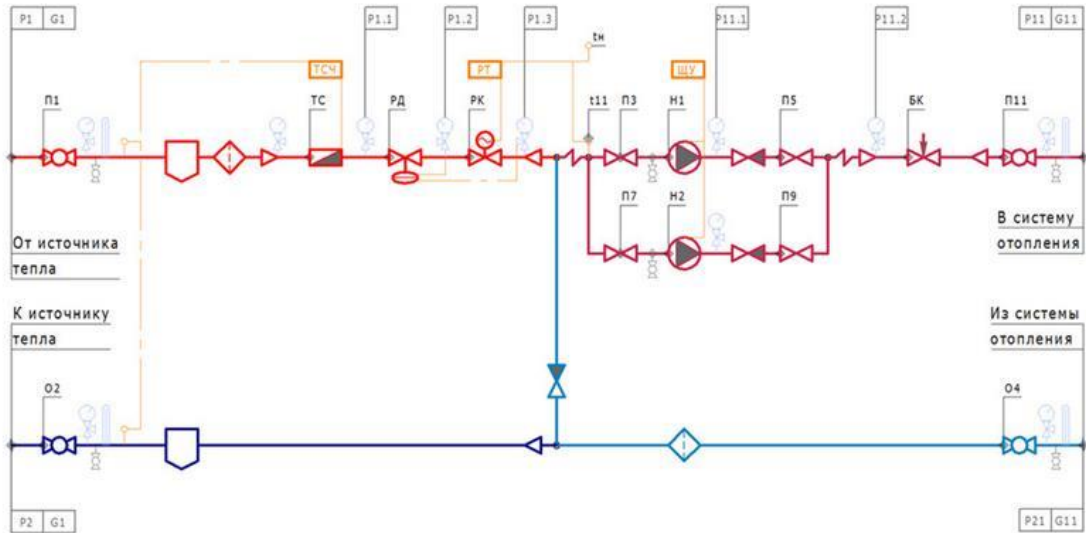


ВІМ-ЧЕМПІОНАТ СРБГАСУ


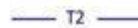


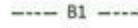

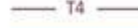




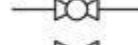
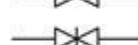


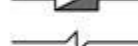
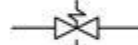





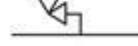








Номер документа	Название документа
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ.Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;
ГОСТ 30494-2011	Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.

Приложение 1. Принципиальная схема ИТП и условные обозначения



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	T1	—	Подающий трубопровод от источника тепла
	T2	—	Обратный трубопровод к источнику тепла
	T11	—	Подающий трубопровод системы отопления
	T21	—	Обратный трубопровод системы отопления
	B1	----	Водопровод холодного водоснабжения
	T3	—	Водопровод горячего водоснабжения
	T4	—	Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения
		—	Соединительные провода / Импульсная линия
			Манометр
			Датчик температуры
			Термометр
			Кран шаровый
			Дисковый затвор
			Задвижка
			Обратный клапан
			Сетчатый фильтр
			Счётчик воды / Датчик расхода
			Антивибрационная вставка
			Редукционный / Перепускной клапан
			Балансировочный клапан
			Двухходовой регулирующий клапан с электроприводом
			Трёхходовой регулирующий клапан с электроприводом
			Регулятор давления прямого действия
			Насос
			Предохранительный клапан
			Теплоаккумулятор / Накопительный водонагреватель
			Расширительный бак / Гидроаккумулятор
			Скоростной теплообменный аппарат
			Воздухосборник с автоматическим воздухоотводчиком