

Объект: Загородный дом, площадью 255м2.

Адрес объекта: Московская область, Дмитровский р-н, дер. Сокольники, дом № 17

Самое экономичное и доступное топливо для систем отопления в нашей стране – природный газ. Но, несмотря на самые больше запасы газа, доступ к магистральному газу в России имеет чуть больше половины населения. Остальным приходится искать альтернативные источники энергии.

Ввиду отсутствия природного газа, заказчик, рассмотрев все возможные варианты альтернативных источников и просчитав экономическую составляющую, сделал выбор в пользу системы автономного газоснабжения загородного дома.

Для этих целей на участке была установлена специальная емкость (газгольдер) объемом 10 м3. Подземный газгольдер установлен на пожаробезопасном расстоянии от дома (не менее 10 м.). От него проложен внешний подземный газопровод на глубине не менее 1.5 метра и сделан ввод в дом.

Основной задачей при выборе схемы котельной установки было экономное расходование энергоресурсов. В связи с этим, в дополнение к автономной системе газоснабжения, принято решение использовать электрическую мощность объекта и солнечную энергию.

Задача:

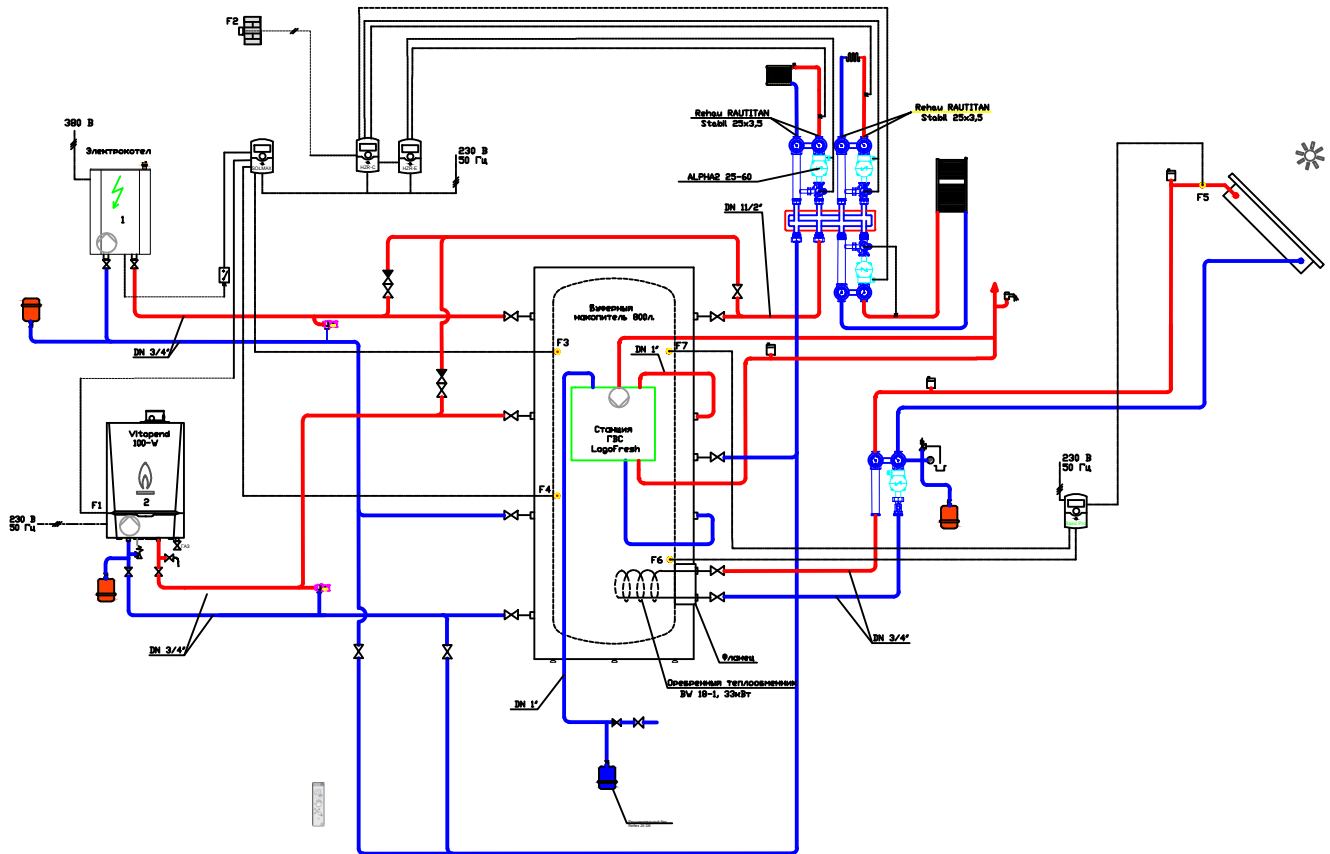
Организовать систему теплоснабжения и приготовления ГВС за счет настенного газового котла, электрического котла и поля солнечных коллекторов, таким образом, что бы покрыть за счет солнечной энергии потребность в горячем водоснабжении в период с мая по август.

Решение.

Для решения данной задачи разработана схема котельной в составе:

- ✓ настенный газовый котел Viessmann Vitopend-100W;
- ✓ электрический котел DAKON Daline PTE 10;
- ✓ буферная емкость Meibes PSX-F-L объемом 800л. с интегрированной станцией приготовления горячей воды LogoFresh;
- ✓ оребренный теплообменник Meibes BW 18-1;
- ✓ поле плоских коллекторов Meibes MFK001;
- ✓ группы быстрого монтажа Meibes;
- ✓ система управления Meibes.

Схема котельной установки



Описание работы системы.

Работой отопительных контуров управляет в погодозависимом режиме контроллер HZR-C. Электрический и газовый котлы работают под управлением регулятора Solar Max на буферную емкость. Электрический котел отвечает за поддержание температуры теплоносителя в буферной емкости в период действия ночного тарифа с 23:00 до 7:00. Контроллер Solar Max (клеммы 12, 13) подключается к электрическому котлу в разрез питания котла, через реле 12/220В (для включения котла по ночному режиму). Горелка газового котла подключается к клеммам 9 и 10 через реле 12/220В. В этом случае газовый котел включается, если температура в емкости меньше, чем установлена на термостате котла.

Приготовление ГВС обеспечивает станция LogoFresh, интегрированная в буферную емкость PSX-F-L. ГВС приготавливается в проточном режиме, через пластинчатый теплообменник. Данный способ приготовления ГВС обусловлен площадью котельной, которая не позволила использовать бойлер ГВС косвенного нагрева.

Приготовление ГВС в летний период обеспечивает поле из 4-х солнечных плоских коллекторов MFK001. Дифференциально-температурный контроллер Basic Pro обеспечивает автоматическую работу солнечной насосной станции, которая передает тепловую энергию, преобразованную из солнечного излучения, в буферную емкость PSX-F-L через оребренный теплообменник. Оребренный теплообменник установлен в ревизионное отверстие буферного накопителя.

Алгоритм работы контроллера Basic Pro заключается в сравнении температуры источника и потребителя тепла и начинает съем тепла при наличии определенного температурного перепада источника относительно потребителя.

При отсутствии солнечной активности догрев горячей воды обеспечивает пара котлов.