

ЧАСТНЫЙ ДОМ

Сольферино, Мантуя, Италия

Коттедж

Модернизация системы отопления

Система ELFOSystem

2006 год



Дом на одну семью был построен в начале 90-х годов и предназначался исключительно для частного использования. Через 10 лет он был продан другому хозяину, который решил провести работы по модернизации дома. Самые значительные изменения коснулись системы отопления и были произведены в 2006 году. Дом имеет два этажа общей площадью порядка 190 м². Здание расположено на севере Италии в регионе с континентальным климатом рядом с озером Гарда.

В тоже самое время владелец хотел избежать длительной и всеобъемлющей реконструкции и демонтажа существующей системы раздачи тепла через радиаторы.

Поэтому реконструкция коснулась только бойлера и подвода энергетических ресурсов.

Задача

Когда дом был куплен новым хозяином, система отопления представляла собой классическую систему с бойлером на сжиженном газе и радиаторами. Даже короткий период эксплуатации этой газовой системы с высоким потреблением и неудобством в поставке газа, показал необходимость снизить затраты на систему отопления, свести к минимуму выбросы CO₂ в атмосферу и обеспечить независимость от поставки газа.



Private house – Наружный и внутренний вид дома



Климат

- Континентальный климат (2,442 градусо-дней / климатическая зона E, в соответствии с итальянскими нормами)
- Проектная температура в зимний период - 5°C

Здание

- Построено в 1994 году
- Модернизация системы отопления в 2006 году
- Двухэтажный коттедж
- 7 комнат

Размер

- Общая площадь 190 м²

Решение

В соответствии с намеченными целями, старый газовый бойлер был заменен на электрический тепловой насос воздух-вода Clivet ELFOEnergy Vulcan для центрального отопления и подготовки 300 литров горячей воды для бытовых нужд.

Установленный тепловой насос может вырабатывать горячую воду с температурой до 60°C при температуре наружного воздуха до -10°C включительно. Поэтому возможно заменить им бойлер даже для объектов, расположенных в климатических зонах с холодными зимами, как для отопления дома, так и для получения горячей бытовой воды без помощи дополнительного оборудования.

С целью повышения использования возобновляемых источников энергии система была дополнена солнечными батареями для производства горячей бытовой воды.

В гостиной были установлены дополнительные высокоэффективные радиаторы. За счет комплектации системы центрального отопления разделительным баком и насосами с инверторами стало возможным объединение в систему теплового насоса и существующих радиаторов, которые были рассчитаны на другую разницу температур воды.

Результаты

Реконструкция системы отопления, путем замены бойлера тепловым насосом Clivet ELFOEnergy Vulcan, позволила снизить стоимость ввода в эксплуатацию выбранной системы.

Благодаря использованию ранее существовавших радиаторов, а также простоте и оперативности монтажа теплового насоса, удалось не только избежать нежелательной объемной работы по реконструкции, но и быстро модернизировать систему, сохранив издержки на минимальном уровне.

Что касается потребления, удалось достичь значительной экономии энергии и денежных средств. Стоимость эксплуатации системы отопления в 2008 году составила 1 700 Евро, что на 43% в год экономичнее предыдущей системы, требовавшей постоянной закупки и подвода сжиженного газа.

Были значительно снижены выбросы CO₂ в атмосферу за счет отказа от использования сжиженного газа в пользу системы, полностью работающей на электричестве. Принимая во внимание то, что электрическая система производит только не прямые выбросы или если быть точными - выбросы от энергетического генератора, такого как теплоэлектростанция, годовое снижение составило 42%.

Наконец, результатом модернизации стало обеспечение привычного комфорта за счет распределения тепла через радиаторы.

Дополнительную информацию о системах Clivet вы можете найти на сайте:

www.clivet.com



Private House – Внешний вид теплового насоса и фотография гостиной/кухни

Система

- Высокотемпературный тепловой насос воздух-вода Clivet ELFOEnergy Vulcan 61 с высокоэффективными спиральными компрессорами
- 300 литровый аккумулирующий бак для горячей бытовой воды
- 1 солнечная батарея (площадью 3 м²)
- Раздача тепла через радиаторы
- Тепловая мощность 15,2 кВт

О ELFOEnergy Vulcan

Представляют собой высокотемпературные тепловые насосы, разработанные специально для применения в регионах с холодным климатом, удобные для совмещения с отопительными радиаторами. Идеально подходят для реконструкции отопительных систем путем замены ими бойлеров.

Применение электрических тепловых насосов сделало возможным *исключить* прямые выбросы CO₂.