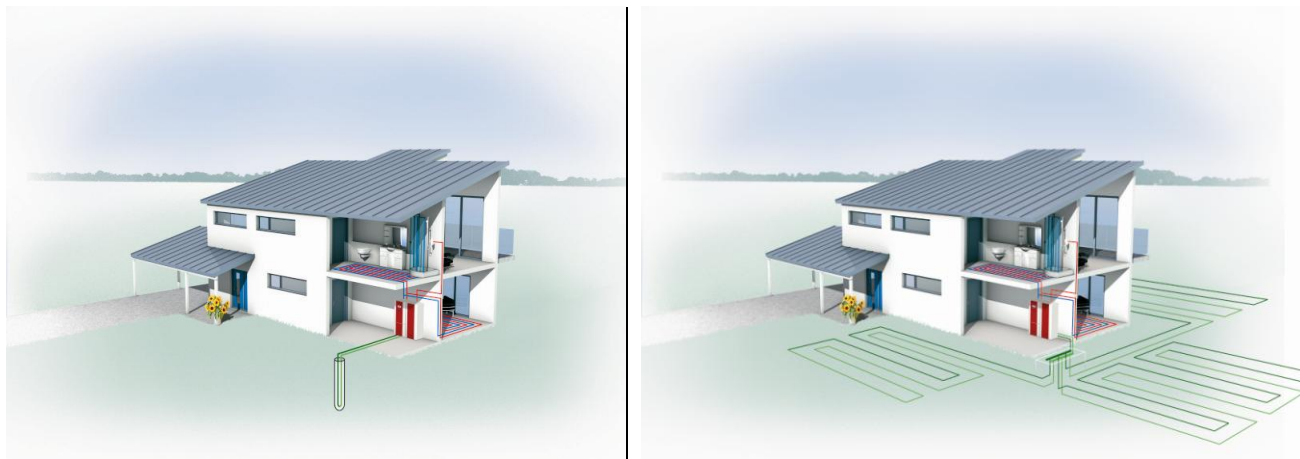


Отопление с помощью геотермального теплового насоса коттедж 500 кв.м.

Тепловой насос {грунт-вода}, отопление и горячее водоснабжение



Характеристика здания и тепловая потребность:

Номинальная наружная температура: -22°C , время работы теплового насоса в режиме отопления за отопительный сезон (6 мес.): 4320 часов – Коэфф. использования оборудования = 0,42

Отапливаемая площадь – 500 м², низкотемпературные радиаторы (45°C - 50°C) / теплый пол $32^{\circ}\text{C}/35^{\circ}\text{C}$

Тепловые потери здания $60 \text{ Вт}/\text{м}^2 \times 500 \text{ м}^2 = 30.000 \text{ Вт}$. – 30 кВт. в час.

ГВС из расчета на пять-семь человек.

Основное оборудование:

- тепловой насос **SI 30TE** (P ном.= 6,78 кВт.ч.; P макс.= 7,57 кВт.ч.)
- буферный накопитель 200л.на нижней раме **PSW 200**
- Бойлер ГВС – 500 л. **WWSP 900**
- ТЭН для догрева ГВС, а также обеззараживания воды – 4 кВт. **FLHU 70**
- комплект для подключения к наружному коллектору, гидравлическая обвязка, циркуляционные насосы.

*Суммарная длина теплообменника (геотермального зонда) – 420 метров. Рекомендуемая глубина каждой скважины 40 – 90 метров. **Итого 6 скважин по 70 метров.** Расстояние между скважинами не менее 5 метров. Ориентировочная стоимость бурения ставляет 100 – 130 грн / м.п.*

Стоимость оборудования – 20.883 евро

Стоимость бурения – прибл. 42.000 грн.

Стоимость монтажа – прибл. 8.000 грн.

Итого общая стоимость системы: 20.883 евро и 50.000 грн.

I. Максимальные затраты на отопление за месяц: 720 часов x 0,42 x 7,57 кВт.ч.= 2.290 кВт.ч * 0,1872 грн = 428,69 грн*

II. Затраты на ГВС за месяц: 166 кВт.ч * 0,1872 грн = 31,08 грн, где 166 кВт.ч. – расчетное значение*

Коэффициент производительности COP (соотношение полученной/затраченной энерг.): 4,58

* расчет выполнен для теплового насоса SI 30TE для приведенных характеристик здания и тепловой потребности. При более высоких температурах наружного воздуха, затраты на отопление будут снижаться.