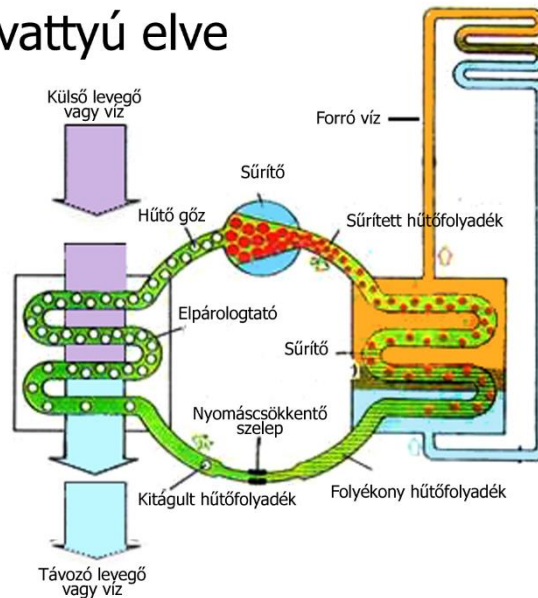


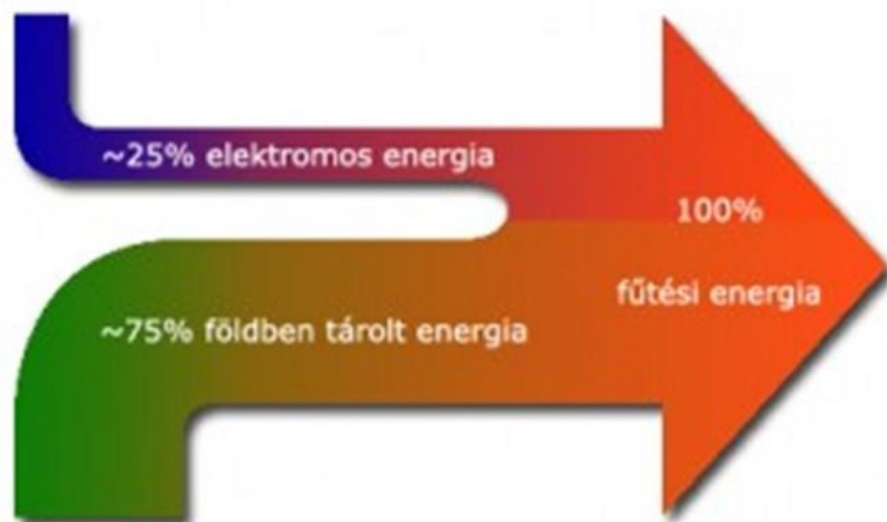
A hőszivattyú

A ma elérhető legjobb hatásfokú fűtőberendezések a hőszivattyúk. Ezeknek több típusa ismert, de a működési elve mindegyiknek azonos.

A hőszivattyú elve



Egy enyhe téli napon (10°C –os kinti hőmérséklet esetén) egy levegős hőszivattyú COP értéke 3 és 4 között alakul. Vagyis 1W betáplált elektromos energia felhasználásával a rendszer 3-4 W fűtési energiát képes előállítani.



A közegek, melyekből a hozzáadott energiát kinyerhetjük a következők lehetnek: levegő, víz, föld. Ennek alapján többféle hőszivattyút különböztetünk meg.

Levegő-víz hőszivattyú típusok

A környezet levegőjéből vonjuk el a fűtéshez szükséges hőenergiát. A készülékek telepíthetők beltérbe és kültérbe egyaránt. Felszerelhetők a tetőre, vagy a ház falára is. Amennyiben az épület már rendelkezik jól működő gázkazánnal (meglévő ház fűtés korszerűsítése), akkor a leggazdaságosabb megoldás, ha a levegős hőszivattyú kb. -5 - -8°C -ig fűt egyedül, utána pedig "közösén folytatják a munkát". Egy átlagos télen maximum 5-10 napig megy a kazán.

A levegős típusok előnyei:

- A leggazdaságosabb megoldás meglévő fűtési rendszer esetén
- Nem igényel jelentős előkészületeket
- Bárhová szerelhető
- Egyszerű, olcsó telepítés
- Kisebberuházást igényel

A levegős típusok esetleges hátrányai:

- Alacsonyabb (3,5-4,1) COP
- Külső hőmérséklettől függő COP
- Alternatív fűtési rendszert igényelhet



Víz-víz hőszivattyú típusok

A kerti kútban található talajvízből vonjuk el a szükséges hőenergiát. A talajvíz felhasználásához legalább két kút szükséges. Télen az egyikből kiszivattyúzzuk a 10 - 12°C -os

vizet, a hőszivattyú "ellop" belőle hőenergiát, majd a másikba pedig visszaeresztjük a 6-7°C-os vizet. Nyáron olcsón és egyszerűen hűthetjük a kút vizével az épületet.

A vizes típusok előnyei:

- A legmagasabb COP (5-6)
- Az év egészében állandó COP
- Önállóan megoldja az épület fűtését-hűtését

A vizes típusok hátrányai:

- Nagy mennyiségű víz szükséges hozzá
- Jelentős előkészítést igényel
- Ha elapad a vízforrás, nem tud működni



Földkollektoros (vízszintes) rendszerek

A talajból a hőt, 1,20-1,50 méter mélyre (több, keskeny árokba, vagy egy nagy alapterületű „gödörbe”), vízszintesen lefektetett, műanyagcsövek segítségével vonjuk el. A csőkígyóban fagyálló folyadék kering. Nyáron olcsón és egyszerűen tudjuk az épület falait, mennyezetét hűteni a földkörből származó hűvös folyadék segítségével.

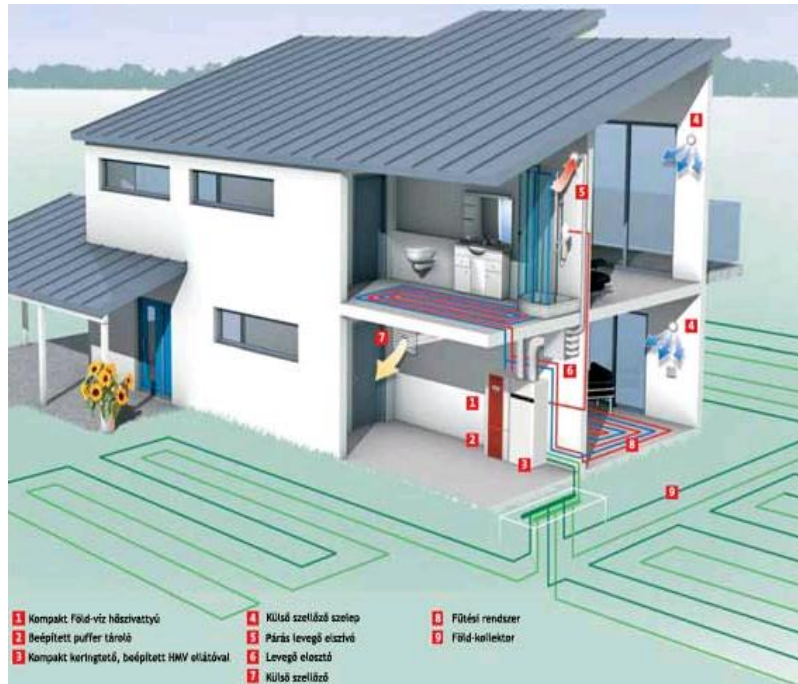
A földkollektoros típusok előnyei:

- Magas COP (4,5-5)
- Az év egészében állandó COP

- Önállóan megoldja az épület fűtését-hűtését
- Teljesen biztosított a jövőbeni működés

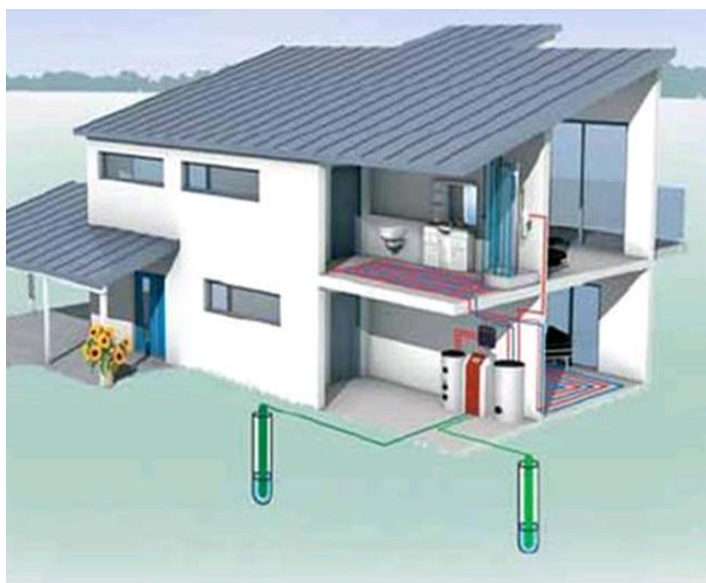
A földkollektoros típusok esetleges hátrányai:

- Jelentősebb földmunkával jár
- Hűtheti a kert fájainak gyökereit
- Nagy földterület szükséges hozzá



Földszondás (függőleges) rendszerek

A talajból a hőt, 30-100 méter mély furatokba, függőlegesen elhelyezett műanyagcsövek segítségével vonjuk el. A speciális csövekben különleges fagyálló kering. Nyáron olcsón és



egyszerűen tudjuk az épület falait, mennyezetét hűteni a földkörből származó hűvös folyadék segítségével.

A fölszondás típusok előnyei:

- Magas COP (4,5-5)
- Az év egészében állandó COP
- Önállóan megoldja az épület fűtését-hűtését
- Teljesen biztosított a jövőbeni működés
- Kicsi területigény
- Szinte bárhová telepíthető

A fölszondás típusok esetleges hátrányai:

- Nagyon drága lehet a fúrás
- Nagy felfordulással jár az előkészítés