

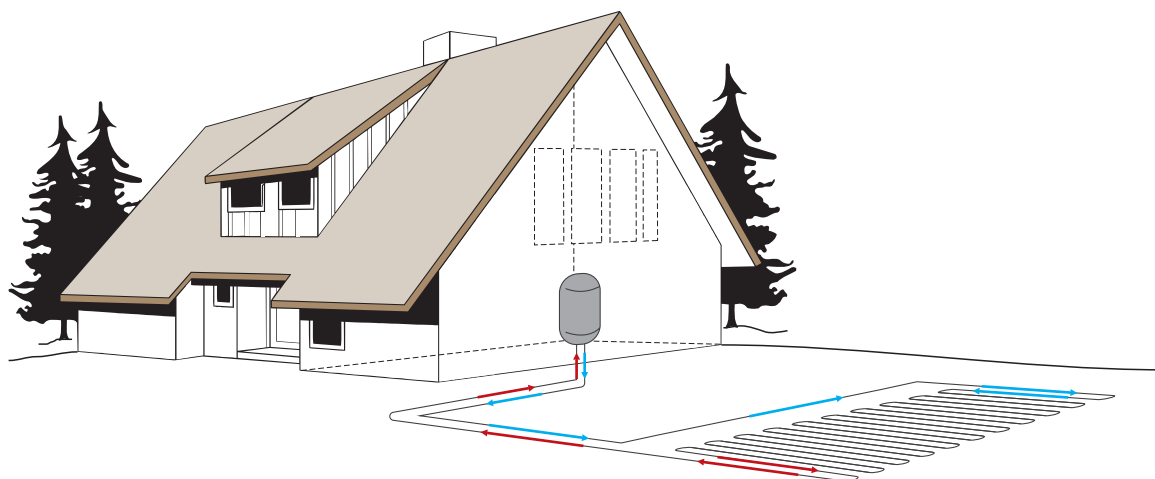
TOTRAGEOTERM

V **program Geoterm** spadata predvsem sistema, ki črpata geotermalno energijo, ki jo imamo pod svojimi nogami: akumulirano toplotno energijo, ki jo dajejo sonce in razžarjena notranjost Zemlje.

PE-cevi za izdelavo zemeljskega kolektorja

Horizontalni kolektorji so cenejša alternativa vertikalnim sondam Geoterm. Za izdelavo je mogoče uporabiti polietilenske cevi (PE HD) s 25 ali več mm premera.

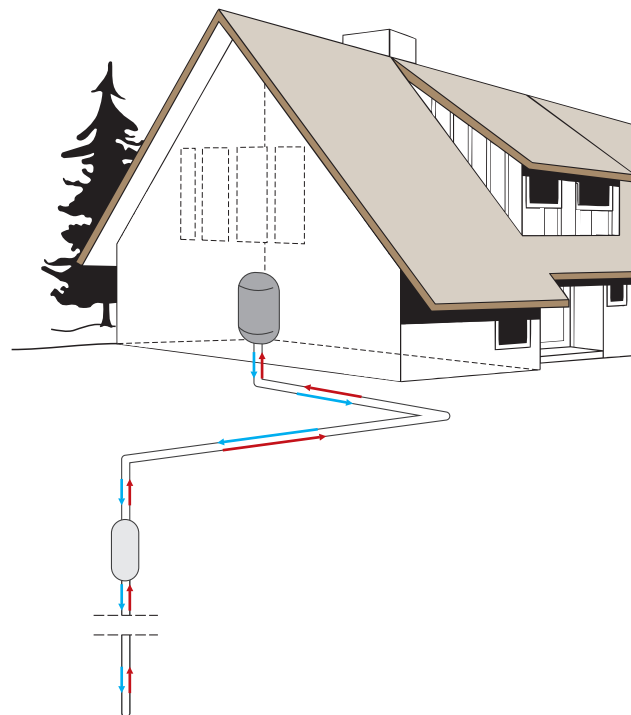
Kolektor je sestavljen iz ene ali več 100 m dolgih zank, ki so zakopane vodoravno v zemlji na globini približno od 1,2 m do 1,8 m. Talna toplota se po kolektorju z medijem v sklenjenem krogotoku prenaša k toplotni črpalki.



PE-sonda Geoterm

Tehnično predstavlja sonda Geoterm vrtino različne globine, v katero je vstavljen zaprt krožni sistem, po katerem kroži medij, ki zaradi svoje nižje temperature odvzema toploto iz okolice vrtine (geotermalno energijo), se segreje in jo prinese do toplotne črpalke. Sonde običajno segajo v globino do 140 m.

Za izdelavo sond uporabljamo cevi, izdelane iz materiala tipa PE 100. Sondo sestavljajo štiri cevi, na koncu zvarjene v dvojno U-cev. Pri uvajanju sonde v vrtino se na določenih razdaljah namešča distančnike, ki skrbijo za enakomerno razporeditev cevi po preseku vrtine. Dodana je še sredinska cev, ki služi za končno zalitje vrtine s tekočim betonom, ko je sonda nameščena in tlačno preizkušena. Zalitost z betonom izboljša toplotno prevodnost in s tem učinkovitost obratovanja sonde kot toplotnega izmenjevalnika.



**RABA GEOTERMALNE ENERGIJE
ZMANJŠUJE IZPUSTE TOPLOGREDNIH
PLINOV!**

Kratki napotki za pravilno vgradnjo sonde

Pri transportu in skladiščenju sonde ne sme priti do mehanskih poškodb PE-cevi 100, iz katerih je sonda sestavljena in na konceh zvarjena v zanko.

Pred samo vgradnjo v vrtino se preveri dolžina sonde glede na deklarirano oznako, npr. GT 120. Koloti imajo začetno oznako tekočih metrov =000= do končne dolžine, ki je do 5 m večja od deklarirane oznake. V primeru sonde GT 120 je torej oznaka končne dolžine =125=.

Sama vgradnja sonde v predhodno pripravljeno vrtino se izvede s pomočjo namenske opreme, ki zagotavlja enakomerno odvijanje kolotov v vertikalni smeri brez dodatnih mehanskih poškodb, katerih posledica bi bila kasnejša netesnost sonde oz. njena neuporabnost.

V primeru mehanske poškodbe površine cevi, globlje od 10 % debeline stene, takšna sonda ni primerna za vgradnjo, oziroma je potrebno mesto poškodbe sanirati z uporabo postopka elektrofuzijskega uporabnega varjenja s pomočjo posebnih spojk, ki zagotavljajo brezhibnost spoja.

Izvlačenje sonde iz vrtine v nobenem primeru ni priporočljivo, saj je posledično takšna sonda tudi v primeru uspešnega izvlačenja neuporabna zaradi natezne preobremenitve in dodatnih odrgnin ter vzdolžnih raz.

Če se na sondi izvajajo dodatne dejavnosti, kot npr. varjenje, je nujno upoštevanje navodil in postopkov za izvedbo, ki zagotavljajo brezhibnost spoja kot to določajo predpisani varilni koraki.

Tlačni preskus in kasnejše povezave sond se izvedejo skladno z veljavnimi zahtevami oziroma predpisi. Proizvajalec sond je dolžan dostaviti ustrezno Poročilo o preskušanju v skladu z veljavnimi standardi oziroma predpisi.

V primeru reklamacije izvajalca oz. investitorja se pregleda dokumentacija na terenu oziroma navodila izvajalca za izvedbo ter izvedeni ukrepi v primeru ugotovljenih odstopanj od zahtev.

Dejavnosti, povezane z montažo in vgradnjo sond ter kasnejših povezav, lahko opravljajo atestirani varilci in monterji z ustrezno izobrazbo.

