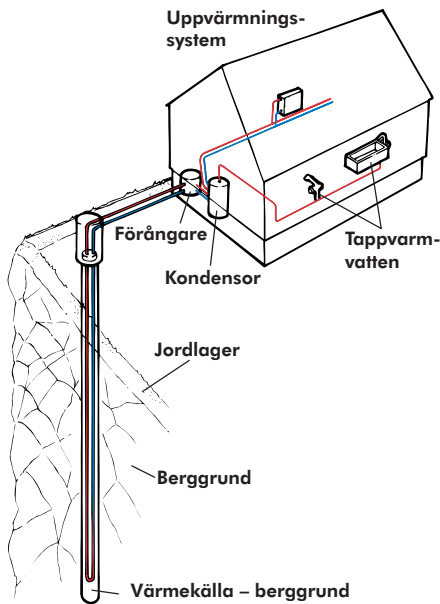


## Fakta om bergvärme



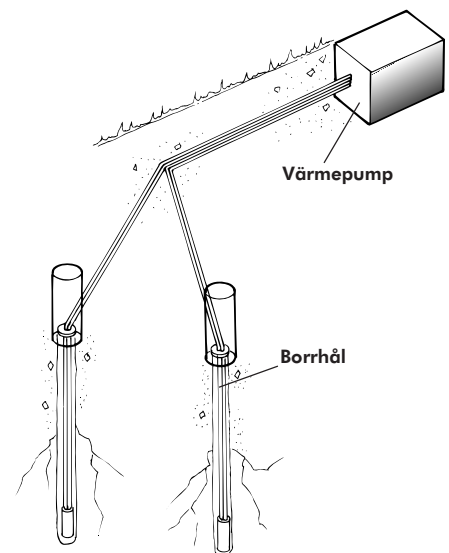
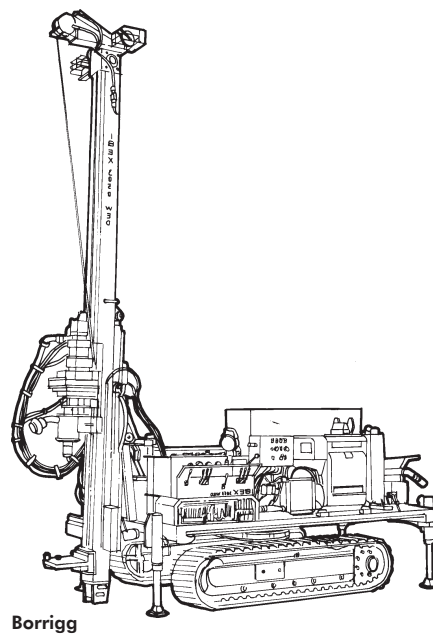
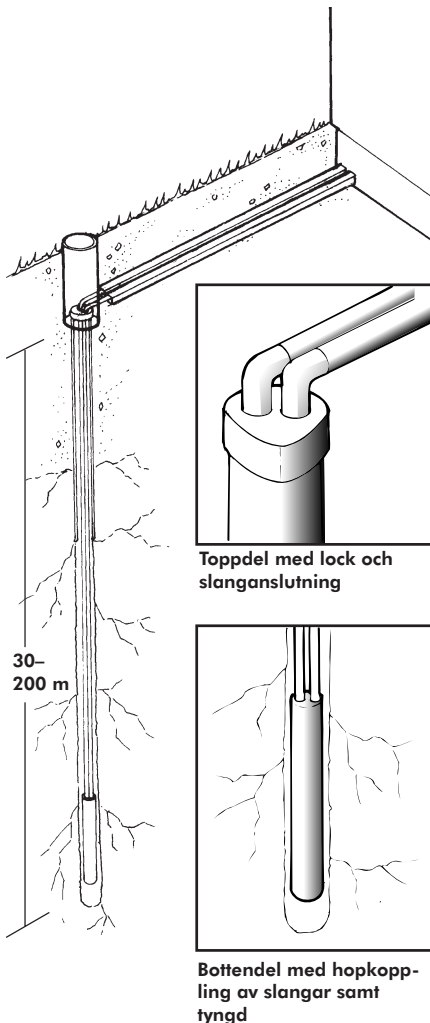
### Bergvärme – en djupgående resurs

Nere i berggrunden finns en kostnadsfri värmekälla, som håller nästan samma temperatur året om. Ju djupare ner man kommer, desto högre och jämnare temperatur. Att använda bergvärmen är en trygg, säker och miljövänlig uppvärmningsteknik för alla typer av byggnader, stora som små, offentliga och privata.

Investeringskostnaderna är något högre än för t. ex. yttjordvärme, men du får ett driftsäkert och servicesnålt uppvärmningsalternativ med extremt lång livslängd. Värmefaktorn är hög, upp till 3 gånger. (Definition: se "Fakta om värmepumpar och anläggningar" sid 6.)

Anläggningen tar liten plats och kan installeras även på små tomter. Återställningsarbetet efter borrhningen är obetydligt. Därför blir påverkan på naturen runt borrhålet minimal. Grundvattennivån påverkas inte, eftersom grundvattnet inte förbrukas.

Värmeenergin kan överföras till ett befintligt, konventionellt vattenburet uppvärmningssystem och även användas för varmvattenproduktion.



### Energiborrning

Värmen hämtas upp från berggrunden och grundvattnet genom ett borrhål, 4 1/2", 5 1/2" eller 6 1/2" i diameter. Borrhålets djup anpassas efter den energimängd som behövs för uppvärmningen. Om energibehovet är stort kan flera brunnar kopplas samman. Två slangar, som i botten är ihopsvetsade, förs ner i borrhålet. Inne i kollektorslangen finns frostskyddsvätska (köldbärare). Systemet är helt slutet, så vätskan kommer aldrig i kontakt med grundvattnet.

För att grundvattnet inte ska förorenas av ytvatten som rinner ner i borrhålet, borras ett foderrör av stål ner ett stycke i berggrunden och avtätas med exempelvis cement.

## Funktion

Kollektorvätskan (köldbäraren) pumpas upp i slangar från energibrunnen och transporteras vidare till värmepumpen. Där höjs temperaturen och den uppsamlade värmeenergin överförs till husets värmesystem. Den i värmepumpen avkylda kollektorvätskan leds tillbaka till kollektorlangan, för att dra till sig ny värme från borrhålet.

## Normbrunn

SVEP, Geotec (Svenska Brunnborrarnes Branchorganisation) och Avanti (Sveriges Avantiborrarnes Förening) har tagit fram kriterier för utförande av energibrunn i berg, s.k. "normbrunn".

Tillse att entreprenören är ansluten till någon av ovanstående organisationer.

## Tillstånd

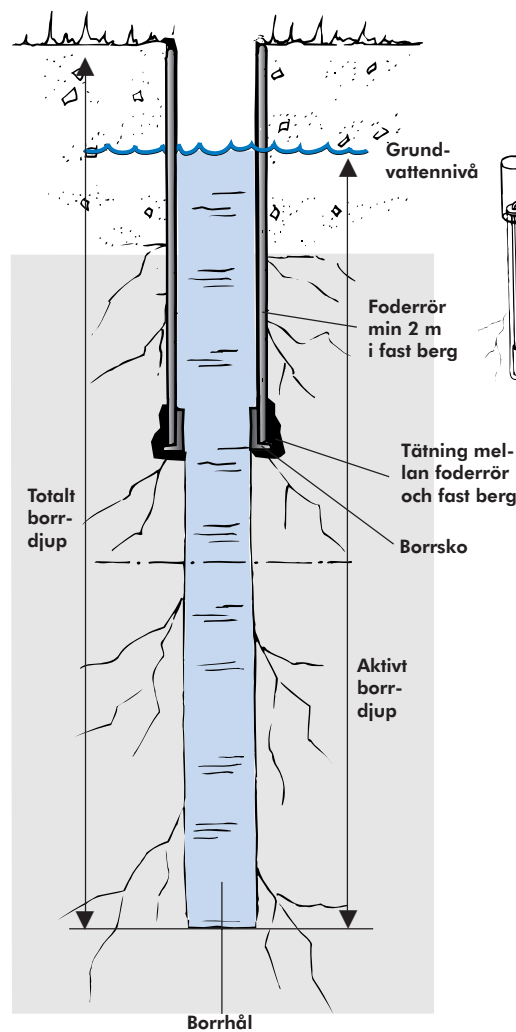
Innan slangen installeras ska anmälan till kommunens hälso- och miljöskyddsnämnd göras.

Det råder minimum anmälningsplikt för anläggande av energibrunn.

Kontakta din kommun för vidare information.

## Aktivt borrhjul

Höjden på grundvattenpelaren i borrhålet utgör det aktiva borrhjulet. Det är inom det aktiva borrhjulet som värmeutbytet sker. Vid upphandlingen bör man se till att offerten avser kostnad för aktivt borrhjul.



## Vid stort värmebehov

Borrhjul överstiger sällan 200 m. Är behovet så stort borras vanligtvis två eller flera brunnar som kopplas samman i en samlingsbrunn. Det skall vara minimum 15 m mellan borrhålen.

