

Installation av värmepumpsanläggning

Att tänka på vid installation av bergvärme

Det är viktigt att borrhålet är rätt dimensionerat så att anläggningen ger avsedd mängd energi och frysning av marken undviks. Kollektorn hämtar energi där den har kontakt med berget genom vatten. Är det för lite vatten i energibrunnen går det att fylla med fin sand eller liknande för att få kontakt mellan kollektorslang och berg. Ett för grunt borrhål gör att värmepumpen tar för mycket energi ur hålet vilket kan leda till att det bildas en ispropp med följd att det finns risk för att pumpen havererar.

Tänk på att du ansvarar för att skydda närliggande dricks-vattentäkter och för att ersätta eventuell skada. Inom skyddsområde för grundvattentäkt ställs extra höga krav på försiktighetsåtgärder. Brunnsböraren bör ha en ansvarsförsäkring som täcker miljöskador för minst 10 Mkr.

Försiktighetsåtgärder

- Borrhålet ska utföras enligt Normbrunn -07.
- Borrvalet ska avslamas innan det släpps till recipient. Borås Energi och Miljö AB ska informeras om du har för avsikt att efter borrkaxavskiljning släppa borrvalet till dagvattennätet.
- Godkänd kollektor ska användas samt täthetsprovas (PEM PN 8 enligt SS-EN 12201 eller motsvarande).
- Se till att du får överskådliga och bra drifts- och säkerhetsinstruktioner av installatören. Kontrollera att det står vad du ska göra om det blir ett driftavbrott och/eller köldbärarvätska läcker ut.
- Godkänt köldmedium ska användas i värmepumpen För HFC gäller särskilda regler om behörighet för den som gör ingrepp i anläggningen, skylt, instruktioner, tillsyn m.m.
- Köldbärarvätskan ska vara så miljöanpassad som möjligt. Värmepumpsinstallatör och den som lägger kollektorslangen ska använda samma köldbärarvätska.
- Avståndet till närmsta vattentäkt bör vara minst 20 meter till grävd vattentäkt och minst 30 meter till borrad brunn.
- Anläggningen ska utföras så att högst 5 liter köldbärarvätska kan läcka ut vid läckage. Anordning som förhindrar utläckage genom självtryck ska finnas. Åtgärder ska vidtas vid läckage av köldmedium och köldbärarvätska. Sanera och länsupumpa brunnen omgående.

Jordvärme

I ytskiktet av marken lagras solvärmens under sommaren. Att utnyttja den energin för uppvärmning är en användbar metod för hus med hög energiförbrukning. Den mängd energi som kan utvinna är störst i jordar med hög vattenhalt.

Vid nedläggning av kollektorslang till jordvärme måste man ta hänsyn till dräneringar, kablar, vatten- och avloppsledning. Det är också viktigt att slangen läggs på rätt djup och med rätt avstånd mellan slingorna för att få ut rätt effekt och för att undvika problem med tjälskott i gräsmattan. Märk ut slangen och upprätta en slangkarta så att framtida grävningar kan utföras utan att anläggningen skadas.

Försiktighetsåtgärder

- Godkänd kollektor ska användas samt täthetsprovas (PEM PN 8 enligt SS-EN 12201 eller motsvarande).
- Se till att du får överskådliga och bra drifts- och säkerhetsinstruktioner av installatören. Kontrollera att det står vad du ska göra om det blir ett driftavbrott (kan t.ex. bero på läckage).
- Godkänt köldmedium ska användas i värmepumpen För bl.a HFC gäller särskilda regler om behörighet för den som gör ingrepp i anläggningen, skylt, instruktioner, tillsyn m.m.
- Köldbärarvätskan ska vara så miljöanpassad som möjligt. Värmepumpsinstallatör och den som lägger kollektorslangen ska använda samma köldbärarvätska.
- Anläggningen ska utföras på ett sådant sätt att max 5 liter köldbärarvätska kan läcka ut vid ett läckage.
- Märk tydligt ut kollektorns placering med plastband eller liknande och upprätta ordentliga relationsritningar för att undvika problem vid framtida grävarbeten.
- Avståndet till närmaste vattentäkt bör vara minst 20 meter.

Ytvattenvärme

En slang för värmeupptagning placeras på sjöbotten eller nere i bottenlammet där temperaturen är ännu något högre än i vattnet. Bottenförankringen är mycket viktig så att kollektorn inte flyter upp. Ju djupare ner den ligger desto mindre är risken för skador. Övergången från mark till sjöbotten måste den märkas ut tydligt. Givetvis ska köldbärarvätskan vara så miljövänlig som möjligt så att ett eventuellt läckage inte stör vattenmiljön.

Risken är stor att kollektorn skadas av ankare och fiskeredskap. Även is kan skada den om den ligger oskyddad i strandkanten. Den typen av anläggning bör undvikas i känsliga och/eller skyddsvärda områden. Vid grävande i vattenbrynet rekommenderas att sökanden kontaktar Länsstyrelsens miljöskyddsmyndighet för bedömning om samråd enligt 12:6 miljöbalken behövs.

Försiktighetsåtgärder:

- Godkänd kollektor ska användas samt täthetsprovas (PEM PN 10 enligt SS-EN 12201 eller motsvarande).
- Se till att du får överskådliga och bra drifts- och säkerhetsinstruktioner av installatören. Kontrollera att det står vad du ska göra om det blir ett driftavbrott och/eller köldbärarvätska läcker ut.

- Godkänt köldmedium ska användas i värmepumpen. För bl.a HFC gäller särskilda regler om behörighet för den som gör ingrepp i anläggningen, skylt, instruktioner, tillsyn m.m.
- Köldbärarvätskan ska vara så miljöanpassad som möjligt. Värmepumpsinstallatör och den som lägger kollektorslangarna ska använda samma köldbärarvätska.
- Anläggningen ska utföras så att högst 5 liter köldbärarvätska kan läcka ut vid läckage. Anordning som förhindrar utläckage genom självtryck ska finnas. Åtgärder ska vidtas vid läckage av köldmedium och köldbärarvätska. Sanera och länsruppa brunnen omgående.
- Se till att kollektorslangens läge tydligt märks ut och att relationsritningar upprättas.

Inom vattenskyddsområde

I de fall värmepumpsanläggning får installeras inom skyddsområde för vattentäkt är kraven på försiktighetsåtgärder extra omfattande. Det gäller särskilt bergvärme.

Samtliga försiktighetsåtgärder nedan ska vidtas vid anläggande av bergvärme inom skyddsområde för vattentäkt. Försiktighetsåtgärder befriar inte från ytterligare försiktighetsåtgärder som kan behövas för att undvika störningar i miljön eller vattenförorening.

Du är som fastighetsägare är alltid ytterst ansvarig för att försiktighetsåtgärder vidtas. Informera därför värmepumpsinstallatör om kraven och kontrollera att de uppfylls.

- Brunnsböraren ska ha tillräcklig utbildning och känna till kriterierna för Normbrunn -07.
- Brunnsböraren bör ha en ansvarsförsäkring som täcker miljöskador för minst 10 Mkr.
- Brunnen ska, om möjligt, placeras minst 4 meter från husvägg.
- Kompressor ska vara besiktigad efter Arbetsmiljöinspektionens krav. Borrregulat och tryckluftslangar ska vara anpassade efter kompressorns maximala arbetstryck.
- Biologiskt nedbrytbara och giftfria luftverktygsolja ska användas.
- Maskiner ska ställas upp så att motorbränsle och olja inte kan nå borrhålet. Den hydraulolja som används ska vara miljöanpassad. Miljöbalkens produktvalsregel ställer stora krav på den som använder en kemikalie att hålla sig orienterad om miljöanpassade alternativ och att använda den miljömessigt bästa produkten.
- Minst en säck absorptionsmedel för oljeupptagning ska finnas vid arbetsstället.
- Borrsvatten ska avslamas innan det leds ut.

- Om borrsvatten avleds till det kommunala dagvatten-nätet ska Borås Energi och Miljö AB informeras.
- Vid borrning i urberg ska kloridhalt alt. konduktivitet följas kontinuerligt (var tjugonde meter). Vid förhöjd kloridhalt (>100 mg/l) noteras kloridhalt och nivå för inträngningen i brunnsprotokollet.
- Foderrör ska drivas ned minst 2 meter i fast berg, dock minst 6 meter från markytan. Om berget är mycket poröst eller innehåller mycket sprickor ska foderröret drivas ner längre. Foderröret gjuts sedan fast mot berget med cement.
- Foderrörets stål ska uppfylla kraven enligt DIN 1626. Godsstorleken ska vara minst 5 mm.
- I brunnsprotokollet ska lägen för vattenförande sprickzoner i berget anges.
- Brunnshålslock ska vara fast förankrat i foderrör för att förhindra upptryckning av kollektor vid eventuell isbildning på slang. Locket ska vara tättslutande för att förhindra att ytvatten eller jord tränger in i brunnen samt hindra artetiskt vatten från att tränga upp.
- Energibrunnens läge på fastigheten ska anges med bricka på husgrund eller annan väl synlig plats.
- Till kollektor används helsvetsat plaströr, PEM PN 10 enligt SS-EN 12201 eller motsvarande med fabriksstillverkad returböj.
- Kollektorslang inspekteras efter transportskador och provtrycks innan nedsänkning i borrhål.
- Innan anläggningen tas i bruk täthetsprovns kollektorn vid ett tryck av 1,5 ggr driftrycket, dock minst 400 kPa. Täthetsprovning utförs också efter reparation. Kollektorn får vid täthetsprovning inte var nedsänkt i borrhålet alternativt endast innehålla vatten.

Att tänka på efter installation

Om du har eller har haft oljeeldning och har oljecisternen med påfyllningsrören kvar i byggnaden ska du enligt Naturvårdsverkets föreskrift NFS 2003:24 regelbundet göra en återkommande kontroll av cisternen, se Miljöförvaltningens information om cisterner. Om du inte utför kontrollen kan det medföra en miljöskattavgift. Kravet på återkommande kontroll gäller så länge cisternen inte är tagen ur bruk.

Anmälan om cistern tagen ur bruk gör du enklast via Miljöförvaltningens blankett "Cistern och rörledning som varaktigt tas ur bruk".

Det är du som fastighetsägare som har ansvaret att cisternen genomgår återkommande kontroller enligt gällande intervall eller ansvarar att cisternen anmäls som tagen ur bruk.



BORÅS STAD

MILJÖFÖRVALTNINGEN

POSTADRESS Miljöförvaltningen, Borås Stad, 501 80 Borås

BESÖKSADRESS Sturegatan 42

TFN 033-35 30 00 E-POST miljo@boras.se

WEBBPLATS boras.se/miljo