

**BEK nr 1019 af 25/10/2009 Gældende**

Offentliggørelsesdato: 31-10-2009

Miljøministeriet

**Oversigt (indholdsfortegnelse)**

Kapitel 1	Bekendtgørelsens anvendelsesområde og definitioner
Kapitel 2	Ansøgning og godkendelse
Kapitel 3	Placering
Kapitel 4	Konstruktion
Kapitel 5	Egenkontrol
Kapitel 6	Sløjfning
Kapitel 7	Tilsyn
Kapitel 8	Straf
Kapitel 9	Ikrafttræden og overgangsbestemmelser
Bilag 1	
Bilag 2	
Bilag 3	

**Den fulde tekst****Bekendtgørelse om jordvarmeanlæg<sup>1)</sup>**

I medfør af § 7, stk. 1, nr. 6, § 7 a, stk. 1, § 19, stk. 5, og § 110, stk. 3 og 4, i lov om miljøbeskyttelse, jf. lovbekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006, som ændret ved lov nr. 513 af 12. juni 2009, fastsættes:

**Kapitel 1***Bekendtgørelsens anvendelsesområde og definitioner*

**§ 1.** Med henblik på at forebygge forurening af grundvand, jord og undergrund fastsætter bekendtgørelsen regler for etablering, drift og tilsyn med jordvarmeanlæg, jf. § 3, nr. 1.

**§ 2.** Hvis varmeoptagesystemet også benytter andre varmekilder, er den del af anlægget, der benytter jorden som varmekilde, omfattet af denne bekendtgørelse.

*Stk. 2.* Bekendtgørelsen finder ikke anvendelse på anlæg, der etableres efter reglerne i lov om anvendelse af Danmarks undergrund.

**§ 3.** I denne bekendtgørelse forstås ved:

- 1) Jordvarmeanlæg: Varmeoptagesystem med jord eller grundfjeld som varmekilde. Varmeoptagesystemet kan have direkte fordampning, jf. nr. 4, eller være baseret på brine, jf. nr. 8.
- 2) Horisontalt anlæg: Jordvarmeanlæg, der er gravet ned i højst 5 meters dybde.
- 3) Vertikalt anlæg: Jordvarmeanlæg med en boring, udført med boreudstyr.
- 4) Anlæg med brine: Jordvarmeanlæg med væske, bestående af vand og frostsikringsmiddel, i jordvarmeanlægges slanger, jf. § 12.
- 5) Anlæg med direkte fordampning: Jordvarmeanlæg, hvor varmeoptagesystemet i stedet for brine indeholder et kølemiddel, der sendes direkte ud i systemet.
- 6) Alment vandforsyningsanlæg: Vandforsyningsanlæg, som forsyner eller har til formål at forsyne ti eller flere ejendomme med drikkevand.
- 7) Ikke-almment vandforsyningsanlæg: Vandforsyningsanlæg, der forsyner højst ni ejendomme med drikkevand, samt andre indvindinger, hvor der er krav om drikkevandskvalitet.
- 8) Andet vandforsyningsanlæg: Vandindvindingsanlæg uden krav om drikkevandskvalitet, f.eks. markvandingsboringer.
- 9) Tæthedsprøvning: Afprøvning med rent vand, som skal sikre at det samlede anlæg er tæt.
- 10) Trykprøvning: Kontrol af de enkelte komponenter i jordvarmeanlægget, inden anlægget samles lever op til de standarder, som de er produceret til. Trykprøvning sker ved højere tryk end tæthedsprøvning og foretages i forbindelse med produktion af anlæggets dele.
- 11) Vandforsyningsanlæg: Boringen til et vandindvindingsanlæg, men ikke anlæggets ledninger.

**Kapitel 2***Ansøgning og godkendelse*

**§ 4.** Jordvarmeanlæg må ikke etableres eller ændres uden tilladelse efter lovens § 19.

§ 5. En ansøgning om tilladelse til etablering af et jordvarmeanlæg skal indeholde de i bilag 1 nævnte oplysninger.

§ 6. Tilladelser, der vedrører jordvarmeanlæg med brine, skal som minimum indeholde vilkår i overensstemmelse med §§ 7-18.

Stk. 2. Tilladelser, der vedrører jordvarmeanlæg med direkte fordampning, skal som minimum indeholde vilkår i overensstemmelse med § 7, stk. 3, 4 og 8, § 9, § 10, § 13, stk. 3, § 15, stk. 3, §§ 17-19 og § 20, stk. 2-4.

Stk. 3. Denne bekendtgørelse er ikke til hinder for, at kommunalbestyrelsen efter lovens § 19 tillader andre jordvarmeanlæg end forudsat efter bekendtgørelsen, når lovens beskyttelseshensyn er tilgodeset.

### Kapitel 3

#### Placering

§ 7. Jordvarmeanlæg skal overholde de i stk. 2-8 angivne krav. Ingen del af jordvarmeanlægget må ligge inden for de nævnte afstande.

Stk. 2. Et horisontalt anlæg med brine skal etableres mindst 50 meter fra et alment eller ikke-almment vandforsyningsanlæg, og mindst 5 meter fra et andet vandforsyningsanlæg.

Stk. 3. Et vertikalt anlæg skal etableres mindst 300 meter fra et alment eller ikke-almment vandforsyningsanlæg og mindst 50 meter fra et andet vandforsyningsanlæg.

Stk. 4. Et horisontalt anlæg med direkte fordampning skal etableres mindst 10 meter fra almene vandforsyningsanlæg og mindst 5 meter fra ikke-almene vandforsyningsanlæg.

Stk. 5. Varmeslanger, der er placeret mindre end 1,5 m fra bygninger og mindre end 1 m fra vand- og kloakrør, skal være isoleret mod kondens.

Stk. 6. Varmeslanger i et horisontalt anlæg skal ligge mindst 0,6 m fra skel, medmindre der foreligger en skriftlig tilladelse fra naboejendommens ejer.

Stk. 7. Varmeslanger skal nedgraves, således at de har mindst 0,6 m jorddækning.

Stk. 8. Afstanden mellem boringer til vertikale anlæg skal være mindst 20 meter.

§ 8. Kommunalbestyrelsen kan lempe kravene i § 7, stk. 2 og 3, indtil 5 meter for horisontale anlæg og 50 meter for vertikale anlæg, hvis vandforsyningsanlægget kun forsyner den ejendom, hvor jordvarmeanlægget udlægges. Varmeslanger, som etableres mindre end 50 meter fra vandforsyningsanlægget, skal lægges i bøsningrør med fald væk fra vandforsyningsanlægget, så et eventuelt udslip sker mindst 50 meter fra indvindingsanlægget. Bøsningrøret skal opfylde kravene til varmeslanger i § 11, stk. 1.

Stk. 2. Kommunalbestyrelsen kan skærpe afstandskravene i § 7, stk. 2 og 3, eller fastsætte vilkår om særlig indretning af jordvarmeanlægget, hvis den skønner, at dette er nødvendigt for at sikre et alment eller ikke-almment vandforsyningsanlæg mod forurening.

### Kapitel 4

#### Konstruktion

§ 9. Ansøger skal godtgøre, at alle anvendte materialer besidder tilstrækkelig styrke og holdbarhed til, at de kan modstå mekaniske påvirkninger, erosion samt kemisk og galvanisk korrosion. For alle anlæg skal fabrikantens krav til bøjningsradius overholdes. På svejsede anlæg skal svejsningerne opfylde standarderne for de pågældende materialer og skal være trykprøvet ved leveringen.

§ 10. Boringer til vertikale anlæg skal udføres som A-boring, jf. bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land, dog finder bestemmelserne i §§ 11-15 i bekendtgørelsen ikke anvendelse.

§ 11. Slangekredsløb til horisontale anlæg med brine skal være udformet som et lukket system med et hviletryk på mindst 150 kPa (absolut tryk). Varmeslanger skal være af typen PE40, SDR11, eller PE80, SDR17. Slangerne skal være DS-godkendt og mærket »SBC« eller polygodkendt og mærket med »EN 13244«.

Stk. 2. Plastslanger i vertikale anlæg skal være af typen PE100RC, SDR11, og skal være godkendt efter standard EN 13244.

Stk. 3. Kommunalbestyrelsen kan tillade fravigelser fra stk. 1 og 2, hvis ansøger kan godtgøre, at de ansøgte materialer og den ansøgte konstruktion kan overholde kravene i § 9.

Stk. 4. Vertikale anlæg skal dimensioneres sådan, at indløbstemperaturen til varmepumpen er mindst 2 °C, hvis der ikke foretages en fuldstændig opfyldning og tætning mellem varmeslanger og borehulsvæg.

§ 12. Som frostsikringsmiddel til anlæg med brine må anvendes følgende stoffer:

- 1) Ethanol eller IPA-sprit (ethanol denatureret med 10 % isopropanol), eller
- 2) Ethylenglycol eller propylenglycol med udtømmende deklaration af indholdet af antikorrosionsmidler og andre tilsætningsstoffer, herunder udtømmende deklaration af sådanne midler i færdigblandede frostsikringsmidler.

Stk. 2. Kommunalbestyrelsen kan tillade brugen af andre stoffer end de i stk. 1 nævnte, hvis ansøger kan godtgøre, at

- 1) der ikke dannes sundhedsskadelige eller tungt nedbrydelige mellemprodukter, hverken under aerobe eller anaerobe forhold, og
- 2) stoffet er lige så let nedbrydeligt i jord og grundvand og ikke mere toksisk for mennesker og miljø.

Stk. 3. Brinen i et anlæg må højst indeholde 35 % frostsikringsmiddel.

§ 13. Jordvarmeanlægget skal være tæt og være forsynet med

- 1) et trykovervågningssystem (pressostat eller niveauvagt),
- 2) en alarm og
- 3) en sikkerhedsanordning, der i tilfælde af lækage i varmesystemet stopper anlægget.

Stk. 2. Anlægget må ikke kunne genstarte automatisk.

*Stk. 3.* Anlægget må ikke overdækkes på en måde, som vanskeliggør eller hindrer inspektion og reparation af nedgravede dele af anlægget.

**§ 14.** Varmeslanger med brine må kun føres igennem fundamenter i bøsningrør.

**§ 15.** Til samlinger af varmeslanger med brine skal anvendes elektrosvejsefittings, der er kompatible med de anvendte PE-slanger i anlægget, eller trækfaste fittings til mekaniske samlinger, der opfylder kravene i EN 12201-3. Samlingsstedet skal i horisontale anlæg være tilgængeligt for inspektion.

*Stk. 2.* Hvis der forekommer samlinger, svejsninger eller lignende af varmeslanger med brine i vertikale anlæg, skal der etableres en inspektionsbrønd.

*Stk. 3.* Ejeren af anlægget skal på kommunalbestyrelsens forlangende stille en plan over placering af borer og slanger til rådighed.

**§ 16.** Inden ibrugtagning af et nyt jordvarmeanlæg med brine og ved genstart af et bestående anlæg efter reparation eller vedligeholdelse af den nedgravede del af anlægget skal ejer eller bruger af jordvarmeanlægget gennemføre en tæthedsprøve efter fremgangsmåden i bilag 2. Resultatet af tæthedsprøven skal være kommunalbestyrelsen i hænde senest 14 dage efter tæthedsprøvningen.

**§ 17.** Etablering og vedligeholdelse af anlæg med direkte fordampning skal foretages af en autoriseret kølemontør efter Beskæftigelsesministeriets bekendtgørelse om indretning, ombygning og reparation af trykbærende udstyr og Beskæftigelsesministeriets bekendtgørelse om anvendelse af trykbærende udstyr. Miljøministeriets bekendtgørelse om regulering af visse industrielle drivhusgasser finder tillige anvendelse på anlægget.

*Stk. 2.* Ved ibrugtagning af et nyt jordvarmeanlæg med direkte fordampning, og ved genstart af et bestående anlæg efter reparation eller vedligeholdelse, skal ejeren, senest 14 dage efter at anlægget er sat i drift, anmelde dette til kommunalbestyrelsen.

## Kapitel 5

### *Egenkontrol*

**§ 18.** Jordvarmeanlæggets ejer skal mindst en gang årligt lade anlægget efterse af en sagkyndig i jordvarmeanlæg. Eftersynet skal omfatte de i bilag 3 nævnte forhold. Eftersyn af et anlæg med direkte fordampning skal foretages af en autoriseret kølemontør. Kommunalbestyrelsen kan i sin afgørelse efter lovens § 19 fastsætte yderligere bestemmelser om eftersynet.

*Stk. 2.* Ejeren af anlægget skal i mindst ti år opbevare resultatet af kontrollen og efter anmodning forevise denne for kommunalbestyrelsen.

**§ 19.** Ejeren og brugeren af jordvarmeanlægget skal sikre, at anlægget er i en sådan vedligeholdelsesstand, at der ikke foreligger en åbenbar, nærliggende risiko for, at der kan ske forurening af grundvand, jord og undergrund, herunder må der ikke være væsentlige synlige tæring af rørsystemet.

*Stk. 2.* Hvis ejeren eller brugeren konstaterer eller får begrundet mistanke om, at anlægget er utæt, skal vedkommende straks træffe egnede foranstaltninger til at bringe en eventuel udstrømning til ophør. Kommunalbestyrelsen skal herefter underrettes uden unødigt ophold med en redegørelse for, hvad der er blevet gjort for at bringe den eventuelle udstrømning til ophør.

## Kapitel 6

### *Sløjfning*

**§ 20.** Ved sløjfning af et horisontalt anlæg tømmes varmeoptagningssystemet for væske, hvorefter slangekredsløbet gennemskyldes med rent vand og slangen aflukkes. Hvis sløjfningen af anlægget er forårsaget af, at slangen ikke længere lever op til kravene til en varmeslange, skal slangen frakobles anlægget på en måde, så det ikke er muligt at sætte den i drift igen.

*Stk. 2.* Ved sløjfning af et vertikalt anlæg skal tekniske installationer i boringen fjernes, og sløjfningen finde sted efter reglerne i bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af borer og brønde på land.

*Stk. 3.* Sløjfning af et anlæg med direkte fordampning skal foretages af en autoriseret kølemontør efter Beskæftigelsesministeriets bekendtgørelse om indretning, ombygning og reparation af trykbærende udstyr og Beskæftigelsesministeriets bekendtgørelse om anvendelse af trykbærende udstyr.

*Stk. 4.* Senest 14 dage efter at arbejdet med sløjfningen er afsluttet, skal kommunalbestyrelsen underrettes af den, der har ladet sløjfningen udføre.

## Kapitel 7

### *Tilsyn*

**§ 21.** Kommunalbestyrelsen fører tilsyn med, at bestemmelserne i denne bekendtgørelse overholdes.

## Kapitel 8

### *Straf*

**§ 22.** Medmindre højere straf er forskyldt efter anden lovgivning, straffes med bøde den, der

- 1) etablerer eller ændrer et jordvarmeanlæg i brug uden tilladelse, jf. § 4,
- 2) tilsidesætter vilkår knyttet til en tilladelse, jf. § 4,

- 3) undlader at benytte autoriserede eller uddannede personer til etablering, ændring og vedligeholdelse af jordvarmeanlægget, jf. § 10, § 17 og § 20, stk. 3,
- 4) undlader at gennemføre tæthedsprøvning eller at underrette kommunalbestyrelsen om resultatet heraf, jf. § 16,
- 5) undlader at anvende sagkyndige eller autoriserede personer til eftersyn, jf. § 18, stk. 1,
- 6) undlader at opbevare eller fremvise oplysninger om eftersyn af jordvarmeanlægget, jf. § 18, stk. 2,
- 7) undlader at efterse og reparere jordvarmeanlægget, jf. § 19, stk. 1, og § 19, stk. 2, 1. pkt.,
- 8) undlader at underrette kommunalbestyrelsen om utætheder, jf. § 19, stk. 2, 2. pkt., eller om sløjfning, jf. § 20, stk. 4.  
Stk. 2. Straffen kan stige til fængsel i indtil 2 år, hvis overtrædelsen er begået forsætligt eller ved grov uagtsomhed, og hvis der ved overtrædelsen er
  - 1) voldt skade på miljøet eller fremkaldt fare derfor eller
  - 2) opnået eller tilsigtet en økonomisk fordel for den pågældende selv eller andre, herunder ved besparelser.Stk. 3. Der kan pålægges selskaber m.v. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel.

## Kapitel 9

### *Ikrafttræden og overgangsbestemmelser*

§ 23. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. november 2009.

Stk. 2. Bekendtgørelse nr. 1203 af 20. november 2006 om jordvarmeanlæg ophæves.

Stk. 3. Sager, herunder klagesager, færdigbehandles efter reglerne i denne bekendtgørelse.

*Miljøministeriet, den 25. oktober 2009*

Troels Lund Poulsen

/ Anne-Marie Rasmussen

## Bilag 1

### **Oplysninger til brug ved ansøgning om etablering af jordvarmeanlæg, jf. § 5**

1. Navn, adresse og telefonnummer på ejer og eventuelt brugeren af jordvarmeanlægget.
2. Oplysninger om hvor og af hvem jordvarmeanlægget etableres:
  - a) Adresse.
  - b) Matr. nr.
  - c) Eventuelt ejerlav.
  - d) Anlæggets grundareal i m<sup>2</sup>, når oplysning herom kan stilles til rådighed af den, der har fremstillet anlægget.
  - e) Installatørens navn, adresse og telefonnummer.
  - f) Ved ansøgning om etablering af vertikale anlæg oplyses navn, adresse og telefonnummer på brøndboreren.
3. Oplysning om eventuelle tinglyste deklarationer på ejendommen samt dokumentation herfor.
4. Oplysninger om anlægget:
  - a) Kort beskrivelse af anlægget samt for vertikale anlæg boringens dimensioner og udførelse.
  - b) Tegning over anlæggets placering på matriklen.
  - c) Afstand til nærmeste drikkevandsboring eller -brønd på matriklen.
  - d) Typebetegnelsen for varmeoptagningsanlægget.
  - e) Samlet længde af varmeoptagningsanlægget.
  - f) Oplysning om anvendt frostvæske eller, for så vidt angår anlæg med direkte fordampning, det anvendte kølemiddel. Ved brug af frostvæske med antikorrosionsmidler eller andre tilsætningsstoffer fremsendes varedeklarationen for frostvæsken. Oplysninger, der kan sætte kommunalbestyrelsen i stand til at foretage vurdering efter § 12, stk. 2, fremsendes, når dette er aktuelt.
  - g) Antal strenge.
  - h) Mængde frostvæske i alt, angivet i liter. For anlæg med direkte fordampning mængden af kølemiddel.
  - i) Mængde af brine (væske i alt, angivet i liter).
  - j) Varmeoptagningsanlæggets diameter i mm.
  - k) Mængde frostvæske pr. streng.
  - l) Anlæggets dybde.
  - m) Om jordvarmeanlægget supplerer eller erstatter en anden opvarmningsform.
  - n) Oplysning om valg af andre materialer end de i § 11, stk. 1 og 2, nævnte.
5. Fuldmagt fra grundejer, hvis anlægget etableres på en fast ejendom, som ansøger ikke har fuld rådighed over.
6. Oplysning om det forventede tidspunkt for ibrugtagning.

---

**Bilag 2****Tæthedsprøvning af anlæg med brine, jf. § 16**

1. Tæthedsprøvningen skal gennemføres med rent vand. Prøvetrykket skal være 1,5 gange driftstrykket. Under hele prøven må ingen dele af slangerne være udsat for direkte sol.
  2. Slangerne pumpes op til prøvetrykket, som herefter holdes. Slangerne luftes ud om nødvendigt.
  3. Når trykket falder, pumpes rørene op til prøvetrykket igen. Dette gentages, indtil prøvetrykket er konstant.
  4. Efter 15 minutter kontrolleres, om trykket er faldet.
  5. Er trykket faldet, skal lækagen findes og repareres, hvorefter der igen pumpes op til prøvetrykket.
  6. Nr. 1-5 gentages, indtil trykket er konstant på 1,5 gange driftstrykket 15 minutter fra sidste oppumpning.
- 

**Bilag 3****Forhold, som skal undersøges ved det årlige eftersyn, jf. § 18**

1. Udførelsen af eventuelle reparationer.
2. Rør og samlinger.
3. Driftstryk.
4. Trykovervågningssystemet.
5. Frostsikringsvæske, type og mængde i anlægget, for anlæg med direkte fordampning det anvendte kølemiddel.
6. Efterfyldning af brine, antal liter, for anlæg med direkte fordampning dog kølemiddel.
7. Andre forhold, som kommunalbestyrelsen har fastsat i tilladelsen efter lovens § 19.

<b>Officielle noter</b>
-------------------------

<sup>1)</sup> Bekendtgørelsen har som udkast været notificeret i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 98/34/EF (informationsproceduredirektivet) som ændret ved direktiv 98/48/EF.