



Dato: 21. oktober 2013
J. nr.: MST-1210-00041

Høringssvar vedr. udkast til bekendtgørelse om jordvarmeanlæg

Idet vi takker for at have modtaget udkastet til en bekendtgørelse, der skal erstatte den nuværende bekendtgørelse nr. 1019 af 25. oktober 2009, fremsender vi hermed fra GeoDrilling A/S dette høringssvar. Vi har forstået på baggrund af høringsbrevet at der med den nye bekendtgørelse indføres en anmeldepligt for horisontale jordvarmeanlæg. Idet vi i GeoDrilling A/S beskæftiger os med lodret jordvarme, kommer vores høringssvar ikke til at handle om ændringerne i forbindelse med anmeldepligten på horisontale anlæg, men om de ændringer der – på trods af vores opfordringer – ikke er blevet indarbejdet i udkastet til den nye bekendtgørelse.

Formålet for bekendtgørelsen fremgår af høringsbrevet:

”Bekendtgørelsen har fortsat til formål at beskytte jord og grundvand, og bekendtgørelsens tekniske krav er målrettet dette formål.”

GeoDrilling A/S har stor forståelse for at der tages nødvendige hensyn til jord og grundvand, men hvad angår de tekniske krav til vertikale anlæg, skydes der langt over målet i forhold til hvad der er nødvendigt, for at beskytte jord og grundvand. Vi har ved flere lejligheder, siden juli måned, argumenteret for vores synspunkter over for Miljøstyrelsen, bl.a. ved en detaljeret gennemgang af ”Miljøprojekt Nr. 1238 2008”. Det er ikke lykket os at få Miljøstyrelsen til at modargumentere mod vores synspunkter. Vi formoder derfor at følgende skrivelse i høringsbrevet er henvendt til os:

*”Miljøstyrelsen er opmærksom på, at der løbende kommer nye teknikker inden for jordvarmeområdet, herunder bl.a. nye anlægstyper, nye borningsmetoder m.v., hvilket også kan have indflydelse på, om de gældende afstandskrav **fortsat** er udtryk for, hvad der findes sikkerhedsmæssigt forsvarligt. Begge forhold vil kræve, at der foretages en række undersøgelser, før Miljøstyrelsen kan foretage en vurdering og foreslå yderligere ændringer af jordvarmebekendtgørelsen.”*

Vi har markeret ordet ”fortsat” med fed, fordi dette ord bevidner, at der hos miljøstyrelsen er en fejlagtig opfattelse af, at de nuværende afstandskrav på et tidspunkt har været et udtryk for, hvad der findes sikkerhedsmæssigt forsvarligt. GeoDrilling A/S har i sine tidligere udleverede kommentarer til ”Miljøprojekt Nr. 1238 2008” argumenteret for dette, men da disse kommentarer ikke har røkket ved miljøstyrelsens opfattelse, har vi i stedet været i kontakt med Bente Villumsen, der var forfatter på ”Miljøprojekt Nr. 1238 2008” og vi har pr. mail d. 26. september 2013 fået lov at citere hende for følgende:

”[I forhold til de 300 meters afstand til drikkevand] er det et politisk fastsat krav, og der ligger ikke en faglig vurdering til grund for det”

Bente Villumsen forholder sig ikke til hvad afstandskravet burde være, men oplyser at 300 meter i hvert fald er rigeligt. Med citatet mener vi at have bevist, at i og med de 300 meter er politisk fastsat, så har de aldrig været et udtryk for, hvad der findes sikkerhedsmæssigt forsvarligt.

Det er således hverken nye anlægstyper eller nye boremetoder, der retfærdiggør en ændring af afstandskravet. Dette kan yderligere indses ved at læse § 6 i udkastet til bekendtgørelsen:

"Tilladelser, der vedrører jordvarmeanlæg med brine, skal som minimum indeholde vilkår i overensstemmelse med §§ 10-21.

Stk. 2. Tilladelser, der vedrører jordvarmeanlæg med direkte fordampning, skal som minimum indeholde vilkår i overensstemmelse med § 10, stk. 3, 4 og 8, § 12, § 13, § 16, stk. 3, § 18, stk. 3, §§ 20-22 og § 23, 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."

Heraf fremgår det at afstandskravene (som står i § 10) gælder anlæg med brine og anlæg med direkte fordampning. I § 3 pkt. 5 defineres anlæg med brine som værende anlæg med en væske bestående af vand og frostsikringsmiddel, mens § 3 pkt. 6 definerer anlæg med direkte fordampning som værende et anlæg med et kølemiddel i stedet for brine. Disse definitioner betyder, at hvis der laves et vertikalt anlæg, hvor der er rent vand i jordvarmesonden, så vil det være muligt for kommunen efter § 6 stk. 3 at ændre afstandskravene i § 10. Det er således ikke boremetoden, men brinen/kølemidlet, der er afgørende for afstandskravet. Forskellen på selve boringens udførelse er fuldstændig den samme, om der kommer vand eller brine i en jordvarmesonde. Implicit har bekendtgørelsen derfor udelukkende til formål at beskytte undergrunden mod tilstedeværelse af brine/kølemiddel.

Når nu det er etableret at de 300 meter er politisk begrundet, og at det er brinen/kølemidlet, der er årsag til afstandskravet, giver det mening at kigge nærmere på brinen. Langt de fleste anlæg GeoDrilling laver borer til, udføres med brine, hvorfor vi tillader os at se bort fra kølemiddel. Af de anlæg der laves med brine er en blanding af vand og IPA sprit den mest gængse i de anlæg vi har boret, hvorfor vi tillader os at se bort fra andre typer brine (som f.eks. glykol).

IPA-sprit er som der er skrevet i "Miljøprojekt Nr. 1238 2008" ethanol denatureret med isopropanol. Ethanol er ganske almindeligt alkohol, som kan findes i varierende mængder i øl, vin, cider, osv. I princippet kunne man lige så godt bruge ren ethanol som frostsikringsmiddel, men i og med det er belagt med tunge afgifter, bliver ethanolen gjort udrikkelig (den denatureres) ved at iblande typisk 10% isopropanol. Giftlinjen oplyser følgende om denatureret sprit:

"Denatureret sprit

Kaldes også: Husholdningssprit, kogesprit, karburatorsprit.

Risiko: Denatureringsmidlet tilsættes for at gøre spritten udrikkelig. Disse tilsætninger indebærer kvalme og opkastning, men ellers ingen øget risiko ved engangsindtagelse. Se etanol.

Forholdsregler: Ved indtagelse: Giv et glas væske, gerne mælk til fortynding. Tag på skadestue ved beruselsessymptomer eller ved indtagelse af mere end 1 slurk. Ved tvivl om forgiftningsrisiko kontakt Giftlinjen (Telefon 82 12 12 12) for yderligere oplysninger om risiko og behandling."

Vender vi tilbage til brinen så består den af max 35 % IPA-sprit og dermed 65 % rent vand. I en færdig blanding er mængden af isopropanol 3,5 %, ethanol 31,5 % og vand 65 %. Dvs. at hvor én slurk denatureret sprit ikke giver anledning til skadestuebesøg, så må der her være tale om tre slurke brine, for at nå samme koncentration af isopropanol og ethanol. Men inden væsken kan indtages, skal den først nå frem til en vandhane.

Når GeoDrilling laver en boring tryktester vi altid sonderne med 8 bar. Det er ca. halvdelen af hvad sonden er designet til at kunne holde til, mens det er væsentligt over det driftstryk der vil være på anlægget. Inden anlægget tilsluttes vil VVS-firmaet typisk også udføre en trykprøvning. Det første der skal forekomme, før der kan ske et udslip af brine er en utæt sonde. Eftersom sonden er trykprøvet op til 2 gange, så er den beviseligt tæt inden der fyldes brine på. I "Miljøprojekt Nr. 1238 2008" er der regnet med to af de mest sandsynlige scenarier: (1) En revne i slangerne, (2) Overgravning af slangerne. Disse to scenarier giver udslip på mellem 0,1 – 3 liter brine.

Et udslip på mellem 0,035 og 1,05 liter IPA sprit vil næppe kunne gøre nogen skade. Et større udslip i dybden sker kun hvis der kommer en revne i sonden, og jordvarmepumpen forsætter med at pumpe brinen rundt i kredsløbet. Alle jordvarmepumper er dog pr. lovkrav udstyret med trykovervågning, som gør at varmepumpen slår fra og ikke kan genstartes, i tilfælde af lækager. Om sådan en situation skrives der i miljøprojektet:

"Denne type uheld er ikke set, og det er vanskeligt at forestille sig en situation, hvor det vil ske. Scenariet medtages for at have en beregning "på den sikre side". "

Ved dette usandsynlige scenarie konstateres følgende:

"Worst case-scenariet er medtaget for god ordens skyld, men samlet set anses scenariet for at være usandsynligt. I dette scenarie fås under de mest ugunstige forhold koncentrationer op mod 30 mg/l i 50 meters afstand for de mindste vandforsyningsboringer, og 4 mg/l for de største, hvis der ikke regnes med nedbrydning. "

Vedr. fastsættelsen af grundvandskvalitetskriterier skrives der i miljøprojektet:

"Det bemærkes, at grundvandskvalitetskriterier for let nedbrydelige organiske forbindelser fastsættes ud fra, at stofferne ikke må give anledning til mikrobiologisk vækst i vandforsyningernes ledningsnet /21/. "

Kilde /21/ er i miljøprojektet opgivet som værende: "Susanne Rasmussen, By- og Landskabsstyrelsen. Personlig meddelelse 29. januar 2008." Vi har svært ved at verificere problemet med mikrobiologisk vækst, når kilden er en personlig meddelelse.

Vi tolker det dog sådan at ved det maksimale udslip, hvor der regnes uden nogen nedbrydning, ved den vandindvindingsmængde der giver den største risiko, fra den magasintykkelse, der giver den største risiko, så vil man kunne måle 30 milligram isopropanol pr. liter vand. Ifølge en artikel om isopropanol på Wikipedia (http://en.wikipedia.org/wiki/Isopropyl_alcohol) henvises der til en kilde som skriver at en voksen mand på 70 kilo risikerer forgiftning hvis der indtages 15 gram isopropanol (500 gange mere end koncentrationen). Grænseværdierne er da heller ikke fastsat ud fra et kriterie om hvad der er sundhedsskadeligt, men i stedet ud fra et kriterie om en grundvandskvalitet, der forhindrer mikrobiologisk vækst i vandværkets ledningsnet, således skrives der i miljøprojektet:

"Forskellen på de sundhedsmæssigt acceptable indhold og grundvandskriterierne er således stor – antages som nævnt et grundvandskriterium på 10 µg/l, er de sundhedsmæssigt fastsatte værdier mellem 150 og 7.500 gange højere end grundvandskriteriet. Da stofferne i øvrigt er let nedbrydelige, og der er gunstige nedbrydningsforhold i vandværksfiltre, må det antages, at frostsikringsvæsker i små mængder vil blive nedbrudt i vandbehandlingen på et almindeligt vandværk. Der er dog ikke fundet undersøgelser af dette i litteraturen, og det indgår ikke i risikovurderingen. "

Med andre ord vil et udslip under de værst tænkelige forhold aldrig være sundhedsskadeligt at drikke, og den risiko der er for mikrobiologisk vækst i ledningsnettet forsvinder via vandværkets filtre, inden vandet ledes ud i ledningsnettet, men det er ikke medtaget i risikovurderingen.

I miljøprojektet ligger der samtidig en antagelse om at jordvarmesonden, ligesom horisontale slanger, er i direkte kontakt med de omgivende jordlag. En fuldstøbning med en varmeledende bentonit vil kunne forhindre at brinen frigives direkte i et grundvandsmagasin. Bentonit anvendes f.eks. under lossepladser for at beskytte grundvandet mod nedsivning af skadelige stoffer. Det må være rimeligt at antage at hvis brinen på noget tidspunkt trænger igennem bentonitten, så sker det i så små mængder, at den nedbrydes inden den nogensinde ville nå et vandindvindingsanlæg.

For at opsummere, så er problemstillingen ved lavere afstandskrav til drikkevandsforsyning i det mest ekstreme tilfælde, ene og alene risikoen for mikrobiologisk vækst i ledningsnettet. Det er vel at mærke en risiko, der må antages ikke at eksistere på vandværker, pga. den vandbehandling der foregår. Det vil således kun være en risiko ved enkeltindvindinger. For at skabe betingelserne for mikrobiologisk vækst i en enkeltindvinding skal følgende være opfyldt:

- Der skal være en utæt sonde
- Sonden skal have direkte kontakt med omkringliggende jordlag, dvs. ingen bentonit
- Trykovervågningen i varmepumpen skal svigte
- Hele indholdet af boringen skal løbe ud i lige præcis det maksimum 5 meter tykke magasin, som drikkevandsboringen indvinder fra
- Strømningsretningen af grundvandet skal være mod boringen
- Der bliver ikke foretaget nogen afværgeforanstaltninger
- Der sker ingen nedbrydning af stofferne

Og skulle dette absurd usandsynlige scenarie finde sted, er den eneste konsekvens, at der måske opstår betingelser for mikrobiologisk vækst i en drikkevandsboring, hvad så end det betyder. Der er med andre ord ikke behov for yderligere undersøgelser for at sænke afstandskravet til drikkevandsboringer til 50 meter generelt.

Vi anerkender at der kan være interesseorganisationer, som har et ønske om at beholde de unødigt restriktive afstandskrav, og som måske vil kræve at ovenstående argumenter efterprøves og dokumenteres i en rapport, inden afstandskravene generelt nedsættes. Det er også i vores interesse at jord og grundvand beskyttes, hvorfor vi naturligvis kun kan støtte op om, at der foretages beslutninger på et fagligt velfunderet grundlag. Med udgangspunkt i ovenstående argumentation mener vi dog ikke det er hensigtsmæssigt, at fastholde den nuværende regulering af vertikale anlæg i bekendtgørelsen.

I stedet anbefaler vi at kommunalbestyrelsen som i den tidligere bekendtgørelses (BEK nr. 1203 af 20/11/2006) § 8 stk. 2, får mulighed for at lave en individuel vurdering af afstandskravene, med hensyntagen til de specifikke forhold, derved kan det i fremtiden undgås at kommunerne er tvunget til at give afslag med følgende ordlyd:

*"Jf. jordvarmebekendtgørelsens § 8 har kommunen ikke mulighed for at dispensere fra afstandskravet **uanset faglig begrundelse m.v.**"*

Ændringen vil i så fald skulle ske i følgende paragraf i det fremsendte udkast til en ny bekendtgørelse:

"§ 11. Kommunalbestyrelsen kan lempe kravene i § 10, 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 § 14, stk. 1.”

Vi foreslår at ændringen medfører en ordlyd lignende følgende:

”§ 11. Kommunalbestyrelsen kan lempe kravene i § 10, hvis indretningen af anlægget sandsynliggør, at der ikke er uhensigtsmæssig øget risiko for forurening af vandindvindingsanlæg.”

Idet der nu indføres anmeldeligt på horisontale anlæg, kan det naturligvis være en risiko at lave om § 11 for både horisontale og vertikale anlæg, hvorfor ændringen også kunne være som følger:

”§ 11. Kommunalbestyrelsen kan, for horisontale anlæg, lempe kravene i § 10, stk. 2 og 3, indtil 5 meter, 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 § 14, stk. 1. For vertikale anlæg kan kommunalbestyrelsen lempe kravene i § 10, hvis indretningen af anlægget sandsynliggør, at der ikke er uhensigtsmæssig øget risiko for forurening af vandindvindingsanlæg.”

Med denne formulering bliver det muligt for kommunerne at foretage en faglig vurdering i de tilfælde hvor afstandskravene i bekendtgørelsen udgør en udfordring. Med den nuværende bekendtgørelse har vi en situation hvor nogle kommuner gerne vil fravige § 7 stk. 3 (afstand til vandindvinding) og stk. 8 (afstand mellem boringer), og andre kommuner ikke mener at kunne fravige disse bestemmelser, trods faglige argumenter. Hvis det nuværende udkast til bekendtgørelsen fastholdes risikerer vi at slutbrugere tvinges over på usikre nyudviklede metoder, der kan tillades efter § 6 stk. 3, i stedet for vertikale anlæg, der er veldokumenterede og afprøvet i stor skala i vores nabolande.

Vi foreslår samtidig at der indsættes en paragraf i den nye bekendtgørelse, som bringer bekendtgørelsen til ophør om 1-2 år, med det formål at sikre fokus på at der på dette tidspunkt skal være foretaget de nødvendige undersøgelser, som kan sikre generelle afstandskrav, der er realistiske i forhold til vertikale anlæg.