



NREP
Southamptongade 4
2150 Nordhavn

Tilladelse til jordkølingsanlæg på Amagerfælledvej 182, 2300 København S

Område for Miljø og Byliv meddeler hermed tilladelse til udførelse af et dybt, vertikalt jordkølingsanlæg med 18 tilhørende dybdeboringer.

Lovgivning: § 19, stk. 2 i Miljøbeskyttelsesloven (LBK nr. 1093 af 11/10/2024)

EnergyMachines ApS på vegne af NREP d. 13/9-2024 fremsendt ansøgning til Område for Miljø og Byliv om tilladelse til etablering af et dybt, vertikalt jordkølingsanlæg (afledning af energi til jorden) inkl. 18 dybe boringer på Amagerfælledvej 182, 2300 København S, matr.nr. 278g, Eksercerpladsen, København.

Denne tilladelse omfatter ikke udnyttelse af varme fra anlægget.

Vilkår

Det indsendte projekt skal udføres som beskrevet i ansøgningen /1/ med de justeringer, der fremgår af tilladelsens vilkår:

Generelt

1. Område for Miljø og Byliv skal underrettes senest 2 uger inden anvendelse af anlægget påbegyndes.

Boringer

2. Der må etableres op til 18 boringer (B1-B18) på matr.nr. 278g, Eksercerpladsen, København. Boringerne udføres som angivet i ansøgningen /1/ og Bilag 1
3. Boringerne må etableres til maksimalt 250 m u.t.

28. marts 2025

Sagsnr.
2024-0343768

Dokumentnr.
2024-0343768-3

Sagsbehandler
Charlotte Vad Knudsen

Bygge-, Parkerings- og
Miljømyndighed
Jord og Grundvand

Njalsgade 13
Postboks 380
2300 København S

EAN-nummer
5798009809452

4. Boringerne skal udføres som A-boringer, jf. bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land (BEK nr. 1260 af 28/10/2013), dog finder bestemmelserne i §§ 12-16 i boringsbekendtgørelse ikke anvendelse.
5. Inden borearbejdet må påbegyndes, skal boreentreprenør fremsende dokumentation om A-bevis til Område for Miljø og Byliv.
6. Senest 3 dage inden borearbejdet påbegyndes, skal Område for Miljø og Byliv orienteres herom.
7. Boringerne skal være tydeligt markeret med DGU-nr. og ejer/driftsansvarlig.
8. Senest 1 måned efter boringerne er udført skal Område for Miljø og Byliv, grundvand@kk.dk modtage følgende:
 - Boreprofil for hver boring
 - Liste med boringernes ID-nr. og tilhørende DGU-nr.
 - Kort over boringernes endelige placering
9. Hvis der anvendes en anden varmeledende masse end Dantocon Thermal C2L skal der udtages en produktprøve af den varmeledende masse, som anvendes til at foretage en fuldstændig opfyldning og tætning i boringerne, jf. vilkår 19. Prøven skal analyseres for formaldehyd og akrylamid. Resultatet af produktprøven og risikovurdering af produktet skal sendes til grundvand@kk.dk inden produktet tages i brug.

Anlæg

10. Anlægget skal udføres som Borehole Thermal Energy Supply (BTES), og må kun bruges til køling.
11. Anlægget skal etableres min. 300 m fra en almen eller ikke-almen vandforsyning, og mindst 50 m fra et andet anlæg.
12. Køle/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.
13. Køle/varmeslangerne skal nedgraves så de har mindst 0,6 m jorddækning.

14. Der skal sendes en redegørelse for alle anvendte materialer inkl. godtgørelse om at anvendte materialer besidder tilstrækkelig styrke og holdbarhed til, at de kan modstå mekaniske påvirkninger, erosion samt kemisk og galvanisk korrosion.
Redegørelsen sendes til grundvand@kk.dk senest 14 dage efter udførelsen af anlægget.
15. For anlægget gælder, at fabrikantens krav til bøjningsradius skal overholdes.
16. På svejsede anlæg skal svejsninger overholde standarderne for de pågældende materialer og være trykprøvet ved levering.
17. Plastslanger i dybe anlæg skal være af typen PE100RC, SDR11 og skal være godkendt efter standard EN12201.
18. Anlægget skal dimensioneres således, at afløbstemperaturen fra kølepumpen ikke må overstige 25°C og gennemsnitlig over en måned maksimalt 20°C.
19. Der skal foretages en fuldstændig opfyldning og tætning mellem køle/varmeslanger og borehulsvæg.
20. Som frostsikringsmiddel til anlægget med brine må anvendes følgende stoffer:
 - ethanol eller IPA-sprit (ethanol denatureret med 10 pct. isopropanol)Brinen i anlægget må maks. indeholde 35% frostsikringsmiddel
21. Som frostsikringsmiddel til køle/varmeslangerne og anlægget skal der anvendes 160 liter frostsikringsmiddel pr. streng, og i alt 8117 L frostvæske til anlægget /1/.
22. Jordkøleanlægget skal været tæt og forsynet med:
 - Et trykovervågningssystem
 - Alarm
 - Sikkerhedsanordning, der i tilfælde af lækage i køle/varmesystemet stopper anlægget
23. Anlægget må ikke kunne genstarte automatisk eller overdækkes på en måde, som vanskeliggør eller hindrer inspektion og reparation af nedgravede dele af anlægget.
24. Placering af køle/varmeslanger med brine i forhold til bygningsdele f.eks. fundamenter eller fastgørelse til bygningsdele skal være sådan, at der ikke kan ske skader på installations- eller bygningsdele.

25. Til samlinger af køle/varmeslanger med brine skal anvendes elektrosvejsfittings, der er kompatible med de anvendte slanger i anlægget eller trækfase fittings til mekaniske samlinger, der opfylder kravene i EN12201-3.
26. Plan over placering af boringer og slanger til rådighed fremgår af Bilag 1.
27. Ejeren eller brugeren af anlægget skal gennemføre en tæthedsprøve i følgende tilfælde:
- Inden anlægget ibrugtages
 - Inden genstart af anlægget efter reparation
 - Inden genstart af anlægget efter vedligeholdelse af den nedgravede del af anlægget.
- Fremgangsmåde for tæthedsprøven fremgår af Bilag 2.
Resultatet skal sendes til Område for Miljø og Byliv, grundvand@kk.dk senest 14 dage efter tæthedsprøvningen.

Egenkontrol

28. Anlæggets ejer skal efter 1. driftsår lade anlægget efterses af en sagkyndig i jordkøle- og jordvarmeanlæg. Eftersynet skal omfatte de i Bilag 3 nævnte forhold.
Der skal fremsendes rapport for det udførte eftersyn til Område for Miljø og Byliv på grundvand@kk.dk senest en måned efter eftersynets udførelse.
29. Ejeren skal efter 10 års drift foretage eftersyn jf. Bilag 3 og fremsende rapport for gennemgangen til Område for Miljø og Byliv på grundvand@kk.dk.
30. Ejeren af anlægget skal i mindst 10 år opbevare resultatet af kontrollen jf. vilkår 28 og 29 og efter anmodning stille disse til rådighed for kommunalbestyrelsen.
31. Ejeren og brugeren af jordkøleanlægget skal sikre, at anlægget er i en sådan vedligeholdelsestand, at der ikke er 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.
32. Hvis ejeren eller brugeren konstaterer eller får mistanke om, at anlægget er utæt, skal vedkommende straks træffe egnede foranstaltninger til at bringe en eventuel udstrømning til ophør. Område for Miljø og Byliv skal straks underrettes med en redegørelse for, hvad der er blevet gjort for at bringe den eventuelle udstrømning til ophør.

Sløjfning af boringer og anlæg

33. Boringerne skal sløjfes senest 1 måned efter brugen er ophørt.
34. Senest 3 måneder efter sløjfningen af boringerne, skal følgende oplysninger sendes til Område for Miljø og Byliv:
- Boringernes ID-nr. og tilhørende DGU-nr.
 - Dato for sløjfning
 - Sløjfningsrapport hvor forseglingsarbejdet og afslutning ved terræn fremgår
35. Hvis anlægget ikke længere anvendes (ubenyttet i maks. 2 år) skal det sløjfes. Sløjfningen skal anmeldes til Område for Miljø og Byliv senest 14 dage efter arbejdet er udført.
36. Ved sløjfning af anlægget skal de tekniske installationer i boringen fjernes og sløjfningen finde sted efter reglerne i boringsbekendtgørelsen (BEK nr. 1260 af 28/10/2013).

Gyldighed

Tilladelsen bortfalder, hvis ikke den er udnyttet senest 3 år efter, at afgørelsen er meddelt.

Serviceoplysninger

Jf. bekendtgørelsen om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land (BEK 1260 af 28/10-2013) skal følgende bemærkes:

- Område for Miljø og Byliv skal modtage besked om borearbejdets opstart senest 10 arbejdsdage før opstart. Orienteringen fremsendes til grundvand@kk.dk
- Sløjfning af boringer skal anmeldes til Område for Miljø og Byliv mindst 14 dage før arbejdet udføres.
- Boringerne skal placeres og beskyttes således, at de ikke risikerer påkørsel eller anden beskadigelse.
- Tilladelse meddelt efter § 19 kan til enhver tid og uden erstatning ændres eller tilbagekaldes, jf. Miljøbeskyttelsesloven.
- Oplysninger om boringerne jf. kapitel 5 i boringsbekendtgørelsen (BEK nr. 1260 af 28/10/2013). skal indberettes til Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelser (GEUS) i PC Jupiter format.

Område for Miljø og Byliv påtager sig med denne tilladelse intet ansvar for skader på rør og kabler mv. ved placering af boringerne.

Flytning af jord fra udførelse af boringerne skal anmeldes via Jordweb.

Tilladelsen kan tilbagekaldes eller ændres uden erstatning af hensyn til miljøbeskyttelsen i øvrigt, jf. miljøbeskyttelseslovens § 20, stk. 1.

Område for Miljø og Byliv skal orienteres senest 14 dage efter arbejdet med sløjfning er afsluttet.

Partshøring

Tilladelsen har været i partshøring i 14 dage hos NREP, Energy Machines, GeoDrilling ApS, Udviklingselskabet By & Havn I/S, Energistyrelsen og DR Byen – Ejendomme og Service.

EnergyMachines ApS har oplyst at det oprindelige ansøgte antal af borerer (30 borerer) er skåret ned til 18 borerer. De 18 borerer kan fortsat dække bygningens energibehov og varmebalancen er uændret. Projektændringerne omfatter derved kun boringsplacering og -antal, således at de øvrige ansøgningsdetaljer forbliver uændret. Tilladelsen er efterfølgende rettet til i forhold til ændring af boringsplacering og -antal.

NREP, GeoDrilling ApS og Udviklingselskabet By & Havn I/S havde ingen bemærkninger til tilladelsens udkast.

Område for Miljø og Byliv modtog ingen partshøringssvar fra Energistyrelsen og DR Byen – Ejendomme og Service.

Klagevejledning

Der kan klages over afgørelsen til Miljø- og Fødevarerklagenævnet frem til fire uger efter, at afgørelsen er meddelt eller offentliggjort, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 91 og 93. Klagen skal indgives via Miljø- og Fødevarerklagenævnets digitale klageportal inden d. 25/4-2025.

Klage skal indgives via klageportalen <https://naevneneshus.dk/>, hvor selve klageprocessen, betaling af gebyr m.v. også fremgår.

Hvem kan klage?

Det er fastlagt i miljøbeskyttelseslovens §§ 98-100, hvem der er klageberettiget. Det fremgår bl.a. af lovens § 98, stk. 1, nr. 1 og 2, at afgørelsens adressat og enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald kan klage. Derudover er bl.a. en række lokale og landsdækkende organisationer klageberettigede efter bestemmelsen.

Opsættende virkning

Hvis afgørelsen påklages, er udgangspunktet efter miljøbeskyttelsesloven, at klagen ikke vil have opsættende virkning, jf. lovens § 96, stk. 1. Efter samme bestemmelse kan Miljø- og Fødevarerklagenævnet imidlertid beslutte at give en eventuel klage opsættende virkning.

Søgsmål

Hvis afgørelsen ønskes prøvet ved domstolene, skal der anlægges sag inden 6 måneder fra meddelelse eller offentliggørelse af afgørelsen, jf. miljøbeskyttelsesloven § 101, stk. 1.

Sagens behandling og forudsætninger

Følgende har indgået i Område for Miljø og Byliv behandling af sagen, og er en forudsætning for meddelelse af tilladelsen:

- /1/ 'Indsendelse 1', dateret 13/9-2024 af Energy Machines
- /2/ 'RE: [EXTERNAL] - Amagerfælledvej 182: Kommentar til ansøgning om jordkøling/varmeanlæg', dateret 21/10-2024 af Energy Machines
- /3/ 'RE: [EXTERNAL] - Amagerfælledvej 182: Ejer af anlæg', dateret 24/10-2024 af Energy Machines
- /4/ 'Afgørelse, VVM-screening af dybdeboringer til køle- og jordvarmeanlæg på Amagerfælledvej 182' dateret 22/11-2024 af Københavns Kommune, BPM, TMF (dok.nr.: 2024-0357753-1)
- /5/ [EKSTERN] Re: [EXTERNAL] - SV: RE: - SV: VS: Partshøring af udkast til tilladelse til jordkølingsanlæg på Amagerfælledvej 182, 2300 København S (Frist 27/3-2025), dateret 26/3-2025 af Energy Machines

Projektet

I forbindelse med NREPs opførelse af et lavenergi-byggeri på ca. 15.000 m², som omfatter boliger, detailhandel og fællesarealer, skal der etableres en fælles køleløsning baseret på geotermisk køling via et fælles BTES-anlæg. BTES-anlægget udføres tilsvarende et jordvarmeanlæg, dog er det primære formål er at udnytte kulden ved at afsætte varmen i undergrunden. Sekundært ønskes anlægget også anvendt til varmeforsyning om vinteren. Dette kræver dog en projektkodkendelse jf. projektbekendtgørelsen (BEK nr. 697 af 06/06/2023) og derfor omfatter denne tilladelse kun etablering af anlæg til køling.

Jordkøleanlægget forventes taget i brug d. 30/6-2025.

Borearbejde

Anlægget etableres med op til 18 boringer, der føres til 250 m u.t. Boringerne er placeret i en afstand på min. 50 m fra boringer tilhørende DR Byens grundvandskøleanlæg (DGU nr. 208.4267, 208.4268, 208.4269). Boringerne placering fremgår af Bilag 1.

Boringerne udføres som lodrette boringer. Hvis det bliver nødvendigt at vinkle boringerne, vil boringerne slutpunkt forblive indenfor matrikelgrænsen. Boringerne udføres som hammerboringer, hvor hammeren aktiveres af vand eller luft under tryk. Alt opboret materiale opsamles i en sedimentationscontainer og transporteres til godkendt modtagestation.

Borearbejdet udføres med arbejdsrør/casing, som stabiliserer borehullet med formålet at forhindre kollaps og mindske risikoen for krydskontaminering af de gennemborede grundvandsmagasiner. Arbejdsrørene efterlades i de kvartære lag og den øverste meter af kalk og forsegles på ydersiden.

Når den ønskede dybde er opnået, installeres køle/varmeslanger i boringen. Boringen opfyldes dernæst nedefra med forseglingsmaterialet DantoCon Thermal C2L via en PEM støbe-slange for at forhindre uønskede væskestrømme eller opblanding af eksterne stoffer.

Område for Miljø og Bylivs vurdering

Det er Område for Miljø og Bylivs vurdering, at der skal stilles en række vilkår for at sikre at anlægget ikke udgør en risiko for jord og grundvand.

For at det løbende sikres, at anlægget er tæt, er der krav om, at der udføres egenkontrol på anlægget efter hhv. 1. driftsår og 10. driftsår jf. Bilag 3.

Derudover er der sat vilkår om udførelse af en tæthedstest, hvis der opstår behov for genstart af anlægget jf. Bilag 2. Da anlægget etableres i tætbebygget område, hvor en evt. afværgelse vil være besværliggjort er der stillet vilkår om, at Område for Miljø og Byliv skal have tilsendt egenkontrol- og tryktestrapporter.

Område for Miljø og Byliv har erfaring med, at der i tilpassede bentonitprodukter kan forekomme miljøfremmede stoffer som f.eks. formaldehyd og akrylamid. Derfor har vi stillet vilkår om analyse af en produktprøve inden anvendelse, hvis der anvendes et andet materiale end Dantocon Thermal 2CL, som vi i tidligere sager har modtaget produktanalyse af.

Da det på sigt ønskes at anlægget ligeledes anvendes som jordvarmeanlæg er en række af vilkårene stillet jf. jordvarmebekendtgørelsens minimumskrav. Det indbefatter krav om blandt andet sikring mod kondensdannelse langs med borerne, krav om temperatur fremløb og at borerne skal være tætte mellem borehulsvæg og slanger, mv. Projektet er ikke omfattet af varmforsyningslovgivningen. Hvis anlægget skal anvendes til opvarmning, skal der søges om en separat tilladelse til anvendelse af anlægget som jordvarmeanlæg samt foreligge en projektgodkendelse jf. projektbekendtgørelsen.

Denne tilladelse omfatter derved udelukkende anvendelse af anlægget til køling og ikke udnyttelse af varme fra anlægget.

Naturbeskyttelse af områder og arter

Der er ingen Natura 2000-områder indenfor relevant afstand, som kan påvirkes af projektet. De arealer, der påvirkes, udgør ikke egnede levesteder for bilag IV-arter, og der er heller ikke kendskab til forekomster af sådanne. Der fældes ingen træer i forbindelse med projektet. Der er udført en VVM-screening af etablering af anlægget /4/.

Projektet vurderes ikke at påvirke drikkevandsboringer, indvindingsoplande, indsatsområder eller BNBO. Heller ikke vandløb, beskyttede naturområder eller fredede områder vurderes at blive berørt.

Område for Miljø og Byliv vurderer, at med de angivne vilkår i tilladelsen kan anlægget udføres uden uacceptable risici for miljøet og de omkringliggende arealer.

Hvis der er spørgsmål til sagen, er I velkommen til at kontakte Jord og Grundvand på tlf.: 33 66 56 00 på mail: grundvand@kk.dk

Venlig hilsen

Charlotte
Miljøsagsbehandler

Nina Strøyer Jensen
Miljøsagsbehandler

Bilagsoversigt

Bilag 1: Oversigtskort

Kopi til:

NREP, jekg@nrep.com

Energy Machines, drew.alford@energymachines.com

GeoDrilling, mail@geodrilling.com

By & Havn I/S, info@byoghavn.dk

Energistyrelsen, ens@ens.dk

DR Byen - Ejendomme og Service, csw@dr.dk og mbsh@dr.dk

Styrelsen for Patientsikkerhed

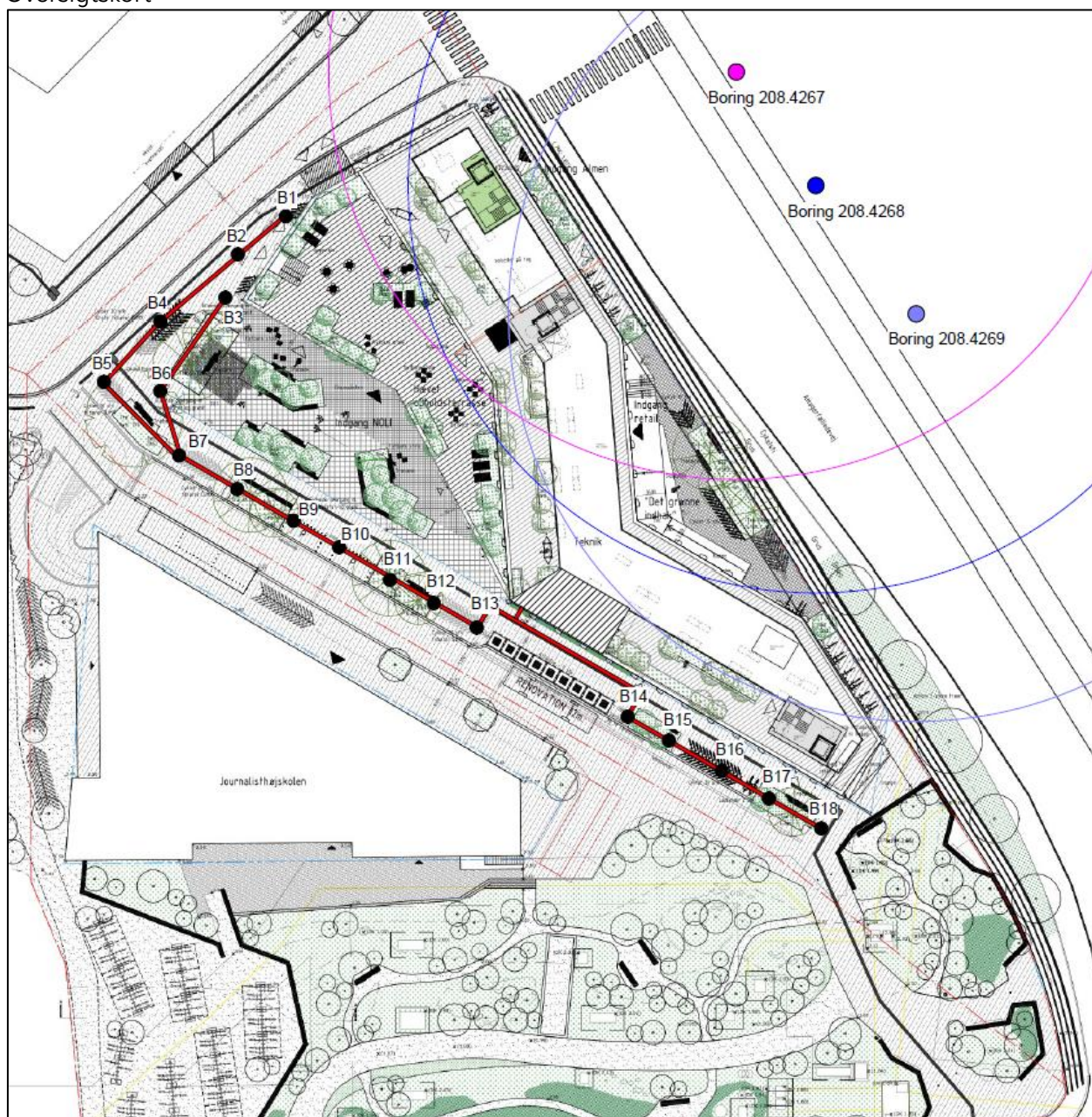
Danmarks naturfredningsforening

DK sportsfiskerforbud

Københavnerne Miljøforening

Bilag 1

Oversigtskort



Oversigtskortet viser boringerne B1-B18 relateret til jordkøleanlægget. Boringer relateret til DR Byens grundvandskøleanlæg (DGU nr. 208.4267, 208.4268, 208.4269) er indtegnet med 50 m bufferzone.

Bilag 2

Tæthedsprøve for anlæg med brine.

1. Tæthedsprøvningen skal gennemføres med rent vand. Prøvetrykket skal være 1,5 gange driftstrykket. Ingen dele af slangerne må være udsat for direkte sol under prøvningen.
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 eftersyn efter første driftsår.

1. Udførelsen af eventuelle reparationer.
2. Rør og samlinger.
3. Driftstryk.
4. Trykovervågningssystemet.
5. Frostsikringsvæske, type og mængde i anlægget.
6. Efterfyldning af brine, antal liter.