



NSF V Woods Nordhavn 2.04 ApS
Southamptongade 4
2150 Nordhavn

Att: Kristian Lynnerup Nielsen
Mail: klni@nrep.com

Tilladelse til jordkølingsanlæg på Nordhavns Plads 2, 2150 Nordhavn

Område for Miljø og Byliv meddeler hermed tilladelse til udførelse af et dybt, vertikalt jordkølingsanlæg med 25 tilhørende dybe borer.

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

GeoDrilling ApS har på vegne af Energy Machines og NSF V Woods Nordhavn 2.04 ApS den 25/06-2025 fremsendt ansøgning til Område for Miljø og Byliv om tilladelse til etablering af et dybt vertikalt jordkølingsanlæg (afledning af energi til jorden) inkl. 25 dybe borer på Nordhavns Plads 2, 2150 Nordhavn, matr.nr. 9 Frihavns kvarteret, København.

Der er allerede den 3. oktober 2025 blevet givet tilladelse til 25 A-boringer. Den tilladelse frafalder ved meddelelse af denne tilladelse, da vilkårene vil blive indarbejdet i nærværende tilladelse.

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 25 borer (borings-ID 1-25) på matr.nr. 9 Frihavns kvarteret, København. Boringerne skal udføres som angivet i ansøgningen /1/ og Bilag 1

21. november 2025

Sagsnr.
2025-0229562

Dokumentnr.
2025-0229562-23

Sagsbehandler
Dorte Moon Pade

Bygge-, Parkerings- og Miljø-
myndighed
Jord og Grundvand

Njalsgade 13
2300 København S

EAN nummer
5798009809452

3. Boringerne må etableres til maksimalt 250 m u.t. og den endelige placering af boringerne skal godkendes af Område for Miljø og Byliv inden etablering.
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. Område for Miljø og Byliv skal modtage besked om borearbejdets opstart senest 10 arbejdsdage før opstart. Orienteringen skal fremsendes til grundvand@kk.dk.
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. Køleslanger 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. Køleslanger 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. Plastslinger 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 køleslanger 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 køleslangerne og anlægget skal der anvendes 160 liter frostsikringsmiddel pr. streng, og i alt 4597 L frostvæske til anlægget /1/.
22. Jordkølingsanlægget skal været tæt og forsynet med:
 - Et trykovervågningssystem
 - Alarm
 - Sikkerhedsanordning, der i tilfælde af lækage i kølesystemet 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 køleslanger 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 køleslanger med brine skal anvendes elektrosvejsefittings, der er compatible 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 jordkølingsanlæg. 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 Område for Miljø og Byliv.
31. Ejeren og brugeren af jordkølingsanlægget 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 borerne, 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 borer og brønde på land (BEK 1260 af 28/10-2013) skal følgende bemærkes:

- 1) Sløjfning af borer skal anmeldes til Område for Miljø og Byliv mindst 14 dage før arbejdet udføres.
- 2) Boringerne skal placeres og beskyttes således, at de ikke risikerer påkørsel eller anden beskadigelse.
- 3) Tilladelse meddelt efter § 19 kan til enhver tid og uden erstatning ændres eller tilbagekaldes, jf. Miljøbeskyttelsesloven.
- 4) Oplysninger om borerne 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 borerne.

Flytning af jord fra udførelse af borerne 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 NSF V Woods Nordhavn 2.04 ApS, NREP, Energy Machines, GeoDrilling, Varup Termiske Boringer.

Der var ingen bemærkninger fra nogle af parterne.

Klagevejledning

Der kan klages over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet frem til fire uger efter, at afgørelsen er meddelt eller offentliggjort, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 91 og 93. Klagen skal indgives via Miljø- og Fødevareklagenævnets digitale klageportal inden den 19/12-2025.

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 Fødevareklagenævnet 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/ Ansøgning om jordvarmeanlæg, modtaget den 25/06-2025
- /2/ Ansøgning til A-boringer, modtaget den 10/09-2025
- /3/ Mail med yderligere oplysninger af den 30/10-2025

Projektet

I forbindelse med at NSF V Woods Nordhavn 2.04 ApS ønsker at opføre et byggeri på ca. 10.800 m² gulvareal i flere etager ønsker de, at etablere et jordkølingsanlæg med tilhørende 25 vertikale boringer til deres del af ejendommen, der består af ca. 6.600 m². De 2 nederste etager er solgt fra og har separat forsyning.

Anlægget udføres som typen Borehole Thermal Energy Storage (BTES), som er et lukket system. BTES-anlægget udføres tilsvarende et jordvarmeanlæg, dog er det primære formål at udnytte kulden ved at afsætte varmen i undergrunden. Anlægget vil bestå af 16 strenge med 160L frostvæske pr. streng. Mængden af frostvæske eller kølemiddel, i alt i anlægget er 4597 L og mængden af brine (frostvæske og vand) er i alt 15322 L. Sekundært ønskes anlægget også anvendt til varmforsyning om vinteren. Dette kræver dog en projektgodkendelse jf. projektbekendtgørelsen (BEK nr. 697 af 06/06/2023) og derfor omfatter denne tilladelse kun etablering af anlæg til køling.

Jordkølingsanlægget forventes taget i brug juli 2026.

Borearbejde

Anlægget etableres med op til 25 boringer med en diameter på 0,178m, der føres til 250 m u.t. I bilag 1 ses det forventede borefelt, med foreløbigt 20 boringer indtegnet. Der ønskes desuden mulighed for at placere boringerne frit på matriklen. Boringerne er i udgangspunktet lodrette, men om nødvendigt kan de vinkles. Boringerne vil dog ikke blive vinklet mere, end at de holder sig inden for matrikelgrænsen. Boringerne etableres som lukkede boringer, der primært skal anvendes til køling

Boringerne udføres ved først at bore et hul i større diameter, et stykke ned i kalken, til boringen forventes at kunne stå selv. I denne indledende boreproces etableret et permanent forerør i PVC i hver boring, der forsegles på ydersiden med DantoCon Thermal C2L. Inde i hvert forerør bores der nedenud til fuld dybde, og denne proces forventes udført ved hammerboring, enten ved brug af luft eller vand.

Borestænger er forbundet med en hammer, og føres ned i hullet inden i arbejdsrøret. Via borestængerne overføres kraften fra hammeren til boret, så det trænger ned i jorden eller kalken.

Boreprocessen fortsætter gradvist, og borestængerne tilføjes efterhånden for at nå den ønskede dybde. Boret skærer eller knuser jorden/kalken, og det opborede materiale transporteres til overfladen. Alt opboret materiale opsamles i en sedimentationsbeholder og transporteres til godkendt modtagestation.

Når boringen er udført til fuld dybde, monteres sonden, og boringen fuldstøbes med DantoCon Thermal C2L fra bund til terræn (inde i forerøret), så boringen er fuldt forseglet. Sonderne fyldes med vand.

Boringerne etableres med henblik på at være en permanent installation uden udløbsdato.

Jord- og grundvandsforurening samt drikkevandsinteresser

Matrikel nr. 9 Frihavnskvarteret, København er forureningskortlagt på vidensniveau 1 med mistanke om jord- og grundvandforurening som resultat af den opfyldning, der har fundet sted på Nordhavn samt de industrielle aktiviteter der har været i området, herunder olieoplag, maskin- og autoværksteder, træindustri og lakererier.

Af kortlægningsbrevet vurderer Region Hovedstaden, at baseret på opfyldningshistorikken, samt erfaringer fra bygge- og anlægsprojekter på Nordhavnen, må der generelt forventes forurening tilknyttet fyldjorden, primært med forureningskomponenterne oliestoffer, tjærestoffer og tungmetaller, men også f.eks. cyanider og klorerede opløsningsmidler.

På nabomatriklerne 2915b udenbys Klædebo Kvarter og 2bt Frihavnskvarteret er der ligeledes kortlagt på vidensniveau 1, jf. jordforureningsloven, da arealet er opfyldt. Ved indledende undersøgelser i forbindelse med en §8 ansøgning til byggeri af boliger på matriklen er der konstateret jordforurening med oliestoffer og PAH'er i de øvre jordlag. Det vurderes, at forureningen er knyttet til fyldjorden. Der er konstateret forurening af det sekundære grundvand med oliestoffer, benzen og phenoler.

Projektet er ikke beliggende i et område med drikkevandsinteresser.

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. afværge 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 bentonit-produkter 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 Dantoc 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. jordvarme-bekendtgørelsens 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 varmeforsyningslovgivningen. 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.

Københavns Kommune har vurderet, at etablering af borerne ikke har en art, dimension eller placering, som vil have væsentlig indvirkning på miljøet, og borerne er dermed ikke VVM-pligtige. Københavns kommune har udarbejdet en VVM screeningsafgørelse d. 22. september 2025.

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

Projektområdet ligger indenfor metroens servitútbælte. Metroselskabet har godkendt boringernes placering.

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 velkomne til at kontakte Område for Miljø og Byliv på tlf.: 3366 3306 på mail: grundvand@kk.dk

Venlig Hilsen

Dorte Moon Pade
Miljøsagsbehandler

Ida Nielsen
Miljøsagsbehandler

Bilagsoversigt

Bilag 1: Oversigt over placering af boringer

Bilag 2: Tæthedsprøve for anlæg med brine.

Bilag 3: Punkter til eftersynet efter 1 års drift

Kopi til:

Geodrilling A/S, att. Søren Skjold Andersen: sa@geodrilling.dk

Energy Machines ApS, att. Drew Alford: drew.alford@ener-gymachines.com

Innargi A/S: info@innargi.com

Styrelsen for Patientsikkerhed: trost@stps.dk

Danmarks Naturfredningsforening: dnkoebenhavn-sager@dn.dk

Danmarks Sportsfiskerforbund: oeresund@sportsfiskerforbundet.dk

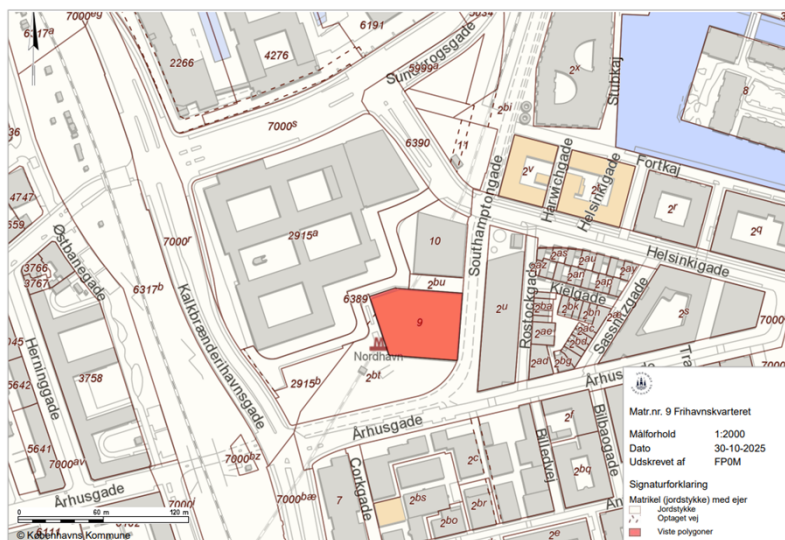
Københavnerne Miljøforening: ivan@helsinghof.dk

Metroselskabet I/S: cach@m.dk

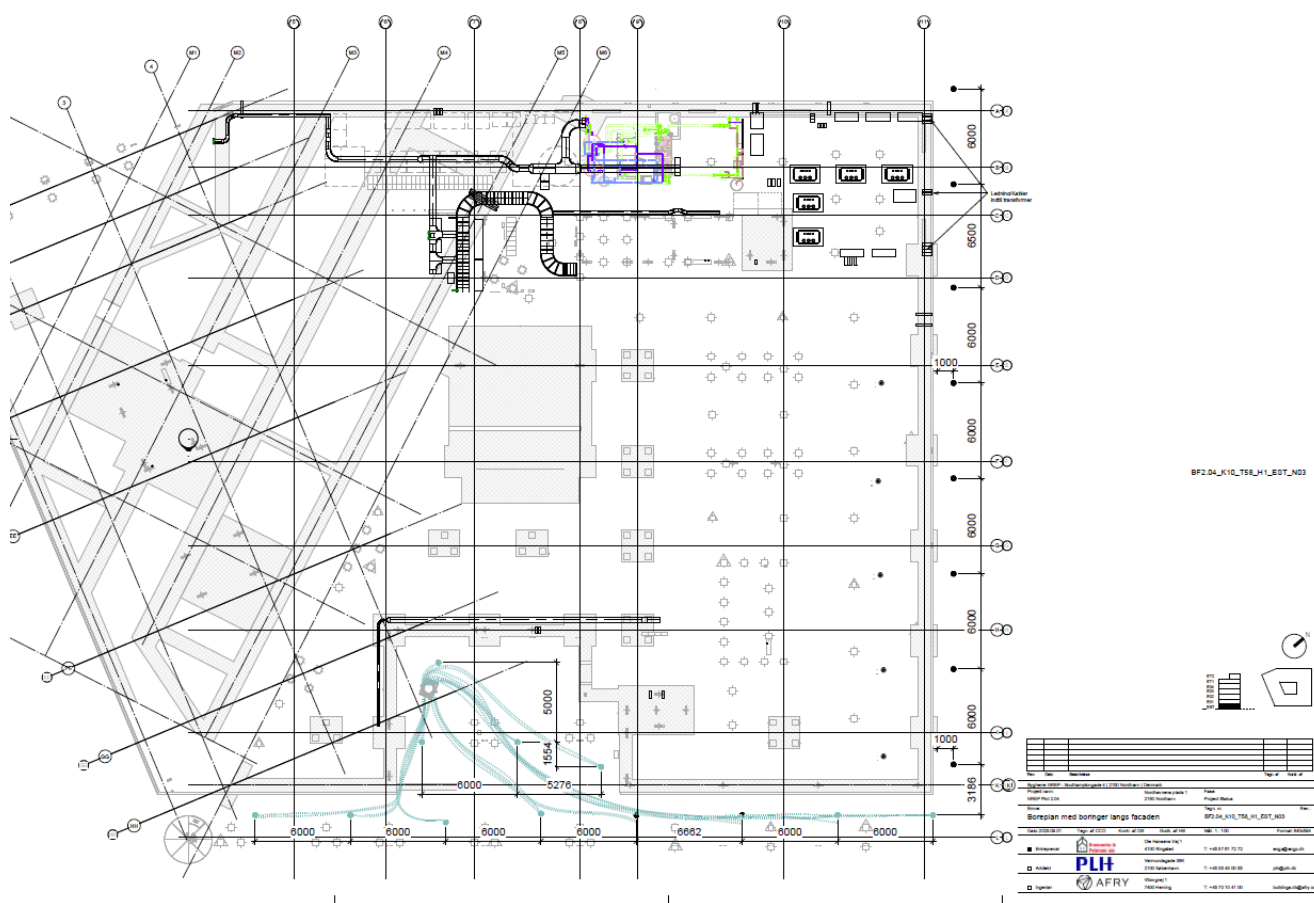
Varup Termiske Boringer: jan@varup-consult.dk

Bilag 1 - Oversigt over placering af boringer

Placering af matriklen



Placering af 20 boringer udenfor bygningen og 5 inde i bygningen



Bilag 2 - Tæthedsprøve for anlæg med brine

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 - Punkter til eftersynet efter 1 års drift

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.