



NCC Danmark A/S  
Tobaksvejen 2 A  
2860 Søborg

## **§ 19-tilladelse til at anvende Hydraul-Ez, REL-PAC og Drill-Terge til styrede underboringer ved Svanemølle og ved Amagerværket**

NCC A/S har den 28. september 2020 ansøgt om tilladelse til brug af produkterne HYDRAUL-EZ®, REL-PAC og Drill-Terge til brug ved udførelse af flere styrede underboring ved hhv. Svanemølle Kbst. og Amagerværket.

Energinet er i gang med at udbygge el-nettet og har ved udvalgte lokaliteter brug for udførsel af styrede underboringer til ledningstracéet. Arbejdet foregår i perioden oktober 2020 – maj 2021.

Da den ønskede anvendelse af produkterne til udførelse af underboring kan indebære en risiko for forurening af jord og grundvand, kræver anvendelsen en vurdering efter § 19, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven.

### **Afgørelse**

Område for Miljø og Byliv meddeler hermed tilladelse efter § 19, stk. 1 i miljøbeskyttelsesloven (LBK nr. 1812 af 25. november 2019) til anvendelse af de ansøgte produkter på følgende vilkår:

### **Generelt**

1. Inden produkterne må tages i brug, skal der fremsendes produktprøve for Drill-Terge. Prøven skal analyseres for formaldehyd (CAS nr. 50-00-0)
2. Område for Miljø og Byliv skal orienteres om startdato ved hhv. Svanemølle og Amagerværket mindst 3 dage før opstart.
3. Blanding af boremudderet og tilsætningsproduktet skal ske således, at eksponering for det eksterne miljø minimeres.

### **Håndtering og opbevaring**

4. Opbevaring af produkterne på byggepladsen skal ske i lukkede beholdere.

14. oktober 2020

Sagsnummer  
2020-0220418

Dokumentnummer  
2020-0220418-2

Sagsbehandler  
Dorthe Tirsgaard

Bygge-, Parkerings- og  
Miljømyndighed  
Jord og Grundvand  
Njalsgade 13  
Postboks 380  
2300 København S

EAN-nummer  
5798009809452

5. Spild, produktrester og fejlblandinger skal opsamles i lukkede beholdere.
6. Boremudder/overskudsjord skal opsamles i beholdere.

### Rapportering

7. Senest 2 uger efter udførelse af de styrede underboringer ved hhv. Svanemølle Kbst. og Amagerværket skal der sendes en opgørelse over forbruget for hvert af produkterne samt mængde af opsamlet boremudder/overskudsjord (opgivet i kg og m<sup>3</sup>) til Område for Miljø og Byliv, [grundvand@kk.dk](mailto:grundvand@kk.dk).
8. Hvis forbruget overskrider den ansøgte mængde, skal den i vilkår 7 nævnte opgørelse suppleres med en redegørelse for merforbruget.

### Partshøring

Tilladelsen har været i partshøring hos NCC.

### Klageadgang

Der kan klages over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet frem til fire uger, efter afgørelsen er meddelt eller offentliggjort, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 91 og 93. Klagen skal indgives via Miljø- og Fødevareklagenævnets digitale klageportal indtil den 12. november 2020.

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.

Tilladelsen annonceres på "Annonceringsportalen" for Københavns Kommune.

Hvis I har spørgsmål, er I velkomne til at kontakte Jord og Grundvand på tlf. 51 27 29 37, eller e-mail [grundvand@kk.dk](mailto:grundvand@kk.dk)

Med venlig hilsen



Dorthe Tirsgaard  
Civilingeniør



Bo C. Christiansen  
Specialkonsulent

#### Bilag

Bilag 1: Oversigtskort med ledningstracée

Bilag 2: Oversigt over mest relevante H-sætninger

Kopi til:

Styrelsen for patientsikkerhed -Tilsyn og Rådgivning Øst,  
[trost@stps.dk](mailto:trost@stps.dk)

Danmarks Naturfredningsforening, [dn@dn.dk](mailto:dn@dn.dk)

Københavnerne Miljøforening, [ivan@helsinghof.dk](mailto:ivan@helsinghof.dk)

## Baggrund

Energinet planlægger at udbygge og udskifte dele af det eksisterende 132 og 400 kV kabelnet i Københavnsområdet over de kommende 5-10 år. Et af disse projekter omfatter etablering af et nyt 132 kV kabelanlæg på ca. 11 km's længde fra Amagerværket og til Svanemølle Kbst. i perioden oktober 2020 til og med maj 2021.

Undervejs i ledningstracéet skal i alt laves 11 styrede underboringer fordelt iht. nedenstående tabel 1. Arbejdet udføres af NCC og boringerne forventes udført fra 23. oktober 2020 og afsluttet den 30. april 2021. Nærmere detaljer af de enkelte delstrækninger fremgår af ansøgningens bilag 1/:

| Bilag | Sted                        | Længde [m] | Forventet opstart |
|-------|-----------------------------|------------|-------------------|
|       | <b>Ved Svanemølle Kbst:</b> |            |                   |
| 2+3   | UB1 - Nyborggade            | 165 m      | Januar 2021       |
| 4     | UB2 - Svendborggade         | 70 m       | Januar 2021       |
| 5+6+7 | UB3 - Strandboulevarden     | 125 m      | Januar 2021       |
| 8+9   | UB4 - Middelfartgade        | 185 m      | Februar 2021      |
| 10    | UB5 - Under Banen           | 100 m      | Oktober 2020      |
| 11+12 | UB6 - Kalkbrænderihavnsgade | 208 m      | November 2020     |
| 13+14 | UB7 - Kalkbrænderihavnsgade | 210 m      | November 2020     |
| 15+16 | UB8 - Kalkbrænderihavnsgade | 190 m      | November 2020     |
| 17    | UB9 - Strandvænget          | 200 m      | December 2020     |
|       | <b>Ved Amagerværket:</b>    |            |                   |
| 18    | UB10 - Vindmøllevej         | 150 m      | April 2021        |
| 19+20 | UB11 - Vindmøllevej         | 150 m      | April 2021        |

De styrede underboringer etableres fra byggegruber med en størrelse på 12-15 m<sup>2</sup> i start enden og i modtagerenden. Byggegruberne graves ca. 2,5 m. ned i jorden, hvorved det er muligt at bore under ledninger og lignende. Afhængig af jordbundsforhold og dybden til grundvandspejlet, vil nogle af byggegruberne etableres med afstivende vægge.

Boringerne forventes at komme i kontakt med grundvand. Ved Svanemølle Kbst forventes en maksimal boredybde ned til ca. kote -4, det samme gælder ved Amagerværket.

Ved arbejdet benyttes boremudder, der indeholder hjælpestoffet HYDRAUL-EZ®, som er en bentonit til at danne en fastfilterkage til bl.a. at opretholde borehullets form ved horisontale, retningsstyrede boringer. Desuden er der ansøgt om at anvende REL-PAC® til at øge stabiliseringen af borehullet i sandlag og DRILL-TERGE™, som er boresæbe til at kontrollere overfladespændinger for at reducere drejningsmoment og træk i forbindelse med boring i hævede ler.

## Beskrivelse af produkterne

### Anvendelse

De anvendte produkter i forbindelse med styret underboring er følgende, med angivelse af relevante H-sætninger:

*HYDRAUL-EZ®*, fra CETCO, der består af bentonit, bidrager til at øge viskositet, så boremudderet kan bære materiale ud langs røret. Det opbygger filterkagen, der nedsætter udsivningen af væske til jorden, og stabilisere borehullet.

*REL-PAC®* fra CETCO, er en højopløselig polymer, der forhindrer dannelse af hårde klumper eller "fiskeøjne" og derfor giver maksimal produkteffektivitet i sand.

*DRILL-TERGE™* fra CETCO er en flydende opløsning af ikke-ioniske overfladeaktive sæbe, der er sammensat for at øge borevæskernes glidende og fugtende egenskaber og mindske friktion, specielt anvendt i lerede jorde.

### Mængder

NCC har oplyst at de forventer at bruge følgende mængder, som fremgår af tabel 1.

Tabel 1: Forventet forbrug af produkter

| Produkter    | Forventet forbrug ved Svanemølle Kbst. | Forventet forbrug ved Amagerværket |
|--------------|----------------------------------------|------------------------------------|
| HYDRAUL-EZ®  | 16,5 tons                              | 3,5 tons                           |
| REL-PAC®     | 1,5 tons                               | 0,5 tons                           |
| DRILL-TERGE™ | 2,5 tons                               | 0,25 tons                          |

## Screening og risikovurdering af indholdsstoffer

### Screening af indholdsstoffer

NCC har ikke foretaget nogen screening af indholdsstofferne i de ansøgte produkter i forbindelse med den aktuelle anvendelse. Produktet

HYDRAUL-EZ® har været anvendt ved udførelse af en tidligere styret underboring i Københavns Kommune. Også produkterne REL-PAC® og DRILL-TERGE® har været anvendt i projekter i København, dog i markant mindre mængder.

DHI har i tidligere rapporter /4/ risikovurderet følgende stoffer som indgår i HYDRAUL-EZ, REL-PAC og CLAY CUTTER, jf. ABC-score i Miljøstyrelsens tilslutningsvejledning/6/:

- Glyoxal, CAS nr. 107-22-2 - A-stof
- Carboxy methyl Cellulose, CAS nr. 9004-32-4 - C-stof
- Xanthan Gum, CAS nr. 11138-66-2 - C-stof
- Benzyltriethylammonium chloride, CAS nr. 56-37-1 - C-stof

#### *Område for Miljø og Bylivs bemærkninger*

Område for Miljø og Byliv har vurderet stofferne ud fra de oplysninger som er modtaget på ansøgningstidspunktet.

HYDRAUL-EZ og REL-PAC indeholder alle modificeret cellulose (carboxy methyl cellulose, H412), som kan indeholde rester af glyoxal, der er en restmonomer. Glyoxal vil have en præference for vandfasen. Det forventes, at det meste vil blive transporteret tilbage med boremudderet, ved anvendelse af boremudderet til stabilisering af boringen.

HYDRAUL-EZ indeholder desuden en polymer der kan indeholde rester af monomeren akrylamid, der vurderes at være kræftfremkaldende og påvirke formeringsevnen. Polymeren er dog ikke klassificeret i ECHA-database.

Der er tidligere /2/+ /3/udtaget produktprøve af HYDRAUL-EZ®, som viser indhold af formaldehyd på 4,3 mg/kg, men ingen chlorerede kulbrinter eller deres nedbrydningsprodukter. Heller ikke indhold af 1,4-dioxan, ethylen oxid eller akrylamid var over detektionsgrænsen.

REL-PAC indeholder desuden Xanthan gum, som primært består af sukkerstoffer, hvilket bevirker, at der sandsynligvis også er tilsat et konserveringsmiddel. Der er i produktprøve fra marts 2020 /4/ fundet 7,4 mg/kg formaldehyd, der typisk anvendes som konserveringsmiddel, og som er kræftfremkaldende, og derfor uønsket. Desuden er der detekteret 0,47 mg/kg Chloroform, der er mistænkt som kræftfremkaldende og kan skade forplantningsevne (H351, H361).

DRILL-TERGE er en væske som indeholder Cocamidopropyl betaine (cas nr. 61789-40-0, H411, H412), der ofte bruges i sæbeprodukter, samt et salt (cas nr. 139-89-9, H400, H410), som er let bionedbrydelig. Indeholder desuden et acetat-stof, der er vandopløseligt. I produktprøve /3/ er der tidligere detekteret 12 mg/kg formaldehyd, og ingen ethylen oxid, 1,4-dioxan eller anioniske tensider.

### Miljøranking og alternative produkter

NCC har i ansøgningsmaterialet ikke forholdt sig til BAT (Best Available Techniques) eller mulige alternative produkter med mindre miljøpåvirkning.

#### *Område for Miljø og Bylivs bemærkninger*

Område for Miljø og Byliv stiller krav om, at entreprenøren til enhver tid anvender produkter, der påvirker jord og grundvand samt ferske- og marine vandområder mindst muligt, jf. miljøbeskyttelseslovens § 3 om anvendelse af BAT (Best Available Techniques).

### Risikovurdering for grundvand

NCC har ikke udført en risikovurdering af produkterne, men henviser til tidligere projekter hvor HYDRAUL-EZ, REL-PAC® og DRILL-TERGE® er anvendt til styrede underboringer.

#### *Område for Miljø og Bylivs bemærkninger*

Det er Område for Miljø og Bylivs vurdering af produkterne indeholder stoffer, som kan komme i kontakt med grundvandet.

Der foreligger produktprøver for alle 3 produkter, men erfaringsmæssigt kan indholdet af specielt formaldehyd variere en del. For alle 3 produkter er der fundet formaldehyd i produktprøverne, men ikke Ethylen Oxid (H340, H350), eller 1,4-dioxan (H351).

I prøver fra REL-PAC og Hydraul-Ez, er der også analyseret for akrylamid, men det er ikke detekteret.

I den seneste produktprøve fra REL-PAC /4/ er der også observeret 0,47 mg/kg chloroform og 0,067 mg/kg cis-1,2-Dichlorethylen.

Det er Område for Miljø og Bylivs vurdering at produkterne ønskes anvendt i en mængde, som medfører at indholdsstofferne kan udgøre en risiko for grundvandet, afhængig af koncentrationen i produkterne. Derfor sættes der krav om produktanalyser. I forbindelse med ansøgningen har Område for Miljø og Byliv modtaget analyseresultat af produktprøve fra REL-PAC /4/

En del af indholdet i produkterne, forventes at blive tilbageholdt i bore-mudderet, som opsuges og transporteres til godkendt deponi.

### Håndtering af produkterne

For at sikre at der ikke sker forurening af jord og grundvand er der stillet vilkår om at produkterne opbevares i lukke beholdere og at eventuelle spild m.v. opsamles i lukkede beholdere.

Tilsvarende skal boremudder/overskudsjord opsamles i beholdere, så der ikke efterlades rester på jorden/i byggegruben.

### **Orientering og rapportering**

Med henblik på miljømyndighedens mulighed for at vurdere om vilkår for tilladelsen er overholdt, og om produktforbruget er i overensstemmelse med det forbrug, der er forudsat i ansøgningen, stiller Område for Miljø og Byliv vilkår om orientering og rapportering i forbindelse med anvendelse af de i ansøgningen nævnte produkter.

### **Område for Miljø og Bylivs konklusion**

På baggrund af de oplysninger Område for Miljø og Byliv har haft til rådighed om produkternes indholdsstoffer og urenheder samt kendskab til projektet, er det vurderet, at der skal udtages produktprøver af Drill-Terge, for at vurdere indholdsstofferne i produktet. Fra de to andre produkter forligger der 2 produktprøver, hvor af den nyeste er under 1 år gammel.

Produkterne skal opbevares i lukkede beholdere, og håndteres så der er mindst risiko for kontakt med mennesker og miljøet.

Område for Miljø og Byliv vurderer, at der kan meddeles tilladelse til brugen af de ansøgte produkter med de krav til opbevaring og rapportering der fremgår af vilkårene.

## Referencer

1. Ansøgning fra HOFOR af 18. juli 2019,
2. Analyserapport af 28.08. 2018 (dok nr. 2018-0183845-19)
3. Analyserapport fra 15.10.2019 (dok nr. 2019-0212930-10)
4. Analyserapport af 20. marts 2020 (dok nr. 2020-0220418-5)
5. "Tunnel imellem Islands Brygge og Kalvebod Brygge – Hjelpeprodukter til tunnelering – Del 1" udarbejdet af DHI, maj 2015.
6. Tilslutning af industrispildvand til offentlige spildevandsanlæg. Vejledning af Miljøstyrelsen, Miljøstyrelsen nr. 2, 2006.
7. Miljøbeskyttelsesloven. Lovbekendtgørelse nr. 241 af 13. marts 2019 om miljøbeskyttelse. Miljø- og Fødevareministeriet.
8. Spildevandsbekendtgørelsen. Bekendtgørelse nr. 1469 af 12. december 2017 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kap. 3 og 4. Miljø- og Fødevareministeriet.
9. Boringsbekendtgørelsen. Bekendtgørelse nr. 1260 af 28. oktober 2013 om udførelse og sløjfning af borer og brønde på land. Miljø- og Fødevareministeriet.

## Bilag

Bilag 1: Oversigtskort med ledningstracée

Bilag 2: Oversigt over mest relevante H-sætninger

## Bilag 1: Oversigtskort med ledningstracée



**Bilag 2: Oversigt over mest relevante H-sætninger**

|             |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>H400</b> | Meget giftig for vandlevende organismer.                                                                                                                                                                               |
| <b>H410</b> | Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer.                                                                                                                                                     |
| <b>H411</b> | Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.                                                                                                                                                          |
| <b>H412</b> | Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.                                                                                                                                                        |
| <b>H413</b> | Kan forårsage langvarige skadelige virkninger for vandlevende organismer.                                                                                                                                              |
| <b>H340</b> | Kan forårsage genetiske defekter <angiv eksponeringsvej, hvis det er endeligt påvist, at faren ikke kan frembringes ad nogen anden eksponeringsvej>.                                                                   |
| <b>H341</b> | Mistænkt for at forårsage genetiske defekter <angiv eksponeringsvej, hvis det er endeligt påvist, at faren ikke kan frembringes ad nogen anden eksponeringsvej>.                                                       |
| <b>H350</b> | Kan fremkalde kræft <angiv eksponeringsvej, hvis det er endeligt påvist, at faren ikke kan frembringes ad nogen anden eksponeringsvej>.                                                                                |
| <b>H351</b> | Mistænkt for at fremkalde kræft <angiv eksponeringsvej, hvis det er endeligt påvist, at faren ikke kan frembringes ad nogen anden eksponeringsvej>.                                                                    |
| <b>H360</b> | Kan skade forplantningsevnen eller det ufødte barn <angiv specifik effekt, hvis kendt> <angiv eksponeringsvej, hvis det er endeligt påvist, at faren ikke kan frembringes ad nogen anden eksponeringsvej>.             |
| <b>H361</b> | Mistænkt for at skade forplantningsevnen eller det ufødte barn <angiv specifik effekt, hvis kendt> <angiv eksponeringsvej, hvis det er endeligt påvist, at faren ikke kan frembringes ad nogen anden eksponeringsvej>. |