



HOFOR A/S
Ørestads Boulevard 35
2300 København S

§ 19-tilladelse til anvendelse af DryFlex 2 til tætning af Kalvebod Brygge skybrudstunnel, skakt SB

HOFOR A/S har den 6. marts 2023 ansøgt om brug af produktet Dryflex 2 /1/ i forbindelse med tætning af skakt SB ved Halmtorvet/Gasværksvej og KALV ved Kalvebod Brygge i tilknytning til Kalvebod Brygge Skybrudstunnel. Tætningsarbejdet forventes opstartet i slutningen af marts 2023 og ca. 4 uger frem. Dryflex 2 er et produkt, der anvendes til tætning af skaktenes bundpladeovergang til indfatningspælene.

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

Afgørelse

Københavns Kommune, Område for Miljø og Byliv (OMB) meddeler hermed tilladelse efter § 19, stk. 1 i miljøbeskyttelsesloven til anvendelse af de ansøgte produkter på følgende vilkår:

Generelt

1. Tilladelsen omfatter brugen af Dryflex 2 (Drytech)

Orientering og prøvetagning

2. Område for Miljø og Byliv skal orienteres om dato for start og ophør af brug af produkterne med 2 dages varsel på msba@kk.dk
3. Der skal udtages en stikprøve fra batch af Dryflex 2, der skal analyseres for polyethylene-glycol-diacrylate (26570-48-9) og magnesium diakrylat (5698-98-6).

21. marts 2023

Sagsnummer
2023-0071360

Dokumentnummer
2023-0071360-5

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

EAN-nummer
5798009809452

4. Så snart analyseresultatet af produktprøverne for Dryflex 2 foreligger skal de fremsendes til msba@kk.dk med henblik på bestemmelse af produktionsrelaterede urenheder.

Håndtering af vand

5. I forbindelse med udførelse af tætningsarbejde skal alt vand i udgravningen afledes til kloak.
6. Vand fra rengøring af udstyr skal opsamles i særskilte beholdere og håndteres som affald.

Afrapportering

7. Der skal udarbejdes en opgørelse af anvendt mængde produkt opgivet som total og forbrug i kg/m. Opgørelsen skal sendes til msba@kk.dk, senest 1 uge efter ophør af borearbejdet for hver strækning.
8. Hvis forbruget overskrider det estimerede forbrug i ansøgningen, skal opgørelsen suppleres med en redegørelse for årsagen til merforbruget.

Partshøring

Udkast til tilladelse har været i partshøring hos bygherre og entreprenør.

Klagevejledning

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 senest den 18. april 2023.

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

Afgørelsen bliver annonceret på Københavns Kommunes annonceringsportal: www.kk.dk/annonceringsportalen.

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.

Hvis I har spørgsmål, er I velkomne til at kontakte os på e-mail grundvand@kk.dk

Med venlig hilsen

Bo C. Christiansen
Specialkonsulent

Pia Thomsen
Cand. Scient.

Kopi til:

Styrelsen for Patientsikkerhed, trost@stps.dk

Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk

Københavnerne Miljøforening, ivan@helsinghof.dk

Greenpeace,

Byrumsgruppen Vesterbro

Baggrund

Anlægget af Kalvebod Brygge Skybrudstunnel understøtter og udgør ryggraden i skybrudssikringen af Vesterbro og Frederiksberg jf. Skybrudsplanen fra 2011

Skybrudsledningen etableres fra Skt. Jørgens Sø til Kalvebod Brygge med udløb i Københavns Havn ved Kalvebod Brygge. Tunnelen bliver ca. 1.265 m lang. Til at igangsætte og modtage tunnelboremaskinen er der etableret 3 skakte på strækningen (se figur 1).

I den midterste skakt, (kaldet SB) i krydset mellem Halmtorvet og Gasværksvej, ønsker HOFOR at anvende Dryflex 2 til at tætte rundt i kanten af bundpladen ud mod sekantpælene. For SB skal dette ske før end tunnelboremaskinen ankommer til skakt SB nordfra. Hertil skal skakt KALV også tættes på samme vis.



Fig. 1. Oversigt over placering af skybrudstunnel og bygværkerne ved Skt. Jørgens Sø, Halmtorvet/Gasværksvej og Kalvebod Brygge.

Anlægsarbejdet er igangsat i januar 2022 og forventes afsluttet i 2025, hvor skybrudstunnelen tages i brug. Arbejdet med tunnelering planlægges opstartet januar 2023 og udføres af firmaet SMET.

Beskrivelse af produkterne

DRYflex 2 er et 3-komponent polyakrylatprodukt, som bruges til tætning af revner i betonkonstruktioner med begrænset vandindtrængen samt til slutforsegling.

DRYflex 2 benyttes til injicering via indstøbte injiceringsslanger, hvor det pga. sin lave viskositet, styrbare hærdetid og egnethed til injektionsslanger benyttes til "finere" eller afsluttende tætninger.

Mængder

Det forventes, at der skal anvendes følgende mængder ved tætning af de to skakte SB og KALV:

Skakt	SB	KALV
Forventet forbrug (liter)	300	800

Screening og risikovurdering af indholdsstoffer

HOFOR har fået udarbejdet en risikovurdering af Dryflex 2 /2/ i forbindelse med anvendelse af dem til tætning af skakt SB og KALV på Kalvebod Brygge Skybrudstunnel.

Screening af indholdsstoffer

DHI har klassificeret indholdsstofferne som A-, B-, eller C-stoffer, i henhold til Miljøstyrelsens vejledning om tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg. ABC-scoren tildeles på baggrund af en vurdering af stoffets sundhedsskadelige effekter (kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske egenskaber) og miljømæssige egenskaber (biologisk nedbrydelighed under aerobe og anaerobe forhold, økotoksicitet og bioakkumuleringspotentiale). I ABC-vurderingen indgår også en vurdering af, om nogle af nedbrydningsprodukterne er mere miljøbelastende end deres udgangsstof. A-stoffer er de mest kritiske stoffer i forhold til afledning til kloak.

Stoffernes mulige giftighed over for mikroorganismer er ligeledes inkluderet i vurderingerne, da det primært er denne type af organismer, som vil være relevante at vurdere i forhold til grundvandet.

DHI har vurderet, at der kun er identificeret C-stoffer i produktet. Dog er der udført en risikovurdering for magnesium diakrylat, dels grundet de

forholdsvis høje anvendelsesmængder og dels som følge af den generelle fokus på monomerer. Derudover antages det, at magnesium akrylaten ikke fjernes i vandbehandlingsanlægget. Der er ikke udført risikovurdering af de øvrige stoffer.

Område for Miljø og Bylivs bemærkninger

Område for Miljø og Byliv har vurderet indholdsstofferne på baggrund af oplysninger om stoffernes sundhedsskadelige effekter (kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske egenskaber) og miljømæssige egenskaber (biologisk nedbrydelighed under aerobe og anaerobe forhold, økotoksicitet og bioakkumuleringspotentiale).

Vurderingen er primært foretaget på baggrund af produktprøver samt tidligere vurderinger fra DHI.

Produktet er et 3-komponentsystem, som blandes ved brug. De to komponenter A (resin) og A1 (accelerator) reagerer hurtigt med hinanden og med komponent B (hærder) sikres en hurtig tætning

Produktet forventes kun at have ringe kontakt med jord og grundvand, men nogle rester af udgangsprodukterne kan være til stede i vandet, som udvaskes fra revnerne. Dette vand opsamles fra bunden af skakten.

Miljøranking og alternative produkter

HOFOR A/S har ikke foretaget nogen miljøranking af de ansøgte produkter.

Område for Miljø og Bylivs bemærkninger

HOFOR A/S skal, hvor det er teknisk/økonomisk muligt anvende produkter, der mindst muligt påvirker jord og grundvand samt ferske- og marine vandområder, jf. miljøbeskyttelseslovens § 3 om anvendelse af BAT (Best Available Techniques).

Risikovurdering

DHI har foretaget en risikovurdering i forhold til påvirkningen af mikroorganismer i grundvandet (PNEC) og pseudo-drikkevandskriterier (PDC) for magnesium diakrylat.

Ved risikovurderingen /2/ har DHI bl.a. antaget, at der kun udvaskes en lille andel til det indsvivende grundvand, da produkterne hærder på kort tid. På den baggrund vurderer DHI at anvendelsen af Dryflex 2 som tætningsmiddel ikke at udgøre en risiko.

Område for Miljø og Bylivs bemærkninger

Område for Miljø og Byliv vurderer, at der som følge af, den mindre mængde DRYflex, og hurtige hærdning ikke vil være væsentlig risiko for udsivning på ydersiden af skakten.

Det vurderes, at der kan være risiko for, at indtrængende vand og grundvand kan blive forurenede med indholdsstofferne fra produkterne. Derfor stilles der vilkår til håndtering af vandet.

Håndtering af produkter

Håndtering og opbevaring af produkterne på byggepladsen skal ske i henhold til Københavns Kommunes forskrift for håndtering af olie og kemikalier.

Orientering og rapportering

Med henblik på miljømyndighedens mulighed for at vurdere om produktforbruget er i overensstemmelse med det forbrug, der er forudsat i ansøgningen, stiller Område for Miljø og Byliv vilkår om rapportering af de anvendte mængder.

Med henblik på miljømyndighedens mulighed for at kunne føre tilsyn med omfanget af det indtrængende vand og eventuelt behov for udtagning af vandprøver til analyse stiller Område for Miljø og Byliv vilkår om orientering i forbindelse med opstart af injicering.

Område for Miljø og Bylivs konklusion

På baggrund af ovenstående og det ansøgningsmateriale, der har ligget til grund for tilladelsen vurderer Område for Miljø og Byliv, at de ansøgte produkter kan anvendes uden risiko for væsentlig forurening af jord og grundvand.

Referencer

- /1/ Ansøgning om anvendelse af DryFlex 2 i forbindelse med etablering af Kalvebod Brygge Skybrudstunnel. HOFOR, 6. marts 2023.
- /2/ Risikovurdering af DryFlex 1 og Dryflex 2, Kalvebod Brygge Skybrudstunnel. DHI, 10. marts 2023.
- /3/ Forskrift for håndtering og opbevaring af olie og kemikalier i Københavns Kommune
- /4/ ECHA-database (<https://echa.europa.eu>).