



HOFOR A/S
Ørestads Boulevard 35
2300 København S

Att.: Mikkel Mühle Poulsen <mikpou@hofor.dk>

§19-tilladelse til tætning af sekantpæle med MC-produkter MC-Montan_Injekt_FN (PU-Foam) og MC-Montan Injekt TR-X (AcrylatGel) på Valby Skybrudstunnel

HOFOR Danmark A/S har den 11. februar 2025 i forbindelse med etableringen af skakterne ved Valby Skybrudstunnel ansøgt om tilladelse til at anvende følgende produkter til tætning af eventuelle revner i sekantpælebetonen:

MC-Montan_Injekt_FN (PU-Foam)
MC-Montan Injekt TR-X (AcrylatGel)

Da den ønskede anvendelse af produkterne 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. 1093 af 10. november 2024) til anvendelse af de ansøgte produkter på følgende vilkår:

Generelt

1. Område for Miljø og Byliv skal, mindst 3 dage før opstart, orienteres om startdato samt forventet slutdato.
2. Tilsætningen af produktet skal ske således at eksponering for det eksterne miljø minimeres.

11. juni 2025

Sagsnr.
2025-0151434

Dokumentnr.
2025-0151434-2

Sagsbehandler
Mikkel Pyndt Andersen

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

Njalsgade 13
2300 København S

EAN nummer
5798009809452

Rapportering

3. Senest 2 uger efter det færdige arbejde med tætningsprodukterne, skal der indsendes en opgørelse over forbrug af MC-produkterne MC-Montan_Injekt_FN(PU-Foam) og MC-Montan Injekt TR-X (AcrylatGel) (En opgørelse per skakt/byggeplads), opgivet i tons og m³, til Område for Miljø og Byliv via jordforurening@kk.dk.
4. Hvis forbruget overskrider den ansøgte mængde, skal opgørelsen, jf. vilkår 3, suppleres med en redegørelse for merforbruget.

Partshøring

Tilladelsen har været i partshøring hos HOFOR A/S og Eiffage Infra-Spezialtiefbau GmbH. Der var bemærkninger om leverandøren, samt til vilkår 3. Disse bemærkninger har der været dialog og resultatet af dette er indarbejdet i tilladelsen.

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 9. juli 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.

Tilladelsen annonceres på "Annonceringsportalen" for Københavns Kommune.

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

Venlig hilsen

Mikkel Pyndt Andersen
Miljøsagsbehandler

Pia Thomsen
Specialkonsulent

Kopi:

Eiffage og Tilst, Ralf Irmeler, ralf.irmeler@eiffage.de

Styrelsen for Patientsikkerhed, trost@stps.dk

Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk

Københavnerne Miljøforening, ivan@helsinghof.dk

Greenpeace, hoering.dk@greenpeace.org

Baggrund

Som en del af skybrudssikring for Frederiksberg og Københavns Kommune, skal HOFOR anlægge Valby Skybrudstunnel med en længde på 2480 meter. Anlægsarbejdet består bl.a. af etablering af fire skakter på fire lokaliteter (se Figur 1), som skal anvendes til afsending og modtagelse af tunnelboremaskinen. Skaktindfatningen udføres som sekantpælevægge, som bores fra terræn med efterfølgende støbning, således skaktvæggen består af tætstående pæle udført i armeret beton. Skaktene anlægges i åbne byggegruber, der udgraves med gravemaskiner.



Fig. 1. Kortet viser placeringen af Valby Skybrudstunnel og de 4 skaktbyggepladser. Benævnt FLSmith-grunden (FLS), Blushøjvej (BLU), Musikbyen (MUS) og Enghave kanal (ENG).

Der planlægges at anvende to produkter, til tætning fra ydersiden af skakterne ved mulige opstående revner i sekantpælebetonen.

Etableringen af Valby Skybrudstunnel ligger uden for områder med drikkevandsinteresser (OD/OSD).

Anlægsarbejdet startede op i november 2024 og afsluttes ultimo 2027. Tætningsprodukterne begyndes anvendt så snart sekantpælene er

etableret. Det er forventeligt at MC-produkterne bliver anvendt over en flere måneders periode.

Beskrivelse af produkterne

MC-Montan Injekt TR-X anvendes til forsegling af utætheder i tunnel-konstruktioner. MC-Montan Injekt TR-X er et to-komponent, akrylatbaseret produkt, der består af en A-komponent (A1 + A2) indeholdende forskellige methacrylat-forbindelser, der blandes med en B-komponent (B1 + B2) indeholdende natrium peroxodisulphat.

MC-Montan Injekt FN er en polyurethanbaseret duomerresin med lav viskositet. Den anvendes kun ved indtrængning med en mindre vand og sand.

Skakt	MC-Montan_Injekt_FN (PU-Foam) (L)	MC-Montan Injekt TR-X (AcrylatGel) (L)	Total (L)
ENG	300	100	400
MUS	300	100	400
BLU	300	100	400
FLS	300	100	400
Total	1200	400	1600

Tabel 1. Fordeling af forventet forbrug af det ansøgte produkt pr. skakt. i liter.

Produktet leveres af MC-Bauchemie.

Screening og risikovurdering af indholdsstoffer

Screening af indholdsstoffer

DHI A/S har i 2017 udarbejdet en risikovurderingsrapport for MC-Montan Injekt FN, og DHI udarbejdede i 2019 en risikovurdering af MC-Montan Injekt TR-X.

Af hensyn til fortrolighed vil indholdsstofferne af hvert af de to produkter ikke blive listet op her. Kun vores miljøvurdering af stofferne og enkelte stoffers navne eller stofgruppe vil fremgå.

MC-Montan Injekt TR-X

DHI har vurderet, Styren, CAS nr. 100-42-5 (H332 (Acute Tox. 4); H361d (Repr. 2); H372. som at være et potentielt kritisk stof i MC-Montan Injekt TR-X (A-stof).

Styren er et restprodukt af polymeren, og findes derfor i begrænsede mængder. Styren (CAS-nr.: 100-42-5), er vurderet som et A-stof på baggrund af en H361 (mistænkt reproduktionstoksisk) klassificering. Styren er ligeledes klassificeret med H412 (skadelig for organismer, der lever i vand - kan forårsage uønskede langtidsvirkninger).

Resterende stoffer i produktet er vurderet, som værende C-stoffer.

MC-Montan Injekt FN (PU-Foam)

Injektionsprodukterne er generelt enten baseret på acrylater eller på isocyanater (som danner PU). Produkterne hærdner hurtigt - inden for få minutter. Før hærdningen er afsluttet, kan små mængder reaktanter udvaskes til det indkommende vand. Det forventes, at stofferne primært vil blive udvasket til det vand, som opsamles fra bunden af skakten.

Vi vurderer, at risikoen for kontakt med jord og grundvand vil være minimal grundet den korte hærdetid for produktet.

Producenten MC Bauchemie har i forbindelse med tidligere projekter i Københavns Kommune oplyst, at produkterne ikke indeholder biocider.

Miljøranking og alternative produkter

HOFOR oplyser ikke om der findes alternative produkter.

Område for Miljø og Bylivs bemærkninger

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

Risikovurdering for overfladevand

Produktet, der skal anvendes, kommer ikke i kontakt med overfladevand i forbindelse med tætning af sekantpælene.

Risikovurdering for grundvand

DHI vurderer at stofferne kun kortvarigt kommer i kontakt med det omgivende miljø.

Område for Miljø og Bylivs bemærkninger

Vi vurderer, at produktet, under anlægsarbejdet, har en begrænset mulighed for kontakt med grundvandet, da arbejdet foregår under grundvandsspejlet.

Område for Miljø og Byliv vurderer, at der er en begrænset risiko ved anvendelsen af produkterne, da det vurderes at risikoen ved anvendelsen ved tætning er begrænset i forhold til kontakten med grundvandet, dette er grundet den korte hærdetid for produkterne.

Område for Miljø og Byliv vurderer, at den begrænsede mængde af de to MC Montan injekt produkter, der ønskes anvendt, ikke vil udgøre en risiko for jord og grundvand.

Krav til udførende personale

Eiffage Infra-Spezialtiefbau GmbH er ansvarlig for, at alle relevante underentreprenører er underrettet om nærværende tilladelse og vilkår.

Oplag og håndtering af betonprodukter

Betonprodukterne leveres i lastbil færdigblandet fra leverandøren. Betonblandingen tilføres direkte til de etablerede borer.

Oplag og spild af produkter skal håndteres som angivet i Københavns Kommunes "Forskrift for håndtering og opbevaring af olie og kemikalier".

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 produktets indholdsstoffer samt kendskab til projektet, er det vurderet, at produktet kan anvendes uden væsentlig risiko for det omkringliggende miljø med de stillede vilkår.

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

Referencer

1. Ansøgning fremsendt af HOFOR A/S den 11.februar 2025" Ansøgning om §19-tilladelse iht. MBL til tætning af sekantpæle med tilsatte MC-produkter på Valby Skybrudstunnel".
2. Udtalelse fra DTI, "Beton i kontakt med grundvand - miljøbetragtninger, 1. september, 2011".
3. DHI-rapport 2017."Screening of products from MC Bauchemie MC-Injekt 2133 flex, MC-Montan Injekt FN, MC-Montan Injekt FR, MC-Montan Injekt FS, MC-Injekt 2033". Fremsendt af DHI 19. maj 2025.
4. DHI-rapport fra 2019 "Risk screening of MC Bauchemie products, MC-Montan Drive FL12, MC-Montan Drive FL16, MC-Montan Drive LB11, MC Montan Grout 02, MCmontan Grout 02-pure, MC-Montan Seal ST-11, MC-Montan Injekt TR-X".