

By og Havn
Nordre Toldbod 7
1013 København

Lynetteholm, Tilladelse til udledning af overfladevand fra adgangsvej til Prøvestenskanalen via udløbspunkter U1, U2, U3, U4 og U5

28. april 2023

Sagsnummer
2022-0148895

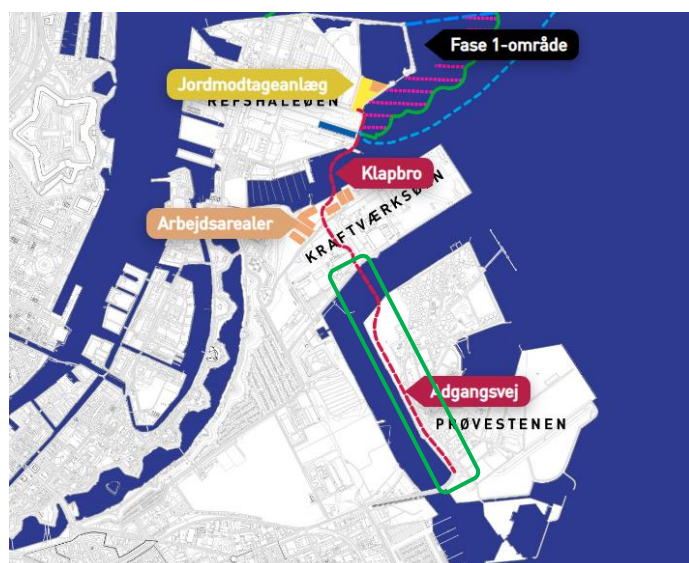
Dokumentnummer
2022-0148895-1

I henhold til miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 1, jf. Lovbekendtgørelse nr. 5 af 3. januar 2023, meddeler Område for Miljø og Byliv (OMB) hermed tilladelse til udledning af overfladevand fra Lynetteholms adgangsvej til udløbspunkter U1, U2, U3, U4 og U5, Prøvestenskanalen, Københavns Havn.

Baggrund

I forbindelse med opfyldning af Lynetteholm skal der etableres en adgangsvej for jordtransporter til et modtageanlæg på Refshaleøen. Når vejen er etableret, vil transport til og fra Lynetteholm benytte denne vej. Vejen projekteres med en forventet levetid på 30 år.

COWI har den 20. maj 2022 på vegne af By&Havn ansøgt om tilladelse til udledning af vand fra Lynetteholms adgangsvej og modtageanlæg til Københavns Havn og Øresund. Tilladelsen omhandler Lynetteholms projektets driftsfase og er derfor ikke omfattet af anlægslovens § 5, stk. 1 om fravigelse af anden lovgivning, herunder § 28, stk. 1 i lov om miljøbeskyttelse.



Bygge-, Parkerings- og
Miljømyndighed
Vand og VVM
Njalsgade 13
Postboks 380
2300 København S

E-mail
andkoe@kk.dk

EAN-nummer
5798009809452

Fig. 1 Skitse af den samlede adgangsvej fra Prøvestenen, over Kraftværks- halvøen til Refshaleøen og modtageanlægget for Lynetteholm. Området for den aktuelle udledningstilladelse er omkranset med grønt.

Nærværende udledningstilladelse omfatter afvanding af den del af adgangsvejen til Lynetteholm, som går langs Prøvestenen, over Prøvestenskanalen via bro/dæmning til Kraftværkshalvøen, jf. fig. 1 og bilag 1.

OMB har sideløbende med denne udledningstilladelse meddelt udledningstilladelse for de øvrige strækninger af adgangsvejen, som udleder til Øresund (via U6 og U7) og Margretheholm Havn (U8). For den korte strækning af adgangsvejen, der ligger på Kraftværkshalvøen og udleder via Amager Ressourcecenters (ARC) udløbspunkt EU1 er By&Havn og ARC i dialog om en løsning.

Vilkår for tilladelsen

Generelt

- 1) Tilladelsen er gældende fra dags dato og indtil vejen ikke længere fungerer som adgangsvej for modtageanlægget for Lynetteholmprojektets jordtransporter.
- 2) Område for Miljø og Byliv (OMB) skal orienteres via vand@kk.dk, når udledningen påbegyndes.
- 3) Dæksler/riste til regnvandsbrønde skal, hvor der kan opstå tvivl markeres, så de adskiller sig fra dæksler/riste til spildevandskloaksystemet, og det fremgår entydigt for tredjemand, at brønden er til regnvand.
- 4) Udledningpunkterne skal placeres i UTM 32 Euref89 koordinaterne:
U1, X: 655 565; Y: 1 172 299
U2, X: 655 483; Y: 1 172 399
U3, X: 655 302; Y: 1 172 688
U4, X: 655 109; Y: 1 173 302
U5, X: 655 018; Y: 1 173 558
- 5) Udløbenes overkant skal placeres i kote 0, eller derunder. Udløbet skal udformes, så havbundsmateriale (sediment) ikke ophvirvles.
- 6) Der må kun udledes vejvand fra Lynetteholms adgangsvej via U1, U2, U3, U4 og U5 til Prøvestenskanalen, jf. bilag 2.

Vandkvalitet

- 7) Vandet skal renses inden udledning. Der skal etableres SediPipes eller tilsvarende ved alle nye udløbspunkter. Dimensionering skal følge leverandørens anvisninger.
- 8) Udledningerne må ikke forårsage faner af suspenderet stof el.lign. i vandområdet. OMB afgør, hvornår dette er tilfældet.

Prøvetagning og drift

- 9) SediPipes skal vedligeholdes, tilses og tømmes i henhold til leverandørens anvisninger, eller oftere, hvis der aflejres mere materiale end forudsat. Dokumentation for tømning skal stilles til rådighed for miljømyndigheden ved anmodning.
- 10) Der skal sikres mulighed for prøvetagning inden udledning, f.eks. ved etablering af prøvetagningsbrønde.
- 11) Der skal foretages feltmåling på to af adgangsvejens SediPipes med udgangspunkt i [Vejledning - Testprocedure for renseløsninger til regnafstrømning \(teknologisk.dk\)](#), til dokumentation af

renseforanstaltningernes effektivitet. Prøvetagning kan eventuelt udføres som passiv prøvetagning efter nærmere aftale med OMB.

- 12) Prøvetagning i.h.t. vilkår 11 skal, som udgangspunkt ske indenfor adgangsvejens første to driftsår med den forventede belastning.
- 13) Prøverne fra prøvetagning i.h.t. vilkår 11 skal analyseres for:
 - Suspenderet stof
 - Kvælstof (total-N og nitrat)
 - Fosfor (total-P og fosfat)
 - Bly (total og opløst)
 - Kobber (total og opløst)
 - Cadmium (total og opløst)
 - Krom (total og opløst)
 - Nikkel (total og opløst)
 - Zink (total og opløst)
 - Bisphenol A
 - Phthalater (DBP, BBP og DEHP)
 - PAH (udvalgte)
- 14) Analyseresultater og prøvetagningsrapporter sendes til vand@kk.dk.
- 15) Prøvetagning og analyser i henhold til vilkår 11 til 13 udføres på By&Havns regning.
- 16) Prøvetagning og analyse skal udføres af akkrediteret laboratorium. Prøvetagningen skal udføres i henhold til bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger og DS/ISO 5667-10 (seneste udgave) om vejledning i prøvetagning af spildevand.

Klagevejledning

Klageadgang

Afgørelser efter lov om miljøbeskyttelse kan ikke påklages til anden administrativ myndighed, jf. § 2 i bekendtgørelse nr. 1927 af 12. oktober 2021 om afskæring af klageadgange i forbindelse med anlæg af Lynetteholm.

Søgsmål

Hvis afgørelsen ønskes prøvet ved domstolene, skal der anlægges sag inden 6 måneder fra meddelelse eller offentliggørelse af afgørelsen, jf. § 24 i lov om anlæg af Lynetteholm.

Grundlag for afgørelsen

Til vurdering af ansøgningen er indgået følgende materiale

Lov- og plangrundlag

- 1) Miljøbeskyttelsesloven, Lovbekendtgørelse nr. 5 af 3. januar 2023, § 28 stk. 1.
- 2) Spildevandsbekendtgørelsen, jf. Miljø- og Fødevareministeriets bekendtgørelse nr. 1393 af 21. juni 2021 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.

- 3) Bekendtgørelse nr. 1433 af 21. november 2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder.
- 4) Bekendtgørelse nr. 1625 af 19. december 2017 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.
- 5) Lov nr. 1157 af 11. juni 2021 om anlæg af Lynetteholm.
- 6) Bekendtgørelse nr. 1927 af 12. oktober 2021 om afskæring af klageadgange i forbindelse med anlæg af Lynetteholm.
- 7) Bekendtgørelse nr. 917 af 27. juni 2016 om badevand og badeområder.
- 8) Bekendtgørelse nr. 2362 af 26. november 2021 om kvalitetskrav til miljømålinger (Analysebekendtgørelsen).
- 9) Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Sjælland med BEK nr. 448 og 449 af 11. april 2019.
- 10) Basisanalyse for vandområdeplan 2022-2027.
- 11) Københavns Kommunes spildevandsplan 2018, projekttillæg 2022, bilag 2 (B. 105).
- 12) Bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

Ansøgningsmateriale

- 1) Ansøgning om udledningstilladelse for afvanding af adgangsvej, COWI, 19. maj 2022.
- 2) Bilag 1: Datablade for SediPipe.
- 3) Bilag 2: Oversigtskort for adgangsvejen.
- 4) Bilag 3-15: Tegninger/skitser af afvandingssystemet.
- 5) Bilag 16: Fortynding af vejvand i Prøvestenskanalen og Margretheholm Havn. Teknisk notat, COWI, 7. marts 2022.
- 6) Bilag 17: TI-udtalelse om SediPipe, mail af 4. marts 2022. Bilag 18: Vandskifte i Prøvestenskanalen og Margretheholm Havn. DHI, juni 2021.
- 7) Mailkorrespondance mellem KK og COWI, jf. sagsnr. 2022-0148906.
- 8) Screeningsværktøj, RegnKvalitet: <https://www.regnvandskvalitet.dk/>
- 9) Link til Nyrup Plast/SediPipes: <https://nyrupplast.dk/produkter/regnvandshaandtering/sedipipe/>
- 10) Link til testresultater for laboratorietest af SediPipe: <http://regnvandskvalitet-abc.teknologisk.dk/test-af-renseloesninger/resultater/>
- 11) Link til TI-testvejledning: [Vejledning - Testprocedure for renseløsninger til regnafstrømning \(teknologisk.dk\)](#)

Andet

- 1) Tilladelse til udledning af overfladevand fra afvanding af adgangsvej til Lynetteholm via udløb U6 og U7 på Refshaleøen til Københavns Havn, Øresund. Område for Miljø og Byliv, 22. februar 2023. Sagsnr. 2022-0148906.

- 2) Industrispildevands miljøfarlighed. Miljøprojekt nr. 260, Miljøstyrelsen, 1994.
- 3) Udledning af miljøfarlige stoffer med spildevand. Miljøprojekt nr. 690, DHI, 2002.
- 4) Tilladelse til udledning fra olieudskillerne K4 og Ka1 på Prøvestenen. Københavns Kommune, Miljøkontrollen, 1. oktober 2004. Sagsnummer: 2022-0039413/2008-40244.
- 5) Tilladelse til udledning fra olieudskillerne K6, Q1 og Q2 på Prøvestenen. Københavns Kommune, Miljøkontrollen, 27. april 2005. Sagsnummer: 2022-0039413.
- 6) Tilladelse til udledning fra olieudskillere på Prøvestenen. Københavns Kommune, Miljøkontrollen, 28. maj 2008. Sagsnummer: 2022-0039413/2008-11583.

Miljøteknisk redegørelse

Adgangsvejen for Lynetteholm anlægges langs Prøvestenskanalen og derefter på en nyetableret dæmning over til Kraftværksøen, tværs over denne, øst om Amager Ressourcecenter og videre på nyetableret dæmning med oplukkelig klapbro over indsejlingen til Margretheholms Havn. Herfra videre langs B&W's gamle dokport til modtageanlægget på Refshaleøen, syd for det nuværende havneslamsbassin, jf. fig. 1.

Opland

Oplandet, der skal afvendes til Prøvestenskanalen via U1 til U5 er vist i fig. 2 og i bilag 1 og 2, og er opsummeret i tabel 1 og 2.

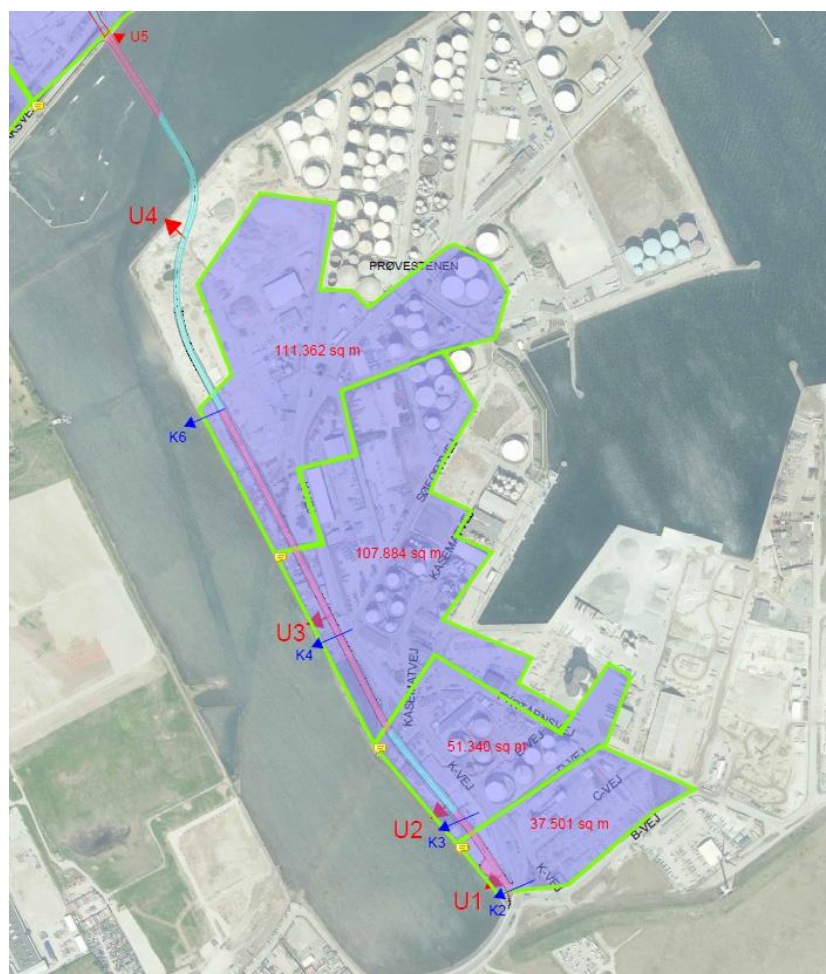


Fig. 2 Oversigt over afvandingsområde for U1 - U5

U1 - U5 modtager kun overfladevand fra adgangsvejen (opland markeret med skiftevis magenta og cyan i fig. 2).

De eksisterende områder på Prøvestenen, hvorpå adgangsvejen etableres består af såvel befæstede som ubefæstede arealer. Udledning af overfladevand til Prøvestenskanalen sker i dag via de eksisterende udløb K2, K3, K4 og K6 (se fig. 2), hvortil der er meddelt udledningstilladelse 10. oktober 2004, 27. april 2005 og 28. maj 2008. De eksisterende udløb udleder via sandfang og olieudskillere.

I forbindelse med etablering af adgangsvejen etableres 4 nye udløb på Prøvestenen: U1, U2, U3 og U4, og i den forbindelse flyttes en del af udledningen fra eksisterende udløb til de nye udløb U1 til U4. COWI har beregnet, at den øgede befæstelsesgrad i oplandene ved anlæg af adgangsvejen medfører en forøgelse af udledningen til Prøvestenskanalen med netto 4.906 m³/år, svarende til ca. 8 %.

På 3 lokaliteter, K3, K4, samt en mindre udskiller mellem K3 og K4, som afvander et mindre opland, omlægges eksisterende olieudskillere til nye placeringer grundet placeringen af den nye adgangsvej (de eksisterende udløbspunkter flyttes ikke). De omlagte olieudskillere etableres af samme type og kapacitet, som dem de erstatter.

Udløb	Lokalitet	*A _{red} [m ²]	Årligt udløb [m ³]	Dimensioneret l/s
U1	Prøvestenen	1.500	1.000	25
U2	Prøvestenen	1.200	800	20
U3	Prøvestenen	4.100	2.700	60
U4	Prøvestenen	3.500	2.300	51
U5	Kraftværksøen, syd	1.100	715	17
SUM		11.400	14.315	

Tablet 1: Nye oplande med udledning til Prøvestenskanalen via nye udledningpunkter U1 - U5

*Der er regnet med en befæstelsesgrad på 1,0 for alle arealer.

Udløb	Lokalitet	Areal [m ²]	Befæstelses- grad	*A _{red} [m ²]	Årligt udløb [m ³]
K2	Prøvestenen	37.501	0,335*	12.563	8.053
K3	Prøvestenen	51.340	0,335*	17.199	11.024
K4	Prøvestenen	107.884	0,49**	52.863	33.885
K6	Prøvestenen	111.362	0,18**	20.045	12.849
EU4	Kraftværksøen, syd	53.433	0,8***	42.746	27.400
SUM		361.520		145.416	93.211

Tablet 2: Eksisterende oplande med lokale udledninger til Prøvestenskanalen, Vest (K2, K3, K4, K6) og Øst (EU4)

* Der er ikke angivet befæstelsesgrad i udledningstilladelserne for K2 og K3. COWI har derfor antaget en befæstelsesgrad på 0,335 svarende til gennemsnittet af befæstelsesgraden for K4 og K6.

** Befæstelsesgrad fra udledningstilladelse. Oplandsstørrelse er fra oplandsplan. COWI har vurderet, hvad det eksisterende opland til K4 og K6 er i dag jævnført med, hvad oplandet var, da udledningstilladelsen blev meddelt.

***Befæstelsesgrad er skønnet.



Fig. 3 Vejdæmning over Prøvestenskanalen



Fig. 4 Adgangsvej langs Prøvestenen

Afvanding og beregningsforudsætninger

Afvandingen af adgangsvejen på strækningen over Prøvestenen udføres som et traditionelt afvandingssystem for overfladevand/regnvand. Systemet består af vejbrønde, som opsamler vandet fra vejoverflader og leder vandet videre til hovedledninger med udledning til Prøvestenskanalen og videre ud i Øresund via renseløsning. Vejbrønde etableres med sandfang.

COWI har i ansøgningen regnet med fuldtløbende rør op til 1 gang årligt eller opstuvning til terræn hvert 5. år ved permanent vandfyldte udløbsledninger.

Klimafaktor er valgt ud fra en levetid til år 2060 og med en gentagelsesperiode på $T = 5$ år (opstuvning til terræn hvert 5. år), jf. København Kommunes Spildevandsplan. Dette resulterer i en klimafaktor på 1,12. Der regnes desuden med en modelusikkerhed på 1,2, hvorved den samlede sikkerhedsfaktor bliver $(1,12 \times 1,2) = 1,34$. Der regnes ikke med fortætning eller scenarieusikkerhed.

Regnintensiteten for en 10 min. regn ved en 1-års regn er jf. HOFORs kravspecifikation, 109 l/s/red.ha. Dimensionsgivende 10 min. regnintensitet bliver da $(1,34 \times 109 \text{ l/s/red.ha}) = 146 \text{ l/s/ha}$.

COWI har regnet med en regional årsmiddelnedbør på 641 mm.

COWI har i ansøgningen angivet, at der forventes en trafik på 350 lastbiler til og fra modtageanlægget i 250 dage om året, svarende til en årsdøgntrafik (ÅDT) på 480 køretøjer.

Vandkvalitet og beregning af koncentrationer under regn

I forbindelse med ansøgningens bilag 16 har COWI udført beregninger af udledningernes påvirkning af vandområderne i forhold til vandkvalitetskrav for kritiske stoffer.

DHI har i ansøgningens bilag 16 foretaget modellering af vandudskiftningen i Prøvestenskanalen. Med udgangspunkt i den har COWI derefter estimeret, hvor længe en eventuel overkoncentration (overskridelse af miljøkvalitetskrav) forventes at påvirke vandområdet.

Det blev fundet, at en overkoncentration vil være reduceret til ca. 5 % af udgangskoncentrationen efter ca. 12 dage i Prøvestenskanalen.

COWI har i ansøgningens bilag 16 benyttet screeningsværktøjet RegnKvalitet til at estimere udledningskoncentrationer fra adgangsvejen for en række stoffer, jf. bilag 4. Koncentrationerne i RegnKvalitet er angivet for opløst stof og bygger på et gennemsnit af en række målinger af både store og små regnhændelser.

Der er beregnet resulterende udløbskoncentrationer ved hverdagsregn og uden rensning for tungmetaller (zink, kobber og bly), (Benz(a)pyren, phtalather (DBP, BBP og DEHP) og bisphenol A.

Efterfølgende har COWI foretaget beregninger af koncentrationsforløb ved udledninger til Prøvestenskanalen for ovennævnte stoffer ved 1-års regn og regnhændelser på mellem 10 min. og 2 døgn med en antagelse om stofbegrænsning, hvorved den samme totale stofmængde vil fordeles forskelligt over tid afhængig af regnhændelsens varighed/intensitet.

COWI konkluderer, at såvel de generelle miljøkvalitetskrav som de maksimale miljøkvalitetskrav vil være overholdt for alle de undersøgte stoffer i Prøvestenskanalen.

COWI har ikke forholdt sig til koncentrationsforløb for kvælstof, fosfor og dibutyltin (DBT) idet der ikke foreligger miljøkvalitetskrav for disse stoffer.

Udledningspunkter

Overfladevand fra adgangsvejen ledes mod Prøvestenskanalen idet det hydraulisk er det, der giver mest mening. Skulle vandet afledes mod øst til Øresund, ville det kræve uforholdsmæssigt lange udløbsledninger, ligesom de hydrauliske forhold ville betyde, at systemet enten ville være permanent vandfyldt, med risiko for tilbagestuvning til olieudskilleren, eller der ville skulle etableres pumper på alle udløb. Afledningen mod øst vil også øge anlægs- og driftsudgifterne betydeligt i forhold til den projekterede løsning.

Grundet lille vanddybde i Prøvestenskanalen etableres alle udløb her med bundløb i kote 0 (ca. i niveau med middelvandspejl).

Den lave vanddybde indebærer, at Prøvestenskanalen i tørre perioder, vil være tør omkring udløbene, så selvom udløbene blev placeret i kote - 0,5 ville de i disse perioder ikke ligge under vandoverfladen. Dertil kommer, at service af udløbene vil være væsentligt nemmere at udføre ved placering i kote 0.

Udløbene vil blive udført i sort PE og være skråningskåret, så de flugter med stensætningen, og vil derfor være tilnærmelsesvis usynlige.

U1

U1 modtager udelukkende vand fra adgangsvejen.

Der etableres en SediPipe L løsning bestående af et SediPipe rør med en længde på 12 meter.

Udløb fra U1 etableres i kote 0.

U2

U2 modtager udelukkende vand fra adgangsvejen.

Der etableres en SediPipe L løsning bestående af et SediPipe rør med en længde på 12 meter.

Udløb fra U2 etableres i kote 0.

U3

U3 modtager udelukkende vand fra adgangsvejen.

Der etableres en SediPipe L løsning bestående af et SediPipe rør med en længde på 12 meter.

Udløb fra U3 etableres i kote 0.

U4

U4 modtager udelukkende vand fra adgangsvejen.

Der etableres en SediPipe L løsning bestående af et SediPipe rør med en længde på 12 meter.

Udløb fra U4 etableres i kote 0.

U5

Ved Kraftværksvej etableres et nyt udløb, U5 for vandet, der løber mod nord fra dæmningen i Prøvestenskanalen. Der etableres en SediPipe L løsning bestående af et SediPipe rør med en længde på 12 meter.

Udløb fra U5 etableres i kote 0.

Rensning og BAT

Ved hvert af udløbene U1, U2, U3, U4 og U5 etableres der en SediPipe L løsning bestående af et SediPipe rør med en længde på 12 meter.

SediPipe-teknologien fra Nyrup Plast/Fränkische renser vejvandet via et sandfang og en lameludskillerfunktion, og derudover har systemet en sedimentationsfunktion, hvor partikler ned til 6 µm bliver tilbageholdt i SediPipe-systemet, jf. bilag 3. Olieudskillerfunktionen vil svare til en klasse 1-udskiller ved lave flow og klasse 2-udskiller ved højere flow.

SediPipe kan opgraderes for rensning af opløste metaller ved at inkludere en SediSubstrator filterindsats i udløbsbrønden. Filterindsatsen kan i princippet tilføjes, hvis det senere viser sig nødvendigt for at overholde miljøkvalitetskrav i vandområdet, men det kan vanskeliggøres af, at det reducerede flow igennem filterindsatsen muligvis vil resultere i en reduktion af størrelsen på det opland, der kan tilsluttes systemet.

Projektnetværket Regnkvalitet der BAT'er, ledet af Teknologisk Institut (TI), har i 2022 udarbejdet en vejledning for test af renseteknologier til afstrømmende regnvand. Vejledningen skal medvirke til at ensrette dokumentationen for renseteknologier for regnvand og gøre det nemmere for producenter at dokumentere forskellige renseteknologiers effektivitet, og således bidrage til, at andre renseteknologier med tiden kan blive sidestillet med regnvandsbassiner (våde bassiner).

TI/Rørcenteret har i ansøgningens bilag 17 udtalt, at SediPipe vurderes at være et godt alternativ til traditionelle regnvandsbassiner og, at teknologien har vist sig god til at tilbageholde partikler også ned i de finere partikelstørrelser ved relativt højt flow. Rørcenteret har vurderet, at SediPipe lever op til det, som producenten oplyser i forhold til renssevne. Rørcenteret udtaler ligeledes, at SediPipe systemets renssevne forventeligt vil kunne sidestilles med et regnvandsbassins renssevne.

Som det fremgår af bilag 5 forventer producenten en rensning for metaller, PAH, suspenderet stof (SS) samt N og P, med en effekt, som afhænger af flowet igennem systemet. Ved et flow på 50 l/s forventes fjernet ca. 40 % af det suspenderede stof og PAH'er, mens effekten på metallerne (nikkel, kobber, zink, bly og cadmium) ligger mellem ca. 20 % og knap 40 % ved 50 l/s. Kvælstof og fosfor forventes reduceret med 15-25 %.

Der foreligger endnu ikke resultater fra pilottest eller feltmålinger på SediPipe i Danmark.

TI har ikke udført test på SediPipe idet, man har vurderet, at de test, der er udført i Tyskland, i henhold til den tyske DWA-standard er fuldt på højde med den nye vejledning. Der er ikke udført test af SediPipes renseseffekt på opløste stoffer og ikke udført pilottest eller felttest i henhold til DWA, idet det ikke er et krav/fokuspunkt i Tyskland.

Ifølge datablad fra Nyrup Plast forventes behov for oprensning/vedligehold af SediPipe ca. hvert andet år, afhængig af belastning.

By&Havn har ikke planlagt yderligere rensning af vejvandet, f.eks. i form af tilbageholdelse i regnvandsbassiner eller nedsivningsgrøfter langs vejen, idet COWI har vurderet, at pladsforholdene og grundvandsniveauet (ca. 2 meter under terræn) betyder, at sådanne løsninger ville blive teknisk komplicerede og med en begrænset miljømæssig effekt sammenholdt med udgifterne til løsningerne.

Beskrivelse af vandområdet

De berørte vandområder er Nordlige Øresund herunder Københavns Havn. Københavns Havn strækker sig fra Kalveboder i syd til Svanemøllebugten i nord samt til områderne omkring Margretheholm og Prøvestenen på den østlige side af Amager.

Vandområdeplaner for Nordlige Øresund og Københavns Havn

Nordlige Øresund er jf. miljømål i BEK nr. 448 af 11/04/2019 målsat til at opnå god økologisk tilstand efter 22. december 2021 og opnå god kemisk tilstand senest 22. december 2021.

Jf. Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Sjælland er Københavns Havn udpeget som stærkt modificeret område. Københavns Havn er jf. miljømål i BEK nr. 448 af 11/04/2019 målsat til at opnå godt økologisk potentiale efter 22. december 2021 og opnå god kemisk tilstand senest 22. december 2021.

Vandområdet Københavns Havn udgår som selvstændigt afgrænset vandområde i basisanalysen for Vandområdeplan 2021-2027 da Københavns Havn naturligt hører til vandområdet Øresund, nordlige del. Der er foretaget tilstands- og risikovurdering for kystvandsområderne i forbindelse med basisanalyse 2021-2027:

Kystvand område nr. 6, Nordlige Øresund	
Rodfæstede planter	God
Bentiske invertebrater	Moderat
Fytoplankton	God
Nationalspecifikke stoffer	Ikke god
Samlet økologisk tilstand	Moderat
Kemisk tilstand	Ikke god

I Øresund er der en god fortynding, og derfor er vandområdet relativt robust over for belastninger. I de kystnære områder er derimod mindre vandudskiftning og en udledning vil få relativt større betydning.

Det nærmeste Natura 2000-område er "Salholm og omkringliggende hav" som ligger ca. 4,5 km væk.

Kommunale planer og målsætninger

Prøvestenen og Kraftværkshalvøen er i Københavns Kommuneplan udlagt, som områder med henholdsvis havneformål og tekniske anlæg. Der kan derfor forventes relativt forurenende aktiviteterne i området.

Adgangsvejen er beliggende i separatloakeret område, hvilket betyder at overfladevand som udgangspunkt skal ledes til havnen, jf. Spildevandsplan 2018.

Badevand

Københavns Kommune har en målsætning om rent badevand i Københavns Havn.

Nærmeste badested er Amager Strand mod syd. Der er desuden nævnt muligheder for kommende badesteder i den gamle B&W tørdok samt i den sydlige ende af Prøvestenen (mod Øresund), men disse projekter er på nuværende tidspunkt ikke aktuelle.

Udtalelser i sagen

By & Havn/COWI har haft udkastet til tilladelsen til udtalelse, og havde følgende bemærkninger:

- By&Havn vurderer, at afgørelser efter lov om miljøbeskyttelse ikke kan påklages til anden administrativ myndighed, jf. § 2 i bekendtgørelse nr. 1927 af den 12. oktober 2021 om afskæring af klageadgange i forbindelse med anlæg af Lynetteholm.
- By&Havn bemærker, at alle udløb i Prøvestenskanalen på grund af den ringe vanddybde i kanalen, etableres med bundløb i kote 0 (ca. i niveau med middelvandspejl) og ikke i kote - 0,5 som angivet i vilkår 5.

Den lave vanddybde indebærer, at Prøvestenskanalen i tørre perioder, vil være tør omkring udløbene, så selvom udløbene blev placeret i kote - 0,5 ville de i disse perioder ikke ligge under vandoverfladen. Dertil kommer, at service af udløbene vil være væsentligt nemmere at udføre ved placering i kote 0.

Udløbene vil tilnærmelsesvis ikke være synlige og der er desuden ikke offentlig adgang på Prøvestenen.

Eventuelt krav om ændring af udløbets placering vil påføre By og Havn en uforholdsmæssig stor udgift.

OMB har accepteret By&Havns bemærkninger og indarbejdet dem i til-ladelsen.

Miljøteknisk vurdering

Det er som udgangspunkt ikke tilladt at tilføje stoffer, der kan forurene vandet, til vandløb, søer eller havet, jf. MBL §27, stk. 1. Der kan dog ef-ter § 28 gives tilladelse til, at spildevand tilføres vandløb, søer eller ha-vet. I en tilladelse til udledning kan der stilles vilkår, jf. § 66 i spildevandsbekendtgørelsen.

I henhold til spildevandsbekendtgørelsen er overfladevand (regnvand) defineret som spildevand. Når der er tale om almindeligt belastet sepa-rat regnvand, er det dog ikke omfattet af bekendtgørelse nr. 1433 om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, over-gangsvande, kystvande og havområder. Ifølge en vejledende udtalelse fra Miljøstyrelsen i 2011 betyder det, at regulering af udledningen ikke kan ske ved udlederkrav med koncentrationer baseret på miljøkvalitets-krav fastsat i bekendtgørelse nr. 1625 af 19. december 2017 om fastlæg-gelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Uanset udledningens karakter skal miljøkvalitetskrav dog kunne opfyldes i det vandområde, der udledes til, og der må ikke ske en forringelse af vandområdets tilstand. Dette kan sikres ved at stille funkti-onskrav til udledningerne baseret på bedste tilgængelige teknik (BAT) og anvendelse af bedste miljømæssige praksis.

OMB har vurderet, at vejvandet fra adgangsvejen kan betragtes som al-mindeligt belastet regnvand idet forureningskomponenterne overord-net set vil svare til, hvad der findes i vej- og overfladevand fra byens tra-fikbelastede overflader i øvrigt.

Spildevandsplan

Udledningen er i overensstemmelse med projekttillæg 2022, bilag 2 (B. 105) til Spildevandsplan 2018 for Københavns Kommune.

Ændringer for eksisterende oplande

I forbindelse med etablering af adgangsvejen etableres 4 nye udløb på Prøvestenen: U1, U2, U3 og U4, og i den forbindelse flyttes en del af ud-ledningen fra eksisterende udløb K2, K3, K4 og K5 til de nye udløb, sva-rende til den del af oplandet, der erstattes med adgangsvej.

Udledningspunkter

OMB stiller normalt vilkår om, at udløb placeres i kote -0,5 med henblik på at undgå synlige udledninger og undgå ophvirvling af sediment. På grund af den ringe dybde i Prøvestenskanalen og med tanke på place-ringen af udløbene, hvor der ikke, eller kun i ringe grad er offentlig ad-gang, har OMB vurderet, at udløbene kan etableres i kote 0.

Vurdering af vandkvalitet

Screeningsværktøjet RegnKvalitet kan anvendes til at estimere kvalite-ten af afstrømmende regnvand inden for nogle foruddefinerede kate-gorier: tagvand m/u zink og kobber, vejvand, P-pladser, m.fl.

OMB har vurderet, at kategorien $500 < \text{ÅDT} < 5.000$ med rimelighed kan anvendes, som udgangspunkt for den belastning, der kan forventes på adgangsvejen. COWI har angivet en forventet ÅDT på 480, men da data for veje med $\text{ÅDT} < 500$ i RegnKvalitet typisk vil stamme fra mindre villaveje uden tung trafik og adgangsvejen omvendt må forventes at have op mod 100 % tung trafik med mere jord/støv vurderer OMB, at det vil være mere retvisende at anvende kategorien $500 < \text{ÅDT} < 5.000$ i RegnKvalitet.

Resulterende koncentrationer for det afstrømmende vejvand fremgår af bilag 4.

Det har ikke været muligt at skaffe data fra konkrete målinger fra sammenlignelige veje, f.eks. ud til jordmodtageanlægget for KMC i Nordhavn. COWI/B&H har desuden bemærket, at der ikke er hjulvaskeanlæg ved KMC, hvorfor de to adgangsveje ikke vil være sammenlignelige.

Påvirkning af vandområdet

OMB har vurderet udledningernes påvirkning af vandområdet i forhold til overholdelse af miljøkvalitetskrav (justeret med naturlige baggrundskoncentrationer) og opfyldelse af målsætninger for modtagende vandområder.

Modelleringen er foretaget af kommunen ved hjælp af DHIs model til vurdering af punktkilder, Envirocast, som anvender en specifik 3D-model, MIKE 3 FM Flow Model. Modellen simulerer transport, spredning og nedbrydning af forurenende stoffer udledt via et eller flere udløb, på baggrund af et givent udløbsscenario.

Der er i modelberegningen taget udgangspunkt i udløbskoncentrationer fra RegnKvalitet (bilag 4), justeret for den forventede rensning for zink, kobber og bly i SediPipe ved 50 l/s (kraftige regnhændelser), jf. bilag 5. For benz(a)pyren og BPA er der antaget en rensningseffekt på 40 %, hvilket anses for konservativt sat. For BBP og DEHP er det antaget, at der ikke sker nogen rensning i SediPipe.

I modelleringen er indgået såvel udledninger fra Lynetteholms adgangsvej og de oplande, som påvirkes af etableringen af Lynetteholmen, som øvrige relevante eksisterende oplande, jf. scenarierapporter.

Der er valgt en modellering for T = 5 (5-års regn), svarende til separat-kloakeret opland med fuldtløbende rør og opstuvning til terræn hvert 5. år.

Scenarieresultaterne for de udvalgte stoffer er vist i bilag 6 og scenarierapporterne vedlægges, som bilag til udledningstilladelsen.

OMB har i scenarierne sammenholdt de beregnede stofkoncentrationer med maximumkoncentrationer for miljøkvalitetskrav (justeret for naturlige baggrundskoncentrationer) fordi der er tale om kortvarige udledninger.

Af de beregnede scenarier i bilag 6 fremgår det, at kun for zink forventes der en overskridelse af det maksimale miljøkvalitetskrav og kun lokalt omkring udledningsspunktet eller i selve Prøvestenskanalen. De generelle miljøkvalitetskrav forventes overskredet for zink, kobber, DEHP, BPA og Benz(a)pyren. Øvrige udledninger i Prøvestenskanalen er medvirkende til overskridelserne.

Næringsstoffer

Kvælstofbelastningen forventes primært at stamme fra regn. Den regn, der falder på strækningen over Margretheholm Havn og broen over Prøvestenskanalen ville ellers falde på havet. Den regn, der falder på den del af adgangsvejen, som erstatter eksisterende befæstede arealer på Kraftværkshalvøen bliver allerede udledt i dag. Den regn, der falder på strækningen langs Prøvestenen falder på areal med umiddelbar nærhed til Prøvestenskanalen, hvor regnvand allerede i dag udvaskes til kanalen.

OMB har på baggrund af ovenstående vurderet, at der ikke er tale om en merudledning af næringsstoffer til vandområdet.

Rensning og vurdering af BAT

OMB vurderer på baggrund af dokumentationen i ansøgningen, at rensefunktionen i SediPipe for suspenderet stof og partikelbundne metaller (bilag 5) for de fleste regnhændelser (< 15 l/s) kan sidestilles med et vådt regnvandsbassin med permanent vådvolumen og dykket udløb (BAT). Ved kraftige regnhændelser (> 50 l/s) vil renseseffekten i SediPipes forventeligt være noget ringere end i et vådt regnvandsbassin.

For de opløste metaller og miljøfremmede stoffer kan rensesevnen forbedres ved tilføjelse af en filterindsats (SediSubstrator), som ifølge producenten vil tilbageholde opløste tungmetaller. Dette vil imidlertid medføre en længere opholdstid i systemet og kan dermed påvirke størrelsen af det opland, der kan tilkobles.

Det forudsættes, at leverandørens anvisninger vedrørende dimensionering, etablering, drift og tømning af SediPipes følges.

OMB vurderer, at fejning af adgangsvejen og etableringen af et hjulvaskeanlæg, som skal passeres før udkørsel fra modtageanlægget bør medvirke til at mindske stoffbelastningen i det afstrømmende regnvand på adgangsvejen. Effekten forventes primært i forhold til den partikelbundne forurening og dermed tømningens frekvens for SediPipes.

Prøvetagning og dokumentation

Da udledningstilladelsen forudsætter, at der anvendes en rensning, der kan sidestilles med BAT og den valgte SediPipe-teknologi kun er testet i laboratorie og med fokus primært på fjernelse af partikulært materiale (suspenderet stof), stilles der vilkår om udtagning af udløbsprøver, som dokumentation for SediPipes effektivitet i forhold til rensning for en række kemiske stoffer. OMB har vurderet, at prøverne fra SediPipes skal analyseres for metaller (zink, kobber, bly, cadmium, krom og nikkel), PAH'er (benz(a)pyren, m.fl.), phthalater (DBP, BBP, DEHP), Bisphenol A samt suspenderet stof, kvælstof og fosfor.

Prøvetagning skal udføres i to vilkårlige SediPipes, som modtager overfladevand fra afvanding af adgangsvejen.

Prøvetagning skal som udgangspunkt udføres i henhold til "Vejledning - Testprocedure for renseløsninger til regnafstrømning", med flowproportional prøvetagning. Prøvetagningen skal udføres når trafikbelastningen vurderes at være repræsentativ for adgangsvejens normale drift, og skal som udgangspunkt ske over to år, medmindre andet aftales med OMB.

OMB er positiv overfor, at prøvetagningen kan foretages som passiv prøvetagning over et passende antal regnhændelser af forskellig karakter, hvis man derved opnår mere repræsentative prøver.

Prøvetagningsrapporterne skal indeholde en udførlig beskrivelse af regnhændelser relateret til den pågældende prøvetagning.

Prøvetagning og analyser i henhold til ovenstående udføres på udleders regning.

Badevand

OMB vurderer på baggrund af modelberegningen for de kritiske forureningsstoffer og den forventede effekt af den etablerede rensning, at udledningen af vejevand fra Lynetteholms adgangsvej ikke vil påvirke badevandskvaliteten ved Amager Strandpark eller på aktuelle eller planlagte badesteder i Københavns Havn.

Konklusion

Det er samlet set OMB's vurdering, at udledningerne fra adgangsvejen med den planlagte rensning er forenelige med de eksisterende

målsætninger for vandkvaliteten, badevandskvaliteten samt med de hydrauliske forhold i Københavns Havn/Øresund.

Forhold til Naturbeskyttelse

Før der træffes afgørelse i medfør af miljøbeskyttelseslovens § 28, skal der foretages en vurdering af, om projektet i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt. Det skal ligeledes vurderes om en tilladelse kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de arter der er angivet på Habitatdirektivets bilag IV.

OMB har vurderet ansøgningen i henhold til habitatbekendtgørelsen nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

Internationale naturbeskyttelsesområder

Det ansøgte område ligger uden for internationale naturbeskyttelsesområder, hvoraf det nærmeste er Natura 2000-område nr. 142 Saltholm og omliggende hav. OMB vurderer, at den aktuelle udledningstilladelse ikke vil påvirke udpegningsgrundlagets arter og naturtyper, dels på grund af afgørelsens vilkår og dels på grund af afstanden fra lokaliteten til nærmeste naturbeskyttelsesområde.

Beskyttelse af visse arter (Habitatdirektivets bilag IV)

Ifølge habitatdirektivets artikel 12 om strengt beskyttede arter, må kommunen ikke give tilladelse til noget, der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for de arter, der er omfattet af direktivets bilag IV.

Rambøll har i ansøgningen redegjort for registrerede landlevende bilag IV-arter og fredede arter på områderne omkring adgangsvejen, herunder grønbroget tudse og forskellige flagermusarter.

OMB har vurderet, at den aktuelle udledning fra adgangsvejen ikke vil påvirke udpegningsgrundlaget for vandlevende bilag IV-arter i området.

OMB vurderer, at udledningen af overfladevand fra adgangsvejen ikke vil have negativ betydning for bilag IV arter. Ligeledes vurderes tilladelsen ikke at have negativ påvirkning på andre beskyttelseskrævende arter.

Forhold til øvrig lovgivning

Der er med denne tilladelse udelukkende taget stilling til udledning af vejvand fra adgangsvejen. Der er således ikke taget stilling til evt. øvrige tilladelser, der skal indhentes for at gennemføre projektet efter f.eks. planloven, byggeloven, vejloven, jordforureningsloven.

Henvendelse til Område for Byliv og Miljø

I er velkomne til at kontakte André Koefoed på tlf. 2961 3565 eller vand@kk.dk, hvis der er spørgsmål eller bemærkninger til sagen. Ved skriftlig eller elektronisk henvendelse bedes der henvist til sagsnr. 2022-0148895.

Med venlig hilsen

André Koefoed

Anja Aalling Hansen

Partshøring

- COWI A/S og By&Havn

Kopi af tilladelsen er sendt til følgende parter

- COWI, soae@cowi.com;
- By og Havn, info@byoghavn.dk; arh@byoghavn.dk
- Københavns Kommune, Område for Bygninger, bygninger@kk.dk
- Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og rådgivning Øst, trost@stps.dk
- Danmarks Fiskeriforening, mail@dkfisk.dk
- Friluftsrådet, koebenhavn@friluftstraadet.dk
- Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk
- Dansk Ornitologisk Forening, natur@dof.dk
- DOF-København, koebenhavn@dof.dk
- Danmarks Sportsfiskerforbund, post@sportsfiskerforbundet.dk
- Danmarks Sportsfiskerforbund, oeresund@sportsfiskerforbundet.dk
- Greenpeace, hoering.dk@greenpeace.org

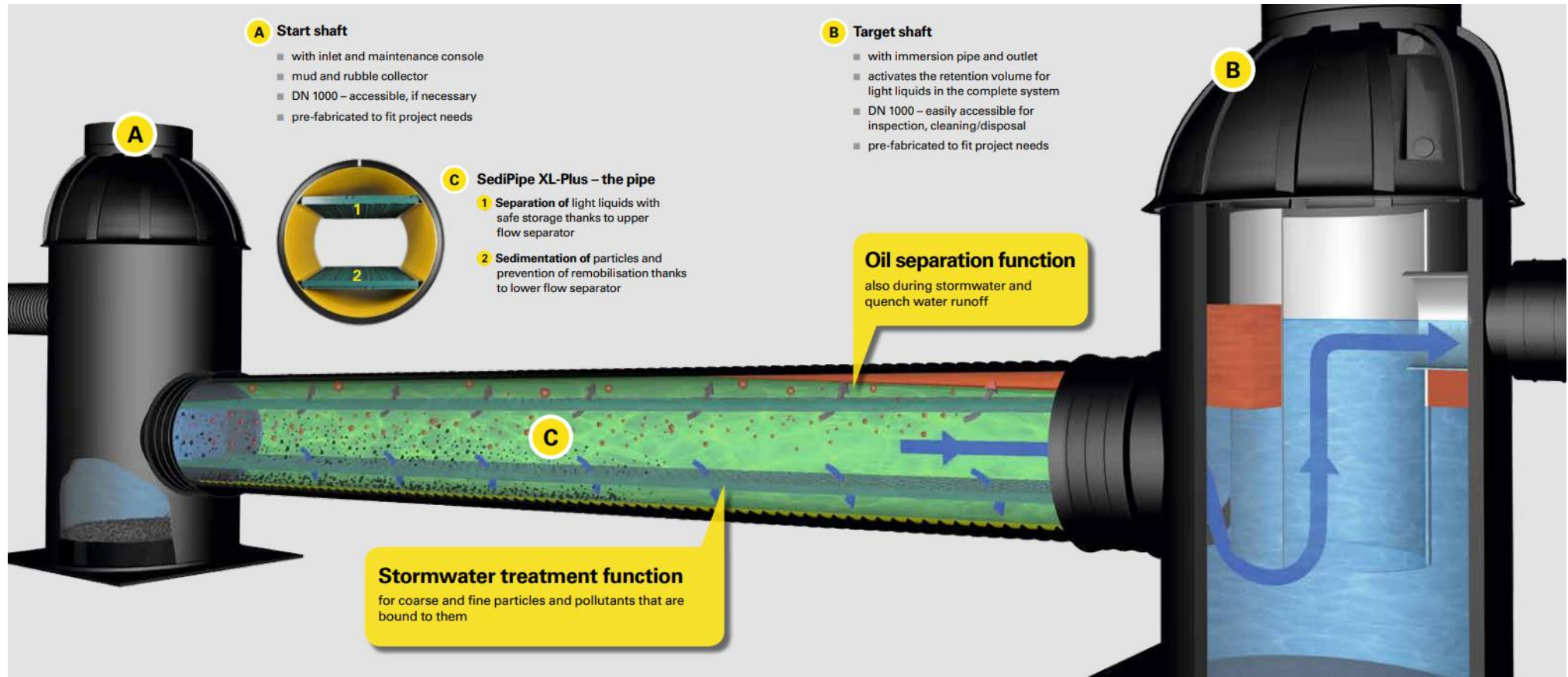
Tilladelsen annonceres desuden på "Annonceringsportalen" for Københavns Kommune:

http://kk.sites.itera.dk/apps/kk_annoncering/index_ny.php

Bilag 1: Eksisterende (EU4) og nyt (U5) udledningspunkt for opland ved Refshaleøen Syd



Bilag 3: Skitse af SediPipe XL



Bilag 4: Beregnede koncentrationer for vejvand, 500 < ÅDT < 5.000

Marint vandområde				
Fortyndingsfaktor	1			
		Beregnet	miljøkvalitets	PEC/PNEC
Parametre	Enhed	koncentration	krav	forhold
Ledningsevne	mS/m	38		
Suspenderet Stof	mg/l	61		
BOD	mg/l	5,8	15	0,39
COD	mg/l	62	75	0,83
Næringsalte				
Total-P	mg/l	0,19	1,5	0,13
Total-N	mg/l	1,5	8	0,19
Metaller				
Zink	µg/l	36		
Zink filt	µg/l	18	7,8	2,3
Kobber	µg/l	16		
Kobber filt	µg/l	7,6	1	7,6
Bly	µg/l	3,5		
Bly filt	µg/l	0,45	1,3	0,35
PAH				
Acenaphthen	µg/l	0,0050	0,38	0,013
Fluoren	µg/l	0,0050	0,23	0,022
Phenanthren	µg/l	0,025	1,3	0,019
Fluoranthren	µg/l	0,051	0,0063	8,1
Pyren	µg/l	0,041	0,0017	24
Benz(a)pyren	µg/l	0,031	0,00017	180
Benz(b)k)fluoranthren	µg/l	0,054		
Indeno(1,2,3cd)pyren	µg/l	0,016		
Benz(ghi)perylene	µg/l	0,021		
Sum PAH	µg/l	0,36		
Phthalater				
DBP	µg/l	0,083	0,23	0,36
BBP	µg/l	0,050	0,75	0,067
DEHP	µg/l	7,1	1,3	5,5
DEHA	µg/l		0,07	
Øvrige org. Stoffer				
Bisphenol A	µg/l	1,2	0,01	120
Pesticider				
2,6-diklorbenzamid (BAI)	µg/l		7,8	
Isoproturon	µg/l	0,0030	0,3	0,010
Mechlorprop	µg/l	0,0020	1,8	0,0011
Glyphosat	µg/l	0,25		
AMPA	µg/l			

Bilag 5: Testresultat laboratorie, jf. <http://regnvandskvalitet-abc.teknologisk.dk/test-af-renseloesninger/resultater/>

SediPipe 600/24

1) Måling af fjernelse af partikler (suspenderet stof, SS) i SediPipe ved forskellige flowhastigheder:

Tilstrømning (l/s)	Total-SS (%)
0,0	100,0
5,0	89,4
15,0	76,0
30,0	53,6
40,0*	42,5
50,0*	40,4

* Tilstrømning med regnvandsmængde > 15 l/s*ha, forekommer ofte ved større regnskyld. Nedbørsmængder på op til 15 l/s*ha dækker > 90 % af alle gennemsnitlige årlige nedbørshændelser.

2) Beregning af fjernelse af kemiske stoffer i SediPipe ved forskellige flowhastigheder:

Tilstrømning (l/s)	Total-P (%)	Total-N (%)	Total-PAH (%)	Total-Ni (%)	Total-Cu (%)	Total-Zn (%)	Total-Pb (%)	Total-Cd (%)
0,0	58,0 (100)	40,0 (100)	98,0 (100)	55,0 (100)	66,0 (100)	58,0 (100)	92,0 (100)	62,0 (100)
5,0	51,9 (89,4)	35,8 (89,4)	87,6 (89,4)	49,2 (89,4)	59,0 (89,4)	51,9 (89,4)	82,2 (89,4)	55,4 (89,4)
15,0	44,1 (76,0)	30,4 (76,0)	74,5 (76,0)	41,8 (76,0)	50,2 (76,0)	44,1 (76,0)	69,9 (76,0)	47,1 (76,0)
30,0	31,1 (53,6)	21,4 (53,6)	52,5 (53,6)	29,5 (53,6)	35,4 (53,6)	31,1 (53,6)	49,3 (53,6)	33,2 (53,6)
40,0*	24,7 (42,5)	17,0 (42,5)	41,7 (42,5)	23,4 (42,5)	28,1 (42,5)	24,7 (42,5)	39,1 (42,5)	26,4 (42,5)
50,0*	23,4 (40,4)	16,2 (40,4)	39,6 (40,4)	22,2 (40,4)	26,7 (40,4)	23,4 (40,4)	37,2 (40,4)	25,0 (40,4)

* Tilstrømning med regnvandsmængde > 15 l/s*ha, forekommer ofte ved større regnskyld. Nedbørsmængder på op til 15 l/s*ha dækker > 90 % af alle gennemsnitlige årlige nedbørshændelser.

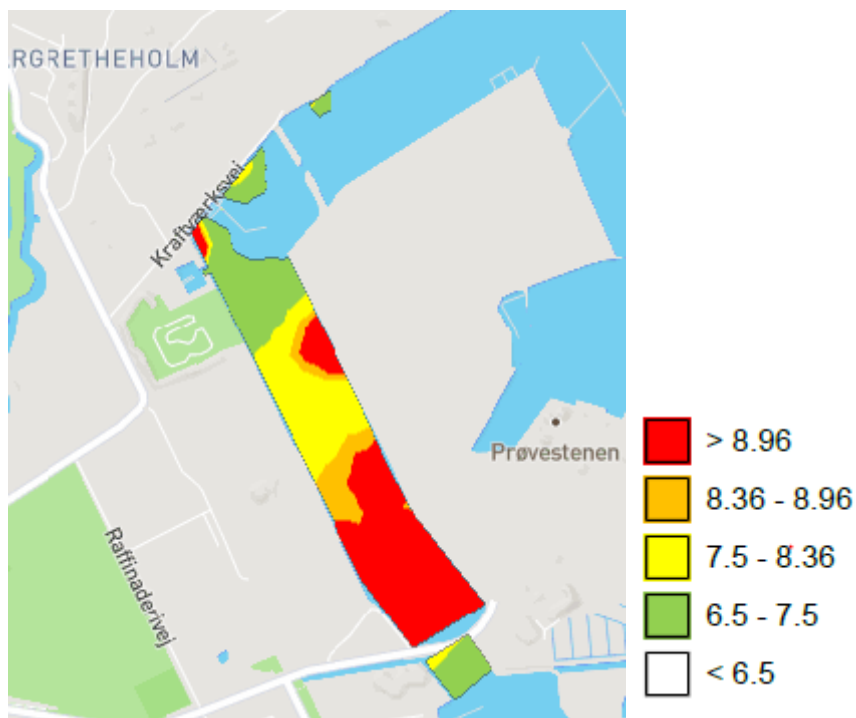
Kommentar: tal i parentes svarer til suspenderet stof. Koncentrationer for PAH, Ni og Cd er fremkommet ved modelberegninger.

Bilag 6: Fortyndningsscenarier

Fortyndningsscenarier ved udledning af 5-års regnhændelser til Prøvestenskanalen. Der er taget udgangspunkt i koncentrationer fra RegnKvalitet svarende til $500 < \text{ÅDT} < 5000$, jf. bilag 4 og en rensning i SediPipe svarende til 50 l/s, jf. bilag 5. Udledningskoncentrationer fra øvrige udløb fremgår af scenarierapporterne. Værdierne til højre er resulterende koncentration i $\mu\text{g/l}$ i recipienten.

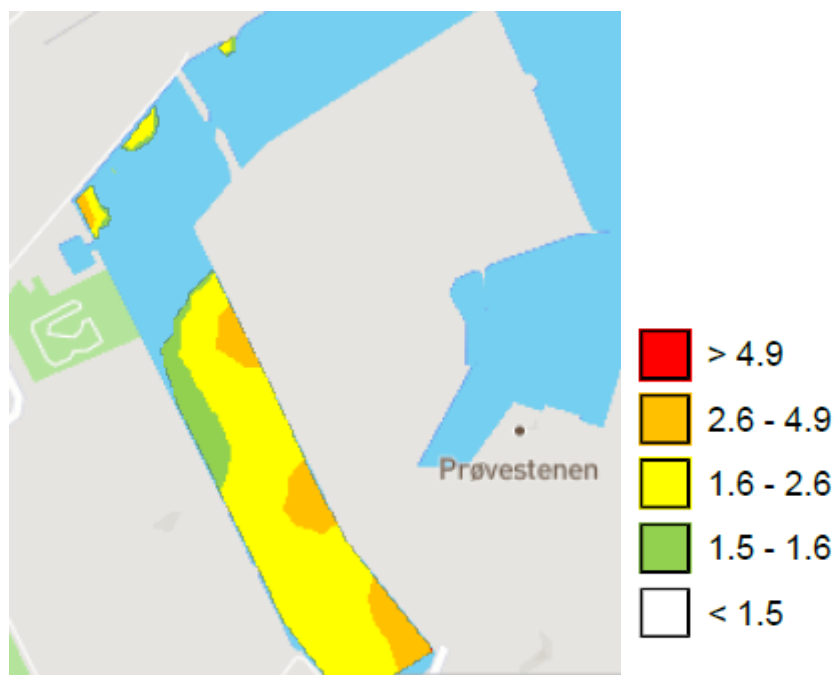
Zink:

Den røde farve svarer til overskridelse af miljøkvalitetskravets maksimumkoncentration og den orange farve svarer til overskridelse af det generelle miljøkvalitetskrav.



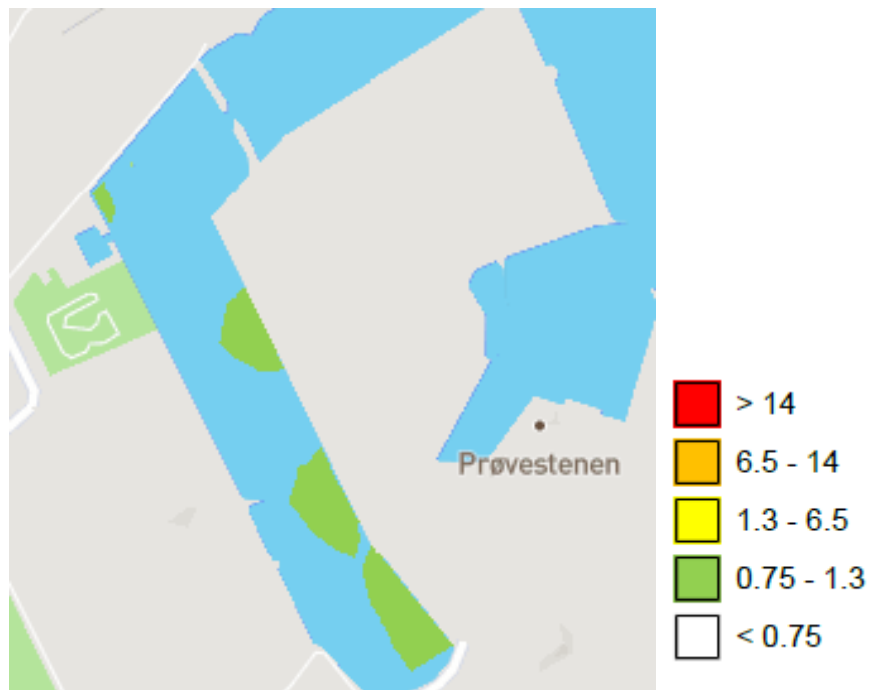
Kobber:

Den orange farve svarer til overskridelse af miljøkvalitetskravets maksimumkoncentration og den gule farve svarer til overskridelse af det generelle miljøkvalitetskrav.



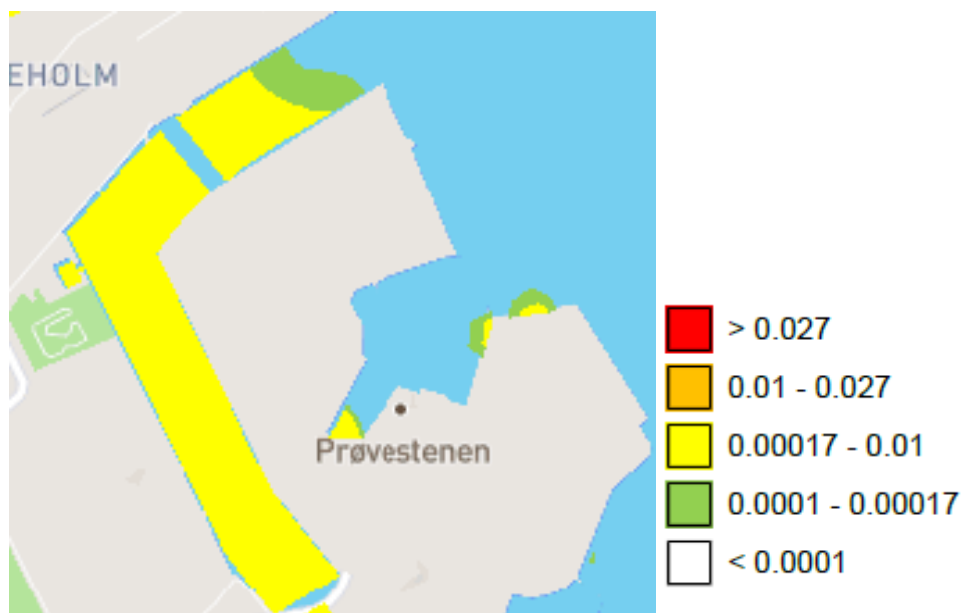
Bly:

Den røde farve svarer til overskridelse af miljøkvalitetskravets maksimumkoncentration og den gule farve svarer til overskridelse af det generelle miljøkvalitetskrav.



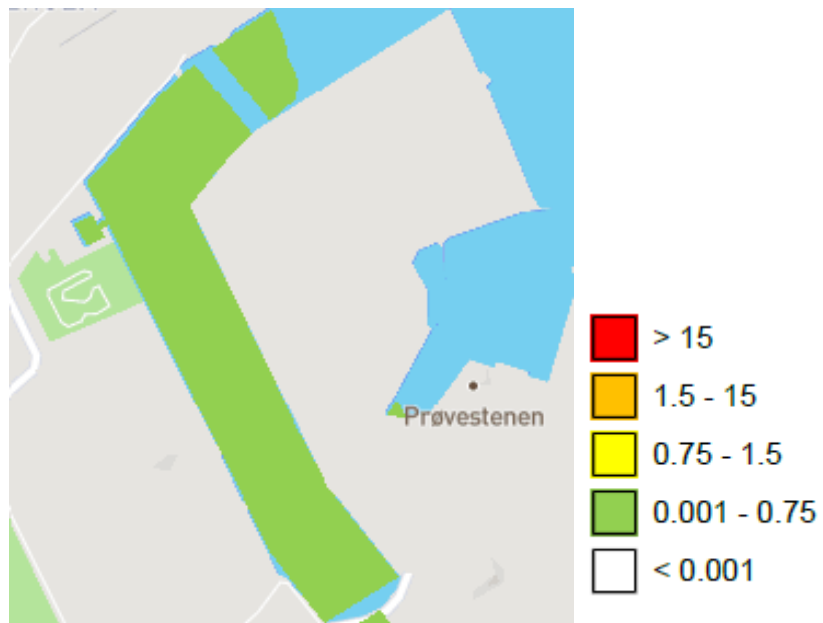
Benz(a)pyren:

Den røde farve svarer til overskridelse af miljøkvalitetskravets maksimumkoncentration og den gule farve svarer til overskridelse af det generelle miljøkvalitetskrav.

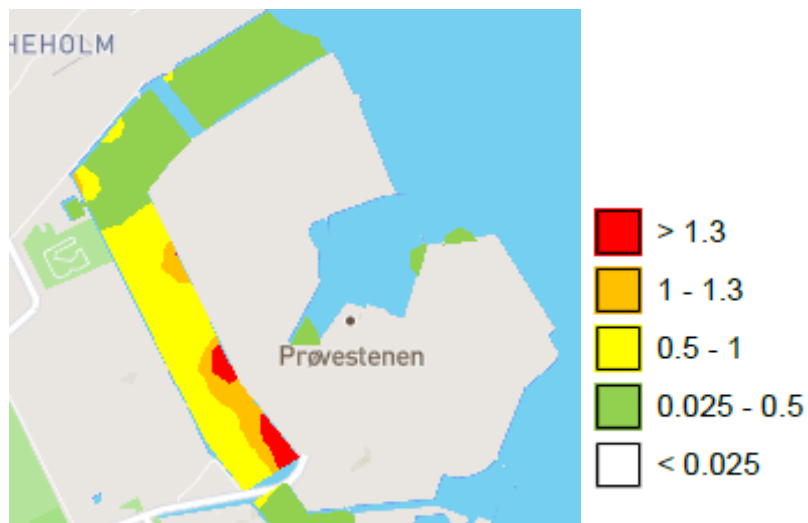


BBP:

Den røde farve svarer til overskridelse af miljøkvalitetskravets maksimumkoncentration og den gule farve svarer til overskridelse af det generelle miljøkvalitetskrav.

**DEHP:**

Den røde farve svarer til overskridelse af det generelle miljøkvalitetskrav. Miljøkvalitetskravets maksimumkoncentration anvendes ikke for DEHP.



BPA:

Den røde farve svarer til overskridelse af miljøkvalitetskravets maksimumkoncentration og den gule farve svarer til overskridelse af det generelle miljøkvalitetskrav.

