

**Bygge-, Parkerings- og Miljømyndighed
Teknik- og Miljøforvaltningen**

Til HOFOR Spildevand København A/S
CVR-NR. 26043182
Bygherreorganisationen
Fremsendt på e-mail til: Jeanet Stagsted
jsni@HOFOR.dk, Helle Kay helk@HOFOR.dk

7. oktober 2025

Sagsnr.
2023-0334903

Dokumentnr.
2023-0334903-51

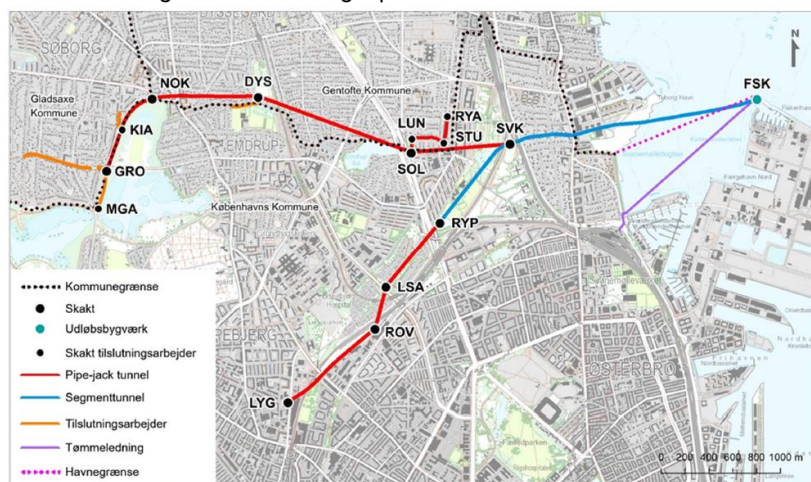
Sagsbehandler
Anja Aalling Hansen

SST - Tidsbegrænset udledningstilladelse til Øresund ved Fiskerihavnen i forbindelse med anlægsarbejde. Udledning af oppumpet grundvand, matrikel 6378 Udenbys Klædebo kvarter via MU22

I henhold til Miljøbeskyttelseslovens (MBL) §28 stk.1, Lovbekendtgørelse nr. 1093 af 11. oktober 2024, meddeles hermed tidsbegrænset tilladelse til udledning af oppumpet grundvand fra matr.nr. 6378, Udenbys Klædebo, København til Nordlige Øresund.

1. Generelt

HOFOR Miljø A/S har den 5. februar 2025 ansøgt om tilladelse til udledning af 750 000 m³ grundvand til Nordlige Øresund i forbindelse med etablering af Svanemøllen Skybrudstunnels udløbsbygværk (FSK) og en 34 m dyb skakt. Anlægsprojektet udføres af HOFOR Spildevand København A/S CVR-nr. 26043182, NOVAFOS Spildevand Gentofte A/S CVR nr. 31885337, NOVAFOS Spildevand Gladsaxe A/S CVR nr. 31885647 og Frederiksberg Spildevand A/S CVR nr. 29922098.



Figur 1 Tracé for Svanemøllen Skybrudstunnel med udløbspunkt ved FSK

Bygge-, Parkerings- og Miljø-
myndighed
Vand og Natur

Njalsgade 13
Postboks 380
2300 København S

EAN nummer
5798009809452

Svanemøllen Skybrudstunnel skal have sit udløbspunkt på Fiskerihavnen (lokalitet FSK på

Figur 1), hvor der skal etableres et større udløbsbygværk. I anlægsfasen er der behov for udledning af oppumpet grundvand i en periode på 2 år i forbindelse med etablering af et samlet bygværk bestående af en dyb skakt samt et udløbsbygværk.



Figur 2 - Placering af byggeplads i Fiskerihavnen. Det er det med sort tegnede udløbsbygværk, der skal udledes grundvand fra. Forventet udløbspunkt (MU22) er vist med en rød stjerne.

Etablering af Svanemøllen Skybrudstunnel kræver en miljøvurdering. Miljøvurderingen omfatter både den midlertidige udledning af grundvand i forbindelse med anlægsprojektet for udløbsbygværket og den varige udledning fra skybrudstunnelen. Den midlertidige udledningstilladelse af grundvand til Øresund vil delvis erstatte afgørelse efter §25 (Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) Lovbekendtgørelsen nr. 4 af 03/01/2023). fra Styrelsen for Grøn Arealomlægning & Vandmiljø (SGAV).

1.1 Samlet vurdering

Det er samlet set Københavns Kommunes vurdering, at udledningen med de stillede vilkår er forenelig med gældende plangrundlag. Projektet indebærer ikke risiko for tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse i vandområdet Nordlige Øresund.

Etablering af Svanemøllen Skybrudstunnel vil have en samlet stor og entydig positiv påvirkning af berørte målsatte vandområder efter idriftsættelsen. Anlægsarbejdet gennemføres under størst mulig hensyntagen til de målsatte vandområder og deres kvalitetselementer, men kan midlertidigt ikke undgå at påvirke de berørte

vandområder. Forudsætningen for at opnå de betydelige forbedringer af vandmiljøet er således, at projektet gennemføres, herunder etablering af et udløbsbygværk i Svanemøllebugten.

1.2 Forhold til øvrig lovgivning

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

1.3 Henvendelse til Teknik- og Miljøforvaltning, Område for Miljø og Byliv

Ved spørgsmål til tilladelsen, kan henvendelse ske til vand@kk.dk, med henvisning til sagsnr. 2023-0334903 . Henvendelse kan stiles til Anja A. Hansen.

Indhold

1.	Generelt	1
1.1	Samlet vurdering	2
1.2	Forhold til øvrig lovgivning	3
1.3	Henvendelse til Teknik- og Miljøforvaltning, Område for Miljø og Byliv	3
	Indhold	4
2.	Vilkår for tilladelsen	5
3.	Klagevejledning	8
4.	Grundlag for afgørelsen	9
4.1	Miljøvurderingsproces	10
4.2	Udtalelser i sagen	10
5.	Miljøteknisk beskrivelse	12
5.1	Baggrund	12
5.2	Ansøgning om udledningstilladelse	12
5.3	Beskrivelse af vandområdet	20
6.	Miljøteknisk vurdering	23
6.1	Generelt	23
6.2	Hydraulik	23
6.3	Næringsstoffer og iltforbrugende stoffer	23
6.4	Andre forurenende stoffer	24
6.5	Badevand	27
6.6	BAT	28
6.7	Påvirkning af økologiske kvalitetselementer	28
6.8	Vurdering af international naturbeskyttelse	29
7.	Bilag	31
	Bilag 1 – Vilkår til prøvetagning	31
	Bilag 2	33

2. Vilkår for tilladelsen

Generelt

- 1) Tilladelsen er gældende under anlægsarbejdet med etableringen af udløbsbygværket til Svanemøllen Skybrudstunnel, placeret ved Fiskerihavnen (FSK) i Svanemøllebugten, Nordlige Øresund. Tilladelsen bortfalder, hvis den ikke har været udnyttet senest 3 år fra meddelelse.
- 2) Område for Miljø og Byliv, Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune (herefter OMB, TMF), Vand og Natur skal orienteres via vand@kk.dk, når udledningen påbegyndes og løbende holdes orienteret om projektets fremdrift, hvis der sker ændringer og når projektet afsluttes.
- 3) Udledningspunktet er ikke endelig fastlagt, men fastsættes af hensyn til registrering i PULS. Udledningspunkt placeres i UTM 32 Euref89 koordinaterne X 726288; Y 6181383 (jf. Figur 2). Udledningspunkt kan placeres andre steder på ydersiden af molen i Fiskerihavnen. Endelig placering oplyses til Københavns Kommune senest 1 måned før udledningens opstart. Københavns Kommune sikrer opdatering af PULS.
- 4) Udløbet skal placeres under vandoverfladen, dvs. min. -0,5 m DVR90.
- 5) Der må kun udledes grundvand, som er beskrevet i hhv. ansøgning og tilladelse.
- 6) Der må udledes maksimalt 800.000 m³ vand i udledningsperioden.
- 7) Fra det primære grundvandsmagasin må der udledes 110 m³/t i en periode på ca. ½ år. Fra det sekundære grundvandsmagasin må der udledes 15-20 m³/t i en periode på ca. 1-1½ år.

Vandkvalitet

- 8) Udløbet skal udformes, så havbundsmateriale (sediment) ikke ophvirvles.
- 9) Der må ikke udledes vand til vandområdet, før der er taget prøver af grundvandet, der påviser at kravværdier i bilag 1 er overholdt. Hvis kvalitetskrav er overskredet, skal der etableres passende renseforanstaltninger, som bringer koncentrationer af forurenende stoffer i grundvandet ned under kravværdierne.
- 10) Udledningen må ikke forårsage synlige påvirkninger af vandområdet (fx olie-film, okkerudfældning, kalkudfældning og lignende). Det er Vand og Natur, der afgør, hvornår dette er tilfældet.
- 11) Udledningen skal til enhver tid overholde kravværdier, der fremgår af bilag 1. For de miljøfarlige forurenende stoffer, med undtagelse af barium, er der fastsat kravværdier, der er de samme som de stedsspecifikke miljøkvalitetskrav og maksimale krav med udgangspunkt i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.
- 12) Ansøgers tilsyn skal aktivt reagere på problemer med vandkvaliteten og kontakte Vand og Natur via vand@kk.dk.

- 13) Der skal udtages prøver til analyse for de stoffer, der fremgår af bilag 1. Prøverne udtages efter rensning.
- 14) Der skal som udgangspunkt udtages prøver til kontrol og afrapportering efter følgende frekvens:

Periode	Antal prøver
Opstart	1 prøve
0-1 måned	1 prøve pr. uge
1-4 måned	1 prøve pr. måned
> 4 måned	Kvartalsvis prøve

Ovenstående prøvetagningsfrekvens gælder for begge etaper, både udledningen fra det primære grundvandsmagasin (etape 1) og fra det sekundære grundvandsmagasin (etape 2). Det betyder, at når grundvand udledes i forbindelse med etableringen af udløbsbygværket (etape 2), skal prøvetagningen gentages med samme frekvens, som ved etape 1.

- 15) Prøvetagning og analyse skal udføres af akkrediteret laboratorium. Prøvetagningen skal udføres i henhold til Bekendtgørelse nr. 811 af 19/06/2024 om kvalitetskrav til miljømålinger og DS/ISO 5667-10 (eller eventuelt senere udgaver af denne) om vejledning i prøvetagning af spildevand.

Så snart analyseresultaterne foreligger, sendes kopi af dem til vand@kk.dk med tilladelsens sagsnummer (2023-0334903) som reference. Mailen stiles til Anja A. Hansen.

Afrapportering

- 16) **Senest en uge** efter udledningens opstart skal ansøger afrapportere analyseresultaterne til OMB, TMF til vand@kk.dk og mst@mst.dk.

Senest 6 uger efter opstart af udledningen skal afrapportering for de første 4 uger sendes til OMB, TMF til vand@kk.dk og mst@mst.dk.

Efter afrapportering af de første 6 uger, skal der afrapporteres **hver måned senest en uge efter analyserne er taget**. Afrapporteringen skal indeholde oplysninger, der fremgår i nærværende vilkår.

Efter **4 måneder afrapporteres** der hver 3. måned jf. vilkår 14, senest en uge efter analyserne er taget.

Alle afrapporteringer af analyseresultater skal indeholde:

- Samlet oversigt over analyseresultater i afrapporteringsskemaet (eksempel på skema sendes med tilladelsen) over analyseresultater jf. vilkår 14.
- Oplysninger om de generelle krav- og maksimale miljøkvalitetskrav er overholdt, samt evt. handling ved overskridelser.
- Udledte vandmængder mellem prøvetagninger.
- Oplysninger om eventuelle uregelmæssigheder, der kan have påvirket udledningen.

- 17) Ved udledningens afslutning indsendes samlet afrapportering til vand@kk.dk med tilladelsens sagsnummer som reference og stilet til Anja A. Hansen og mst@mst.dk. Afrapporteringen skal indeholde oplysninger, der fremgår i vilkår 16.

Myndighed

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for udledninger fra spildevandsselskaber jf. Miljøbeskyttelsesloven § 66 stk. 4.

Serviceoplysninger

Hvis der sker ændringer, herunder ændringer i vandmængder eller tidsplan, skal OMB, TMF straks kontaktes på vand@kk.dk med henblik på en vurdering af om re-vurdering af vilkår er nødvendige.

Ved ønske om sammenfald af prøvetagningsfrekvenser med andre tilladelser, kan Anja A. Hansen kontaktes. TMF, Vand og Natur kan konkret på baggrund af analyse-resultater vurdere, om prøvetagningsfrekvensen jf. vilkår 14 skal ændres. Tilladelses-haver har til enhver tid mulighed for at ansøge om at få antallet af parametre og prøvetagningsfrekvensen ændret.

3. Klagevejledning

Klageadgang

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. Hvis klagefristen udløber på en lørdag eller helligdag, forlænges klagefristen til den efterfølgende hverdag jf. MBL § 93, stk. 2.

Klagen skal indgives via Miljø- og Fødevareklagenævnets digitale klageportal inden den 4. november 2025.

Læs mere her <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, dvs. den 7. april 2026.

4. Grundlag for afgørelsen

Til vurdering af ansøgningen er indgået følgende materiale

Lovgrundlag

- 1) Miljøbeskyttelsesloven, Lovbekendtgørelse nr. 1093 af 11. oktober 2024, § 28 stk. 1.
- 2) Spildevandsbekendtgørelsen, jf. Miljøministeriets bekendtgørelse 866 af 20. juni 2025 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.
- 3) Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder, jf. bek. nr. 1433 af 21. november 2017.
- 4) Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, jf. BEK. nr. 796 af 13. juni 2023.
- 5) Udkast til Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål overfladevandområder og grundvandsforekomster (I forbindelse med høringen af VP3II)
- 6) Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster, jf. bek. nr 819 af 15/06/2023
- 7) Udkast til Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster (I forbindelse med høringen af VP3II)
- 8) Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster, jf. bek. 815 af 15. juni 2023.
- 9) Udkast til Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster (I forbindelse med høringen af VP3II)
- 10) Bekendtgørelse om badevand og badeområder, jf. bek. 917 af 27. juni 2016.
- 11) Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, bek. 797 af 13. juni 2023.
- 12) Udkast til Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (I forbindelse med høringen af VP3II)
- 13) Bekendtgørelse om forbud mod import, salg og eksport af kviksølv og kviksølvholdige produkter, bek. 73 af 25/01/2016
- 14) Bekendtgørelse om forbud mod import, salg og fremstilling af cadmiumholdige varer, bek. 858 af 05/09/2009
- 15) Bekendtgørelse om forbud mod import og salg af produkter der indeholder bly, bek. 856 af 05/09/2009)
- 16) Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, bek. nr. 1098 af 21. august 2023.
- 17) Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) Lovbekendtgørelsen nr. 4 af 03/01/2023.

Ansøgningsmateriale

- 1) Ansøgning om udledningstilladelse af 5. februar 2025
- 2) Mail af den 18. juni 2025 fra HOFOR – notat vedr. repræsentativt målepunkt (bilag 2).
- 3) Notat fra HOFOR vedr. Præcisering af stofkoncentrationer i det marine sediment som følge af udledninger fra SST projektet – Version 1.0.

Baggrundsmateriale

- 1) Miljøkonsekvensrapport for Svanemøllen Skybrudstunnel og tilhørende Væsentlighedsvurdering 2. juli 2025.
- 2) Udkast til §25 tilladelse af 4. august 2025 fra Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vand
- 3) Vandområdeplan 2021-2027 (VP3)
- 4) Udkast til genbesøg af Vandområdeplan 2021-2027 (VP3II)
- 5) Miljøstyrelsens vejledning nr. 9368 af 04/04/2025 Vejledning til bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til overfladevand og havområder med ofte stillede spørgsmål og svar ("FAQ'en")
- 6) Københavns Kommunes spildevandsplan 2018 med tilhørende tillæg.
- 7) Københavns Kommunes ansøgning af 13. marts 2025 om merudledning til Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø
- 8) Afgørelse om at Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø i sin sagsbehandling kan tillade merudledning af kvælstof i forbindelse med anlægsfasen af Svanemøllen Skybrudstunnel af 25. april 2025.
- 9) Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse af 11. juni 2025 (sag 24/11139) "Ophævelse og hjemvisning om miljøgodkendelse af Skærbækværkets udledning af rensset spildevand til Kolding Fjord".
- 10) Kvantificering af tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer fra diffuse kilder til vandmiljøet DHI (2020).

4.1 Miljøvurderingsproces

Projektet er omfattet af Lov om Miljøvurdering. Svanemøllen Skybrudstunnel er et infrastrukturprojekt med en udstrækning, der berører mere end to kommuner, derfor er det Miljøstyrelsen, der er myndighed for miljøvurderingen af projektet. Samtidig er Trafikstyrelsen miljøvurderingsmyndighed for de dele af anlægget, der ligger inden for Københavns Havns areal og Kystdirektoratet er myndighed for de dele af anlægget, der ligger på søterritoriet.

Konklusionerne i Miljøkonsekvensrapporten vedrørende påvirkning af vandmiljøet anses for en forudsætning for udledningstilladelsen, som suppleres med vurderinger foretaget af Københavns Kommune. Disse vurderinger foretaget af Københavns Kommune fremgår af afsnit 6 – Miljøteknisk vurdering og tilhørende underafsnit.

Der henvises i nærværende tilladelse til miljøkonsekvensrapporten, men oplysninger der ligger til grund for udledningstilladelsen fremgår af tilladelsen og tilhørende bilag.

4.2 Udtalelser i sagen

Parterne (Ansøger, By og Havn, Miljøstyrelsen, Styrelsen for Grøn Arealanvendelse og Vand, Trafikstyrelsen og Kystdirektoratet) har haft udkastet til tilladelsen til udtalelse.

Miljøstyrelsen har i forbindelse med partshøring gjort opmærksom på:

- at Københavns Kommune har foretaget de nødvendige vurderinger af udledningernes påvirkning i de relevante matricer (vand, biota og sediment).

- at det ikke fremgår kommunen har fulgt den fremgangsmåde, som er beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning om udledning af miljøfremmede stoffer (FAQ).

Københavns Kommune og bygherre er enige om, at Miljøstyrelsens vejledning i vid udstrækning er anvendt ved vurderinger af påvirkning af andre forurenende stoffer.

HOFOR har i forbindelse med høringen haft kommentarer til:

- Påvirkningszoner for sediment. Der er foretaget justeringer af påvirkningszoner for sediment
- Baggrundskoncentrationerne af barium
- Prøvetagning

TMF, OMB har på baggrund af ovenstående kommentarer justeret udledningstilladelsen. Justeringerne har ikke haft betydning for tilladelsens vilkår og de samlede vurderinger.

Efter partshøringen har udkast til udledningstilladelsen været i offentlig høring den sammen med udkast til §25 tilladelsen fra SGAV. SGAV har oplyst, at ikke er indkommet høringssvar, der medfører justeringer af udledningstilladelsen.

TMF, OMB har udelukkende lavet redaktionelle ændringer efter den offentlige høring.

.

5. Miljøteknisk beskrivelse

5.1 Baggrund

Svanemøllen Skybrudstunnel skal have udløb på Fiskerihavnen (lokalitet FSK på figur 1), hvor der skal etableres et større udløbsbygværk. I anlægsfasen er der behov for udledning af oppumpet grundvand iblandet havvand fra et samlet bygværk bestående af:

- En ca. 34 m dyb skakt med en diameter på 21,5 m. Bunden af skakten ligger i kote -30,65 m og dermed nede i kalken. I forbindelse med udgravning tørholdes skakten vha. oppumpning fra det primære magasin fra forventeligt 8 boringer placeret inde i skakten (udledningen varer 6 måneder).
- Et udløbsbygværk som måler ca. 23 x 16 meter. De dybeste dele af konstruktionen ligger i kote -9,3 m og dermed i de kvartære jordlag. Konstruktionen anlægges i en ca. 40 x 40 m stor udgravning omgivet af spunsvægge. I anlægsfasen sænkes grundvandet i det sekundære magasin inde i byggegruben vha. forventeligt 8-10 boringer (udledningen varer 12-18 måneder).

5.2 Ansøgning om udledningstilladelse

5.2.1 Generelt

HOFOR har den 4. februar 2025 søgt om tilladelse til udledning af ca. 750.000 m³ grundvand til Øresund i forbindelse med etablering af skakt og udløbsbygværk på Fiskerihavnen, matrikel 6378 Udenbys Klædebo. Placeringen af skakt og udløbsbygværk er vist på Figur 2.

Grundvandet udledes i forbindelse med grundvandssænkning under udgravning og tørholdelse af byggegruberne. Det oppumpede grundvand indeholder meget havvand, jf. chloridkoncentrationen i analyserne i ansøgningens bilag 1.

De to anlægsarbejder udføres uafhængige af hinanden. Skakten bygges først, og der vil være en endnu ukendt periode mellem de 2 anlægsarbejder. De to anlægsarbejder gennemføres i perioden 2027-2032.

Udledningen vil ske som dykket udløb ved stensætningen (se figur). Det forventede udledningspunkt, vist på figur 2. Vurderingerne foretaget i denne tilladelse har taget udgangspunkt i nedenstående koordinater.

Navn: MU22

Vandområde: Øresund

Matr. Nummer: 6378 Udenbys Klædebo Kvarter

Udledningspunktet: (UTM32 Euref89): X = 726.288; Y = 6.181.383)

5.2.2 HOFORS beskrivelse af udledningen

5.2.2.1 Hydraulik

Der er behov for udledning af vand i forbindelse med grundvandssænkningerne for etablering af skakt og udløbsbygværket til Svanemøllen Skybrudstunnel. Se Tabel 1.

Tabel 1 - Aktuelle informationer om udledninger fra de to forskellige anlægsarbejder på Fiskerihavnen.

	Grundvand magasin	Flow	Vand- mængde	Periode
Skakt	Primære	110 m ³ /t	482 000 m ³	6 mdr.
Udløbs- bygværk	Sekundære	15-20 m ³ /t	131 000- 263 000 m ³	12-18 mdr.

Der er søgt om udledning af max. 750.000 m³ vand. Oppumpningsboringerne vil være filtersatte, hvorfor ansøger vurderer, at der ikke er behov for sedimentations-container før udledning. Byggegrubevand udledes ikke.

5.2.2.2 Næringsstoffer

Københavns Kommune har fået tilladelse fra Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø (Afgørelse om at SGAV i sin sagsbehandling kan tillade merudledning af kvælstof i forbindelse med anlægsfasen af Svanemøllen Skybrudstunnel) til, i medfør af BEK. nr. 797 af 13/06/23 § 8, stk. 4, til at tillade øget udledning af op til 841 kg kvælstof i forbindelse med etablering af udløbsbygværket ved Svanemøllen Skybrudstunnel.

Udledningen fra FSK i gennemsnit være 425 kg/år i 2 år. Udledningen af kvælstof fra FSK i anlægsfasen er vist i Tabel 2.

Tabel 2 HOFORs opgørelse af forventet udledning af kvælstof i anlægsfasen for hhv. skakt og udløbsbygværk i worst case.

	Grundvandsmagasin	Vandmængde	Periode mdr.	Kvælstof	
		m ³		Koncentration* mg/l	Mængde kg
Skakt	Primære	482.000	6	1,2	578
Udløbs- bygværk	Sekundære	263.000	12-18	1,0	263

* Koncentrationen er beregnet som et gennemsnit af analyserne (se bilag 1 i ansøgning om udledningstilladelse). Analyseresultater under detektionsgrænsen defineres som 0 mg/l.

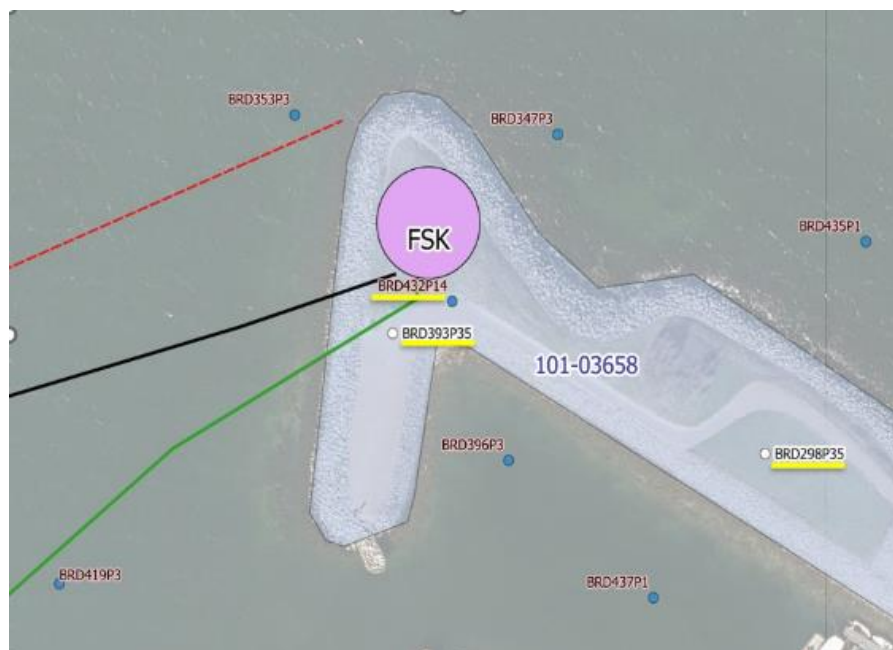
5.2.2.3 Andre forurenende stoffer

Der er i 2022 og 2023 udtaget en række vandprøver fra boringer ved FSK, som er analyseret for 59 stoffer inden for stofgrupperne metaller (13 filtreret og ufiltreret), BTEXN (8 + sum), kulbrinter (6 + total), PAH (16 + sum(3)), samt chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter (16). Bygherre har i ansøgningen oplyst, at stofferne er udvalgt på baggrund af blandt andet en screening af forureningen i de opfyldte områder ved FSK.

Matrikel 6378 Udenbys Klædebo kvarter er jf. jordforureningsloven kortlagt på vidensniveau 1 og en del af kortlægningsnr. 101- 03658. Et areal kan blive kortlagt på vidensniveau 1 (V1), hvis der er kendskab til aktiviteter, der kan have forårsaget forurening på arealet. Området ved Fiskerihavnen formodes ikke opfyldt med forurenede materialer jf. ansøgning.

I boring BRD393, se placering på figur 3, er der udtaget jordprøver ned til 9 m.u.t. Der er registreret forurening i klasse 2 for kobber, bly og zink i det øverste jordlag samt kulbrinter og benz(a)pyren ned til 8 mut. Analyseresultaterne er vedlagt i ansøgningens bilag 3.

I bilag 1 i ansøgningen er alle de analyser samlet, der er udtaget under længerevarende pumpning, og derfor formodes at svare til vandkvaliteten under grundvands-sænkningen. Grundvandsanalyserne er opdelt i sekundært og primært magasin.



Figur 3 - Boringer omkring FSK skakten. I de boringer, der er understreget med gult, er der udtaget vandprøver

Vandanalyserne viser, at i det primære grundvandsmagasin er miljøkvalitetskravene for koncentrationen af nedenstående stoffer overskredet i flere prøver:

- arsen
- barium
- zink

Der er også en høj koncentration af jern i det primære magasin.

Det sekundære grundvandsmagasin viser overskridelser af miljøkvalitetskrav for:

- arsen
- barium
- zink
- kviksølv - der er én prøve hvor koncentration svarer til maksimum miljøkvalitetskrav.

Der er også indikationer på toluen-forurening i det sekundære magasin (0,068 µg/l), dog er koncentrationerne væsentlig under de generelle miljøkvalitetskrav (7,4 µg/l)

Grundvandet fra begge magasiner er meget chloridholdigt, sandsynligvis grundet havvand, da området er nær havet.

Andre forurenende stoffer i vand

Bygherre beskriver i Miljøkonsekvensrapporten, at grundvandet vil blive rensset for at sikre, at de generelle kvalitetskrav overholdes. Resultater fra analyser af metaller foretaget i forbindelse med prøvepumpning sammenholdt med kravværdierne fremgår af tabel 3 og 4. Det er kun metaller, der er medtaget i tabel 3 og 4, da det er disse stoffer, der kan overskride miljøkvalitetskrav i udledningen.

Bygherre oplyser i ansøgningen og Miljøkonsekvensrapporten, at den præcise metodik for rensning af grundvandet fra FSK vil blive valgt af entreprenøren baseret på koncentrationerne i grundvandet, og de tilladte koncentrationer i det udledte vand og, at rensningen vil sikre overholdelse af kravværdierne.

Bygherre har i Miljøkonsekvensrapporten beskrevet, at der vil blive udtaget vandprøver af grundvandet før og efter rensningsanlægget til dokumentation for:

- overholdelse af udlederkrav
- effekt af rensning
- behov for vedligeholdelse af rensningsanlægget som f.eks. udskiftning af ionbytterharpiks eller adsorbent eller regenerering af kul.

Bygherre oplyser i Miljøkonsekvensrapporten, at der er sikret plads til disse rensforanstaltninger inden for arbejdspladsens areal. Bygherre vil kræve af entreprenøren, at rensforanstaltninger sikrer, at de kvalitetskrav for vand for alle relevante stoffer, blandt andet arsen, kobber og zink, vil blive overholdt, samt effektiv rensning for kviksølv.

Tabel 3 Oversigt over resultater af analyser af stoffer (total koncentration), der kan overskride miljøkvalitetskrav i udledning i det primære grundvand sammenholdt med kvalitetskrav.

	Steds-specifikke generel kvalitetskrav	Steds-specifikke maksimale kvalitetskrav	Analyse- resultater -gennemsnit Maks. målt værdi i parentes -	Kravværdi	Maks.værdi
Tungmetaller	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	overholdt?	overholdt?
Arsen	1,5	2	2,6 (3,7)	Rensning nødvendigt for krav- overholdelse	Rensning nødvendigt for krav- overholdelse
Barium	21,5	145	28,5 (30)	Nej - se vilkår	Nej - se vilkår
Bly	1,3	14	0,23 (0,36)#	ja	ja
Cadmium	0,2	1,5	0,028 (0,06)	ja	ja
Chrom (total)α			0,718 (0,63)*	ja	ja
Chrom III*	3,4	124	-	-	-
Chrom VI*	3,4	17	-	-	-
Kobber	1,6	2,6	0,77 (1)	ja	ja
Kviksølv	-	0,07	0,025 (maks)	-	ja
Nikkel	8,6	34	4,5 (7,2)	ja	ja
Zink	8,36	8,96	15 (29)+	Rensning nødvendigt for krav- overholdelse	Rensning nødvendigt for krav- overholdelse

α Der er ikke målt Chrom III eller VI, men værdierne overstiger ikke kravværdi eller maksimal værdi for begge fraktioner.

En målt koncentration på 6 µg/l vurderer HOFOR at være en analysefejl hvorfor den ikke er medtaget i tabellen

* En målt koncentration på 2,2 µg/l vurderer HOFOR at være en analysefejl hvorfor den ikke er medtaget i tabellen

+ En målt koncentration på 23 µg/l vurderer HOFOR at være en analysefejl hvorfor den ikke er medtaget i tabellen

α Der er ikke målt Chrom III eller VI, men værdierne overstiger ikke kravværdi eller maksimal værdi for begge fraktioner.

Tabel 4 Oversigt over resultater af analyser af stoffer, der kan overskride miljøkvalitetskrav i udledning) i det sekundære grundvand sammenholdt med kvalitetskrav

	Steds-specifikke generel kvalitetskrav	Steds-specifikke maksimale kvalitetskrav	Analyse- resultater -gennemsnit Maks. målt værdi i parentes -	Kravværdi	Maks.værdi
Tungmetaller	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	overholdt?	overholdt?
Arsen	1,5	2	1,8 (3)	Rensning nødvendigt for krav- overholdelse	Rensning nødvendigt for krav- overholdelse
Barium	21,5	145	69 (78)	Nej - se vilkår	Nej - se vilkår
Bly	1,3	14	0,103 (0,14)	ja	ja
Cadmium	0,2	1,5	0,005 (0,012)	ja	ja
Chrom (total) ^a			0,96 (1,7)	ja	ja
Chrom III*	3,4	124	-	-	-
Chrom VI*	3,4	17	-	-	-
Kobber	1,6	2,6	0,473- (1,5)	ja	ja
Kviksølv	-	0,07	Maks - 0,073	-	Rensning nødvendigt for krav- overholdelse
Nikkel	8,6	34	0,875 (1,6)	ja	ja
Zink	8,36	8,96	4,97 (10)	ja	Rensning nødvendigt for kravoverholdelse

^aDer er ikke målt Chrom III eller VI, men værdierne overstiger ikke kravværdi eller maksimal værdi

Påvirkning med andre forurenende stoffer i biota

Bygherre vurderer i ansøgningen, at udledningen af det oppumpede grundvand til Nordlige Øresund (DK vandområde ID: 6) ikke indebærer risiko for tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse i forhold til biota. Som beskrevet vil udledningen blive rensset således at den generelle stedspecifikke miljøkvalitetskrav blive overholdt.

I henhold til FAQ 33, vil overholdelse af det generelle miljøkvalitetskrav for vand sikre overholdelse af miljøkvalitetskravet for biota. Jævnfør FAQ 50 vil overholdelse

af miljøkvalitetskravet ligeledes sikre, at der ikke sker en væsentlig koncentrationsstigning i biota.

Kviksølv

Det fremgår af Miljøkonsekvensrapporten, at kviksølv er fundet i grundvandsprøver. Kviksølv er et EU-prioriteret stof med specifikke miljøkvalitetskrav for biota (20 µg/kg vådvægt) og vand (0,07 µg/l). FAQ 33 og 50 kan ikke bruges til vurdering af kviksølvs påvirkning af biota, da der ikke foreligger et pålideligt generelt kvalitetskrav ifølge FAQ 24.

Vandområdeplan 2021-2027 viser, at flere lokaliteter, inklusiv Nordlige Øresund, overskrider miljøkvalitetskrav for kviksølv med fund af høje kviksølvkoncentrationer i biota.

Kviksølv er et stærkt reguleret stof, og der arbejdes på globalt plan for at reducere anvendelsen og tilførslen af kviksølv til miljøet. Atmosfærisk deposition af kviksølv og andre kilder til kviksølv i vandområdet vil udgøre det væsentligste bidrag til vandområdet som helhed. Det fremgår af Miljøkonsekvensrapporten (MKR), at den atmosfæriske depositionsrate estimeres til at være 5,7 µg/m²/år. Det svarer til at ud af den samlede tilførsel af kviksølv fra alle kilder til Nordlige Øresund på 7,8 kg, modtager vandområdet ca. 1,8 kg af den samlede tilførte mængde fra atmosfærisk deposition.

Kviksølv er et grundstof og nedbrydes derfor ikke, men kan under visse forhold danne forskellige forbindelser, f.eks. det meget giftige methyلكviksølv.

Det oppumpede grundvand monitoreres løbende, og kviksølv vil blive rensat så udlederkrav er overholdt. På den måde sikres det, at udledningen af kviksølv fra det oppumpede grundvand ikke kan detekteres i vandområdet.

Andre forurenende stoffer i sediment

Det fremgår af ansøgningen, at den midlertidige udledning af det oppumpede grundvand ikke indebærer risiko for uacceptable koncentrationsstigninger i sediment, jf. Miljøstyrelsens vejledning til bek nr. 1433.

Analyseresultaterne for kemiske stoffer i grundvandsmagasinerne viser, at:

- i det sekundære grundvandsmagasin er toluen det stof, som med den opstillede model og de konservative antagelser, jf. vejledning til 1433, kræver det største areal til spredning af stoffet (1,6 km²). Dette svarer til 0,5 % af vandområdets samlede areal på 319,3 km².
- I det primære magasin er arsen det stof der med den opstillede model og de konservative antagelser, jf. vejledning til 1433, kræver det største areal til spredning af stoffet (2,6 km²). Dette svarer til 0,8 % af vandområdets samlede areal på 319,3 km².

Det fremgår af Miljøkonsekvensrapporten, at der er foretaget konservative beregninger til brug for vurderingen af udledningernes påvirkning af sedimentet i Nordlige Øresund. Det er estimeret, hvor stort et areal de udledte stoffer skal fordeles

over for at sikre, at der ikke sker en koncentrationsstigning i sedimentet, som er i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning til Bek nr. 1433 (FAQ 43), dvs. ikke målbar eller maks. 1% af miljøkvalitetskravet for sediment.

Den opstillede model antager, at 100% af de udledte stoffer sedimenterer, hvilket er konservativt og ikke afspejler de komplekse og faktiske forhold, som gør sig gældende, når stofferne i vandmiljøet fordeler sig i forskellige matricer.

Ud fra beregningerne, vurderer Bygherre, at der for de fleste stoffer er tale om små arealer, og at selv de 'største' af de estimerede arealer ikke medfører påvirkning af det nærmeste repræsentative målepunkt. Baggrunden for vurdering af repræsentativt målepunkt er beskrevet i bilag 2. Bygherre vurderer, at de beregnede arealer er acceptable inden for vandområdets dynamiske forhold, hvor vandmasser hyppigt udskiftes.

5.2.2.4 Bygherres vurdering af Bedst Anvendelig Teknologi (BAT)

Bygherre har i ansøgningen redegjort for brug af BAT.

God planlægning og grundige forundersøgelser sikrer, at varighed af udledningen minimeres.

I ansøgningen fremgår det, at der vil blive opstillet renseforanstaltninger inden udledning til Øresund. Rensning vil sikre, at udledningen overholder de stedspecifikke miljøkvalitetskrav.

Bygherre vurderer, at ovenstående er BAT.

5.2.2.5 Bygherres redegørelse for biologiske kvalitetselementer

I miljøkonsekvensrapporten er der blandt andet redegjort for påvirkning af fytoplankton, rodfæstede planter og benthiske invertebrater. Derudover kan de biologiske kvalitetsparametre påvirkes af f.eks. stofindholdet i udledningen. Vurderingen af påvirkningen fra stofferne i udledningen er beskrevet i foregående afsnit (5.2.2.2 og 5.2.2.3).

Der vil ske en merudledning af kvælstof i en kort periode i forbindelse med anlægsarbejde (se afsnit 5.2.2.2). Udledning af næringsstoffer kan påvirke kvalitetselementet fytoplankton negativt. Bygherre vurderer, at udledningen ikke vil medføre en forringelse i tilstanden eller være til hinder for målopfyldelsen i vandområdet jf. afsnit 14.6.5 i Miljøkonsekvensrapporten.

Øget sedimentation eller øget fytoplankton vækst kan påvirke rodfæstede planter og benthiske invertebrater negativt. Bygherre vurderer jf. afsnit 14.6.5 i Miljøkonsekvensrapporten, at den midlertidige udledning af grundvand ved FSK ikke vil forringe tilstanden for rodfæstede planter i vandområdet eller være til hinder for målopfyldelsen i vandområdet.

Der vil ikke være sediment i det grundvand, der udledes i anlægsperioden, da boringerne er filtersatte.

Ved FSK vil de udledte vandmængder ikke give anledning til suspension af sediment i nærheden af udledningspunktet, da der udføres erosionssikring ved udledningspunktet. Dermed vil der ikke være risiko for udskygning af rodfæstede planter herunder ålegræs som følge af udledningen.

5.3 Beskrivelse af vandområdet

Det berørte vandområde 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.

5.3.1 Statslige planer og målsætninger

Vandområdeplaner

Nordlige Øresund har jf. MiljøGIS for høring af genbesøg af vandområdeplaner 2021-2027 målsætning om god økologisk tilstand og god kemisk tilstand.

Tilstanden af Nordlige Øresund jf. MiljøGIS for høring af genbesøg af vandområdeplaner 2021-2027 er vist i tabel 5.

Tabel 5. Tilstandsvurdering for kystvandsområde nr. 6 for Vandområdeplaner 2021-2027 før (VP3) og efter genbesøget (VP3II).

Kystvand område nr. 6, Nordlige Øresund		
Kvalitetslementer - økologisk tilstand		
	VP3 (Gældende vandområdeplan)	VP3II (Nyeste viden ved genbesøg af VP3))
Rodfæstede planter	God	Moderat
Bentiske invertebrater	Moderat	Moderat
Fytoplankton	God	Moderat
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god	Ikke-god
Samlet økologisk tilstand	Moderat	Moderat
Kemisk tilstand	Ikke-god	Ikke-god
Stoffer der overskrider Miljøkvalitetskrav i biota	• BDE, sum • Bly • Cadmium • Kviksølv	• Arsen • BDE, sum • Bly • Cadmium • Nikkel • Kviksølv • PCB, sum (nationalt specifikt stof)
Stoffer der overskrider Miljøkvalitetskrav i sediment	• Antracen (nationalt specifikt stof) • Nonylphenoler	sediment: • Antracen (nationalt specifikt Stof) • Arsen (nationalt specifikt Stof) • Benz(a)antracen (nationalt specifikt stof) • Benz(a)pyren

Nordlige Øresund har ikke målopfyldelse. Tilstanden af fytoplankton, rod-fæstede bundplanter og bunddyr er moderat. Iltindhold og vandets klarhed er ikke anvendelig jf. vandområdeplanerne. Tilstanden af nationalt specifikke stoffer er ikke-god. Dette resulterer i en samlet moderat økologisk tilstand. Den kemiske tilstand er ikke-god.

Vandområdet er omfattet af fristforlængelse til efter 2027 grundet naturlige årsager jf. vandområdeplanerne. Naturlige forhold gør, at den forbedrende effekt af den påkrævede indsats for vandområdet vil strække sig over tid og forventeligt først indtræffer en tid efter indsatsens gennemførelse. Forlængelse af fristen for

målopfyldelse til efter 22. december 2027 vurderes ikke at ville medføre yderligere forringelse af vandområdets tilstand.

Natura 2000

Habitatbekendtgørelsen har til formål at udpege internationale naturbeskyttelsesområder og fastsætte regler for administrationen af områderne. Bekendtgørelsen er en væsentlig del af implementeringen af EU's habitatdirektiv og fuglebeskyttelsesdirektiv.

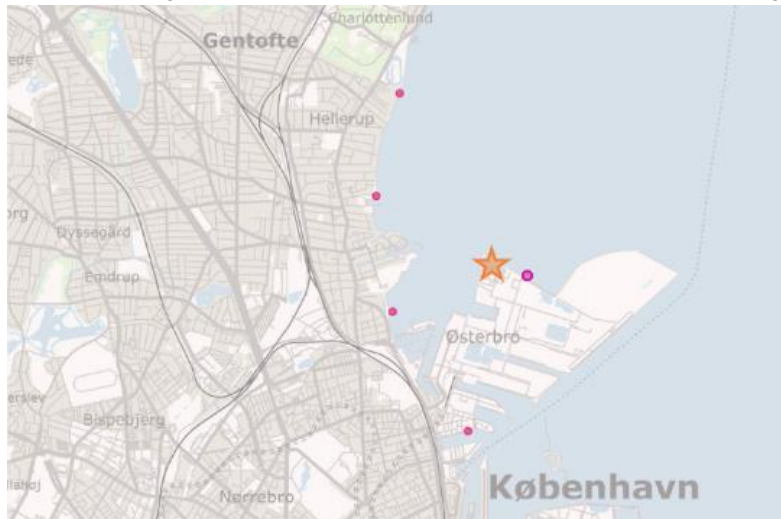
Den nærmeste Natura 2000-område er Saltholm og omliggende hav (område nr. 142), som ligger i Øresund ca. 8,3 km fra udløbet FSK.

Habitatbekendtgørelsen medfører, at der skal foretages en vurdering af, om projektet i sig selv, eller i forbindelse med andre projekter, kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt.

Der er i forbindelse med miljøkonsekvensrapporten udarbejdet en væsentligheds- og konsekvensvurdering. (SST Natura 2000-væsentligheds- og konsekvensvurdering – Bilag B i Miljøkonsekvensrapporten). Her fremgår det, at det kan afvises, at der kan forekomme væsentlige påvirkninger på Natura 2000-områderne.

5.3.2 Badevandsmålsætninger

Der findes 5 badesteder tæt på udløbet: Charlottenlund Strand og Hellerup Strand i Gentofte Kommune samt Svanemøllen Strand, Sandkaj Badezone i Københavns Kommune og havsvømmebane 575 meter øst for udløbet (figur 4).



Figur 4 - Placering af udvalgte badesteder tæt på udløbsbygværket fra Svanemøllen Skybrustunnel (UØ404). Udløbspunktet er markeret med orange stjerne og badestederne med en pink prik.

6. Miljøteknisk vurdering

6.1 Generelt

I henhold til spildevandsbekendtgørelsen er grundvand som udgangspunkt ikke defineret som spildevand. I særlige tilfælde kan grundvand sidestilles med spildevand, og i sådanne tilfælde kræver udledning en tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 28. TMF, OMB, vurderer, at denne udledning af grundvand kan sidestilles med spildevand. Det skyldes, at der er konstateret forurening med arsen, bly, chrom, zink, kviksølv, BTEXN (herunder toluen) og kulbrinter i det oppumpede grundvand fra henholdsvis det primære og sekundære grundvandsmagasin.

Udledningen er omfattet af bekendtgørelse nr. 1433 om krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet, samt bekendtgørelse nr. 796 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

Udledningens indhold af miljøfremmede stoffer er vurderet på baggrund af Miljøstyrelsens vejledning nr. 9368 af 04/04/2025 til bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til overfladevand og havområder med ofte stillede spørgsmål og svar (FAQ).

Der er stillet vilkår (vilkår 2) om, at HOFOR skal underrette Københavns Kommune som tilladelsesmyndighed og Miljøstyrelsen som tilsynsmyndighed, hvis der sker ændringer i forudsætningerne eller plangrundlag, der ligger til grund for tilladelsen.

Udledningen er midlertidig og begrænset til sammenlagt ca. 2 år fordelt på 2 perioder (hhv. 6 måneder og 12-18 måneder).

6.2 Hydraulik

Der stilles i udledningstilladelsen vilkår (vilkår 3-7) til udledningens punktets placering, vandmængder og vandhastighed af hensyn til de forudsætninger, der er lagt til grund i ansøgningen.

TMF, OMB vurderer, at da Øresund er et hydraulisk robust vandområde, er det udelukkende det stofmæssige indhold i udledningen, som skal vurderes.

6.3 Næringsstoffer og iltforbrugende stoffer

TMF, OMB vurderer, at det er overvejende sandsynligt, at der er kompenseret for udledningen af næringsstoffer. HOFOR planlægger flere projekter, som på sigt vil reducere udledning af næringsstoffer til Nordlige Øresund. Reduktionen af udledningen U4 er relevant i forhold til den midlertidige udledning fra anlægsarbejdet ved etablering af udløbsbygværket for Svanemøllen Skybrudstunnel. Etablering af udløbsbygværket ved FSK er ikke samme projekt som reduktionen fra U4 overløbet, som udleder overløbsvand på grænsen imellem Københavns Havn og Svanemøllebugten. Derfor kan der argumenteres for, at der ikke er 100 procent sikkerhed for, at reduktionen ved U4 vil blive gennemført inden etablering af udløbsbygværket for SST.

TMF, OMB har derfor søgt om merudledning, og har den 25. april 2025 i medfør af BEK. nr. 797 af 13/06/23 § 8, stk. 4 fået tilladelse af Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø til at tillade øget udledning af op til 841 kg N i forbindelse med etablering af udløbsbygværk ved Svanemøllen Skybrudstunnel.

TMF, OMB vurderer, at der ikke vil være varig påvirkning med næringsstoffer, da næringsstofferne hurtigt vil blive opblandet.

Som følge af det reducerede antal aflastninger, når Svanemøllen Skybrudstunnel er etableret, vil kvælstofudledningen blive reduceret fra de eksisterende ca. 5 tons per år til ca. 0,67 tons per år.

Der er stillet vilkår om, at der skal analyseres for kvælstof for at følge udviklingen af de udledte kvælstofmængder for at sikre, at HOFORs antagelser om kvælstofkoncentrationer er korrekte (vilkår 11).

6.4 Andre forurenende stoffer

TMF, OMB har, på baggrund af analyseresultater fra vandprøver vedlagt ansøgningen, foretaget nedenstående vurderinger i fht forurenende stoffer i henholdsvis vand, biota og sediment.

6.4.1 Andre forurenende stoffer i vand

For at sikre at der ikke sker en u hensigtsmæssig påvirkning af vandmiljøet, er der stillet vilkår vedrørende udledningen af andre forurenede stoffer.

Der er stillet vilkår (vilkår 11) om, at de stedspecifikke generelle miljøkvalitetskrav og maksimum kvalitetskrav for relevante stoffer i grundvandet, der udledes, skal overholdes.

HOFOR har oplyst, at der kun vil blive udledt grundvand, der overholder kvalitetskrav som er fastlagt i nærværende tilladelse og tager udgangspunkt i de stedspecifikke miljøkvalitetskrav med undtagelse af barium. Der vil blive opsat rensning af vand, som sikrer, at tilladelsens kvalitetskrav er overholdt.

TMF, OMB vurderer, at hvis en renseløsning kan rense ned til under det stedspecifikke generelle miljøkvalitetskrav for en bred palette af stoffer, vil det ligeledes være en renseløsning i overensstemmelse med principperne om brug af BAT set i forhold til stoffer, der ikke er konkret vurderet i udledningstilladelsen.

TMF, OMB har stillet krav i vilkår 11 til, at vandet analyseres for stoffer som fremgår af bilag 1.

Det er en fast del af Københavns Kommunes procedure, at der stilles vilkår i udledningstilladelser for anlægsprojekter, om at der skal analyseres for stoffer jf. tilladelsens bilag 1. Endvidere fremgår det af bilag 2 til ansøgningen om udledningstilladelse, at der er risiko for, at området er forurenet. På side 21 i bilag 2 til ansøgningen om udledningstilladelsen, fremgår der, at området ikke anses for at være forurenet,

men da der er tale om opfyld, kan der være forhøjede indhold af PAH'er og tungmetaller. Herudover er der fundet forureninger med tjærestoffer og olie samt spor af chlorerede opløsningsmidler.

Ansøger har til enhver tid mulighed for at ansøge om at få antallet af prøvetagningsparametre og prøvetagningsfrekvensen ændret.

Der er stillet krav til prøvetagningsfrekvens for at dokumentere, at der ikke udledes stoffer over de stedsspecifikke generelle miljøkvalitetskrav til Nordlige Øresund efter en evt. rensning. Der er stillet krav til prøvetagning efter rensning. HOFOR har oplyst, at der desuden tages prøver før rensning, da rensemetoden endnu er ukendt, og det skal kunne dokumenteres, at rensningen kan betragtes som BAT, og at miljøkvalitetskrav kan overholdes.

Konkret til vurdering af barium

Indholdet af barium i det oppumpede grundvand er højt, særligt i det sekundære grundvandsmagasin 68 µg/l i gennemsnit og 78 µg/l som maksimum koncentration

Barium er naturligt forekommende i grundvandet i området omkring forkastningszoner.

Indholdet af barium i vandet i Københavns Havn er generelt højt og vurderes at være et tegn på naturlig udveksling med grundvandet over havnebunden og ved forkastninger. Derfor anser TMF, OMB koncentrationer i havnevandet på under 20,8 µg/l for at overholde det generelle miljøkvalitetskrav $5,8 + (15) = 20,8$ µg/l, hvor 15 er baggrundskoncentrationen. Miljøkvalitetskrav for maksimumkoncentration er 145 µg/l.

Der findes ikke rensemetoder til rensning for barium, som det anses for proportionelt at stille krav om. Det antages derfor, at udledningskoncentrationer vil være tæt på de målte koncentrationer i boringsvand. Det vil sige, at det vand, der skal udledes, som udgangspunkt forventes at have ca. 3 gange for høje koncentrationer i forhold til de stedsspecifikke generelle miljøkvalitetskrav, men forventes ikke at overskride de stedsspecifikke maksimale kvalitetskrav.

En konservativ vurdering af, om det er forsvarligt at udlede barium i ovennævnte koncentrationer, fås ved at tage udgangspunkt i 78 µg/l barium (den højeste analyseværdi vælges) som udledes med 20 m³/t og beregne den evt. resulterende blandingssone efter Fischer-formlen. Denne beregning resulterer i en teoretisk blandingssone tæt på 1 m, og det vurderes, at der ikke er behov for oprettelse af en blandingssone i den størrelsesorden.

Barium er et nationalt fastlagt forurenende stof. Miljø- og Fødevareklagenævnet har i en afgørelse ophævet Miljøstyrelsens afgørelse om Skærbækværkets udledning af spildevand til Kolding Fjord, hvor der blandt andet nævnes, at der kun kan udpeges blandingssoner for EU fastlagte forurenende stoffer. Miljø- og Fødevareklagenævnet har sat spørgsmålstegn ved den danske implementering af EU-vandrammedirektiv. Da påvirkning af vandområdet skal vurderes i udledningstilladelsen og

blandingzoner for national fastlagte stoffer indgår i den gældende lovgivning, har Københavns Kommune valgt at vurdere evt. blandingszoner for nationale fastlagte forurenende stoffer.

Det vurderes derfor, at det er forsvarligt at udlede vandet med 20 m³/t, selvom bariumindholdet forekommer i koncentrationer omkring 78 µg/l.

På denne baggrund er kravværdierne for udledningen justeret til kravværdi på 81 µg/l i vilkår 11/bilag 1.

Cyanid

Der er i én vandprøve af det primære grundvand konstateret cyanid. Der er ikke fastlagt miljøkvalitetskrav for cyanider. Der er stillet vilkår til, at der skal analyseres for cyanid (vilkår 11). Hvis der konstateres cyanid, vil der blive stillet krav til koncentrationen i udledningen. Det er dog muligt, at den renseløsning, der etableres, ligeledes vil fjerne cyanid.

6.4.2 Påvirkning med andre forurenende stoffer i biota

Udledningen medfører ikke overskridelser af det generelle miljøkvalitetskrav for andre stoffer end barium. Der vil ikke ske en påvirkning af biota. Det skyldes, at der ved fastlæggelse af det generelle miljøkvalitetskrav er taget højde for beskyttelse af biota. Dette gælder også, hvis der i forvejen er overskridelser i vandområdet, og udledningen ikke medfører overskridelse af det generelle kvalitetskrav i randen af en eventuel blandingszone (Miljøstyrelsens vejledning om udledning af visse miljøfarlige stoffer, FAQ 33 & 43).

TMF, OMB er enige med HOFORs vurdering, at der ikke sker en påvirkning af biota. Da koncentrationerne i udledningerne vil ligge under det stedsspecifikke generelle miljøkvalitetskrav (med undtagelse af barium), sikres det, at udledningerne ikke medfører toksiske effekter.

Der udledes herudover barium i koncentrationer over det generelle miljøkvalitetskrav. Fortyndingszonen vurderes at være så lille og så kortvarig, at der ikke vil kunne ske en påvirkning af biota i Øresund, der kan give anledning til tilstandsændringer eller hindre målopfyldelse.

Kviksølv er det eneste stof som er relevant for udledningerne, som ikke har et generelt miljøkvalitetskrav, men kun et maksimum krav og et biota krav. Derfor er vurderingen i Miljøkonsekvensrapporten, i forhold til påvirkning af biota for dette stof, foretaget på baggrund af Miljøstyrelsens vejledning. TMF, OMB er enige i miljøkonsekvensrapportens vurdering (afsnit 14.6.5 Udledning af oppumpet grundvand – Påvirkning af biota), at der ikke vil være risiko for tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse i vandområdet.

6.4.3 Andre forurenende stoffer i sediment

Udledningen af det oppumpede grundvand kan indeholde miljøfarlige forurenende stoffer, som har sedimentakkumulerende egenskaber. Der er i Miljøkonsekvensrapporten foretaget en vurdering jf. Miljøstyrelsens vejledning om udledning af visse miljøfarlige stoffer FAQ 44, om hvorvidt udledningen vil medføre

koncentrationsstigninger i sedimentet, som ikke vil være i overensstemmelse med indsatsbekendtgørelsens § 8 eller bekendtgørelse nr. 1433 om udledning af visse forurenende stoffer.

Der er for de udledte stoffer, som binder sig til sediment, beregnet hvor stort et areal, der er nødvendigt for at overholde en maksimal koncentrationsstigning på 1 %, for de enkelte stoffer. Da det repræsentative målepunkt ligger 1,7 km væk, vil alle arealer mindre end 9 km² opfylde vejledningskravet i FAQ 43. Baggrunden for vurdering af repræsentativt målepunkt er beskrevet i bilag 2. TMF, OMB er enige i denne vurdering (se bilag 2). Det fremgår af Miljøkonsekvensrapporten, at det er meget små arealer, hvor der kan ske en koncentrationsøgning i sedimentet.

Københavns Kommune vurderer, at det må kunne antages, at der ikke vil ske en op-hobning i sedimentet over tid. Det skyldes, at der er tale om en midlertidige udledning. Endvidere vil etablering af Svanemøllen Skybrudstunnel medføre en reduktion af den samlede udledning til vandområdet der over tid vil reducere stofindholdet af andre forurenede stoffer i sedimentet. Der er desuden en tidsbegrænset udledning. Øresund er et strømfyldt og dynamisk vandområde, hvor sedimentaflejringer flyttes rundt over tid. Det er således ikke sandsynligt, at koncentrationerne i sediment vil være problematiske uanset, om stofferne bliver nedbrudt i vandområdet. Ligeledes vurderer Københavns Kommune, at de små ændringer af indholdet i sedimentet ikke vil medføre påvirkninger af planter og sediment-levende dyr, som der ikke er taget hensyn til i vurderingen af påvirkningen af biota.

Analyseresultater fra grundvandsprøverne afspejler ikke det faktiske scenarie, hvor oppumpningen over tid som følge af infiltrerende havvand til grundvandsmagasinerne vil medføre en udskiftning af vandet i grundvandsmagasinerne til havvand. Det vil sige, at i det pumperne startes og udledningen påbegyndes, vil koncentrationerne, og dermed den udledte stofmængde over tid falde. Dermed vil der ikke være behov for tilnærmelsesvist de estimerede arealer for at sikre, at der ikke ske en væsentlig koncentrationspåvirkning i sedimentet.

Med udgangspunkt i den anvendte metode og de dertilhørende konservative antagelser, vurderes det i Miljøkonsekvensrapporten, at den midlertidige udledning af det oppumpede grundvand ikke indebærer risiko for koncentrationsstigninger i sediment, jf. Miljøstyrelsens vejledning til bek. nr. 1433.

TMF, OMB er enige i miljøkonsekvensrapportens vurdering (Miljøkonsekvensrapportens afsnit 14.6.5 Udledning af oppumpet grundvand – Påvirkning af sediment) og bygherres vurdering af, at der ikke ville kunne påvises en målbar koncentrationsstigning i sedimentet ved det repræsentative målepunkt.

6.5 Badevand

Det nærmeste badested i Københavns Kommune er Nordhavns Svømmebane, som ligger 575 m fra udløbet. Svanemøllestranden og vinterbadeklubben ved Svane-knoppen er lokaliseret ca. 1 kilometer fra udledningspunktet. De nærmeste

badesteder beliggende i Gentofte Kommune er Charlottenlund Strand og Hellerup Strand, som er. TMF, OMB vurderer, at den aktuelle udledning ikke vil påvirke vandkvaliteten ved badestederne, da grundvandet ikke indeholder bakterier, og på grund af de lave koncentrationer af miljøfarlige stoffer.

6.6 BAT

I henhold til miljøbeskyttelseslovens § 3 skal der i forbindelse med lovens administration lægges vægt på, hvad der er opnåeligt ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknik (BAT), herunder mindre forurenende råvarer, processer og anlæg og de bedst muligt forureningsbekæmpende foranstaltninger. Ved denne vurdering skal der lægges særligt vægt på en forebyggende indsats gennem anvendelse af renere teknologi.

Der sker ikke en væsentlig eller uhensigtsmæssig påvirkning af vandmiljøet ved udledningen fra Svanemøllen Skybrudstunnel og målopfyldelse i vandområdet hindres ikke som følge af udledningen. Derfor vurderer Københavns Kommune, at der ikke er behov for jf. den kombinerede metode (§25 stk.2 i bek. 1433) at stille strengere krav til udledningen end BAT.

Det er ikke hensigtsmæssigt at lede vand med høje chloridkoncentrationer til rensningsanlæg, da det kan forårsage hæmning af de biologiske processer.

HOFOR har i ansøgningen redegjort for BAT. TMF, OMB vurderer, at HOFOR har gjort mest muligt for at optimere tidsplanen for projektet med henblik på at minimere miljøpåvirkning ved udledningen. Rensning til generelle stedsspecifikke miljøkvalitetskrav må desuden generelt betragtes som avanceret rensning og som BAT.

6.7 Påvirkning af økologiske kvalitetselementer

Vurderinger af økologiske kvalitetselementer (Vandområdeplan 3 samt genbesøg af Vandområdeplan 3) er gennemgået i Miljøkonsekvensrapporten.

I vandområdeplanen er vandområdet 'Nordlig Øresund' vurderet til at have 'moderat økologisk tilstand' og har som mål at opnå 'god økologisk tilstand.'

Fytoplankton:

Koncentrationen af klorofyl-a ligger til grund for vurderingen af den økologiske tilstand for kvalitetselementet fytoplankton.

Ændringen i udledning af kvælstof til recipienten, som følge af udledningen vurderes ikke at påvirke kvalitetselementet fytoplankton negativt i det Nordlige Øresund.

Der kan ske en lokal påvirkning fra udledning af næringsstoffer lige omkring udledningspunktet. Udledningen er tidsbegrænset, og TMF, OMB vurderer at der ikke vil være nogle varige påvirkninger. Der er stillet vilkår (vilkår 11) om, at koncentrationen af totalt kvælstof overvåges ved kemiske analyser af det udledte vand.

Rodfæstede planter

En øget tilførsel af næringsstoffer til vandområdet kan potentielt stimulere opblomstringer af fytoplankton og løstliggende alger som fedtemøg, som kan skygge og dermed hæmme væksten af ålegræs og andre rodfæstede planter. Ved udskygning bliver lysforholdene på bunden forringede, og rodfæstede planter kan blive negativt påvirket.

Øget algeproduktion kan ligeledes medføre øget tilførsel af dødt organisk materiale til bunden, som under nedbrydning vil forbruge ilt. Dette kan også medføre forringede iltforhold på bunden.

TMF, OMB vurderer, at de rodfæstede planter ikke vil blive påvirket. Se forrige afsnit om fytoplankton.

Bentiske invertebrater

Bundfaunaen (bentiske invertebrater) er særligt følsom over for tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer, tildækning og forringede iltforhold som følge af nedbrydningen af udledt organisk stof.

TMF, OMB vurderer, at udledningen af grundvandet ikke vil påvirke bentiske invertebrater negativt, da de maksimale miljøkvalitetskrav vil være overholdt lige omkring udledningspunktet i forbindelse med udledningen, og der vil derfor ikke være akutte effekter. De generelle stedspecifikke miljøkvalitetskrav vil være overholdt for de identificerede miljøfarlige forurenede stoffer, hvorfor der ikke vil være en påvirkning over tid.

Nationalt specifikke stoffer

For arsen, benz(a)anthracen og PCB er der målt overskridelse i sedimentet i vandområdet Nordlige Øresund. TMF, OMB vurderer, at udledningen ikke vil bidrage med en merbelastning af vandområdet. Der er redegjort for påvirkning af stoffer under afsnit om sediment og biota.

6.8 Vurdering af international 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.

TMF, OMB har vurderet ansøgningen i henhold til habitatbekendtgørelsen.

I forbindelse med projektet er der udarbejdet en Natura 2000-Væsentlighedsvurdering (bilag B til Miljøkonsekvensrapporten). TMF, OMB er enige med vurderingerne der fremgår af væsentlighedsvurderingen.

Det nærmeste Natura 2000-område er Saltholm og omliggende hav (område nr. 142), som ligger i Øresund ca. 8,3 km fra udløbet FSK.

I anlægsfasen kan der potentielt ske spredning af sediment og frigivelse af miljøfarlige forurenende stoffer og næringsstoffer i forbindelse med anlægsarbejdet. Aktiviteter i forbindelse med anlægsarbejdet vil være udledning af oppumpet grundvand, der kan medføre frigivelse af miljøfarlige forurenende stoffer og næringsstoffer.

Projektet vil ikke påvirke den konkrete målsætning for de marine naturtyper for Natura 2000-området, hvor der henvises til målsætningerne i vandområdeplanerne. Det skyldes at vandområderne, hvor Natura 2000-området ligger, ikke påvirkes, og indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer er lave i det udledte vand.

Der udelukkes væsentlige påvirkninger på fugle, marsvin, spættet sæl og gråsæl på udpegningsgrundlaget i Natura 2000-område N142 Saltholm og omliggende hav. Projektet vil hverken påvirke de overordnede målsætninger, konkrete målsætninger eller hindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus for marsvin på biogeografisk niveau.

Det fremgår, at væsentlighedsvurdering, at suspenderet stof kan forårsage flugtreaktioner hos fisk, der er den foretrukne føde for marsvin. Marsvin fouragerer ikke i området omkring SST-arbejdspladsen (ved FSK), fordi områderne ikke er attraktive for marsvin. Dels er områderne trafikeret af lystfartøjer, dels pga. de lave vanddybder.

TMF, OMB vurderer, at der ved den midlertidige udledning ikke vil være en sedimentspredning. Dermed vurderes at den midlertidige udledning ikke vil påvirke marsvins fødegrundlag i Natura 2000-området N143 Saltholm og omliggende hav.

Sammenfattende konkluderes det, at væsentlige påvirkninger udelukkes på de udpegede naturtyper i Natura 2000-området N142 Saltholm og omliggende hav. SST vil dermed ikke hindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus for marine naturtyper og der vil ikke ske en negativ påvirkning af habitatdirektivets beskyttede arter.

7. Bilag

Bilag 1 - Vilkår til prøvetagning

Prøverne skal analyseres i henhold til Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger og referencelaboratoriets metodeblade:

<https://www.reference-lab.dk/metodedatablade/metodedatablade-kemi/>

Udledningen skal overholde nedenstående værdier:

	Udledningskrav Marint (mg/l)
Suspenderet stof	40
Total-jern	5
Cyanid, total og syreflygtig	-
Total N	-

Udledningen skal overholde følgende kravværdier for forurenende stoffer

Stof	Kravværdi (µg/l) Opgjort som gennemsnit og vurderes løbende	Maksimalværdi (µg/l) Absolut værdi i den enkelte vandprøve
Metaller Tabelværdierne er fra bek. 796 af 13. juni 2023 og Teknisk rapport fra DCE nr. 310, 2024 *Gælder for koncentrationen i opløsning, dvs. den opløste fase af en vandprøve, der er filtreret gennem 0,45 µm filter handlet tilsvarende. (Naturlig baggrundskoncentration). **Udlederkrav fastsat på baggrund af BAT-vurdering		
Arsen*	$0,6 + (1) = 1,6$	$1,1 + (1) = 2,1$
Barium*(opjusteret)	81	145
Bly*	1,3	14
Cadmium*	0,2	1,5
Chrom III*	3,4	124
Chrom VI*	3,4	17
Kobolt*	0,28	34
Kobber*	$1 + (0,2) = 1,2$	$2 + (0,2) = 2,2$
Kviksølv	Anvendes ikke	0,07
Molybdæn	$6,7 + (6,3) = 13$	$587 + (6,3) = 693,3$
Nikkel*	8,6	34
Zink*	$7,8 + (0,2) = 8$	$8,4 + (0,2) = 8,6$
Aromatiske kulbrinter		
BTEX		
Benzen	8	50
Toluen	7,4	380
Ethylbenzen	2	180
Sum af xylener (o-, p- og m-xylen)	1	100

Stof	Kravværdi (µg/l) Opgjort som gennemsnit og vurderes løbende	Maksimalværdi (µg/l) Absolut værdi i den enkelte vandprøve
PAH'er		
Acenaphthen	0,38	3,8
Acenaphthylen	0,13	3,6
Anthracen	0,1	0,1
Benz(a)anthracen	0,0012	0,018
Benz(a)pyren	0,00017	0,027
Chrysen	0,0014	0,014
Dibenz(a,h)anthracen	0,00014	0,018
Fluoranthren	0,0063	0,12
Fluoren	0,23	21,2
Naftalen	2	130
Phenanthren	1,3	4,1
Pyren	0,0017	0,023
Chlorede opløsningsmidler		
Trichlormethan (Chloroform)	2,5	-
1,1,1-trichlorethan	2,1	54
Tetrachlormethan (TCM)	12	-
Trichlorethylen (TCE)	10	-
Tetrachlorethylen (PCE)	10	-
1,1-dichlorethan	3,6	360
1,2-dichlorethan	10	-
1,1-dichlorethylen (DCE)	0,68	68
1,2-dichlorethylen (DCE)	0,68	68
Dichlormethan	20	-
Vinylchlorid (VC)	0,05	0,5

Bilag 2

Bygherres begrundelse af valg af repræsentativt målepunkt

NOVANA station 97200045 er valgt som repræsentativt målepunkt, til brug for vurdering af om projektets påvirkninger i anlægs- og driftsfase, medfører en beregnet målbar koncentrationsstigning i vandområdet som helhed.

Miljø- og Fødevareklagenævnet har i en afgørelse af 11. juni 2025 (sag 24/11139) ophævet og hjemvist Miljøstyrelsens miljøgodkendelse af Skærbækværkets udledning af rensed spildevand til Kolding Fjord, på baggrund af manglende begrundelse for valg af repræsentativt målepunkt. I afgørelsen slår nævnet fast, at for at kunne anvende en station som repræsentativt målepunkt, forudsætter dette en tilstrækkelig begrundelse for at stationen er repræsentativ for både vandområdets tilstand og påvirkningen selv.

Det fremgår af Vejledning nr. 9368 af 04/04/2025 at "Vurderingen af, om en koncentrationsstigning er målbar, skal foretages i et punkt, som er repræsentativt for det eller de berørte vandområder som helhed. Målepunktet kan således ikke placeres så langt væk fra udledningen, at punktet ikke er repræsentativt for påvirkningen af vandområdet som helhed. Placeringen af et repræsentativt målepunkt fastsættes derfor ud fra vandområdets faktiske forhold, herunder dybde, strømforhold og eventuelle eksterne påvirkninger, fx andre punktudledninger. Et repræsentativt målepunkt for vandområdet kan omvendt heller ikke placeres i umiddelbar nærhed af et udledningspunkt eller blandingszonens rand, idet den lokale påvirkning fra udledningen som oftest gør, at målepunktet ikke kan anses som værende repræsentativt for vandområdet som helhed."

Vejledningen angiver en trinvis tilgang til at udvælge eller placere repræsentative målepunkter, som opfylder disse anvisninger. Vejledningens trin 1 angiver, at såfremt der findes en overvågningsstation inden for vandområdet som overvåger for eller har overvåget for MFS i det berørte overfladevand, anvendes denne som målepunkt. I tilfælde af at der findes flere overvågningsstationer, anvendes den station som vurderes at være mest repræsentativ for overfladevandet.

I det berørte vandområde, Nordlige Øresund (ID: 6), er der flere stationer som overvåger for MFS. De to nærmeste stationer er hhv. NOVANA station: 97200045 og 97210020.

NOVANA station 97200045 har været benyttet til vurdering af Vandområde ID 6 i forhold til prioriterede stoffer frem til Genbesøg af vandområdeplan 2021-2027. Stationen ligger i en afstand af 1,8 km nordøst for FSK. Dermed ligger stationen omkring grænsen af Svanemøllebugten og selve Øresund. Den vurderes at være påvirket af vind, bølger og strøm og påvirkes dermed i en grad, der er repræsentativ for selve Øresund. Samtidig vil stationen kunne registrere de eksisterende udledninger og påvirkninger, der gælder for selve Svanemøllebugten. Det vurderes at stationen med sin placering og med en afstand på 1,8 km fra udløbspunktet ligger så langt væk fra udløbspunktet, at det ikke er domineret af de udledninger, der vurderes eller af de eksisterende udledninger fra Vilhelmsdalløbet.

Det vurderes, at NOVANA station 97210020, der ligger længere væk i en afstand af 3,3 km fra udløbspunktet på den modsatte side af Nordhavns halvøen, ligger med en placering, der vil være domineret af Øresunds nord-sydgående strømretninger, således at udledninger fra selve Svanemøllebugten ikke vil kunne registreres her.

Med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning (nr. 9368) og Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse 11. juni 2025 (sag 24/11139), vurderes NOVANA station 97200045, at opfylde kravene til udvælgelse af repræsentativt målepunkt, for både vandområdet og påvirkningen selv. Dette begrundes dels med at stationen indgår i Miljøstyrelsens overvågningsprogram for vandområdets tilstand fsva. MFS (og derfor af myndighederne anses for at være repræsentativ for vandområdet), samt stationens placering uden for udløbspunktets umiddelbare nærhed, og øvrige påvirkninger. Dette dog uden at ligge i en for stor afstand til udledningspunktet, hvor stationens repræsentativitet for påvirkningen herfra på vandområdet ikke vil være berettiget.