



## Notat

Miljøstyrelsen, Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen samt Kystdirektoratet

- Udtalelse om afgrænsning af indholdet i miljøkonsekvensrapporten for Svanemøllen Skybrudstunnel

## Indhold

<b>1</b>	<b>Om afgrænsningsudtalelsen</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Det ansøgte projekt og krav om miljøvurderingen</b>	<b>2</b>
2.1	Baggrunden for projektet	2
2.2	Projektet Svanemøllen Skybrudstunnel	3
2.3	Miljøvurdering af Svanemøllen Skybrudstunnel	4
<b>3</b>	<b>Lovkrav til indholdet i en miljøkonsekvensrapport</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Resultat af høring af offentligheden og berørte myndigheder (idéfasen)</b>	<b>5</b>
4.1	Opsummering af høringssvarenes betydning for processen	6
<b>5</b>	<b>Afgrænsning af miljøkonsekvensrapporten for Svanemøllen Skybrudstunnel</b>	<b>6</b>
5.1	Beskrivelse af projektet	6
<b>5.2</b>	<b>Hovedforslag og alternativer</b>	<b>7</b>
<b>5.3</b>	<b>Referencescenariet</b>	<b>9</b>
<b>5.4</b>	<b>Miljøpåvirkningernes kilder og karakter</b>	<b>10</b>
<b>5.5</b>	<b>Manglende viden</b>	<b>11</b>
<b>5.6</b>	<b>Afværgeforanstaltninger og overvågning</b>	<b>11</b>
<b>5.7</b>	<b>Metodebeskrivelse</b>	<b>11</b>
<b>5.8</b>	<b>Ikke-teknisk resumé</b>	<b>12</b>
5.9	Miljøtemaer i miljøkonsekvensrapporten	12

# 1 Om afgrænsningsudtalelsen

En afgrænsningsudtalelse skal i henhold til miljøvurderingslovens § 23, stk. 1 fastlægge, hvor omfattende og detaljerede oplysninger en miljøkonsekvensrapport skal indeholde for, at myndighederne på et oplyst grundlag kan vurdere et projekts miljømæssige påvirkninger og træffe afgørelse om tilladelse til projektet, herunder om der skal fastsætte særlige vilkår for tilladelsen i forhold til f.eks. afværgeforanstaltninger eller overvågning af miljøpåvirkninger.

Denne afgrænsningsudtalelse udgør dermed Miljøstyrelsens, Kystdirektoratets samt Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens bestilling til HOFOR og Novafos for den miljøkonsekvensrapport, som de skal udarbejde.

Afgrænsningsudtalelsen fastlægger dermed hvilke miljøforhold, der skal indgå i undersøgelserne, hvor omfattende og detaljerede oplysninger, der skal fremgå i miljøkonsekvensrapporten, og hvordan høringsvar fra den offentlige høring indgår i den videre proces.

## 2 Det ansøgte projekt og krav om miljøvurderingen

### 2.1 Baggrunden for projektet

Grundet de alvorlige konsekvenser som skybruddet d. 2. juli 2011 – og andre, mindre kraftige skybrud – har haft for Hovedstadsområdet, er der udarbejdet klimatilpasningsplaner for Københavns Kommune, Gladsaxe Kommune og Gentofte Kommune.

Med baggrund i konkretiseringen af skybrudsplanen for Bispebjerg, Ryparken og Dyssegård planlægger HOFOR og Novafos etablere en skybrudsledning i den nordlige del af København og langs kommunegrænsen mellem København og Gladsaxe/Gentofte.

Anlægget af Svanemøllen Skybrudstunnel understøtter og udgør ryggraden i skybrudssikringen af den nordlige del af København og den sydlige del af Gentofte og Gladsaxe jf. Københavns Kommunes Skybrudskonkretiseringsplan fra 2011, Gladsaxe Kommunes klimatilpasningsplan 2014 og Klimatilpasningsstrategi for Gentofte kommune. Tunnellen skal efter anlæg bortlede vand fra skybrudsoplandet i et omfang, så det overordnede servicemål om maksimalt 10 cm vand på terræn i skel mellem privat og offentligt areal ved en 100-års regn om 100 år kan overholdes.

Københavns borgerrepræsentation vedtog i foråret 2018 tillæg nr. 8 til Spildevandsplan 2008, der tilvejebringer det planmæssige grundlag for anlægsprojekter på spildevandsområdet, herunder arealreservation for etablering af bygværker/skakte til Svanemøllen Skybrudstunnel. Etablering af selve tunnelen kræver et tillæg til Københavns Kommunes Spildevandsplan fra 2018. Tilsvarende er spildevandsplaner for Gentofte og Gladsaxe Kommuner, hvor skybrudstunnelen indgår, under udarbejdelse.

Da Svanemøllen Skybrudstunnel er et infrastrukturprojekt med en udstrækning, der berører mere end to kommuner, er det Miljøstyrelsen, der er myndighed for miljøvurderingen af projektet. I oktober 2018 modtog Miljøstyrelsen ansøgningen om igangsættelse af miljøvurdering af projektet. Samtidig er Kystdirektoratet og Bygge-, Bolig- og Trafikstyrelsen miljøvurderingsmyndighed for de dele af anlægget, der ligger hhv. på søterritoriet og inden for Københavns Havns areal. Dette notat indeholder en afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold og omfang.

## 2.2 Projektet Svanemøllen Skybrudstunnel

Selve projektet, som er anmeldt til Miljøstyrelsen, består af en tunnel i to tunnelgrene fra hhv. Lygten over Ryparken ud i Svanemøllebugten (sydlige) og fra Nordkanalen via Dyssegårdsparken og Søholmslund til Svanemøllens Kaserne (nordlige) og derfra ud i Svanemøllebugten samt en kloakledning, Utterslevledningen, ned nord og vest for Utterslev Mose.

Fra den nordlige gren pumpes opsamlet overløbsvand fra kloaksystemet mod Renseanlæg Lynetten via det eksisterende kloaksystem. Endvidere graves en kloakledning, Utterslevledningen, ned nord og vest for Utterslev mose. Denne vil sikre, at overløb fra kloakken, der i dag ledes til mosen, ledes til tunnelen via skakten ved Nordkanalen. Den sydlige tunnelgren modtager separat regnvand og overskudsvand fra Emdrup sø, men ved kraftig regn og skybrud vil overløbsvand fra kloaksystemet ledes til tunnelen. Vandet fra den sydlige gren udledes i Svanemøllebugten, og ved kraftig regn og skybrud vil vandet fra den nordlige gren også udledes i Svanemøllebugten.

Det langsigtede mål er, at begge tunnelgrene fungerer som den sydlige og primært modtager separat regnvand. Det sker i takt med, at kloaksystemet bliver delt i spildevand og regnvand i dele af oplandet til tunnelen. Ved en skybrudssituation vil tunnelen dog også i fremtiden modtage overløbsvand fra kloaksystemet.

For at kunne føre vand ned i tunnelen, når den er i drift, og for at kunne udføre selve tunnelkonstruktionen, er det nødvendigt med et antal skakte. Følgende skakte er planlagt langs tunnelen:

- > Lygten (LYG)
- > Lersøparken (LER)
- > Lersø Parkallé (LSA)
- > Ryparken (RYP)
- > Svanemøllens Kaserne (SVK)
- > Nordkanalen (NOK)
- > Dyssegårdsparken (DYS)
- > Søholmslund (SØH)

Skaktenes dybde vil variere fra ca. 10 til 30 meter. Da udgravningerne er dybe, vil der blive anvendt sekantpæle eller slidsevægge som byggegrubeindfatninger. Der vil være forskel på start- og modtageskakte. Det gælder både for perioden, hvor der arbejdes på pladsen, mængden af transport samt stør-

relsen af både skakten og byggepladsen. Modtageskakte kræver mindre arealer på byggepladserne til f.eks. oplag af materialer, og der vil ikke ske bortkørsel af udboret materiale fra tunnelrørene fra disse byggepladser. De skakte, hvor tunneleringen starter, vil derimod kræve et areal på 2.000-5.000 m<sup>2</sup>. Det er endnu ikke besluttet, hvilke skakte der er startskakte, og hvilke der er modtages.

Skaktenes dimensioner vil bl.a. blive fastlagt ud fra de vandmængder, der skal ned i tunnelen ved hver skakt. Skaktene placeres på de steder, hvor vandet naturligt samler sig i dybdepunkter, eller hvor det er teknisk muligt at opsamle vandet via skybrudskanaler eller ledninger skakte.

Der henvises til det vedlagte udkast til projektbeskrivelse fra HOFOR og Novafos, bilag B til denne afgrænsningsudtalelse, for en udførlig foreløbig projektbeskrivelse.

### **2.3 Miljøvurdering af Svanemøllen Skybrudstunnel**

Projektet er omfattet af punkt 10b (Anlægsarbejde i byzone), 10f (Anlæg af vandveje, som ikke er omfattet af bilag 1, kanalbygning og regulering af vandløb) og 10l (Uddybning og opfyldning på søterritoriet) i bilag 2 til lovbekendtgørelse nr. 1225 af 25. oktober 2018 (miljøvurderingsloven). For projekter på bilag 2 gælder, at de skal screenes for eventuel pligt til at gennemføre en miljøvurdering af det konkrete projekt.

HOFOR og Novafos har vurderet, at projektet er af et sådant omfang, at der er overvejende sandsynlighed for, at en screening af projektet ville medføre krav om miljøvurdering og har derfor anmodet Miljøstyrelsen om, at projektet skulle undergå en miljøvurdering uden forudgående screening i henhold til § 18, stk. 2 i miljøvurderingsloven.

Den 28. september 2018 fremsendte HOFOR og Novafos revideret ansøgning om igangsættelse af Miljøvurdering af projektet til hhv. Københavns, Gentofte og Gladsaxe kommuner, Kystdirektoratet samt Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen. Kommunerne fremsendte i oktober 2018 ansøgningen til Miljøstyrelsen.

HOFOR og Novafos skal herefter udarbejde en miljøkonsekvensrapport for projektet, og projektet kræver en tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25, før projektet kan igangsættes.

## **3 Lovkrav til indholdet i en miljøkonsekvensrapport**

Miljøkonsekvensrapporten skal udarbejdes således, at den opfylder kravene i miljøvurderingslovens § 20 og bilag 7.

Miljøkonsekvensrapporten skal således mindst omfatte en beskrivelse af projektet med oplysninger om projektets placering, udformning, dimensioner og andre relevante særkender; en beskrivelse af projektets forventede væsentlige indvirkninger på miljøet, herunder direkte, indirekte, sekundære, kumulative, grænseoverskridende, kort-, mellem- og langsigtede, vedvarende og midlertidige samt positive og negative virkninger; foranstaltninger, der påtænkes truffet for at undgå, forebygge eller begrænse og om muligt neutralisere forventede væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet; en beskrivelse af de rimelige alternativer, som bygherren har undersøgt, og som er relevante

for projektet og dets særlige karakteristika, og en angivelse af hovedårsagerne til den valgte løsning under hensyntagen til projektets indvirkninger på miljøet; et ikke-teknisk resumé af de ovennævnte oplysninger og derudover alle krav, der følger af miljøvurderingslovens bilag 7.

Idet Miljøstyrelsen, Kystdirektoratet og Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen med dette dokument afgiver en udtalelse efter miljøvurderingslovens § 23, stk. 1, skal miljøkonsekvensrapporten lægge denne udtalelse til grund.

Der kan i løbet af arbejdet med miljøkonsekvensrapporten opstå emner eller problemstillinger, der bør belyses som en del af det endelige beslutningsgrundlag, men som ikke fremgår af afgrænsningsudtalelsen. Hvis behovet opstår for undersøgelse af yderligere miljøforhold eller påvirkninger, end hvad der fremgår af denne udtalelse, vil myndighederne gå i dialog med HOFOR og Novafos med henblik på en tilretning af afgrænsningsudtalelsen.

Derudover er det et krav i medfør af miljøvurderingsloven, at miljøkonsekvensrapporten tager hensyn til tilgængelige resultater af andre relevante vurderinger foretaget i henhold til anden lovgivning.

Hvis der undervejs i miljøvurderingen skal foretages projektændringer, f.eks. efter yderligere detaljering af projektet fra bygherres side eller på baggrund af foreløbige resultater af miljøundersøgelserne, skal bygherre kontakte myndighederne med henblik på, om disse ændringer udgør en del af det ansøgte projekt, eller om der er behov for en tilpasning af afgrænsningen og behov for en ny idéfase for projektet.

## **4 Resultat af høring af offentligheden og berørte myndigheder (idéfasen)**

Som en del af miljøvurderingsprocessen skal der gennemføres en foroffentlighedsfase (idéfase) forud for myndighedernes udtalelse om afgrænsningen af miljøkonsekvensrapporten, jf. miljøvurderingslovens § 23 og § 35, stk. 1, nr. 2. Høringsperioden for indkaldelse af idéer og forslag til Svanemøllen Skybrudstunnel blev gennemført i perioden 28. januar til 28. februar 2019. Inden for denne periode har borgere, interesseorganisationer og berørte myndigheder haft mulighed for at komme med forslag til, hvad de ønsker skal indgå i miljøvurderingen.

HOFOR og Novafos har i forbindelse med idéfasen afholdt 3 borgermøder, et i hver kommune. Borgermøderne var velbesøgte med 70-100 deltagere på hvert borgermøde.

Der er indkommet i alt 76 høringssvar. En opsummering af de enkelte høringssvar fremgår af Bilag A, som er en hvidbog over høringssvarene. I hvidbogen er angivet bygherres umiddelbare kommentarer til høringssvarene samt Miljøstyrelsens vurdering af, hvordan høringssvarene indgår i det videre arbejde med afgrænsningen. Hvis Miljøstyrelsen har vurderet, at miljøemner eller bekymringer udtrykt i høringssvar ikke behøver at indgå i miljøvurderingen, er dette begrundet i hvidbogen.

Det skal bemærkes, at hvidbogen ikke i sig selv har en juridisk betydning i henhold til miljøvurderingsloven, og at det er afgrænsningsnotatet og myndighedernes krav til miljøkonsekvensrapporten heri, som er bindende for bygherre.

## **4.1 Opsummering af høringsvarenes betydning for processen**

En række høringsvar har mere karakter af spørgsmål til projektet end egentlige input til, hvilke miljøemner som skal indgå miljøkonsekvensrapporten.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at disse er besvaret fyldestgørende ved bygherres kommentarer til høringsvarene i hvidbogen.

Høringsvar vedr. projektets betydning for den rekreative og friluftsmæssige anvendelse af grønne områder og Svanemøllebugten samt inddragelse af arealer er adresseret ved, at emnet indgår i miljøkonsekvensrapporten både i forhold til miljøpåvirkninger i anlægs- og driftsfasen. Det samme gælder for bekymringer vedr. støj og vibrationer fra byggepladser og anlægsarbejdet og trafik til og fra byggepladser i anlægsfasen.

Bekymringer vedr. vandkvalitet og spildevandets betydning for anvendelse af Svanemøllebugten er også adresseret ved, at miljøkonsekvensrapporten skal indeholde en vurdering af projektets betydning for vandkvalitet og sundhed på en række parametre. Høringsvar, hvor der er udtrykt ønske om udledning af spildevand væk fra Svanemøllebugten vurderes også samlet set imødekommet ved, at der stilles krav om undersøgelse af et alternativt udledningspunkt i et område uden for Svanemøllebugten med forventet større opblanding.

Høringsvar vedr. anlægsarbejdets betydning for trafik er også imødekommet og vil indgå i miljøkonsekvensrapporten.

## **5 Afgrænsning af miljøkonsekvensrapporten for Svanemøllen Skybrudstunnel**

Herunder beskrives myndighedernes krav til indholdet og detaljeringsgraden i miljøkonsekvensrapporten iht. miljøvurderingslovens § 23, stk. 1, herunder hvilke miljøfaglige emner og miljøfaktorer, der skal undersøges af HOFOR og Novafos, før myndighederne kan vurdere, om der kan gives VVM-tilladelse til projektet.

HOFOR og Novafos skal i forbindelse med udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten i øvrigt sikre, at den lever op til kravene i miljøvurderingslovens § 20 og bilag 7.

### **5.1 Beskrivelse af projektet**

Hele anlæggets fysiske placering, udformning og karakteristika, ligesom arealanvendelsesbehovet under anlægs- og driftsfasen skal beskrives i miljøkonsekvensrapporten. For de midlertidige aktiviteter i anlægsfasen skal anlæg/byggepladser beskrives for så vidt angår omfang, placering og indretning samt væsentlige anlægsprocesser, der foregår på/fra pladserne. Skybrudstunnelen med skakter og øvrige nødvendige anlæg og byggepladserne, herunder adgangsvveje mv., skal angives på kort.

Den fysiske udformning og funktion af skybrudstunnel, pumpestation mv. skal beskrives, herunder forventede mængder og karakteren af det vand, som tunnelen skal håndtere og udlede ved udløbspunkterne.

Projektbeskrivelsen skal ligeledes omfatte projektets forventede ressourceforbrug, generering af reststoffer/affald/overskudsjord og lign.

Dertil skal de væsentligste karakteristika/scenarier ved projektets driftsfase klart beskrives, idet projektet og udledningen fra tunnelen vil udvikle og adskille sig afhængig af f.eks. nedbørssituationer og kloakeringen i oplandet. I denne beskrivelse skal forskelle i de forventede udledninger fra tunnelen også klart fremgå med hensyn til typen og mængden af vand som håndteres i tunnelen og udledes, så det klart fremgår i hvilke situationer der kan forventes hvilke udledninger fra udløbspunkter og udløbsledninger.

Projektbeskrivelsen i miljøkonsekvensrapporten skal opfylde kravene i miljøvurderingslovens bilag 7, punkt 1.

## 5.2 Hovedforslag og alternativer

Beskrivelsen af projektet og alternativer skal opfylde kravene i miljøvurderingslovens § 20, stk. 2, nr. 4 og bilag 7, punkt 2.

Som en del af denne beskrivelse skal miljøkonsekvensrapporten redegøre for hovedtrækkene i den proces, som har ledt op til udformningen af det aktuelle projekt og indeholde en beskrivelse af de væsentligste alternativer, som HOFOR og Novafos har undersøgt, samt en begrundelse for den valgte løsning, herunder en beskrivelse af hvorfor øvrige undersøgte alternativer er enten fravalgt eller tilvalgt. Hensigten med denne beskrivelse er at synliggøre den analysefase og designfase, hvor HOFOR og Novafos har arbejdet med forskellige løsninger og/eller alternativer til etablering af den ansøgte tunnel på strækningen. I disse faser er der sket ændringer bl.a. af tunnelens tracé og antal og placering af skakte samt anlægsmetoder mv. med henblik på at mindske gener fra projektet.

I forhold til hovedforslaget og alternativer, som ikke er blevet afvist i de indledende faser af projektet, skal miljøkonsekvensrapporten mindst indeholde følgende:

### Anlæg

I overensstemmelse med det idéoplæg, som har dannet udgangspunkt for 1. offentlighedsfase skal der i miljøkonsekvensrapporten undersøges ét hovedforslag for etablering af skybrudstunnelen og tilslutningsbygværker, herunder skakte mv. og et hovedforslag og to alternativer for udledningen af vand fra tunnelen.

I forhold til udledning af vand fra tunnelen skelnes der mellem et udløbspunkt, som er der, hvor selve tunnelen ender, og hvor regnvand og overløbsvand skal ledes ud i forbindelse med kraftig regn, hvor der er behov for at udlede store mængder vand på kort tid, og regnvandsledningen, som er en lang

ledning i mindre dimensioner fra udløbspunktet længere ud i Svanemøllebugten, hvor fra regnvand fra den sydlige tunnelgren skal udledes i normale nedbørssituationer.

Hovedforslag, anlæg på land:

1. Placering af skakte og tunnelstrækning som vist på figur 1 i projektbeskrivelsen

Hovedforslag, udledningpunkt:

- A. Udløbspunkt ved Svaneknoppen (SVA), placeret i Københavns Kommune + lang regnvandsledning

Alternativer, udledningpunkt:

- B. Udløbspunkt ved Svanemøllepieiren (PIE), placeret i Københavns Kommune + lang regnvandsledning
- C. Udløbspunkt ved Tuborg Syd (TUB), placeret i Gentofte Kommune + lang regnvandsledning

Derudover skal der i miljøkonsekvensrapporten undersøges yderligere to alternative udløbspunkter, som bl.a. er fremkommet i høringssvar i 1. offentlighedsfase og som skal belyse miljøpåvirkningerne ved udløb fra skybrudstunnelen væk fra den inderste del af Svanemøllebugten på dybere vand og uden for Svanemøllebugten med forventede bedre opblandingsforhold:

- D. Udløbspunkt uden for Svanemøllebugten.
- E. Udløbspunkt ved Færgehavn Nord

Ovennævnte hovedforslag og alternativer tager udgangspunkt i projektbeskrivelsen fra HOFOR og Novafos og idéoplægget, som var udgangspunktet for 1. offentlighedsfase samt efterfølgende drøftelser mellem HOFOR, Novafos og de involverede myndigheder. Udover ovennævnte alternativer kan der i miljøvurderingsprocessen opstå behov for undersøgelse af andre alternativer.

Såfremt alternativer fravælges undervejs skal der i miljøkonsekvensrapporten redegøres for valget, f.eks. med henvisning til, at der er afdækket uacceptable miljøpåvirkninger eller at løsningerne ikke er mulige at realisere i praksis.

#### Driftssituation/aflastningshyppighed

I forhold til driftssituationer for skybrudstunnelen, dvs. scenarier for, hvornår den eksisterende kapacitet i systemet overskrides, og skybrudstunnelen skal være i funktion, ønsker HOFOR og Novafos at undersøge to scenarier. De to scenarier undersøges for alle mulige udløbsalternativer beskrevet ovenfor (A-E).

For hvert scenarie skal der være fokus på de potentielle miljøpåvirkninger, som fremgår af nedenstående tabel med miljøemner, som skal indgå i miljøkonsekvensrapporten herunder oversvømmelser på terræn, fjernelse af spildevandsudledninger til ferske recipienter, påvirkning af vandkvaliteten i vandområderne og betydningen for den rekreative anvendelse af kystvandene, f.eks. i form af lukning af havnebade og strande.

Alternativer, aflastningshyppighed:

- I. HOFOR og Novafos ønsker, i overensstemmelse med forsyningernes servicemål, at tunnelen kommer i brug ved en halvårs regnhændelse,



hvor nedbørsmængder og intensitet gør, at overløb (fællesvand) stuer op over terræn.

Scenarie I, der beskrives og vurderes i miljøkonsekvensrapporten, er således afledning af vand fra ekstremregnhændelser svarende til en halvårs gentagelsesperiode.

- II. Københavns kommunes spildevandsplan muliggør udledning af skybrudsvand svarende til en 10 års regnhændelse eller værre, svarende til Københavns Kommunes definition af skybrud. Et driftsscenario med afledning af vand svarende til en 10-års regnhændelse undersøges som scenarie II.

Udover de to ovennævnte scenarier skal HOFOR og Novafos sikre, at alle øvrige udledninger fra tunnelen herunder fra hverdagsregn fra den sydlige tunnelgren via regnvandsledningerne indgår i miljøkonsekvensrapporten og at miljøpåvirkningerne her fra belyses.

### 5.3 Referencescenariet

Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde en beskrivelse af den aktuelle miljøstatus (referencescenarie) for de miljøemner, som undersøges i miljøkonsekvensrapporten, herunder også gældende internationale, nationale, regionale og lokale planlægnings- og lovgivningsmæssige forhold og bindinger, der findes i det område, der forventes berørt af projektet. Beskrivelsen af eksisterende miljøstatus skal tillægges særlig vægt for de miljøemner, som forventes væsentligt berørt af projektet, og/eller der hvor eksisterende målsætninger, grænseværdier, beskyttelseshensyn mv. er udfordret, inden det aktuelle projekt gennemføres.

Miljøkonsekvensrapporten skal derudover indeholde en beskrivelse af den sandsynlige udvikling, hvis projektet ikke gennemføres (0-alternativet). Den eksisterende situation med evt. gennemførelse af andre realistiske skybruds-/afvandingssløsninger fremskrives til f.eks. år 2027 eller andet årstal, hvor en driftssituation med 0-alternativet kan beskrives. Denne del af miljøkonsekvensrapporten skal opfylde kravene i miljøvurderingslovens bilag 7, punkt 3.

For at denne vurdering kan laves, forventes en række data fra kommunerne at være nødvendige for udledningpunkter, udledte vandmængder og indholdsstoffer, byggeri, badestrande, trafiketal mv.

Der foregår og planlægges en lang række anlægsarbejder i og mellem de berørte kommuner. Følgende projekter forventes at være endeligt vedtaget eller evt. udført inden anlægsarbejdet for Svanemøllen Skybrudstunnelen påbegyndes og vil dermed udgøre en del af referencescenariet (0-alternativet):

- > Nybyggeri ved Tuborg Syd
- > Nybyggeri ved Bomhusvej
- > Nybyggeri på Svanemøllen Kaserne
- > Nordhavnstunnel (Østlig Ringvej, etape 1), med erstatningshavn ved Færgehavn Nord.
- > Kanal mellem Kalkbrænderihavnen og Orientbassin

- > Østerbrotunnel

## 5.4 Miljøpåvirkningernes kilder og karakter

Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde vurderinger af projektets forventede væsentlige indvirkninger på miljøet i overensstemmelse med miljøvurderingslovens § 20 og bilag 7, punkt 5-6, bl.a. som følge af anlæg af projektet og tilstedeværelsen af projektet i drift, brugen af naturressourcer, emissioner, gener og farer som følge af projektet, indvirkning på klimaet og sårbarhed overfor klimaændringer.

Karakteren af de indvirkninger, som skal belyses i miljøkonsekvensrapporten for de relevante miljøemner, som fremgår nedenfor i miljøemnetabellen, er de direkte og i givet fald indirekte, sekundære, kumulative, grænseoverskridende, kort-, mellem- og langsigtede, vedvarende eller midlertidige samt positive eller negativ virkninger.

I forhold til kumulative påvirkninger er der tale om resultatet af kombinerede påvirkninger fra et projekt eller en aktivitet i forbindelse med eksisterende, planlagte og/eller forventede fremtidige aktiviteter. Miljøkonsekvensrapporten skal således indeholde en vurdering af projektets kumulative virkninger med andre eksisterende og/eller godkendte projekter eller planer, idet der tages hensyn til eventuelle eksisterende miljøproblemer i forbindelse med områder af særlig miljømæssig betydning, som kan forventes at blive berørt.

Svanemøllen Skybrudstunnel udføres som en del af den samlede skybrudsplan, der indeholder andre anlæg/tiltag til håndtering af skybrudshændelser, som også i nødvendigt omfang skal inddrages ift. kumulative virkninger.

Hertil kommer nogle projekter, som endnu ikke er endeligt vedtaget, men som umiddelbart må forventes at kunne give kumulative virkninger i forbindelse med Svanemøllen Skybrudstunnel og som derfor i nødvendigt omfang forventes at indgå i miljøkonsekvensrapporten:

- > Nybyggeri ved Lygten
- > Nye badepladser i Københavns havn (udmærket badevandskvalitet i hele havnen).
- > Yderligere udbygning af metroen?

(Kommunerne forventes at skulle supplere her med de væsentligste planlagte og igangværende anlægsarbejder).

### **Tilslutning af regnvand til tunnelen**

I fremtiden er det desuden sandsynligt, at der vil opstå ønske om og behov for at tilslutte mere hverdagsregn til skybrudstunnelen. En fremtidig øget regnvandstilslutning til tunnelen fra kommende kloakerings- og klimatilpassningsprojekter vil blive håndteret i forbindelse med en udledningstilladels, og må også forventes at skulle behandles efter miljøvurderingsloven enten som en ændring af dette projekt eller som selvstændige projekter.

Idet skybrudstunnelen dog ved etablering dimensioneres til også at kunne håndtere fremtidig øget tilslutning af regnvand skal miljøkonsekvensrapporten på det bedst mulige grundlag forholde sig til de miljømæssige konsekvenser af øget tilslutning til tunnelen fra fremtidige projekter i forhold til forventede vandmængder og miljøpåvirkninger ved udledning.

Miljøstyrelsen er indforstået med, at der på tidspunktet for miljøvurderingen af dette projekt ikke er konkret viden om karakteren og placeringen af kommende projekter, hvilket vanskeliggør denne vurdering, men den skal foretages for bl.a. at kvalificere den maksimale miljøbelastning, som projektet på sigt kan forventes at bidrage med, kvalificere eventuelle fremtidige udfordringer f.eks. fra øget udledning til kystvandene og placering af nødvendige renseforanstaltninger.

## **5.5 Manglende viden**

Miljøkonsekvensrapporten skal iht. miljøvurderingslovens bilag 7, punkt 6 indeholde en beskrivelse af eventuel manglende viden i forhold til vurderingen af projektets miljøpåvirkninger, eventuelle mangler i videngrundlaget og af de væsentligste usikkerheder ved vurderingerne. Usikkerheder af en sådan karakter, at det har væsentlig betydning for miljøkonsekvensrapportens konklusioner eller vurderingernes gyldighed/validitet skal klart beskrives for de relevante miljøemner, så det kan indgå i myndighedernes behandling af miljøkonsekvensrapporten i henhold til miljøvurderingslovens § 24.

## **5.6 Afværgeforanstaltninger og overvågning**

Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde en beskrivelse af foranstaltninger, som tages for at undgå, forebygge eller begrænse og om muligt neutralisere forventede væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet i både anlægs- og driftsfasen. Afværgeforanstaltningerne skal beskrives under de enkelte miljøemner og samlet i en tabel i et sammenfattende afsnit i miljøkonsekvensrapporten. Det skal klart beskrives, hvilke miljøpåvirkninger, som de påtænkte foranstaltninger skal afværge, den forventede effekt af foranstaltningerne og eventuel usikkerhed ved foranstaltningerne.

Miljøkonsekvensrapporten skal ligeledes indeholde en beskrivelse af eventuelle nødvendige ordninger for overvågning af væsentlige skadelige virkninger, f.eks. overvågning af om særlige situationer opstår, hvor afværgeforanstaltninger skal sættes i værk, eller overvågning af afværgeforanstaltningernes effekt.

Miljøkonsekvensrapporten skal for både afværgeforanstaltninger og eventuel overvågning meget klart gøre rede for, om disse indarbejdes som en integreret del af projektet og dermed udføres på HOFOR og Novafos eget initiativ, eller om der er tale om forslag til foranstaltninger og overvågning, som vil kunne iværksættes.

## **5.7 Metodebeskrivelse**

Miljøkonsekvensrapporten og eventuelle tilhørende baggrundsdokumenter skal indeholde en metodebeskrivelse, beskrivelse af vurderingsgrundlaget og beskrivelse af de undersøgte parametre. Ligeledes skal der indgå en beskrivelse af den vurderingsmetode, der anvendes til at vurdere graden af miljøpåvirkningerne.

Den anvendte metode til vurdering af miljøpåvirkningerne skal klart kunne konkludere, i hvilken grad projektet forventes at påvirke miljøet for de enkelte miljøparametre, om projektet forventes at skade miljøet samt konsekvenserne af denne påvirkning i henhold til de virkninger, der er nævnt i miljøvurderingslovens bilag 7, punkt 5. Metoden skal også klart understøtte konklusioner iht. nødvendige afværgeforanstaltninger og overvågning.

## 5.8 Ikke-teknisk resumé

Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde et ikke-teknisk resumé i et letlæseligt sprog, som på en klar og overskuelig måde skal formidle hovedtrækkene i miljøkonsekvensrapporten. Det ikke-tekniske resumé er målrettet folk uden en miljøfaglig, teknisk eller juridisk baggrund.

## 5.9 Miljøtemaer i miljøkonsekvensrapporten

Med miljøvurderingsloven, der følger af det reviderede VVM-direktiv, er det intentionen, at afgrænsningsudtalelsen skal anvendes til at beskrive myndighedernes krav til indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten, herunder fravælge miljøemner, hvor det på forhånd kan afvises, at projektet kan medføre væsentlige påvirkninger og dermed fokusere miljøkonsekvensrapporten på de miljøemner- og forhold, som kan forventes påvirket af projektet i væsentlig grad.

I nedenstående tabel beskrives de miljøemner, der iht. miljøvurderingslovens § 20, stk. 4 og bilag 7 skal indgå i miljøkonsekvensrapporten, såfremt det ikke kan afvises, at de vil blive berørt i væsentlig grad af projektet.

De miljøemner, hvor det på baggrund af den foreliggende viden og en umiddelbar vurdering ikke kan afvises, at projektet kan medføre en væsentlig påvirkning, er markeret med rødt i tabellen. Disse emner behandles i miljøkonsekvensrapporten.

For nogle af emnerne markeret med rødt forventes det, at væsentlige eller skadelige indvirkninger på miljøet vil kunne afvises umiddelbart, f.eks. på baggrund af foranstaltninger indbygget i projektet under projektdesignfasen eller på baggrund af erfaringer fra tilsvarende projekter, mens der for andre miljøforhold er tale om mere omfattende analyser.

For emner, der ikke vurderes at kunne blive berørt eller påvirket af projektet, er der redegjort for, hvorfor disse ikke behandles yderligere i miljøkonsekvensrapporten. Disse er markeret med grønt i tabellen.

Miljøemnerne og Miljøstyrelsens beskrivelse af indholdet og detaljeringsgraden nødvendig i miljøkonsekvensrapporten tager udgangspunkt i den foreliggende projektbeskrivelse fra HOFOR og Novafos, der er vedhæftet som bilag til afgrænsningsudtalelsen. Såfremt projektet måtte blive ændret undervejs, eller at der fremkommer oplysninger om miljøpåvirkninger eller lign., som afgrænsningsnotatet ikke har taget højde det, vil afgrænsningsnotatet blive tilpasset med henblik på, at oplysningerne i miljøkonsekvensrapporten er fuldstændige og af tilstrækkelig høj kvalitet.

Den væsentlighedsvurdering, som Miljøstyrelsen foretager i denne afgrænsningsudtalelse, hvor formålet er at fokusere miljøkonsekvensrapporten på de miljøemner- og forhold, hvor projektet kan have en væsentlig påvirkning, skal ikke forveksles med den vurdering af væsentlighed, som forventes at være i selve miljøkonsekvensrapporten.

For følgende emner er det Miljøstyrelsens vurdering, at det ikke umiddelbart kan afvises, at projektet kan medføre væsentlige påvirkninger:

Anlægsfasen:

- Trafik og trafikafvikling for eksisterende trafik og trafik relateret til anlægsfasen

- Rekreativ anvendelse og anvendelsen af arealerne ved skaktene i projektområdet og udløbsbygværker mv. i Svanemøllebugten
- Naturområder og Biodiversitet
- Kulturhistorie, arkæologi, landskab og byrum, herunder arkitektur
- Støj og vibrationer fra anlæg af skakte, tunnel og bygværker samt drift af arbejdsarealer og byggepladser herunder også støj fra trafik genereret af anlægsarbejdet
- Luftforurening fra anlægsaktiviteter
- Emissioner ved håndtering af forurenede jord og håndtering af overskudsjord generelt
- Grundvand og drikkevandsinteresser ved tunnelboring og øvrige anlægsaktiviteter
- Vandkvalitet ved anlægsaktiviteter i havnen
- Materielle goder – betydning for infrastruktur, adgangsforhold og brug af arealer

#### Driftsfasen:

- Visuel påvirkning ved etablering af pumpestation og udløbsbygværker
- Støj fra drift af pumpestation
- Overfladevand (søer, vandløb og kystvande) i forhold til vandplanlægning, vandkvalitet og grænseværdier for stoffer og badevandskvalitet
- Lugtgener fra drift af skybrudstunnel
- Arealanvendelse og rekreative interesser ved skakte og udløbsbygværker
- Restriktioner i arealanvendelsen på overfladen i relation til tunnelen
- Fredede områder ved skakte
- Projektets drift og sårbarhed ift. klimaforandringer
- Materielle goder – betydning for oversvømmelsesrisiko for rekreativ- og erhvervsmæssig udnyttelse af havnen og Svanemøllebugten

Det er vurderet, at projektet ikke kan medføre grænseoverskridende påvirkninger, og der skal dermed ikke foretages en notificering og høring i henhold til ESPOO-reglerne.

Miljøkonsekvensrapporten behøver ikke følge samme struktur som nedenstående tabel over emnerne, som skal indgå i miljøkonsekvensrapporten, men det er afgørende, at krav beskrevet i afgrænsningsnotatet er dækket i de efterfølgende beskrivelser og vurderinger.

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
<b>Befolkningen og menneskers sundhed</b> (f.eks. indvirkning af støj, luftforurening, vibrationer, trafik-sikkerhed).  Verdensmål nr. 3 (sundhed og trivsel)	<b>Støj</b>			
	Anlæg	<b>Byggepladser/skakte</b>  Projektet må forventes at medføre støj i forbindelse med anlægsfasen. Støjen forventes at forekomme i områderne omkring byggepladserne til skakte/bygværker, pumpestation, udløbsværk samt tunnelering og kan have betydning både for brugen af arealer og for folks trivsel og sundhed i områderne.		<p>Miljøkonsekvensrapporten skal via støjberegninger vurdere og illustrere den forventede støjpåvirkning fra byggepladserne og arbejdet i forbindelse med anlægsfasen på omgivelserne og konsekvenserne heraf for byggepladsens naboer og omkringliggende arealer. I vurderingen skal indgå kumulativ støj fra eksisterende aktiviteter.</p> <p>For hver skakt skal udføres støjberegninger for boring af sekantpæle eller ramning af spuns, udgravning til skakt, nedbrydning af beton samt vandbehandlingsanlæg i drift og eventuelle øvrige væsentlige aktiviteter. For relevante støjkilder, der ønskes aktive om natten, f.eks. vandbehandling, skal der beregnes natscenarier af støjpåvirkningen. Beregningerne udføres med de relevante støjkilder.</p> <p>Støj fra lastbiler, der kører ind og ud af byggepladserne indgår i støjberegningerne for hver byggeplads. Herunder skal indgå nærområderne til byggepladserne, f.eks. hvis byggepladsen placeres umiddelbart op af beboelse eller på områder, hvor der ikke i forvejen er tung trafik.</p> <p>For tunnelarbejdspladserne skal udføres beregning af støjubredelsen ved drift af tunnelarbejdspladsen ved tunnelering i døgndrift (24/7) samt indenfor normal arbejdstid.</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
<p><b>Befolkningen og menneskers sundhed</b> (f.eks. effekt af støj, luftforurening, vibrationer, trafikikkerhed).</p> <p>Verdensmål nr. 3 (sundhed og trivsel)</p>				<p>Ved udløbsbygværkerne beregnes støjdbredelse fra ramning af spuns, herunder f.eks. spunsning ved opfyldning til søs og udløbskanal, og eventuelle øvrige aktiviteter, som har en væsentlig støjpåvirkning.</p> <p>Beregningerne skal udføres i henhold til anvisninger beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 – Beregning af ekstern støj fra virksomheder [1]. Beregningerne af støjdbredelsen er baseret på en 3-dimensionel topografisk model opbygget i SoundPLAN ver. 8.0 af 14. marts 2018. Modellen er baseret på den digitale terrænmodel (DDH2014) samt layout for projektet.</p> <p>Bygningshøjder på eksisterende bygninger fastlægges ud fra koter i det digitale kortgrundlag fra Geodatastyrelsen, og for Københavns Kommunes vedkommende Københavnerkortet. For eventuelle fremtidige bygninger i forbindelse med projektområdet benyttes data leveret fra Kommunerne i 3D.</p> <p>Terrænoverflader regnes som akustisk bløde, bortset fra vandoverflader og befæstede arealer.</p> <p>Støjniveauet beregnes i udvalgte punkter på facaden af den nærmeste bebyggelse. Resultater beregnet på facaden beregnes som frifeltsværdier, uden refleksioner fra "egen" bygningsfacade. I åbne områder dvs. parker og villabebyggelse beregnes støjen i 1,5 m højde. I byområder med højere bebyggelse f.eks. ved skaktene</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
				LYG og RYP beregnes støjen i den mest belastede referancehøjde.  Det er uhensigtsmæssigt at foretage en vurdering af støj om aftenen og om natten med udgangspunkt i forskriften, idet den i praksis ikke tillader arbejde om aftenen og natten, qua grænseværdien på 40 dB.
<b>Befolkningen og menneskers sundhed</b> (f.eks. effekt af støj, luftforurening, vibrationer, trafikikkerhed).	Anlæg	<b>Tunnelering</b>  Tunnelboring må umiddelbart forventes at være en støjende aktivitet, men HOFOR og Novafos oplyser, at selve tunneleringen ikke forventes at medføre støjgener pga. den store boreddybde (10-30 m.u.t.), hvilket skal fremgå af miljøkonsekvensrapporten.		Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte støj fra tunneleringen. Hvis der klart på baggrund af henvisning til sammenlignelige projekter i sammenlignelige omgivelser kan afvises, at der kan være en væsentlig støjpåvirkning fra tunneleringen, forventes dette at være et fyldestgørende grundlag for en vurdering i miljøkonsekvensrapporten.
Verdensmål nr. 3 (sundhed og trivsel)	Anlæg	<b>Trafikstøj</b>  Der må forventes trafikstøj i forbindelse med anlægsarbejdet fra til- og frakørsel af materialer og jord fra byggepladserne, men indvirkningen vil være afhængig af, om kørsel foregår i dag- eller nattetimerne, bl.a. som følge af opbevaringskapacitet på byggepladserne, da kørsel i forbindelse med projektet i dagtimerne må forventes at udgøre en meget mindre andel af den samlede støj fra trafik, og derudover være afhængig af de omgivelser, hvor byggepladserne er placeret.		Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte trafikstøj i anlægsfasen. Hvis en væsentlig miljøpåvirkning kan afvises på baggrund af en umiddelbart vurdering af kørselsbehov, trafikmængde og omgivelserne, hvor byggepladserne placeres, behøver påvirkningen ikke at blive belyst yderligere i miljøkonsekvensrapporten. Hvis en væsentlig påvirkning ikke umiddelbart kan afvises for visse byggepladser, f.eks. ved større kørselsbehov til og fra nogle byggepladser over en længere periode og behov for kørsel i nattetimerne, skal der foretages en konkret kvalitativ vurdering af støjpåvirkningen, evt. begrænset til næromgivelserne omkring byggepladserne, før trafikken rammer overordnede veje med større trafikmængder.



Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer	
<b>Befolkningen og menneskers sundhed</b> (f.eks. effekt af støj, luftforurening, vibrationer, trafikikkerhed).  Verdensmål nr. 3 (sundhed og trivsel)	Drift	<b>Pumpestation/udløbsbygværk</b>  HOFOR og Novafos oplyser, at der ved normal drift, når anlægget er etableret, ikke vil være støjpåvirkninger og vibrationer, men at der kan forekomme støjpåvirkninger i forbindelse med vedligeholdelsesarbejder og pumpning. HOFOR og Novafos oplyser, at disse aktiviteter være kortvarige og have et omfang, der svarer til drift og vedligehold af andre anlæg i byen.		Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte støj fra pumpestation og udløbsbygværk. Hvis det klart på baggrund af en umiddelbar vurdering, f.eks. med henvisning til tilsvarende installationer, kan afvises, at der kan være en væsentlig støjpåvirkning i forbindelse med drift af pumpestation og udløbsbygværker, forventes dette at være et fyldestgørende grundlag for en vurdering i miljøkonsekvensrapporten. Hvis ikke, skal der udarbejdes støjberegninger på baggrund af støjkilden og støjens udbredelse.	
	Drift	<b>Trafik</b>  Der vurderes ikke umiddelbart at kunne være væsentlig støjpåvirkning fra trafik i anlæggets driftsfase. Trafik i forbindelse med vedligeholdelse o lign. på anlægget vurderes ikke at skabe behov for kørsel i større omfang og påvirkningen behøver ikke at blive belyst i miljøkonsekvensrapporten.			
	<b>Vibrationer</b>				
	Anlæg	<b>Byggepladser/skakte</b>  Ved anlæg af byggegrubeindfatning og ved brug af hydraulisk hammer samt ved ramning af spuns kan der være risiko for hhv. bygningsskadelige vibrationer, komfortgener fra vibrationer samt strukturlyd, der både skal indgå i forhold til de gener, som det skaber for befolkningen, og i forhold til eventuel påvirkning af materielle goder som beboelse og andre bygninger.		Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde beregning og vurdering af vibrationer fra aktiviteter i forbindelse med etablering af skakte, f.eks. brug af hydraulisk hammer og evt. ramning af spuns ved udløbsbygværkerne.  Beregningerne udføres for 1) bygningsskadelige vibrationer, 2) komfortvibrationer og 3) strukturlyd.  Grænseværdier for bygningsskadelige vibrationer vurderes jf. dansk praksis iht. standarden	

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
<b>Befolkningen og menneskers sundhed</b> (f.eks. effekt af støj, luftforurening, vibrationer, trafikikkerhed).  Verdensmål nr. 3 (sundhed og trivsel)				DIN 4150-3, som der refereres til i Miljøstyrelsens orientering nr. 9/1997.  Komfortvibrationer vurderes i forhold til Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997, som fastsætter vejledende grænseværdier for vibrationskomfort og lavfrekvent støj.  Vurderingen af vibrationspåvirkningen i nabobebyggelser foretages ud fra en minimumsafstand for hver af de undersøgte anlægsaktiviteter, hvor grænseværdierne for henholdsvis bygningsskadelige vibrationer og vibrationskomfort netop forventes overskredet. Minimumsafstanden beregnes ud fra kildestyrken for de undersøgte anlægsaktiviteter, samt de muligt påvirkede bygningers forudsatte dynamiske egenskaber.
	Anlæg	<b>Tunnelering</b> HOFOR og Novafos oplyser, at erfaringerne fra tunnelering viser, at vibrations- og strukturlydsniveauet fra tunnelboremaskinens (TBM) aktivitet i kalklag kan være mærkbart og hørbart i den periode, det tager TBM'en at passere under en bygning. Påvirkningerne har kun i få tilfælde givet anledning til klager. HOFOR og Novafos oplyser også, at passage af TBM'en kan være generende i den overliggende bebyggelse, men at varigheden vil være begrænset til få dage. HOFOR og Novafos oplyser, at der er ikke risiko for bygningsskader, som følge af vibrationer fra tunnelboringen, da der anlægsteknisk er taget højde for at minimere risikoen for sætninger.		Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte vibrationer fra tunnelering. Hvis det klart på baggrund af en umiddelbar vurdering, f.eks. med henvisning til sammenlignelige projekter, kan godtgøre, at der ikke vil forekomme væsentlige miljøpåvirkninger fra vibrationer og strukturlyd, forventes dette at være et fyldestgørende grundlag for en vurdering i miljøkonsekvensrapporten.

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
<b>Befolkningen og menneskers sundhed</b> (f.eks. effekt af støj, luftforurening, vibrationer, trafikikkerhed).  Verdensmål nr. 3 (sundhed og trivsel)	Drift	Der vurderes ikke være vibrationspåvirkninger fra drift af tunnelen, og påvirkningen behøver derfor ikke blive belyst i miljøkonsekvensrapporten.		
	<b>Trafik og trafikafvikling</b>			
	Anlæg	<b>Trafik</b>  I anlægsfasen vil der være påvirkning af de trafikale forhold ift. trafikafvikling forbi byggepladser og afvikling af byggepladstrafik. Der vil ske trafikoplægninger, bl.a. ved Rentemestervej (skakten LYG), Gladsaxevej (skakten NOK) og Bomhusvej (skakten SØH).  Der må forventes en del kørsel af tung trafik til og fra især tunnelarbejdspladserne under etablering af skakten, samt levering af tunnelelementer og bortkørsel af jord og tunnelmuck ved den efterfølgende tunnelering. Ved modtageskaktene vil der primært være tung trafik under etableringen af skakten.  Hvis der etableres tunnelarbejdsplads ved havnen, vil en del af lastbiltransporten kunne erstattes af pramtransport.		Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde en trafikkonsekvensanalyse, der beskriver og vurderer de lokale påvirkninger af de trafikale forhold. Analysen baseres på dialog med kommunerne samt kommunernes trafiktællinger.  Der skal foretages en vurdering af, hvorvidt anlægsarbejderne kan påvirke afviklingen af trafik på de nærliggende hovedfærdselsårer, og om der er trafikikkerhedsmæssige problemer i forbindelse med adgangen til byggepladserne.  HOFOR og Novafos oplyser, at der er leverandøraftaler med jordmodtageanlæg, der udløber medio 2020, og at jordmodtager derfor ikke kendes endnu, men at der vil foreligge nye leverandøraftaler, som kan bruges til bortskaffelse af jord, sand og muck, inden anlægsarbejdet går igang.  Håndtering og bortskaffelsen af jorden i forhold til trafik skal beskrives bedst muligt i miljøkonsekvensrapporten med henblik på at få klarhed over eventuelle øvrige trafikale påvirkninger, f.eks. ved modtageranlæg, som følge af projektet.

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
<b>Befolkningen og menneskers sundhed</b> (f.eks. effekt af støj, luftforurening, vibrationer, trafikikkerhed).  Verdensmål nr. 3 (sundhed og trivsel)	Drift	Der vurderes kun at være behov for meget begrænset trafik i forbindelse med drift og vedligehold af tunnel og bygværker svarende til ca. 1 lastbil pr. måned ifølge oplysninger fra HOFOR og Novafos. Projektet vil således ikke have en påvirkning på trafik og afvikling af denne i driftsfasen og emnet er derfor ikke nødvendigt at belyse i miljøkonsekvensrapporten.		
	<b>Luft</b>			
	Anlæg	<b>Luftkvalitet</b>  Der må forventes at forekomme emissioner af forurenende stoffer til luften fra det anvendte materiel i forbindelse med anlægsfasen (lastbiler og entreprenørmaskiner) i den periode, hvor anlægsaktiviteterne står på. Forholdet skal indgå i miljøkonsekvensrapporten.		Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte indvirkninger på luftkvaliteten fra anlægsarbejdet. Hvis det klart på baggrund af en umiddelbar vurdering, f.eks. med henvisning til sammenlignelige projekter eller det materiel, som anvendes, kan godtgøres, at der ikke kan forekomme væsentlige indvirkninger på luftkvaliteten, forventes dette at være et fyldestgørende grundlag for en vurdering i miljøkonsekvensrapporten.  Miljøkonsekvensrapporten skal redegøres for de i projektet indbyggede foranstaltninger til reduktion af støv og emissioner fra anlægsmateriel og transport i anlægsfasen med henblik på at mindske luftforurening og overholde Københavns Kommunes Bygge- og anlægsforskrift i København, December 2016, Gentofte Kommunes Forskrift for udførelse af erhvervsmæssige bygge- og anlægsaktiviteter (April 2017) samt Gladsaxe Kommunes Forskrift for midlertidige bygge- og anlægsarbejder i Gladsaxe Kommune (Marts 2017).

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
<b>Befolkningen og menneskers sundhed</b> (f.eks. effekt af støj, luftforurening, vibrationer, trafikikkerhed).  Verdensmål nr. 3 (sundhed og trivsel)	Drift	Der må umiddelbart forventes at kunne forekomme lugt via ventilationen i tunnelen f.eks. ved skybrud og eventuel lugt i forbindelse med udløb i Svanemøllebugten.		Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte luftkvalitet og lugt i driftsfasen fra ventilationsanlæg i forbindelse med tunnelen og hvis nødvendigt ved udledning af vand fra tunnelen til Svanemøllebugten (afledte effekter). Såfremt projektet har indarbejdet foranstaltninger til håndtering af lugt fra ventilation, f.eks. kulfiltre, skal effekten af disse redegøres for, herunder om kapaciteten ift. forskellige driftssituationer.
	Anlæg	<b>Luft – drivhusgasser</b> Der vil være en emission af drivhusgasser i forbindelse med anlægsfasen fra materiel og køretøjer og fra produktion af tunnel-elementer mv. Påvirkningen vurderes at være af mindre karakter og skal ikke indgå i miljøkonsekvensrapporten.		
	Drift	<b>Luft – drivhusgasser</b> Emission af drivhusgasser fra driftsfasen vurderes at være små og skal ikke indgå i miljøkonsekvensrapporten.		
	Anlæg	<b>Luft – forurenede jord</b> Da jorden visse steder på strækningen er kraftig forurenede med flygtige stoffer, er der risiko for frigivelse af disse ved håndtering af jorden. Dette gør sig særligt gældende ifm. etablering af skakene ved LYG, LER, LSA og TUB.		Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte evt. frigørelse af flygtige stoffer fra forurenede jord til luften. Vurderingen kan foretages på baggrund af eksisterende viden om jordens forureningsgrad og skal i nødvendigt omfang suppleres i med forureningsanalyser.
	<b>Friluftsliv og rekreative interesser</b>			
Anlæg	<b>Badevandkvalitet</b> Etablering af udløbsbygværker i Svanemøllebugten må forventes at kunne medføre en midlertidig påvirkning af badevandskvaliteten, f.eks. ved øget sedimentspredning, hvilket kan påvirke den		Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte påvirkningen af badevandkvaliteten i anlægsfasen, f.eks. ved sedimentspredning ved etablering af udløbsbygværker. Hvis det klart på baggrund af en umiddelbar vurdering, f.eks. med henvisning	

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		rekreative brug og værdi af stranden. En eventuel påvirkning kan potentielt også have betydning for anden rekreativ brug af havnen og bugten.		til anlægsmetode eller lign. kan godtgøres, at der ikke vil forekomme væsentlige indvirkninger på vandkvaliteten i forhold til den rekreative brug af området, forventes dette at være et fyldestgørende grundlag for en vurdering i miljøkonsekvensrapporten.
	Drift	<p>Når tunnelen er i drift, vil der blive udledt vand fra udløbsbygværket. Det skal vurderes, hvordan det udledte vand, der kan indeholde spildevand, vil påvirke badevandskvaliteten i Svanemøllebugten.</p> <p>Påvirkning af vandkvalitet og tilførsel af næringsstoffer, og dermed marin natur behandles under vandkvalitet.</p> <p>HOFOR og Novafos oplyser, at der aktuelt årligt sker 8-9 overløb med urensset spildevand fra Vilhelmsdalløbet. Dette forventes at blive forbedret i fremtiden, da en væsentlig del af disse overløb kan opsamles i tunnelen og ledes til rensningsanlæg.</p>		<p>Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte projektets indvirkning på badevandskvaliteten ved drift.</p> <p>Vurderingen skal omfatte de forskellige drifts-scenarier- og situationer, der kan forventes for skybrudstunnelen, herunder udledning af vand fra hverdagsregn og overfladeafstrømninger/fejltilslutninger og aflastning af fællesvand til den sydlige gren, og de relevante alternative udformninger ift. udløbets placering.</p> <p>HOFOR og Novafos kan tage udgangspunkt i følgende modelleringer for hver af de alternative udløbspunkter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Modelleringen tager udgangspunkt i kravene for "udmærket" badevandskvalitet i Badevandsbekendtgørelsen (BEK nr. 917 af 27/06/2016) for Intestinale enterokokker og Escherichia coli i Kystvande. Modelleringen udføres for E, coli og enterokokker.</li> <li>&gt; Der anvendes en 3D model: MIKE 3 FM.</li> <li>&gt; Modelområdet omfatter som udgangspunkt selve Svanemøllebugten samt mod nord Tuborg Havn og Hellerup Strand. Mod syd går modelområdet syd for Nordhavns landvindingen til og med Langelinje. Modelområdet opdateres til</li> </ul>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
				<p>at omfatte en ny kanal ("Frokost-kanalen") mellem Kalkbrænderihavnen og Orientbassinet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Modelleringen skal omfatte udledning fra skybrudstunnelen samt øvrige betydende udledninger til modelområdet, dvs. også udledninger til Svanemøllehavnen, Kalkbrænderihavnen og til Nordhavnen syd for Svanemøllehavn (kumulative virkninger).</li> <li>&gt; Udledningshændelserne omfatter de betydende regnhændelser (0,5-, 5-, 10- og 100-årshændelsen), der beskriver fordelingsfunktionen af udledningerne.</li> <li>&gt; Udledningsscenarierne omfatter de eksisterende forhold, samt op til 4 fremtidige udledningskonfigurationer. For de mulige fremtidige udløbspunkter anvendes beregnede vandføring fra SST-projektet. Spildevandssystemet forventes at være som nu under forudsætning af, at der ikke udledes mere spildevand end ved de beskrevne scenarier.</li> </ul> <p>Resultaterne af modelleringen af badevandkvalitet bør præsenteres både som værdier ift. badevandspåvirkning på de udvalgte badesteder (kommunale udpegninger, hvor kommunerne bidrager med information til vurderingerne) og som fladeudbredelse ift. påvirkningszonerne for at give det bedst mulige grundlag for vurdering af konsekvenserne.</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
	Anlæg	<p><b>Påvirkning af parker og grønne områder inkl. fredninger</b></p> <p>Anlæg af tunnel og skakte vil midlertidigt påvirke arealer i Lesøparken, Kolonihaveparken, Søholmslund, ved Utterslev Mose, i Dyssegårdsparken, ved Ryparken og evt. ved Svanemøllestranden, hvilket kan betyde en ændret rekreativ anvendelse og muligheder i områderne i anlægsfasen.</p>		Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte anlægsfasens betydning for parker og de grønne områder samt den rekreative anvendelse af disse. I vurderingen skal indgå i hvilket omfang byggepladserne vil inddrage arealer og evt. begrænse adgangen til og oplevelsen af de nævnte grønne områder. I vurderingen skal indgå fredede områder og den forventede påvirkning af disse i forhold til formålet med fredningen. Det skal også indgå i hvilket omfang, der forventes at kræve dispensation fra fredningen og om denne umiddelbart må forventes meddelt.
	Drift	Når tunnelen er i drift vil der kun være minimale påvirkninger af parker og grønne områder. Skaktenes overjordiske konstruktioner vil forventeligt blive indpasset, så de ikke skæmmes områderne eller forhindrer adgangen. Påvirkningen skal indgå i miljøkonsekvensrapporten.		Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte indvirkningen på de rekreative arealer og den rekreative anvendelse i driftsfasen. Et fyldestgørende grundlag for miljøvurderingen vil være visualiseringer af skaktenes overjordiske konstruktioner i form af udluftningør, riste og dæksler samt evt. teknikbygninger samt en beskrivelse og vurdering af deres betydning for oplevelsen og anvendelsen af pågældende arealer i rekreativ henseende, herunder betydningen for fredede områder og formålet med fredningen.
<p><b>Den biologiske mangfoldighed/biodiversitet</b></p> <p>Verdensmål nr. 14 (Livet i vand) og nr.</p>	<b>Biodiversitet</b>			
	Anlæg	<p><b>Naturområder og træer, Bilag IV-arter</b></p> <p>Skaktene NOK, DYS, SØH, LER og LSA vil blive placeret i eller på grænsen til fredede områder.</p> <p>Ved skaktene DYS, SØH, LER og LSA kan det blive nødvendigt at fælde træer. Træerne ved LSA er af Københavns Kommune udpegede som bevaringsværdige.</p>		Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte påvirkning af biodiversiteten, beskyttede arter og beskyttede naturområder i anlægsfasen, herunder fredninger. Det skal vurderes, om placeringen af byggepladserne i de grønne områder vil påvirke biodiversiteten, herunder bilag IV-arter som flagermus og padder i forhold til deres økologiske funktionalitet. I vurderingen skal også indgå, om der bør tages særlige hensyn f.eks. ved sikring



Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
15 (Livet på land)		<p>Skakten SØH vil berøre et område med fredskovpligt.</p> <p>Utterslevledningen vil ligeledes berøre det fredede område ved Utterslev Mose og ombygningen af bygværker langs Utterslevledningen kan muligvis berøre det §3-registrerede vandløb Nordkanalen.</p>		<p>af træer, fældning af træer på bestemte tidspunkter mv. for at undgå påvirkninger.</p> <p>I miljøvurderingen skal også beskrives øvrige tilladelser/dispensationer som kræves, f.eks. dispensation fra fredninger, § 3-beskyttelse og fredskov, og om disse tilladelser/dispensationer kan forventes opnået til projektet.</p>
	Drift	Når tunnelen er i drift vil der kun være minimale påvirkninger af natur og fredede områder. Skaktenes overjordiske konstruktioner vil skulle indpasses i de fredede områders natur og landskab. Dette behandles under friluftsliv.		
	Anlæg	<p><b>Natura 2000</b></p> <p>Det nærmeste Natura 2000-områder er 'Brobæk Mose og Gentofte Sø', som ligger på land ca. 1,9 km, og Saltholm og omliggende hav, som ligger i Øresund ca. 8,5 m fra projektet.</p> <p>Projektet forventes ikke at kunne påvirke Natura 2000-områder i anlægsfasen og emnet behøver ikke at indgå i miljøkonsekvensrapporten.</p>		

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
	Drift	<p>Gentofte Sø bliver ikke berørt af projektet, idet det ligger opstrøms for projektområdet og uden for oplandet til SST-tunnelen. SST-projektet medfører ikke ændrede hydrologiske forhold i området omkring Gentofte Sø.</p> <p>Natura 2000-området 'Saltholm og omliggende hav' ligger så langt borte fra de potentielle udledningpunkter, at det forventes at blive berørt af næringsstoffer o.lign. fra det regnvand og skybrudsvand, der udledes fra tunnelen. Projektet forventes at medføre et lille fald i mængden af næringsstoffer, der udledes, idet en del af de overløb, der i dag sker fra fællessystemet til Svane-møllebugten, bliver opsamlet i tunnelen og ledt til rensningsanlæg. Dette behandles under vandkvalitet. Der forventes vil ikke være påvirkning af Natura 2000- områder, når projektet er i drift.</p> <p>Projektet forventes ikke at kunne påvirke Natura 2000-områder i driftsfasen og emnet behøver ikke at indgå i miljøkonsekvensrapporten.</p>		
	<b>Jordarealer og jordbund</b>			
<b>Jord, vand og klima</b>  Verdensmål nr. 14 (livet i vand), Nr. 12 (ansvarligt forbrug og produktion)	Anlæg	<b>Jordforureninger</b>  Skybrudstunnelen berører flere områder med forurening (V1- og V2-kortlagte grunde). Der skal dermed håndteres forurenede jord i anlægsfasen i form af overskudsjord fra skakte og jord fra udgravninger til ledningsomlægninger. Forureningen kan have betydning for arbejdsmiljø og omgivelserne.  Opgravet forurenede jord håndteres iht. gældende lovgivning. Det forventes ikke, at der ved anlægsarbejderne vil være risiko for		Forurenede jord skal indgå i miljøkonsekvensrapporten med henblik på, om der kan forventes en miljøpåvirkning ved håndtering af jord i forbindelse med anlægsarbejde og en miljøpåvirkning i forbindelse med bortskaffelsen. Vurderingen skal omfatte det forventede forureningsniveau af den jord, som graves op i forbindelse med pro-

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
<p>Nr. 13 (klimaindsats) Nr. 6 rent (vand og sanitet).</p> <p><b>Jord, vand og klima</b></p> <p>Verdensmål nr. 14 (livet i vand), Nr. 12 (ansvarligt forbrug og produktion) Nr. 13 (klimaindsats) Nr. 6</p>		yderligere forurening af jordbunden i forbindelse med evt. bortskaffelse af forurenede jord.		<p>jektet, den forventede påvirkning af omgivelserne samt i videst muligt omfang, hvor og hvordan jorden påtænkes bortskaffet.</p> <p>Informationer om kortlagte arealer samt jord- og grundvandsforureninger kan indhentes fra Danmarks Miljøportal, miljørøgsager hos myndighederne samt tidligere udførte forureningsundersøgelser i området. Resultater af de miljø- og geotekniske undersøgelser langs tunneltracéet kan ligeledes inddrages som grundlag for at fastslå lokalisering og niveau af forureninger. Hvis nødvendigt for at sikre et tilstrækkeligt oplysningsgrundlag, og hvis den potentielle miljøpåvirkning nødvendiggør det, bør der foretages egentlige prøver eller skitseres en proces for dette i forhold til at sikre, at forurenede jord håndteres efter gældende regler.</p>
	Anlæg	<p><b>Anvendelse af borekemikalier</b></p> <p>I forbindelse med boring og tætning af tunnelstrækningen anvendes en række kemiske produkter. Da der er en potentiel risiko for, at miljøfremmede kemiske stoffer i produkter anvendt til anlægsarbejdet kan påvirke jord og grundvand, skal den potentielle miljøpåvirkning indgå i miljøvurderingen.</p> <p>HOFOR og Novafos oplyser, at det endelige valg af specifikke produkter ikke kendes i denne projektfase og først vil være kendt i forbindelse med tilrettelæggelse af anlægsarbejderne. Det er HOFOR's og Novafos' erfaringer fra tidligere anlægsprojekter, at der findes egnede kemikalier og produkter, der muliggør, at arbejdet kan gennemføres uden risiko for forurening af jord og grundvand.</p>		<p>Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte brug af kemikalier i forbindelse med boring. Hvis det klart, på baggrund af en umiddelbar vurdering, f.eks. med henvisning til sammenlignelige projekter eller på baggrund af kemikalierne karakter, kan godtgøres, at der ikke vil forekomme væsentlige miljøpåvirkninger, forventes dette at være et fyldestgørende grundlag for en vurdering i miljøkonsekvensrapporten. Hvis ikke, skal der udarbejdes en fyldestgørende vurdering, der bl.a. inddrager de ønskede kemikaliers fysiske og kemiske egenskaber, grundvandsressourcens størrelse og sårbarhed, risikoen for udledning til jorden eller grundvandet og miljøpåvirkningerne heraf. Vurderingen skal tage højde for krav i</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer	
<b>Jord, vand og klima</b>  Verdensmål nr. 14 (livet i vand), Nr. 12 (ansvarligt forbrug og produktion) Nr. 13 (klimaindsats) Nr. 6				spildevandsbekendtgørelsen ift. direkte udledning af visse stoffer til grundvandet og tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 19.	
	Anlæg	<b>Øvrig forurening ved anlægsarbejder</b>  HOFOR og Novafos oplyser, at der vil blive udarbejdet en beredskabsplan for håndtering og begrænsning af spild af kemikalier og brændstof, der kan forurene jord og grundvand.  Brugen af kemikalier til boringen og tætning af tunnelstrækningen fremgår oven for og vil blive vurderet separat. Øvrig brug af brændstof og andre produkter til drift af byggepladserne og materiellet vurderes ikke umiddelbart at adskille sig væsentligt fra andre lignende projekter, og eventuelle hændelser/ulykker med spild af stoffer herunder brændstof vurderes umiddelbart at kunne dækkes af en fyldestgørende beredskabsplan.			
	Drift	<b>Jordforurening mv.</b>  Der vurderes ikke være risiko for jordforurening fra tunnelen, når denne er i drift, og emnet behøver ikke at blive inddraget i miljøkonsekvensrapporten.			
	<b>Vand</b> (hydrauliske forhold og vandkvalitet)				
	Anlæg	<b>Risiko for overløb fra kloaksystem</b>  I anlægsfasen kan der i forbindelse med skybrud og kraftig regn ske overløb fra kloakken og opstuvning af vand på terræn på samme måde, som under de nuværende forhold. Dette skal derfor ikke indgå i miljøkonsekvensrapporten.			

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
<p>rent (vand og sanitet).</p> <p><b>Jord, vand og klima</b></p> <p>Verdensmål nr. 14 (livet i vand), Nr. 12 (ansvarligt forbrug og produktion) Nr. 13 (klimaindsats) Nr. 6</p>	Drift	Et af projektets formål er at forhindre, at overløb fra kloakken forurener de områder, hvor folk opholder sig, og dermed giver anledning til usanitære forhold, herunder smitte fra sygdomsfremkaldende bakterier. Der vil dog være enkelte steder indenfor oplandet, hvor tunnelen ikke kan afhjælpe skybrudsproblemer. Samlet set vurderes projektet umiddelbart at medføre en væsentlig positiv påvirkning i forhold til eksisterende overløbssituationer.	Væsentlig	<p>Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte de forventede påvirkninger fra projektet ift. overløb. Der skal gennemføres en beregning og vurdering af, hvor der sker opstuvning af vand på terræn efter etableringen af tunnelen og Fase 1 projekterne sammenlignet med. Beregningen gennemføres ud fra projektmodellen i MIKE flood for 100 årshændelsen (T100) (worst case).</p> <p>Driftscenariet sammenlignes med en beregning af hvor der sker opstuvning af vand på terræn i den nuværende situation (0-scenariet).</p>
	Anlæg	<p><b>Vandkvalitet - sediment</b></p> <p>I forbindelse med etablering af opfyldninger og udgravning til søs, herunder etablering af en eventuel havledning, kan der være risiko for spredning af sediment i vandet, som muligvis kan medføre skygning af ålegræs og flugtadfærd hos fisk.</p>		<p>Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte påvirkning af vandkvaliteten i anlægsfasen i forhold til sedimentspredning og fra miljøfremmede stoffer i sedimentet. Vurderingen kan tage udgangspunkt i en modellering af en mulig spredning af sediment fra de alternative udløbspunkter - MIKE3 FM. Påvirkningen fra eventuelle sedimentfaner i vandet vurderes i forhold til risiko for skygning af ålegræs og flugtadfærd hos fisk.</p> <p>Såfremt en væsentlig miljøpåvirkning umiddelbart kan afvises, f.eks. på baggrund af erfaringer fra lignende projekter eller med henvisning til anlægsperiodens længde eller lign. vurderes dette dog at være fyldestgørende grundlag for en vurdering i miljøkonsekvensrapporten.</p>
	Drift	Der vurderes ikke være væsentlige påvirkninger af bundsediment, når tunnelen er i drift. HOFOR og Novafos oplyser, at man forventer at skulle oprense området foran udløbene hvert 5. år.	Væsentlig	

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
<p>rent (vand og sanitet).</p> <p><b>Jord, vand og klima</b></p> <p>Verdensmål nr. 14 (livet i vand), Nr. 12 (ansvarligt forbrug og produktion) Nr. 13 (klimaindsats) Nr. 6</p>	Anlæg	<p><b>Vandkvalitet – udledning af spildevand</b></p> <p>I forbindelse med anlægsarbejdet kan der blive behov for at aflede oppumpet grundvand, som potentielt kan være forurenset.</p> <p>HOFOR og Novafos oplyser, at oppumpet grundvand forventes at blive reinfileret eller ledt til kloak. Udledning til recipient vil kun ske efter indhentning af en midlertidig udledningstilladelse, og kun hvis der er tale om rent vand.</p>		<p>Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte oppumpning og eventuel udledning af oppumpet grundvand i anlægsfasen. Hvis det på baggrund af en umiddelbar vurdering kan godtgøres, at udledningen af grundvand kan ske uden væsentlig miljøpåvirkning, vurderes emnet ikke at skulle behandles yderligere i miljøkonsekvensrapporten. Hvis der forventes behov for at udlede større mængder vand til recipient skal miljøkonsekvensrapporten indeholde en vurdering af miljøpåvirkningen fra udledningen.</p>
	Drift	<p>Skybrudstunnelen skal udlede vand til recipient, og HOFOR og Novafos oplyser, at udledning af vand via skybrudstunnelen vil ske uden rensning, idet det ikke er muligt at rense vandet ved regnhændelser af skybrudslignende karakter. Skybrudstunnelen vurderes umiddelbart at reducere frekvensen af udledninger, men vil i nogle tilfælde medføre forøget udledning til kystvande end det er tilfældet i dag.</p> <p>Tunnelprojektet forventes samtidig at nedsætte belastningen af Utterslev Mose ved at opsamle en del af de overløb fra kloaksystemet, der i dag sker direkte til Nordkanalen og mosen.</p> <p>Både Utterslev Mose og Kystvandene ved udløbspunkterne er omfattet af vandplanlægningens miljømålskrav og forbud mod forværring af den aktuelle økologiske tilstand.</p>		<p>Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte udledningen af spildevand til Utterslev Mose, Svane møllebugten og Øresund, med udgangspunkt i den forventede spildevandsmængde til udledning og indholdet af forureningskomponenter. Vurderingen skal differentiere mellem de forskellige forventede driftssituationer, hvor der udledes vand fra tunnelen og regnvandsledningerne, og skal ske i henhold til de fastsatte miljømål, miljøtilstanden og de kvalitetskrav, der følger af vandplanlægningen (vandområdeplanerne) og krav til udledning af visse forurenende stoffer (bek. nr. 1433/2017).</p> <p>Miljøkonsekvensrapporten skal ligeledes tage stilling til, om gennemførelsen af projektet med dets fysiske påvirkninger hindrer opfyldelse af målet om god økologisk tilstand, eller eventuelt godt økologisk potentiale, eller forringer tilstanden i de berørte vandområder, jf. vandrammedirektivet. Undersøgelsen skal tage de konkrete oplysninger om vandområder, miljømålskriterier,</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
<p>rent (vand og sanitet).</p> <p><b>Jord, vand og klima</b></p> <p>Verdensmål nr. 14 (livet i vand), Nr. 12 (ansvarligt forbrug og produktion)</p>				<p>tilstand og eventuelle indsatser i vandområdeplanerne i betragtning og vurdere påvirkningen. I miljøkonsekvensvurderingen vil det være særligt relevant at inddrage fysisk-kemiske og hydromorfologiske kvalitetselementer til vurderingen af påvirkningen af tilstanden, da projektets påvirkning umiddelbart er af fysisk karakter. Endelig vil det være relevant at inddrage eventuelle negative indvirkninger på forhold under deskriptor 6, 7 og 8 i bilag 2 i lov om havstrategi.</p> <p>Den relevante lovgivning herfor er bl.a. lov nr. 126 af den 26. januar 2017 om vandplanlægning, bekendtgørelsen nr. 1521 af den 15. december 2017 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (samt tilhørende vejledning nr. 9627 af den 6. juli 2017 til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter), bekendtgørelsen nr. 1522 af den 15. december 2017 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster, bekendtgørelse nr. 1001 af den 29. juni 2016 om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder, bilag 3 og lov nr. 117 af den 26. januar 2017 om havstrategi</p> <p>Fastlæggelse af indholdet af N, P, miljøfremmede stoffer og suspenderet stof i udledningsevandet kan ske på baggrund af typetal/erfaringsstal, mens vandmængderne fastlægges til realistisk niveau pga. modelleret designnedbør.</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
<p>Nr. 13 (klimaindsats) Nr. 6 rent (vand og sanitet).</p> <p><b>Jord, vand og klima</b></p> <p>Verdensmål nr. 14 (livet i vand), Nr. 12 (ansvarligt forbrug og produktion) Nr. 13 (klimaindsats) Nr. 6</p>				<p>I forhold til vurdering af miljøpåvirkningen i henhold til vandplanlægningen (Vandområdeplan 2015-2021) skal de påvirkede vandområder beskrives mht. miljøtilstand, opholdstid/opblandingsforhold og nuværende belastning fra eksisterende udløb og næringsstofniveauer. En række baggrundsdata forventes at kunne leveres af kommunerne. Der er bl.a. brug for følgende oplysninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Oplysning om positioner og dimensioner for eksisterende udløbspunkter, vandførings- og overløbsstatistik, koncentration af e-coli, enterokokker, samt N og P og suspenderet stof i udløbsvandet fra ekst. udløb.</li> </ul> <p>Der skal gennemføres beregninger af kvælstof, miljøfremmede stoffer og suspenderet stof for følgende scenarier i Svanemøllebugten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Referencescenariet (0-alternativet) situationen med udløb fra de nuværende udløb i en referenceperiode( f.eks. 2007-2017) fremskrevet til et repræsentativt år for en fremtidig driftssituation uden etablering af skybrudstunnelen, f.eks. år 2027.</li> <li>&gt; Udløb jf. de 5 beskrevne alternativer for ½-års årshændelsen, 10-årshændelsen og 100-årshændelsen.</li> </ul> <p>For udledningerne der reduceres i Utterslev Mose regnes og vurderes på N og P og andre relevante forureningskomponenter for følgende scenarier:</p>



Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
<p>rent (vand og sanitet).</p> <p><b>Jord, vand og klima</b></p> <p>Verdensmål nr. 14 (livet i vand), Nr. 12 (ansvarligt forbrug og produktion) Nr. 13 (klimaindsats) Nr. 6</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Referencescenariet (0-alternativet) situationen med udløb fra de nuværende udløb i en referenceperiode (f.eks. 2007-2017) fremskrevet til en repræsentativ driftssituation f.eks. år 2027.</li> <li>&gt; Projektscenariet for Utterslevledningen (Kaldet Scenarie 1C).</li> </ul> <p>Ift. miljøpåvirkningen i henhold til vandplanlægningen foretages en vurdering af, hvorvidt udledning af spildevand fra skybrudstunnelen vil medføre en påvirkning af vandområdernes tilstand eller være til hinder for målopfyldelse for god økologisk tilstand/godt økologisk potentiale i vandområdet. Vurderingen skal foretages separat for de enkelte målsatte vandforekomster og kan ikke være baseret på en samlet afvejning af påvirkningen mellem de forskellige vandområder.</p> <p>Såfremt vurderingerne viser, at et vandområdes tilstand forværres, eller at projektet vil være til hinder for målopfyldelse for den relevante vandforekomst, kan miljøkonsekvensrapporten omfatte en vurdering af, hvilken udledning af spildevand fra skybrudstunnelen, der vurderes mulig inden for rammerne af vandplanlægningen og kravene til miljøfremmede stoffer i overfladevande med henblik på fastsættelse af afværgeforanstaltninger, som skal nedbringe påvirkningen.</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
rent (vand og sanitet).	Anlæg/ Drift	<p><b>Hydraulisk påvirkning af recipienter</b></p> <p>HOFOR og Novafos oplyser, at udløbsbygværket udformes, så der ikke vil være hydraulisk påvirkning ved udløbet. Det samme gælder eventuelle overløb til Utterslev Mose, der ikke nedlægges i forbindelse med projektet. Den hydrauliske påvirkning vurderes ikke umiddelbart at være af væsentlig betydning og behøver ikke at indgå i miljøkonsekvensrapporten.</p> <p>Eventuelle ændringer i vandføringen i vandløb som følge af grundvandssænkninger i anlægsfasen, behandles under grundvand.</p>		
	<b>Grundvand og drikkevand</b>			
	Anlæg	<p><b>Grundvand</b></p> <p>Projektet består af etablering af en række skakte og etablering af tunnelstrækning mellem skakterne, samt en gravet dyb ledning. Med undtagelse af de øverste få meter vil størstedelen af arbejdet foregå under grundvandsspejlet. I nærområdet af projektets skakte kan der – helt generelt - findes følgende forhold, der potentielt kan blive påvirkede ved grundvandshåndtering:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Eksisterende grundvandsforureninger</li> <li>&gt; Vandindvindingsboringer</li> <li>&gt; Grundvandsressourcen overordnet (kvalitet såvel som kvantitet)</li> <li>&gt; Vådområder</li> <li>&gt; Sætningsfølsomme bygninger</li> </ul> <p>HOFOR og Novafos oplyser, at der ved valg af anlægsmetoder vil der være fokus på at minimere påvirkningen af grundvandet, og at der bl.a. for at undgå ukontrollabel vandtilstrømning til byggegruberne, etableres skakte med vandtætte indfatningsvægge til</p>		

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		<p>under udgravningsdybde, og at tunnellerne bores under tryk, således at mængden af vand, der strømmer ind via borefronten minimeres.</p> <p>HOFOR og Novafos oplyser også, at der er omfattende erfaringer med håndtering af grundvandspåvirkning i anlægsfasen for denne type anlægsarbejder og at nogle af de væsentligste elementer i denne håndtering er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Afskærende vægge til hensigtsmæssig dybde, således at de vandmængder, der skal håndteres, er fuldt håndterbare. I visse tilfælde kan dette betyde, at væggene føres dybere, end det der rent konstruktionsmæssigt og strukturelt er nødvendigt.</li> <li>&gt; Tidlig grundvandmonitoring, således at der tilvejebringes et godt grundlag for at fastsætte referenceniveauer for "naturlige" grundvandstande.</li> <li>&gt; Udførelse af reinfiltration af det oppumpede grundvand, hvorved grundvandsstanden i omgivelserne kan holdes inden for de valgte niveauer.</li> <li>&gt; Intensiv monitoring af grundvandsstand, grundvandskemi og oppumpede hhv. reinfiltrede vandmængder i anlægsfasen</li> </ul> <p>HOFOR og Novafos oplyser, at der specifikt for skaktene LER og LSA, hvor der er fundet artesiske magasinforhold, kan komme på tale at fylde jord på i skaktområdet og herved hæve terrænet, så risikoen for oversvømmelse fra opstrømmende grundvand reduceres.</p>		Vurderingen skal også omfatte risiko for forurening af grundvandet f.eks. fra kemikalier fra boring, hvilket fremgår oven for. Hvis der vurderes at kunne være en væsentlig virkning i forhold til grundvand skal miljøkonsekvensrapporten beskrive nødvendige afværgeforanstaltninger og eventuel nødvendig overvågning.
	Drift	HOFOR og Novafos oplyser, at alle konstruktioner udføres vandtætte og opdriftssikrede. Der forventes dermed ikke at være tale om nogen permanent grundvandshåndtering og dermed ikke		Påvirkning under driftsfasen fra kemikalier anvendt i konstruktionen af tunnelen eller skaktene skal indgå i miljøkonsekvensrapporten. Hvis

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		<p>være påvirkning af grundvandsressourcens kvantitet i driftssituationen.</p> <p>Der kan potentielt være en begrænset risiko for afsmitning af kemikalier i forbindelse med sekantpælevægge, bundplade, jordankre eller anvendt groutingmateriale. Denne påvirkning er af særlig relevans for skakten NOK, idet Søborg Vandværk har aktiv vandindvinding tæt på skakten (i vestlig retning).</p> <p>HOFOR og Novafos oplyser, at risikoen for afsmitning på grundvandet vil blive håndteret ved, at der vælges skånsomme og anerkendte produkter, og at der før anvendelse af alle sådanne kemikalier m.v. indhentes en §19-tilladelse. Den potentielle påvirkning skal indgå i miljøkonsekvensrapporten.</p>		<p>det på baggrund af en umiddelbar vurdering, f.eks. med henvisning til materialevalg, kan godtgøres, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning, vurderes dette at være fyldestgørende grundlag i miljøkonsekvensrapporten.</p> <p>Hvis en væsentlig påvirkning ikke kan afvises på baggrund af en umiddelbar vurdering skal påvirkningen behandles i større detaljeringsgrad i miljøkonsekvensrapporten med inddragelse af stoffernes fysiske og kemiske egenskaber, risikoen for spredning i jord og grundvand og indvirkningerne heraf.</p>
<b>Klima</b>				
		<p>Emnet "klima" omfatter både projektets påvirkning ift. udledning af drivhusgasser, men også projektets sårbarhed over for klimaændringer og andre effekter afledt af klimaforandringer.</p> <p>I dette tilfælde er der tale om et klimaprojekt, som iværksættes for at sikre byen mod oversvømmelser som følge af skybrudshændelser pga. klimaforandringerne. Behovet for etablering af en tunnel til bortledning af vand fra skybrud og skybrudslignende regnhændelser, der medfører vand på terræn er således bl.a. opstået som følge af det ændrede klima.</p> <p>Skybrudstunnelen vil have et klimaaftryk og medføre emissioner med CO<sub>2</sub>, som primært vil ske i anlægsfasen. Det vurderes umiddelbart, at denne påvirkning både i sig selv og kumulativ er af mindre karakter, og at det ikke skal indgå i miljøkonsekvensrapporten.</p>		

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
<b>Materielle goder, kulturarv og landskab</b>  Verdensmål nr. 11 bæredygtige byer og lokalsamfund  <b>Materielle goder, kulturarv og landskab</b>  Verdensmål nr. 11 bæredygtige byer og lokalsamfund	<b>Kulturarv</b>			
	Anlæg	<p><b>Fortidsminder, fund, fredede og bevaringsværdige bygninger</b></p> <p>Museumsloven bestemmer, at man skal sikre væsentlige fortidsminder, når der udføres anlægsarbejder. Før et anlægsarbejde igangsættes, er bygherren forpligtet til at afsøge området for fortidsminder af kulturhistorisk interesse beskyttet af Museumsloven (LBK nr. 358 af 08/04/2014).</p> <p>Skybrudstunnelen forløber i et område uden udpegede kulturarvsarealer og fredede fortidsminder. Der kan dog forekomme arkæologiske fund i forbindelse med anlægsarbejdet, som dog kan være vanskeligt at håndtere i forbindelse med miljøvurderingen, men hvor der i henhold til museumsloven skal træffes nødvendige foranstaltninger undervejs, hvis der gøres fund.</p> <p>HOFOR og Novafos oplyser, at man i samarbejde med Københavns Museum, Kroppedal og Vikingeskibsmuseet vil vurdere, om der skal gennemføres arkæologiske forundersøgelser i forbindelse med anlægsarbejdet.</p> <p>Der er ingen fredede bygninger nær skaktene og langs tunnelens tracé. Der kan forekomme bevaringsværdige bygninger langs tracéet, men vibrationer af betydning for bygningerne vil udelukkende forekomme i områderne omkring byggepladserne til skakte/bygværker.</p> <p>På den baggrund vurderes det, at kulturarv og fortidsminder ikke behøver at indgå i miljøkonsekvensrapporten i forhold til projektets anlægsfase.</p>		Der aftales arkivalsk kontrol fra Københavns Museum og Museum Kroppedal samt Vikingeskibsmuseet.
	Drift	Der vurderes ikke at være aktiviteter i driftsfasen, der kan påvirke kulturarven og fortidsminder, og emnet behøver derfor ikke		

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
<b>Materielle goder, kulturarv og landskab</b>  Verdensmål nr. 11 bæredygtige byer og lokalsamfund		at indgå i miljøkonsekvensrapporten i forhold til projektets driftsfase.		
	<b>Landskab og visuelle forhold</b>			
	Anlæg	Byggepladserne vil have en visuel fremtoning og et omfang der svarer til byggepladser til tilsvarende projekter i byen og vil udelukkende være af midlertidig karakter. Der vurderes ikke at være en væsentlig landskabelig og visuel påvirkning i anlægsfasen, som skal belyses i miljøkonsekvensrapporten. I fredede områder skal der foretages en vurdering ift. fredningen jf. ovenstående afsnit og generelt foretages en vurdering af betydningen for brugen af og adgangen til områderne og påvirkningen af de rekreative funktioner.		
	Drift	Ved skaktene etableres overjordiske konstruktioner i form af dæksler og udluftningsrør. Endvidere vil der evt. skulle etableres pumpehuse/teknikbygninger ved f.eks. udløbsbygværket og skakten ved SVK og evt. en ny pier ved udløbsbygværket PIE.		Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte den varige påvirkning af grønne og rekreative områder, herunder fredede områder. Det forventes umiddelbart, at visualiseringer af de enkelte konstruktioner ved skaktene vil udgøre et fyldestgørende grundlag for vurderingen af den visuelle påvirkning.
	<b>Materielle goder</b> Materielle goder omfatter her oversvømmelseshændelser og infrastruktur			
	Drift	<b>Oversvømmelse</b> Formålet med projektet er at undgå oversvømmelseshændelser der bl.a. medfører vand på terræn og dermed vand i kældre mv. og deraf følgende skader på folks ejendom.		Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte projektets betydning for over oversvømmelser og påvirkning af materielle goder som boliger og infrastruktur. Der skal gennemføres en beregning og vurdering af, hvor der sker opstuvning af vand på terræn efter etableringen af tunnelen og Fase 1 projekterne. Beregningen gennemføres

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		Den konkrete forventede effekt af projektet vil afhænge af, hvad der i sidste ende gives tilladelse til ift. udledning af spildevand.	Højt	udfra projektmodellen i MIKE flood for 10- års og 100-årshændelsen.  Driftscenariet sammenlignes med en beregning og vurdering af, hvor der sker opstuvning af vand på terræn i den nuværende situation (0-scenariet). Beregningen gennemføres ud fra status modellen i MIKE flood for 10 og 100-årshændelsen.
	Anlæg	<b>Infrastruktur</b> Tunnelen skal føres under S-banen tre steder og skal også krydse Helsingør motorvejen, hvor der er risiko for, at projektet kan have en påvirkning af den eksisterende infrastruktur i form af sætninger eller lign.		Højt
	Drift	Der vurderes ikke være påvirkninger af øvrige infrastrukturanlæg i driftsfasen, når tunnelen er etableret.	Lidt	
<b>Ressourceeffektivitet</b>  Verdensmål nr. 12 (ansvarligt forbrug og produktion) nr.	<b>Ressourcer samt reststoffer, emissioner og affald</b>			
	Anlæg	<b>Naturressourcer</b> Der skal anvendes en række materialer og råstoffer i projektet, herunder, beton, stål, sand og grus. Mængden af disse og eventuelle miljøpåvirkninger fra indvindingen skal indgå i miljøvurderingen med henblik på at sikre en ansvarlig udnyttelse af råstoffer.	Højt	Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte brugen og eventuel indvinding af råstoffer, herunder typer og mængder af materialer og råstoffer, der anvendes til gennemførelse af tunneleringsprojektet og indeholde beskrivelse og opgøres af brugen.  Vurderingen af projektets brug af råstoffer og materialet skal ses i forhold til vurderingen af

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
<b>Ressourceeffektivitet</b>  Verdensmål nr. 12 (ansvarligt forbrug og produktion) nr. 13 (klima indsats)				disse materialers risiko for at medføre en forurening af f.eks. grundvand og i øvrigt i forhold til en vurdering af ressourceforbruget for at etablere projektet.
	Anlæg Drift	<b>Lys/skygger</b> Der vil i anlægsfasen blive behov for at belyse byggepladserne af sikkerhedshensyn, når det er mørkt. HOFOR og Novafos oplyser, at lyset vil blive placeret og evt. afskærmet, så det generer naboer mindst muligt. Lyspåvirkningen vil være meget lokal og vil udelukkende forekomme i anlægsperioden. Der vurderes derfor ikke umiddelbart at være risiko for væsentlige påvirkninger som følge af lys fra anlægsarbejdet, og emnet behøver ikke at indgå i miljøkonsekvensrapporten.  Der vil ikke være belysning over jorden, når tunnelen er i drift. Anlægget er en tunnel, der ikke medfører skyggepåvirkning.		At emnet ikke skal indgå i miljøkonsekvensrapporten er afhængig af, at projektbeskrivelsen i tilstrækkeligt omfang godtgør, at boliger omkring byggepladsen ikke påvirkes væsentlig om natten i anlægsperioden, f.eks. med redegørelse for belysningsbehovet og lysretning. Anlægsperioden for flere byggepladser er adskillige år, og en kraftig lyspåvirkning om natten, der måtte bidrage med væsentligt mere lys end den normale gadebelysning, må forventes at kunne udgøre en væsentlig påvirkning afhængig af indretningen af byggepladsen.
	Anlæg Drift	<b>Varme</b> Der vil ikke ske varmeafgivelse fra tunnel med tilhørende bygværker, hverken i anlægs- eller driftsfasen, og emnet behøver ikke at indgå i miljøkonsekvensrapporten.		
	Anlæg Drift	<b>Stråling</b> Der vil ikke forekomme stråling fra tunnel med tilhørende bygværker, hverken i anlægs- eller driftsfasen, og emnet behøver derfor ikke at indgå i miljøkonsekvensrapporten.		
	Anlæg	<b>Affald</b>		



Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		I forbindelse med anlægsarbejdet vil der ud over overskudsjord og tunnelmuck være bygge- og anlægsaffald. Der vil desuden være spildprodukter fra entreprenørmaskinerne.		baggrund af erfaringer fra andre tunnelarbejdspladser- og projekter, og der skal indgå en beskrivelse af, hvordan affaldet håndteres og bortskaffes og eventuelle miljøpåvirkninger heraf. I vurderingen skal indgå, hvis anlægsarbejde foregår i døgndrift, og der dermed må forventes affaldsproduktion fra tunneleringen. Vurderingen skal ses i forhold til vurderingen af håndtering og forurening af eventuelt forurennet jord samt miljøpåvirkninger fra kørsel og bortskaffelse af affaldet.
	Drift	I driftsfasen vil der skulle bortskaffes sand og slam fra pumpestation. Projektet vurderes ikke at give anledning til øvrige affaldstyper i driftsfasen.		Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte håndtering og bortskaffelse af sand og slam fra driftsfasen og eventuelle miljøpåvirkninger heraf. Hvis det på baggrund af en umiddelbar vurdering af mængderne og karakteren af affaldet kan godtgøres, at der ikke kan ske en væsentlig miljøpåvirkning i forbindelse med håndtering og bortskaffelse, f.eks. med henvisning til lignende projekter, vurderes dette at være tilstrækkeligt oplysningsniveau i miljøkonsekvensrapporten. En vurdering af kvaliteten af det udledte vand er beskrevet ovenfor under Vandkvalitet.  Affaldsmængderne kan i driftsfasen estimeres ud fra HOFORs og Novafos's nuværende affaldsproduktion fra skybrudstunneler.
<b>Projektets sårbarhed</b> (projektets forventede skadelige virkninger på	Anlæg/ Drift	I takt med de forventede klimaforandringer i fremtiden med forøgelse af skybrudshændelser/ekstremregn vil skybrudstunnelen kunne benyttes til opmagasinering og afledning af vand, så vand på terræn og dermed vand i kældre mv. undgås.		

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighed	Metode til vurdering af miljøfaktorer
miljøet som følge af projektets sårbarhed over for større ulykker og/eller katastrofer, klima).		Der er ikke identificeret potentielt skadelige virkninger på miljøet som følge af projektets sårbarhed ovenfor større ulykker og/eller katastrofer. På denne baggrund beskrives dette ikke nærmere i miljøkonsekvensrapporten.		
<b>Grænseoverskridende påvirkninger</b>	Anlæg/ Drift	Projektområdet ligger mod Øresund. Projektet forventes kun at geografisk afgrænsede miljøpåvirkninger med relativt få tilfælde af udledning. Der forventes derfor ikke en grænseoverskridende miljøpåvirkning.		