

Edvard Thomsens Vej 14  
2300 København S  
Telefon 7221 8800  
Fax 7262 6790  
info@tbst.dk  
tbst.dk

Sagsnr.: TS50801-00006  
Dato: 02-06-2017  
Sagsbehandler: chbe

## **Ansøgning om tilladelse til projektændring vedr. Ny Storstrømsbroprojektet i form af etablering af midlertidig arbejdsdæmning ved Masnedø, Storstrøm**

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har d. 3. marts 2017 modtaget ansøgning med tilhørende bilag fra Vejdirektoratet ved Ulrik Millandt Larsen, der ansøger om tilladelse til projektændring i form af etablering af midlertidig dæmning i Storstrømmen som arbejdsområde under broopførelsen. Ændringerne vedrører alene anlægsperioden. De ændringer, som anmeldes, er:

Ændret anlægsmetode på lavt vand specificeret i 3 forskellige scenarier, hvor der åbnes op for muligheden for at anlægge midlertidige dæmninger i stedet for at udgrave midlertidige adgangskanaler til arbejdspramme i Storstrømmen, som beskrevet i tidligere udarbejdet VVM i forbindelse med projektet om Ny Storstrømsbro, jf. "Lov nr. 737 af 01/06/2015 om anlæg af en ny Storstrømsbro og nedrivning af den eksisterende Storstrømsbro".

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen skal træffe afgørelse om, hvorvidt projektændringen kan tillades. I den forbindelse afgør styrelsen, om der inden tilladelsen kan gives, skal udfærdiges en supplerende VVM og/eller konsekvensvurdering af Natura 2000-områder til den allerede udarbejdede VVM-redegørelse, jf. lovens §§ 2-4, samt tilhørende bekendtgørelse §§ 3-5 ("*Bekendtgørelse nr. 171 af 13/02/2017 om vurdering af virkningerne på miljøet (VVM), konsekvensvurdering vedrørende Natura 2000-områder og beskyttelse af visse dyre- og plantearter i forbindelse med ændringer eller udvidelser af anlægsprojektet om anlæg af en ny Storstrømsbro og nedrivning af den eksisterende Storstrømsbro*").

### **Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens afgørelse**

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen giver tilladelse til ændringsprojektet for så vidt angår scenarie 1 og 3, herunder i en kombination med arbejdskanaler, som de er beskrevet i den til lovforslaget udfærdigede VVM-redegørelse.

Scenarie 2 kan ikke tillades.

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har vurderet, at projektet ikke kræver supplerende miljøkonsekvensvurdering (VVM).

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har vurderet, at projektet ikke kræver supplerende konsekvensvurdering af Natura 2000-områder.

Det er en forudsætning for afgørelsen, at der anvendes arbejdsmetoder og afværgeforanstaltninger som beskrevet vedrørende det ansøgte ændringsprojekt, og som er nødvendige for, at miljøet ikke udsættes for væsentlig påvirkning, fx som det er beskrevet i forhold til arbejdsmetoder ved anlæg af de midlertidige dæmninger til begrænsning af sedimentspredning samt øvrige forhold.

#### **Tilladelsen gives på følgende vilkår:**

1. Tilladelsen forudsætter, at forholdene, som fremgår af Landbrugs- og Fiskeristyrelsens høringssvar iagttages.
2. Tilladelsen forudsætter, at forholdene, som fremgår af Guldborgsund Kommunes høringssvar iagttages.
3. Hvis der under anlægsarbejdet afdækkes kulturhistoriske fund, skal arbejdet straks indstilles, og der skal rettes henvendelse til Slots- og Kulturstyrelsen, jf. museumslovens § 29h.
4. Anlægsarbejdet udføres under hensyntagen til gældende støjkrav.
5. Pinger bruges, hvor det er relevant ved støj i vandmiljøet.
6. Projektet må ikke ændres væsentligt eller udvides uden Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens godkendelse.
7. De beskrevne afværgeforanstaltninger med oprensning af organisk materiale (tang m.v.) som kan ophobes på hver side af dæmningerne, skal anvendes i relevant omfang, således, at miljøet ikke påvirkes væsentlig på begge sider af dæmningerne.
8. Havbunden under dæmningerne reableres med egnet materiale (egnet for ålegræs og hvor relevant 'leopardbund') i oprindelig kote.
9. En evt. midlertidig kaj ved dæmningerne forudsættes etableret og udført så den ikke har væsentlig påvirkning på miljøet.

#### **Begrundelse for afgørelsen**

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har i sin afgørelse om at give tilladelse til ændringsprojektet og om, at ændringsprojektet ikke er VVM-pligtigt, samt at der ikke kræves en supplerende konsekvensvurdering af Natura 2000 områder, lagt vægt på, at der ikke er sandsynlighed

for væsentlige miljøpåvirkninger ved de foreslåede dæmninger i scenarie 1 og 3 ud over de allerede foretagne miljøvurderinger i forbindelse med Ny Storstrømsbro projektet.

Styrelsen har herved lagt vægt på:

*Påvirkning af havbunden (det marine fodaftryk)*

- At der berøres væsentligt mindre havbund i scenarie 1 og 3 end ved udgravning af arbejdskanaler. De midlertidige dæmninger vedrører de samme havbundsarealer som ved udgravningen af adgangskanaler beskrevet i den oprindelige VVM, men det havbundsareal, som påvirkes direkte ved ændringsprojektet, er mindre. Der kan i projektændringen (scenarie 1) og 3) blive tale om inddragelse af ca. 21.200-72.200 kvadratmeter baseret på et 50-65 m bredt dæmningsareal på havbunden og en længde på samlet ca. 1400 m, hvor der ved udgravning af kanaler er regnet med op til 154.000 kvadratmeter afgravet havbund baseret på en gennemsnitlig bredde på 110 m og en længde på samlet ca. 1400 m i den allerede udførte VVM. Således vil det marine fodaftryk blive væsentligt mindre ved løsningen med dæmninger.

*Anvendelse af naturressourcer (råstofbehov (primært sand/grus) og behov for klapping)*

Styrelsen har endvidere lagt vægt på:

- At ændringerne vil give et mindre ressourceforbrug af marint grus og at mængden af marint materiale der skal klappes vil blive reduceret markant. Mængden af sand/grus til anlægsprojektet vil blive mindre end de 600.000 m<sup>3</sup>, som er blevet vurderet i den oprindelige VVM-redegørelse i forbindelse med genopfyldning af midlertidige adgangskanaler. Der vil i stedet blive brugt op til 102.000 m<sup>3</sup> sand/grus ved scenarie 1 og op til 247.000 m<sup>3</sup> ved scenarie 3.

- At marint grus vil blive genanvendt.

- At kystsikringssten genanvendes

*Forurening og trafik og støj.*

- At der ikke forventes betydende ændringer i forurening og gener for befolkningen. Den øgede lastbiltrafik vil lokalt på Mashedø og ved Orehoved betyde, at der vil være større støjpåvirkning og en større luftforurening, men styrelsen lægger vægt på, at påvirkningerne vurderes at være marginale i forhold til de samlede anlægsarbejder. Den øgede trafikmængde forventes ikke at betyde overskridelser af kravene til støj, lyspåvirkning og luftkvalitet. Der lægges endvidere vægt på, at det er oplyst, at øget støj ved in-situ arbejdet på dæmningen er omfattet af støjberegninger i VVM-redegørelsen.

Der vil med den alternative anlægsmetode kun i begrænset omfang ske nedvibrering af pæle og spuns med deraf følgende støj/undervandsstøj. Der vil således ikke med projektændringerne være støj/undervandsstøj ud over vurderingerne i VVM-redegørelsen.

#### *Reststoffer m.v.*

Styrelsen lægger vægt på, at ændringerne i anlægsmetode ikke forventes at medføre ændringer i reststoffer, emissioner eller affald, der kan påvirke miljøet. Der forventes at skulle klappes en markant mindre mængde materiale.

#### *Sedimentspild*

Styrelsen har lagt vægt på, at der ved brug af arbejdsmetoderne fri frembygning og etablering af erosionssikre og sandtætte sideindfætninger, som beskrevet i bilagene til projektændringen, vil være væsentligt mindre sedimentspild end ved uddybning af adgangskanaler som beskrevet i den oprindelige VVM. Der vil derfor være mindre sedimentspredning og mindre sedimentation.

#### *Strømforhold m.v.*

##### *Den sydlige dæmning*

Styrelsen lægger til grund, at der ikke vil ske væsentlig påvirkning ved den sydlige dæmning, som vil blive udført ens både ved scenarie 1) og 3), idet der allerede i dag er forholdsvis ringe vandudskiftning i flere områder tæt ved kysten som følge af læ-virkning fra de eksisterende dæmninger, og idet at vegetation og fauna ved de eksisterende forhold bærer præg af dette, bl.a. med mindre dækningsgrad af ålegræs, ligesom der i den oprindelige VVM-redegørelse er vurderet på konsekvenserne af en mindre ny dæmning ved brofæstet. Det forudsættes, at en evt. midlertidig kaj ved dæmningerne vil kunne etableres så den ikke har større betydning for flora og fauna.

##### *De nordlige dæmninger på Masnedø-siden.*

##### *Scenarie 1*

Styrelsen har lagt vægt på, at den korte dæmning på Masnedø-siden (Scenarie 1) ikke vurderes at skabe større områder med dårlig vandudskiftning på baggrund af modelkørslerne i ansøgningsmaterialet til projektændringerne. Hvis der ophobes organisk materiale, som kan bevirke væsentlig påvirkning på miljøet (dødt ålegræs, tang m.v.), både i løbet af anlægsperioden og umiddelbart efter at dæmningerne fjernes, forudsættes dette fjernet i relevant omfang, som beskrevet i ændringsprojektet.

### *Scenarie 2*

Det er vurderet i ansøgningsmaterialet, at der kan komme et større habitattab som følge af ændrede strømforhold i forbindelse med scenarie 2, og der er tvivl om der vil være væsentlig skade på miljøet, hvorfor skade på arterne i området ikke kan udelukkes. Styrelsen har derfor vurderet at scenarie 2 ikke kan tillades.

### *Scenarie 3*

Styrelsen lægger ved den lange nordlige dæmning med interimsbroer (Scenarie 3) vægt på, at undersøgelser i ansøgningsmaterialet til projektændringen viser, at der samlet set ikke vil være væsentlig påvirkninger af flora og fauna i den midlertidige 3-årige anlægsperiode. Hvis der ophobes organisk materiale, som kan bevirke væsentlig påvirkning på miljøet (dødt ålegræs, tang m.v.), både i løbet af anlægsperioden og umiddelbart efter at dæmningerne fjernes, forudsættes dette fjernet i relevant omfang, som beskrevet i ændringsprojektet.

### *Natura 2000*

Styrelsen har lagt vægt på, at med de foranstaltninger der tages ved anlæg af interimsdæmningerne forventes sedimentspild at være minimalt og meget kortvarigt, og der vurderes ikke at kunne forekomme væsentlige påvirkninger på naturtyperne i det nærmest beliggende Natura 2000-område nr. 173 ca 1,5 km. Styrelsen vurderer at de 2 andre Natura 2000-områder hhv. ca. 7,5 km og 8 km væk således heller ikke vil være væsentligt påvirket.

Styrelsen har endvidere lagt vægt på følgende:

Spættet sæl og gråsæl samt marint fouragerende og rastende fugle er arter på udpegningsgrundlaget i de tre Natura 2000-områder og kan påvirkes ved forstyrrelse og støj. Etableringen af dæmningerne og broarbejdet fra dæmningerne vil betyde, at der rykkes transport fra pramme til lastvogne og andre landbaserede arbejdsmaskiner i forhold til det oprindelige projekt. Det betyder at sandsynlighed for forstyrrelse af arterne vil være mindre ved den tekniske ændring. Der vil komme øget støj ved in-situ arbejdet på dæmningen. Disse er omfattet af støjberegninger i VVM-redegørelsen, og vurderes ikke at være ændringer, der i væsentlig grad kan berøre de nævnte miljøforhold og medføre væsentlige påvirkninger på de nærmest beliggende Natura 2000-områder. Det vurderes at der er muligheder for sæler og fugle at søge andre steder hen i Storstrømmen, når anlægsarbejdet pågår i en relativt kortvarig periode.

Styrelsen har lagt vægt på, at der ikke vurderes et væsentlig habitattab ved udførelsen af scenarie 1 og 3.

## Høring

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har i forbindelse med sagens behandling forelagt anmeldelsen for Søfartsstyrelsen, Landbrugs- og Fiskeristyrelsen, Naturstyrelsen, Miljøstyrelsen, Geodatastyrelsen, Kystdirektoratet, Energistyrelsen, Slots- og Kulturstyrelsen, Vordingborg Kommune, Guldborgsund Kommune, Dansk ornitologisk forening, Danmarks naturfredningsforening, Friluftsrådet, Grundejernes Landsorganisation og Fritidshusejernes landsforening og Vikingskibsmuseet.

*Følgende har afgivet høringssvar med ingen bemærkninger:*

- Miljøstyrelsen  
Vordingborg Kommune

*Følgende har afgivet høringssvar med bemærkninger:*

- Landbrugs- og Fiskeristyrelsen
- Guldborgsund Kommune

Landbrugs- og Fiskeristyrelsen anfører:

*"Umiddelbart kan det ikke herfra vurderes om det vil påvirke fiskeriet i området i tungere grad end det allerede vil blive ved det nuværende projekt. Der tages forbehold fra LFST ved foranstaltninger der permanent kan forringe adgangen til erhvervsfiskeri i området. Fiskerne forbeholder sig ret til at søge erstatning for tabt fiskeri. "*

Guldborgsund Kommune anfører:

*"Trafik*

*Der er ikke konkluderet ret meget i forhold til ca. 3 år med øget trafik på dæmningen og i forhold til beboere på Falstersiden. Det er tvivlsomt, at aktiviteter på dæmninger ved Masnedø vil påvirke befolkningen i Guldborgsund Kommune.*

*Det er heller ikke beskrevet, om det vil ske en større tungere transport til lands (brodele), hvilket må forventes at nedfører gener – måske trafikmæssigt. Så vil det være nødvendigt med trafik- og støjreducerende tiltag i omkringliggende boligområder (f.eks. ved Storstrømsvej)?*

*Natur*

*Projektet beskrevet i scenarie 2 bør ikke vælges. Det følger af Miljøkonsekvensvurderingen (det medsendte bilag 2), at dæmningen giver gener i såvel driftsfasen som efterfølgende. Endvidere vil det resultere i tab af habitatnatur grundet ændrede strømforhold, og at det på det foreliggende grundlag ikke kan vurderes, om tabet er væsentligt. "*

## Sagsfremstilling

Under 1. runde af dialogen med de bydende entreprenørkonsortier har flere af disse ytret ønske om, at måtte udføre den del af broen, som befinder sig over lavvandede områder fra en midlertidig dæmning (interimsdæmning) fra land. Vejdirektoratet ønsker så vidt muligt at åbne op for denne mulighed, da det umiddelbart er en både økonomisk og natur- og miljømæssigt god løsning.

VVM-redegørelsen indeholder ikke denne byggemetode, men er blandt andet baseret på en anden byggemetode, nemlig uddybning af midlertidige og montage af adgangskanaler igennem de lavvandede områder.

Interimsdæmningerne udføres ved siden af brolinjen med udvidelser omkring fundamentene. Følgende 3 scenarier er beskrevet i ændringsprojektansøgningen:

1. Korte dæmninger fra land på hver side af Storstrømmen (midlertidig forlængelse af permanent dæmning på falstersiden)
2. Kort dæmning fra kysten på Falster (midlertidig forlængelse af permanent dæmning) samt lang dæmning fra Masnedø ud over det lavvandede område vest for Masnedø Kalv til Storstrømmens hovedløb
3. Som 2; men med afbrydelser i den lange dæmning to steder ved hjælp af mindre interimsbroer.

Dæmninger vil have en anden påvirkning på bl.a. vandgennemstrømningen i Storstrømmen og på opholdstider for vandet i forskellige delområder nær dæmningerne. Derfor er der gennemført en modellering af dette ved hjælp af den hydrauliske model, som blev anvendt ved de tidligere udførte vurderinger i projektet, nu med en opdateret og mere præcis bathymetri (se bilag 2 til projektændrings-ansøgningsmaterialet, NIRAS notat, Ny Storstrømsbro, midlertidige dæmninger. "Miljøkonsekvensvurdering").

Der vil desuden være ændringer ift. påvirkninger af de marine forhold, i form af ændringer i påvirkning af havbunden (fodaftryk), sedimentspild, råstofbehov (primært sand/grus) og behov for klappning. Disse forhold vil have mindre påvirkning af miljøet end beskrevet i den allerede udførte VVM i forbindelse med loven.

Der vil med den alternative anlægsmetode kun i begrænset omfang evt. ske nedvibrering af pæle og spuns med deraf følgende støj/undervandsstøj. Der vil således ikke med projektændringerne være støj/undervandsstøj ud over vurderingerne i VVM-redegørelsen.

En del af anlægsarbejdet vil blive ændret fra at ske fra pramme til at ske fra landsiden. Det betyder at der vil være øget kørsel med lastbiler og maskiner, men til gengæld mindre sejlads.

Den sydlige interimisdæmning kan betragtes som en smal forlængelse af den permanente dæmning, som blev behandlet i VVM-redegørelsen.

Dæmningsbredden ved havbunden (bredden af den forstyrrede del af havbunden) varierer med havdybden. Et konservativt øvre skøn for forstyrret havbund er en bredde som varierer fra ca. 50 m til ca. 65 m, hvor de udgravede kanaler var skønnet til en bredde på 110 m. Det yderste af dæmningerne kan have funktion som kaj og derfor har brug for et lidt større fodaftryk. Samlet bliver det midlertidigt beslaglagte havbundsareal ca. 22.000 m<sup>2</sup> ved scenarie 1, ca. 80.000 m<sup>2</sup> ved scenarie 2, og ca. 72.000 m<sup>2</sup> ved scenarie 3.

#### *Marint fodaftryk/inddraget havbund/sedimentspild*

De midlertidige dæmninger vedrører de samme havbundsområder som ved udgravningen af adgangskanaler. Dog er det havbundsareal, som påvirkes direkte, mindre (maksimalt ca. 80.000 m<sup>2</sup>), idet adgangskanaler på 110 m bredde og ca. 1.400 m længde vil beslaglægge ca. 154.000 m<sup>2</sup>. Det forudsættes, at havbunden under dæmningerne reableres med egnet materiale (egnet for ålegræs og hvor relevant 'leopardbund') i oprindelig kote.

Interimisdæmningerne udføres af friktionsmateriale (sand/grus/sten) som kan indvindes fra Kriegers Flak, men også andre adkomster kan være mulige. De nederste materialelag i dæmningerne skal være uforurenede marint materiale (sand/grus/sten) egnet til at efterlade på havbunden i nuværende kote. Den nordlige korte dæmning og den lange dæmning over det lavvandede område vest for Masnedø Kalv forventes at kunne udføres direkte oven på eksisterende havbund. Skulle der forekomme mindre lommer af gytje fjernes disse først. Ved den sydlige dæmning er der større sandsynlighed for at der bliver behov for at fjerne en begrænset mængde sediment på grund af lævirkning fra dæmningen for den eksisterende Storstrømsbro. Ved de geotekniske forundersøgelser er ikke konstateret forekomst af egentlig blød bund. Dæmningerne etableres med en begrænsende indfatning, for at mindske sedimentspild.

Da sedimentspildet forventes at blive reduceret som følge af projektændringen med midlertidige dæmninger, vil påvirkningen af bl.a. ålegræs som følge af sedimentspild (skyggeeffekt og pålejring) blive mindre.



Desuden vurderes det også, at en mindre mængde spildt sediment af marin oprindelse vil medføre en mindre påvirkning med næringsstoffer og organisk materiale, hvilke i sidste ende vil reducere risikoen for at påvirke iltforholdene i farvandet.

#### *Strømforhold:*

#### *Samlet vurdering*

Reduktionen i den samlede gennemstrømning i Storstrømmen vurderes på baggrund af modellen i ansøgningsmaterialets bilag 2 ("Ny Storstrømsbro, midlertidige dæmninger, Miljøkonsekvensvurdering januar 2017") at være ca. 0,5%. Denne ændring vurderes at være uden miljømæssig betydning i de maksimalt 3 år dæmningerne skal være der.

#### *Kumulativ effekt af dæmninger*

Generelt gælder det, at dæmning på Falster-siden ikke påvirker forholdene på Masnedø- siden – og omvendt. Der vil således ikke være en kumulativ effekt af betydning ved at etablere dæmninger på begge sider.

#### *Den sydlige dæmning på Falstersiden*

Den sydlige korte dæmning på Falstersiden er en forlængelse af den permanente dæmning, som er inkluderet i VVM rapporten. Det er den samme i alle 3 scenarier.

Ved den sydlige dæmning er der allerede i dag forholdsvis ringe vandudskiftning i flere områder tæt ved kysten som følge af læ-virkning fra de eksisterende dæmninger. Vegetation og fauna bærer præg af dette, bl.a. med mindre dækningsgrad af ålegræs. Der er desuden i VVM-redegørelsen vurderet på konsekvenserne af en mindre ny dæmning ved brofæstet. Der forventes på baggrund af modelkørslerne ikke at ske væsentlige påvirkninger på de hydrauliske forhold som følge af at dæmningen forlænges. En evt. midlertidig kaj ved dæmningerne vil kunne etableres så de ikke har større betydning for flora og fauna. Således forventes der ikke større effekter på flora og fauna som følge af den sydlige dæmning.

#### *Scenarie 1*

Den korte dæmning på Masnedø-siden (scenarie 1) vurderes på baggrund af modelkørslerne ikke at skabe større områder med dårlig vandudskiftning. Mindre områder på begge side af dæmningen kan dog forventes at få ændrede økologiske forhold med mindre vandudskiftning og bølgepåvirkning og dermed større ophobning af organisk materiale end i dag. En evt. midlertidig kaj ved dæmningerne vil ikke have større betydning for strømningsforholdene.

#### *Scenarie 2*

Den lange nordlige dæmning uden gennembrydning (scenarie 2) vurderes at medføre væsentlige ændringer i vandets opholdstid i områder på begge sider af dæmningen ind mod kysten samt ændret bølgepåvirkning. Der kan derfor forventes en større ophobning af organisk materiale med efterfølgende påvirkning af bundfauna og flora samt risiko for iltvind og lugtgener. Tilstanden kan forventes at blive sammenlignelig med tilstanden ved Orehoved i dag. Der vil således kunne ske en betydelig forringelse i den biologiske tilstand i områder på op mod 500.000 m<sup>2</sup>. Tilstandsændringen er midlertidig (maksimalt 3 år) og der kan efter fjernelse af dæmningerne forventes en naturlig reetablering af de hydrologiske forhold i områderne som følge af, at de oprindelige strøm- og bølgeforhold indfinder sig. Der kan i den 3-årige periode forventes at ske betydelige reduktioner i tæthed og udbredelse af ålegræs, selv om der forventeligt vil blive opretholdt lokale bestande.

### *Scenarie 3*

Den lange nordlige dæmning med interimsbroer (scenarie 3) vurderes at betyde, at opholdstiden omkring dæmningen ikke reduceres i lige så høj grad som ved scenarie 2. Interimsbroerne/gennembrydningerne på min. 50 m, er placeret så der sikres en vis gennemstrømning og dermed vandudskiftning på de mest kritiske steder – hhv. langs kystlinjen og i det dybere vand (strømrønden) tættest på kysten ved Masnedø. Det betyder dels, at områderne med forringet vandudskiftning mindskes betydeligt og at ændringen i vandudskiftning bliver mindre. Vandudskiftningen vil være markant bedre end 'referenceområdet' på den sydlige kyst ved Orehoved. Det vurderes på denne baggrund, at der ikke vil være markante påvirkninger af flora og fauna i den midlertidige 3-årige periode og at den naturlige reetablering vil kunne ske inden for 10 år. Tilsvarende vil bundfaunaen og fisk over en kort årrække indfinde sig.

### *Konklusion på påvirkning på strøm*

Det fremgår, at strømblokeringer er relative små for alle 3 scenarier. Den lille blokering skyldes at hovedparten af vandgennemstrømningen foregår på de større vanddybder mellem 5-15 m og kun en lille brøkdel af vandet transporteres hen over de lavvandede områder, hvor dæmningerne er placeret. Den ene af broerne i Scenarie 3 er placeret i Kalveløbet, hvor vanddybden er op til 9 m, hvilket reducerer blokeringen med ca. 0,1 % point. En midlertidig blokering i denne størrelsesorden med en varighed på maksimalt 3 år vurderes ikke at være kritisk for det regionale vandmiljø. I Scenarie 3 vil der tilsyneladende med den normalt forekommende jævnligt skiftende strømretning i Storstrømmen skabes strømme som vil udskifte hovedparten af vandet i læ af dæmningerne.

I Scenarie 2 vil de lange lukkede dæmninger skabe et større område på ca. 50 ha, øst for dæmningen, som vil have meget små strømha-stigheder i lange perioder uanset om strømmen løber i østlig eller vestlig retning. I scenarie 2 vil tang og andet organisk materiale desu-den kunne presses op langs dæmningen østside af vind, bølger og strøm fra S og SØ op i hjørnet mellem dæmning og land, hvor det af-lejres og kan skabe risiko for iltsvind og lugtgener. Der vil kunne fore-komme øget sedimentation i Scenarie 2 øst for dæmningen i et 50 ha stort område. I de andre to scenarier forventes en meget mindre sedi-mentation.

#### *Konklusion på vandskifte*

Scenarie 1 og 3 vurderes at give acceptable vandskifteforhold, som ikke vil påvirke vandkvaliteten mærkbart. En evt. midlertidig kaj ved dæmningerne vil kunne etableres så de ikke har større betydning for vandskifteforholdene.

Vælges derimod Scenarie 3 så er der risiko for at vandskiftet på østsi-den af den lange dæmning vil udvikle sig hen imod forhold som findes mellem dæmningen og Orehoved havn på Falstersiden, med risiko for udvikling af mere blød havbund og reduceret forhold for ålegræs som findes her.

#### *Vurdering af påvirkninger i scenarie 1-3.*

Projektændringerne i scenarie 1 og 3 vurderes i undersøgelserne begge at kunne ske uden langsigtede påvirkninger af flora og fauna og vurderes samlet set at kunne betyde en mindre påvirkning end ud-gravning af arbejdskanaler. Scenarie 2 vurderes at være en miljø-mæssigt ringere løsning end løsning med arbejdskanaler, idet der i værste fald kan ske negativ påvirkning af 500.000 m<sup>2</sup> havbund som følge af ændrede strømningsforhold.

Som afværgeforanstaltning kan det være relevant aktivt at fjerne op-hobet organisk materiale (dødt ålegræs, tang m.v.) både i løbet af an-lægsperioden og umiddelbart efter at dæmningerne fjernes. Dette skal gøres uden at beskadige ålegræsset/havbunden og gøres bedst efterår/vinter.

Havbunden under dæmningerne reetableres med egnet materiale i op-rindelig kote. Hvor der i dag er høj dækning af ålegræs, skal det være sand/grus og hvor der i dag er 'leopardbund', skal det være en blan-ding af sten og sand/grus.

#### *Trafik – støj, lys og luftkvalitet*

Projektændringen medfører øget kørsel på land – primært på Mas-nedø.

Etableringen af dæmningerne og broarbejdet fra dæmningerne vil betyde, at der rykkes transport fra pramme til lastvogne og andre landbaserede arbejdsmaskiner. Det betyder øget transport til og fra landfæsterne. Der vil ikke være behov for yderligere arbejdsveje og arbejdsarealer, men der vil være mere trafik. Den øgede trafikmængde forventes ikke at betyde overskridelser af kravene til støj, lyspåvirkning og luftkvalitet. Der kommer desuden øget støj ved in-situ arbejdet på dæmningen. Disse er omfattet af støjberegninger i VVM-redegørelsen, og vurderes ikke at være ændringer der i væsentlig grad kan berøre de nævnte miljøforhold.

#### *Naturressourcer*

Mængden af sand/grus til anlægsprojektet vil blive mindre end de 600.000 m<sup>3</sup> som er blevet vurderet i forbindelse med genopfyldning af midlertidige adgangskanaler. Forbruget af sand/grus vil maksimalt (ved scenarie 2 med dæmninger uden afbrydelser) være ca. 375.000 m<sup>3</sup>. Det marine fodaftryk reduceres væsentligt ved alle tre scenarier og dermed mindskes de direkte negative virkninger på bundfauna og flora. Tillige er påfyldningen af rent marint grus mindre forurenende end uddybning, som medfører en vis sedimentspredning samt et behov for deponering eller dumpning af opgravet materiale, samt tilbagefyldning af kanalerne. Sedimentspredning vil være væsentlig mindre ved ændringsprojektet end ved udgravning af arbejdskanaler.

#### *Udførelsesmetoder*

Det antages på forhånd i projektændringsansøgningen, at indspuling af fyld uden en begrænsende indfatning ("rainbowing") ikke tillades anvendt. Det antages også, at bundforholdene er sådan, at der ikke – eller kun i begrænset omfang skal fjernes materiale fra "fodafttrykket" før indfyldning. Med disse antagelser vil interimisdæmningen generelt kunne opbygges ved to principielt forskellige metoder:

a) "Fri frembygning", hvor der med mekaniske metoder tippes eller dozes sandfyld over en front, hvor man efterfølgende sikrer siderne med skråningsbeskyttelse. Der må fastsættes regler for, hvor stor en strækning, der må stå ubeskyttet, før skråningen sikres, og der må fastsættes operative grænser for, hvornår frembygningen skal indstilles og sikres i tilfælde af kritisk vejrsvarsel. Disse operative grænser skal sikre, at spild under udførelse holdes under de fastlagte grænser.

b) Etablering af erosionssikre og sandtætte "sideindfatninger", der danner en "kanal" hvori sandfyld kan placeres hydraulisk eller mekanisk uden påvirkninger fra strøm og bølger. Sideindfatningerne vil udgøre en væsentlig del af den endelige skråningsbeskyttelse. Der må sættes minimumskrav til sideindfatningen for at sikre, at spild under udførelse holdes under de fastlagte grænser. Der må også fastsættes

grænser for spild via overløb i tilfælde af hydraulisk indfyldning ("silt-box")

Entreprenøren vil vælge mellem a) og b) ud fra praktiske og økonomiske overvejelser, men vil i alle tilfælde skulle overholde de fastsatte spildgrænser under udførelsen.

#### *Fjernelse af dæmninger*

Interimsdæmningerne påtænkes fjernet, så snart de har opfyldt deres funktion. Materialet vil kunne nyttiggøres enten som en del af den permanente dæmning i syd eller til genopfyldning af en eventuel arbejdskanal igennem det lavvandede område vest for Masnedø Kalv eller omkring fundamenter. Dæmningerne opbygges af rene marine sand, grus og stenmaterialer. Der forventes derfor et meget marginalt spild fra placeringen og fjernelsen af anlægget. Der er dog risiko for et spild ved evt. afgravning af mindre lommer af gytje.

Interimsdæmningerne fjernes, så snart de har opfyldt deres funktion. Materialet vil kunne nyttiggøres enten som en del af den permanente dæmning i syd eller til genopfyldning af en eventuel arbejdskanal igennem det lavvandede område vest for Masnedø Kalv eller omkring fundamenter. Evt. stensætninger genanvendes om muligt ved bropiller. Alternativt kan de evt. bruges til kystsikring.

#### **Offentliggørelse**

Afgørelsen vil blive offentliggjort på Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens hjemmeside i henhold til § 5, stk. 3, og § 15, i "*Bekendtgørelse nr. 171 af 13/02/2017 om vurdering af virkningerne på miljøet (VVM), konsekvensvurdering vedrørende Natura 2000-områder og beskyttelse af visse dyre- og plantearter i forbindelse med ændringer eller udvidelser af anlægsprojektet om anlæg af en ny Storstrømsbro og nedrivning af den eksisterende Storstrømsbro*".

#### **Lovgrundlag**

Afgørelse om tilladelse er truffet i henhold til efter § 3, stk. 1, nr. 2, i "*Bekendtgørelse nr. 171 af 13/02/2017 om vurdering af virkningerne på miljøet (VVM), konsekvensvurdering vedrørende Natura 2000-områder og beskyttelse af visse dyre- og plantearter i forbindelse med ændringer eller udvidelser af anlægsprojektet om anlæg af en ny Storstrømsbro og nedrivning af den eksisterende Storstrømsbro*", jf. § 3, stk. 1, i "*Lov nr. 737 af 01/06/2015 om anlæg af en ny Storstrømsbro og nedrivning af den eksisterende Storstrømsbro*"

Afgørelse om, hvorvidt der er supplerende VVM-pligt, er truffet i henhold til § 5, stk. 1, i samme bekendtgørelse, jf. lovens § 3, stk. 2. Afgørelsen om konsekvensvurdering er truffet i henhold til § 8 i samme bekendtgørelse, jf. lovens § 4, stk. 1.

## **Klagevejledning**

Afgørelser truffet i henhold til *"Bekendtgørelse nr. 171 af 13/02/2017 om vurdering af virkningerne på miljøet (VVM), konsekvensvurdering vedrørende Natura 2000-områder og beskyttelse af visse dyre- og plantearter i forbindelse med ændringer eller udvidelser af anlægsprojektet om anlæg af en ny Storstrømsbro og nedrivning af den eksisterende Storstrømsbro"* kan ikke påklages til anden administrativ myndighed, jf. § 3, stk. 4, og § 4, stk. 4, i *"Lov nr. 737 af 01/06/2015 om anlæg af en ny Storstrømsbro og nedrivning af den eksisterende Storstrømsbro"*

Med venlig hilsen

Christina Bergendorff