banedanmark

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

10.12.2019

Ansøgning om projektændringer i Guldborgsund og Engmosen

Natura 2000 område 173, Ringsted Femern Banen

Som det fremgår af § 2 i bekendtgørelse nr. 1106 af 28. september 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 udvidelse af anlægsprojektet om en fast forbindelse over Femern Bælt med tilhørende landanlæg i Danmark (benævnes herefter VVM-bekendtgørelsen) skal ændringer eller udvidelser af anlægsprojektet, som kan være til skade for miljøet, anmeldes skriftligt til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen.

Ændringer eller udvidelse af anlægsprojektet, som er omfattet af VVM-bekendtgørelsens § 2, må ikke påbegyndes, før Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen

1. har truffet afgørelse om, at ændringen eller udvidelsen kan gennemføres uden yderligere miljømæssige vurderinger, eller
2. har meddelt tilladelse til ændringen eller udvidelsen af anlægsprojektet

Banedanmark har identificeret behov for justeringer i forbindelse med udvidelsen af Kong Frederik den IX's Bro og jernbanen gennem Engmosen.

Projektændringerne medfører yderligere behov for både midlertidige arealer i Guldborgsund samt midlertidige og permanente arealer i Engmosen samt øgede mængder råstoffer til anlæg. Desuden ændrede anlægsmetoder. Projektændringerne medfører inddragelse af marine habitatnaturtyper samt arealer og forhold inden for Natura 2000 område nr. 173 (Habitatområde 152 og Fuglebeskyttelsesområde 83 og 86). Det vurderes på denne baggrund, at projektændringen falder inden for VVM-bekendtgørelsens § 2.

Banedanmark skal på baggrund af beskrivelsen af projektændringen nedenfor og de to screeninger, jf. bekendtgørelsens bilag 2, som findes bagerst i dette notat, ansøge om, at Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen træffer afgørelse om, at projektændringerne kan gennemføres uden udarbejdelse af supplerende VVM-redegørelse, jf. § 5.

<u>Baggrundshistorik</u>

Det oplyses, at Banedanmark har fremsendt samme anmeldelse 11. maj 2016, men da anlægsaktiviteterne blev udskudt, valgte Banedanmark at tilbagekalde anmeldelsen.

Banedanmark har vurderet, at dokumenterne Tillæg 2 og Tillæg 3 til Natura 2000 konsekvensvurdering for Guldborgsund og Engmosen og dertilhørende baggrundsnotater, som danner grundlag for nedenstående beskrivelse af projektændringer samt vurderinger i vedlagte screeninger, ikke er forældet. Tillæg 2 og Tillæg 3 blev udarbejdet i 2015 og genfremsendes med denne ansøgning.

Der er en ændring til Tillæg 2, da projektet er udskudt. Det betyder, at i stedet for at etablere arbejdsvej langs sporet i 2016, udskifte blødbund i 2017 og udføre dæmningsarbejder i 2017-2018, udføres hele projektet i perioden april-november 2021. Banedanmark har vurderet, at denne forskel i forhold til ansøgningen fremsendt i 2016 ikke har betydning for konsekvensvurderingen, så projektændringerne vil fortsat ikke skade naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området, og muligheden for at opnå bevaringsmålsætningerne vil ikke blive forringet.

Nedenstående er listet forskellene på denne ansøgning samt ansøgningen fremsendt 11. maj 2016:

- Denne ansøgning tager udgangspunkt i den opdaterede bekendtgørelse (nr. 1106 af 28. september 2017), hvor ansøgningen fra 11. maj 2016 tager udgangspunkt i den historiske bekendtgørelse nr. 106. af 2. februar 2016. Det betyder, at myndigheden har skiftet navn fra Trafik- og Boligstyrelsen til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, og at der er ændringer i kriterierne på bilag 2 i bekendtgørelsen.
- Tidspunktet for anlægsarbejdet i Engmosen er udskudt og udføres i en samlet periode.
- Anlægsarbejdet med Kong Frederik den IX's bro er udskudt og forventes udført i 2022-23

Ved nærmere beskrivelse af baggrundshistorik og -materiale henvises til paraplynotatet, der fremsendes sammen med denne ansøgning.

Beskrivelse af projektændringer

I afsnit 3.14 i Tillæg til miljøredegørelse /1/ og i Implementeringsredegørelsen /2/ er de planlagte permanente og midlertidige anlæg samt anlægsmetoder i Guldborgsund og Engmosen beskrevet og miljøvurderet. Projektændringerne, denne ansøgning omhandler, er beskrevet og vurderet i Tillæg 2 og Tillæg 3 til Natura 2000 konsekvensvurderingen for Guldborgsund og Engmosen /3/4/.

Guldborgsund

Nedenstående tager udgangspunkt i Tillæg nr. 2 til Natura 2000 konsekvensvurdering for Guldborgsund og Engmosen, november 2015.

Midlertidig arealinddragelse

Projektændringerne i Guldborgsund vedrører uddybning af midlertidigt arbejdsareal, så en flydekran kan benyttes til anlæg af broen. Det betyder, at der skal udgraves arbejdsområder til en dybde på ca. 4 m. Renden for etablering af bropiller graves desuden til en dybde på 0,5 m under den nuværende bundkote. Områderne, der udgraves, fremgår af figur 1. Alle midlertidigt udgravede områder reetableres til den oprindelige tilstand. Der bruges sand med et organisk indhold på under 1% til reetableringen.

Hvor det er relevant, retableres de øverste sedimentlag med sten (oprindelige sten oplagret midlertidigt på land eller der bruges sten af tilsvarende størrelse).

Projektændringerne betyder, at der skal inddrages et større areal havbund midlertidigt til arbejdsareal og rende for bropiller. Dette areal udgør ca. 16.800 m^2. Hertil kommer ca. 1.725 m^2 som midlertidigt optages til oplag af sten fra dæmningen. Det samlede yderligere midlertidigt inddragede areal er dermed ca. 18.525 m^2.

Selv om de afgravede mængder sediment øges til ca. 47.000 m^3 bliver sedimentspildet grundet ændrede anlægsmetoder kun øget helt ubetydeligt. Blødbundsudskiftningen langs dæmningerne vil ske bag spuns eller med en udførelsesmetode, der sikrer at spildprocenten reduceres til maksimalt 5% af gytjemængden. Der vurderes ikke at være betydende sedimentspild forbundet med reetableringen, da

der benyttes grovere sandfraktioner og sten. Der er gennemført supplerende modelarbejde, som ikke har givet anledning til ændringer i den samlede miljøvurdering jf. Tillæg nr. 2 til Naturkonsekvensvurderingen /3/.

Figur 1: Udgravning af rende til bropiller samt arbejdsareal for flydekran. Arealer og mængder fremgår af Tabel 1.

Tabel 1 opsummerer projektændringer med relevans i forhold til miljøpåvirkninger i Guldborgsund. Af tabellen fremgår de tidligere inddragede arealer og sedimentmængder, de samlede arealer og mængder ved projektændringen samt den kvantitative forskel mellem tidligere projekt og projektændring. Tallene er fra i tabel 1 i Tillæg 2 (side 3 og 4).

	Tidligere projekt	**Projektændring**	**forskel**
Midlertidigt inddraget havbund (habitatnaturtyper)	534 m^2	19.059 m^2	+18.525 m^2
Afgravet sediment (klapmateriale)	32.000 m^3	47.200 m^3	+15.200 m^3
Sedimentspild	1.600 m^3	1.610 m^3	+10 m^3
Forbrug af sand og sten til reetablering af havbund	0	13.800 m^3	+13.800 m^3

Tabel 1: Væsentligste projektændringer ifht. arealer og mængder afgravet sediment.

Engmosen
Nedenstående tager udgangspunkt i Tillæg nr. 3 til Natura 2000 konsekvensvurdering for Guldborgsund og Engmosen, november 2015.

Paddehegn
Det har rent praktisk vist sig vanskeligt at placere paddehegnet nord for banen indenfor banearealet på grund af høj vandstand samt generelt meget våde forhold. Nord for banen placeres paddehegnet derfor nord for banegrøften. Der etableres et 'vedligeholdelsesbælte' på ca. 3 m nord for grøften til etablering af paddehegnet.

Paddehegnet etableres ved at fælde bevoksning i 'vedligeholdelsesbæltet' indenfor bræmmen og bevare rodnettet. Det ryddede materiale fjernes. Der udlægges køreplader og bruges lettere maskiner til arbejdet. Tunge materialer/paddehegn løftes ind med kran fra banelegemet.

Til anlægsarbejdet for paddehegn nord for banen kan der etableres adgang via Engmosevej fra Brovejen. Etablering af paddehegnet startes i lav stationering (øst), og der arbejdes mod høj stationering (vest) således, at entreprenørmaskiner ikke skal ind igen efter etablering af paddehegn.

Inden anlægsarbejdet påbegyndes opsættes midlertidige paddehegn på begge sider af alle arbejdsveje i Engmosen. Det betyder, at der også opsættes midlertidigt paddehegn omkring arbejdsvej samt vigepladser langs Engmosevej. En samlet oversigt over opsætningen af midlertidigt paddehegn fremgår af figur 2.

Figur 2: Principskitse for opsætning af midlertidigt paddehegn i Engmosen. Hegnet opsættes i entreprisegrænsen. Placering er angivet med sort streg.

Paddepassager
Der etableres tre paddepassager i Engmosen i hhv. st. 222+800, st. 223+150 og st. 223+350.
I st. 223+350 forekommer habitatnaturtypen elle- og askeskov 15 m nord for centerlinje af sporet. Elle- og askeskov er en prioriteret habitatnaturtype, som ikke må berøres af projektet. Ved etablering af paddepassagerne sker der arbejde i den eksisterende dæmning nord for banen. Denne dæmning er etableret med en stejlere hældning (ca. anlæg 1:1,5) end i de nugældende banenormer (anlæg 1:2). Når der sker arbejde i dæmningen, skal den retableres i henhold til gældende banenormer. Dette betyder, at dæmningen vil fylde ca. 1,5 m mere (mod nord) end i dag på en strækning på 14 m på hver side af passagen i st. 223+350 (i alt 28 m).

Da der i st. 223+350 kun er ca. 5 m fra banket af eksisterende banegrøft til elle- og askeskoven (den prioriterede habitatnaturtype), er det svært at få plads til paddehegn inklusiv vedligeholdelsesbælte, hvis banegrøften rykker yderligere 1,5 m tættere på skoven. På dette sted bliver banegrøften derfor rørlagt på en 22 m lang strækning. På den måde kan banedæmningen retableres med anlæg 1:2 ud over den rørlagte banegrøft. Og tilstødende grøfter rørlægges således, at paddehegnet kan føres over grøfterne.

Ved paddepassager i st. 222+800 og st. 223+150 er der ikke nærliggende habitatnaturtyper. For at undgå større anlægsarbejde i Natura 2000-området vælges samme løsning med rørlægning af banegrøften dog også her.

Projektændringen vil medføre påvirkning af yderligere en § 3 mose på ca. 900 m^2 samt ca. 1.140 m^2 ikke beskyttet natur langs banen som følge af fældning af vegetation og udlægning af køreplader langs jernbanen. Ca. 75 m^2 ikke beskyttet natur og 33 m^2 §3 mose inddrages permanent til udvidelse af banedæmning. Det er lagt til grund for miljøvurderingen, at påvirkningen af de 900 m^2 §3 mose er midlertidig og reversibel, hvorfor arealet ikke erstattes. De ca. 33 m^2 §3 mose, der inddrages permanent til udvidet banedæmning, erstattes i forholdet 1:2.

Udsætningsareal for blødbund
Et landbrugsareal på ca. 100.000 m^2 syd for Engmosen, som grænser op til Natura 2000 området, er udlagt til udsætningsareal for blødbund, se figur 3. Som følge af detailplanlægning af projektet ønskes det, at der er mulighed for også at udsætte blødbundsmaterialet på samme mark nord for det tidligere udlagte areal. Der vil fortsat ikke være direkte påvirkning af Natura 2000 området. Der ønskes af logistiske årsager desuden mulighed for midlertidigt oplag af opfyldningsmaterialer (sand og jord) inden for udsætningsarealet.

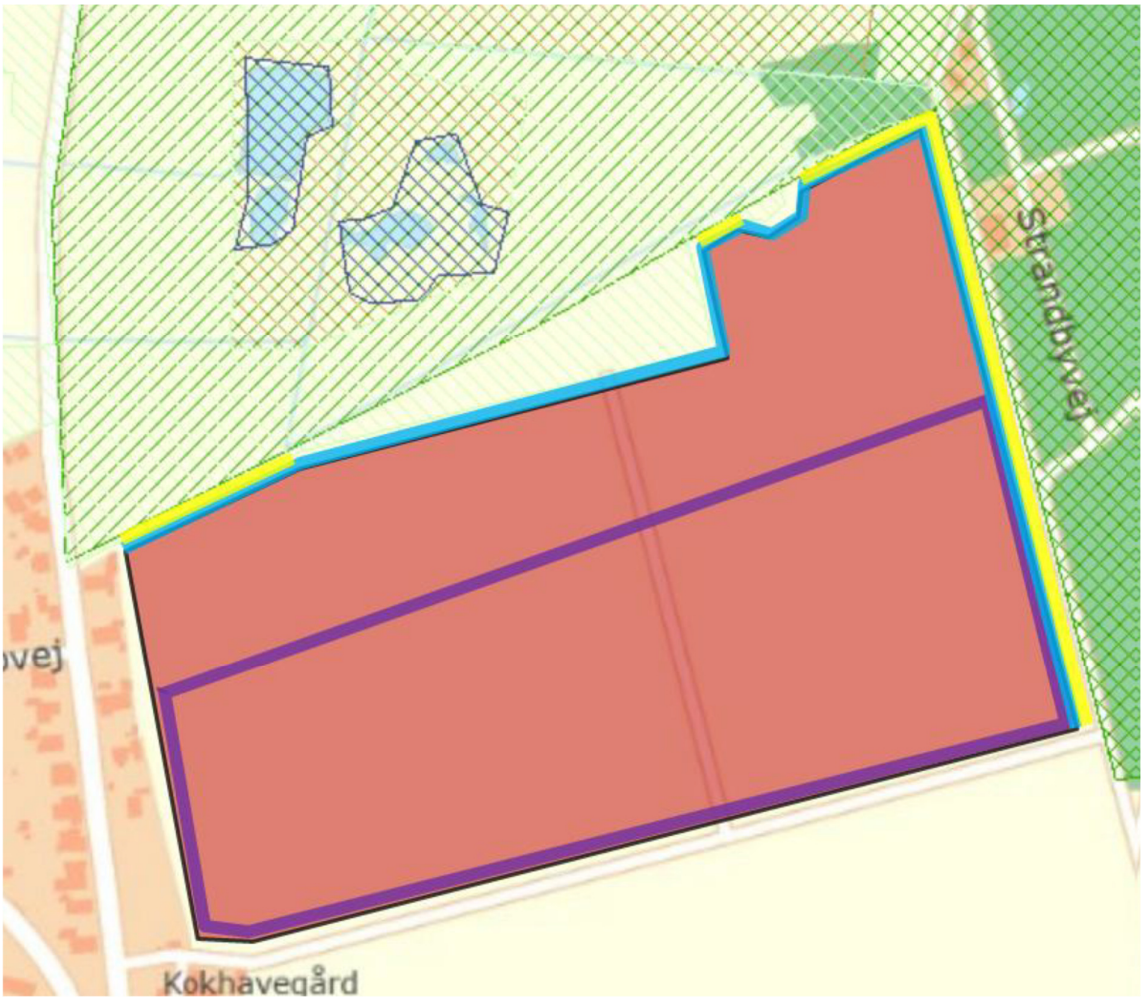
Udsætning af blødbund sker inden for et areal på ca. 165.000 m^2, som grænser op til Natura 2000 området jf. figur 3. Ændringen er således ekstra 65.000 m^2 udsætningsareal. Mængden af blødbundsmateriale er uændret.

Mængden af blødbundsmateriale betyder, at terrænet på udsætningsarealet hæves med gennemsnitlig ca. 0,4 m. Efter materialet har drænet af og 'sat' sig vurderes det, at arealet i gennemsnit vil være hævet med mellem 0,3 og 0,2 m. Udsætningsarealet er i dag landbrugsareal i omdrift. Der forudsættes, at arealet efter udsætningen vil kunne anvendes som hidtil.

Fra udsætningsarealet er der mod nord en afstand på mindst 10 m til Natura 2000 området. Afstanden til nærmeste udpegede naturtype (strandeng og rigkær) er ca. 35 m. Mod øst er afstanden til nærmeste udpegede naturtype (elle- og askeskov samt strandeng) ca. 360 m.

Der etableres i anlægsfasen en midlertidig jordvold rundt om arealet, hvor der udsættes blødbundsmateriale og oplagres opfyldningsmateriale (se Figur 3). Dette gøres for at undgå øget udvaskning af næringsrigt vand og sediment til Natura 2000 området, mens blødbundsmaterialet dræner af og 'sætter' sig. Mod Natura 2000 området udlægges i anlægsfasen desuden en 10 m bræmme, som vil sikre Natura 2000 området yderligere f.eks. ved skybrud. Når blødbundsmaterialet er drænet af og dyrkningen af arealet genoptages, kan jordvolden nedlægges.

Det sikres ved udformningen af terrænet på den nordligste del af arealet, at der ikke sker væsentlige ændringer af afstrømningsforholdene til Natura 2000 området.



Figur 3: Markering af områder for 10 m bræmme (gul markering) samt areal for midlertidig jordvold (lyseblå). Rød markering er udsætningsarealet på 165.000 m^2. Lilla linje markerer grænsen for det tidligere udsætningsareal på 100.000 m^2. Tegningen er ikke målfast.

Arbejdsvej og vigeplads

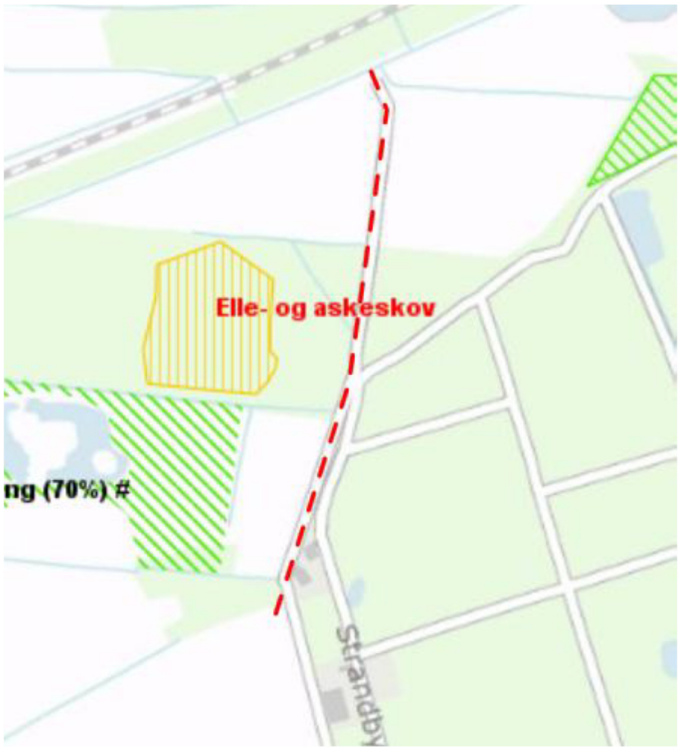
Transporten af blødbundsmateriale fra Engmosen og Guldborgsund vil foregå umiddelbart inden for den vestlige afgrænsning af Natura 2000 området på en arbejdsvej umiddelbart øst for og langs Engmosevej. Arbejdsvejen omfatter to vigepladser.

Der er behov for, at den nordligste vigeplads rykkes mod nord. Vigepladsen vil fortsat være placeret i tilknytning til arbejdsvejen og inden for §3 engen. Der er fortsat ikke habitatnaturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området på disse arealer. Arealet er hovedsageligt §3 eng. Et mindre stykke på ca. 35 m er §3 mose.

For at opnå en hensigtsmæssig transportlogistik har det vist sig nødvendigt at benytte en eksisterende nord/sydgående privat grusvej/kørespor gennem Engmosen (se Figur 4) til gennemkørsel med lastvogne i forbindelse med udsætningen af blødbundsmateriale. Vejen er ca. 400 m lang og går fra jernbanen og frem til udsætningsarealet. Vejen forberedes til tung trafik. Der etableres egnet passage af Engmoseløbet. Passagen vil ikke ændre vandføring og strømforhold i vandløbet. Det sikres, at passagen ikke giver anledning til betydende udvaskning af materiale (blødbundsmateriale, jord, grus m.v.) til Engmoseløbet. Efter anlægsperioden reetableres vejen, og passagen af Engmoseløbet nedtages og fjernes.

Vej og passage ligger inden for Natura 2000 området og inden for §3 beskyttede naturtyper (ca. 100 m gennem §3 eng), men ikke inden for habitatnaturtyper.

Der opsættes midlertidigt paddehegn på begge sider af vejen i hele anlægsperioden.



Figur 4: Den private vej, som forberedes til tung trafik, er markeret med rød stiplet linje. Vejen er ca. 400 m lang. Der etableres overgang over Engmoseløbet.

Tabel 2 opsummerer de ændringer i miljøpåvirkninger, der følger af de ændrede anlægsmetoder i Engmosen. Af tabellen fremgår de tidligere vurderede miljøpåvirkninger samt forskellen i den aktuelle miljøpåvirkning.

	Tidligere projekt	Projektændring	Forskel
Udsætningsareal	100.000 m^2	165.000 m^2	+65.000 m^2
Paddehegn	Paddehegn nord for banen etableres ved dæmningsfod syd for banegrøft	Paddehegn nord for banen etableres nord for banegrøften	Rydning af vedligeholdelsesbælte og udlægning af køreplader på ca. 2.040 m^2, heraf ca. 900 m^2 §3 mose.
Paddepassager	Paddepassager forudsat etableret uden at ændre eksisterende banedæmning. Banegrøft forudsat opretholdt.	Nødvendigt at udvide banedæmning med ca. 1,5 m ud for hver faunapassage. Samlet strækning på ca. 72 m. Banegrøft rørlægges på samlet 100 m.	Udvidet banedæmning berører et areal på ca. 108 m^2. Heraf ca. 33 m^2 i §3 mose. Rørføring af banegrøft på ca. 100.
Anlægsperiode	Blødbundsudskiftning i Engmosen skal udføres under sporspærring i 2017 i en periode på 8 måneder hen over sommerperioden /1/.	Arbejdsvej langs sporet, udskiftning af blødbund samt dæmningsarbejder udføres i april-november 2021.	Perioden med anlægsarbejder i Engmosen udskydes med fire år.
Forbrug af råstoffer (grus og sten)	0 m^3	1.000 m^3	+1.000 m^3

Tabel 2: Væsentligste projektændringer med relevans ifht. miljøpåvirkninger.

<u>Resume af screening</u>

Guldborgsund
Miljøscreeningen for Guldborgsund fremgår af bilag 1. De ændrede anlægsmetoder medfører ikke væsentlige ændringer i sedimentspild. Den midlertidige inddragelse af habitatnaturtyper udgør fortsat under en promille af naturtyperne i Natura 2000 området.

Med de foreslåede afværgeforanstaltninger vurderes den midlertidige arealinddragelse, gravearbejdet og sedimentspildet som følge af de justerede anlægsmetoder i Guldborgsund ikke at skade naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 område nr. 173. Mulighederne for at opnå bevaringsmålsætningerne vil ikke blive forringet /1/5/.

Der skal afgraves ca. 48% mere havbundsmateriale. Sedimentprøver har vist, at materialet kan klappes. Hverken lokalt eller i forhold til de nærliggende beskyttede Natura 2000 områder forventes klapningen at have nogen betydende virkning på fauna og flora, anden natur eller andre miljøforhold.

Mht. støj og øvrige gener, landskab og jordbund, kulturarv, rekreative forhold og befolkning samt kumulative påvirkninger medfører projektændringerne ikke ændringer fra tidligere projektbeskrivelse og vurderinger.

Engmose
Miljøscreeningen for Engmosen fremgår af bilag 2. De ændrede anlægsmetoder i forbindelse med paddehegn og paddepassager ved jernbanen gennem Engmosen samt benyttelsen af den eksisterende vej gennem Engmosen som arbejdsvej betyder kun meget begrænset øgning i permanent og midlertidig arealinddragelse samt begrænsede ændringer af de eksisterende forhold. Som vurderet i Tillæg nr. 3 til Natura 2000 konsekvensvurdering /4/ giver det ikke anledning til ændringer i vurderingerne af de naturmæssige påvirkninger.

Med de beskrevne afværgeforanstaltninger ift. udsætningsarealet vurderes det, at der ikke sker væsentlig påvirkning på Natura 2000 området eller §3 arealer som følge af oplag af opfyldningsmateriale og blødbundsudsætning. Arealer, der påvirkes af projektændringen, vurderes ikke at være yngle- eller rasteområde for bilag IV-arter.

Det øgede råstofforbrug er begrænset. Projektændringerne betyder, at trafik og gener langs Engmosevej reduceres, mens to ejendomme langs arbejdsvej vil blive påvirket.

Øvrige forhold vedrørende landskab og jordbund, kulturarv, rekreative forhold og befolkning samt kumulative påvirkninger vurderes ikke væsentligt ændret som følge af projektændringerne.

Samlet vurdering
Projektændringerne i Guldborgsund og Engmosen vurderes ikke at skade naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 område nr. 173. Mulighederne for at opnå bevaringsmålsætningerne vil derfor ikke blive forringet.

Det øgede råstofforbrug er begrænset. Der vurderes ikke at være væsentlige påvirkninger af øvrige forhold vedrørende landskab og jordbund, kulturarv, rekreative forhold og befolkning og kumulative påvirkninger.

Med venlig hilsen

Ditte Berg Nielsen
Projekteringsleder, miljø
T: +45 2014 5026
dbnl@bane.dk

Banedanmark
Ringsted-Femern Banen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
banedanmark.dk

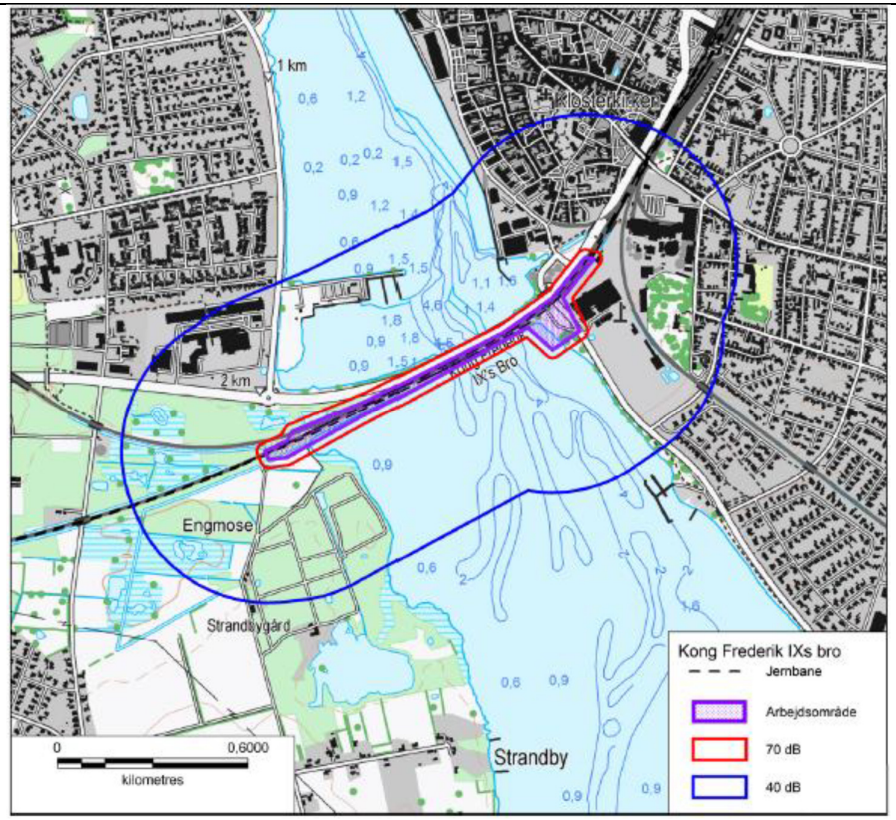
banedanmark

Bilag 1 – Guldborgsund

Skema til miljøscreening, jf. bilag 2 i BEK nr. 1106 af 28/09/2017 om vurdering af virkningerne på miljøet (VVM), konsekvensvurdering vedrørende Natura 2000-områder og beskyttelse af visse dyre- og plantearter i forbindelse med ændringer eller udvidelse af anlægsprojektet om en fast forbindelse over Femern Bælt med tilhørende landanlæg i Danmark.

Kriterier, der skal indgå i vurderingen af, om en ændring eller udvidelse kan få væsentlig indvirkning på miljøet, jf. § 5, stk. 2, nr. 2 i projektændringsbekendtgørelsen					
Miljøparametre:	**Ikke relevant**	**Ingen påvirkning**	**Mindre påvirkning**	**Væsentlig påvirkning**	
a. **Ændringen eller udvidelsens karakteristika**					
a) ændringen eller udvidelsens dimensioner			X		Der uddybes et arbejdsareal syd for den eksisterende bro og der oplagres kystsikringssten jf. Figur 1, side 3. Ændringen medfører et yderligere midlertidigt arealbehov på ca. 18.525. m^2.
b) kumulation med andre eksisterende og/eller godkendte projekter		X			Projektændringen vurderes ikke at have kumulative effekter set i forhold til øvrige aktiviteter i området.
c) anvendelsen af naturressourcer, særlig jordarealer, jordbund, vand og biodiversitet			X		Projektændringen medfører, at der skal bruges ca. 13.800 m^3 sand og sten til reetablering af havbunden. Dette svarer til en forøgelse af projektets ressourceforbrug på ca. 4% i forhold til miljøredegørelsen /6/7/, hvor forbruget af sand, grus og sten er angivet til 388.000 m^3.

d) affaldsproduktion			X		Projektændringen medfører, at der afgraves ca. 15.200 m^3 mere havbundsmateriale som forudsættes klappet. Dette svarer til en forøgelse af den mængde havbundsmateriale, der skal klappes på 48% i forhold til Tillæg til Natura 2000 konsekvensvurdering /5/, hvor mængden af havbundsmateriale til klapning er angivet til 32.000 m^3. Miljøvurderingen, inkl. konsekvensvurdering af Natura 2000 områder, ved klap-aktiviteterne er vurderet i VVM-redegørelsen for den nye Storstrømsbro, og der henvises til denne rapport for en yderligere uddybning af miljøkonsekvenserne ved klapningen. VVM-redegørelsen vurderer, at der ikke er væsentlige effekter af klapningen. Hverken lokalt eller i forhold til de nærliggende beskyttede Natura 2000-områder forventes nogen betydende virkning på fauna og flora, anden natur eller andre miljøforhold.
e) forurening og gener		X			To sedimentprøver udtaget i området for projektændringen viser, at sedimentet tilhører klasse A oh derved kan klappes. Sedimentprøverne er udtaget som blandingsprøver i sedimentoverfladen (0-30 cm), hver bestående af seks delprøver/sedimentkerner. Projektændringen vurderes dermed ikke at medføre forøgede forureningsmængder. I støjgener i anlægsfasen /8/ er beregnet, at ingen boliger vil blive udsat for støj over 70 dB(A). Ved arbejder om natten eller i weekenden kan 650 boliger blive påvirket af støj over 40dB(A) ved anlægsarbejdet for Kong Frederik den IX's Bro, se også indsatte støjkort. Uddybning af arbejdsareal syd for den eksisterende bro vil støjmæssigt være at sammenligne med konstruktionsarbejdet på broen. I støjnotatet er angivet, at støj fra konstruktioner kan forekomme i hele anlægsperioden for broen, hele døgnet.



Figur 5: Støj fra aktiviteter ved ombygning af Kong Frederiks den IX's Bro. Figuren illustrerer støj fra nedrivningsaktiviteter eller konstruktioner. Boliger indenfor rød og blå signatur kan blive udsat for støj over henholdsvis 70 dB(A) og 40 dB(A) /9/.

Da uddybningsarealets udstrækning mod syd er mindre end det angivne arbejdsareal mod sydøst, vil projektændringen hverken udsætte boliger for støj over 70 dB(A) eller, såfremt uddybningen foretages om natten eller i weekender over 40 dB(A). Projektændringen forventes at kunne udføres indenfor den fastlagte anlægsperiode.

Sejlads og dermed friluftsliv vurderes ikke at blive påvirket, idet der ikke skal ske uddybning i sejlrenden.

f) risikoen for større ulykker og/eller katastrofer, som er relevante for det pågældende projekt, herunder sådanne som forårsages af klimaændringer, i overensstemmelse med videnskabelig viden		X			Risikoen for ulykker vurderes som lille, da der anvendes materialer, teknologier og metoder, som er sædvanlige ved etablering af broer.
g) risikoen for menneskers sundhed (f.eks. som følge af vand- og luftforurening)		X			Projektændringen vurderes ikke at have risiko for menneskers sundhed.
2. Ændringen eller udvidelsens placering					
a) den eksisterende og godkendte arealanvendelse			X		Projektændringen vil medføre midlertidig påvirkning af yderligere marine habitatnaturtyper på 18.525 m^2.
b) naturressourcernes (herunder jordbund, jordarealer og biodiversitet) relative rigdom, forekomst, kvalitet og regenereringskapacitet i området og dettes undergrund			X		Det er lagt til grund, at projektændringen vil medføre midlertidig påvirkning af ca. 10.260 m^2 af habitattypen 1160. Dette svarer til ca. 0,006% af naturtypen i Natura 2000 området. Omkring 8.145 m^2 af habitattypen 1110 inddrages midlertidig som følge af det justerede projekt. Dette svarer til samlet ca. 0,003% af naturtypen i Natura 2000 området. Habitatnaturtyperne vurderes at have en kvalitet som de øvrige områder med habitatnaturtyperne i Natura 2000 området. Regenereringskapaciteten vurderes god (inden for ca. fem år), da der sker reetablering med egnet materiale, og da der vil være gode muligheder for genindvandring af dyr og planter fra nærliggende områder.
c) det naturlige miljøs bæreevne med særlig opmærksomhed på følgende områder: i) vådområder, områder langs bredder, flodmundinger ii) ii) kystområder og havmiljøet iii) bjerg- og skovområder iv) naturreservater og -parker			X		Projektændringerne i Guldborgsund vurderes ikke at skade naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 område nr. 173. Mulighederne for at opnå bevaringsmålsætningerne vil derfor ikke blive forringet. Der sker ikke yderligere påvirkning af bilag IV arter. Projektændringerne berører ikke direkte eller indirekte tætbefolkede områder. Projektændringerne vurderes ikke at berøre vigtige landskaber set ud fra et historisk, kulturelt eller arkæologisk synspunkt.

v) områder, der er registreret eller fredet ved national lovgivning; Natura 2000-områder udpeget af medlemsstater i henhold til direktiv 92/43/EØF og direktiv 2009/147/EF vi) områder, hvor det ikke er lykkedes — eller med hensyn til hvilke det menes, at det ikke er lykkedes — at opfylde de miljøkvalitetsnormer, der er fastsat i EU-lovgivningen, og som er relevante for projektet vii) tætbefolkede områder viii) landskaber og lokaliteter af historisk, kulturel eller arkæologisk betydning					
3. Arten af og kendetegn ved den potentielle indvirkning på miljøet					
a) indvirkningens størrelsesorden og rumlige udstrækning (f.eks. geografisk område og antallet af personer, der forventes berørt			X		Midlertidig inddragelse af ca. 18.500 m^2 habitatnaturtyper. Der vurderes ikke at blive berørt personer, da der ikke inddrages privat areal, og uddybningen ikke medfører øget støjpåvirkning.
b) indvirkningens art			X		Indvirkningen er midlertidig i en begrænset periode.
c) indvirkningens grænseoverskridende karakter	X				
d) indvirkningens intensitet og kompleksitet			X		Det er lagt til grund for miljøvurderingen, at indvirkningen af de ca. 18.500 m^2 habitatnaturtyper er midlertidig.
e) indvirkningens sandsynlighed			X		indvirkningens sandsynlighed vurderes middel. Det afhænger af entreprenørens valg af anlægsmetode.

f) indvirkningens forventede indtræden, varighed, hyppighed og reversibilitet			X		Det er lagt til grund for miljøvurderingen, at de marine habitatnaturtyper påvirkes midlertidig i anlægsfasen og inden for en 5-årig periode vil være reetableret som habitatnaturtyper.
g) kumulationen af ændringen og udvidelsens indvirkninger med indvirkningerne af andre eksisterende og/eller godkendte projekter		X			Projektændringen vurderes ikke at have kumulative effekter set i forhold til øvrige aktiviteter i området.
h) muligheden for reelt at begrænse indvirkningerne		X			Det vurderes, at indvirkningen på Natura 2000 området er begrænset mest mulig med de restriktioner, der pålægges entreprenør i valg af anlægsmetoder samt anlægsarbejdets varighed.

Bilag 2 – Engmosen

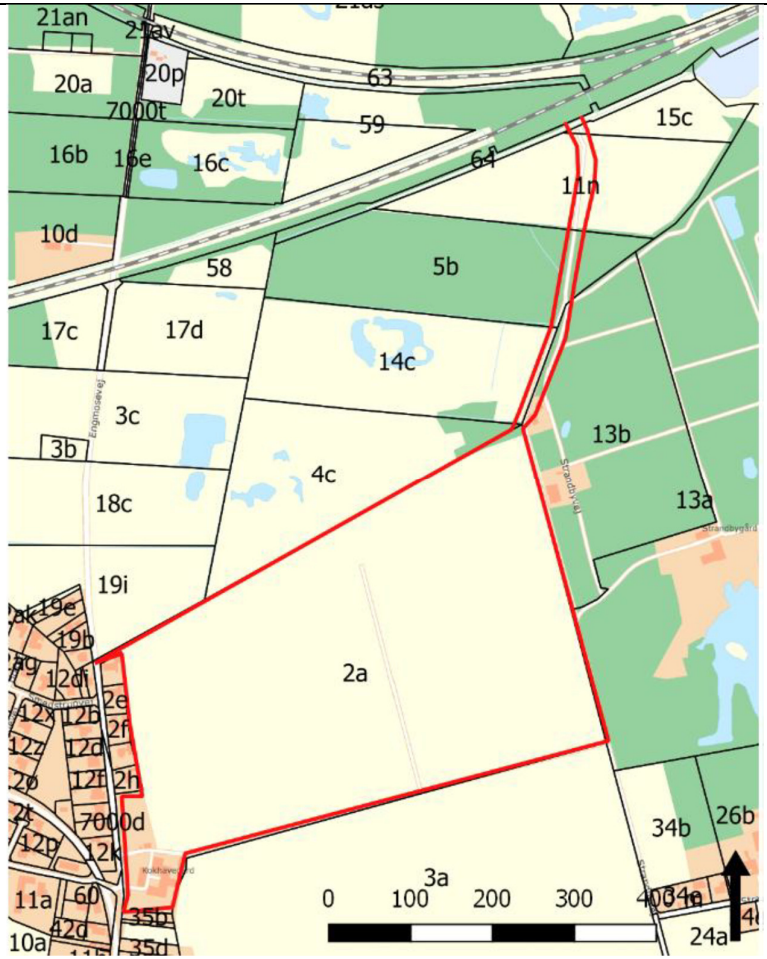
Skema til miljøscreening, jf. bilag 2 i BEK nr. 1106 af 28/09/2017 om vurdering af virkningerne på miljøet (VVM), konsekvensvurdering vedrørende Natura 2000-områder og beskyttelse af visse dyre- og plantearter i forbindelse med ændringer eller udvidelse af anlægsprojektet om en fast forbindelse over Femern Bælt med tilhørende landanlæg i Danmark.

Kriterier, der skal indgå i vurderingen af, om en ændring eller udvidelse kan få væsentlig indvirkning på miljøet, jf. § 5, stk. 2, nr. 2 i projektændringsbekendtgørelsen					
Miljøparametre:	**Ikke relevant**	**Ingen påvirkning**	**Mindre påvirkning**	**Væsentlig påvirkning**	
1. Ændringen eller udvidelsens karakteristika					
a) ændringen eller udvidelsens dimensioner			X		Den nordligste vigeplads rykkes mod nord og vil fortsat være inden for §3-området. Arealet er uændret. Eksisterende vej gennem Engmosen forberedes til tung trafik og der etableres overkørsel ved Engmoseløbet (se Figur 4). Der ryddes og udlægges køreplader på et 3 m bredt vedligeholdelsesbælte nord for banen svarende til ca. 2.040 m^2. Banedæmning udvides og banegrøft rørlægges. Den permanente arealinddragelse til udvidet dæmning er ca. 108 m^2. Der rørlægges ca. 100 m banegrøft. Hertil kommer et større areal til oplægning af blødbund uden for Engmosen og uden for Natura 2000 området på ekstra 65.000 m^2.

b) kumulation med andre eksisterende og/eller godkendte projekter		X			Projektændringen vurderes ikke at have kumulative effekter set i forhold til øvrige aktiviteter i området.
c) anvendelsen af naturressourcer, særlig jordarealer, jordbund, vand og biodiversitet			X		Projektændringen medfører, at der skal bruges ca. 1.000 m^3 sand og sten til udvidelse af banedæmning og forberedelse af vej for tung trafik. Dette svarer til en forøgelse af projektets ressourceforbrug på ca. 0,3 % i forhold til miljøredegørelsen /6/7/, hvor forbruget af sand, grus og sten er angivet til 388.000 m^3.
d) affaldsproduktion		X			Projektændringen vurderes ikke at medføre en ændret affaldsproduktion. Materialerne fra arbejdsvej vil kunne nyttiggøres. Midlertidige paddehegn kan genbruges.
e) forurening og gener			X		Projektændringen vurderes kun i begrænset omfang at øge støjpåvirkningen og den generelle forstyrrelse af Engmosen. Da en del trafik rykkes til den nye vej gennem Engmosen aflastes arbejdsvejen langs Engmosevej. Der køres færre kilometer med den nye anlægsmetode. Fire ejendomme grænser op til arealet for udvidet udsætningsområde, og de vil blive påvirket af støj. Der bliver i udbudsmaterialet stillet krav til entreprenøren om at tilrettelægge arbejdet således, at støjgrænserne så vidt muligt kan overholdes. Langs Engmosevej vil gener som støj og støv grundet trafik blive reduceret, mens to ejendomme langs arbejdsvej vil blive påvirket af støj og støv fra trafik.
f) risikoen for større ulykker og/eller katastrofer, som er relevante for det pågældende projekt, herunder sådanne som forårsages af klimaændringer, i overensstemmelse med videnskabelig viden		X			Risikoen for ulykker vurderes som lille, da der anvendes materialer, teknologier og metoder, som er sædvanlige ved etablering af veje. Midlertidig arbejdsvej anlægges parallelt med Engmosevej for at minimere risiko for ulykker på selve Engmosevej som bl.a. er skolevej. Ny arbejdsvej gennem Engmosen betyder, at en del af trafikken rykkes væk fra Engmosevej.
g) risikoen for menneskers sundhed (f.eks. som følge af vand- og luftforurening		X			Projektændringen vurderes ikke at have risiko for menneskers sundhed.
2. Ændringen eller udvidelsens placering					
a) den eksisterende og godkendte arealanvendelse			X		Projektændringen vil medføre påvirkning af yderligere en § 3 mose på ca. 900 m^2 samt ca. 1.140 m^2 ikke beskyttet natur langs banen som følge af fældning af vegetation og udlægning af køreplader langs jernbanen. Ca. 75 m^2 ikke beskyttet natur og 33 m^2 §3 mose inddrages permanent til udvidelse af banedæmning. Etablering af arbejdsvej gennem Engmosen betyder, at der fældes træer og buske langs eksisterende vej.

					Banegrøften rørlægges på ca. 100 m. De ekstra 65.000 m^2 areal til blødbundsudsætning er landbrugsareal.
b) naturressourcernes (herunder jordbund, jordarealer og biodiversitet) relative rigdom, forekomst, kvalitet og regenereringskapacitet i området og dettes undergrund			X		Det er lagt til grund, at projektændringen vil medføre midlertidig påvirkning af ca. 900 m^2 §3 mose og permanent inddragelse af 33 m^2 §3 mose. Det påvirkede areal af mosen vurderes i 2019 som havende moderat til god biologisk værdi. I 2010 havde mosen lav biologisk værdi. Efter anlægsperioden vurderes §3 områderne at kunne reetableres. Som kompensation for permanent inddragelse af mose etableres erstatningsnatur i forholdet 1:2 sammen med øvrig erstatningsnatur for projektet. Øvrige arealinddragelser sker inden for Natura 2000 området, men inkluderer ikke habitatnaturtyper eller beskyttede naturtyper. Arealet for blødbundsudsætning forudsættes efterfølgende at kunne anvendes som hidtil.
c) det naturlige miljøs bæreevne med særlig opmærksomhed på følgende områder: i) vådområder, områder langs bredder, flodmundinger ii) ii) kystområder og havmiljøet iii) bjerg- og skovområder iv) naturreservater og -parker v) områder, der er registreret eller fredet ved national lovgivning; Natura 2000-områder udpeget af medlemsstater i henhold til direktiv 92/43/EØF og direktiv 2009/147/EF vi) områder, hvor det ikke er lykkedes — eller med hensyn til hvilke det menes, at det ikke er lykkedes — at opfylde de			X		Der påvirkes ikke terrestriske habitatnaturtyper som følge af projektændringerne. Projektændringerne i Engmosen vurderes ikke at skade naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 område nr. 173. Mulighederne for at opnå bevaringsmålsætningerne vil derfor ikke blive forringet. Der sker ikke yderligere påvirkning af bilag IV arter. De 900 m^2 § 3-beskyttet mose, som påvirkes af projektændringen, vil blive reetableret som §3-mose. Projektændringerne berører ikke direkte eller indirekte tætbefolkede områder og vurderes ikke at ændre på vurderingerne i Miljøredegørelsen /6/og Tillæg til Miljøredegørelsen /1/. Projektændringerne vurderes ikke at berøre vigtige landskaber set ud fra et historisk, kulturelt eller arkæologisk synspunkt.

vii) viii)	miljøkvalitetsnormer, der er fastsat i EU-lovgivningen, og som er relevante for projektet tætbefolkede områder landskaber og lokaliteter af historisk, kulturel eller arkæologisk betydning				
3. Arten af og kendetegn ved den potentielle indvirkning på miljøet					
a) indvirkningens størrelsesorden og rumlige udstrækning (f.eks. geografisk område og antallet af personer, der forventes berørt			X		Der sker midlertidig ekspropriation af ca. 2.000 m^2 eksisterende vej- og engareal til arbejdsvej på matriklerne 15c, 11n, 5o, 14c og 13 b Nagelsti By, Toreby samt yderligere midlertidig ekspropriation af 65.000 m^2 markareal op til Engmosen på matrikel nr. 2a Nagelsti By, Toreby jf. Figur 6.

					 *Figur 6: Midlertidig ekspropriation til arbejdsvej og udsætningsområde.* Fire ejendomme vurderes at kunne blive påvirket af støj under anlægsarbejdet.
b) indvirkningens art			X		Med de restriktioner, der er til anlægsarbejdet, og da langt størstedelen af arealinddragelse er midlertidig, vurderes projektændringens indvirkning at være lille. Det permanent inddraget §3-areal erstattes i 1:2.

c) indvirkningens grænseoverskridende karakter	X				
d) indvirkningens intensitet og kompleksitet			X		Det er lagt til grund for miljøvurderingen, at påvirkningen af ca. 900 m^2 §3-areal er midlertidig, og at der dermed ikke er væsentlige permanente påvirkninger. Jævnlig fældning vil sikre mere lysåben natur. Banegrøften, der rørlægges, har ringe biologisk værdi. Der skal fældes en del yngre træer og noget krat for at gøre den eksisterende vej egnet til arbejdsvej. Disse træer og buske er ikke raste- og ynglehabitat for flagermus eller andre bilag IV arter. Fældning skader ikke naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området. Landbrugsarealet, hvor der udsættes blødbund, forventes efterfølgende at kunne dyrkes som hidtil.
e) indvirkningens sandsynlighed			X		Påvirkningens sandsynlighed vurderes høj.
f) indvirkningens forventede indtræden, varighed, hyppighed og reversibilitet			X		Det er lagt til grund for miljøvurderingen, at påvirkningen af de 900 m^2 §3-mose er midlertidig og reversibel, hvorfor arealet ikke erstattes. De ca. 33 m^2 §3 mose, der inddrages permanent til udvidet banedæmning, erstattes i forholdet 1:2. Landbrugsarealet, hvor der udsættes blødbund, forventes efterfølgende at kunne benyttes som hidtil.
g) kumulationen af ændringen og udvidelsens indvirkninger med indvirkningerne af andre eksisterende og/eller godkendte projekter		X			Projektændringen vurderes ikke at have kumulative effekter set i forhold til øvrige aktiviteter i området.
h) muligheden for reelt at begrænse indvirkningerne		X			Det vurderes, at indvirkningen på Natura 2000 området er begrænset mest mulig med de restriktioner, der pålægges entreprenør i valg af anlægsmetoder samt anlægsarbejdets varighed.

banedanmark

Referencer

/1/ Tillæg til miljøredegørelse Ringsted-Femern Banen. November 2014.

/2/ Implementeringsredegørelse/tillæg til Lov om anlæg og drift af en fast forbindelse over Femern Bælt med tilhørende landanlæg i Danmark. Femern Sund og Bælt, 28. februar 2015

/3/ Tillæg nr. 2 til Natura 2000 konsekvensvurdering for Guldborgsund og Engmosen", Banedanmark, Rambøll og NIRAS, 24. november 2015

/4/ Tillæg nr. 3 til Natura 2000 konsekvensvurdering for Guldborgsund og Engmosen, Banedanmark, Rambøll, NIRAS, 4. november 2015

/5/ Tillæg til Natura 2000 konsekvensvurdering for Guldborgsund og Engmosen, Banedanmark, version 1, Rambøll og NIRAS, 11. november 2014

/6/ Miljøredegørelse, Generelt Ringsted-Holeby, hæfte 1. Femern Bælt – danske jernbanelandanlæg. Oktober 2012.

/7/ Miljøredegørelse, Orehoved-Holeby, hæfte 3. Femern Bælt – danske jernbanelandanlæg. Oktober 2012.

/8/ Støjgener i anlægsfasen. Ringsted-Femern Banen. November 2014.