



FEIA c/o Seacon

Vesterbrogade 17, 1. sal

DK-1620 København V

Notat

Miljøvurdering af anlæg af Udstillingscenter ved Gl. Badevej, Rødby

Modtager: Femern A/S
Attention: Anders Bjørnshave ABJ
Kopi til:
Sag: 01-05-03 ATR 81.1.3
Udarbejdet af: Martin Kielland
Kvalitetssikring: Anke Struve
Dato: 24-10-2014
Seacon ref. 01-05-03-L007-rev001

1 Baggrund og formål

Dette notat indeholder en vurdering af mulige påvirkninger fra anlæg og drift af et udstillingscenter, der skal ligge i tilknytning til det kommende byggeri for Femern Bælt forbindelsen. Der er taget stilling til påvirkninger af beskyttede naturtyper, flora og fauna, og de indarbejdede afværgeforanstaltninger er beskrevet.

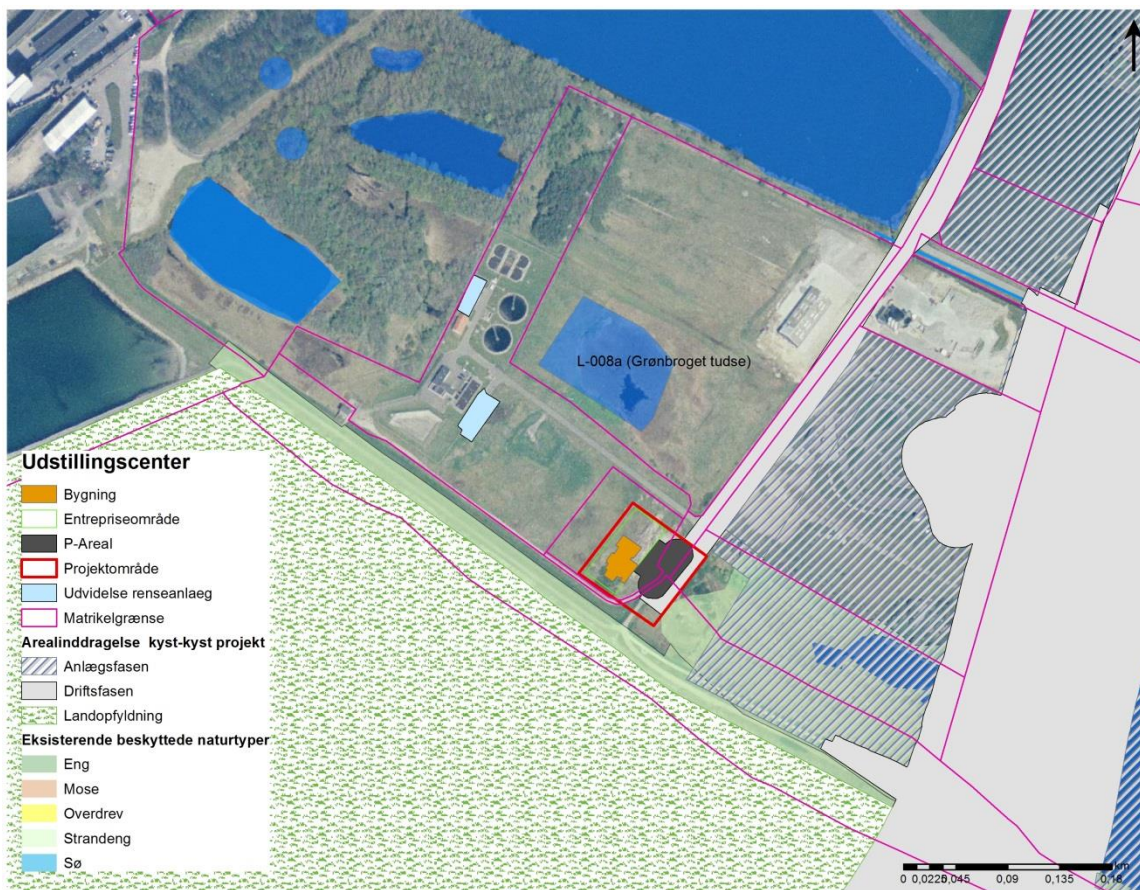
Tanken bag udstillingscentret er at udbrede kendskabet til anlægget af den faste forbindelse mellem Danmark og Tyskland. Udstillingscentret vil fungere som informationscenter for naboer og andre direkte berørte og forventes også at tiltrække turister, som ønsker at opleve det store anlægsarbejde. Det endelig besøgstal er ikke estimeret, men erfaringer fra Storebælt og Øresundsforbindelsen viser, at man kan forvente ca. 100.000 besøgende om året, dvs. et gennemsnit på omkring 300 besøgende om dagen.

2 Projektbeskrivelse

Udstillingscentret vil blive placeret umiddelbart nord for diget, der løber langs kysten og sydvest for Gl. Badevej, og vil således være beliggende mellem den kommende tunnelportal og det eksisterende jernbaneterræn. Placeringen af udstillingscentret er vist på figur 1. Udstillingscentret forventes at være på ca. 800 m² (samlet etagemeter). Det bebyggede areal forventes at være 5-600 m² (svarende til en bebyggelsesprocent på ca. 10). Heraf vil ca. 130 m² være overdækkede. Derudover etableres en parkeringsplads på ca. 800 m². Matriklen er på ca. 7.500 m² i alt. Udstillingscentret vil komme til at ligge i byzone indenfor et erhvervs- og havneområde (383-211.4, Lolland Kommune) og har matrikel. nr. 244fe, Rødby Markjorder.



Udstillingscentret etableres nær det eksisterende Rødbyhavn Renseanlæg, der skal udvides i forbindelse med anlæg af den kommende faste forbindelse. På figur 1 er vist et foreløbigt planforslag til udstillingscentret, samt de eksisterende anlæg ved renselanlægget og de kommende udvidelser (markeret med sort).. Den endelige udformning af udstillingscentret og parkeringsareal er endnu ikke fastlagt, men holdes indenfor de viste arealer.

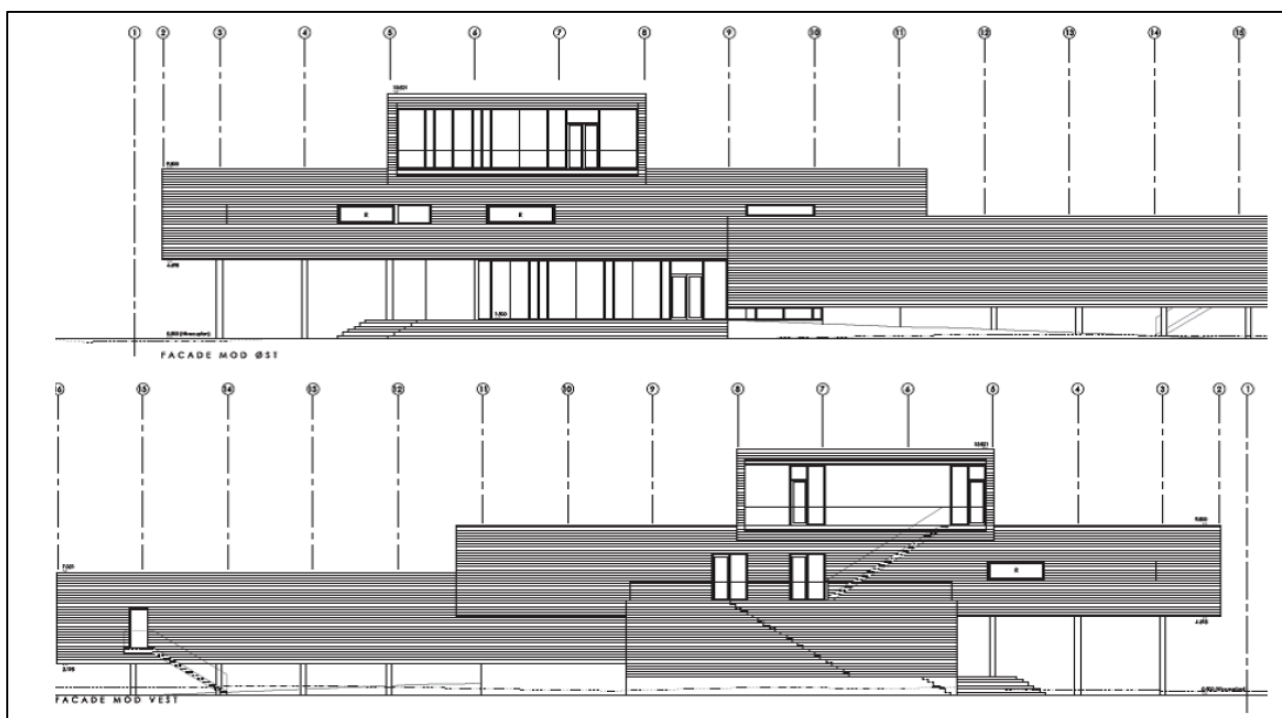


Figur 1: Placering af udstillingscenter, samt udvidelse af renselanlæg vist med sort markering og en planlagt udsigtsplatform.. Grå markering øst for Gl. Badevej viser det kommende anlægsområde for Kyst-til-kyst projektet.

Bygningen vil fremstå som en kombination af enkelt udformede elementer, hvor de 2 øverste etager drejes eller forskydes, så bygningen opleves varieret og let (se figur 2 nedenfor).

Materialevalg og facadeudformning vil være træ i en rå og enkel udformning, som matcher den kystnære placering og områdets farver. Vinduer vil overvejende være tilbagetrukne, så indtrykket af let træbygning understreges, og så refleksioner i glasflade reduceres mest muligt.

Det planlægges at indbygge solfangere o. lign. energibesparende elementer i såvel tagflader, som facader og gavle, som tilpasses den arkitektoniske helhed.



Figur 2: Skitsetegning (ikke målfast) af udstillingscenter. (Kilde: Rambøll 2013).

Tidsplan

Den endelige tidsplan for byggeriet er endnu ikke fastlagt. Inden byggearbejdet startes, opsættes et paddehegn. Anlægsarbejderne forventes at pågå i vinterhalvåret.

3 Miljøvurdering

I miljøvurderingen er der taget stilling til omfang og udbredelse af en evt. miljøpåvirkning, samt foretaget en vurdering af, om denne påvirkning kan anses som væsentlig. Der er kun vurderet på miljøfaktorer og miljøpåvirkninger, hvor der vurderes at være en potentiel mulighed for en påvirkning. F.eks. er klima ikke behandlet yderligere, da projektet er så begrænset, at det ikke har nogen potentiel virkning på klimaet. For vurdering af eksproprierede ejendomme henvises til Femerns A/S' VVM-tillæg 2014 (Femern A/S, 2014).

Miljøvurderingen er udarbejdet ud fra den ovenfor præsenterede projektbeskrivelse, data fra miljøportalen.dk (kort.arealinfo.dk), samt en grundig miljøkortlægning af eksisterende forhold (Femern A/S, 2013). Kortlægningen er udført i 2009/2010 som led i VVM – undersøgelserne for Kyst – kyst projektet (Femern A/S, 2013). Ligeledes er der anvendt tekniske tegninger af projektets udformning (RAT 2012, COWI 2014), samt geotekniske rapporter (Niras 2014, 2014b, COWI 2013).

Anlæg og drift af udstillingscenteret har følgende potentielle miljøpåvirkninger:

Anlægsfase

- Arealinddragelsen i anlægsfasen forventes at dække hele projektområdet, som vist på figur 1. Der er tale om et areal på ca. 2.000 m²
- Anlægstrafik – diverse entreprenørmaskiner til gravearbejde og pilotering
- Støj, emissioner, vibrationer og støv fra anlægsmaskiner – herunder støj fra piloteringsmaskiner



Driftsfase

- Besøgstrafik
- Arealinddragelse til bygningen på 5-600 m², samt til p-plads ca. 800 m²
- Visuel påvirkning og barriereeffekt som følge af udstillingscenteret
- Affald fra besøgende på centret (dagrenovationslignende erhvervsaffald)

3.1 Planforhold

Udstillingscenteret ligger indenfor et område, der er udlagt til erhvervs- og havneområde ifølge lokalplanen for området (383-211.4, Lolland Kommune). Området er ikke registreret som liggende indenfor strandbeskyttelseslinjen, men ligger indenfor en 100 m zone, for kystbeskyttelse og midt i en skovbyggelinje. I zonen indenfor skovbyggelinjen må der ikke placeres bebyggelse som for eksempel bygninger, skure, campingvogne og master. Driftsbygninger, der er nødvendige for jordbrugs- og fiskerierhvervet, er ikke omfattet af forbuddet. Lolland Kommune træffer afgørelse om dispensation fra skovbyggelinjen, og kommunen skal derfor ansøges om en dispensation for anlæg af udstillingscenteret.

Området, som matriklen ligger på, er klassificeret som V1 ift. jordforurening, dvs. at der er kendskab til aktiviteter, der kan have forårsaget forurening på arealet. Femern A/S har derfor fået lavet en forureningsundersøgelse af matriklen. Resultatet af undersøgelserne var forurening med bl.a. cadmium, bly og zink, samt forskellige kulbrinter (se også sektion 3.4 og COWI 2014).

3.2 Natur

3.2.1 Beskyttet natur

Eksisterende forhold

Området huser ifølge miljøkortlægningen (Femern A/S, 2013) og info fra Miljøportalen ikke beskyttet natur.

Påvirkninger i anlægs- og driftsfase, samt indarbejdede afværgeforanstaltninger

Der forekommer ikke beskyttet natur i det område, hvor udstillingscenteret anlægges, og afstanden til de nærliggende § 3 beskyttede områder vurderes at være for stor til, at der kan ske en påvirkning af disse. Der foretages ikke grundvandssænkninger i forbindelse med anlægsarbejdet, så derfor vurderes der ikke at være nogen påvirkning af de hydrauliske forhold i de nærliggende vandhuller. På figur 3 ses anlægsområdet. Stenbunken vist på fotoet er blevet fjernet i 2013, en ny stenbunke er etableret vest for udstillingscenteret. Derudover er der etableret to nye mindre vandhuller nord for renseanlægget, for at etableres flere ynglelokaliteter for grønbroget tudse.



Figur 3: Området, hvor udstillingscentret skal anlægges, set fra Gl. Badevej. Stenbunken er i dag fjernet og arealet fremstår som græsareal og bar jord/grus.. Foto: Seacon A/S

Det må forventes, at færdslen i området øges. For at undgå at besøgende til centret påvirker de beskyttede naturtyper uhensigtsmæssigt med f.eks. affald, og at de vandrer ind på det kommende anlægsområde for tunnelelementfabrikken, opsættes der hegn på østsiden af Gl. Badevej. Hegnet bør fremstå så naturligt som muligt, og gerne integreret i landskabet. Det vil stadig være muligt for besøgende at bevæge sig rundt via stisystemet på diget, uden at beskyttede naturtyper påvirkes uhensigtsmæssigt.

3.2.2 Flora

Eksisterende forhold

Projektområdet huser ifølge miljøkortlægningen (Femern A/S, 2013) og info fra Miljøportalen ingen særlige botaniske interesser.

Påvirkninger i anlægs- og driftsfase, samt indarbejdede afværgeforanstaltninger

Der forventes ingen påvirkning af flora og fredede planter ved anlæg og drift af udstillingscentret og udsigtsplatformen.

3.2.3 Padder

Eksisterende forhold

Grønbroget tudse

I vandhullet nord for udstillingscentret er registreret en stor bestand af den beskyttede grønbroget tudse, der er omfattet af bilag IV i habitatdirektivet. Grønbroget tudse vandrer til ynglevandhullerne i maj måned og forlader vandhullerne, efter at æggene er lagt. Tilsvarende forlader de ny-forvandlede haletudser

vandhullerne i juli og august. Da tudserne opsøger åbne flader om dagen, som f.eks. veje, er den grønbrogede tudse særligt udsat for trafikdrab (Søgaard og Asferg, 2007).

Andre padder

Vandhullet nord for udstillingscentret huser muligvis også lille vandsalamander, butsnudet frø og skrubtudse, der alle er fredede. Alle tre arter yngler fra marts til april og vandrer på land i løbet af september og oktober.



Figur 2: grønbroget tudse fotograferet ved vandhullet nord for udstillingscentret. Foto: Seacon A/S

Påvirkninger i anlægs- og driftsfase, samt indarbejdede afværgeforanstaltninger

Grønbroget tudse

I forbindelse med anlæg af udstillingscentret må det forventes, at der vil forekomme øget trafik på Gl. Badevej. Tilsvarende vil det potentielt store antal besøgende i løbet af kyst – kyst projektets anlægsperiode medføre en markant øgning af trafikken på Gl. Badevej. For at undgå, at de grønbrogede tudser køres over af anlægstrafik, forventes byggeriet først at starte efter 1. oktober og være færdiggjort inden 15. marts, så tudserne vil være gået i vinterhi i størstedelen af anlægsfasen.

Der vil blive etableret paddehegn i forbindelse med anlægsarbejderne. Paddehegnet vil være højt nok til, at padderne ikke kan kravle over (30-40 cm) og bestå af plast eller stål. Paddehegnet omkranser hele projektområdet, jf. figur 1. Ved alle afslutninger ender paddehegnet i en u-form, så padder, der kravler langs hegnet, ledes tilbage, hvor de kom fra.

Paddehegnet er indtegnet på figur 5 og vil forhindre, at grønbrogede tudser og andre paddearter kan kravle ind på byggepladsen og blive kørt over.. Padder, der opholder sig indenfor hegnet, efter det opsættes, vil blive flyttet ud bag hegnets vestsider, inden anlægsarbejdet starter. Padder, der bliver fundet bag hegnet i anlægsfasen, vil ligeledes blive flyttet ud bag hegnet. Paddehegnet rundt om udstillingscentret vil blive



fjernet efter anlægsfasen, men paddehegnet rundt om p-pladsen og frem til Gl. Badevej vil blive stående i hele driftsfasen, så padderne ikke bliver kørt over af trafik til udstillingscentret i dets driftsfasen.

Da paddehegnet ind til produktionsområdet for kyst-kyst projektet er planlagt etableret med en jordvold, på den side, der vender ind mod produktionsområdet, kan padderne kravle over hegnet, hvis de vandrer ud af produktionsområdet. Derfor skal der foretages nogle tilpasninger af paddehegnet for kyst-kyst projektet. Paddehegnet for kyst-kyst projektet nedtages på den strækning, der krydser projektområdet for udstillingscentret i anlægsfasen og genetableres i udstillingscentrets driftsfasen.



Figur 3: Placering af paddehegn omkring udstillingscenter og p-plads. Paddehegn er vist med hhv. blå og grøn linje. De grønne linjer angiver paddehegn, der vil stå der i driftsfasen. De blå linjer angiver paddehegn, der kun er opstillet i anlægsfasen.

På diget er fundet vandrende og rastende grønbroget tudse (Femern A/S, 2013). Udstillingscentret vil i et mindre omfang begrænse adgangen for grønbroget tudse til diget, da korridoren mellem renselanlægget og Gl. Badevej mindskes.

Projektområdet, som er vist på figur 5, menes dog at være så begrænset i størrelse, at tudserne stadig har adgang til diget. Udstillingscentret og dets omgivelser projekteres på en måde, der sikrer, at der kan opretholdes en grøn kile imellem udstillingscenteret og tekniske anlæg til renselanlægget mod vest. I 2013 er dele af den flyttede stenbunke udlagt lige vest for projektområdet og vil kunne fungere som mulig



rastelokalitet for grønbroget tudse, derudover er etableret to mindre vandhuller nordvest for det eksisterende ynglevandhul (L-008a).

P-pladsen anlægges ud mod den eksisterende vej og vendeplads, så afstanden til renseanlægget bliver så stor som mulig. Da udstillingscentret er hævet over terræn, vil tudserne kunne passere under bygningen i driftsfasen, og bygningen vil dermed ikke udgøre en barriere for tudserne.

Paddebestandene vest for linjeføringen for kyst-kyst projektet vil blive isoleret gennem hele anlægsfasen for kyst-kyst projektet. Denne isolering ændres ikke væsentligt ved etablering af udstillingscentret. Der oprettes tre nye vandhuller mellem den eksisterende jernbane og linjeføringen for kyst-kyst projektet, for at afværge påvirkningen på paddebestandene for bilag IV padder, der isoleres.

Med de etablerede afværgeforanstaltninger vurderes der ikke at være en væsentlig påvirkning n væsentlig påvirkning på bestanden af bilag IV padder og områdets økologiske funktionalitet som følge af anlæg og drift af udstillingscentret. *Andre padder*

Lille vandsalamander, butsnudet frø og skrubtudse vil potentielt også være udsat for trafikdrab. Opsætning af paddehegn som beskrevet ovenfor vurderes at forhindre en væsentlig påvirkning af disse arter.

3.2.4 Flagermus

Eksisterende forhold

Der er registeret mulige raste og ynglelokaliteter for flagermus øst for GI. Badevejs forløb ned til udstillingscentret (Femern A/S, 2013). Der er dog ikke registreret flagermus i projektområdet.

Påvirkninger i anlægs- og driftsfasen, samt indarbejdede afværgeforanstaltninger

Der fældes ikke træer ved anlæg af udstillingscentret. Trafik til og fra centret foregår i dagtimerne og vurderes ikke at påvirke flagermusene. Således vurderes der ikke at være væsentlig påvirkninger af flagermus ved anlæg og drift af udstillingscentret.

Der er ikke indarbejdet særlige afværgeforanstaltninger for flagermus, da der ikke forventes påvirkninger på flagermus.

3.2.5 Fugle

Eksisterende forhold

Der er ifølge miljøkortlægningen (Femern A/S, 2012) af eksisterende forhold i området ikke registreret fredede og beskyttede ynglefugle i området (Bilag 1 i Fugledirektivet), og der er ikke registreret særlige interesser for fugle i området, hvor udstillingscentret bygges. Ved vandhullet nord for Besøgscenteret, jf. figur 1, forekommer gråstrubet lappedykker og stor præstekrave, der begge er almindelige i Danmark (www.fugleognatur.dk, 2013).

Påvirkninger i anlægs- og driftsfasen, samt indarbejdede afværgeforanstaltninger

Støj og vibrationer fra anlægsarbejdet kan potentielt forstyrre ynglefugle og rasteområder for trækfugle, specielt når der udføres piloteringsarbejde. Anlægsarbejdet forventes for en stor del at foregå udenfor fuglenes yngleperiode, som er 15. marts til 15. juli, og piloteringsarbejdet forventes kun at foregå kortvarigt (2-4 uger). Det vurderes derfor, at anlæg og drift af udstillingscentret ikke vil påvirke fuglelivet væsentligt.



Der er ikke indarbejdet særlige afværgeforanstaltninger for fugle, da der ikke forventes påvirkninger på fugle.

3.2.6 Andre arter

Der vurderes ikke at være væsentlige påvirkninger af andre arter/artsgrupper, da området ikke har speciel værdi som naturområde.

3.3 Rekreative interesser

Eksisterende forhold

Området, hvor udstillingscenteret skal ligge, fungerer i dag som brakmark og består af spredt lav bevoksning. Gl. Badevej forsætter helt ned til diget og giver derfor adgang til diget fra oplandet. Der forløber ligeledes en grusvej parrallel med diget i vestlig retning mod jordreanseanlægget RGS 90, som det ses på figur 1. Mod nord ligger et erhvervsområde, som vil blive eksproprieret i forbindelse med etableringen af Femern Bælt forbindelsen. Mød øst ligger en gokartbane som vil blive flyttet til en anden lokalitet – også i forbindelse med etableringen af Femern Bælt forbindelsen. Det vurderes umiddelbart, at området ikke anvendes hyppigt til rekreative formål, men Gl. Badevej fungerer til en vis grad som passage for besøgende, der ønsker at komme let og ubesværet til kysten og diget. Den sydligste del af Gl. Badevej fungerer som en del af en regional cykelrute (Naturstyrelsen 2014).

Påvirkninger i anlægs- og driftsfase, samt indarbejdede afværgeforanstaltninger

I forbindelse med anlægsarbejderne vil der forekomme støj, emissioner, støv og vibrationer sidstnævnte i forbindelse med pæleramning af fundament. Anlægsområdet forventes at være afgrænset med hegn, og i den udstrækning dette forekommer, vil anlægsområdet kunne afstedkomme en barrirevirkning.

Mens anlægsarbejderne pågår, må det forventes, at adgangen til diget ad Gl. Badevej ikke er mulig, da anlægsmaskiner vil skulle bruge vejen til transportkørsel. Det vil derfor ikke være muligt at komme ind på diget fra denne side. Da det er muligt at komme ind på diget mange andre steder øst og vest for anlægsområdet, vurderes dette ikke som en væsentlig påvirkning. Støv, emissioner og støj fra anlægsarbejderne vurderes ikke som væsentlige, da området i sig selv ikke anvendes til rekreative formål, og disse ikke vil foregå i mere end ca. 6 måneder.

I det omfang udstillingscentret forventes etableret inden etablering af tunnel elementfabrikken, som vil ligge lige øst for området, vil støj fra gravemaskiner, piloteringsmaskiner mv. kunne høres fra diget, og vil påvirke oplevelsen af det ellers stille område. Da anlægsarbejderne foregår over en begrænset periode (pilotering som larmer mest vil kun foregå i 2-4-uger), vil påvirkningerne ikke forekomme væsentlige.

Mht. cykelstien der løber på den sydligste del af Gl. Badevej, vil anlægsarbejderne afstedkomme en barrirevirkning. Da anlægsarbejderne vil foregå i en begrænset periode (ca. 6 mdr.) vurderes påvirkningen ikke at være væsentlig.

I driftsfasen vil der desuden være en del støv, emissioner og støj fra besøgsrelateret trafik, og bygningen vil i sig selv potentielt kunne afstedkomme en barrirevirkning. Det må ligeledes forventes, at færdslen i området øges grundet besøgende. Som et resultat af de besøgende vil der genereres forskellige typer affald (dagrenovationslignende erhvervsaffald etc.), og der vil diskret være opstillet små affaldscontainere



strategiske steder på udstillingscentrets område. Det vil stadig være muligt for besøgende at bevæge sig rundt via stisystemet på diget efter endt anlægsarbejde, og mertrafikken forventes ikke at afstedkomme gener for rekreative besøgende i området som helhed. Gl. Badevej vil, efter endt anlægsarbejde, igen kunne anvendes som adgangsvej til diget. Bygningen i sig selv vil kunne give anledning til en visuel påvirkning, men da facader og elementer søges tilpasset omgivelserne, forventes den visuelle påvirkning af området at være lille.

Generelt antages det, at alle typer af anlægsarbejder i forbindelse med etableringen af udstillingscenteret vil overholde gældende regler om støj og støv vil blive minimeret mest muligt. Derfor vurderes det samlet, at påvirkningen af rekreative interesser ikke er væsentlig.

3.4 Jord

Eksisterende forhold

Grunden, hvor udstillingscentret er planlagt etableret, har tidligere fungeret som losseplads, og grunden rummer derfor en række miljøfarlige stoffer. Femern A/S har derfor fået foretaget en forureningsundersøgelse af grunden (COWI 2013).

På baggrund af fladerepræsentation, PID-målinger, geologi og andre feltobservationer blev der udtaget i alt 17 jordprøver fra borerne B1-B12 til analyse. To prøver fra jordbunker på grunden, Bunke 1 og 2, blev også sendt til analyse. Jordprøverne er analyseret for parametrene total kulbrinter, PAH (Miljøstyrelsens 7 stk.) og tungmetaller (bly, cadmium, chrom, kobber, nikkel og zink).

Der blev konstateret affald i samtlige borer, som det også fremgår af boreprofilerne (COWI 2013). Der er konstateret fyldjord, byggeaffald, glas, plastik, slagger og kraftigt formludet affald – formodet dagrenovation. Der er ikke konstateret tegn på egentligt industriaffald.

Tykkelsen af fyldlaget varierer fra 1,7 m til 2,1-2,2 m i flere borer. I boring B1 er fyldlaget tyndere, idet der er målt 1,4 m fyld. I flere borer sås et fyldlag i toppen af boringen ned til 0,4-0,5 m u.t., som ikke indeholdt egentligt affald, men kun bestod af fyldjord. Dette lag kan være et afdækningslag lagt ovenpå selve affaldsdeponeringen, som det kendes fra andre lossepladser. I flere borer ses et markant lag umiddelbart over de intakte sand og siltlag bestående af kraftigt formludede plantedele (rør, siv e. lign.). Dette lag vurderes at stamme fra søen, hvori affaldsdeponeringen er foregået. Tykkelsen af laget er under 10 cm.

For PAH'er er der kun påvist benz(a)pyren og dibenz(a,h)anthracen samt sum- PAH, hvortil der findes jordkvalitetskriterier. I 4 af de 19 prøver er der ikke konstateret et indhold over kvalitetskriterierne for nogen af de analyserede forureningsparametre. Der er konstateret forurening med kulbrinter, og specielt tunge kulbrinter, i 11 af de 19 jordprøver. Laboratoriets kommentarer vedrørende analyserne for kulbrinter fremgår af analyserapporterne. Kommentarerne er typisk indhold som motor- og smøreolie, samt for enkelte prøver lettere kulbrinter som terpentiner/petroleum eller gasolie.

Der er fundet forhøjede niveauer af tungmetallerne bly, cadmium og zink i 11 af de 19 jordprøver. Der er fundet koncentrationer med bly op til 150 mg/kg TS, mens cadmium er fundet i koncentrationer op til 5,8



mg/kg TS. I 4 prøver er der fundet indhold af zink fra 860 – 10.000 mg/kg TS. Der er ikke observeret slagger i jordlagene for disse prøver ifølge boreprofilerne.

Forurening med PAH'er er påvist i 14 af 19 analyserede jordprøver. Benz(a)pyren findes i alle 14 prøver i koncentrationer op til 4,2 mg/kg TS. I de 2 prøver fra jordbunkerne på terræn er der kun fundet indhold over kvalitetskriterierne i et enkelt tilfælde, idet der i prøven fra Bunke 1 er fundet et indhold af tunge kulbrinter på 400 mg/kg TS. Der er fundet forurening i alle dybder fra terræn til bund af fyldlag.

I tabellerne nedenfor fremgår resultaterne af hver boring. Det fremgår, at der i borerne B1, B7, B8 og B12 er udtaget 2 jordprøver til analyse, mens der i de øvrige kun er udtaget 1.

Table 4.1a Analyseresultater for jordprøver, mg/kg TS

Boring	B1	B1	B2	B3	B4	B4	B5	B6	B7	B7	Miljøst. kvalitetskriterium
Dybde m u.t.	1,5	2,5	0,5	1,0	0,5	1,0	1,0	1,5	0,5	1,5	-
Tørstof %	48	83	90	89	92	79	74	84	89	81	-
Bly	150	8,3	16	15	7,3	41	110	130	33	10	40
Cadmium	2,0	0,05	0,22	0,20	0,18	0,99	0,96	4,7	0,51	0,74	0,5
Chrom	14	11	11	7,1	9,3	9,9	22	8,3	12	10	500
Kobber	75	12	19	14	7,7	25	130	18	300	10	500
Nikkel	14	12	13	6,8	8,0	8,0	13	8,0	12	7,4	30
Zink	900	40	72	49	110	10000	860	220	310	91	500
Benzen-C10	40	< 2	< 2	< 2	< 2	12	24	< 2	< 2	5,2	25
C10-C15	47	< 5	< 5	< 5	< 5	77	43	< 5	5,8	140	40
C15-C20	48	< 5	< 5	12	< 5	150	47	< 5	23	370	55
C20-C35	1100	26	53	220	23	560	520	< 20	140	220	100
Sum benzen-C35	1200	26	53	230	23	800	630	#	170	730	100
Benzo(a)pyren	0,44	< 0,005	0,42	0,81	0,20	0,93	0,48	0,39	1,9	0,44	0,3
Dibenzon(a,h)anthracen	0,083	< 0,005	0,063	0,13	0,033	0,18	0,082	0,078	0,37	0,087	0,3
Sum PAH	4,3	0,016	2,2	4,0	1,2	5,9	3,3	2,1	11	3,1	4

Fed: Overskrider Miljøstyrelsens kvalitetskriterium, #: Intet påvist. (Kilde: COWI 2013).



Tabell 4.1b Analyseresultater for jordprøver, mg/kg TS

Boring	B8	B8	B9	B10	B11	B12	B12	Bunke 1	Bunke 2	Miljøst. kvalitets-kriterium
Dybde m u.t.	1,0	2,0	0,5	1,0	2,0	1,5	2,5	-	-	-
Tørstof %	85	74	88	84	76	91	77	89	92	-
Bly	140	53	15	41	70	23	90	6,3	8,3	40
Cadmium	1,5	5,8	0,18	0,48	1,5	0,24	3,8	0,19	0,18	0,5
Chrom	14	12	11	9,6	13	6,6	12	7,3	11	500
Kobber	34	210	14	28	130	17	76	9,0	10	500
Nikkel	9,0	13	9,7	9,0	9,6	6,8	7,0	8,7	11	30
Zink	430	370	58	310	290	85	2000	32	35	500
Benzen-C10	< 2	17	< 2	< 2	40	< 2	9,8	< 2	< 2	25
C10-C15	18	34	< 5	< 5	240	< 5	25	< 5	< 5	40
C15-C20	21	74	6,5	< 5	550	7,8	95	9,9	< 5	55
C20-C35	160	570	54	21	3100	78	540	400	38	100
Sum benzen-C35	200	700	61	21	3900	85	670	410	38	100
Benzo(a)pyren	1,2	2,0	0,088	0,55	4,2	2,5	0,49	0,079	0,078	0,3
Dibenzon(a,h)anthracen	0,20	0,33	0,020	0,088	0,60	0,38	0,11	0,022	0,020	0,3
Sum PAH	6,6	12	0,59	3,0	41	19	3,0	0,41	0,44	4

Fed: Overskrider Miljøstyrelsens kvalitetskriterium, #: Intet påvist. (Kilde: COWI 2013).

Figur 7 viser punkterne for prøveboringerne på matrikel 244fe.



Figur 7: Punkter for prøveboringer i forbindelse med jordforureningsundersøgelser på grunden. (Kilde: COWI 2013).

Påvirkninger i anlægs- og driftsfase, samt indarbejdede afværgeforanstaltninger

Områdeklassificeringen indebærer bl.a., at projektområdet er omfattet af reglerne om anmeldelse af jordflytning, og at Lolland Kommune skal anvise jorden til en godkendt modtager, inden jordflytningen sker.

Håndteringen af jord er endvidere underlagt reglerne i Lolland Kommunes regulativ for jord (Lolland Kommune har pr. oktober 2014 endnu ikke en digital vejledning om jordflytning tilgængelig på kommunens hjemmeside, men oplyser, at den er på vej.), som har hjemmel i Miljøbeskyttelsesloven (LBK. nr. 879 af 26/06/2010), Affaldsbekendtgørelsen (BEK. nr. 224 af 7/03-/2011) og Restproduktbekendtgørelsen (BEK. nr. 1662 af 21/12/2010).

Bliver der behov for at fjerne mere end 1 m³ forurenede jord i forbindelse med opførelsen af udstillingscentret, skal der udover den almindelige tilladelse fra kommunen, indhentes yderligere tilladelser herfor, og muligvis udtages yderligere prøver til analyse.

Ændring af arealanvendelsen og anlægsarbejder på arealet kræver desuden en særlig tilladelse jf. Jordforureningslovens § 8.



Generelt gælder det, at uanset om jorden, der håndteres, er ren eller forurennet og kommer fra et områdeklassificeret areal, en kortlagt lokalitet eller et analysefrit område, at det er regelsættet til modtagestedet for, hvor jorden ønskes oplagt, der er gældende. Det kan her være tilladelser i henhold til Miljøbeskyttelsesloven § 19 og § 33, gældende regler jf. Planloven, eventuelle zonelovstilladelser og tilladelser i henhold til øvrige miljø- og naturhensyn. Dette gælder såvel midlertidige som oplag/ anvendelser.

Der skal således ved planlægning af jordarbejderne tages hensyn til jordmodtagers krav til dokumentation af jorden, uanset jorden er klassificeret iht. gældende retningslinjer. Tillige er der særlige regler for opgravning af vejjord og håndteringen af denne (se Niras 2014b).

Da det forudsættes, at al jordhåndtering vil leve op til gældende regler på området, og at forurennet jord vil blive fjernet, inden anlægsarbejderne påbegyndes, vurderes der ikke at være væsentlige miljømæssige virkninger som følge af anlægsarbejderne.

Der vil ikke forekomme påvirkninger af jordbunden ved drift af anlægget. Tværtimod vil oprensning af forurennet jord på projektområdet afstedkomme en forbedring af jordbundsforholdene generelt.

3.5 Affald og spildevand

Affald fra anlægsarbejder forventes at være byggerester af træ, beton og metal. I driftsfasen vil der forekomme affald fra drift og vedligehold, samt dagrenovationslignende erhvervsaffald, der stammer fra besøgende til udstillingscentret. Affaldsmængden i både anlægs- og driftsfasen forventes at være begrænset og vil bortskaffes efter gældende regler til en godkendt modtager.

I anlægsfasen vil der ske en tilslutning til eksisterende kloak- og vandforsyning. Mængderne herfor er endnu ukendte, men det forventes at udbygningen af Rødbyhavn Renseanlæg vil betyde, at der er kapacitet i området til at håndtere spildevand under anlægsfasen. Regnvand fra befæstede arealer og bygninger afledes ikke til offentlige regnvandsudledninger, og regnvandsudledningerne vil blive betragtet som private udledninger.

Gravearbejdet i forbindelse med tilslutningen forventes at være så begrænset, at det ikke har nogen påvirkning af andre miljøforhold. Bortledning af spildevand vil ske til det eksisterende kloaksystem i driftsfasen.

Det er vurderet, at udstillingscenteret vil generere, hvad der svarer til 10 PE og udlede ca. 820 m³/år som vil blive ført til Rødbyhavn Renseanlæg via en stikledning på grundens nordøstlige hjørne, der løber langs med Gl. Badevej (Lolland Kommune 2014). Da Rødbyhavn Renseanlæg forventes at blive udbygget i forbindelse med de øvrige anlægsarbejder, der vil foregå i forbindelse med etableringen af Femern Bælt forbindelsen, således at det kan modtage større mængder spildevand, vurderes der at være kapacitet til behandling af denne ekstra mængde spildevand. For en nøjere vurdering af spildevand henvises til Femern Bælts VVM redegørelse af 2013, samt Lolland Kommunes endelige spildevandsplan for 2011-2021 og tillæg til denne.

3.6 Kumulative påvirkninger

Udstillingscentret etableres samtidigt med kyst-til-kyst projektet. Arealinddragelsen er dog forholdsvis begrænset i et område, der ikke indeholder særlige naturinteresser. Derfor forventes der ingen kumulative



virksomheder i forhold til Kyst-til-kyst projektet, ligesom udvidelse af renseanlægget ikke vurderes at medføre en kumulativ væsentlig påvirkning, da udvidelsen af renseanlægget sker inden etablering af udstillingscentret. Med de indarbejdede afværgeforanstaltninger forventes ingen yderligere påvirkning i forhold til opdeling af landskabet og påvirkninger på padders raste- og fourageringsmuligheder.

4 Konklusion

Anlægget af udstillingscentret sker i et område uden større naturmæssige interesser, dog vil anlægstrafik kunne slå vandrende padder ihjel, og arealinddragelsen vil have en mindre virkning på paddernes muligheder for at vandre ned til diget. Anlæg og drift af udstillingscentret vurderes med de indarbejdede afværgeforanstaltninger ikke at forårsage væsentlige virkninger på beskyttet natur, flora og fauna og rekreative interesser. Etablering af udstillingscentret vurderes heller ikke at medføre en væsentlig påvirkning på bestanden af bilag IV padder og områdets økologiske funktionalitet.

5 Referencer

COWI 2013, Udstillingscenter Gl. Badevej, Rødbyhavn – indledende forureningsundersøgelser, COWI for Femern A/S, juni

Femern A/S 2013, Den faste forbindelse over Femern Bælt (kyst-kyst) – Vurdering af virkning på miljøet (VVM), Femern A/S, 2013.

Femern A/S 2012, Det danske tilslutnings- og rampeanlæg for en fast Femern Bælt-forbindelse – Miljøkortlægning, oktober 2012, COWI for Femern A/S.

Femern A/S 2014, Den faste forbindelse over Femern Bælt (kyst-kyst), VVM-redegørelse – VVM-tillæg, udkast af den 2. september 2014, Femern Sund og Bælt.

Fugleognatur 2013, <http://www.fugleognatur.dk>, besøgt den 30. maj 2013

Lolland Kommune 2014, Forlag til spildevandsplan, tillæg nr. 1. 2011-2021, DHI for Femern A/S, 9. oktober 2014

Miljøportalen 2013, <http://www.kort.arealinfo.dk>, besøgt 14. maj 2013 og 16-17. oktober 2014

Naturstyrelsen 2014: <http://www.udinaturen.dk/> besøgt den 17. oktober 2014

Niras 2014, Jordforurening, undersøgelser ved Rødbyhavn, Resultat af jord- og sedimentprøvetagning, Niras for Femern A/S, juli.

Niras 2014b, Jord – og affaldshåndteringsplan, håndtering af jord og affald fra arealer ved Rødbyhavn, Niras for Femern A/S, juli

Rambøll 2013, Femernforbindelsen, Udstillingscenter, Femernforbindelsen – fremrykkede aktiviteter, Rambøll for Femern A/S, August

Søgaard, B. & Asferg, T. (red.) 2007: Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. – Faglig rapport fra DMU nr. 635.