



Tonne Kjærsvvej 65
7000 Fredericia
Tel. +45 70 10 22 44
Fax +45 76 24 51 80

info@energinet.dk
www.energinet.dk
cvr-nr. 28 98 06 71

Projekt HR3

Business Case for nettilslutning af Horns Rev 3 Havmøllepark

27. februar 2013
SDM/SDA-NGS



Business Case

Indholdsfortegnelse

1.	Indstilling	3
2.	Resumé	3
3.	Baggrund og situationsanalyse	3
4.	Formål	4
5.	Beskrivelse af løsninger	5
5.1	Udvalgt løsning	5
5.1.1	Beskrivelse	6
5.1.2	Horns Rev C platform	6
5.1.3	Kabelanlæg	7
5.1.4	Stationsanlæg	8
5.1.5	Luftledningsanlæg	8
5.1.6	Proces for myndighedsbehandling	9
5.2	Alternative, fravalgte løsninger	10
6.	Anlægs- og driftsbudget	10
6.1	Selskabsøkonomisk vurdering	10
6.1.1	Generelle forudsætninger	10
6.1.2	Omkostninger	10
6.1.3	Afledte driftsomkostninger	11
6.2	Følsomhedsanalyse	12
6.3	Timing af projektet	13
7.	Risikoanalyse	13
7.1	Undersøgte parametre	13
7.2	Risikovurdering	13
7.3	Risikohåndteringsstrategi	14
7.4	CSR	14
8.	Konklusion	14
9.	Projektgennemførelse	15
9.1	Organisation	15
9.2	Tidsplan	15

OFFENTLIG UDGAVE

1. Indstilling

Det indstilles til godkendelse, at anlægsprojektet for nettilslutning af Horns Rev 3 Havmøllepark og nødvendige netforstærkninger i transmissionsnettet igangsættes, og at der til projektet godkendes et samlet anlægsbudget på 1.543 mio. kr. i 2013 priser (1.676 mio. kr. i løbende priser).

Projektet forventes idriftsat ultimo 2016.

2. Resumé

I sammenhæng med etablering af Horns Rev 3 Havmøllepark har Energinet.dk modtaget et pålæg fra Klima-, Energi- og Bygningsministeriet om at etablere nettilslutningsanlægget for havmølleparken og at sikre en idriftsættelse af anlægget inden udgangen af 2016.

I den forbindelse er en række forskellige nettilslutningsalternativer inklusive nødvendige netforstærkninger blevet analyseret og vurderet.

De gennemførte analyser viser, at en 220 kV-løsning med tilslutning i station Endrup ved Bramming er den teknisk og økonomisk optimale løsning for nettilslutning af Horns Rev 3 Havmøllepark.

Nettilslutningsanlægget inkluderer én offshore transformerplatform og ét 220 kV-kabel fra platformen via en ilandføring ved Blåbjerg til station Endrup, hvor tilslutning til 400 kV-nettet sker.

Mellem Endrup og Revsing skal den eksisterende 400 kV-luftledning opgraderes til to systemer - og i den forbindelse kabellægges 150 kV forbindelsen mellem Endrup og Holsted, som på nuværende tidspunkt er ophængt på 400 kV-masterne. Denne kabellægning er en del af kabelhandlingsplanen for 132 og 150 kV nettet, og Horns Rev 3 medfører som forudset etablering.

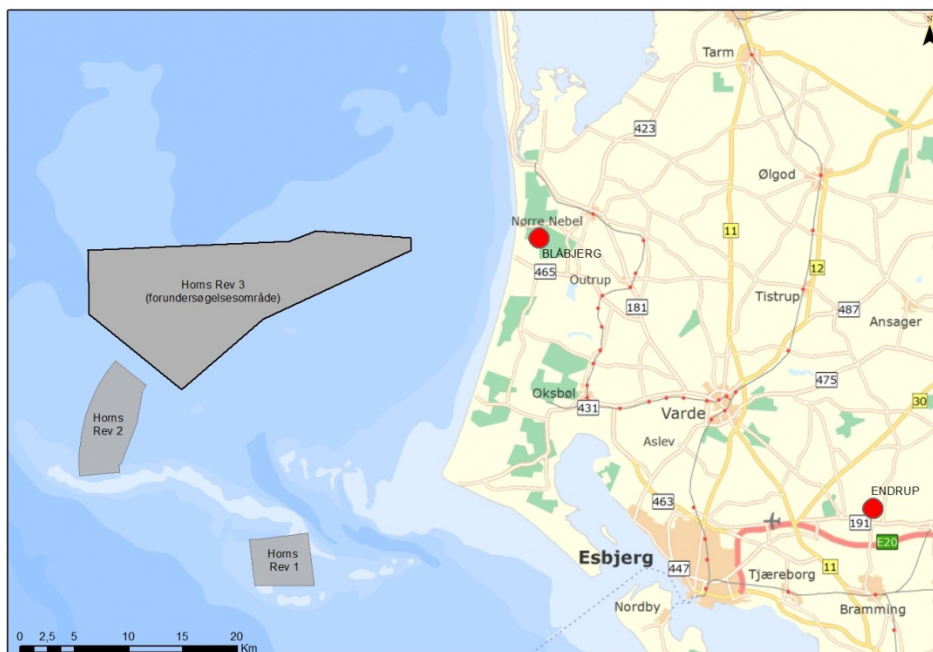
Business casen inklusive anlægsbudget og forventede driftsomkostninger for anlægget er opstillet på baggrund af ovennævnte løsning.

3. Baggrund og situationsanalyse

Som en del af den energipolitiske aftale indgået den 22. marts 2012 skal der etableres endnu en havmøllepark på Horns Rev – kaldet Horns Rev 3.

Energinet.dk har den 23. april 2012 modtaget et pålæg fra Klima-, Energi- og Bygningsministeriet om etablering af nettilslutningsanlægget for Horns Rev 3 og gennemførelse af forundersøgelser for etablering af selve havmølleparken.

I forbindelse med gennemførelsen af forundersøgelserne er der i samarbejde med Energistyrelsen udpeget et forundersøgelsesområde, inden for hvilket Horns Rev 3 Havmøllepark skal placeres. Forundersøgelsesområdet placerer fremgår af Figur 1. Forundersøgelsesområdet har en størrelse på omtrent 200 km². Selve havmølleparken vil beslaglægge et areal på ca. 80 km².



Figur 1: Forundersøgelsesområde for Horns Rev 3 Havmøllepark.

Horns Rev 3 Havmøllepark skal have en effekt på 400 MW, og ilandføringsanlægget skal være klar til tilslutning af vindmøller inden udgangen af 2016.

Energinet.dk's erstatningsforpligtelser ved forsinkelse med etablering af ilandføringen fremgår af VE-lovens § 32, stk. 2. Erstatningspligten gælder uanset årsagen til forsinkelsen.

På grund af lange leveringstider og stor verdensomspændende efterspørgsel på projektets vitale komponenter

() er det nødvendigt at igangsætte indkøbsprocessen for disse komponenter hurtigst muligt.

4. Formål

Projektets formål er at følge pålægget fra Klima-, Energi- og Bygningsministeriet fra den 23. april 2012 ved at etablere nettilslutningsanlægget til en ny havmøllepark med en effekt på 400 MW på Horns Rev. Jævnfør pålægget skal nettilslutningsanlægget være i drift den 31. december 2016.

Nettilslutningsanlæggets udformning og nødvendige netforstærkninger skal være teknisk og økonomisk optimeret med hensyn til:

- Anlægs- og driftsøkonomi
- Miljøpåvirkning under anlæg og drift
- Tilgængelighed (rådighed)
- Driftssikkerhed i henhold til netdimensioneringsreglerne
- Projektgennemførelse

5. Beskrivelse af løsninger

I forbindelse med valg af tilslutningsløsning for Horns Rev 3 Havmøllepark er der gennemført en analyse af følgende mulige tekniske alternativer:

- A. 220 kV-forbindelse til station Endrup ved Bramming
- B. 220 kV-forbindelse til station Askær ved Brande
- C. Etablering af en ny 400 kV-station ved Varde
 - a. Samt et 220 kV-ilandføringskabel
 - b. Samt to 150 kV-ilandføringskabler
- D. 400 kV-ilandføring til station Endrup
- E. To 150 kV-kabler til station Endrup
- F. Point to Point HVDC-løsning udgående fra station Endrup
- G. Multiterminal HVDC-løsning udgående fra station Endrup

Udover analysen af ovenstående tilslutningsalternativer er det også undersøgt, om det kan betale sig at etablere en kabelforbindelse fra Horns Rev 3 til Horns Rev 2 og Horns Rev 1 – dvs. etablere et offshoregrid på Horns Rev for at øge tilgængeligheden.

5.1 Udvalgt løsning

De gennemførte analyser viser, at den optimale tilslutningsløsning for Horns Rev 3 Havmøllepark er en 220 kV-forbindelse til station Endrup (Alternativ A). Analyserne viser endvidere, at der ikke med de nugældende forudsætninger er en positiv business case for etablering af sammenkoblingsforbindelser fra Horns Rev 3 til Horns Rev 2 eller Horns Rev 1¹.

Det skal i sammenhæng med denne nettilslutningsløsning med kun ét ilandføringskabel – og ingen sammenkoblingsforbindelser til Horns Rev 2 eller Horns Rev 1 – bemærkes, at Energinet.dk påføres en risiko for, at der på et tidspunkt vil optræde driftstab i form af kompensation for tabt produktion til koncessionshaveren for havmølleparken – på grund af kablefejl. Reparationstiden for kabelanlægget kan i værste fald udgøre op til 3 måneder, hvilket kan medføre et erstatningskrav fra ejeren af havmølleparken i størrelsesordenen

██████████ kr. Nettilslutningsløsningen med kun et ilandføringskabel svarer imidlertid til den nettilslutningsløsning, som også er anvendt på de øvrige eksisterende 5 havvindmølleparker. Ud fra en økonomisk vurdering er det ikke fordelagtigt at etablere to kabelsystemer til havmølleparken eller sammenkoblingsforbindelser til Horns Rev 2 eller Horns Rev 1. Meromkostningen til sådanne løsninger er større end eventuelle erstatningsbetalinger.

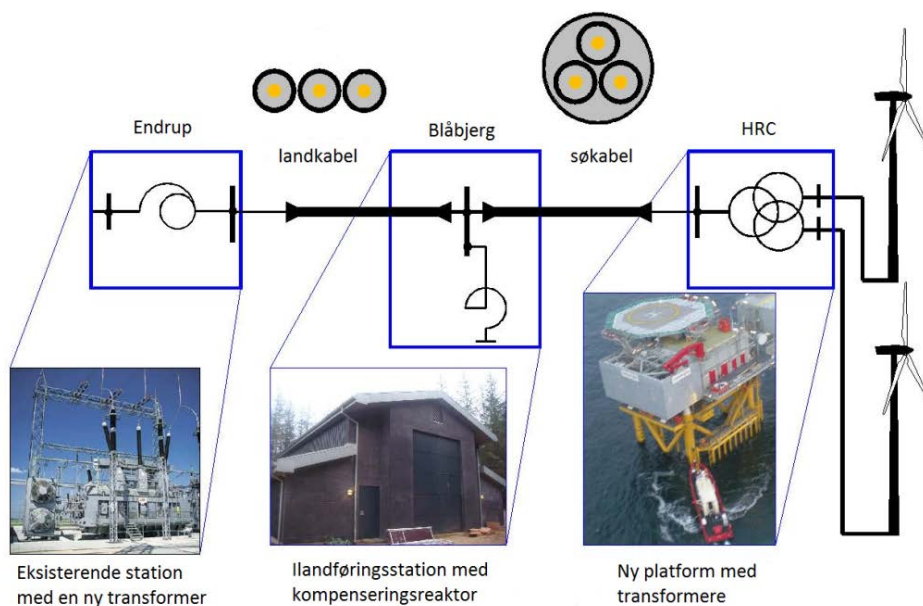
¹ Dok. nr. 50213/12: Ilandføring, onshore stationslayout, platformslayout og mulighed for sammenkobling af HR3 med HR1 og/eller HR2.

5.1.1 Beskrivelse

Det samlede tilslutningsanlæg for Horns Rev 3 Havmøllepark består af følgende anlægselementer:

- En transformerplatform placeret i umiddelbar nærhed af selve havmølleparken. Platformen betegnes Horns Rev C
- Et 220 kV søkabel fra transformerplatformen til land (35 km)
- En kabel- og kompenseringsstation placeret i Blåbjerg Klitplantage
- Et 220 kV landkabel fra Blåbjerg til Endrup (58 km) inklusive kompenseringsstation i Endrup
- En 400/220 kV-transformer med tilhørende stationsanlæg i den eksisterende station Endrup
- Ophængning af ét ekstra 400 kV-system på den eksisterende masterække fra Endrup til Revsing (29 km)
- Etablering af ét nyt 150 kV-kabel fra Endrup til Holsted til erstatning for eksisterende luftledningsanlæg (15 km) inklusive kompenseringsstation i Holsted

Tilslutningsanlæggets overordnede opbygning fremgår af Figur 2.



Figur 2: Overordnet opbygning af tilslutningsanlægget for Horns Rev 3 Havmøllepark.

Som udgangspunkt vil nettilslutningsanlægget for Horns Rev 3 Havmøllepark blive opbygget efter samme principper og med anvendelse af samme tekniske løsninger som anvendt ved nettilslutningsanlægget for Anholt Havmøllepark.

5.1.2 Horns Rev C platform

I lighed med transformerplatformen for Anholt Havmøllepark vil Horns Rev C blive udstyret med 3 stk. 140 MVA-transformere for optransformering fra 33 eller 66 kV til 220 kV. Yderligere vil der blive etableret et 220 kV-koblingsanlæg

OFFENTLIG UDGAVE

på platformen. Installationen af tre transformere på transformerplatformen sikrer, at ilandføringsanlægget ved fejl på én transformer kan drives videre uden begrænsninger. Transformerne har således en overbelastningsevne på op til 200 MVA, som vil kunne udnyttes i denne situation.

Placeringen på Horns Rev medfører et behov for et helikopterdæk for adgang til platformen på grund af vind- og bølgeforholdene i området.

Afhængig af resultatet af de geotekniske undersøgelser og metoceandata (vejrforhold, bølgehøjde, strøm og is) for området vil fundamentet for platformen enten blive en jacketstruktur (stålfundament som for Horns Rev B platformen) eller en hybridløsning (betonfundament som for Anholt).

[REDACTED]

Ved placeringen af transformerplatformen indenfor undersøgelsesområdet vil risikoen for skibsstød indgå som en væsentlig faktor.

5.1.3 Kabelanlæg

Fra transformerplatformen til land lægges et treleder 220 kV-søkabel – ligesom for Anholt Havmøllepark. Længden af søkablet afhænger af transformerplatformens endelige placering inden for undersøgelsesområdet. Som udgangspunkt er Horns Rev C platformen forudsat placeret i den vestlige del af undersøgelsesområdet. Dette vurderes som den mest sandsynlige placering og medfører en søkabel længde på ca. 35 km.

Fra kysten og til station Endrup lægges et 220 kV landkabel. Kabelanlægget får en udformning fuldstændig som landkablet for Anholt Havmøllepark. Landkablet vil få en længde på op til 58 km.

I forhold til placering af kabeltracé fra Blåbjerg til station Endrup opereres der med to alternativer.

For Alternativ 1 etableres kablet i videst muligt omfang inden for det eksisterende planlægningsbælte, som blev udlagt i forbindelse med etablering af landkablet for Horns Rev 2-projektet². Der er således i planlægningsbæltet allerede reserveret plads til kabelsystemet for nettilslutning af Horns Rev 3.

For Alternativ 2 føres kablet i en mere direkte tracé tættere på Varde by. Her ved kan længden af landkablet reduceres med ca. 10 km – hvilket svarer til en besparelse i anlægsomkostningerne på ca. [REDACTED] kr. i diskonterede nettab i en periode på 25 år og med en kalkulationsrente på 5 pct. årligt.

² Valget af det lange kabeltracé for nettilslutning af Horns Rev 2 Havmøllepark skyldes, at der for dette projekt fra starten var forudsat bygning af en 400 kV luftledning på den nord-syd gående del af strækningen. Dette måtte imidlertid på et meget sent tidspunkt ændres til et 150 kV kabelanlæg, og det var ikke muligt indenfor tidsplanen for Horns Rev 2 projektet at igangsætte en fornyet myndighedsbehandling af et kortere tracé.

De to muligheder for kabeltracé mellem Endrup og Blåbjerg fremgår af nedenstående oversigtskort.



Figur 2: Oversigtskort over mulige linjeføringer for landkablet til nettilslutning af Horns Rev 3.

Energinet.dk foretrækker Alternativ 2 for at opnå den angivne besparelse, og i myndighedsbehandlingen arbejdes der målrettet for dette alternativ. Imidlertid foreligger der allerede en reservation til et kabel for Horns Rev 3 i kommuneplanen for Varde Kommune for Alternativ 1. Budgettet er derfor baseret på Alternativ 1.

5.1.4 Stationsanlæg

På grund af kabellængderne er det i overgangen mellem sø- og landkablet nødvendigt at etablere kompenseringsreaktorer.

I Blåbjerg opføres en ny kabelstation ved siden af kabelstationen for Horns Rev 2, hvori der installeres et 220 kV-koblingsanlæg. Hele anlægget inklusive kompenseringsreaktorer placeres i en bygning.

I station Endrup bygges en ny 220 kV-friluftsstation med to kompenseringsreaktorer. For tilslutning af 400/220 kV-autotransformer skal den eksisterende 400 kV-friluftsstation udbygges. I Endrup etableres kun én 400/220 kV-transformer, idet der som reservetransformer ved fejl er forudsat, at den ene af de to 400/220 kV-transformere i station Trige for Anholt Havmøllepark hentes til Endrup.

5.1.5 Luftledningsanlæg

Med nettilslutning af Horns Rev 3 Havmøllepark i station Endrup er der ud fra netdimensioneringskriterierne behov for, at stationen får en ekstra tilslutning til 400 kV-nettet. Udfald af den eksisterende 400 kV-forbindelse til Endrup vil således medføre betydelige overbelastninger i 150 kV-nettet.

OFFENTLIG UDGAVE

Derfor ophænges et nyt 400 kV-system på den eksisterende masterække mellem Endrup og Revsing. Strækningen er forberedt til to 400 kV-systemer og etableringen af system 2 indgår i de Energipolitiske retningslinjer for kabellægning og udbygning af transmissionsnettet fra 2008, hvor det er anført, at projektet uden yderligere analyser kan igangsættes til idriftsættelse i 2016. Strækningen har en længde på 29 km.

På en del af luftledningsstrækningen (fra Endrup til Holsted) er pladsen til det ekstra 400 kV-system i dag optaget af et 150 kV-luftledningssystem. Dette 150 kV-luftledningssystem skal derfor kabellægges og omkostningen hertil indgår også i anlægsbudgettet.

5.1.6 Proces for myndighedsbehandling

Såvel offshore- som onshoreanlæg er VVM-pligtige – og det fremgår af Energistyrelsens pålæg dateret 23. april 2012, at der skal udarbejdes en samlet VVM-redegørelse, som dækker projektet i hele sin udstrækning.

Energistyrelsen er VVM-myndighed for de dele af projektet, som er placeret til søs (platform og søkabel), og Naturstyrelsen er VVM-myndighed for de landbaserede dele. De respektive kommuner er myndighed i forhold til udarbejdelse af lokalplaner og eventuel udstedelse af landzonetilladelser, dispensationer mv.

5.1.6.1 Offshore

Energistyrelsen har den 4. juli 2012 udstedt en forundersøgelsestilladelse med retningslinjer for de geofysiske og geotekniske undersøgelser inden for forundersøgelsesområdet.

Placering af platform og søkabel vil blandt andet afhænge af resultaterne af de geofysiske, geotekniske og arkæologiske undersøgelser og søges desuden afklaret med Energistyrelsen.

På baggrund af forundersøgelserne udarbejdes en VVM-redegørelse med tilhørende baggrundsrapporter, og VVM-redegørelsen skal belyse alle de miljømæssige aspekter af projektet. Hvis VVM-redegørelsen viser, at projektet kan gennemføres uden væsentlige påvirkninger af miljøet, kan Energistyrelsen udstede en etableringstilladelse til de offshore baserede dele af projektet; det vil sige havmøllepark, transformerplatform, og ilandføringsanlæg.

Da havmølleparken og ilandføringsanlægget ikke udføres af samme bygherre/på samme tid, forventes der at blive udstedt separate etableringstilladelser dels til havmølleparken og dels til transformerplatform og ilandføringsanlæg.

5.1.6.2 Onshore

I forbindelse med myndighedsgodkendelsen af de landbaserede dele af anlægget forløber først en toleddet procedure med myndighedsbehandling dels i henhold til lov om Energinet.dk og dels i henhold til planloven, VVM-bekendtgørelsen og miljøvurderingsloven. Der skal udarbejdes en VVM-redegørelse, som beskriver den miljømæssige påvirkning, som projektet kan medføre. Hvis projektet kan gennemføres uden væsentlige påvirkninger af miljøet, vil Naturstyrelsen udstede en VVM-tilladelse til de landbaserede dele af anlægget. Herud-

OFFENTLIG UDGAVE

over skal der udarbejdes og godkendes plandokumenter (kommuneplantillæg og lokalplaner med tilhørende miljørapporter), som muliggør etablering af anlæggene.

Endelig rundes myndighedsbehandlingen af i forhold til erstatningsudbetalinger/rettighedserhvervelse, arkæologiske undersøgelser og ansøgninger om dispensationer mv.

Landanlæggene vil berøre Varde, Esbjerg og Vejle Kommune.

Sideløbende med VVM- og planarbejdet kører en proces om godkendelse af anlægsinvesteringerne i henhold til Lov om Energinet.dk.

5.2 Alternative, fravalgte løsninger

Som tidligere nævnt er der gennemført en analyse af i alt 7 forskellige nettilslutningsalternativer inklusive nødvendige netforstærkninger for Horns Rev 3 Havmøllepark ³ & ⁴. Analyserne viser, at den teknisk og økonomisk optimale løsning er den beskrevne 220 kV løsning med tilslutning i station Endrup.

6. Anlægs- og driftsbudget

6.1 Selskabsøkonomisk vurdering

Dette afsnit angiver budget for projektet. Budgettet er udarbejdet på baggrund af tilbud og erfaringspriser fra tidligere og igangværende projekter.

Der p.t. ikke indhentet tilbud på hovedkomponenter, herunder platform samt sø- og landkabler, og dette samt markedsmæssige forhold, kan medføre, at de konkrete kontrakter afviger fra de budgetterede beløb.

Investeringsbeslutning i nettilslutning af Horns Rev 3 Havmøllepark vil betyde, at nettariften gennemsnitlig vil stige ca. 0,2 øre/kWh.

6.1.1 Generelle forudsætninger

Der er anvendt en aktuel årlig finansieringsrente (byggerente) på 2,3 pct. og en årlig inflationsrate på 2,0 pct. ved udarbejdelse af anlægsbudgettet.

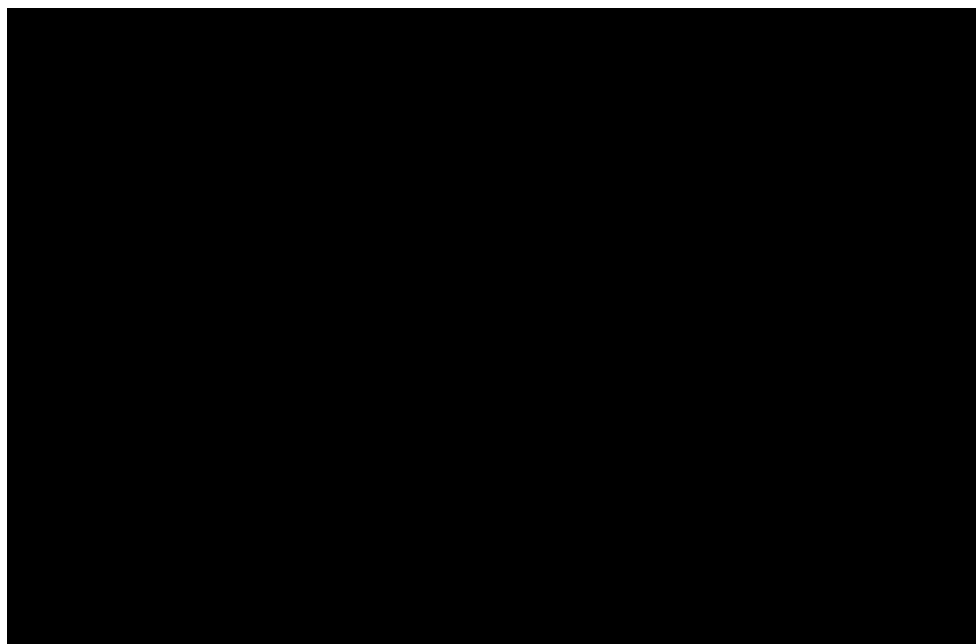
Anlæggets økonomiske levetid er forudsat til mindst 25 år, svarende til kontraktperioden for en kommende koncessionshaver af havmølleparken.

6.1.2 Omkostninger

I tabellen ses projektets samlede anlægsbudget i faste 2013-priser:

³ Dok nr. 42367/12: Horns Rev 3 Valg af tilslutningsalternativ

⁴ Dok nr 179410/12: Horns Rev 3 Valg mellem 220 og 400 kV ilandføring



Det samlede anlægsbudget inklusive byggerenter udgør i alt 1.543 mio. kr. i faste 2013-priser. Heraf kan [redacted] mio. kr. henføres til afledte investeringer i netforstærkninger. De primære udgifter er henholdsvis offshore platformen, søkabel og landkabel samt udgifter knyttet til AC-station. Af det samlede budget udgør de interne udgifter [redacted] timer i alt.

Der er medregnet [redacted] mio. kr. til en all-risk/entrepriseforsikring, der dækker anlægsarbejdet.

Styringsmålet på i alt [redacted] mio. kr. angiver den mest sandsynlige udgift givet de usikkerheder og risici, der konkret er vurderet, og er det budget, som stilles til rådighed for den kommende projektledelse.

Hvis de tidligere nævnte mulige besparelser vedrørende henholdsvis transformerplatformens fundament ([redacted] kr.) og landkablets tracé ([redacted] kr.) kan realiseres, vil styringsmålet blive reduceret tilsvarende med i alt ca. [redacted] mio. kr. Dertil kommer at en eventuel placering af havmølleparken tættere på land vil medføre en besparelse i søkabelprisen inkl. installation på ca. [redacted] kr. pr. km.

Styringsmålet med tillæg af usikkerhedsreserve på [redacted] kr. giver den samlede budgetramme på 1.543 mio. kr., som indstilles til godkendelse.

6.1.3 Afledte driftsomkostninger

Nedenstående tabel viser projektets årlige forventede gennemsnitlige driftsomkostninger i perioden 2017-2042 i faste 2013-priser:

Omkostningerne til drift- og vedligehold består hovedsageligt af forebyggende og afhjælpende vedligehold af søkablet og transformerplatformen. Omkostninger til nettab omfatter landføringsanlæg til og med station Endrup. Kompensation ved udetid er de forventede gennemsnitlige betalinger til koncessionshaver af havmølleparken for mistet produktion, hvis der opstår fejl eller behov for udetid til vedligehold på anlægget. Kompensationen er baseret på en forudsætning om, at anlægget er ude af drift 1,5 pct. årligt i gennemsnit i levetiden. Det skal bemærkes, at udetiden i realiteten vil variere fra år til år.

De tre største udgifter til enkeltkomponenter er indeholdt i henholdsvis offshore platformen, søkablet og landkablet. Der er kalkuleret med at ændrede markedsforhold for disse kan medføre følgende øgede udbudspriser og konsekvenser for investeringsudgiften (2013-priser):

[illegible]

6.3 Timingen af projektet

Det er ikke muligt at udskyde projektet med udgangspunkt i det pålæg, der er givet, jf. afsnit 2.

7. Risikoanalyse

Der er for Horns Rev 3 projektet gennemført en risikoanalyse, som har ført til oprettelsen af et risikoregister med i alt ca. 30 identificerede risici med tilhørende risikominimerende tiltag. Risikoregisteret er resultatet af en risikoworkshop, der blev afholdt med en bred deltagelse af relevante interessenter.

7.1 Undersøgte parametre

Under risikoanalysen er der set på hændelser, der kan forsinke, fordyre eller påvirke den ønskede funktionalitet. Dette er hændelser som eksempelvis forsinkelser under anlægsarbejdet, manglende godkendelser eller tilladelser, ændrede markedsforhold, designfejl, uheld, ulykker og vejrlig.

Alle risici er vurderet i forhold til estimeret sandsynlighed samt hvilken konsekvens de har i forhold til Energinet.dk's standardisede risikokategorier; image, miljø, arbejdsmiljø, kvalitet, tid og økonomi.

Risikoanalysen omfatter kun hændelser, som kan optræde under gennemførelsen af projektet – og dermed ikke hændelser, der knytter sig til den efterfølgende drift af nettilslutningsanlægget.

7.2 Risikovurdering

Blandt de 30 identificerede risici er følgende hændelser vurderet som de 3 største risici i Horns Rev 3 projektet:

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

7.3 Risikohåndteringsstrategi

Projektet har til de identificerede risici opstillet relevante risikoreaktioner til at nedbringe sandsynlighed og konsekvens. Energinet.dk's generelle risikostyringsstrategi for projekter vil blive efterlevet i anlægsprojektet.

7.4 CSR

I alle kontrakter, der indgås i forbindelse med projektet, vil der blive stillet krav til leverandørernes håndtering af CSR.

Endvidere vil der internt i projektet være stor fokus på miljø, arbejdsmiljø og sikkerhed. Det er projektets mål, at der under gennemførelsen af projektet ikke må optræde alvorlige ulykker og miljøhændelser.

Der er ikke i forbindelse med risikoanalysen konstateret nogen risici, der stiller krav om øget fokus på CSR i projektet.

8. Konklusion

Under hensyntagen til samfundsøkonomi, anlægs- og driftsøkonomi, miljøpåvirkning, tilgængelighed og projektgennemførelse er der til nettilslutning af Horns Rev 3 Havmøllepark valgt en 220 kV-løsning. Nettilslutningsanlægget inkluderer én offshore platform, ét 220 kV-kabel fra platformen via en ilandføring ved Blåbjerg til station Endrup, hvor tilslutning til 400 kV-nettet sker. Mellem Endrup og Revsing opgraderes den eksisterende 400 kV-luftledning til to systemer.

De totale projektkostninger er budgetteret til 1.542,4 mio. kr. i 2013 priser svarende til 1.679,4 mio. kr. i løbende priser.

9. Projektgennemførelse

9.1 Organisation

Der vil til gennemførelse af anlægsprojektet oprettet en projektorganisation med en styregruppeformand (projektejer) og en projektleder.

Gennemførelsen af Horns Rev 3 projektet vil i øvrigt i størst mulig omfang blive koordineret og sammentænkt med gennemførelsen af Kriegers Flak projektet med henblik på at skabe de størst mulig synergier for begge projekter.

9.2 Tidsplan

Tidsplanen for projektet har følgende, væsentlige milepæle:

Projektstart	1. april 2013
Projektgodkendelse (§4) foreligger fra KEBMIN	1. marts 2014 (senest)
Kontrakt på levering af hovedkomponenter	1. november 2014
VVM tilladelse og plandokumenter foreligger	1. december 2014
Anlægsarbejder indledes	1. april 2015
Platform installeret og test indledes	1. august 2016
Kabler, luftledninger og stationsanlæg klar	1. oktober 2016
Idriftsættelse indledes	1. oktober 2016
Endelig idriftsættelse	1. december 2016
Anlæg klar til tilslutning af havvindmøller	31. december 2016