

**Søknad om anleggskonsesjon for
vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og
Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes**

Juni 2019

Tittel:		
Søknad om anleggskonsesjon for ny vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes – mai 2019		
Dokumentnr.: RE-652-00056	Kontrakt:	Prosjekt: Oseberg Power from shore

Gradering: Open	Distribusjon: Fritt i Equinor konsernet
Utløpsdato:	Status: Final

Utgivelsesdato: 04.06.2019	Rev. nr.: 01	Eksemplar nr.:
--------------------------------------	------------------------	----------------

Forfatter(e)/Kilde(r): Oseberg Power from Shore prosjekt team	
Omhandler (fagområde/emneord): Søknad til NVE om anleggskonsesjon etter Energiloven for ny vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og videre til Oseberg Sør, med tilhørende anlegg og modifikasjoner på land.	
Merknader:	
Trer i kraft:	Oppdatering:
Ansvarlig for utgivelse:	Myndighet til å godkjenne fravik:

Utarbeidet (organisasjonsenhet/ navn): DPN OW AD/Stein Erik Knoph	Dato/Signatur: X _____
Ansvarlig (organisasjonsenhet/ navn): TPD PRD EP/Lasse Stoltenberg	Dato/Signatur: X _____
Anbefalt (organisasjonsenhet/ navn): TPD PRD EP/Trond Knudsen Hundsnes	Dato/Signatur: X _____
Godkjent (organisasjonsenhet/ navn): DPN OSE/Terje Gunnar Hauge	Dato/Signatur: X _____

Innhold

1	Sammendrag	5
2	Generelle opplysninger	5
2.1	Søker	5
2.2	Søknaden gjelder	5
2.3	Energilovens virkeområde	6
2.4	Plan- og bygningslovens virkeområde	7
2.5	Havenergilovas virkeområde	7
2.6	Petroleumsloven og petroleumsforskriften	7
2.7	Lov om havner og farvann	7
2.8	Annet relevant regelverk	8
2.9	Berørte konsesjoner	8
2.10	Andre søknader eller tillatelser som er søkt eller gitt i forbindelse med omsøkt tiltak	9
2.11	Anleggets beliggenhet	9
2.12	Eier og driftsforhold	9
2.13	Forholdet til andre offentlige eller private planer	10
2.14	Framdriftsplan	10
3	Forarbeider	11
3.1	Dialog med myndigheter	11
3.2	Alternative løsninger	11
4	Beskrivelse av anlegget	12
4.1	Begrunnelse	12
4.2	Kraftbehov	12
4.3	Systemløsning	13
4.4	Teknisk/økonomisk vurdering	15
4.5	Beskrivelse av hva som skal bygges – primært alternativ	16
4.5.1	Felles løsning med Troll og Krafla	16
4.5.2	Anleggskonfigurasjon på Kollsnes	16
4.5.3	Tomteopparbeidelse	20
4.5.4	Oseberg substasjon	21
4.5.5	Kabelruter i bakken	22
4.5.6	Landfall og trase for sjøkabel	22
4.5.7	Elektriske anlegg hvor Equinor blir konsesjonær	26
4.5.8	Sikkerhet og beredskap	27
4.6	Beskrivelse av hva som skal bygges – sekundært alternativ	27
4.6.1	Egen løsning for Oseberg, uten Troll og Krafla	27
4.6.2	Anleggskonfigurasjon på Kollsnes	27

4.6.3	Tomteopparbeidelse	30
4.6.4	Oseberg substasjon	31
4.6.5	Kabelruter i bakken	35
4.6.6	Rør i bakken.....	35
4.6.7	Veier og plasser	36
4.6.8	Landfall og trase for sjøkabel.....	36
4.6.9	Diverse arbeider.....	36
4.6.10	Elektriske anlegg hvor Equinor blir konsesjonær.....	36
4.6.10.1	Elektriske anlegg hvor Equinor blir konsesjonær i Statnett sitt bygg:	37
4.6.11	Sikkerhet og beredskap	37
5	Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn	38
5.1	Arealbruk.....	38
5.2	Bebyggelse og bomiljø.....	38
5.3	Infrastruktur og bi-anlegg.....	39
5.4	Friluftsliv og rekreasjon	39
5.5	Landskap og kulturminner.....	39
5.6	Plante og dyreliv	40
5.7	Naturvernområder og inngrepsfrie soner	40
5.8	Andre naturinteresser	40
5.9	Samfunnsinteresser.....	41
5.10	Luffart og kommunikasjonssystem.....	41
5.11	Utslipp til luft.....	41
5.12	Utslipp til sjø og avfall	41
5.13	Uhellsutslipp.....	42
5.14	Fysisk påvirkning i sjø.....	42
5.15	Fiskeriinteresser.....	42
5.16	Skipstrafikk og ankringsområder.....	43
6	Avbøtende tiltak	44
7	Offentlige og private tiltak.....	44
8	Innvirkning på private interesser	44
9	Referanser	45
10	Vedlegg til søknaden	46

Søknad om anleggskonsesjon for ny
vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og
Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes
mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

1 Sammendrag

På vegne av rettighetshaverne i Oseberg Area Unit legger Equinor med dette fram søknad om konsesjon for en ny kraftforbindelse med tilhørende utstyr fra land til Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør plattformene i Nordsjøen. Formålet med utbyggingen er å erstatte gassturbiner for generering av elektrisk kraft og komprimering av gass med fornybar elektrisk kraft fra land. Dette for å redusere CO₂ og NO_x utslippene fra plattformene med til sammen 350.000 tonn CO₂/år og 1387 t/år NO_x. Dette utgjør per 2018 en utslippsreduksjon av CO₂ på ca. 2% av den norske olje- og gasssektorens totale utslipp i 2018, og en reduksjon av Norges totale CO₂-utslipp med ca. 0,7%. Merk at dette er et prosjekt som del-elektrifiserer eksisterende installasjoner som er i drift. Det betyr at inntektssiden til prosjektet begrenser seg til reduserte driftskostnader, i hovedsak lavere CO₂ og NO_x tariffer, samt at den sparte brenngassen kan eksporteres. På grunn av den utfordrende kraftsituasjon på Kollsnes, planlegger prosjektet for en teknisk løsning som sikrer full redundans, slik at Oseberg kan driftes normalt i tilfelle vedlikehold eller uplanlagt utkobling av landkraftløsningen

2 Generelle opplysninger

2.1 Søker

Søker er Equinor ASA på vegne av rettighetshaverne i Oseberg Area Unit.

2.2 Søknaden gjelder

I henhold til Lov 1990-06-29 nr. 50: Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, foredling og bruk av energi m.m. (energiloven) § 3-1, søkes det om konsesjon for bygging og drift av følgende elektriske anlegg:

Konsesjonær Equinor ASA:

Primært alternativ, tilknytning til samleskinne omsøkt av Troll [12]

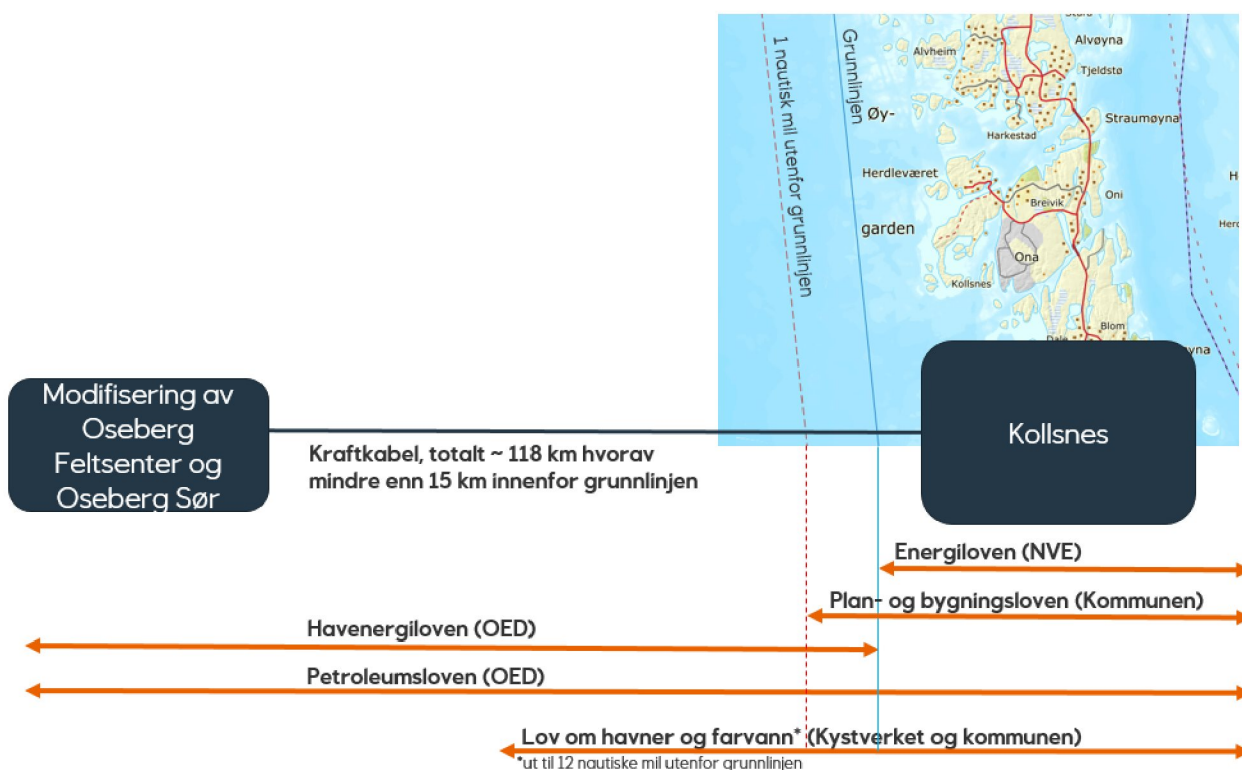
- ny stasjon for 300/110 kV transformering og reaktiv kompensering – landanlegg Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør
- ny vekselstrømkabel fra Kollsnes ut til grunnlinjen og videre til Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør
- nødvendig høyspenningsanlegg

Sekundært alternativ, gitt egen løsning for Oseberg uten Troll og Krafla:

- utvidelse av eksisterende Statnett 300 kV stasjon på Kollsnes med ett stk 300 kV felt
- ny 300 kV kabel fra Statnett transformatorstasjon til ny stasjon for Oseberg PfS
- ny stasjon for 300/110 kV transformering og reaktiv kompensering – landanlegg Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør
- ny vekselstrømkabel fra Kollsnes ut til grunnlinjen og videre til Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør
- nødvendig høyspenningsanlegg

Equinor har utredet og vurdert tilknytning til både 132 kV og 300 kV vekselstrømsystemene på Kollsnes, men det er kun 300 kV tilknytning som omsøkes. Det er i kapittel 4.3 gitt en begrunnelse for hvorfor 300 kV tilknytning er det prioriterte alternativet framfor tilknytning til 132 kV systemet. Det er også vurdert en tilknytning til 132 kV anlegget på Sture-

terminalen. Videre er det for begge alternativene gitt en overordnet beskrivelse av konsekvenser for kraftsystemet på land, samt en vurdering av miljø- og samfunnsmessige konsekvenser forøvrig.



Figur 2-1 Lovverk som dekker den totale lengden av kabel fra Kollsnes til Oseberg-plattformene

Over kabelens totale lengde på omkring 118 km fra Kollsnes til Oseberg Feltsenter, og fra Oseberg feltsenter til Oseberg Sør 12 km, kommer flere norske lover til anvendelse, som illustrert i Figur 2-1:

- Energiloven med NVE som myndighet
- Plan- og bygningsloven med kommunen som planmyndighet
- Havenergilova med OED som myndighet
- Petroleumsloven med OED som myndighet
- Lover om havner og farvann med Kystverket og kommunen som myndighet

2.3 Energilovens virkeområde

Energiloven [1] kommer til anvendelse for produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi, (ref. §1-1). Loven gjelder ikke på norsk sjøterritorium, dvs. utenfor grunnlinjen. Denne konsesjonssøknad inneholder de vurderinger som kreves i en konsesjonssøknad etter § 3-1 for å bygge og drive de elektriske anleggene opp til grunnlinjen.

Sjøkabelen har en spenning 132 kV eller høyere, men en lengde på mindre enn 15 km (innenfor grunnlinjen).

Søknad om anleggskonsesjon for ny
vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og
Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes
mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

Sjøkabelen ut til grunnlinjen er konsekvensutredningspliktig, men krever ikke melding i medhold av Forskrift om konsekvensutredninger [2], § 7 (pkt. a) og vedlegg II (pkt. 3 Energianlegg). Konsesjonssøknaden beskriver de miljømessige og samfunnmessige konsekvensene av å bygge og drive de elektriske anleggene ut til grunnlinjen.

2.4 Plan- og bygningslovens virkeområde

Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven, PBL) [3] gjelder i sjøområder ut til 1 nautisk mil utenfor grunnlinjen, (ref. § 1-2).

Tiltak som gis anleggskonsesjon etter energiloven er unntatt plan- og byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven.

Det er ingen identifiserte anlegg for denne utbyggingen som faller inn under plan- og bygningslovens virkeområde.

2.5 Havenergilovas virkeområde

Havenergiloven [4] gjelder på norsk sjøterritorium utenfor grunnlinjen og på kontinentalsokkelen og kommer til anvendelse for produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi (§1-2). Sjøkabelen er konsesjons-, meldings- og konsekvensutredningspliktig (jf. havenergiloven § 3.2). Olje- og Energidepartementet er ansvarlig myndighet etter havenergiloven.

Equinor vil utarbeide en søknad om konsesjon i medhold av havenergilova, og forutsetter at behandlingen av denne er samtidig med endret PUD og PAD etter petroleumsloven, ref. punkt 2.6. Konsekvensutredningsplikten for sjøkabelen vil bli søkt godkjent av oppfylt utredningsplikt (jf. Forskrift til lov om petroleumsvirksomhet § 22a, 3. ledd).

2.6 Petroleumsloven og petroleumsforskriften

Forsyning av plattformene som inngår i Oseberg Feltsenter samt Oseberg Sør-plattformen med strøm fra land innebærer omfattende modifikasjoner både på de nevnte installasjonene på Oseberg-feltet samt på land. Oseberg-operatøren vil derfor på vegne av rettighetshaverne søke Olje- og Energidepartementet levere en endret plan for utbygging og drift (PUD), og søke om godkjenning av denne [5].

Konsekvensutredningsplikten for modifikasjonene, og for kraftkabelen i sjø i sin helhet, vil bli søkt godkjent av oppfylt utredningsplikt (jf. Forskrift til lov om petroleumsvirksomhet § 22a, 3. ledd) [6].

2.7 Lov om havner og farvann

Lov om havner og farvann (Lov av 2009-04-17 nr. 19) [7] skal legge til rette for god fremkommelighet, trygg ferdsel og forsvarlig bruk og forvaltning av farvannet i samsvar med allmenne hensyn og hensynet til fiskeriene og andre næringer. Legging av kabler krever tillatelse etter §27 i loven. Lovens virkeområde er ut til 12 nautiske mil fra grunnlinjen. Kommunen er ansvarlig myndighet innenfor sitt sjøområde (1 nautisk mil utenfor grunnlinjen), men tiltak som settes i verk i hovedled eller biled, eller for øvrig utenfor kommunens sjøområde, krever i stedet tillatelse fra Kystverket. Det samme

Søknad om anleggskonsesjon for ny vekselstrømkabel til Oseberg Feltcenter og Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

gjelder tiltak som skal settes i verk innenfor kommunens sjøområde, men som kan påvirke sikkerheten eller fremkommeligheten i hovedled eller biled.

Equinor vil søke Kystverket om legging av sjøkabel etter Lov om havner og farvann, §27. I henhold til gjeldende plan vil søknaden bli sendt når traseen er bekreftet ved rettskraftig konsesjon.

2.8 Annet relevant regelverk

Utover petroleumsloven, petroleumsforskriften, energiloven, havenergiloven, lov om havner og farvann og forskrift om konsekvensutredninger vil en rekke andre lover og forskrifter være gjeldende for prosjektet. Rammeforskriften, styringsforskriften, innretningsforskriften og aktivitetsforskriften (HMS-forskriftene) er fellesforskrifter for flere myndigheter som er hjemlet i flere ulike lover, bla. Forurensningsloven og Arbeidsmiljøloven. Forskrift om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten og på enkelte landanlegg er innarbeidet i de nevnte forskrifter. Ansvarlig myndighet er Arbeidsdepartementet og Petroleumstilsynet. Kulturminneloven og Naturmangfoldsloven er også sentrale lover for prosjekter på land, kystnær infrastruktur og på norsk sokkel.

Kulturminneloven [8]:

Kulturminneloven definerer kulturminner og kulturmiljø som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Kulturminner kan ligge både på land og i sjøområdene. Kulturminneloven beskytter alle typer fartøy og havnelokaliteter med sjøavsatte kulturlag eldre enn 100 år (§§4 og 14). Det påhviler tiltakshaver en plikt til å avklare forholdet til marine kulturminner som kan bli berørt av tiltaket, herunder gjennomføre undersøkelser i planområdet for å avdekke mulige konflikter med automatiske fredete kulturminner (§9).

Klima- og miljøverndepartementet med Riksantikvaren som fagetat har det overordnede ansvaret for forvaltningen av kulturminner og kulturmiljø. Regional myndighet for kulturminner på land er fylkeskommunene, her Hordaland fylkeskommune. Hordaland fylkeskommune har uttalt seg om kulturminner på Kollsnes i forbindelse med elektrifisering av Troll B/C, som også er relevant for elektrifisering av Oseberg Feltcenter og Oseberg Sør. Forvaltningsansvar for marine kulturminner er delegert til landsdelsmuseene. Bergens Sjøfartsmuseum har forvaltningsansvar for marine kulturminner innenfor Hordaland, Sogn og Fjordane og Sunnmøre.

Naturmangfoldsloven [9]:

Naturmangfoldsloven skal sikre at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold, og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag formenneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur. Loven gjelder på norsk landterritorium og norsk kontinentalfarvann unntatt Svalbard og Jan Mayen. I tillegg er noen av lovens generelle prinsipper gjort gjeldende på kontinentalsokkelen og i økonomisk sone. Loven har bestemmelser om kunnskapsgrunnlag og bruk av føre-var-prinsippet som grunnlag for beslutninger, og innebærer viktige prinsipper som er relevant for utarbeidelse av konsekvensutredninger.

2.9 Berørte konsesjoner

Tiltaket vil berøre eksisterende anleggskonsesjoner på Kollsnes. På 300 kV vil tiltaket berøre anleggskonsesjon tildelt Statnett, saksnr. 201708685 [10], samt anleggskonsesjon tildelt BKK Nett for Litle Sotra og Kollsnes

Søknad om anleggskonsesjon for ny vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

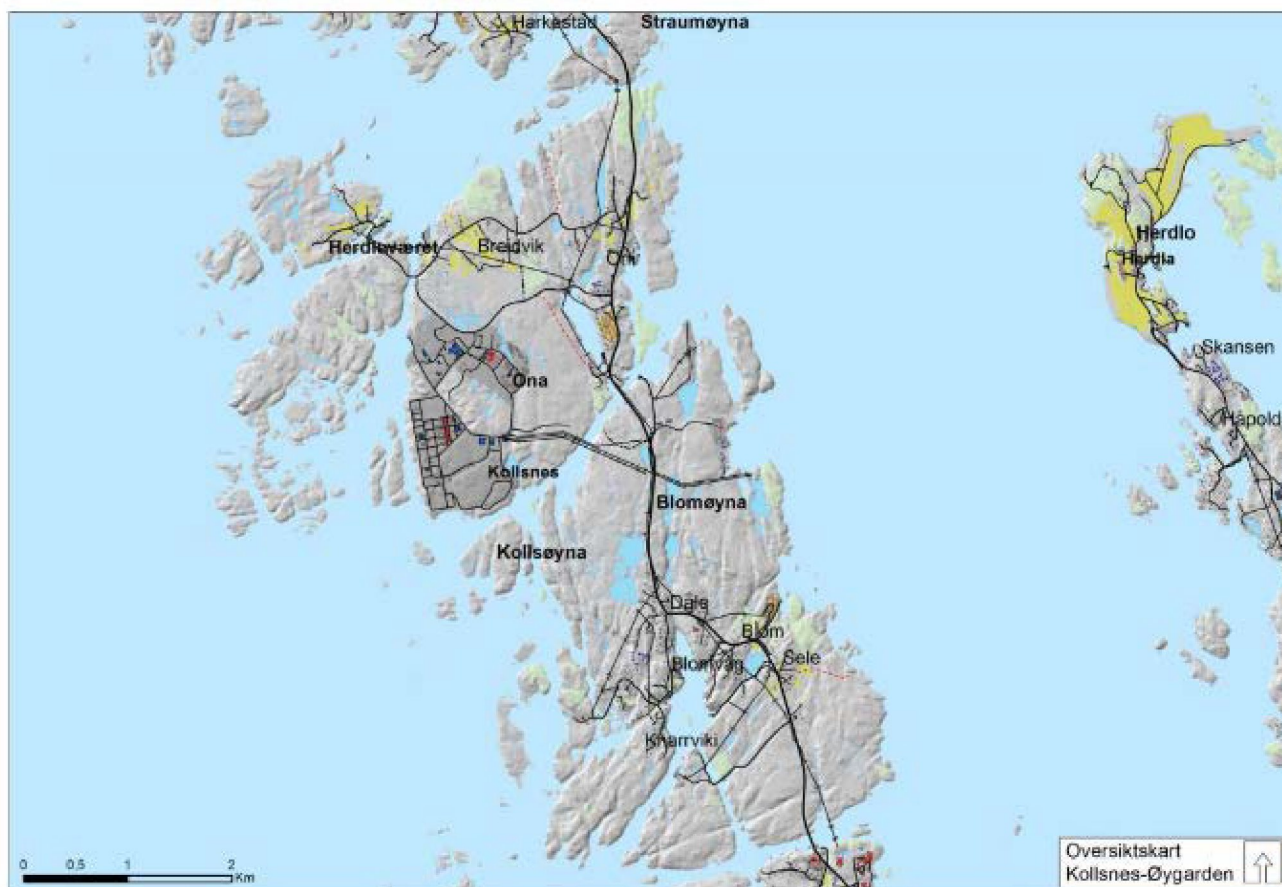
transformatorstasjon, saksnr. 201710074 [11] (T1 og T2, ML1 og ML2), i tillegg vil tiltaket berøre brukere av 132 kV SSK med anleggskonsesjon tildelt Equinor ASA med ref NVE OED-ref. 10/01146.

2.10 Andre søknader eller tillatelser som er søkt eller gitt i forbindelse med omsøkt tiltak

Søknad fra Equinor om «Anleggskonsesjon for vekselstrømkabel til Troll B/C med tilhørende anlegg på Kollsnes», saksnr. 201842913 [12].

2.11 Anleggets beliggenhet

Anleggets beliggenhet har utgangspunkt på Kollsnes i Øygarden kommune i Hordaland fylke som vist på Figur 2-2.



Figur 2-2 Kart over Kollsnes

2.12 Eier og driftsforhold

Rettighetshaverne og de respektive eierandeler i Oseberg Area Unit er vist i tabellen under. Osebergfeltet omfatter to blokker og en rekke utvinningstillatelser, 053, 079, 104, 104B og 171B. Osebergfeltet ble samordnet i Oseberg Area Unit i 2004 slik at feltet kunne driftes videre og utvikles som én enhet. Equinor er i dag operatør for Osebergfeltet.

Søknad om anleggskonsesjon for ny vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

Tabell 2-1 Rettighetshavere i Oseberg Area Unit

Selskap	Andel (%)
Equinor Energy AS	49,3
Petoro AS	33,6
Total E&P Norge AS	14,7
ConocoPhillips Skandinavia AS	2,4

Equinor har ansvaret for drift av landanlegget på Kollsnes (på vegne av Gassled). Equinor vil også ha ansvar for drift av de nye kraftkablene.

2.13 Forholdet til andre offentlige eller private planer

Anlegg på land/modifikasjoner av anlegg på land vil skje innenfor områder som er regulert for industriformål og som er eid av Troll-eierne. Oseberg Area Unit vil forhandle frem rettigheter for anlegg på land før endret plan for utbygging og drift leveres til myndighetene.

2.14 Framdriftsplan

Oseberg passerte DG1 (mulighetsstudie) for et elektrifiseringsprosjekt på Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør i januar 2019, og planlegger for en DG2 (konseptstudie) i fjerde kvartal 2019. Endelig investeringsbeslutning for et felles elektrifiseringsprosjekt planlegges i slutten av 2020. Planlagt oppstart for første fase med Oseberg Feltsenter del-elektrifisering er i andre kvartal 2021, og elektrifiseringsprosjektene på Oseberg forventes ferdigstilt i 2024.

Arbeidet med anleggene på land på Kollsnes vil skje i samarbeid med Troll Unit og forventes å starte første kvartal 2020. Det er etablert kostnadsdelingsavtale med Troll Unit for studier av landanlegg og landfall. Kontrakt for fabrikasjon og legging av sjøkabelen er planlagt tildelt i løpet av første kvartal 2021, og den forventes installert i løpet av andre kvartal 2023. Kabelen er planlagt spenningsatt i første kvartal 2024.

3 Forarbeider

3.1 Dialog med myndigheter

Under forberedelsen til denne konsesjonssøknaden er det avholdt flere arbeidsmøter/informasjonsmøter med både utredningsansvarlig selskap og berørte myndigheter.

- NVE 10.april 2019
- BKK Nett 17. januar 2019, arbeidsmøter våren 2018
- Statnett 18. mars 2019 og 25.mars 2019

Gassco, Statnett og andre sentrale parter vil bli holdt løpende orientert i forbindelse med verifikasjon av teknisk arbeid. Forhold knyttet til Fylkeskommunen og Øygarden Kommune antas ivarettatt gjennom Troll sin søknad [12].

3.2 Alternative løsninger

Base case for Oseberg elektrifiseringsprosjekt er delvis elektrifisering av Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør. Tilknytningspunkt er på Kollsnes hvor base case er et felles landanlegg med Troll og Krafla, ref pkt. 4.5.

Sture ble vurdert som kandidat for tilknytningspunkt og landanlegget i en tidlig fase. Kabelavstandene er sammenlignbare og det er et omfattende anlegg for olje- og gasssektoren på Sture. Oseberg sender sin væskeproduksjon til Sture-terminalen for prosessering, lagring og videre skipning til markedet. Dermed vil det være operasjonelle fordeler for Oseberg ved å lokalisere landanlegget på Sture. Kollsnes ble imidlertid valgt på bakgrunn av fordelene ved å samordne landanlegget med Troll og andre mulige brukere. Strømforsyningen til Kollsnes er også vurdert som mer robust etter at kraftlinjen fra Mongstad/Modalen er ferdigstilt i utgangen av 2019.

En alternativ løsning er at Troll, Oseberg og Krafla installerer hver sin bryter i Statnett bygget, ref Figur 4-1 og beskrivelse i pkt. 4.5.2, og hver sin kabel fra Statnett bygg til nytt bygg. Denne alternative løsningen medfører at Statnett bygget må utvides, men det nye fellesbygget blir betydelig mindre. Dette er en løsning som pr i dag ikke omsøkes.

I tilfelle elektrifisering av Troll og Krafla ikke blir realisert, vil elektrifisering av Oseberg bli vurdert som et enkeltstående prosjekt, ref. sekundært alternativ beskrevet i pkt. 2.2.

Synergier med elektrifisering av andre olje og gassinstallasjoner i Oseberg-området vil bli studert som en del av den videre modningen av prosjektet. Oseberg er i dialog med Brage vedrørende forsyning av elektrisk kraft fra Oseberg Feltsenter til Brage. Tilknytning av Brage vil ikke påvirke landanlegget utover dimensjonering av elektroutstyr.

4 Beskrivelse av anlegget

4.1 Begrunnelse

Det omsøkte anlegget vil bli brukt til å forsyne Oseberg feltcenter og Oseberg Sør med elektrisk kraft fra land. Dette for å erstatte eksisterende gassturbiner for generering av elektrisk kraft og komprimering av gass med elektrisk kraft. Oseberg vil installere ny gasskompressor som medfører et økt kraftbehov. Tiltaket vil føre til en vesentlig reduksjon av CO₂ og NO_x fra norsk sokkel og vil således utgjøre en betydelig reduksjon av klimagasser også i en nasjonal sammenheng.

Kollsnes er vurdert som det eneste aktuelle tilknytningspunktet på land. Kollsnes er punktet på land som ligger nærmest Oseberg og som både har tilstrekkelig nettkapasitet og kortslutningsytelse til å kunne forsyne installasjonene. Andre mulige tilknytningspunkter langs kysten vil kreve en lengre sjøkabel og vanskeliggjøre en kraftoverføringsløsning med vekselspanning (AC).

Det omsøkte tiltaket er ikke eksplisitt omtalt i Regional Kraftsystemutredning for BKK-området og indre Hardanger 2018, men det er nevnt at flere aktører vurderer å forsyne eksisterende installasjoner med kraft fra land. Kollsnes er nevnt som det mest aktuelle tilknytningspunktet. Videre er planene om elektrifisering av Oseberg og andre felt gjort kjent overfor så vel regional utredningsansvarlig – BKK Nett, som Statnett og NVE, gjennom arkitektstudiet (Gassco) og møter/presentasjoner.

Anlegget vil bli designet og bygget for å tilfredsstille de til enhver tid gjeldende funksjonskrav i nettet.

4.2 Kraftbehov

Det totale kraftbehovet levert fra Kollsnes vil maksimalt være ca. 105 MW, se Tabell 4-1. Av dette vil tap gjennom landanlegg og kabel være i størrelsesorden 5 MW. Oseberg feltcenter vil med 80 MW ha det største kraftbehovet, mens kraftbehovet til Oseberg Sør vil være 20 MW. Forventet brukstid vil være høy (mer enn 8.000 timer/år). De største energibrukerne vil være boligkvarter, prosessanlegg, vanninjeksjon, boreanlegg og gasskompresjon.

Søknad om anleggskonsesjon for ny
vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og
Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes
mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

Tabell 4-1 Elektrisk kraftbehov på Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør

Beskrivelse	Installasjon	Frekvens (Hz)	Gjennomsnittlig elektrisk kraftbehov (MW)	Maksimalt elektrisk kraftbehov (MW)
Eksisterende forbrukere	OFC	60	15	30
Ny kompressor	OFC	50	25	25
Ny elektrisk varmer til prosessvarme	OFC	50	10	15
Ombygging av HT-kompressor 3. trinn	OFC	50	10	10
Sum Oseberg Feltsenter	OFC	50 og 60	60	80
Oseberg Sør eksisterende forbrukere	OSS	50	16	20
Sum Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør	OFC + OSS	50 og 60	76	100
Tap i kabler	Kabler	50	5	5
Sum kraft ut fra Kollsnes	OFC + OSS + Kabler	50	81	105

Equinor er innforstått med at tilknytning kan bli underlagt vilkår om utkobling under gitte forhold i nettet. Oseberg Feltsenter vil beholde muligheten for å dekke kraftbehovet ved bruk av eksisterende gassturbingeneratorer slik at man opprettholder robusthet ved mulige utkoblinger av kraftleveranse fra land.

Det er mulig å tidsforskyve innfasing av de forskjellige lastene. Ny kompressor og ombygging av HT-kompressor 3. trinn trenger kraft fra 2024, men de andre forbrukerne kan komles opp til landstrøm på et senere tidspunkt.

Kraftoverføring gjøres med 50Hz vekselstrøm.

På Oseberg feltsenter skal det installeres en frekvensomformer for å kunne forsyne eksisterende forbrukere med 60Hz vekselstrøm. Ny kompressor skal drives med en fast hastighet motor. Eksisterende HT-kompressorer skal bygges om fra gassturbin drift til elektrisk motordrift. Nytt elektroutstyr er planlagt plassert på Oseberg A.

På Oseberg Sør er det i dag begrenset ledig vektkapasitet og plass. Planen er derfor å fjerne en av de to gassturbingeneratorene og plassere nytt elektroutstyr i generatorhallen.

4.3 Systemløsning

Det er i hovedsak to mulige tilkoblingsløsninger for Oseberg Feltsenter på Kollsnes, en mot 300kV og en mot 132 kV. Statnett er berørt konsesjonær for 300 kV tilknytningen, og Equinor er konsesjonær for 132 kV tilknytningen. Hvis 132 kV tilknytningen blir valgt må det installeres en ny 300/132 kV transformator. Pr i dag er det BKK Nett som er konsesjonær for de eksisterende to transformatorer mellom 300 kV og 132 kV på Kollsnes.

Den prefererte systemløsningen for kraftforsyning til Oseberg plattformene vil bestå av nettilknytning mot den 300kV samleskinnen som Troll har omsøkt [12]. Videre en nedtransformering til en spenning i området 110 kV, og overføring på 110 kV vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og videre derfra til Oseberg Sør plattformen. Reaktivt kompenseringsutstyr tilknyttet 110 kV samleskinnen på land skal kompensere for den reaktive produksjonen i sjøkabelanlegget.

Søknad om anleggskonsesjon for ny
vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og
Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes
mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

Dersom det ikke blir etablert en 300kV samleskinne i regi av Troll, vil Oseberg alternativt knytte seg til eksisterende 300 kV SSK på Kollsnes med et eget 300kV bryterfelt – og videre med en 300kV kabel direkte terminert på ny 300/(110kV) trafo i et Oseberg PfS-bygg (lignende som Martin Linge), ref. sekundært alternativ. Ellers likt til alternativet med tilknytning til en Troll 300kV SSK.

Alle anlegg og funksjoner vil være radielle fra og med tilkoblingspunktet mot 300 kV SSK. Enlinjeskjema er gitt som et eget separat vedlegg til denne konsesjonssøknad.

Anlegget designes for å tilfredsstille veiledende krav stilt i FIKS (funksjonskrav i kraftsystemet) og de relevante tilknytningsforordningene DCC (demand connection code).

Kabeltverrsnitt og spenningsnivå på sjøkabelen er valgt ut fra en teknisk/økonomisk optimalisering av anlegget totalt sett, og avhenger av om Oseberg Feltsenter elektrifiseres alene eller sammen Oseberg Sør og eventuelle andre installasjoner i nærheten til Oseberg Feltsenter. Sjøkabelen mellom Kollsnes og Oseberg Feltsenter/Oseberg Sør vil gi en reaktiv produksjon fra cirka 4 til 6MVAR avhengig av forbruket på Oseberg.

Evaluering av tilknytningsspennning 132 kV

Det er et vesentlig krav at Oseberg-tilknytningen ikke skal påføre eksisterende kunder uakseptable spenningsforstyrrelser eller harmonisk støy. På Kollsnes 132 kV er det tilknyttet flere store (50 MW) turtallstyrte kompressorer. Disse er ømfintlige for spenningsvariasjoner som kan komme av plutselige lastendringer offshore. En lang sjøkabel med tilhørende kompenseringer (reaktorer) vil også gi endrede resonansforhold og det er usikkert om hvordan harmoniske spenningsforstyrrelser vil være for en tilknytning på 132 kV.

Et moment som også taler mot 132 kV tilknytning, er at økt last på Kollsnes 132 kV vil utløse behovet for en tredje 300/132 kV transformator på Kollsnes. BKK Nett har ved flere anledninger (møter) og i rKSU [16] uttalt at 300/132 kV trafo nr. 3 på Kollsnes ene og alene utløses av nytt industriforbruk tilknyttet 132 kV SSK på Kollsnes. Det må på denne bakgrunn legges til grunn at de samfunnsøkonomiske kostnadene ved en 132 kV tilknytning må inkludere alle kostnader ved en tredje transformator mellom 300 kV og 132 kV på Kollsnes. I tillegg til den tredje 300/132 kV transformatoren så trenger en kraft fra land forbindelse en egen transformator med trinnkobler for å styre spenning offshore, en 132 kV tilknytning vil derfor kreve to transformatorer mot en transformator for en 300 kV tilknytning.

En tilknytning på 132 kV tilkobling innebærer også en del anleggsarbeid innenfor det indre området på Kollsnes prosessanlegg med et annet sikkerhetsregime for arbeidsutførelsen enn det som vil være gjeldende på utsiden der 300 kV tilknytningen vil foregå.

Rasjonell nettutvikling, nyttevurderinger

Det overordnede samfunnsøkonomiske perspektivet er å minimere kostnadene ved tilknytning, samtidig som en i rasjonell grad tilrettelegger for videre utvikling av kraftnettet – og unngår forstyrrelser på olje- og gassproduksjonen. De samfunnsmessige konsekvenser ved elektrifisering av Oseberg, er vurdert i kapittel 5. Her beskrives den samfunnsmessige lønnsomhet, varer og tjenesteleveranser til utbygging og drift samt sysselsettingsvirkninger.

Dersom Oseberg tilknyttes 300 kV samleskinnen på Kollsnes som planlagt, og med den tilhørende reaktive kompenseringen som er planlagt, vil tiltaket ikke gi noen merkbare negative innvirkninger på spenningskvaliteten for de øvrige kundene i nettet.

Søknad om anleggskonsesjon for ny
vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og
Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes
mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

Frem til 2019 har kraftforsyningen til Kollsnes ikke vært redundant i forhold til forbruket. Etter at BKK Netts nettforsterkningstiltak 300 (420) kV Mongstad-Kollsnes og 300 (420) kV Modalen-Mongstad er satt i drift i 2019, vil kraftforsyningen til Kollsnes ha momentan redundans for forbruk inntil ca 500 MVA. Det er forventet at forbruk utover 500MW totalt på Kollsnes vil kreve systemvern (BFK), og dette vil bli hensyntatt i regularitetsanalysene for Oseberg. Videre så viser forskjellige studier av nettet i regionen (blant annet BKK sin rapport om konsekvenser ved nedlegging av EVM) at økende forbruk på Kollsnes på ett eller annet tidspunkt gjør ytterligere nettforsterkninger samfunnsøkonomisk lønnsomme.

Oppsummering

Equinor har gjennom utstrakt kontakt med både BKK Nett og Statnett søkt å finne frem til den mest rasjonelle tekniske løsningen for tilknytning av Oseberg, en løsning som altså også så langt som rasjonelt skal legge til rette for ytterligere økt forbruk og nye tilknytninger. Oppsummert er Equinor sin oppfatning som følger:

- Statnett konkluderer i brev datert 15.04.2019 [14] at det ikke er driftsmessig forsvarlig å knytte Oseberg til Statnett sin 300 kV stasjon på Kollsnes, og at en i så fall må påregne å bli underlagt særlige vilkår. Equinor er i prosess med Statnett for å utrede nødvendige tiltak for å gjøre tilknytningen mulig.
- Tilknytning til 132 kV eller 300 kV har ingen innvirkning på vurdering av «driftsmessig forsvarlig»
- BKK Nett påpeker at en 132 kV tilknytning utløser behov for T3
- Verken BKK Nett eller Statnett uttrykker klare preferanser mht 300 kV eller 132 kV tilknytning
- Både Statnett og BKK Nett påpeker viktigheten av å velge løsninger som legger til rette for en rasjonell videreutvikling av kraftsystemet lokalt
- Oseberg vil beholde gassturbingeneratorer både på Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør slik at en er mindre sårbar ved begrensning i kapasitet i kraftforsyning fra land

Basert på ovenforstående legger Equinor til grunn at en tilknytning til 300 kV er den mest rasjonelle løsningen for Oseberg. 132 kV tilknytning omsøkes altså ikke. Equinor legger også til grunn at Statnett vil utrede, omsøke og gjennomføre aktuelle tiltak slik at planlagt forbruk kan tilknyttes på en driftsmessig forsvarlig måte, i henhold til den fremdriftsplan prosjektet presenterer i denne søknad.

4.4 Teknisk/økonomisk vurdering

Uklassifisert investeringsestimert fra DG1 (Mulighetsstudie) er vist i vedlegg 1. Investeringsestimert for det primære alternativet for anlegg på land, sjøkabel og modifikasjoner offshore er ca 2,8 mrd NOK 2018. Investeringsestimert for det sekundære alternativet er forventet å være ca 50-100 MNOK høyere.

I tillegg til miljøeffekten av reduserte CO₂- og NO_x-utslipp, er nytteverdien for Oseberg knyttet til reduserte driftskostnader (reduserte CO₂- og NO_x-avgifter) samt at den sparte brenngassen kan eksporteres. Reduserte CO₂-utslipp er estimert til 350.000 tonn/år ved delvis elektrifisering av Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør.

4.5 Beskrivelse av hva som skal bygges – primært alternativ

4.5.1 Felles løsning med Troll og Krafla

Equinor jobber med mulig elektrifisering av flere installasjoner på norsk sokkel, hvor tiltenkt tilknytningspunkt også er på Kollsnes. Prosjektene er i ulike faser (fra mulighetsstudier til konseptevaluering) og ingen beslutninger om videreføring og/eller gjennomføring er foreløpig tatt. Arbeidet gjennomføres i regi av de enkelte lisenser. Følgende lisenser vurderer i dag elektrifisering fra Kollsnes:

1. Troll [12]. Vurderer elektrifisering av eksisterende installasjoner Troll B og Troll C. Valg av konseptløsning (DG2) vil bli gjort våren 2019.
2. Krafla (lisensene 272 og 035). Ubemannet produksjonsplattform, effektbehov 45 MW (offshore). 137 km sjøkabel, drift på 100 kV. For Krafla området vurderer også Aker BP alternative utbyggingsløsninger, som også innebærer elektrifisering fra Kollsnes.

Det er etablert en kostnadsdelingsavtale mellom Troll og Oseberg om studier av felles anlegg på Kollsnes. Anlegget som studeres er vist i figurene 4-4, 4-5, 4-12 og 4-13. Anlegget inkluderer også en tredje bruker, i figurene vist som Krafla. Det er variasjoner i modenhet samt tidspunkt for planlagt gjennomføring. Tilrettelegging som vil bli vurdert for felles løsninger inkluderer blant annet klargjøring for framtidig utvidelse av 300 kV samleskinne, utvidelse av bygg, samt grøft og kulvert for vekselstrømkablene ut fra Kollsnes.

De tekniske løsningene som er beskrevet i pkt. 4.5 er basert på at Troll, Oseberg og Krafla bygger felles bygning, kabelgrøfter og landfall på Kollsnes. Troll har allerede søkt om konsesjon for bygging og drift av følgende elektriske anlegg [12]:

- a) ny stasjon for 300/132 kV transformering og reaktiv kompensering - landanlegg Troll B/C
- b) nødvendig høyspenningsanlegg
- c) ny 300 kV kabel fra Statnett (BKK Nett) transformatorstasjon til nytt Troll B/C bygg
- d) ny vekselstrømkabel fra Kollsnes ut til grunnlinjen og videre til Troll B/C, med en kapasitet på 170 MW
- e) utvidelse av eksisterende Statnett 300 kV stasjon på Kollsnes med ett stk 300 kV felt for Troll B/C

Punktene b), c) og e) vil være felles for Oseberg og Troll (og Krafla), og er således dekket av Troll sin søknad. Denne søknaden vil dermed kun dekke anlegg som vil komme i tillegg til det Troll allerede har søkt om:

- ny vekselstrømkabel fra Kollsnes ut til grunnlinjen og videre til Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør, med en kapasitet på 105 MW
- ny stasjon for 300/110 kV transformering og reaktiv kompensering – landanlegg Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør

4.5.2 Anleggsconfigurasjon på Kollsnes

Transformatorstasjonen (trafostasjonen), landfall og kraftoverføringskabel for Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør er lokalisert på Kollsnes på gnr. 45, bnr. 50, i Øygarden kommune. Området ligger innenfor reguleringsplanen for Kollsnes industriområde, plan-id 1259 19910001. Trafo-stasjonen ligger i området regulert til parkbelte, mens det meste av

Søknad om anleggskonsesjon for ny
vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og
Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes
mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

kabelen ligger i randsonen av området som er regulert til forretning og industri. Trafostasjonen er omsøkt i Troll sin konsesjonssøknad [12].

Arbeidsomfanget består av følgende hovedelementer som kommer i tillegg til eller er endret ift Troll sin søknad:

- Landfall
- Substasjon
- Kabelruter i bakken

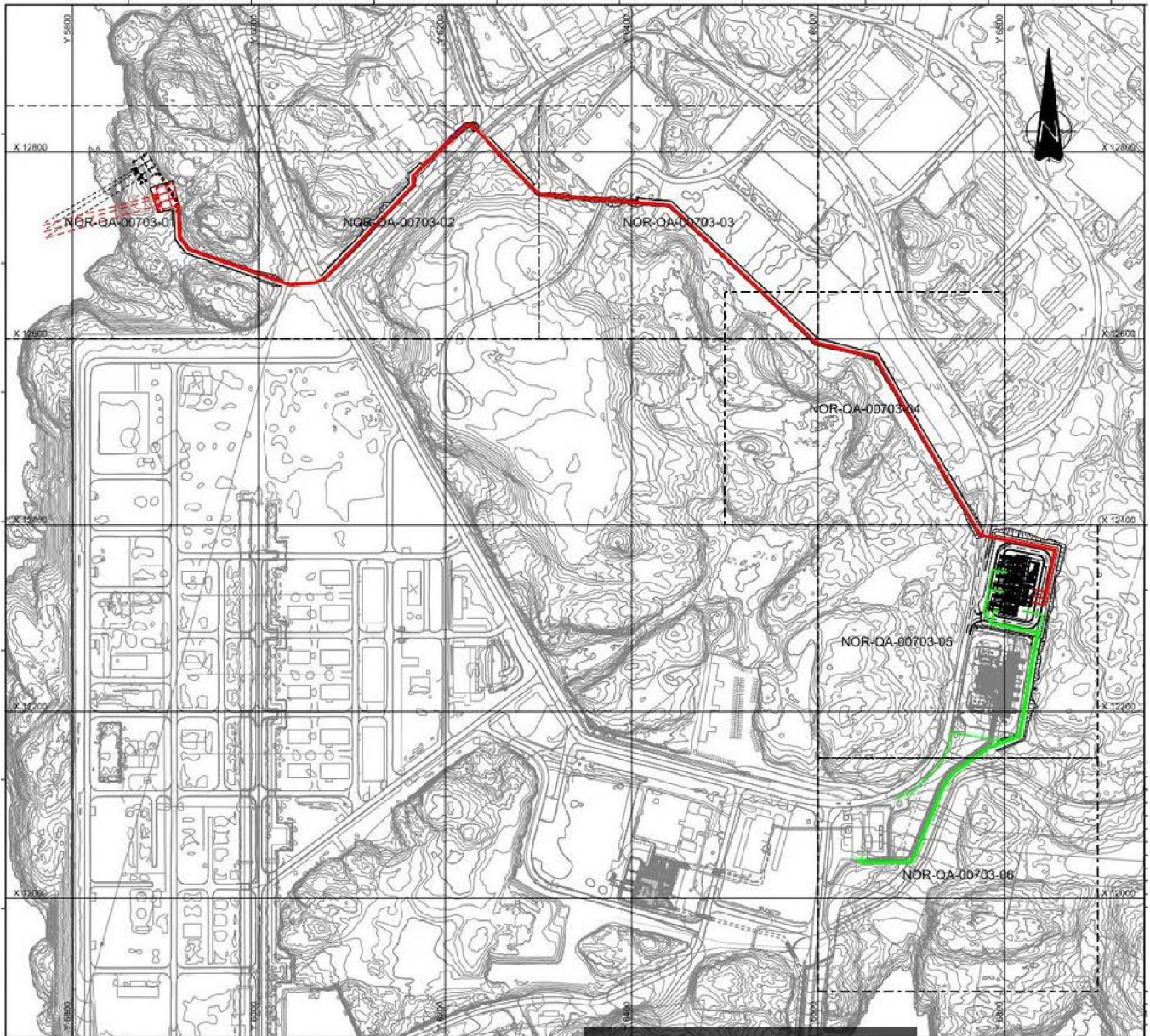
Tomteopparbeidelse, rør i bakken, veier og plasser og «Diverse arbeider» er omsøkt av Troll og er i denne søknaden kun beskrevet i pkt. 4.6 sekundært alternativ.

På Figur 4-1 framkommer det hvor på Kollsnes ovennevnte er lokalisert. Kabelruter for landfall nord for Kollsnes Prosessanlegg. Grønn rute er 300kV kabel fra Statnett 300kV stasjon til felles substasjon. Rød rute er kabel fra felles substasjon til nytt landfall.

Søknad om anleggskonsesjon for ny
 vekselstrømkabel til Oseberg Feltcenter og
 Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes
 mai 2019

Dok. nr.
 RE-652-00056
 Trer i kraft:

Rev. nr.
 01

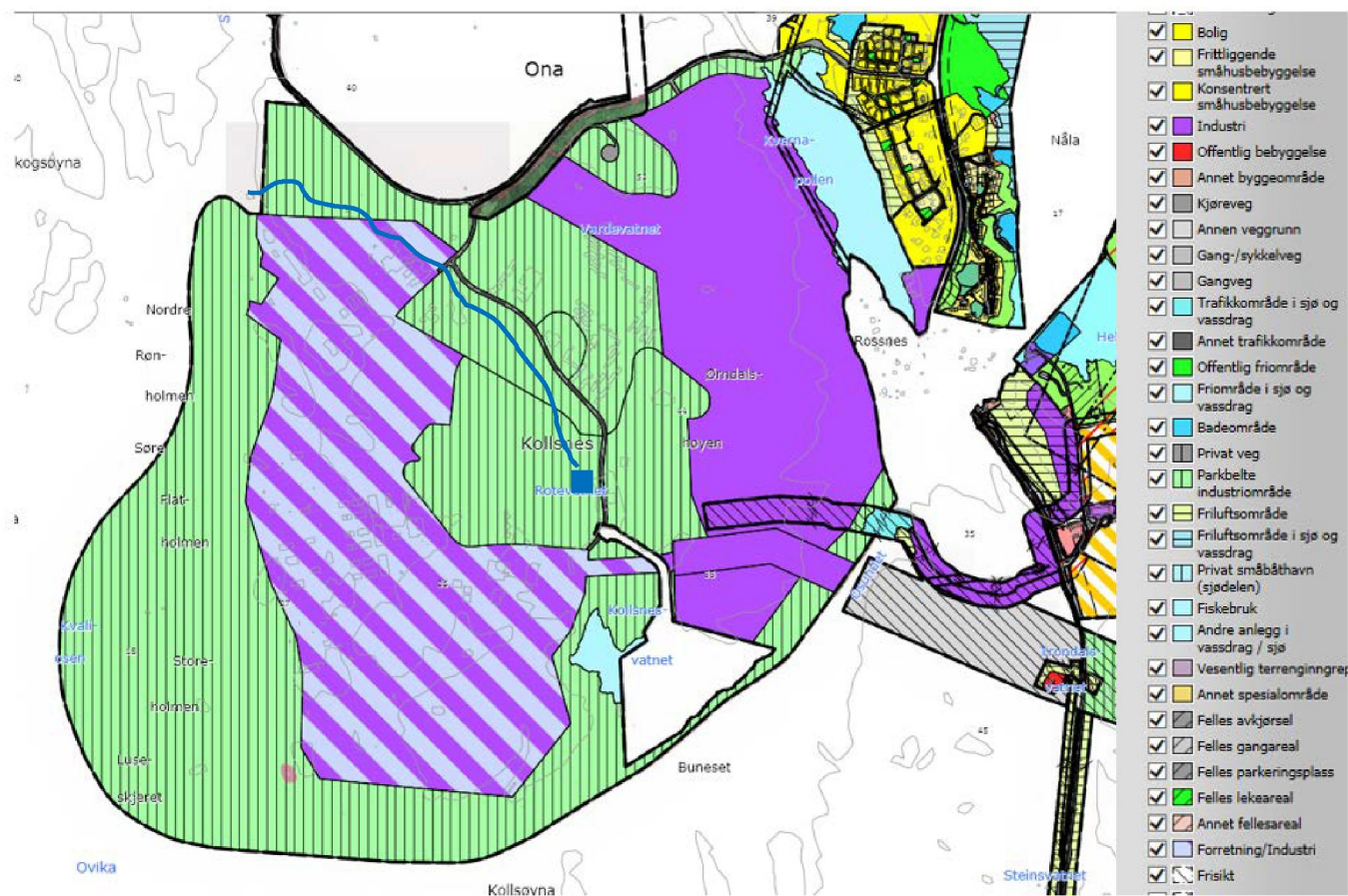


Figur 4-1 Overordnet layout (se vedlagte fil)

Søknad om anleggskonsesjon for ny
vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og
Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes
mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01



Figur 4-2 Reguleringsplan for Kollsnes i Øygarden kommune. Kartet viser omtrentlig plassering av trafostasjon og kabel med blå farge.



Figur 4-3 Omtrentlig avstand til bebyggelse fra planlagt trafostasjon. Nytt felles bygg vist med rød farge.

Det er ingen private interesser og grunneiere som vil bli direkte berørt av anleggene på land. Nærmeste bebyggelse er 800 meter -1 km nordøst for den planlagte trafostasjonen (se Figur 4-3). Traseen som Equinor har valgt, vil ikke krysse Statnetts eiendom.

4.5.3 Tomteopparbeidelse

Tomteopparbeidelse er omsøkt av Troll [12].



Figur 4-4 Tomteopparbeidelse nord for eksisterende Martin Linge bygning.

4.5.4 Oseberg substasjon

Det er planlagt et fellesbygg som vil inneholde elektroutstyr for Oseberg, Troll B&C og Krafla, og dette punktet inneholder en beskrivelse av Oseberg sitt innhold i et slikt fellesbygg. Fellesbygget er omsøkt i Troll sin konsesjonssøknad [12].

Bygget plasseres ved siden av Martin Linge bygget. Bygget er planlagt utført i plass-støpt betong, og har et areal på ca. 300 m². I tilknytning til dette bygget vil hvert prosjekt ha et eget 145 kV GIS-rom med tre brytere: Transformator, Kabel og Reaktor.

I transformatorcellene er det en gruve for oppsamling av eventuelle oljelekkasjer. Over gruva er det planlagt flammehemmende rister. Reaktorene blir plassert ved siden av transformatorcellen. Tilsvarende som i transformatorcella er det her planlagt en gruve for oppsamling av eventuelle oljelekkasjer, med flammehemmende rister over.

Søknad om anleggskonsesjon for ny vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

For ytterligere detaljer henvises det til figurene i pkt. 4.6.4.

4.5.5 Kabelruter i bakken

Følgende installasjoner er planlagt for kabler for elektro, instrumentering, automasjon og telekommunikasjon:

- Kabelgrøfter
- Kabelkulverter
- Kabelkanaler (OPI)
- Kabelrør

I den overordnede layouten (Figur 4-1), framkommer de planlagte kabelrutene. I tillegg til høyspentkabel omsøkt av Troll [12] mellom 300 kV Statnett stasjon og den nye substasjonen, vil det mellom den nye substasjonen og landfallet legges en dedikert Oseberg-kabel:

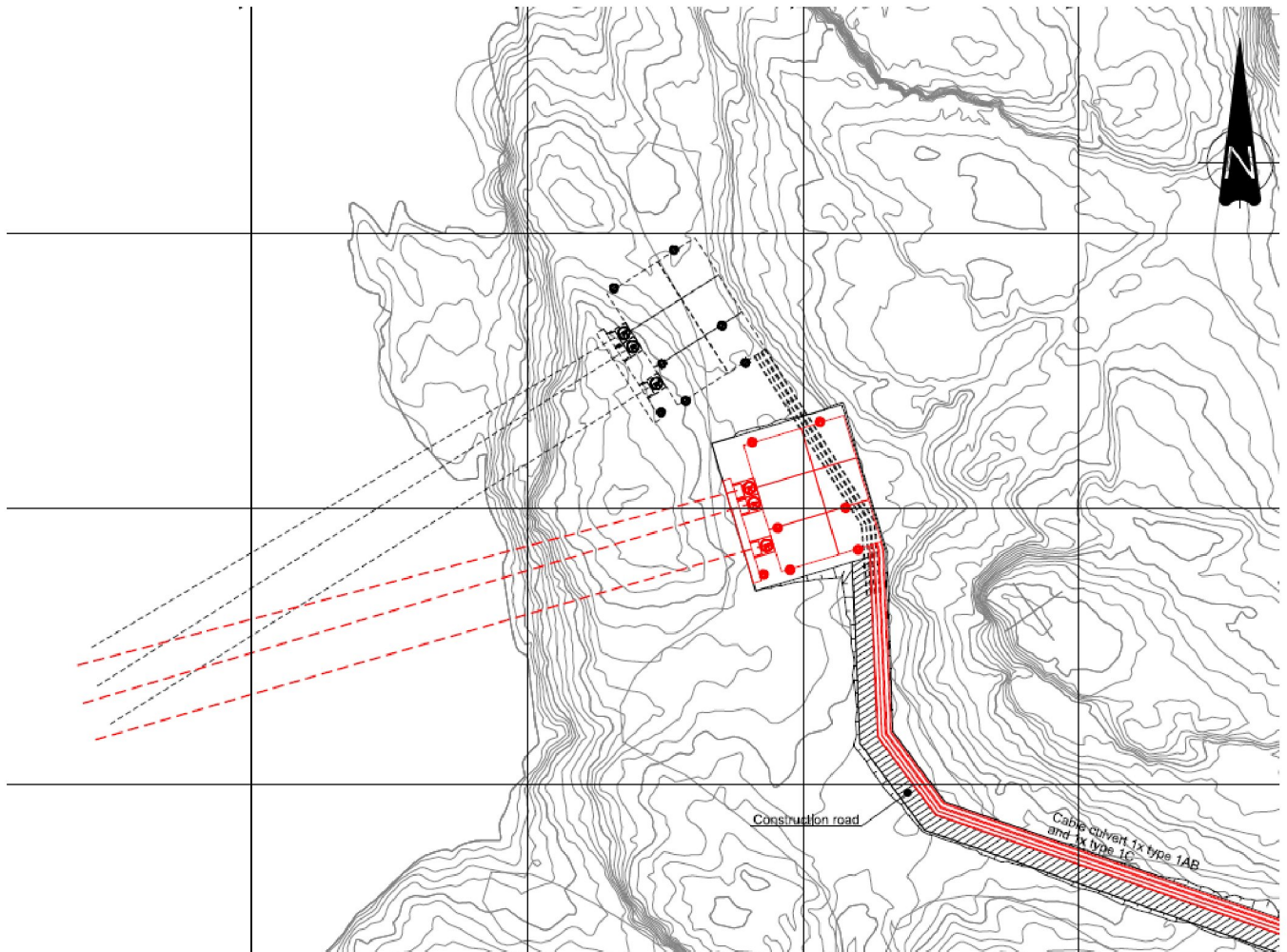
- Lengde, mellom skjøte område og Substasjonen, ca. 1200 m
- Vil bestå av kabelkulverter og kabelkanaler (for kryssing av veier)
- Sannsynligvis behov for noe sprenging og meisling

Fiberkablene vil legges i kabelrør som følger traseene for høyspentkabler.

4.5.6 Landfall og trase for sjøkabel

Landkabelen mellom substasjon og landfall vil gå på nordsiden av Kollsnes prosess anlegg med landfall på nordvest siden av prosessanlegget. Alle kablene fra felles substasjon vil følge den samme traseen, det er ennå ikke avklart om det blir felles kabelgrøfter/kulverter eller separate grøfter/kulverter for hvert prosjekt. Traseen er vist i Figur 4-1.

Det skal etableres et felles landfall for sjøkablene til hvert prosjekt som vist i Figur 4-5. Figuren viser to alternative plasseringer fordi endelig plassering ikke er fastsatt.

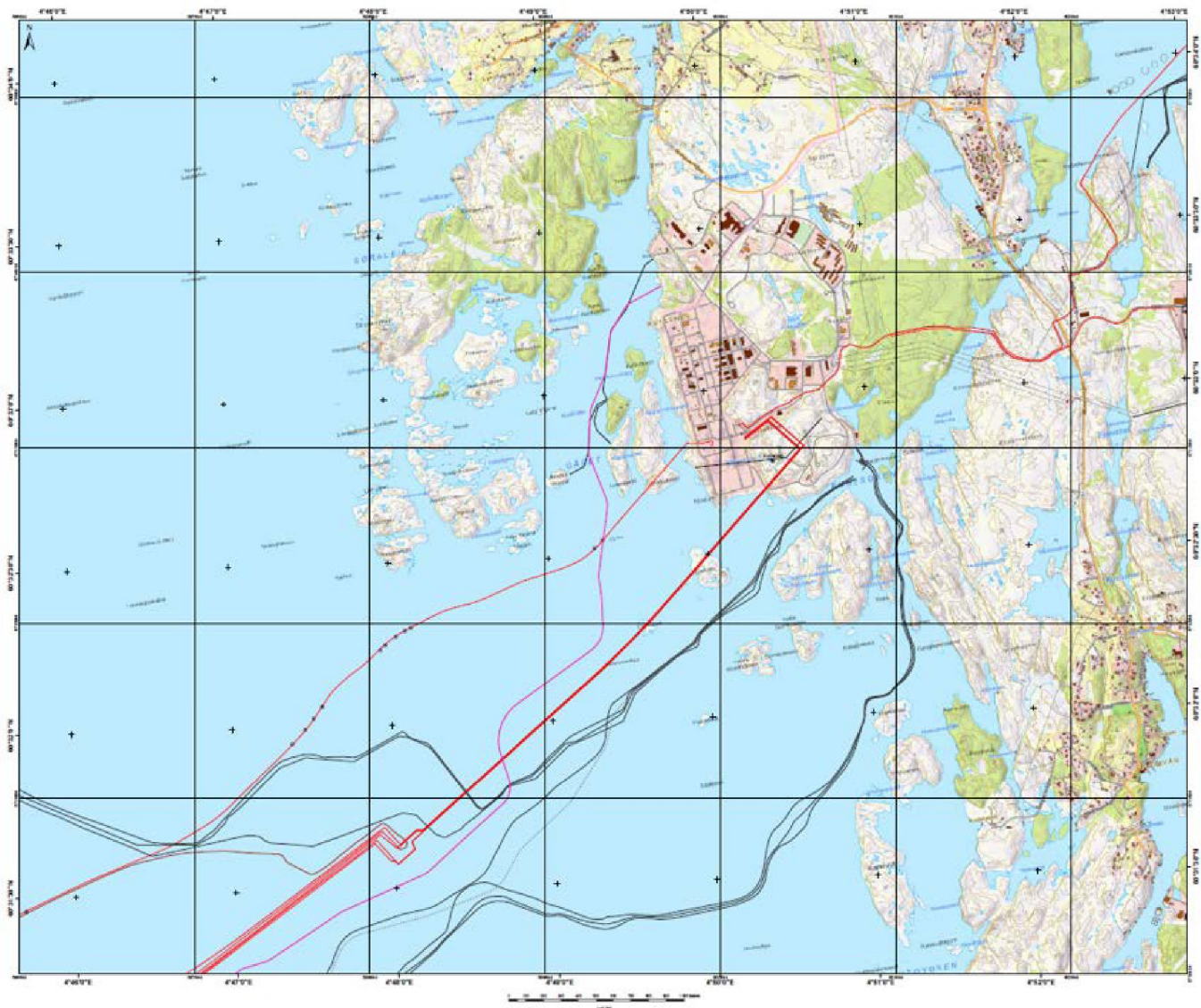


Figur 4-5 Detaljer fra landfall på nordsiden av prosessanlegget

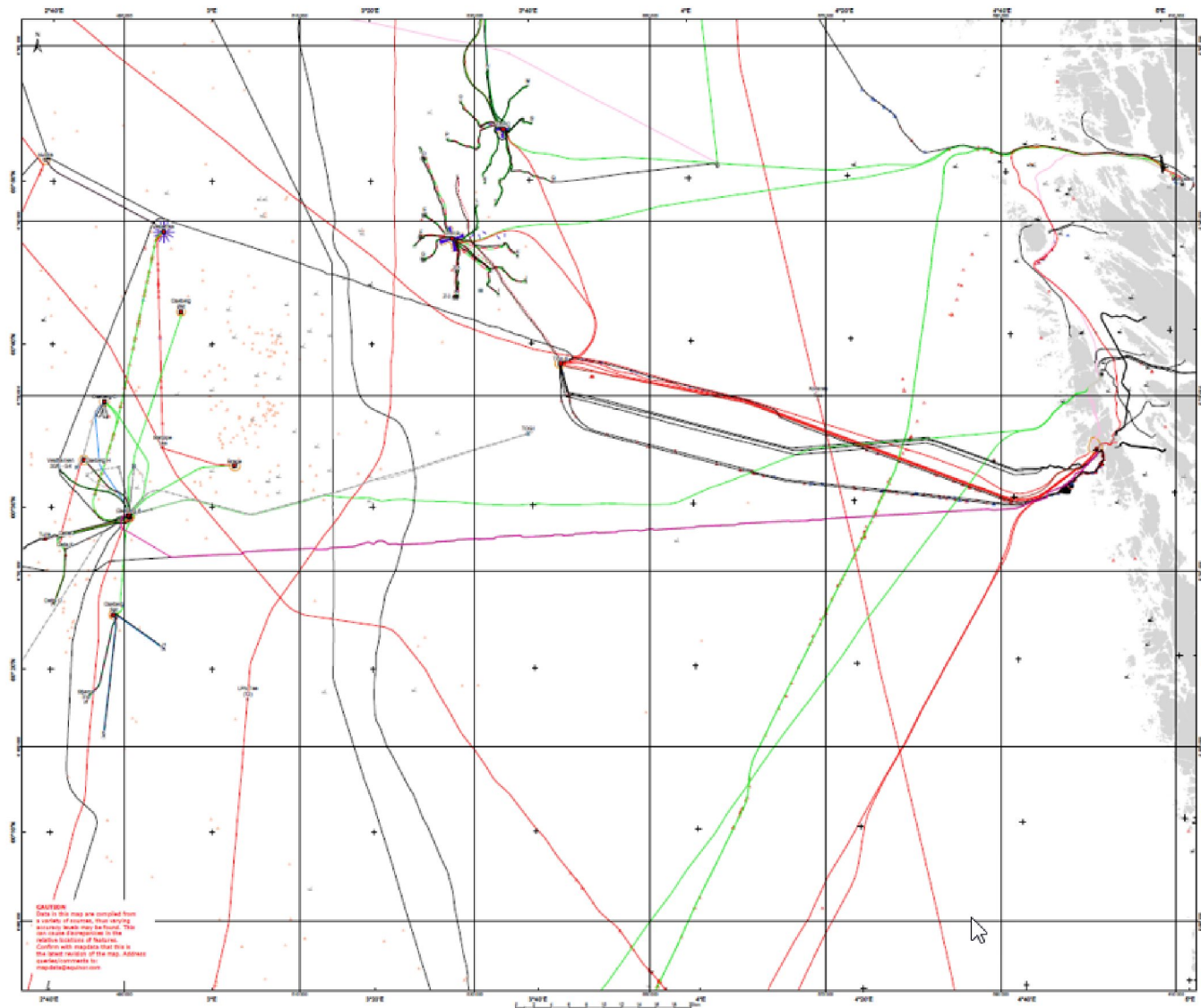
Søknad om anleggskonsesjon for ny
 vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og
 Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes
 mai 2019

Dok. nr.
 RE-652-00056
 Trer i kraft:

Rev. nr.
 01



Figur 4-6 Detaljer fra landfall og Oseberg kabel ut mot Martin Linge trasé. Oseberg kabel er vist med fiolett farge.



Figur 4-7 Rute for sjøkabel fra Kollsnes til Oseberg. Oseberg kabel er vist med fiolett farge.

Bortsett fra det første stykket fra land (ca. 4 km) og det siste stykket inn mot Oseberg Feltcenter (ca. 7 km), er foreløpig rute for sjøkabel til Oseberg parallelt med Martin Linge-kabelen. Det er tilgjengelig inspeksjonsdata for Martin Linge traséen [15], men det vil være nødvendig å foreta inspeksjon av havbunnen ut fra landfall og inn mot Oseberg Feltcenter. Troll gjør havbunnsundersøkelser for det første stykket fra landfallet og ut til Martin Linge-kabelen, og disse dataene vil bli tilgjengeliggjort for Oseberg med flere.

Sjøkabelrute varierer fra 100 til 350 m i vanddybden. Ingen detaljert kabelruting er gjennomført på dette stadiet. Det antas imidlertid at en undersøkelseskorridor med 200-300 m bredde skal være tilstrekkelig.

Miljødirektoratet vil bli informert om eventuell legging av kabel og steindumping i områder med forurensede sedimenter.

Kabellengde

Søknad om anleggskonsesjon for ny vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

Tabell 4-2 viser den totale lengden på Oseberg-kabelen.

Tabell 4-2 Kabeldata

Minimum lengde	Tillegg for usikkerhet	Reserve kabel	Total kabel lengde
118.500 mtr	~2% (2.500 mtr)	5.000 mtr	126.000 mtr

Kryssinger

Totalt 25-30 kryssinger har blitt identifisert langs strømkabelruten. Det totale antallet avhenger litt av endelig rutevalg inn mot Oseberg feltsenter. Ni av kryssene skje i de første 1,6 km av ruten, der kabelen krysser eksisterende TPC 1 & 2 kabler på grunn av den smale korridoren nær ilandføringslokasjonen. Den naturlige havbunnen og de omkringliggende små øyene gjør det vanskelig å unngå kryssinger av eksisterende kabler. To av kryssingsalternativene er identifisert i området nært land der kryssing av fem gassrørledninger forekommer (tre kryssinger av 36" rørledning og to kryssinger av 40" rørledning).

Havbunnsintervensjon

Alle steindumpingsvolumer gitt i denne studien er minimum teoretiske volumer uten å inkludere toleranser.

Tabell 4-3 viser anslått steindumpingsvolum for strømkabelen.

Tabell 4-3 Steindumpingsvolum

Pre-lay (m ³)	Post-lay (m ³)	Total (m ³)
8.000	13.000	21.000

Det bemerkes at volum av følgende overganger anses å være konservativt:

- 40" Zeepipe IIB
- 40" Zeepipe IIA
- P10 36" Troll Gas
- P11 36" Troll Gas
- P11 36" Troll Gas

Volumene for de nevnte kryssene er beregnet for hver kryssing individuelt og gir størst bidrag til de samlede volumene. Inngrepene i havbunnen kan kombineres/slås sammen i flere overganger for å redusere det totale volumet. Videre er det vurdert sannsynlig at volumer reduseres på grunn av bruk av betong madrasser for noen av kryssingene.

4.5.7 Elektriske anlegg hvor Equinor blir konsesjonær

I tillegg til utstyr som blir installert i forbindelse med Troll B&C elektrifisering vil dette utstyret bli installert i forbindelse med elektrifisering av Oseberg. Alt utstyret blir installert i et bygg som er felles med Troll og Krafla.

- 1 x 170 MVA 300/110 kV transformeringsytelse i bygg felles med Troll og Krafla på Kollsnes
- 1 x 120 MVAr 110 kV regulerbar shuntreaktor i felles bygg på Kollsnes
- 145 kV gassisolert koblingsanlegg med 3 bryterfelt i felles bygg på Kollsnes. Brytere for 300/110kV transformator, shunt reaktor og sjøkabel.
- 110kV landkabel fra felles bygg til landfall.

- 110 kV sjøkabel (3x1x630 mm²) fra landfall ut til grunnlinjen. Kabelen vil ha et tverrsnitt på 1x3x1000mm² den første seksjonen (ca. 1 km) fra landfallet

4.5.8 Sikkerhet og beredskap

Det er liten risiko for naturgitt skade på anlegget. Kollsnes anlegget har vært i drift i mer enn 20 år og eksisterende luftledninger i området med tilhørende elektriske anlegg har fungert utmerket disse årene. Omsøkte kabel anlegg er mindre utsatt for naturgitt skade enn luftledningene.

Anleggets plassering, planløsning og utforming tilsier at det ikke påregnes risikoforhold. Anlegget vil bli plassert i nær tilknytning til eksisterende 132 kV og 300 kV anleggene.

Kabel fra felles bygg til landfallet vil krysse en gassrørledning (Vestprosess) innenfor gjerdet, som vist i Figur 4-1. Det er ingen sikringssone inne på Troll sin eiendom, og bygge- og anleggstiltakene vil gjøres etter avtale med Kollsnes operatør. I krysningspunktet med Vestprosess rørledning vil det bli tilrettelagt for tilkomst ved behov for senere vedlikeholdsarbeider.

Det er god tilgang til anlegget mht. reparasjoner og feilretting i ekstraordinære situasjoner da det ligger på industriområdet på Kollsnes. Valg av trase som beskrevet gjør at det er gode transportmuligheter for tyngre reservedelskomponenter og reparasjonsutstyr til anlegget.

Klassifisering av anlegg:

Ettersom det omsøkte anlegget ikke vil påvirke distribusjon videre inn i samfunnsrelatert nett, men er en endestasjon, anses det ikke som en enhet som skal klassifiseres inn under beredskapsforskriften.

4.6 Beskrivelse av hva som skal bygges – sekundært alternativ

4.6.1 Egen løsning for Oseberg, uten Troll og Krafla

Dersom det ikke blir etablert en felles løsning på Kollsnes, ønsker Oseberg å bygge et anlegg på Kollsnes for elektrifisering av Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør som et enkeltstående prosjekt.

4.6.2 Anleggskonfigurasjon på Kollsnes

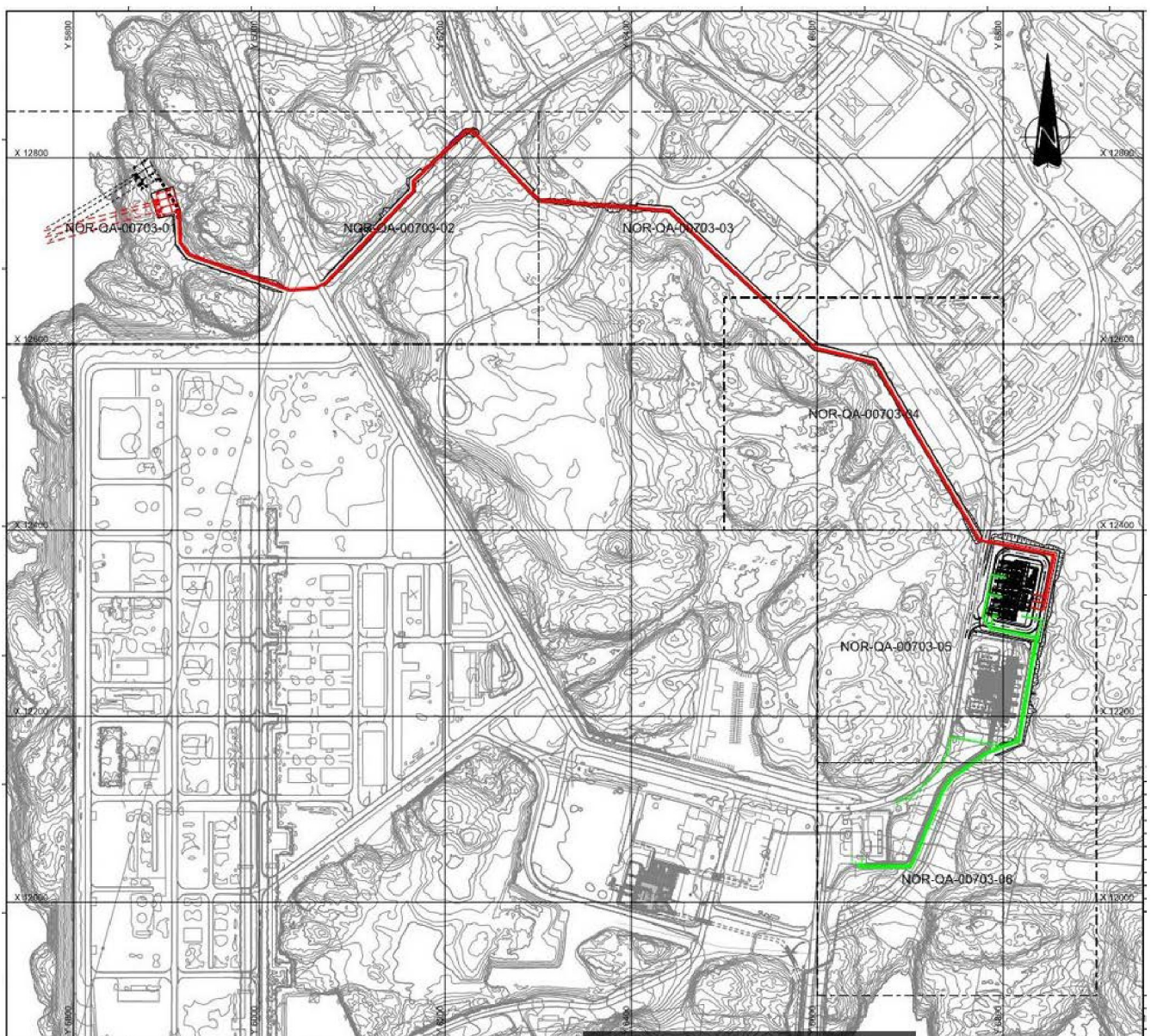
Transformatorstasjonen (trafostasjonen), landfall og kraftoverføringskabel for Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør er lokalisert på Kollsnes på gnr. 45, bnr. 50, i Øygarden kommune. Området ligger innenfor reguleringsplanen for Kollsnes industriområde, plan-id 1259 19910001. Trafostasjonen ligger i området regulert til parkbelte, mens det meste av kabelen ligger i randsonen av området som er regulert til forretning og industri. Trafostasjonen er omsøkt av Troll.

Arbeidsomfanget består av følgende hovedelementer:

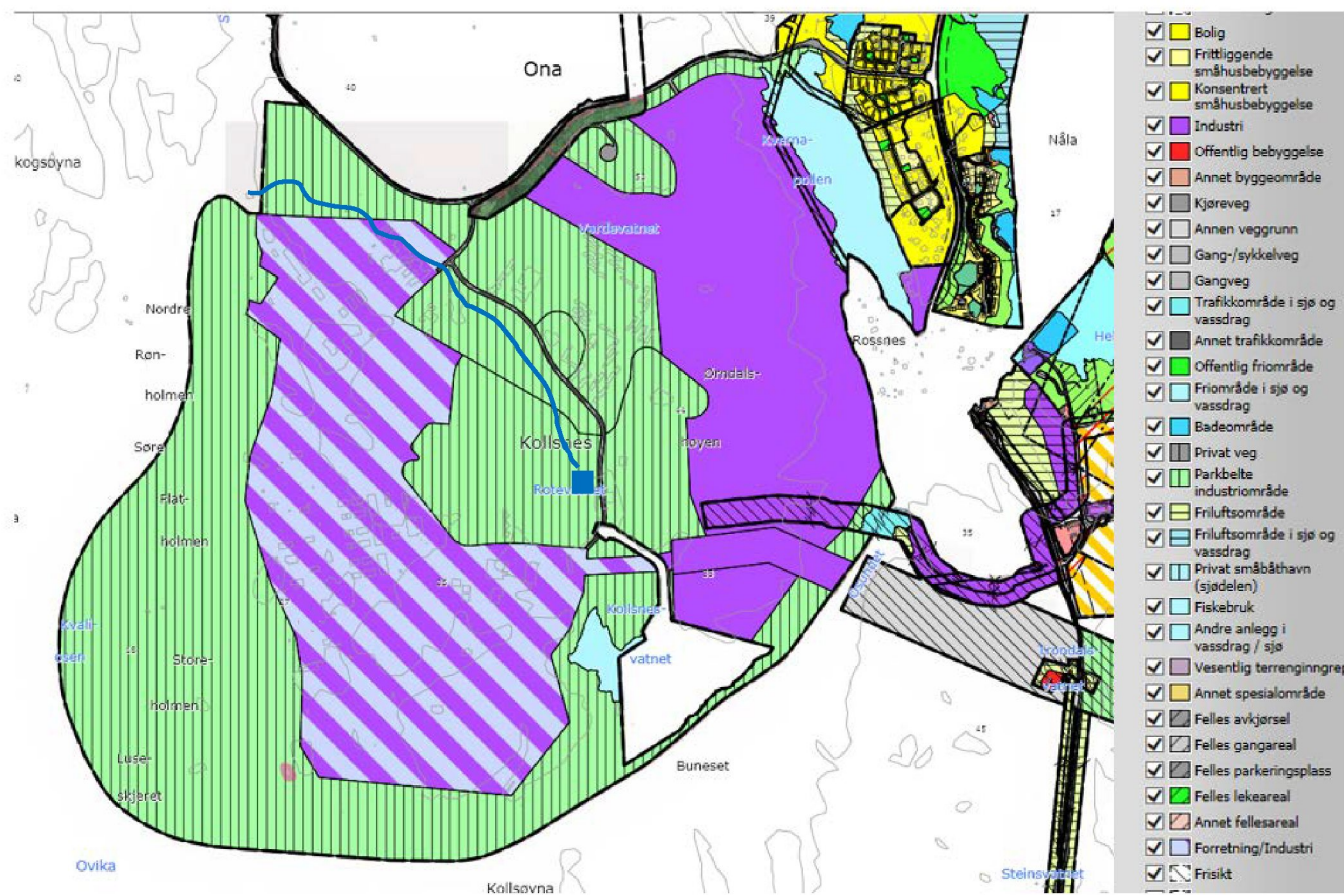
- Tomteopparbeidelse
- Landfall
- Substasjon
- Kabelruter i bakken

- Rør i bakken
- Veier og plasser
- Diverse arbeider

På Figur 4-8 framkommer det hvor på Kollsnes ovennevnte er lokalisert. Kabelruter for landfall nord for Kollsnes Prosessanlegg. Grønn rute er 300kV kabel fra Statnett 300kV stasjon til felles substasjon. Rød rute er kabel fra felles substasjon til nytt landfall. Merk at Troll prosjektet i sin konsesjonssøknad beskrev et felles landfall på sørsiden av prosessanlegget. Landfallet er i ettertid flyttet til nordsiden av prosessanlegget for å forenkle subsea kabellegging (fare for ras under vann i opprinnelig trasé).



Figur 4-8 Overordnet layout (se vedlagte fil)



Figur 4-9 Reguleringsplan for Kollsnes i Øygarden kommune. Kartet viser omtrentlig plassering av trafostasjon og kabel med blå farge.



Figur 4-10 Omtrentlig avstand til bebyggelse fra planlagt trafostasjon. Nytt Oseberg-bygg vist med rød farge.

Det er ingen private interesser og grunneiere som vil bli direkte berørt av anleggene på land. Nærmeste bebyggelse er 800 meter -1 km nordøst for den planlagte trafostasjonen (se Figur 4-10). Traseen som Equinor har valgt, vil ikke krysse Statnetts eiendom.

4.6.3 Tomteopparbeidelse

På tomta hvor den nye substasjonen skal ligge, må det fjernes løsmasser, og fylles opp med steinmasser. Løsmassene som skal fjernes er planlagt transportert til et mottak utenfor Kollsnes-anlegget, hvor det tidligere er lagret masser fra nabotomten. Etter at løsmassene er fjernet, skal tomten tilbakefylles med sprengstein. Steinen vil blant annet komme fra sprengning for landfallet og kabelrutene. Det er imidlertid antatt at dette ikke er tilstrekkelig, slik at masser også må framskaffes fra andre kilder. Dette vil enten gjøres ved å sprengte ut berg på motsatt side av veien, eller ved import av steinmaterialer fra et lokalt steinbrudd. På tegningen under framkommer den planlagte tomteopparbeidelsen.

Tomteplassering er vist i Figur 4-11, nord for eksisterende Martin Linge bygning.



Figur 4-11 Tomteplassing

4.6.4 Oseberg substasjon

Det er planlagt et bygg som vil inneholde elektroutstyr. Bygget plasseres ved siden av Martin Linge bygget. Bygget er planlagt utført i plass-støpt betong, og har et areal på ca. 300 m². Inne i bygget vil det bli plassert:

- 300kV GIS-rom
- 145 kV GIS rom med tre brytere: Transformator, Kabel og Reaktor.
- HVAC-rom (Heating, Ventilation, Air Condition)
- Lavspenrom
- Batterirom
- UPS-rom
- Telecom-rom
- Diverse korridorer

Søknad om anleggskonsesjon for ny
vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og
Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes
mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

Inne i bygget er det innervegger av Leca og plass-støpt betong. Gulvet er av plass-støpt betong, og det er datagulv i tre av rommene (LV, UPS og Telecom). Taket er tilnærmet flatt, med en helning på 3%. I transformatorcellene er det en gruve for oppsamling av eventuelle oljelekkasjer. Over gruva er det planlagt flammehemmende rister. Reaktorene blir plassert ved siden av transformatorcellen. Tilsvarende som i transformatorcella er det her planlagt en gruve for oppsamling av eventuelle oljelekkasjer, med flammehemmende rister over.

For ytterligere detaljer henvises det til tegningene under.

Følgende installasjoner er planlagt for kabler for elektro, instrumentering, automasjon og telekommunikasjon:

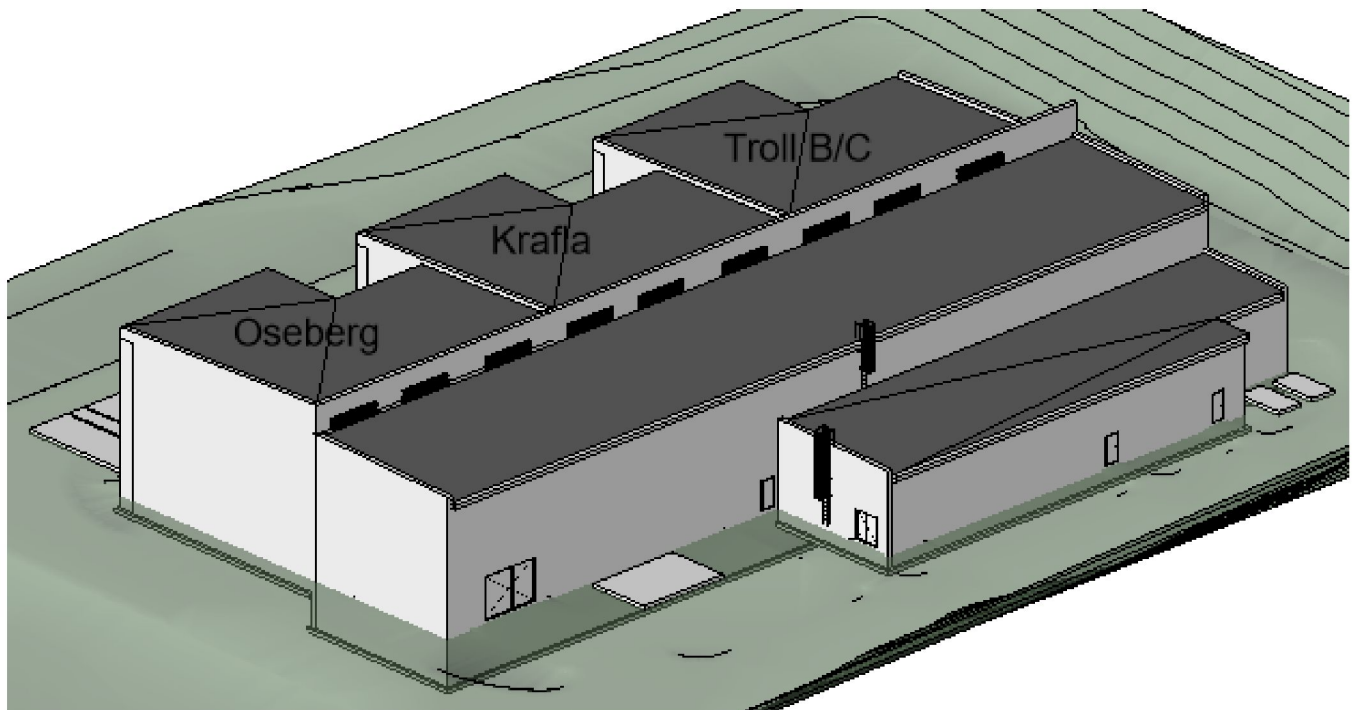
- Kabelgrøfter
- Kabelkulverter
- Kabelkanaler (OPI)
- Kabelrør

I den overordnede layouten (Figur 4-8), framkommer de nye planlagte kabelrutene. I dette prosjektet er det to hovedkabelruter for høyspentkabler:

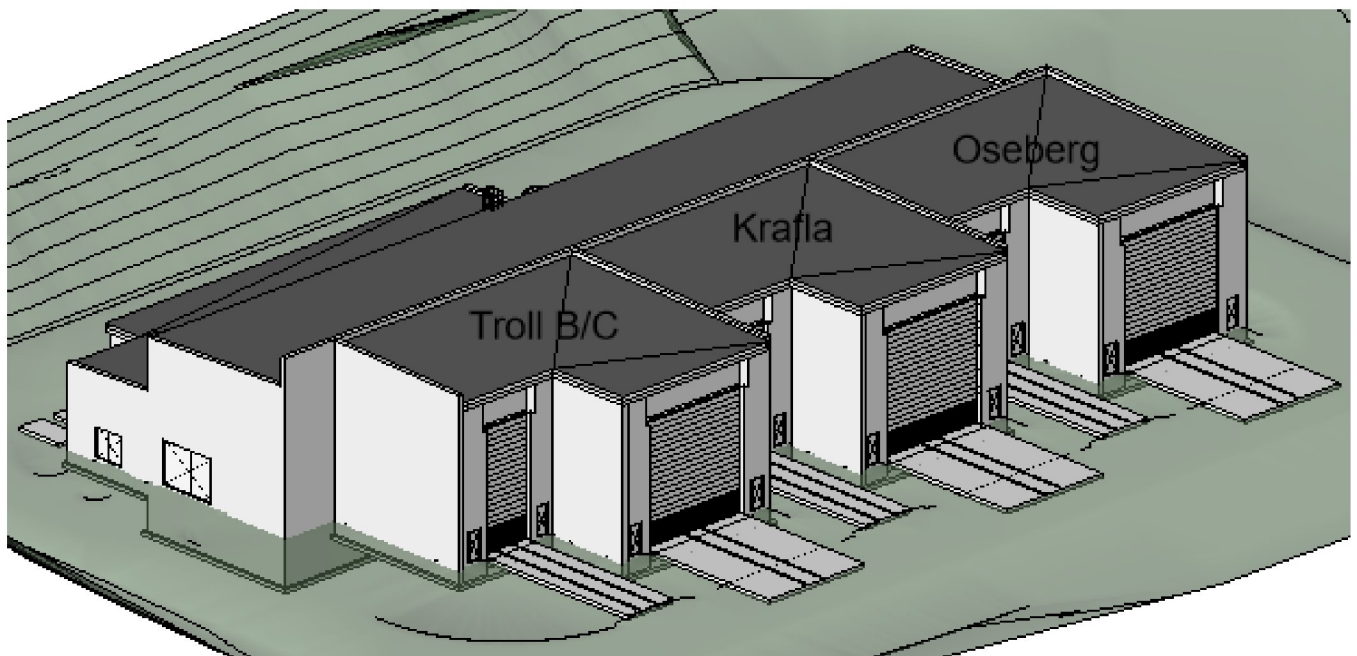
- Mellom 300 kV Statnett stasjon og den nye substasjonen:
 - Lengde, ca. 470 m
 - Vil bestå av kabelkulverter, kabelgrøfter og kabelkanaler (for kryssing av veier)
 - Behov for noe sprenging og meisling
- Mellom den nye substasjonen og landfallet, dedikert Oseberg-kabel:
 - Lengde, mellom skjøte område og Substasjonen, ca. 1200 m
 - Vil bestå av kabelkulverter og kabelkanaler (for kryssing av veier)
 - Sannsynligvis behov for noe sprenging og meisling

Fiberkablene vil legges i kabelrør som følger traseene for høyspentkabler.

Figurene 4-12, 4-13, 4-14 og 4-15 viser et fellesbygg med dimensjoner L x B x H = 67,43 x 39,85 x 12,0 m som beskrevet i pkt. 4.5 (primært alternativ). Dersom Oseberg går alene (sekundært alternativ) vil anlegget bli nedskalert til å dekke kun Oseberg sitt behov.



Figur 4-12 3D-bilde av bygget – sett fra sørøst.

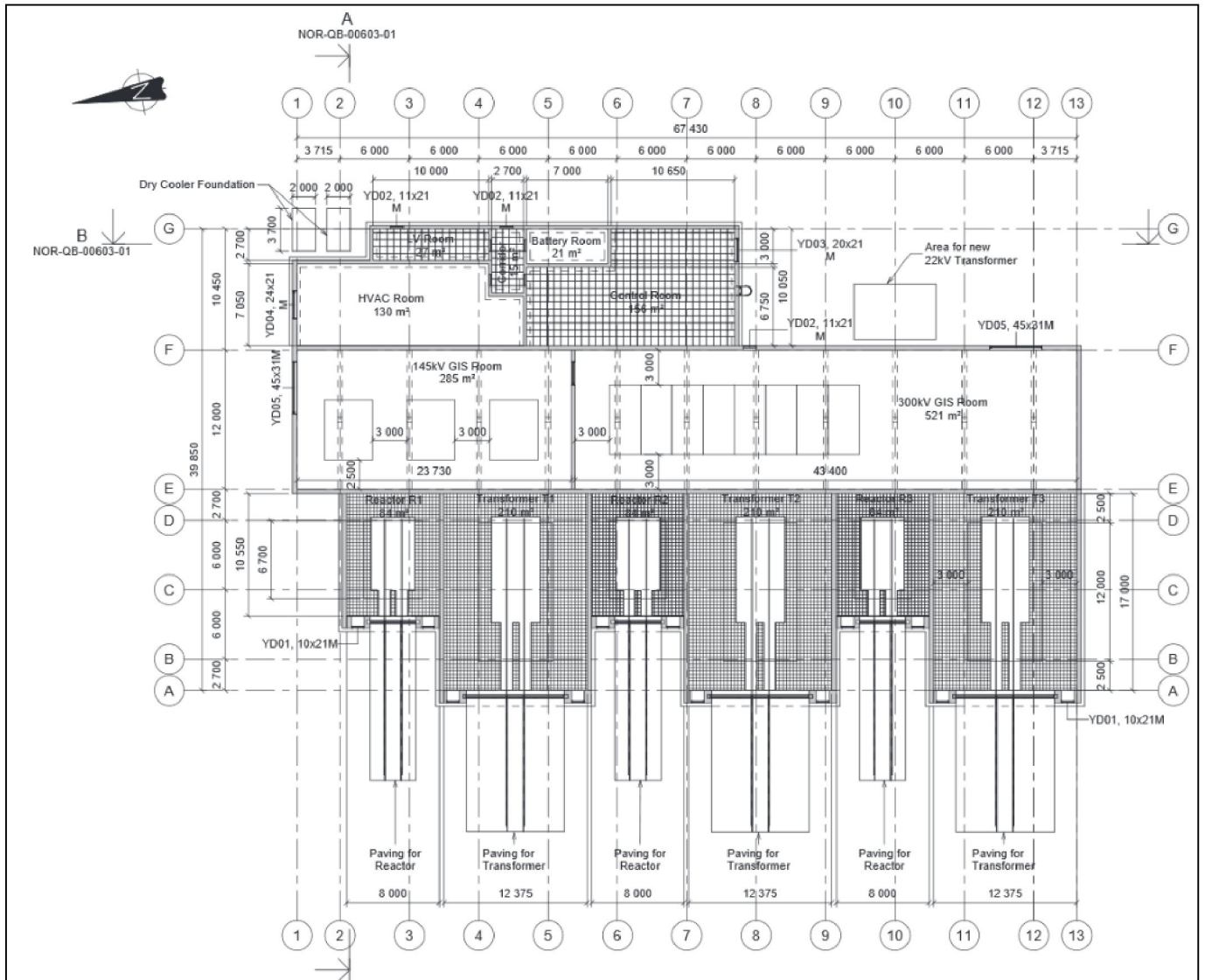


Figur 4-13 3D-bilde av bygget – sett fra nordvest.

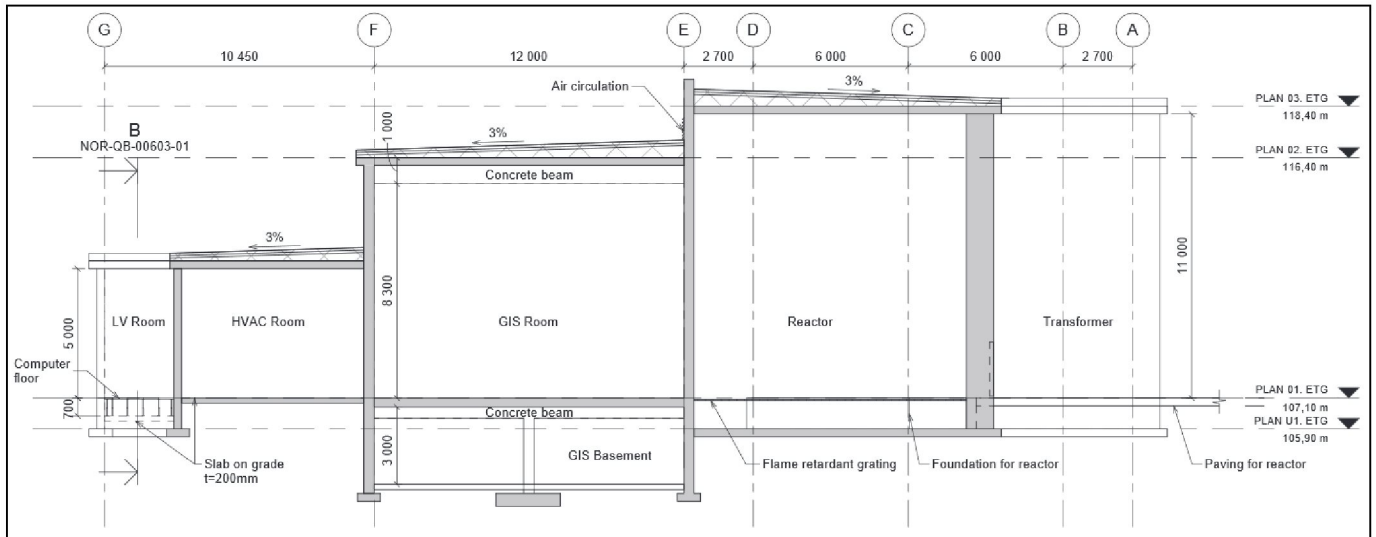
Søknad om anleggskonsesjon for ny
 vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og
 Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes
 mai 2019

Dok. nr.
 RE-652-00056
 Trer i kraft:

Rev. nr.
 01



Figur 4-14 Plantegning.



Figur 4-15 Snitt, sett fra nord.

4.6.5 Kabelruter i bakken

Følgende installasjoner er planlagt for kabler for elektro, instrumentering, automasjon og telekommunikasjon:

- Kabelgrøfter
- Kabelkulverter
- Kabelkanaler (OPI)
- Kabelrør

I den overordnede layouten (Figur 4-8), framkommer de nye planlagte kabelrutene. I dette prosjektet er det to hovedkabelruter for høyspentkabler:

- Mellom 300 kV Statnett stasjon og den nye substasjonen, felles kabel med Troll:
 - Lengde, ca. 470 m
 - Vil bestå av kabelkulverter, kabelgrøfter og kabelkanaler (for kryssing av veier)
 - Behov for noe sprenging og meisling
- Mellom den nye substasjonen og landfallet, dedikert Oseberg-kabel:
 - Lengde, mellom skjøte område og Substasjonen, ca. 1200 m
 - Vil bestå av kabelkulverter og kabelkanaler (for kryssing av veier)
 - Sannsynligvis behov for noe sprenging og meisling

Fiberkablene vil legges i kabelrør som følger traseene for høyspentkabler.

4.6.6 Rør i bakken

Det er behov for installasjoner for følgende rørsystemer:

- Brannvann:
 - To nye hydranter og én ventil er planlagt installert ved substasjonen.
- Oljeholdig vann:
 - En oljeavskiller er planlagt installert som følge av potensielle lekkasjer av oljeholdig vann og forurenset regnvann fra transformator og coil (reaktor).

- En kum med to tilbakeslagsventiler er planlagt installert. Dette for å forhindre at det ved omfattende oljesøl ikke strømmer oljeholdig vann mellom de to gruvene.
- Forurenset vann/avløp:
 - Bygget vil være ubemannet, uten toalettfasiliteter, så det er ikke planlagt noen installasjoner for behandling av kloakk.
 - I HVAC-rommet kan det forekomme utilsiktet utslipp av forurenset vann (glykol). Dette vannet kan ikke dreneres ut i overvannsystemet, men vil bli samlet opp i en 6 m³ nedgravd GRP-tank utenfor bygget.
- Overvann:
 - På byggetomta ligger det per i dag en overvannsledning som må legges om mellom to kummer. Arbeidet er planlagt utført under tomteopparbeidelsen.

4.6.7 Veier og plasser

Det skal etableres en vei inn til og rundt substasjonen. Veien er planlagt 6 m bred, med en veiskulder på 1 m på hver side, dvs. totalt 8 m veibredde. Adkomstveiene inne på byggetomta vil bli 3 m eller 5 m brede, i tillegg til veiskulder på hver side. Det er planlagt betongplater for kjøleenheter på sørsiden av bygget, samt en plate utenfor transformatorcella på østsiden.

4.6.8 Landfall og trase for sjøkabel

Landfall og trasé for sjøkabel vil i sin helhet være lik løsningen beskrevet i pkt. 4.5.6.

4.6.9 Diverse arbeider

I tillegg til ovennevnte vil arbeidsomfanget bestå av følgende;

- Midlertidige installasjoner/arbeider (strøm, vann, riggområder)
- Port og sikkerhetsgjerde rundt substasjonen
- Landscaping/avsluttende arbeider på byggetomta

Når det gjelder tilkobling til nettet er det sett på to mulige løsninger; 300 kV og 132 kV. Det er konkludert med at den sikreste, mest kosteffektive og mest robuste tekniske løsning er å gjøre tilkobling til Statnett sitt 300 kV anlegg. Samfunnsøkonomisk er også dette å foretrekke. Tilkobling til 132 kV omsøkes ikke og blir derfor ikke beskrevet.

4.6.10 Elektriske anlegg hvor Equinor blir konsesjonær

Følgende utstyr vil bli installert i forbindelse med elektrifisering av Oseberg:

- 1 x 170 MVA 300/110 kV transformeringsytelse i bygg
- 1 x 120 MVAr 110 kV regulerbar shuntreaktor
- 145 kV gassisolert koblingsanlegg med 3 bryterfelt. Brytere for 300/110 kV transformator, shunt reaktor og sjøkabel.
- 300 kV jordkabel (TSLE 3x1x630 mm² Al) fra eksisterende 300 kV anlegg i Kollsnes transformatorstasjon, ca. 250 m trasélengde.
- 110kV landkabel fra bygg til landfall.

Søknad om anleggskonsesjon for ny vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

- 110 kV sjøkabel (3x1x630 mm²) fra landfall ut til grunnlinjen. Kabelen vil ha et tverrsnitt på 1x3x1000mm² den første seksjonen (ca. 1 km) fra landfallet

4.6.10.1 Elektriske anlegg hvor Equinor blir konsesjonær i Statnett sitt bygg:

Utvidelse av 300 kV anlegget i Kollsnes transformatorstasjon med ett felt:

- 300 kV gassisolert koblingsanlegg, 1 stk gaffelkoblet avgangsfelt.

4.6.11 Sikkerhet og beredskap

Det er liten risiko for naturgitt skade på anlegget. Kollsnes anlegget har vært i drift i mer enn 20 år og eksisterende luftledningene i området med tilhørende elektriske anlegg har fungert utmerket disse årene. Omsøkte kabelanlegg er mindre utsatt for naturgitt skade enn luftledningene.

Anleggets plassering, planløsning og utforming tilsier at det ikke påregnes risikoforhold. Anlegget vil bli plassert i nær tilknytning til eksisterende 132 kV og 300 kV anleggene.

Kabel fra bygg til landfallet vil krysse en gassrørledning (Vestprosess) innenfor gjerdet, som vist i Figur 4-8. Det er ingen sikringssone inne på Troll sin eiendom, og bygge- og anleggstiltakene vil gjøres etter avtale med Kollsnes operatør. I krysningspunktet med Vestprosess rørledning vil det bli tilrettelagt for tilkomst ved behov for senere vedlikeholdsarbeider.

Det er god tilgang til anlegget mht. reparasjoner og feilretting i ekstraordinære situasjoner da det ligger på industriområdet på Kollsnes. Valg av trase som beskrevet gjør at det er gode transportmuligheter for tyngre reservedelskomponenter og reparasjonsutstyr til anlegget.

Klassifisering av anlegg:

Ettersom det omsøkte anlegget ikke vil påvirke distribusjon videre inn i samfunnsrelatert nett, men er en endestasjon, anses det ikke som en enhet som skal klassifiseres inn under beredskapsforskriften.

5 Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

Equinor ASA sine vurderinger av virkninger for miljø, naturressurser og samfunn ved det nye anlegget på Kollsnes som dekkes av denne konsesjonssøknaden er gitt i tabell 5.1. Vurderingene dekker virkninger som følge av både primært og sekundært alternativ.

5.1 Arealbruk

Equinor ASA sin vurdering

Trafostasjonen, landfall og kraftoverføringskabel for elektrifisering av Oseberg feltsenter og Oseberg Sør er lokalisert på Kollsnes i Øygarden kommune (grn. 45, bnr.50). Kommuneplankartet til Øygarden kommune datert 18.06.2014 (reguleringsplan for Kollsnes industriområde, planID:19910001) tilsier at det omsøkte anlegget vil båndlegge areal på Kollsnes satt av med arealformål parkbelte. Trafo stasjonen ligger i området regulert til parkbelte, mens det meste av kabelen ligger i randsonen av området som er regulert til forretning og industri.

Arealbehovet for transformering er et nytt bygg planlagt utført i plass-støpt betong, på 300 m². Figur 4-1 viser oversikt over layout på Kollsnes (bygg og kabeltrase), Figur 4-12 og 4-13 viser skisser av bygget.

Landkabelen mellom substasjon og landfall vil gå på nordsiden av Kollsnes prosessanlegg med landfall på nordvest siden av prosessanlegget. Se forøvrig Figur 4-1. Det vil ikke bli båndlagt betydelig med nytt areal.

Bortsett fra det første stykket fra landfallet og ut til Martin Linge-kabelen (4 km) og det siste stykket fra Martin Linge-kabelen til Oseberg Feltsenter (7 km), vil sjøkabelen, slik den er foreløpig prosjektert, ligge parallelt med Martin Linge-kabelen. Se forøvrig Figur 4-7. Med nedspylt/steindumpet kabel vil denne, slik vi ser det, ikke være til ulempe for fiskeinteressene i området, med unntak av mulig midlertidige konsekvenser (se forøvrig kommentarer under 'Friluftsliv og rekreasjon' og 'Fiskeriinteresser' nedenfor).

Avbøtende tiltak

Et avbøtende tiltak i forhold til arealbehov til bygg og kabel på land vil være samordning med andre felt som muligens vil bli elektrifisert (Krafla, Troll B/C). Se forøvrig kapittel 4.

5.2 Bebyggelse og bomiljø

Equinor ASA sin vurdering

Visuelle virkninger for bebyggelse og anleggets forhold til eksisterende og planlagt bebyggelse. Her vises til kapittel 4 (beskrivelse av hva som skal bygges).

Trafostasjonen vil være ubemannet og ligger langt unna beboelse. Stasjonen vil bli bygget etter gjeldende forskrifter for elektriske anlegg tilsvarende andre transformatorstasjoner. Det vil derfor ikke være nabobygg som eksponeres for felt over 0,4 mikrotlesla. Kabelen vil være nedgravd og merket. Elektromagnetiske felt forventes ikke å ha noen konsekvens for helse- og miljø.

Søknad om anleggskonsesjon for ny vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

Det vil genereres støy i anleggsperioden, og i driftsperioden vil trafostasjonen avgi støy. Kollsnesanlegget har et eksisterende maksimalt støykrav gitt av Miljødirektoratet (tillatelse til virksomhet etter forurensnings-loven), og støy fra trafo-stasjonen vil være innenfor disse støykravene.

Avbøtende tiltak

Utforming av utstyr og/eller bygg, samt beliggenhet i terreng vil bli grundig vurdert slik at det ikke vil overskride dagens grenseverdier.

Det vil bli utført støymodellering tidlig i prosjekteringen for å få bekreftet dette. Eventuelle avbøtende tiltak vil bli identifisert og implementert.

5.3 Infrastruktur og bi-anlegg

Equinor ASA sin vurdering

Figur 4-1 viser planlagte kabelruter på land. Anlegget påvirker ikke andre bi-anlegg, som for eksempel bygninger, kaier, osv.

Avbøtende tiltak

Det vil bli tatt hensyn til eksisterende infrastruktur i området ved legging av kabelgrøft på land.

5.4 Friluftsliv og rekreasjon

Equinor ASA sin vurdering

Anlegget får ingen signifikant visuell påvirkning for friluftsliv og rekreasjon, da anlegget i sin helhet vil ligge inne på det allerede etablerte industriområdet på Kollsnes.

Anlegget får ingen konsekvenser for rekreasjons- og friluftinteressene på land på Kollsnes da dette er innenfor Kollsnes gjerdet og her har allmennheten ingen tilgang. Det kan bli midlertidige og kortvarige begrensninger for fritidsfiske for de kystnære sjøområdene i tilknytningen til etablering av landfall og legging av kraftkabel.

Avbøtende tiltak

Det vil bli gjort vurderinger i forhold til eventuelle begrensninger for fritidsfiske i de kystnære områdene og slike eventuelle begrensninger vil blitt tatt hensyn til i tilknytning til etablering av landfall og legging av kabel.

5.5 Landskap og kulturminner

Equinor ASA sin vurdering

Her vises til kapittel 4 (beskrivelse av hva som skal bygges). Trafoanlegget vil bli arkitektonisk tilpasset terreng og eksisterende bebyggelse.

Kollsnes anlegget er et industrianlegg og området er regulert til industri. Tiltaket får derfor minimale virkninger for natur- og kulturlandskapet. På Kollsnes er det flere registrerte kulturminner på land. Ingen av disse vil bli berørt av planlagt utbygging av kraftforsyning til Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør.

Søknad om anleggskonsesjon for ny vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

Fylkeskonservator har vært på befarings i området i forbindelse med Equinor's søknad om anleggskonsesjon for vekselstrømkabel for Troll B/C. Det ble påpekt at det finnes noen jernalderfunn som ikke må røres.

Nordsjøen antas å ha både fornminner fra tidligere bosetninger og en rekke skipsvrak. Havbunnskartlegginger er nødvendig og trase for sjøkabel må gjennomgås med Bergen Sjøfartsmuseum.

Avbøtende tiltak

I forbindelse med legging av kabel på land vil avbøtende tiltak iverksettes i forbindelse med mulige kulturminner som identifiseres på land. Fylkeskonservator vil informeres og eventuelle funn vil dokumenteres.

Ved havbunnskartlegginger og legging av kabler vil det bli holdt god kontakt med Bergens Sjøfartsmuseum og kulturminneforvaltningen i Hordaland. Dersom det skulle bli gjort funn langs kraftkabelen fra land, kan traseen justeres. Eventuelle funn i forbindelse med trasekartleggingen av kraftkabelen, vil dokumenteres og rapporteres til kulturminnemyndighetene.

5.6 Plante og dyreliv

Equinor ASA sin vurdering

Kollsnes anlegget er et industriområde og biologisk mangfold er begrenset.

Det er ikke registrert rød-listede plantearter ved tidligere undersøkelser og kartlegginger. i området.

Tiltaket får ingen konsekvenser for særlig verdifulle naturområder. Da kabelanlegg skal plasseres på et industriområde får det minimale konsekvenser for plante- og dyrelivet.

Avbøtende tiltak

Ikke relevant.

5.7 Naturvernområder og inngrepsfrie soner

Equinor ASA sin vurdering

Tiltaket får ingen påvirkning på vernede eller verneverdige områder. Tiltaket gir ingen reduksjon av inngrepsfrie soner.

Avbøtende tiltak

Ikke relevant.

5.8 Andre naturinteresser

Equinor ASA sin vurdering

Tiltaket gir ikke grunnlag for endrede driftsforhold innen jordbruk, skogbruk eller reindrift. Tiltaket påvirker heller ikke andre typer naturressurser

Avbøtende tiltak

Ikke relevant.

Søknad om anleggskonsesjon for ny vekselstrømkabel til Oseberg Feltcenter og Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

5.9 Samfunnsinteresser

Equinor ASA sin vurdering

Det vil hovedsakelig være sysselsettingseffekt i utbyggingsfasen. Samtidig forventes det at lavtrykks-prosjektet vil forlenge økonomisk levetid for Oseberg Feltcenter med 4-5 år. Dette vil dermed ha sysselsettingseffekt på lang sikt, både direkte og indirekte.

Forventede investeringer for kraft fra land er ca. 2,8 mrd NOK for primært alternativ og ca 50-100 MNOK høyere for sekundært alternativ. Det forventes at ca. 60-70 % av investeringene plasseres hos norske leverandører.

Avbøtende tiltak

Ikke relevant.

5.10 Luffart og kommunikasjonssystem

Equinor ASA sin vurdering

Tiltaket får ingen konsekvenser for omkringliggende radaranlegg eller navigasjonsanlegg og kommunikasjonsanlegg for luffarten.

Tiltaket gir ingen hindringer for luffarten.

Tiltaket gir ingen virkninger for andre kommunikasjons-systemer. Det opplyses om at det legges fiberforbindelse i samme trase som strømkabelen.

Avbøtende tiltak

Ikke relevant.

5.11 Utslipp til luft

Equinor ASA sin vurdering

Det planlagte tiltaket vil ikke gi utslipp til luft, men redusere utslipp av CO₂ og NO_x til luft med 350 kton CO₂/yr og 1387 t NO_x/yr (gitt elektrifisering av både Oseberg Feltcenter og Oseberg Sør).

Avbøtende tiltak

Ikke relevant.

5.12 Utslipp til sjø og avfall

Equinor ASA sin vurdering

Det planlagte tiltaket vil ikke gi utslipp til sjø, ei heller generere avfall av betydning.

Avbøtende tiltak

Ikke relevant.

Søknad om anleggskonsesjon for ny vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

5.13 Uhellsutslipp

Equinor ASA sin vurdering

Potensielle kilder til uhellsutslipp er en oljefylt transformator og reaktor på land.

Avbøtende tiltak

Stasjonen vil være utformet for å kunne håndtere oppsamling av et eventuelt akutt oljeutslipp.

5.14 Fysisk påvirkning i sjø

Equinor ASA sin vurdering

Det er ikke rapportert om korallforekomster i området rundt Oseberg [16]. Dette har sin bakgrunn i at koraller, og da i særegenhet kaldtvannskoraller, trenger harde, faste overflater for å kunne feste seg. Generelt består denne delen av Nordsjøen av sand og grus og er ikke egnet for koraller.

Sjøområdet ved Kollsnes er artsrikt. Faunaen varierer forholdsvis mye i området og variasjonen gjenspeiler til en stor grad de varierte bunnforholdene i området og artenes krav til miljøforhold i sine leveområder.

Sannsynligheten for å identifisere et uoppdaget korallrev er relativt lav, da det allerede finnes flere rørledninger og kabler i området ved Kollsnes. Det er imidlertid observert koraller langs kabeltraseen for Krafla [17], men disse danner ikke rev.

Avbøtende tiltak

Det vil gjennomføres havbunnskartlegging før leggeoperasjonen starter. Dersom koraller er tilstede vil man ved legging av kabel søke å minimere påvirkningen på korallene så langt det er praktisk mulig.

Kablene vil bli spylt ned i sjøbunnen, eventuelt dekket med stein som beskyttelse dersom havbunnen er for hard for nedspyling.

5.15 Fiskeriinteresser

Equinor ASA sin vurdering

Fortsatt at det etableres gode opplysnings- og varslingsrutiner i forkant av de planlagte arbeidene, vurderes anleggsaktivitetene å ha liten virkning for de kystnære fiskeriene.

Det vises for øvrig til Fiskeridirektoratets uttalelser og Equinor sitt tilsvarende i forbindelse med konsesjonssøknad for Troll B/C [12] [13]. Der henvises det til at Konsekvensutredning for Trollprosjekter (2008) [18] viste at det er svært begrenset fiske med flytetral og ringnot i området, og ikke regulært fiske med bunntral. Lokasjon for legging av kabel er ikke i nærheten av gyteområdet for Tobis ved Vikingbanken. Equinor har oversikt over den marine trafikken, og dermed også fisket, i det aktuelle området, fra 2008 og fram til i dag, slik at vi vet at dette er noe som ikke har endret seg fra 2008.

Under legging av sjøkabel kan det bli midlertidig ulempe for fiskeinteressene, dette er avhengig av tidspunkt for når på året arbeidet blir utført. Arbeidet med kabel vil tentativt foregå på våren 2023, og denne aktiviteten vil annonseres og kommuniseres i forkant av operasjonen. Selve operasjonene med legging av kabel vurderes ikke som en vesentlig påvirkning.

Avbøtende tiltak

I forbindelse med valg av trase og legging av sjøkabel vil bli det bli foretatt en grundig vurdering av fiskeriinteresser og nødvendige avbøtende tiltak vil bli identifisert og iverksatt.

Equinor bekrefter at kabelen, inkludert kryssinger, vil være overtrållbar alle steder samt at kabelen vil bli registrert på sjøkartet. Under selve kabelleggingen vil de aktuelle områdene ikke være tilgjengelige for fiske. Dette gjelder for en begrenset periode. Fiskarlaget og fiskerimyndigheter vil bli oppdatert per epost med tanke på de aktuelle tiltakene.

Søknad om anleggskonsesjon for ny
vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og
Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes
mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

5.16 Skipstrafikk og ankringsområder

Equinor ASA sin vurdering

Kraftkabelen til land vil krysse seilingsleder med tett skipstrafikk. Det vil ikke være konsekvenser ved drift av kabelen, men mulighet for konsekvenser under legging av kabelen.

Fast etablerte ankringsområder må unngås. Det kan bli innført restriksjoner med hensyn til ankring ved kabeltraseen.

Avbøtende tiltak

Ved legging av kraftkabelen må en identifisere og ta hensyn til kryssende skipstrafikk. Fast etablerte ankringsområder vil bli identifisert og disse vil bli søkt unngått.

Søknad om anleggskonsesjon for ny
vekselstrømkabel til Oseberg Feltsenter og
Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes
mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

6 Avbøtende tiltak

Det vil ikke være behov for avbøtende tiltak (utover tiltakene som er beskrevet i kapittel 5) for å begrense eller motvirke skadevirkninger av anlegget ettersom det planlagte anlegg vil ligge innenfor eksisterende industriområde definert av kommuneplanen for Øygarden kommune.

7 Offentlige og private tiltak

Det er ikke identifisert øvrige private eller offentlige tiltak som er nødvendig for at prosjektet kan gjennomføres.

8 Innvirkning på private interesser

NA – begrunnelse

Søknad om anleggskonsesjon for ny
vekselstrømkabel til Oseberg Feltcenter og
Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes
mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

9 Referanser

- [1] LOV 1990-06-29 nr. 50: [Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, foredling og bruk av energi m.m. \(energiloven\)](#)
- [2] FOR-2017-06-21-854: [Forskrift om konsekvensutredninger](#)
- [3] LOV 2008-06-27-71: [Lov om planlegging og byggesaksbehandling \(plan- og bygningsloven, PBL\)](#)
- [4] LOV-2010-06-04-21: [Lov om fornybar energiproduksjon til havs \(havenergilova\)](#)
- [5] LOV 1996-11 -29 nr. 72: [Lov om petroleumsvirksomhet \[petroleumsloven\]](#)
- [6] FOR-1997-06-27-653: [Forskrift til lov om petroleumsvirksomhet](#)
- [7] LOV 2009-04-17 nr. 19: [Lov om havner og farvann](#)
- [8] LOV 1978-06-09 nr. 50: [Lov om kulturminner](#)
- [9] LOV 2009-06-19-100: [Naturmangfoldsloven](#)
- [10] Konsesjonssak «Overføring av transmisjonsanlegg fra BKK Nett til Statnett SF», saksnr. 201708685
- [11] Konsesjonssak «Litlesotra og Kollsnes transformatorstasjoner», saksnr. 201710074
- [12] Konsesjonssak «Kraft frå land til Troll B- og C-plattformane i Nordsjøen», saksnr. 201842913
- [13] Troll konsesjonssøknad – svar på høringsuttalelser. Brev til NVE (datert 18. mars 2019)
- [14] Svarbrev fra Statnett vedrørende «Tilknytning til sentralnett – Oseberg» (datert 15.03.19)
- [15] [Konsesjonssøknad Kraftforsyning frå Kollsnes til Martin Linge-feltet, mars 2012](#)
- [16] RKU-Nordsjøen – Oppdatering av regional konsekvensutredning for petroleumsvirksomhet i Nordsjøen”, (desember 2006)
- [17] [NO.E11051.ME.18.131-ST18518 Krafla Detailed seabed Survey – Coral Target Investigation \(June 2018\)](#)
- [18] Plan for utbygging og drift av Troll Prosjekter, del 2 Konsekvensutredning (mai 2008)

Relevante dokumenter som det ikke er referert til i søknaden:

- Revidert plan for utbygging og drift av Oseberg gasseksport (desember 1995)
- Konsekvensutredning for videre utbygging av Osebergområdet (1996)
- [Martin Linge – Plan for utbygging, anlegg og drift av Hild, del 2 KU \(2011\)](#)
- RKU Nordsjøen, Temarapport 1C. Infrastruktur, utslipp, overvåkingsundersøkelser og miljøtiltak i Oseberg-området (1999)
- Forvaltningsplan for Nordsjøen (2013)
- Troll A Net Analysis, Troll Power (mars 2010)
- Konsesjonssøknad for ny vekselstrømsforbindelse til Gjøfæltet, Statoil (januar 2007)
- ”Regional kraftsystemutredning for BKK-området og Indre Hardanger”, BKK Nett (2018)

Søknad om anleggskonsesjon for ny
vekselstrømkabel til Oseberg Feltcenter og
Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes
mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

10 Vedlegg til søknaden

Vedlegg 1 - Investeringsanslag elektrifisering Oseberg

Vedlegg 2 - Enlinjeskjema

Søknad om anleggskonsesjon for ny
vekselstrømkabel til Oseberg Feltcenter og
Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes
mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

Vedlegg 1 - Investeringsanslag elektrifisering Oseberg Feltcenter

Primær løsning – felles løsning med Troll og Krafla:

Kostnadselement	Investeringsestimert (MNOK 2018)
Onshore	544
Offshore	1.116
Oseberg Feltcenter	812
Oseberg Sør	258
Sum	2.729
Prosjektkostnad DG2-DG3	32
Total	2.761

Investeringsestimert for det sekundære alternativet er forventet å være ca 50-100 MNOK høyere. Økte kostnader er hovedsakelig knyttet til onshore-arbeider.

Søknad om anleggskonsesjon for ny
vekselstrømkabel til Oseberg Feltcenter og
Oseberg Sør med tilhørende anlegg på Kollsnes
mai 2019

Dok. nr.
RE-652-00056
Trer i kraft:

Rev. nr.
01

Vedlegg 2 - Enlinjeskjema

Unntatt offentlighet etter energiloven § 9-3, jf. kraftberedskapsforskriften § 6-2.

Se separat vedlegg