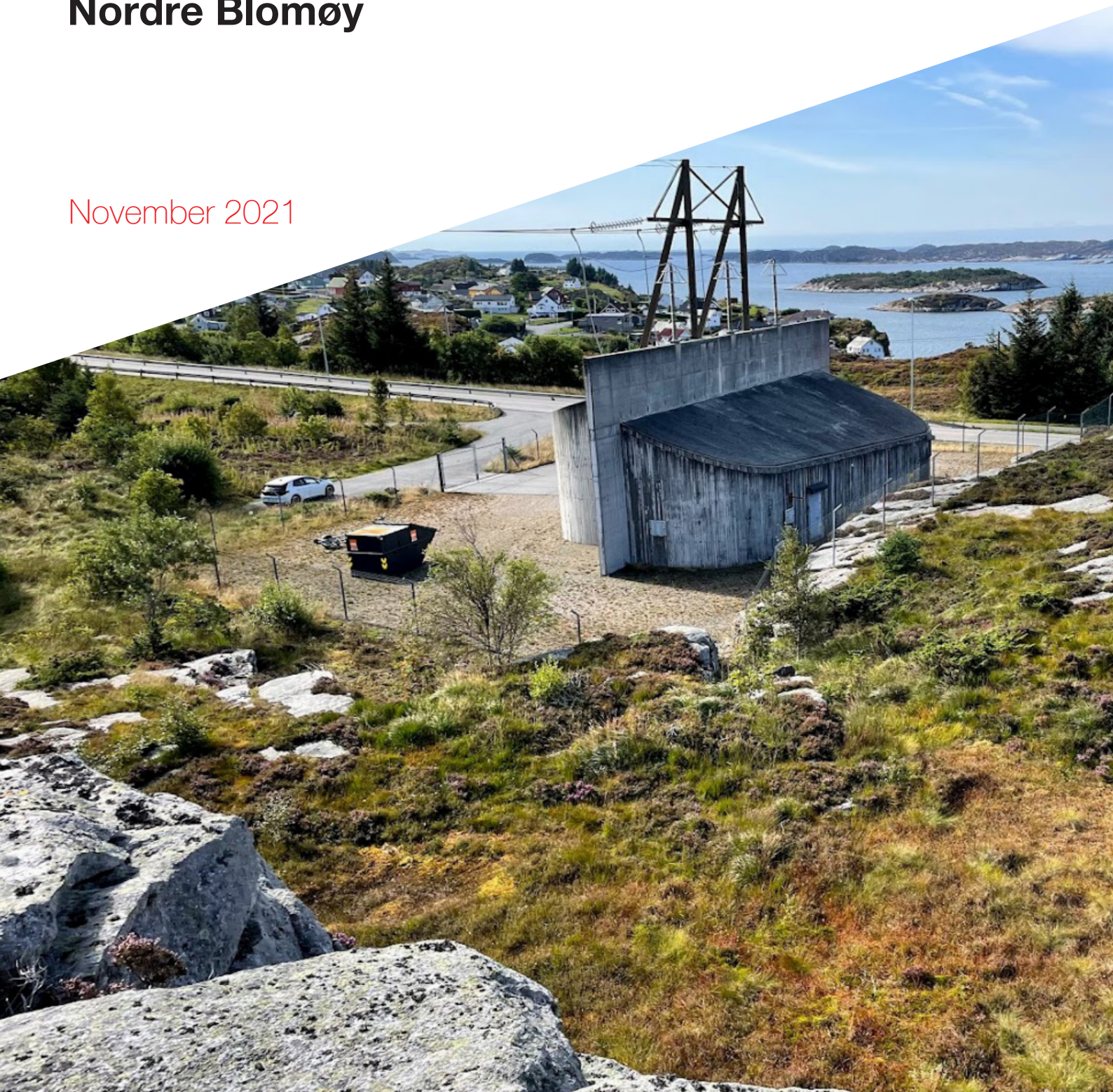


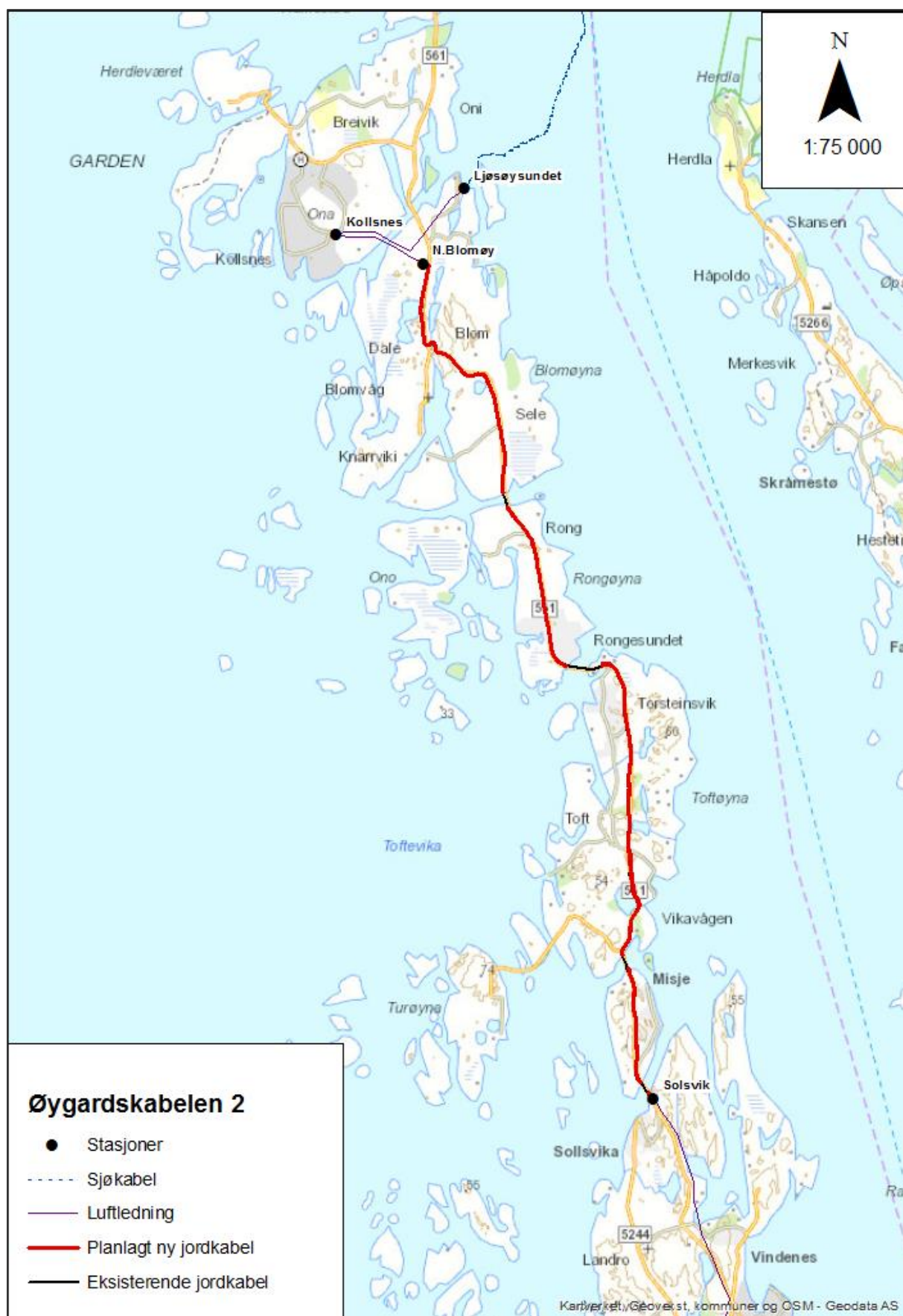
Konsesjonssøknad

Øygardskabelen 2

Ny 420 kV jordkabel mellom Solsvik og Nordre Blomøy

November 2021





Forord

Statnett SF søker herved om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for å bygge ny 300 (420) kV jordkabel fra Solsvik til Nordre Blomøy, en del av kraftledningsanlegget 300 kV Litle Sotra - Kollsnes, som erstatning for dagens 300 kV jordkabel på samme strekning.

Prosjektet som har fått navnet Øygardskabelen 2 vil berøre Øygarden kommune i Vestland fylke.

Konsesjonssøknaden oversendes Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som behandler den i henhold til gjeldende lovverk, og sender den på høring.

Høringsuttalelser sendes til:

Norges vassdrags- og energidirektorat
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO
e-post: nve@nve.no

Spørsmål til Statnett vedrørende søknad og konsekvensutredning kan rettes til:

Funksjon/stilling	Navn	Tlf. nr.	e-post
Prosjektleder	Kenneth Teigenes	450 22 727	Kenneth.teigenes@statnett.no
Grunneierkontakt	Håvard Bergheim	951 61 307	Havard.bergheim@Statnett.no
Areal- og miljørådgiver	Ellen Torsæter	411 76 185	Ellen.torsater@statnett.no

Informasjon om prosjektet og om Statnett finnes på Internettadressen: <http://www.statnett.no>

Oslo, november 2021

Elisabeth Vike Vardheim, Konserndirektør Nett

Dokumentet er elektronisk godkjent

Sammendrag

Strøm er en forutsetning for et velfungerende samfunn og verdiskaping. Betydningen av en pålitelig strømforsyning blir enda større i en hverdag som blir mer digital og hvor krav til mer klimavennlig energibruk vil innebære at vi bruker elektrisitet i flere deler av samfunnet. Det er Statnetts oppgave å møte fremtidens kraftbehov ved å bidra til en koordinert utvikling av kraftsystemet, samt å gjøre riktige investeringer til rett tid. Vi er også ansvarlig for den løpende driften av kraftsystemet. Myndighetene krever at både utvikling- og drift skal foregå på en samfunnsøkonomisk lønnsom måte.

Tempoet i elektrifiseringen av samfunnet går raskt og enda raskere enn man forutsatte for få år siden. Et ønske om å elektrifisere større deler av petroleumsvirksomheten på norsk sokkel kommer samtidig med et økende behov for strøm i fastlandsindustrien. I Bergensregionen har BKK Nett og Statnett bare siden 2018 mottatt en betydelig økning i henvendelser om nytt og økt strømforbruk i regionen. Hvis vi tar utgangspunkt i det høye scenarioet for forbruk, vil vi oppleve en årlig vekst i regionen på 9 % fram til 2030.

I 2019-2020 gjennomførte Statnett en konseptvalgutredning for Bergen og omland (KVU Bergen og omland). I denne har Statnett anbefalt en investeringsstrategi som kan gjennomføres i trinn. De første tiltakene i denne investeringsstrategien innebærer spenningsoppgradering Sogndal-Modalen-Kollsnes, dublering av kabler over Fensfjorden, økt kapasitet på Øygardskabelen mellom Litle Sotra og Kollsnes, samt tiltak for å øke kapasiteten i flere transformatorstasjoner.

KVU Bergen og omland viste at vi forventer høye avbruddskostnader, allerede med eksisterende forbruksnivå. Dette forsterkes når Energiverk Mongstad legger ned. Økt kapasitet på Øygardskabelen er det tiltaket som best øker leveringspåliteligheten til eksisterende forbruk. I tillegg er det viktig for at resten av tiltakene fra KVU Bergen og omland skal gi så mye kapasitet som mulig til nytt forbruk.

Statnett sitt eksisterende 300 kV kabelanlegg installert i grøft langs fylkesveien mellom Solsvik og Nordre Blomøy i Øygarden kommune ble bygget av BKK og satt i drift i 1995. Ettersom transmisjonsnettet i området i dag er høyt belastet, kan utkoblinger medføre overbelastning på dagens kabelforbindelse. Sammen med planene om forbruksvekst i samme område, vil økt kapasitet mellom Solsvik og Nordre Blomøy gi bedre leveringspålitelighet til eksisterende forbruk, og sammen med øvrige planlagte tiltak i området muliggjøre tilknytning av nytt forbruk.

Statnett søker nå om å installere et nytt kabelsett parallelt med dagens 300 kV kabelanlegg. Det nye kabelanlegget vil bli tilrettelagt for spenningsoppgradering til 420 kV og vil doble overføringskapasiteten. Kabelen vil legges i grøft ved siden av dagens kabelanlegg med noen unntak. Det søkes også om nye stasjonsbygg ved siden av dagens stasjoner på Solsvik og Nordre Blomøy.

Innholdsfortegnelse

1. GENERELLE OPPLYSNINGER.....	7
1.1. PRESENTASJON AV TILTAKSHAVER	7
2. OMSØKTE TILTAK ETTER ENERGI- OG OREIGNINGSLOVA.....	7
2.1. SØKNAD OM KONSESJON.....	7
2.1.1. Eier og driftsansvarlig	8
2.2. SØKNAD OM EKSPROPRIASJON OG FORHÅNDSTILTREDELSE	8
2.2.1. Tillatelse til adkomst i og langs kabeltraseen	8
2.3. GJELDENE KONSESJONER OG TILLATELSER ETTER ANNET LOVVERK	9
2.3.1. Eksisterende konsesjon etter energiloven	9
2.3.2. Eksisterende tillatelser etter annet lovverk	9
2.4. SAMTIDIGE SØKNADER OG NØDVENDIGE TILLATELSER ETTER ANNET LOVVERK	9
2.4.1. Undersøkelser etter lov om kulturminner	9
2.4.2. Forhold til naturmangfoldloven	9
2.4.3. Forholdet til vannressursloven	9
2.4.4. Forholdet til plan- og bygningsloven	9
2.4.5. Forholdet til vegloven	9
2.4.6. Vern av telenettet	10
2.5. FRAMDRIFTSPLAN.....	10
3. BESKRIVELSE AV OMSØKTE TILTAK.....	11
3.1. DAGENS ANLEGG.....	12
3.2. BESKRIVELSE AV OMSØKT KABELANLEGG.....	12
3.2.1. Kabeltrasé.....	13
3.2.2. Kabelforlegning i bro.....	15
3.3. MUFFESTASJONER	16
3.4. ANLEGGSGJENNOMFØRING, TRAFIKKAVVIKLING OG SIKRINGSTILTAK.....	18
3.4.1. Anleggsfasen	18
3.4.2. Installasjonsfasen	19
3.4.3. Trafikksikringstiltak.....	19
3.5. VEIER	20
3.6. MASSEUTTAK OG MASSELAGRING.....	20
3.7. RIGG- OG ANLEGGSPASSER.....	21
4. BEGRUNNELSE FOR SØKNADEN	22
4.1. NULLALTERNATIVET	22
4.2. VURDERING AV ALTERNATIVE SYSTEMLØSNINGER	22
4.3. TEKNISK/ØKONOMISK VURDERING	23
5. PLANPROSESS FØR SØKNAD	24
5.1. VURDERTE ALTERNATIVER	24
5.1.1. Luftledning	24
5.1.2. Sjøkabel.....	26
6. VIRKNINGER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN	27
6.1. AREALBRUK	27
6.2. BEBYGGELSE OG BOMILJØ	27
6.2.1. Elektriske og magnetiske felt (EMF).....	28
6.3. INFRASTRUKTUR.....	29
6.3.1. Transportstrekninger for kabeltromler.....	29
6.4. FRILUFTSLIV OG REKREASJON	30
6.5. LANDSKAP OG KULTURMINNER	30
6.6. NATURMANGFOLD	30
6.7. VASSDRAG OG DRIKKEVANN.....	31
6.8. ANDRE NATURRESSURSER.....	31

6.9.	SAMFUNNSINTERESSER	31
6.10.	LUFTFART OG KOMMUNIKASJONSSYSTEMER	31
6.11.	FORURENSNING, KLIMA OG MILJØMESSIG SÅRBARHET	31
7.	SIKKERHET OG BEREDSKAP	32
8.	INNVIRKNING PÅ PRIVATE INTERESSER	32
8.1.	ERSTATNINGSPRINSIPPER	32
8.2.	BERØRTE GRUNNEIERE	32
8.3.	OM RETTIGHETER TIL DEKNING AV JURIDISK OG TEKNISK BISTAND	33
	VEDLEGG 1 – OVERSIKTSKART KABELTRASÉ	34
	VEDLEGG 2 – SITUASJONSPLAN MUFFESTASJONER	34
	VEDLEGG 3 – TRANSPORT OG ANLEGGSPPLAN	34
	VEDLEGG 4A – GRUNNEIERLISTE (GNR / BNR)	34
	VEDLEGG 4B – GRUNNEIERLISTE (GNR/BNR / NAVN /ADRESSE, UNNTATT OFFENTLIGHET)	34
	VEDLEGG 5 – INNHENTEDE UTTALELSER.....	34
	VEDLEGG 6 - MELDING OM SIKRING AV KONSESJONSPLIKTIGE ANLEGG (UNNTATT OFFENTLIGHET).....	34
	VEDLEGG 7 – FASADETEGNINGER NYE MUFFESTASJONER.....	34
	VEDLEGG 8 – INVESTERINGSKOSTNADSTABELL (UNNTATT OFFENTLIGHET)	35

1. Generelle opplysninger

1.1. Presentasjon av tiltakshaver

Statnett SF (org.nr. 962986633) er systemansvarlig nettselskap, og som har ansvaret for å koordinere produksjon og forbruk i kraftsystemet. Strøm kan ikke lagres, og må brukes i det øyeblikket den produseres. Derfor må det til enhver tid være balanse mellom forbruk av og tilgang til elektrisitet.

Statnett eier og driver dessuten store deler av det sentrale norske kraftnettet (transmisjonsnettet) og den norske delen av ledninger og sjøkabler til utlandet. Transmisjonsnettet er en sentral del av samfunnets infrastruktur. Det å planlegge og bygge ut nettet i takt med behov og samfunnsøkonomisk lønnsomhet er en av Statnetts hovedoppgaver. Gjennom en effektiv utvikling av nettet er målet å bidra til økt verdiskaping, legge til rette for reduserte klimagassutslipp og bevare en trygg strømforsyning.

Statnett eies av staten og er organisert etter Lov om statsforetak. Olje- og energidepartementet representerer staten som eier.

Prosjektleder i Statnett er Kenneth Teigenes. Se også kontaktinformasjon side 3.

2. Omsøkte tiltak etter energi- og oreigningslova

2.1. Søknad om konsesjon

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for bygging og drift av følgende elektriske anlegg:

- Et nytt kabelsett som består av tre stk. 420 kV AC kabler mellom Solsvik muffestasjon og Nordre Blomøy muffestasjon
 - Føringsveien for det nye kabelsettet blir totalt 15 km og er planlagt som parallellføring i felles grøft med det eksisterende 300 kV kabelanlegget
 - De nye kablene blir forlagt i innstøpte trekkerør med unntak av i fire bruer der kablene er planlagt montert på kabelstiger inne i brukulvertene
- Ny muffestasjon med tre endemuffer i betongsjakt og looping til eksisterende luftledning ved siden av eksisterende Solsvik muffestasjon
- Ny muffestasjon med tre endemuffer i betongsjakt og looping til eksisterende luftledning ved siden av eksisterende Nordre Blomøy muffestasjon

Det legges egne rør for fiberkabel i samme kabelgrøft. Søknaden forutsetter at eksisterende innskutt 300 kV oljekabel mellom Solsvik og Nordre Blomøy blir omdefinert til en kald reserve etter ferdigstillelse av nytt kabelanlegg

Anleggene er nærmere beskrevet i kapittel 3. Lokalisering av anleggene er vist på trasekart/situasjonsplan i Vedlegg 1 – Oversiktskart kabeltrasé og Vedlegg 2 – Situasjonsplan .

I tillegg søkes det om konsesjon til følgende midlertidige anlegg:

- Midlertidig bruk av opparbeidede områder for lager, deponi og rigg.
- Midlertidig opparbeidelse av nye områder for lager, deponi og rigg.
- Midlertidig omlegging av avkjørsler fra FV 561, ytterligere beskrevet i seksjon 3.5

Anleggsarbeidet og plan for transport er omtalt nærmere i kapittel 3, og riggplasser er vist på kart i Vedlegg 2 – Situasjonsplan og Vedlegg 3 – Transport og anleggsplan

I tillegg til bruk av eksisterende veger, vil det være behov for noe kjøring i terrenget der kabeltraseen avviker fra vegbanen. Det kan stedvis bli nødvendig med noe graving og tilrettelegging for å muliggjøre terrengtransporten. Det vil også bli behov for nødvendig hogst for fremføring av kabeltraseen og tilhørende terrengtransport.

2.1.1. Eier og driftsansvarlig

Statnett vil stå som eier og driftsansvarlig av omsøkte kabelanlegg.

FV 561 med vegbanen og broene kabelen går igjennom vil fortsatt eies og driftes av Vestland fylkeskommune. Forhold som angår kabelanleggets virkning på drift, vedlikehold og utvikling av FV 561 vil reguleres i en egen avtale mellom Statnett og Vestland fylkeskommune.

2.2. Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse

Statnett ønsker å oppnå frivillige avtaler med alle berørte grunneiere. I tilfelle slike avtaler ikke oppnås, søkes det i medhold av oreigningslovens § 2 punkt 19, om tillatelse til ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive de elektriske anleggene, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel og transport og deponering av masser.

Omsøkte tiltak er blant annet viktig for forsyningssikkerheten i området, se kap. 3.2. Samtidig ber Statnett om at det blir fattet vedtak om forhåndstiltredelse etter oreigningslovens § 25, slik at arbeider med anlegget kan påbegynnes før skjønn er avholdt.

Nødvendige rettigheter til ferdsel og transport omfatter:

- Nødvendig terrengkjøring til bygging og drift av anleggene på alle eiendommer som er oppført på grunneierlista (vedlegg f), herunder også nødvendig rydding av skog som hindrer slik kjøring eller landing.
- Bruk av eksisterende veier og plasser til bygging og drift av ledningene, som vist i Vedlegg 3 – Transport og anleggsplan, herunder også rett til nødvendige utbedringer.

2.2.1. Tillatelse til adkomst i og langs kabeltraseen

I planleggingsfasen gir oreigningsloven § 4 rett til "atkomst formæling, utstikking og andre førehandsundersøkingar til bruk for eit påtenkt oreigningsinngrep". Statnett vil i tråd med loven varsle grunneier og rettighetshavere før slike aktiviteter igangsettes.

I bygge- og driftsfasen vil enten minnelige avtaler, tillatelse til forhåndstiltredelse eller ekspropriasjonsskjønn gi tillatelse til atkomst til kabeltraseen. Statnett er i dialog med Vestland fylkeskommune om grunnerverv. I prosjekter av denne størrelsen vil dialog om minnelige avtaler med øvrige grunn- og rettighetshavere normalt settes i gang etter konsesjonssøknad.

Bruk av private veier vil søkes løst gjennom minnelige forhandlinger med eier. Statnetts søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse omfatter også transportrettigheter, i tilfelle minnelige avtaler ikke oppnås.

Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag § 4 første ledd bokstav e, gir Statnett tillatelse til motorferdsel i utmark i forbindelse med bygging og drift av kabelanlegg.

2.3. Gjeldende konsesjoner og tillatelser etter annet lovverk

2.3.1. Eksisterende konsesjon etter energiloven

- Anleggskonsesjon 300 kV Kollsnes – Litlesotra, Fjell og Øygarden kommuner (NVE ref: 201708685-3)

2.3.2. Eksisterende tillatelser etter annet lovverk

Avtale mellom SVV og BKK om jordkabel i fylkesveg (27.03.1995, JNR. 95, 258-003)

- Rett til å anlegge og drive, samt vedlikeholde, et jordkabelanlegg beliggende i/ved riksvegen på Statens grunn.

2.4. Samtidige søknader og nødvendige tillatelser etter annet lovverk

2.4.1. Undersøkelser etter lov om kulturminner

Behov for registreringer av stasjonsområder samt kabeltrasé, transportveier og rigg-/vinsjeplasser vil bli avklart med kulturminnemyndighetene, slik at undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 8 og 9 oppfylles før anleggsstart. Eventuelle funn av kulturminner kan gjøre det nødvendig å justere kabeltrasé.

2.4.2. Forhold til naturmangfoldloven

Forholdet til naturmangfoldlovens §§ 8-10 er håndtert i søknaden. Det legges frem kunnskapsgrunnlag om naturmangfoldet langs kraftledningen som grunnlag for en beslutning, det er foreslått avbøtende tiltak som skal sørge for at føre-var-prinsippet overholdes og det er vurdert om tiltaket vil øke den samlede belastningen på økosystemene som blir berørt.

Konsesjonssøkt kabeltrasé berører ikke områder vernet, eller foreslått vernet etter naturmangfoldloven.

2.4.3. Forholdet til vannressursloven

Tiltak i vassdrag som er til nevneverdig skade eller ulempe for allmenne eller private interesser er konsesjonspliktig etter vannressursloven §8. Statnett kan ikke se at omsøkte tiltak vil berøre vassdrag.

2.4.4. Forhold til plan- og bygningsloven

Plan- og bygningsloven §14 stiller krav om konsekvensutredning for tiltak etter annet lovverk, i dette tilfellet energiloven. I forskrift om konsekvensutredning, jfr. plan- og bygningsloven §14-2, angis hvilke tiltak som omfattes av krav til melding med utredningsprogram. Omsøkte prosjekt faller ikke inn under krav til melding, så tiltakets virkninger for miljø- og samfunn utredes som en del av søknadsbehandlingen i henhold til NVEs veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg (2020). Virkningene av anlegget på miljø, naturressurser og samfunn er beskrevet i kapittel 6 på grunnlag av tilgjengelig kunnskapsgrunnlag.

2.4.5. Forholdet til vegloven

Statnett vil søke Vestland fylkeskommune som vegeier om tillatelse til nærføring og kryssing med eksisterende veier i henhold til forskrift om saksbehandling og ansvar ved legging og flytting av ledninger over, under og langs offentlig veg. Man trenger tillatelse etter veilovens §32 for å etablere kabler, ledninger eller lignende nærmere offentlig vei enn tre meter fra veikant. Statnett har i dialog med Vestland fylkeskommune fastslått at inngrep i forbindelse med kabeltraséen vil kreve gravetillatelse etter leidningsforskrifta og veglova §§ 32 og 57, mens nye endemuffer i Solsvik og Nordre Blomøy kan medføre at det må søkes om ny avkjøringstillatelse, samt dispensasjon for byggegrense.

Statnett har varslet Vestland fylkeskommune om at nytt muffehus slik det er planlagt på Solsvik vil komme innenfor byggegrensen til fylkesvegen, jf. veglova § 30. Fylkeskommunen har gitt en forhåndsuttalelse på at de har ingen merknader på avstandene slik de er skissert i søknaden, som fremkommer av Vedlegg 5 – Innhentede uttalelser.

2.4.6. Vern av telenettet

Det vil bli gjennomført tiltak for å holde støy og induuerte spenninger innenfor akseptable nivå. Hvilke tiltak som er nødvendige, vil bli vurdert nærmere og gjennomført før kabelen settes i drift. Optiske fiberkabler vil ikke bli påvirket av den planlagte ombyggingen.

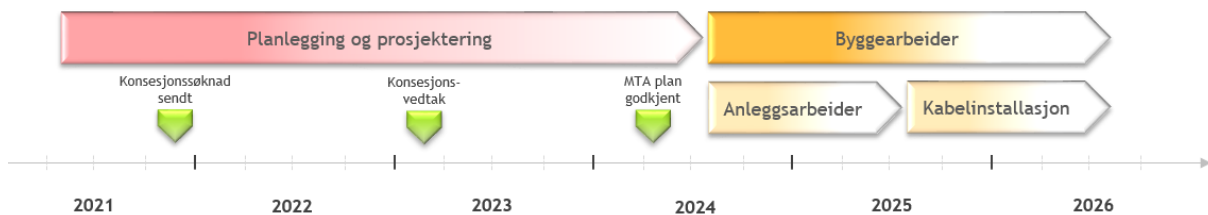
2.5. Framdriftsplan

Planlagt fremdrift for prosjektet Øygardskabelen 2 er fremstilt skjematisk i Figur 1. Før anleggsarbeidene kan begynne, må Statnett ha konsesjon til å bygge og drifte de nye anleggene. Konsesjon omsøkes nå, mens detaljprosjektering vil pågå parallelt med NVEs søknadsbehandling. Når endelig konsesjonsvedtak foreligger vil miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) sendes til behandling hos NVE, og denne må være godkjent før fysiske arbeider kan starte opp.

Gjennomføringsfasen til prosjektet består av to hovedaktiviteter: anleggsarbeider og kabelinstallasjon. Oppstart gjennomføringsfasen kan først skje etter at endelig konsesjon er gitt samt at alle kontrakter, avtaler og tillatelser er på plass.

Anleggsfasen omfatter alt arbeid knyttet til fremføring av støpt kanal med trekkerør for nye kabler. Dette innebærer blant annet grøftarbeid langs fylkesvei, veikryssinger, modifikasjon av de berørte broene. I anleggsfasen vil det også bli oppført nye muffestasjoner på hhv. Solsvik og Nordre Blomøy. Det er i anleggsfasen at tredje-part vil bli mest berørt som følge av lysregulering av trafikk, redusert fremkommelighet, stenging av kjørefelt og lignende. Anleggsfasen er anslått å ha en varighet på ett år

Kabelinstallasjonsfasen omfatter all aktivitet knyttet til lagring, transport, opprigging, trekking og skjøting av kabler. Med unntak av transport på offentlig vei blir anleggsarbeidet i denne fasen avgrenset til rigg og drift i tilknytning til skjøtehus og på muffestasjonene i hver ende. Installasjonsfasen er anslått å ha en varighet på ett år og da er også testing og innkjøring av nytt anlegg iberegnet.



Figur 1: Tentativ fremdriftsplan for Øygardskabelen 2. Tidspunkt for konsesjonsvedtak og godkjent MTA-plan er estimert etter behandlingstid på tilsvarende prosjekt, men må være ferdig før byggearbeidene kan starte..

3. Beskrivelse av omsøkte tiltak

Statnett søker om å bygge en ny jordkabel i Øygarden kommune mellom muffestasjonene Solsvik i sør og Nordre Blomøy i nord. Jordkabelen blir en del av sentralnettforbindelsen 300 kV Fana – Little Sotra – Kollsnes. Det eksisterende kabelanlegget på strekningen utgjør en flaskehals i sentralnettet, fordi luftledningen på strekningen har høyere kapasitet.

I størst mulig grad skal eksisterende føringsvei for dagens kabel langs FV 561 benyttes da denne i sin tid ble tilrettelagt for et nytt fremtidig kabelsett. Det søkes om å installere et 300 (420 kV) kabelsett, som består av tre stk. enleder 2500 mm² kobberkabel¹ eller tilsvarende forlagt i trekant-formasjon i en ny kabelgrøft ved siden av dagens kabel. Det etableres et fiberkabelanlegg på strekningen i forbindelse med de nye kraftkablene. Et nytt kabelanlegg innebærer at det må etableres nye bygg for tre kabelendemuffer både på Solsvik og på Nordre Blomøy. Eksisterende kabel må være i drift frem til ny kabel står ferdig, slik at det ikke vil la seg gjøre å gjenbruke eksisterende muffehus. Nye endemuffer er omsøkt vis-a-vis dagens bygg med tilhørende stasjonsgjerde, kabelgrøfter og tekniske rom.

Ny og eksisterende trasé og øvrige omsøkte tiltak fremgår av kart i *Figur 2*, Vedlegg 1 – Oversiktskart kabeltrasé, Vedlegg 2 – Situasjonsplan og Vedlegg 3 – Transport og anleggsplan, samt beskrives i påfølgende kapitler.



Figur 2: 300 kV sentralnett Little Sotra – Kollsnes med innkuttet kabelanlegg fra Solsvik til Nordre Blomøy.

¹ Beregnet ledertverrsnitt er 2500 mm² CU for å tilfredsstille kravet til overføringskapasitet. Faktisk tverrsnitt kan avvike noe fra dette.

3.1. Dagens anlegg

Statnett sitt 15 km lange jordkabelanlegg i Øygarden er installert i grøft langs fylkesveien mellom Solsvik i sør og Nordre Blomøy i nord (Figur 3). Anlegget som ble satt på drift i 1995 er definert som et innskutt kabelanlegg i 300 kV sentralnettforbindelsen mellom Fana og Kollsnes. Kabelanlegget er designet for en maksimal driftsspenning på 300 kV og har en belastningsevne på inntil 1000 A. Dette gir en overføringskapasitet på inntil 500 MVA. Det er ikke teknisk mulig å øke driftsspenningen eller belastningsevnen på dagens anlegg.

Statnett overtok driftsansvaret for kabelanlegget fra BKK i 2018.

Dagens kabelanlegg beskrives heretter som **Øygardskabelen 1**



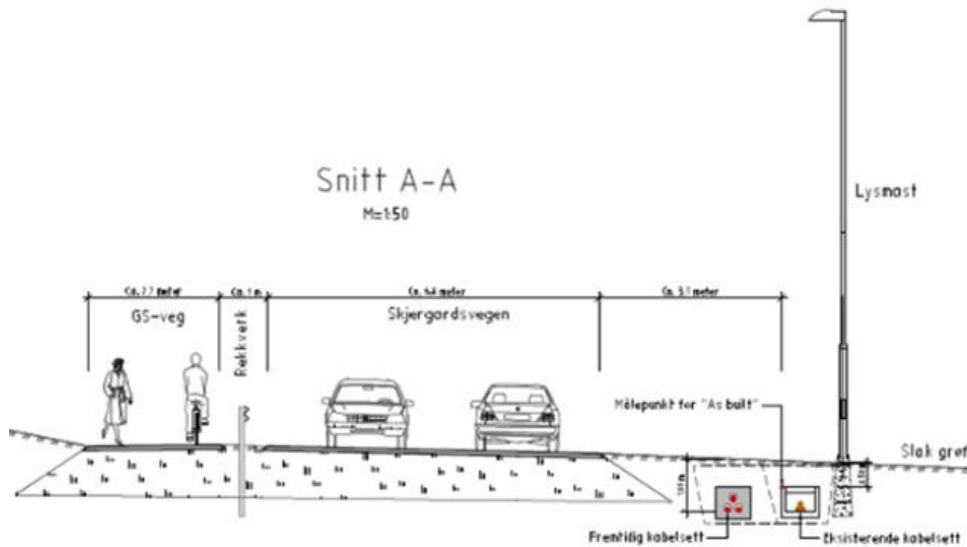
Figur 3: Muffestasjon Solsvik (t.v), kabelinstallasjon eksisterende kabel på 90 tallet (t.h.)

3.2. Beskrivelse av omsøkt kabelanlegg

Statnett søker om å bygge en ny jordkabel i Øygarden kommune mellom muffestasjonene Solsvik i sør og Nordre Blomøy i nord for å øke overføringskapasiteten på denne kabelforbindelsen med 500 MVA til totalt 1000 MVA ved 300 kV. Etter installasjon skal eksisterende kabel kobles ut og bli liggende som en kald reserve.

Det nye kabelanlegget beskrives heretter som **Øygardskabelen 2**

I størst mulig grad skal eksisterende føringsvei for dagens kabel langs FV 561 benyttes siden det i sin tid ble tilrettelagt for et nytt fremtidig kabelsett. Nytt kabelsett vil bestå av tre stk. enleder 2500 mm² kobberkabel eller tilsvarende forlagt i trekant-formasjon i en ny kabelgrøft ved siden av eksisterende kabel (Figur 4). Det nye kabelanlegget er tilrettelagt for en fremtidig spenningsoppgradering til 420 kV men vil inntil det omkringliggende nettet er oppgradert bli driftet på 300 kV.



Figur 4: Prinsippskisse for kabelforlegning i veigrøft, ved siden av eksisterende kabelsett

De nye kablene vil få et ledertverrsnitt som er 2.5x større enn dagens kabler, se tekniske spesifikasjoner i Tabell 1. Materialvalg i kablene vil gi en mer fordelaktig miljøprofil sammenlignet med dagens kabler som er isolerte med olje/papir og har en kappe av bly. Moderne PEX-kabler har svært lave drift- og vedlikeholdskostnader sammenlignet med oljekabler.

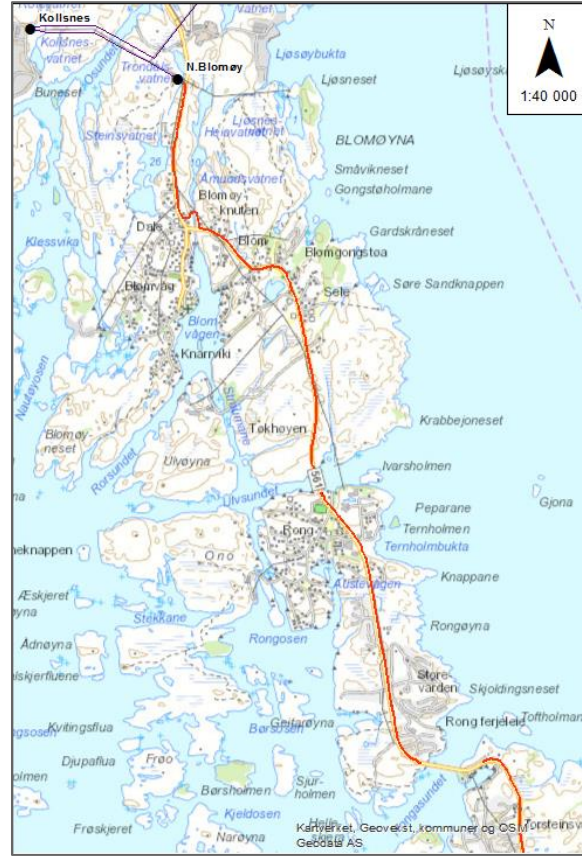
Tabell 1: Tekniske spesifikasjoner for omsøkt kabelanlegg

Beskrivelse	Nøkkeltall
Lengde	Ca. 15 km
Overføringskapasitet	1000 - 1100 MVA ved 300 kV 1400 – 1500 MVA ved 420 kV
Spenningsnivå	420 kV
Leder	2500 mm ² Cu eller tilsvarende
Isolasjon	Tverrbundet polyetylen (PEX)
Elektrisk skjerm	Aluminium
Maks. temperatur i jord:	15 °C
Termisk motstand for dimensjonering (konservativ)	1,2 m.K/W i jord og fyllingsmasse, 1,0 m.K/W i betong
Endemuffer	Utendørs kompositt endemuffe, silikonolje eller SF6 fylt

3.2.1. Kabeltrasé

Statnett gjennomførte i 2020 en mulighetsstudie for hvordan et nytt 420 kV kabelsett kan legges i bakken langs traseen for eksisterende kabelsett fra Solsvik til Blomøy. Målet var å finne en trasé som unngår større terrenginngrep og samtidig gjør det mulig å utføre anleggsarbeidet på en mest mulig effektiv måte.

Ny og eksisterende kabeltrasé følger FV 561 på hele strekningen mellom Solsvik og Nordre Blomøy, med unntak av en strekning forbi Dale bro på Blomøy.

Kartutsnitt Solsvik muffestasjon til Rongesundet
bro (Misje og Toftøyna)Kartutsnitt Rongesundet bro til Nordre Blomøy
(Rongøy og Blomøy)

I størst mulig grad skal eksisterende føringsvei for dagens kabel benyttes til installasjon av nytt kabelsett. På deler av kabeltraseen er det avdekket at det befinner seg annen infrastruktur slik som eksempelvis vann og avløpsanlegg (VA) tilknyttet vannforsyningen til Øyvar AS. Noe infrastruktur er kommet på plass etter dagens kabel, mens noe befant seg der allerede den gang dagens kabel ble installert.

Et eksempel er strekningen langs Stegeviksvatnet og til Toftedalen på Toftøyna. Det er trangt langs FV 561 inn mot Stegeviksvatnet. På deler av denne strekningen går det også en hovedvannledning. Her kan det være aktuelt å legge ny kabel på motsatt side av veien fra dagens kabel.

Gjennom Rong sentrum er det lagt opp til å følge dagens kabel og legge seg mellom denne og veiskulder. Nøyaktig løsning for kabelgrøft gjennom Rong sentrum må detaljplanlegges i samarbeid med Øygarden kommune, for å ikke komme i konflikt med kommunens planer for videreutvikling av dette området.

Ved kryssing av Dalevågen ligger ca. 320 m av eksisterende kabel i egen føringsvei i terrenget. Traseen følger det som virker å være en gammel ferdselsvei ned til Dalevågen. Det er vurderte flere løsninger for hvordan en kan krysse Dalevågen, men å følge dagens trase er vurdert å være den beste løsningen.

Etter Dalevågen følger traseen i all hovedsak gang- og sykkelvei frem til N. Blomøy muffestasjon. Det ligger vannledninger på samme strekning og en drikkevannskilde. Her vil det bli tatt spesielt hensyn i anleggsfasen (ref. kap. 6.3).

3.2.2. Kabelforlegning i bro

Eksisterende jordkabeltrasé langs FV 561 mellom Solsvik og Nordre Blomøy passerer seks broer. Dale bro ligger lengst nord av de seks broene, og her går dagens kabel i terrenget utenom vegbanen og brokonstruksjonen. I de resterende fem broene er dagens kabel forlagt i brokonstruksjonene.

Brokonstruksjoner er komplekse, og det krever omfattende beregninger og prosjektering for å sikre at en ny kabel over broene vil være gjennomførbar uten å svekke konstruksjonen eller være til hinder for drift og vedlikehold av broene. Broeier er Vestland fylkeskommune, og Statnett har hatt jevnlig dialog med fylkeskommunen gjennom planlegging og prosjektering. Det har vært gjennomført flere utredninger for å undersøke mulige måter å krysse fem bruer med ny høyspentkabel. De ulike broene har ulike utfordringer, og vil kreve ulike løsninger for kabelkryssing.

Foreløpige utredninger har vist at det lar seg gjøre å krysse broene på strekningen med et nytt kabelsett og vi forutsetter at kabelkryssing lar seg løse ved å legge kabel inne i broene etter samme prinsipp som dagens kabel.



Figur 5: Rongesundet bru

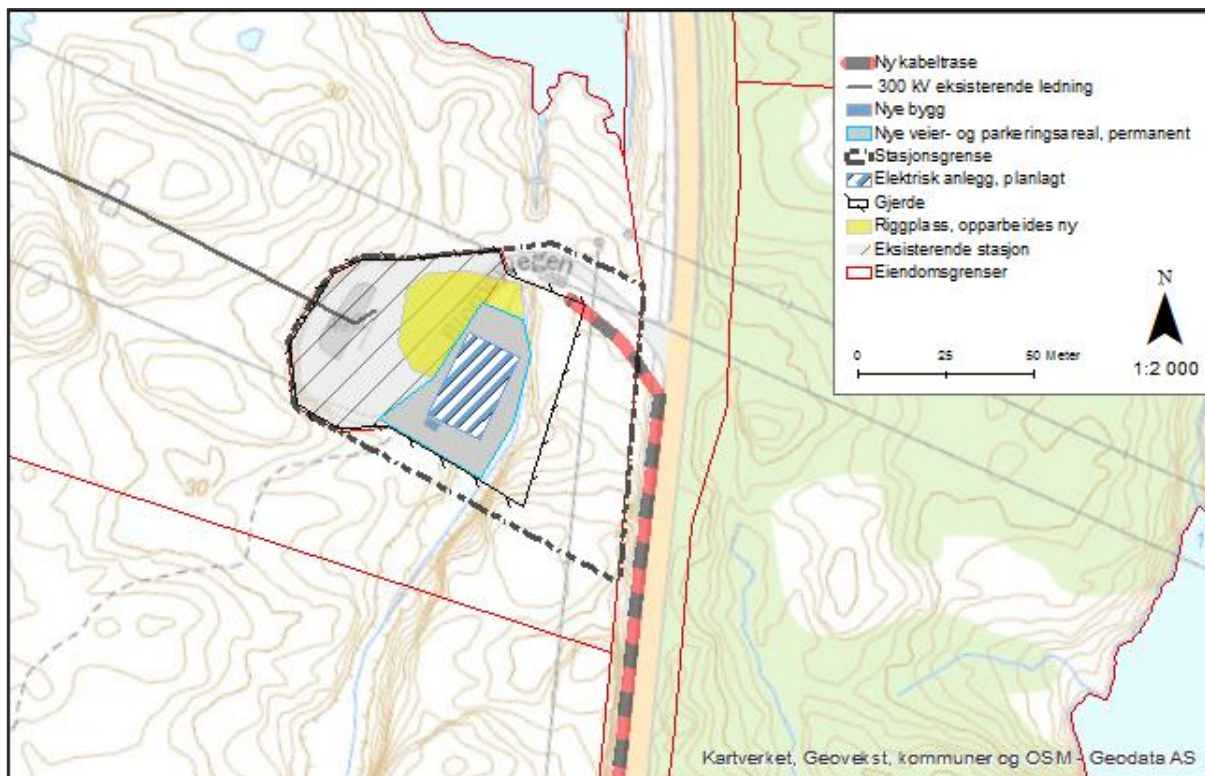
3.3. Muffestasjoner

Dagens Øygardkabel har overgang til luftledning ved to muffestasjoner, Nordre Blomøy i nord, og Solsvik i sør. Ny kabel omsøkes med samme overganger, men vil kreve en utvidelse av muffestasjonene. I praksis løses dette ved å bygge nye muffestasjoner ved siden av eksisterende. Eksisterende anlegg vil bestå så lenge dagens kabel beholdes som kald reserve. De nye byggene skal inneholde tre endemuffer og tilhørende installasjoner for å kunne loope opp til eksisterende luftledning. Alle installasjoner og muffehus dimensjoneres for senere oppgradering til 420 kV spenning. I tillegg monteres et mindre bygg for kontroll og overvåkning av muffeanlegget slik at anlegget kan drives helt uavhengig av eksisterende 300 kV mufte- og kabelanlegg.

Betongsjaktene er foreløpig prosjektert i med en høyde på 9 meter, og høyeste endemast opp fra muffene vil være omtrent 15 meter. Grunnflateareal på sjaktene er ca. 250 m². Målsatte fasadetegninger finnes i Vedlegg 7 – Fasadetegninger nye muffestasjoner.

Nordre Blomøy

Det benyttes eksisterende avkjørsel fra FV 561 og muffehuset bygges mellom eksisterende anlegg og vegen. Plasseringen er satt ut fra at byggingen kan utføres med minst mulig behov for utkobling og at det kan loopes inn til eksisterende luftlinje uten større tiltak på master.



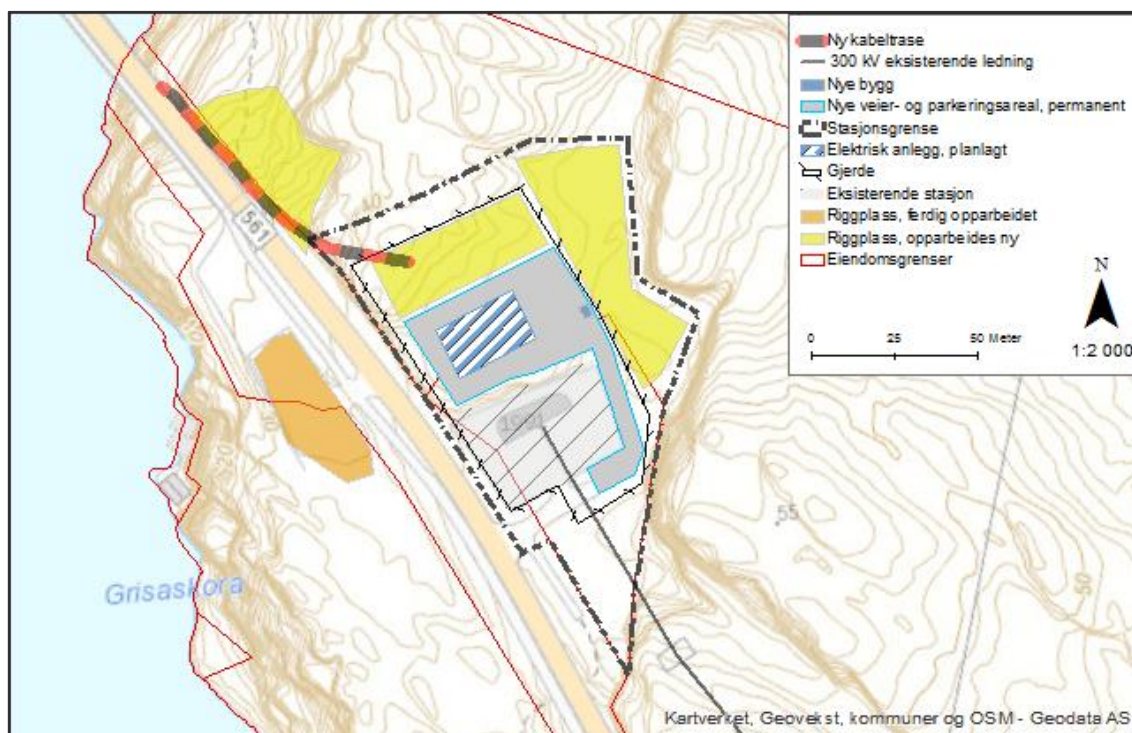
Figur 6: Arealbrukskart for Nordre Blomøy muffestasjon



Figur 7: 3D-visualisering av eksisterende anlegg (høyre) og ny muffestasjon (venstre) på Nordre Blomøy. Grunnen rundt ny muffestasjon vil bli opparbeidet og asfaltert.

Solsvik:

Også her benyttes eksisterende avkjørsel fra fylkesveien. Det nye muffehuset er foreslått plassert i samme avstand fra vegen som eksisterende anlegg ut fra ønske om å unngå tiltak på 300 kV luftlinja.



Figur 8: Arealbrukskart for Solsvik muffestasjon



Figur 9: 3D-visualisering av eksisterende anlegg (foran) og ny muffestasjon (bak) på Solsvik. Grunnen rundt ny muffestasjon vil bli opparbeidet med kjørbær vei opp til muffebygget.

3.4. Anleggsgjennomføring, trafikkavvikling og sikringstiltak

Statnett planlegger å benytte prinsippet med trekkerør for kabler innstøpt i betong til det nye kabelanlegget. Utbyggingsfasen deles opp i to adskilte hovedaktiviteter. Den første hovedaktiviteten beskriver vi som *anleggsfasen* og her omfattes alt av bygg og anlegg som er nødvendig for å kunne trekke kabler mellom de to muffestasjonene. Neste fase beskrives som *installasjonsfasen*. I denne fasen skal kabelleverandøren trekke, skjøte og terminere kabler.

Endemuffene vil etableres som nye bygg i betong ved siden av eksisterende muffestasjoner. Mens anleggsarbeidet for kabeltraseen gjennomføres seksjonsvis og flyttes langs traseen, vil det ved muffestasjonene bli anleggsarbeid mer kontinuerlig gjennom hele byggeperioden.

3.4.1. Anleggsfasen

I anleggsfasen skal føringsveien på 15 km langs fylkesvei 561 mellom muffestasjonene i Solsvik og Nordre Blomøy klargjøres for kabelinstallasjon ved å legge ned trekkerør. Formålet er å ferdigstille så mye som mulig av anleggsarbeidet før kablene skal installeres. Dette vil korte ned perioden hver enkelt grunneier og brukere av vegnettet i Øygarden blir berørt av anleggsarbeid langs fylkesveien.

Føringsveien for ny kabel vil bli fordelt på anslagsvis 15-20 ulike segmenter som hver for seg utgjør en delstrekning. Anleggsarbeidet vil foregå systematisk fra segment til segment der hensikten er å ferdigstille arbeidet i et segment før neste segment påbegynnes. Arbeidet i hvert segment vil pågå slik:

1. Grav åpen grøft gjennom segmentet
2. Stabiliser grøft og bygg forskaling for å støpe kanal
3. Installer trekkerør for høyspentkabler, fiberoptikk og signalkabler
4. Fyll kanal med betong og tilbakefør overdekning over grøften

I hver ende av et segment skal det bygges skjøtehus. Under kabelinstallasjonen blir skjøtehusene benyttet til å trekke frem kablene, deretter benyttes skjøtehusene til å skjøte kabler sammen.

Skjøtehusene skal etableres under bakken, og når kablene er ferdig installert legges det lokk på skjøtehusene som dekkes til med løsmasser.



Figur 10: Prinsipp støpt kanal (t.v.), prinsipp skjøtehus (t.h.)

3.4.2. Installasjonsfasen

Når anleggsfasen er ferdig, begynner installasjonsfasen. Fordelen med å installere trekkerør er at kun områdene rundt skjøtehusene vil bli berørt av kabelinstallasjonsarbeidet. Installasjonsarbeidet vil derfor begrense seg til skjøtehusene, som ligger med ca. 1 km avstand, mens kabeltraseen ellers vil være lukket og istandsatt. Det må tilrettelegges midlertidige riggplasser rundt hvert skjøtehus. På riggplassene skal det plasseres ut kabeltromler, vinsjer, kabelruller og annet utstyr for å føre kablene inn i trekkerørene. Kabelleverandør vil utføre installasjonen og prinsippet vil være:

1. Plasser kabeltrommel på riggplass, plasser vinsj på riggplass i motsatt ende av segment
2. Plasser ut kabelruller, m.m. for å føre kabel fra kabeltrommel til inngang i trekkerør
3. Trekk vinsjwire gjennom trekkerør ved hjelp av pre-installert forløper-wire
4. Koble vinsjwire til kabel og trekk kabel gjennom trekkerør
5. Deretter utføres skjøtemontasje og terminering av kabelendemuffer

Det er planlagt at eksisterende kabelforbindelse skal være operativ gjennom hele installasjonsfasen av ny kabel, men med planlagte utkoblinger for å ivareta personsikkerhet.

Skjøtehusene er angitt i kart i Vedlegg 3 – Transport og anleggsplan, sammen med riggområder som vil benyttes til mellomlagring av utstyr og rigg. Arealbruken til skjøtehusene og riggplasser er midlertidig, og kan bli noe endret i videre dialog med entreprenør, kabelleverandør, grunneier og myndigheter.

3.4.3. Trafikksikringstiltak

Anleggsarbeidene kan i stor grad gjøres på siden av veien. Arbeidssikring med rekkverk og nedsatt hastighet er de mest sannsynlige tiltakene for å ivareta sikkerheten til de som arbeider her. Enkelte arbeidsoperasjoner som støping av kabelkanal kan medføre behov for kortere perioder med stenging av et kjørefelt forbi arbeidsområdet. Det vil også være viktig å sørge for sikker kjøring inn og ut av arbeidsområdet.

Eksisterende kabeltrasé krysser veibanen på sju ulike steder, og ny kabeltrasé er planlagt parallell med denne. I de områdene der veibanen krysses må det påregnes redusert fremkommelighet i perioden med graving og støping av trekkerør. Krysning gjennomføres normalt i to omganger for å slippe full stenging av veien som krysses. Da kan veien innsnevres til et kjørefelt som reguleres med signallys eller trafikkdirigenter. På veier med stor trafikk etableres ofte veikryssinger som nattarbeid.

Det vil stilles krav til utførelsen ved reetablering av veioverbygningen slik at veiens egenskaper ikke svekkes av tiltaket.

Kabeltraseen krysser også tilkomstveier inn på hovedveien. På noen strekninger er det mulig å flytte trafikantene til alternative veier. Andre steder fins ikke denne muligheten. Mulighet for alternative tilkomster til boligene vurderes som en del av detaljprosjektering, og detaljeres i en miljø- transport- og anleggsplan.

Det er få strekninger som har reelle muligheter til å flytte de myke trafikantene til alternative veier. Derfor vil man sannsynligvis måtte bruke det ene kjørefeltet til gående og syklende mens det jobbes på gang- og sykkelveien. Kabeltraséen passerer både Rong skole og Blomvåg, og disse områdene vil få særlig oppmerksomhet i videre risikoanalyser, plan- og prosjekteringsarbeid.

Detaljer rundt anleggsgjennomføring, trafikkavvikling og sikringstiltak vil beskrives ytterligere i en miljø-, transport- og anleggsplan (MTA-plan), som må godkjennes av NVE før anleggsstart. Utførende entreprenør vil også utarbeide en trafikkavviklingsplan som må godkjennes av vegeier før oppstart.

3.5. Veier

Ettersom kabeltraséen i all hovedsak ligger i og langs veibanen, er det identifisert få behov for etablering av nye veier for anleggsgjennomføring.

For planlagt kabeltrasé er det kun ved Dale bro på Blomøy og ved Vikavågen på Toft at kabelgrøft vil gå ut i terreng bort fra vegbanen. Ved Dale bro følger kabeltraseen en gammel traktorveg rundt broa, der også eksisterende jordkabel ligger i dag. Det er ikke planlagt å bygge ny veg langs kabeltraseen, men det kan bli behov for noe hogst og terrengtilpasning for å få maskiner inn. Forslag til kjøretrasé vil detaljeres ytterligere i MTA-plan.

Ved Vikavågen på Toftøyna går eksisterende kabel en avstikker bort fra vegskulder og ned i terrenget. (Lengde 100 m). Det vurderes nå muligheter for at ny kabel skal følge i vegskulderen, men hvis ikke dette lar seg gjøre vil kabeltraseen følge eksisterende kabel ut i terrenget. Det er ikke planlagt å bygge ny veg gjennom området, men det kan bli behov for noe hogst og terrengtilpasning for å få maskiner inn langs kabeltraseen. Forslag til kjøretrasé vil detaljeres ytterligere i MTA-plan.

3.6. Masseuttak og masselagring

Det vil være gravearbeid for å etablere grøft langs hele kabeltraséen. Der det er mulig vil utgravde masser vil lagres i ranker ved siden av utgravd grøft, og fylles tilbake etter støpning av kabelkanaler.

Store deler av traseen går nært vei eller på gang og sykkelvei. Det er begrenset med plass til å lagre oppgravde masser. Det må derfor påregnes at en del av de oppgravde masser fraktes ut for mellomagring på riggområder vist i Vedlegg 3 – Transport og anleggsplan.

Det vil bli noe overskudd av masser fra etableringen av ny føringsvei. Et grovt anslag med en kanal som er 71*75 cm stor og 5-10 cm pukk under kanalen gir ca. 8 500 m³ overskuddsmasser. I tillegg kommer oppfrest asfalt fra ca. 8,3 km gang og sykkelveier. Eventuelle masser som ikke kan benyttes som fyllmasser vil fraktes vekk til godkjent massedeponi.

3.7. Rigg- og anleggsplasser

Det planlegges å etablere midlertidige riggplasser rundt hvert skjøtehus, samt riggområder til parkering av maskiner og biler, til lagerplasser for utstyr, oppstilling av brakkerigg, prosjektkontor og mellomlagring av masser.

Endelig plassering av skjøtehus, og dermed riggområder knyttet til disse, vil bli avklart i detaljprosjektering. Øvrige riggområder kan også måtte justeres etter tilbakemeldinger fra kommune, grunneiere og andre interessenter. Riggplanen slik den er beskrevet er derfor foreløpig, og en endelig plan vil utarbeides som en del av prosjektets MTA-plan.

Tabell 2 viser foreløpig planlagte riggområder, med størrelse og beskrivelse. Id henviser til oppgitt nummerering i Vedlegg 3 – Transport og anleggsplan.

Tabell 2: Foreløpig planlagte riggområder på strekningen Solsvik – Nordre Blomøy

Id	Stedsnavn	Nytt inngrep	Ca. Størrelse
R1	Sotra	Nei	780 m ²
R2	Sotra	Ja (Midlertidig)	1000 m ²
R3	Misje	Ja (Midlertidig)	2000 m ²
R4	Misje	Ja (Midlertidig)	1500 m ²
R5	Misje	Ja (Midlertidig)	1700 m ²
R6	Toftøy	Nei	1200 m ²
R7 ²	Toftøy	Ja (Midlertidig)	1500 m ²
R8	Toftøy	Nei	4000 m ²
R9 ¹	Toftøy	Ja (Midlertidig)	2000 m ²
R10	Toftøy	Ja (Midlertidig)	1500 m ²
R11	Toftøy	Ja (Midlertidig)	700 m ²
R12	Toftøy	Nei	750 m ²
R12_2	Toftøy	Ja (Midlertidig)	400 m ²
R13	Rongøy	Ja (Midlertidig)	500 m ²
R14	Rongøy	Ja (Midlertidig)	2500 m ²
R15	Rongøy	Ja (Midlertidig)	700 m ²
R16	Rongøy	Nei	5400 m ²
R17_1	Rongøy	Ja (Midlertidig)	150 m ²
R17_2	Rongøy	Ja (Midlertidig)	150 m ²
R18	Blomøy	Ja (Midlertidig)	300 m ²
R18_2	Blomøy	Ja (Midlertidig)	500 m ²
R19	Blomøy	Ja (Midlertidig)	200 m ²
R20	Blomøy	Nei	2000 m ²
R21	Blomøy	Ja (Midlertidig)	350 m ²
R22	Blomøy	Ja (Midlertidig)	500 m ²
R23 ²	Blomøy	Ja (Midlertidig)	300 m ²
R24 ²	Blomøy	Nei	850 m ²

Note 1) Arealet kan bli begrenset når omfanget av myr blir kartlagt senere i prosjektet

Note 2) Risiko for avrenning til drikkevannskilder vil bli tatt spesielt hensyn til når MTA-plan skal utarbeides

Generelt er riggplassene klassifisert med fargekode i kartbladene etter "opparbeides ny - midlertidig" eller "ferdig tilrettelagt". I de tilfellene der det må opparbeides nytt areal, er riggområdene midlertidige, og arealet vil tilbakeføres etter ferdigstilling. Arealene vil da planeres slik at vekstmasser blir ivaretatt, og områdene vil istandsettes med lokale vekstmasser ved naturlig revegetering ved anleggsperiodens slutt.

I tillegg til kartfestede riggområder i Tabell 2, er det også ønskelig å ha mulighet til å kunne benytte Rong ferjekai til oppstillingsplass for utstyr. Hvilke riggområder som vil opparbeides, og detaljer rundt opparbeidelse vil utarbeides i samråd med berørte myndigheter og grunneiere, og inngå i prosjektets MTA-plan.

4. Begrunnelse for søknaden

I 2019-2020 gjennomførte Statnett en konseptvalgutredning for Bergen og omland (KVU Bergen og omland). Utgangspunktet for utredningen var å øke forsyningssikkerheten til eksisterende forbruk, samt muliggjøre tilknytning av nytt forbruk. I tillegg hadde flere transmisionsnettanlegg et stort fornyelsesbehov. Statnett anbefalte en investeringsstrategi som kan gjennomføres i trinn.

Trinn 1 i denne investeringsstrategien innebærer blant annet økt kapasitet mellom Solsvik og Blomøy, det vi i KVUen har omtalt som økt kapasitet på Øygardskabelen. I tillegg innebærer det spenningsheving av Kollsnes-Modalen og spenningsoppgradering av Sogndal-Modalen. KVUen viste at vi forventer høye avbruddskostnader allerede med eksisterende forbruk når Energiverk Mongstad (EVM) legger ned. Økt kapasitet mellom Solsvik og Blomøy er det tiltaket som best øker leveringspåliteligheten til eksisterende forbruk.

Selv om det er mye produksjon i området, er det også mye forbruk. Dette er ikke samlokalisert og kapasiteten i transmisionsnettet er høyt utnyttet. Dette innebærer at utkobling av flere ledninger gir overbelastning på jordkabelen mellom Solsvik og Blomøy, kalt Øygardskabelen, slik at eksisterende forbruk mister strømmen. Avbruddskostnadene utgjør opp mot 60 MNOK i året (etter nedleggelse av Mongstad og Martin Linge på full drift) og 350 MNOK i nåverdi.

I tillegg er det store og mange planer om forbruksvekst. Statnett har vurdert at det ikke er driftsmessig forsvarlig å knytte til mer forbruk. I middelscenariet for forbruksvekst fra KVU Bergen og omland vil 700 MW nytt forbruk ikke bli realisert, dersom det ikke blir gjort tiltak i nettet.

4.1. Nullalternativet

Nullalternativet innebærer å beholde dagens kapasitet på strekningen, frem til antatt endt levetid på dagens kabel på midten av 2040-tallet. Vi legger til grunn at en reinvestering vil koste det samme som å legge ny jordkabel i dag. Dermed vil leveringspåliteligheten og avbruddskostnadene til eksisterende forbruk vedvare frem til reinvestering, og det vil ta lengre tid før avbruddskostnadene blir redusert. I tillegg vil ny forbindelse og spenningsoppgradering legge til rette for mindre nytt forbruk på et senere tidspunkt.

4.2. Vurdering av alternative systemløsninger

Det er vurdert både luftledning, jord- og sjøkabel for å øke kapasiteten mellom Solsvik og Blomøy. Luftledning ble forkastet tidlig i prosessen, på bakgrunn av historikken omkring eksisterende jordkabel. Konsesjon på jordkabeløsningen i ble i sin tid gitt fordi verdien av naturen i området ble ansett som høyere enn kostnadsdifferansen mellom jordkabel og luftledning, og vi antar denne vurderingen fortsatt står ved lag. De overordnede vurderingene omkring luftledning som alternativ er beskrevet i kap. 5.1.1. Videre teknisk/økonomiske vurderinger omhandler derfor kun nullalternativet, jordkabel og sjøkabel.

Jordkabel kan løses med to ulike materialvalg, enten kobber eller aluminium. Aluminiumskabelen må driftes i parallell med eksisterende oljekabel for å oppnå tilstrekkelig kapasitet. Dette krever dynamisk kompensering fordi total ladeytelse øker. Disse komponentene må plasseres i en ny stasjon ved Kollsnes, som per i dag ikke er omsøkt, og tidligst kan stå ferdig før i 2028 og vil dermed forsinke økt kapasitet mellom Solsvik og Blomøy. I tillegg må det installeres seriereaktor for å få mest mulig kapasitet ut av kablene. Kobberkabelen har nok overføringskapasitet alene. Vi kan dermed unngå parallelldrift med eksisterende oljekabel, og derfor blir total ladeytelse redusert. Selv om kobberkabelen er dyrere, sparer vi kostnader til kompensering. Videre vil tilgjengelig kapasitet ved fremtidig spenningsheving til 420 kV være høyere med kobberkabel enn med aluminiumskabel. Kobberkabel fremstår derfor som det beste materialvalget.

Statnett har også vurdert flere sjøkabelalternativer. De er anslått å koste dobbelt så mye som jordkabel. I tillegg er de virkningene for areal og miljø vurdert å være større, da de krever muffeanlegg og noe luftledning. Sjøkabel kan imidlertid gi lavere behov for utkobling i gjennomføringsfasen.

4.3. Teknisk/økonomisk vurdering

Tabellen under oppsummerer den samfunnsøkonomiske lønnsomheten til løsningene. Både jord- og sjøkabel er mer lønnsomme enn nullalternativet. Vi mener jordkabel er den mest samfunnsøkonomisk lønnsomme løsningen for å øke kapasiteten mellom Solsvik og Blomøy.

[Nåverdi 2021-MNOK]	Nullalternativet	Jordkabel	Sjøkabel
Prissatte virkninger			
Investeringskostnader	-270	-560	-1 040
Reduserte avbruddskostnader		310	290
Verdiøkning trinn 2 KVU Bergen (realopsjon)	0	180	180
Sum prissatte virkninger	-270	-70	-570
Rangering prissatte virkninger	2	1	3
Ikke-prissatte virkninger			
Natur- og miljø	0	0/-	-
Fleksibilitet KVU Bergen (realopsjon)	0	+	+
Rangering ikke-prissatte virkninger	3	1	2
Vurdering av usikkerhet			
Tiltaket er lønnsomt selv uten nytt forbruk. På sikt kan det blir behov for ytterligere kapasitet. Løsningene kan imidlertid utvides på senere tidspunkt. To nye kabelsett nå gjør at det tar lengre tid før kapasiteten mellom Solsvik og Blomøy er økt, og kan påvirke når kunder kan få tilknytning. Usikkerhet i investerings- og avbruddskostnader påvirker ikke rangering av tiltakene.			
Rangering usikkerhet	3	1	1
Samlet rangering samfunnsøkonomisk analyse	3	1	2
Øvrige beslutningsrelevante forhold			
Det er mange og store forbruksplaner i området som ønsker tilknytning de neste årene. Tiltaket er viktig for at andre tiltak i Bergen og omland skal gjøre det mulig å knytte til nytt forbruk.			
Helhetsvurdering	3	1	2

Tabellen over viser at investeringskostnaden er lavest ved jordkabel. I faste kroner er forventet investeringskostnad 670 MNOK for jordkabel og rett under 1,3 milliarder kroner for sjøkabel. Begge løsningene er en fremskyndelse av reinvestering i eksisterende kabel. Vi legger derfor til grunn at vi ikke reinvesterer i eksisterende kabel i skiftalternativene.

Vi forventer at en ny jordkabel kan settes i drift i 2026. Fordi en ny sjøkabel både krever mer detaljprosjektering og tid i byggefasen, kan denne løsningen først settes i drift rundt 2027. Dette gjør at sparte avbruddskostnader er høyere med jordkabel enn med sjøkabel.

Økt kapasitet på mellom Solsvik og Blomøy øker lønnsomheten av en ny forbindelse, sammen med resten av tiltakene i trinn 1². Ved å gjennomføre trinn 1 får eksisterende forbrukskunder, inkludert elektrifiseringsprosjektene Troll B/C og Oseberg, styrket leveringspålitelighet. Sammen med oppgradering av Modalen-Kollsnes, anslått i år 2028, muliggjør økt kapasitet mellom Solsvik og Blomøy tilknytning av 200 MW nytt forbruk. Hvis disse måtte vente til etter ny forbindelse er på plass, kan vi få tapt verdiskaping. I tillegg vil økt kapasitet mellom Solsvik og Blomøy øke mengden forbruk som kan få tilknytning etter ny forbindelse er på plass. Fleksibiliteten i konseptet fra KVU Bergen er

² Trinn 1 innebærer økt kapasitet mellom Solsvik og Blomøy, spenningsheving av Kollsnes-Modalen og spenningsoppgradering av Sogndal-Modalen

også avhengig av alle tiltakene i trinn 1. Disse virkningene er lagt inn som prissatt- og ikke-prissatt realopsjon, og gjelder i begge alternativene.

Jordkabel har noe lavere negativ virkning for areal og miljø. En ny jordkabel vil legges i samme trase som eksisterende. Derfor vil det ikke være noen vesentlige endringer i arealbeslag eller påvirkning på miljø etter tiltaket er satt i drift. I anleggsfasen vil imidlertid de som bor og bruker området bli berørt, da det blant annet er nødvendig å grave opp veier og fortau. En sjøkabel vil i mindre grad påvirke de som bor og bruker området i anleggsfasen, men vil gi større varige virkninger. Sjøkabelalternativet krever blant annet 1-2 km med luftledning. I tillegg er det nødvendig å bygge to nye landanlegg der kabelen skal ned i sjøen. Videre vil det medføre nye anlegg på havbunnen, og det er fortsatt mindre kunnskap om hvordan dette påvirker marine miljøet enn det vi har om anlegg på land.

Den største usikkerheten er hvilken kapasitet det bør være mellom Solsvik og Blomøy på lang sikt. Denne usikkerheten er lik i begge alternativene. Det er imidlertid ingenting i veien for å utvide jord- eller sjøkabelløsningen på ett senere tidspunkt. Det har stor verdi å øke leveringspåliteligheten til eksisterende forbruk så raskt som mulig. En utvidelse av prosjektet vil dermed både påvirke investeringskostnadene og nytten av tiltaket. Usikkerhet i investering- og avbruddskostnadene endrer ikke rangering mellom løsningene.

5. Planprosess før søknad

Behovet for tiltak på Øygardskabelen er belyst i konseptvalgutredning (KVU) Bergen og omland, som ble sendt på høring i november 2020. I arbeidet med konseptvalgutredningen er det gjennomført flere høringsmøter med aktuelle interessenter i regionen, og det ble understreket at tiltak i eksisterende nett vil være prioritert på kort sikt.

I arbeidet med prosjektering av omsøkt løsning har det vært dialog med Øygarden kommune og Vestland fylkeskommune, samt Øyvar, som har ansvar for VA-anlegg i planområdet. Det er gjennomført planleggings- og informasjonsmøter med jevne mellomrom:

- Oktober 2020
- Januar 2021
- April 2021
- Juni 2021
- August 2021

Grunnet reiserestriksjoner under Covid-19 har de fleste møtene vært gjennomført digitalt, men en fysisk befaring av bruene ble gjennomført i mai 2021 med representanter fra Statnett, Vestland fylkeskommune og Sweco, som har gjennomført prosjekteringen.

Det har i tillegg vært gjennomført et offentlig informasjonsmøte for naboer og berørte i planområdet 30. august 2021. Invitasjon ble sendt ut direkte til grunneiere med en avstand på ca. 150 meter ut fra kabeltraséen. Møtet ble avholdt på Huset Spiseri Torsvik, hvor ca. 35 personer møtte opp. Statnett informerte om prosjektet, konsesjonsprosessen og prosessen for grunn- og rettighetsserverv. I møtet ble det også satt av tid for innspill og spørsmål fra publikum.

5.1. Vurderte alternativer

Både luftledning, sjøkabel og jordkabel ble vurdert for å øke kapasiteten på dagens 300 kV Litle Sotra – Kollsnes. Beskrivelse av de vurderte, men ikke omsøkte, alternativene følger under, mens detaljer omkring de teknisk/økonomiske vurderingene som ligger til grunn for valg av alternativ beskrives i kap. 4.

5.1.1. Luftledning

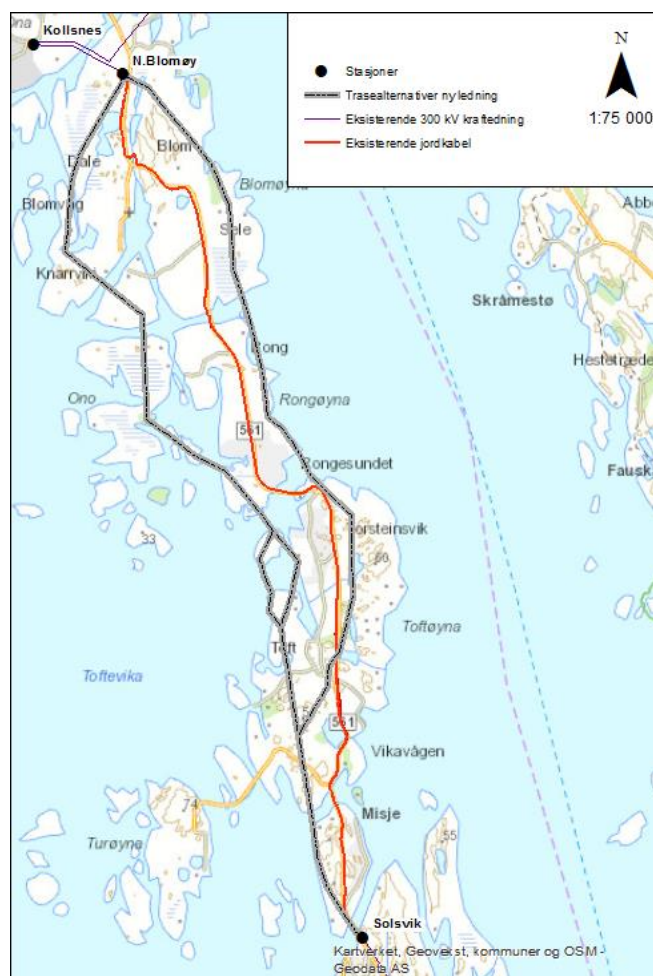
BKK søkte 30.04.1993 om å få bygge og drive en ny 300 kV kraftledning fra Fana til Kollsnes, med innskutt jordkabel på 4,2 km fra Lille Sotra til Bildøybakken og 14,4 km fra Solsvik til Nordre Blomøy, subsidiært søkte de om luftledning på hele strekningen. NVE vedtok 23.07.1993 konsesjon for

luftledning langs hele strekningen. Vedtaket ble påklaget, og sendt til klagebehandling hos Olje- og energidepartementet (OED). Endelig konsesjon fra OED forelå 28.01.1994.

Departementet konkluderte med at *"Øygarden utgjør et unikt kulturlandskap med små, meget smale øyer på hele strekningen. De visuelle virkningene av en luftledning for denne strekningen ville bli svært store både lokalt og regionalt siden hele dette området særpreges av små terrengvariasjoner. [...] Fremføring av en luftledning i et så spesielt område ville virke svært negativt på miljø, naturkvaliteter og friluftsjakter."* Det ble derfor gitt konsesjon for jordkabel på denne strekningen, som primært omsøkt av BKK. Vedtaket fra OED understreker at de er gjort kjent med at *"Norske Shell på vegne av rettighetshaverne går med på å betale Sotra Kraftlag kostnadene ved å kable de eksisterende ledninger gjennom tettstedet Straume"*, men vedtaket stiller ingen vilkår om anleggsbidrag for jordkabelen.

Statnett har vurdert luftledning i prosjektets inngående fase, og skissert en mulig luftledningstrasé som vist i Figur 11. Luftledningen slik den er vist vil ha en total kostnad på 110 - 130 MNOK, og dermed være økonomisk mer lønnsom enn alternativene jordkabel og sjøkabel. Statnett har likevel vurdert at OEDs konklusjon fra 1994 om landskapets særpreg fortsatt står ved lag, og at en luftledning på denne strekningen vil ha store, negative visuelle virkninger.

Meld. St. 14 (2011 – 2012) slår fast at det kun unntaksvis skal benyttes kabel fremfor luftledning på høyere spenningsnivå. Ved vurdering av om kabling er et samfunnsmessig rasjonelt tiltak må den eventuelle gevinsten i reduserte eller endrede naturinngrep veies opp mot de økte kostnadene. Statnett vurderer i dette tilfellet at ekstrakostnaden for kabling av en begrenset delstrekning kan forsvares med at det gir særlige miljøgevinster sammenliknet med luftledning, og gir en vesentlig bedre total løsning alle hensyn tatt i betraktning. Forutsetningene for å kunne gjennomføre en luftledning i dag er sannsynligvis enda mer krevende enn på 90 tallet, da antallet hus og hytter på Øygarden har økt. Statnett har derfor valgt å forkaste luftledning som et alternativ.



Figur 11: Foreslått trasé for luftledning på strekningen Solsvik – Nordre Blomøy

5.1.2. Sjøkabel

Sjøkabel er også vurdert som en løsning som kan dekke behovet for 500 MVA økt effekt Kollsnes – Lille Sotra. Det vil da være behov for tre stk sjøkabler, samt en reservekabel, som driftes i parallell med dagens kabler. Det er vurdert to ulike traséer for sjøkabel på strekningen Nordre Blomøy til Solsvik, en øst for Øygarden gjennom Hjeltefjorden, og en vest for Øygarden, i Nordsjøen.

En sjøkabel i Hjeltefjorden vil medføre 1-1,5 km ny luftledning fra hver av mufteanlegg ned til sjøen. I strandsonen må det bygges ett landanlegg i overgangen mellom luftledning og sjøkabel, deretter 13-14 km sjøkabel.

En sjøkabel i Nordsjøen vil bli 19 km lang. Her er det mest hensiktsmessig å legge sjøkabelen helt opp til mufteanlegget på Solsvik. Ved Nordre Blomøy/Kollsnes er det flere mulige løsninger, men de fleste innebærer luftledning.

Sjøkabel vil innebære noen ulemper for tredjepart, men på andre måter enn en jordkabel. Det vil være behov for store bygningsmasser i uberørt strandsoner (landtak). I tillegg omfatter begge traséene for sjøkabel noe ny luftledning. Vi unngår imidlertid interessekonflikt med eier av fylkesvei og broer.

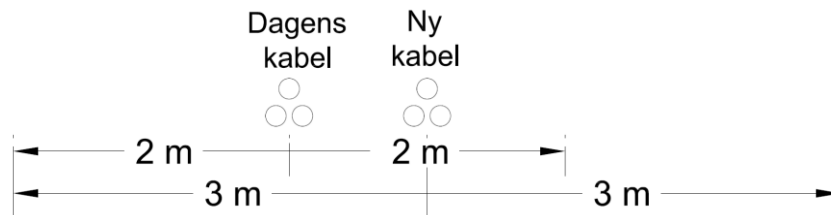
6. Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn beskrives her overordnet med bakgrunn i offentlig tilgjengelig informasjon. Utredningsområdet er vurdert å være områdene i umiddelbar nærhet av kabeltraséen, samt omkringliggende områder som vil påvirkes av transport og anleggsarbeid og redusert fremkommelighet. Registrerte verdier og mulige virkninger for hvert deltema beskrives i det enkelte delkapittel. Ved etablering av anleggene er det mulig å redusere antatt negative virkninger ved forskjellige avbøtende tiltak, og forslag til avbøtende tiltak som Statnett mener kan være aktuelle er beskrevet under hvert kapittel. Sweco har bistått Statnett i den tekniske prosjekteringen av ny jordkabel, samt overordnede vurderinger knyttet til anleggsgjennomføring, trafikkavvikling og visualiseringer.

6.1. Arealbruk

Tiltaksområdet ligger i sin helhet i Øygarden kommune. Både dagens og omsøkt ny jordkabeltrasé går i og langs veibanen til FV561 gjennom Øygarden. Ny kabelgrøft, med tilhørende klausuleringsbelte, vil utgjøre et arealbeslag på totalt ca. 90 000 m², men i all hovedsak innenfor areal allerede beslaglagt av fylkesveien og veiens byggeforbudsbelte. Kun ved Dale bru avviker traséen fra fylkesveien.

Klausuleringsbelte vil langs kabeltraséen få en total bredde på 6 meter regnet 3 meter til hver side fra senterlinjen til den nye kabelføringen. Ved skjøtehusene utvides klausuleringsbelte til total bredde på 8 meter regnet 4 meter til hver side fra senterlinjen. Dagens kabel har et klausuleringsbelte på 4 meter regnet 2 meter til hver side av senterlinjen.



Figur 12: Prinsskisse klausuleringsbelte

Arealbruken vil være noe høyere i anleggsfasen, med midlertidig arealbruk til rigg- og lagerplasser, samt en korridor omkring kabeltraséen som brukes til grøft og anleggsvei. Det planlegges å i størst mulig grad benytte eksisterende opparbeide plasser til rigg og lager, og arealbruk i anleggsfasen er vist på kart i Vedlegg 3 – Transport og anleggsplan. For å minimere ulempene ved arealbeslag og begrenset fremkommelighet i veibanen, planlegges det en segmentvis utbygging, beskrevet i kap. 3.4.

Statnett er kjent med flere regulerte kommunale og fylkeskommunale tiltak i planområdet, bl.a. planer om å bygge om Rong sentrum med eksempelvis ny rundkjøring, noe som vil påvirke traséen for kabelanlegg. Statnett har hatt flere dialogmøter med kommunen og fylkeskommunen, og er opptatt av å komme til omforente løsninger for alle parter i videre detaljprosjektering. Der det viser seg hensiktsmessig kan det være behov for å flytte kabeltraséen til motsatt side av vegbanen. Dette vil også medføre noen endringer i plassering av riggområder og skjøtekummer, og endelig plassering kabeltrasé med baneanlegg vil fremgå av MTA-plan.

6.2. Bebyggelse og bomiljø

Selv om omsøkt kabeltrasé ligger i og like ved veibanen, går den stedvis nært på bolighus og bebyggelse. Det er ikke til å unngå at anleggsarbeid i bygde områder vil påvirke omgivelsene. Anleggsvirksomhet vil høres og merkes. I anleggsfasen vil nærmiljøet generelt påvirkes av bl. a økt trafikk på lokalveier som benyttes av myke trafikanter og skolebarn, støy og støv fra anleggstrafikk, samt redusert fremkommelighet på fylkesveien.

Mulige avbøtende tiltak for å begrense ulemper fra anleggsvirksomhet er beskrevet i kap. 3.4. Trafikksikkerhet i anleggsfasen vil være et av elementene som vurderes grundig i forbindelse med detaljprosjektering av anlegget, og vil detaljeres ytterligere i forbindelse med utarbeidelse av MTA-planen for prosjektet.

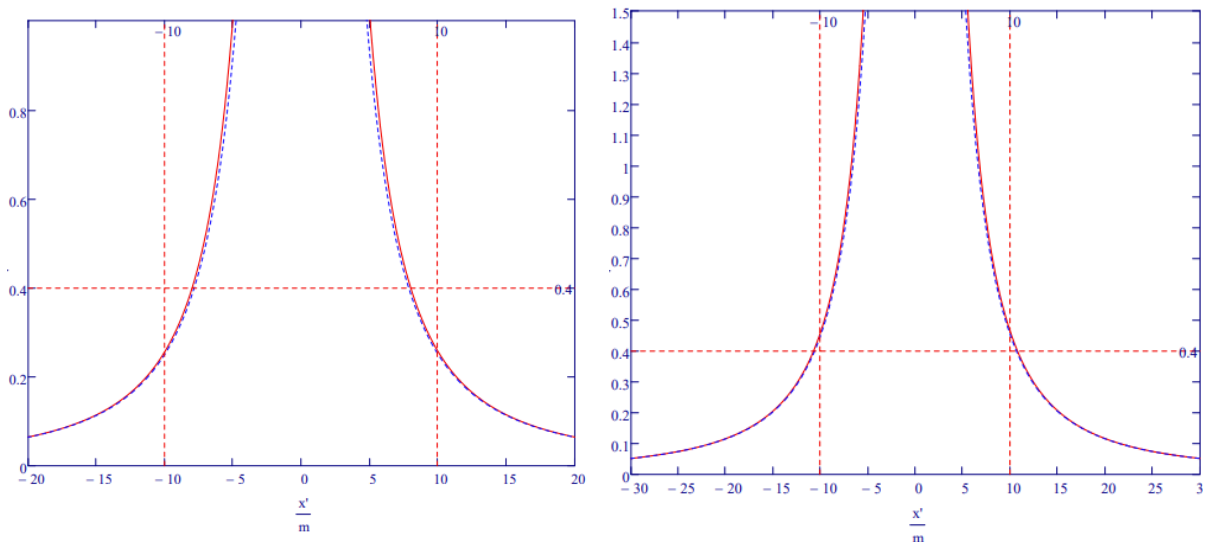
I omgivelsene vil det forekomme inngjerding og sperringer for å ivareta sikkerheten til forbigående. Stier og gangveier kan bli midlertidig lagt om. I tillegg vil rigg- og lagerplasser midlertidig beslaglegge areal. Arbeidet vil ha en fremdrift som gjør at den enkelte husstand ikke vil oppleve samme belastning gjennom hele anleggsperioden

6.2.1. Elektriske og magnetiske felt (EMF)

Når det går strøm gjennom en ledning eller kabel skapes det et magnetisk og et elektrisk felt, ofte omtalt som elektromagnetiske felt. Størrelsen på feltene er avhengig av hvor mye strøm som overføres (overført effekt). Magnetiske felt måles i mikrottesla (μT).

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (tidligere Statens strålevern) har definert et utredningsnivå for magnetfelt fra høyspentanlegg på $0,4 \mu\text{T}$. Beregningsgrunnlaget skal være basert på forbindelsens gjennomsnittlige strømbelastning over ett år. Utredningsgrensen på $0,4 \mu\text{T}$ er ingen grenseverdi eller tiltaksgrense. Grenseverdien for magnetfelt fra strømmettet er $200 \mu\text{T}$. Befolkningen vil normalt ikke bli eksponert for slike verdier.

Statnett har utført beregninger av elektromagnetiske felt for ny jordkabel mellom Nordre Blomøy og Solsvik. Størrelsen på magnetfeltet er avhengig av strømmen som går i ledningen. Historiske verdier for gjennomsnittstrøm i 2020-2021 ligger til grunn for beregningene av dagens situasjon, som tilsvarer en strømgjennomgang på 350 A . Vi forventer noe økning i strømgjennomgang på ny kabel i fremtiden, bl.a som følge av nye tilknytninger, økt industriaktivitet og spenningsheving Sogndal – Modalen – Kollsnes. Vi antar at ny kabel vil få en maksimal gjennomsnittlig belastning på 630 A frem mot 2030. Videre frem hviler det for mye usikkerhet til å gi noe konkret anslag på gjennomsnittsstrøm, da det vil være avhengig av industrietablering, forbruk og en eventuell tredje forbindelse ut til Kollsnes som vil kunne avlaste flyten på Øygardskabelen.



Figur 13: Magnetfelt for kabel i grøft, Nordre Blomøy – Solsvik. Magnetfeltet for dagens kabel med årgjennomsnittlig strømgjennomgang på 350 A til venstre. Magnetfelt for ny kabel, med antatt fremtidig årgjennomsnittlig strømgjennomgang på 630 A til høyre.

For kabel i grøft er magnetfeltet ca. $5\text{-}6 \mu\text{T}$ rett over kablene, men magnetfeltet avtar raskt og utredningssonen er betydelig mindre enn for luftledning. Som vist i Figur 13 går magnetfeltet under utredningsgrensen på $0,4 \mu\text{T}$ ca. 8 meter ut fra dagens kabel, mens magnetfeltet vil gå ca. 10 meter ut fra den nye kabelens senterlinje. Det er ingen bolighus eller bebyggelse for permanent opphold

innenfor denne utredningsgrensen på 10 meter. Jordkabel vil ikke generere elektriske felt over bakken, og heller ikke avgi hørbar støy.

6.3. Infrastruktur

Annen infrastruktur på strekningen, som vannledning og spillvannsledning må kartlegges nøye og avklares med kommunen hvordan man best kan løse utfordringer med eventuelle direkte konflikter eller ved at avstandskrav i gjeldende VA-norm ikke kan oppfylles. Det samme vil gjelde for eiere av andre kabler, der f.eks. BKK som eier eksisterende 22kV kabel som ligger på del av strekningen.

Som en del av Sweco sin leveranse R-5001 Vurdering av føringsveier er det etablert grunnlagskart over anleggsområdet med infrastruktur. Følgende eiere av infrastruktur er tatt med i kartet: BKK NETT, BKK digitek, BKK varme, Gasnor, Global connect, Øyvar AS, Telenor kabeltv, Telenor. Dette datagrunnlaget gir Statnett tilstrekkelig kunnskap om den berørte strekningen til å kunne gå videre med detaljprosjektering

Langs ca. 5 km av traseen er det nærføring med eksisterende VA-anlegg. Det er kartlagt steder med begrenset plass til nytt kabelanlegg og det blir nærføring med eksisterende infrastruktur og spesielt VA-anlegg. Det er derfor kritisk for prosjektet å ha helt korrekt innmåling av eksisterende kabel. Før detaljprosjektering vil kabelens nøyaktige beliggenhet innmåles ved å grave ned til kanalen på noen utvalgte steder og kontrollmåle anlegget. På noen steder bør også vannledningen frigraves for å avdekke lysåpningen mellom disse to føringsveiene. Det kan forventes omlegging av enten VA-anlegg eller alternativ trase for kabel på deler av strekningen. Det faktiske omfanget av omlegging vil bli kartlagt i detaljprosjekteringen. Den økonomiske usikkerheten er reflektert i Statnett sine budsjetter for gjennomføring. Der det viser seg hensiktsmessig kan det være behov for å flytte kabeltraseen til motsatt side av vegbanen. Dette vil også medføre noen endringer i plassering av riggområder og skjøtekummer, og endelig plassering kabeltrasé med bianlegg vil fremgå av MTA-plan.

For dette prosjektet trengs det i størrelsesorden 45 tromler med vekt på om lag 45 tonn pr trommel. Transport av denne type tromler er en kostbar operasjon og det er derfor kostnadseffektivt å unngå mange omlastinger og lagerplasseringer. Det finnes en del mindre kaianlegg langs strekningen, men det er vurdert at det er mest hensiktsmessig å transportere inn alle kabeltromlene i en havn (eller to) og mellomlagre dem der til en skal trekke ut kabellengdene.

Statnett har vært i dialog med CCB Ågotnes og Kollsnes, der CCB har kapasitet til å ta inn store båter ved Ågotnes og ved Kollsnes næringspark. Begge næringsparkene har også mulighet til å løfte av tromler og mellomlagre. Deretter kan tromlene løftes på trommelvogn en og en, kabel trekkes ut ved skjøtehusene og de tomme tromlene kan returneres til lageret etter at kabel er installert.

6.3.1. Transportstrekninger for kabeltromler

Statnett planlegger med at kabeltromlene transporteres ut en og en fra et sentrallager ved CCB Ågotnes. Transporten går da ut på riksvei 561 og nordover til skjøteplassene. Dale bru i Blomvåg har begrensning på 80 tonn pr nå. Med tenkt trommelvekt på 45 tonn vil samlet transportvekt (trommel, henger og trekkvogn) overstige 80 tonn.

Litt avhengig av hva som blir totalvekten på trommel og trommelvogn må tromlene nord for Dale bru enten transporteres med båt til CCB Kollsnes eller så må kablene nord for Dale bru trekkes ut sør for Dale bru og videre frem til muffene på Nordre Blomøy gjennom kabeltraseen.

Det vil ikke bli økt trafikk i driftsfasen eller behov for nye permanente veger utover tilkomstvei til nye muffehus på Nordre Blomøy og Solsvik, som vil benytte eksisterende avkjørsler.

6.4. Friluftsliv og rekreasjon

Påvirkning på friluftsliv og rekreasjon vurderes etter hvilken grad tiltak påvirker bl.a. et friluftsområdes attraktivitet og opplevelseskvaliteter for ferdsel, aktiviteter og opphold; områdets bruksmuligheter samt bruksfrekvensen av området og for bestemte brukergrupper og alternative friluftsområder.

Sjøen og strandsonen, i tillegg til landområder, er viktige områder for utøvelse av friluftsliv i Øygarden, og flere naturområder er allerede registrert og vurdert som viktige og svært viktige friluftsområder innenfor kommunen.

I henhold til vurderinger av visuelle virkninger for landskapet (kapittel 6.5), vurderes omsøkte tiltak å medføre ubetydelig endring av landskapsbildet.

Omsøkte tiltak vil medføre en del støy i anleggsperioden, som kan virke forstyrrende på friluftsliv og bebyggelse i nærområdet. Det må også påregnes periodevis redusert fremkommelighet på vegene i området. Mulige avbøtende tiltak for å begrense ulemper fra anleggsvirksomhet er beskrevet i kap. 3.4, og vil detaljeres ytterligere i en MTA-plan før anleggsstart.

6.5. Landskap og kulturminner

Øygarden kommune består av en rekke øyer vest for Bergen, totalt mer enn 1525 store og små øyer, holmer og skjær. Landskapet er i stor grad tradisjonelt for øylandskap, med mye berg og knauser og lite vegetasjon. Lyngheier, fukthei og myr går igjen. Samtidig er det treløse landskapet stedvis i en gjengroingsfase, godt hjulpet av granplanting. Terrenget er avrunda og småkupert.

Øygarden er et åpent og visuelt eksponert kystlandskap, med små terrengvariasjoner. Inngrep i området vil kunne gi store, negative konsekvenser for landskapsverdiene. Da dagens kabel fikk konsesjon i 1994 ble jordkabel vurdert som det mest effektive avbøtende tiltaket for å minimere negative virkninger for landskap og kulturminner.

Det er påvist stor rikdom av kulturminner i Øygarden, gravrøyser, bautasteinar, hustufter, nausttufter, båtoppdrag, helleristninger, skålgroper, steinalder- og bronsealderlokalteter og svært mange enkeltfunn fra ulike perioder. Området er undersøkt for kulturminner i forbindelse med utbygging av FV 561 og dagens jordkabeltrasé i 1995. Omsøkte tiltak benytter i stor grad allerede opparbeidede områder, og det er derfor ikke forventet konflikt med automatisk fredede kulturminner.

Ny kabeltrasé følger gjennomgående eksisterende kabeltrasé og veibanen til FV 561, og konsekvensene for landskap og kulturminner når anlegget står i drift forventes å være ubetydelige.

Muffestasjonene er større byggverk, som vises godt i terrenget. Den visuelle virkningen kan påvirke både opplevelsen og bruken av landskapet, kulturminner og kulturmiljø. Det er utarbeidet visualiseringer av omsøkte muffestasjoner, som vist i kap. 3.3. Grunnet nærhet til eksisterende muffestasjoner, vurderes de nye inngrepene å ha begrenset negativ konsekvens på landskapsverdier.

6.6. Naturmangfold

Klimaet i Øygarden er sterkt oseanisk, med milde vintre og artsmangfold som inkluderer arter som er sårbare for vinterkulde. Landskapet er småkupert, og preget av lyngheier, torvmyrer, mange småvann og en del plantet skog. På vestsiden av øyene er viktige samle- og hekkeplasser for fugl, og flere mindre områder er derfor fredet som naturreservater.

Ny kabeltrasé følger gjennomgående eksisterende kabeltrasé og veibanen til FV 561, og berører derfor ingen registrerte naturverdier eller vernede områder. Nye muffestasjoner medfører derimot nytt, permanent arealbeslag i mindre berørte områder. Nordre Blomøy muffestasjon ligger i dag innenfor Dalsmarka kystlyngheiområde registrert som svært viktig etter DN håndbok 13. Ny muffestasjon er planlagt mellom eksisterende muffestasjon og FV 561, og blir derfor også liggende inne i det registrerte kystlyngheimområdet. Kystlynghei er en kulturpåvirket vegetasjonstype, som holdes i hevd

ved beite og brenning. Dette området ble holdt sporadisk i hevd ved beite og lyngbrenning ved registreringstidspunkt (2013). Det nye muffeanlegget blir liggende mellom FV 561 og eksisterende muffeanlegg. Anlegget vil også gjerdes inn. Det vurderes derfor at det nye anlegget beslaglegger en mindre viktig del av kystlyngheiområdet, og ikke vil være til ytterligere hinder for videre hevd av området, sammenlignet med dagens situasjon.

Konsekvensene for naturmangfold når anlegget står i drift forventes å være ubetydelige.

I anleggsfasen kan økt trafikk og støy forstyrre fugl og pattedyr, spesielt i hekke- og yngleperioden om våren. For omsøkte tiltak vil anleggsarbeidet foregå langs en allerede trafikkert veg, og vi må anta at de fleste arter i nærheten av tiltaksområdet har relativt høy toleranse for vegstøy. Støynivået forventes å ligge på nivå med normalt vegarbeid, og det vurderes ikke nødvendig med avbøtende tiltak knyttet til naturmangfold i anleggsfasen.

Fremmede / svartlistede arter faller inn under Forskrift om fremmede organismer. Entreprenør må etablere en prosedyre for behandling av masser samt fremmede arter i henhold til forskriften. Arbeidet må skje i samarbeid med Øygarden kommune og Statnett. Dette vil bli nærmere beskrevet i MTA-planen for tiltaket.

6.7. Vassdrag og drikkevann

Ved Dale bru på Blomøy går kabeltraséen ut fra veibanen og inn i terrenget over dalen. I bunnen av dalen er det en bekk som skal krysses. Aktuelle tiltak ved kryssing av bekken med kabeltrasé kan være å legge innstøpte trekkerør i krysningen eller bygge kabelgrøft som legges under bekken og at bekken deretter reetableres.

Stegevikvatnet på Toftøy og Steinsvatnet med omkringliggende vann på Blomøy er regulert som drikkevannskilder. Området ved Stegevikvatnet er i omsøkte planer benyttet som riggområde og ny muffestasjon Nordre Blomøy vil ligge innenfor fremtidig nedslagsfelt til drikkevann.

Det vil i samråd med prosjekterende og utførende entreprenør stilles krav til arbeid ved vassdrag og drikkevann, for å unngå avrenning, utslipp og annen forurensning. Krav for å forhindre forurensning i forbindelse med byggearbeidene vil detaljeres i MTA-plan og inngå i kontrakt med entreprenør. Aktuelle krav kan være vasking av maskiner, bruk av egnet utstyr for håndtering, lagring og transport av drivstoff og tilgjengelig beredskapsutstyr.

6.8. Andre naturressurser

Det forventes ingen nevneverdig påvirkning på andre naturressurser.

6.9. Samfunnsinteresser

Det antas at de omsøkte anleggene i seg selv vil gi en marginal effekt for næringsliv og sysselsetting i byggetiden sammenlignet med andre pågående aktiviteter i regionen.

Den totale virkningen av å styrke strømforsyningen i Bergen og omland har stor betydning for flere samfunnsinteresser, og er beskrevet grundig i KVU Bergen og omland (november 2020)

6.10. Luftfart og kommunikasjonssystemer

Tiltaket vil ikke ha noen konsekvenser for luftfart. Det antas tiltaket ikke medfører vesentlige virkninger for militære anlegg eller kommunikasjonssystemer. På samme måte vurderes tiltaket å ha ubetydelig konsekvens for sivile kommunikasjonssystemer.

6.11. Forurensning, klima og miljømessig sårbarhet

Mistanke om forurensning utløser krav til undersøkelser i henhold til Forurensningsforskriftens kapittel

2, §2-4 før en foretar graving eller sprenging i/inntil de aktuelle områdene. Masser i og nær en trafikkert vei har ofte forurensning i grunnen. Der det er mistanke eller påvist forurenset grunn vil det bli utarbeidet en tiltaksplan som skal godkjennes av kommunen før oppstart av anleggsarbeidene.

Det er gjort en vurdering av Sweco i forbindelse med prosjektering, og foreløpig er det ikke noen skjellig grunn til å tro at massene langs veien er forurenset. Det er heller ikke registrert noen kjente forurensete lokasjoner langs Fv 561.

Det er i forbindelse med øvrige undersøkelser foreslått å prøvegrave 6-7 steder langs traseen. Statnett vil samtidig sende prøver fra disse gravingene til analyse, både med tanke på gjenbruk og forurensning.

Dagens oljekabelanlegg inneholder kabelolje i et lukket system med ekspansjonstanker på hhv. Solsvik og Nordre Blomøy. Det er ingen kjente lekkasjer i systemet, men vi er kjent med at noen punkter kan ha høyere risiko for lekkasjer. Anlegget har instrumenter for oljedeteksjon og termisk overvåkning, dessuten overvåkes trykk og fyllingsgrad i ekspansjonstankene. En eventuell oljelekkasje vil kunne bli avdekket tidlig slik at korrigerende tiltak kan settes inn for å unngå utslipp til naturen. I konseptvalgutredning for Bergen og omland er det foreslått en tredje forbindelse til Kollsnes. Når denne er på plass, vil det være mulig med lengre utkoblinger på Øygardskablene og det vil da avgjøres om oljekabelanlegget skal saneres og fjernes.

7. Sikkerhet og beredskap

Det eksisterende anleggets utforming og plassering ble risikovurdert i byggeprosessen til BKK. Statnett har i forbindelse med overtakelse av anlegget, og videre med tanke på utvidelsen iht. denne søknad, gjennomgått disse og utført egne ROS-analyser, uten å finne store nye uventede risikoelementer med anleggets plassering eller utforming.

Statnett vil sikre effektiv tilgang til tilstrekkelig beredskapsmateriell for anlegget iht. beredskapsfroskriftens krav. For effektivitet med tanke på lagerhold og logistikk av reservedeler, vil det være aktuelt å se dette i sammenheng med andre av Statnetts kabelanlegg med tilsvarende kabler, reparasjonsskjøter og endemuffer.

Anleggsarbeidet vil foregå i områder med mye trafikk og aktivitet langs hele strekningen. Statnett vil ha en egen sikkerhet-, helse- og arbeidsmiljø (SHA)-rådgiver tilknyttet prosjektet og vil legge stor vekt på sikkerhet for arbeidere på anlegget.

8. Innvirkning på private interesser

8.1. Erstatningsprinsipper

Erstatninger vil bli utbetalt som en engangserstatning, og skal i utgangspunktet tilsvare det varige økonomiske tapet som eiendommer påføres ved utbygging. I traséen beholder grunneier eiendomsretten, men det erverves rett til å bygge, drive og oppgradere kabelen. Før eller i løpet av anleggsperioden gir Statnett tilbud til grunneierne om erstatning for eventuelle tap og ulemper som tiltaket innebærer. Blir man enige om en avtale vil denne bli tinglyst og erstatninger utbetales umiddelbart. Om man ikke kommer til enighet, går saken til rettslig skjønn.

8.2. Berørte grunneiere

Det er utarbeidet en oversikt over grunneiere og eiendommer som kan bli berørt av planlagte prosjekt, se vedlegg 4a. Oversikten omfatter de som blir direkte berørt, og eiendommer ut til ca. 100 meter fra kabelens senterlinje og 100 meter fra planlagt riggplass. Opplysningene er hentet fra økonomisk

kartverk og eiendomsregisteret. Det tas forbehold feil og mangler i grunneierlisten, og at oversikten over transportveier og anleggsplasser er foreløpig. Statnett ber om at eventuelle feil og mangler meldes til prosjektet. Kontaktinformasjon er gitt i forordet. Søknaden vil bli kunngjort og lagt ut til offentlig høring av NVE. Statnett vil dessuten tilskrive alle kjente berørte grunneiere og rettighetshavere. Statnett vil ta initiativ til å oppnå minnelige avtaler med alle berørte parter.

8.3. Om rettigheter til dekning av juridisk og teknisk bistand

Statnett vil ta initiativ til å oppnå minnelige avtaler med alle berørte grunn- og rettighetshavere. De som har krav på status som ekspropriert ved et ekspropriasjonsskjønn, dvs. at de vil være part i en eventuell skjønns sak, har iht. til oreigningsloven § 15 annet ledd, rett til å få dekket utgifter som er nødvendig for å ivareta sine interesser i ekspropriasjonssaken. Hva som er nødvendige utgifter vil bli vurdert ut fra ekspropriasjonssakens art, vanskelighetsgrad og omfang. Rimelige utgifter til juridisk og teknisk bistand vil normalt bli akseptert. Statnett vil likevel gjøre oppmerksom på at prinsippet i skjønnsprosessen § 54 annet ledd vil bli lagt til grunn i hele prosessen. Bestemmelsen lyder:

"Ved avgjørelsen av spørsmålet om utgiftene har vært nødvendige, skal retten blant annet ha for øye at de saksøkte til varetakelsen av likeartede interesser som ikke står i strid, bør nytte samme juridiske og tekniske bistand"

Det forutsettes at de som blir part i en eventuell skjønns sak skal benytte samme juridiske og tekniske bistand, dersom interessene er likeartede og ikke står i strid. Det bes om at de som mener å ha behov for juridisk og teknisk bistand i forbindelse med mulig ekspropriasjon kontakter Statnett, som vil videreformidle kontaktinformasjon til de som bistår i sakens anledning. Utgifter til juridisk og teknisk bistand må spesifiseres med oppdragsbekreftelse og timelister, slik at Statnett kan vurdere rimeligheten av kravet før honorering vil finne sted. Tvist om nødvendigheten eller omfanget av bistand, kan iht. til oreigningsloven bringes inn for Justisdepartementet jfr kgl. res. 27. juni 1997.

8.4. Generelt om tillatelser til atkomst i og langs kabeltraséen

I planleggingsfasen gir oreigningsloven § 4 rett til adkomst for "mæling, utstikking og anna etterrøking til bruk for eit påtenkt oreigningsinngrep". Statnett vil, i tråd med loven, varsle grunneiere og rettighetshavere før slik aktivitet igangsettes. I bygge- og driftsfasen vil enten minnelige avtaler, tillatelse til forhåndstiltredelse eller ekspropriasjonsskjønn gi tillatelse til atkomst til kabeltraséen. Der eksisterende rettigheter ikke er dekkende, vil tillatelse til bruk av private veier søkes oppnådd gjennom forhandlinger med eierne. Statnetts søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse omfatter også transportrettigheter, dersom minnelige avtaler ikke oppnås. Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag § 4 første ledd bokstav e, gir Statnett tillatelse til motorferdsel i utmark i forbindelse med bygging og drift av ledningsanlegg. Det er derfor ikke nødvendig med andre tillatelser til motorferdsel enn grunneiers samtykke.

Vedlegg 1 – Oversiktskart kabeltrasé

Vedlegg 2 – Situasjonsplan muffestasjoner

Vedlegg 3 – Transport og anleggsplan

Vedlegg 4a – Grunneierliste (gnr / bnr)

Vedlegg 4b – Grunneierliste (gnr/bnr / navn /adresse, unntatt offentlighet)

Vedlegg 5 – Innhentede uttalelser

Vedlegg 6 - Melding om sikring av konsesjonspliktige anlegg (unntatt offentlighet)

Vedlegg 7 – Fasadetegninger nye muffestasjoner

