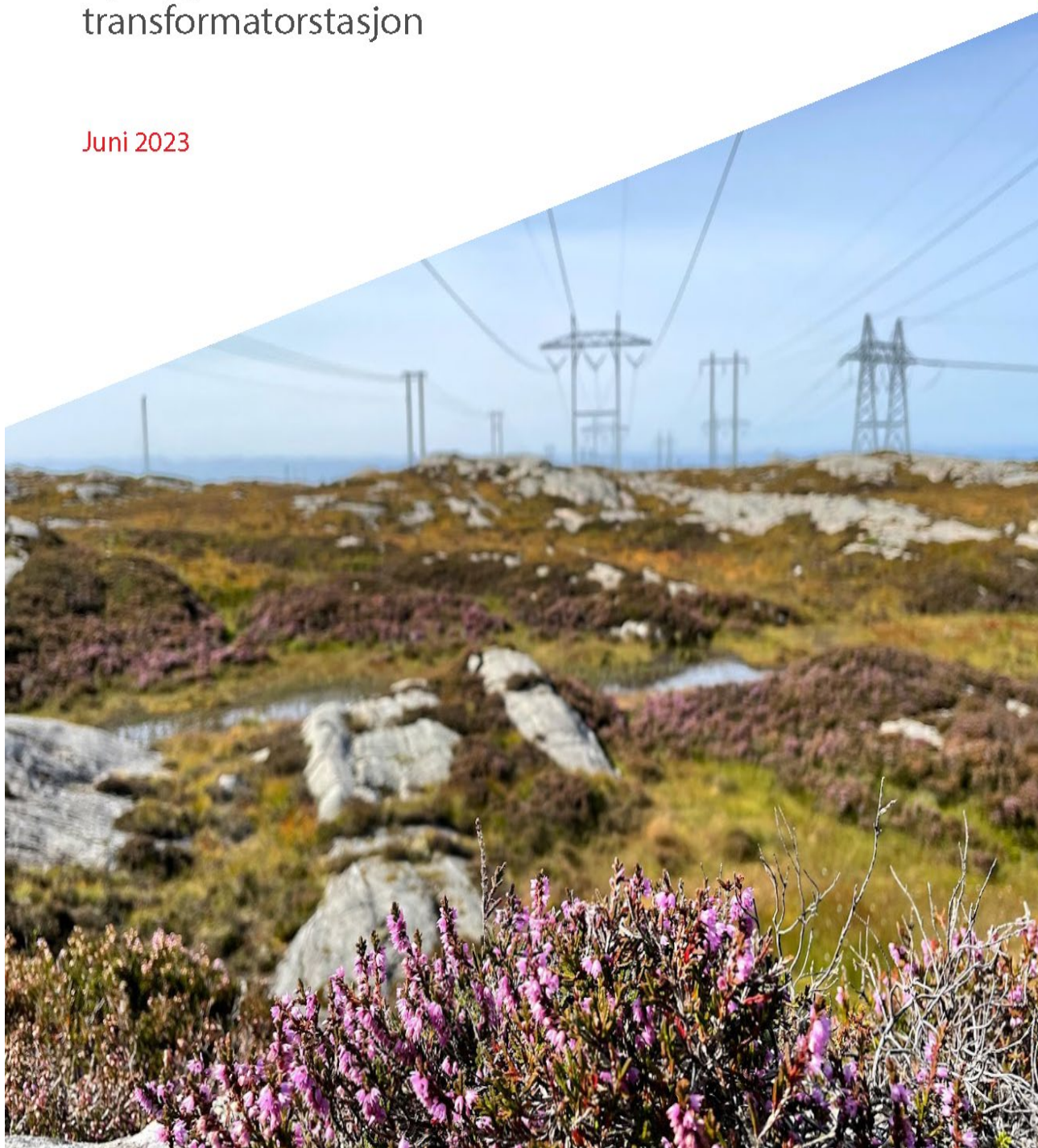


Statnett

Konsesjonssøknad
Ny Øygarden
transformatorstasjon

Juni 2023



Forord

Statnett SF søker herved om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for å bygge ny Øygarden stasjon, i 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 konsesjonssøknaden kan rettes til:

Funksjon/stilling	Navn	Tlf. nr.	e-post
Prosjektleder, Statnett	Kenneth Teigenes	405 22 727	Kenneth.teigenes@statnett.no
Grunneierkontakt	Espen Valli Viken	992 17 205	Espen.viken@statnett.no
Areal- og miljørådgiver	Marie Sundheim	416 57 360	Marie.sundheim@statnett.no

Oslo, juni 2023

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 er 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 i transmisjonsnettet 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 rasjonell måte.

I 2020 leverte Statnett en konseptvalgutredning (KVU) for Bergen og omland til Olje- og Energidepartementet (OED). KVUen slo fast at det er behov for å forsterke transmisjonsnettet som forsyner regionen med kraft. Bakgrunnen for dette er at det er planer om stor forbruksvekst i området. Det er nå reservert kapasitet i området tilsvarende om lag middels scenariet i konseptvalgutredningen. Dette forbruket har i stor grad blitt tilknyttet på vilkår. Det er også økt bruk av systemvern ettersom det i perioder ikke er tilstrekkelig overføringskapasitet i nettet og dermed ikke tilstrekkelig forsyningsikkerhet. I høyscenarioet i konseptvalgutredningen la Statnett til grunn 3000 MW nytt forbruk mot 2030. Dette tilsvarer ca. 9 prosent økning i, året, og vil gi mer enn en dobling av makslast i Bergen og omland. Aktuell industri er blant annet CO₂-lagring, hydrogenproduksjon, batteriproduksjon, fiskeoppdrett og elektrifisering av petroleumsindustrien. I tillegg forventes noe økning i alminnelig forbruk.

Statnett peker i konseptvalgutredningen på en rekke nettførsterkningstiltak som nødvendige for å kunne overføre mer kraft inn til og gjennom Bergen og omland. Flere av disse tiltakene er igangsatt. Statnett publiserte høsten 2022 en [områdeplan for Bergensområdet og Haugalandet](#), med en trinnvis plan for økt kapasitet og fornyelse av aldrende anlegg. Den trinnvise utviklingen består av 5 trinn, hvorav trinn 1 omfatter spenningsoppgradering av nettet mellom Modalen og Kollsnes og trinn 2 spenningsoppgradering mellom Sogndal og Modalen. Statnett sendte i januar 2023 inn konsesjonssøknad for anleggene mellom Modalen og Steinsland.

I denne konsesjonssøknaden omsøkes siste del av trinn 1 i spenningsoppgraderingen Modalen – Kollsnes, som innebærer ny Øygarden transformatorstasjon. Formålet med omsøkte tiltak er å muliggjøre 420 kV spenningsnivå, da det ikke er mulig å spenningsoppgradere eksisterende 300 kV stasjon i Kollsnes til 420 kV. Ny Øygarden transformatorstasjon vil erstatte Statnetts anlegg i dagens Kollsnes stasjon, og er nødvendig for å kunne imøtekomme økt forbruk og å gjennomføre spenningsoppgradering til 420 kV Sogndal – Modalen – Kollsnes. Kollsnes stasjon vil videreføres som industrianlegg, eid av Equinor.

Spenningsoppgraderingen mellom Sogndal og Kollsnes (trinn 1 og 2) gir mulighet for nytt forbruk i Bergensområdet. Nytt forbruk er begrenset til det som er gitt på vilkår per nå. Spenningsoppgradering av denne strekningen er et premiss for videre nettutvikling i området og tilrettelegging for ytterligere forbruksvekst.



Figur 1: Ny Øygarden transformatorstasjon, sett sammen med eksisterende 300 kV kraftledninger, Kollsnes stasjon og nærliggende muffestasjoner

Innholdsfortegnelse

1. GENERELLE OPPLYSNINGER.....	1
1.1. PRESENTASJON AV TILTAKSHAVER	1
2. OMSØKTE TILTAK ETTER ENERGI- OG OREIGNINGSLOVA.....	1
2.1. SØKNAD OM KONSESJON.....	1
2.1.1. <i>Eier og driftsansvarlig</i>	2
2.2. SØKNAD OM EKSPROPRIASJON OG FORHÅNDSTILTREDELSE	2
2.2.1. <i>Tillatelse til adkomst i og langs ledningstraseen</i>	2
2.3. GJELDENDE KONSESJONER OG TILLATELSER ETTER ANNET LOVVERK	3
2.3.1. <i>Eksisterende konsesjoner som berøres</i>	3
2.4. SAMTIDIGE SØKNADER OG NØDVENDIGE TILLATELSER ETTER ANNET LOVVERK	3
2.4.1. <i>Undersøkelser etter lov om kulturminner</i>	3
2.4.2. <i>Forhold til naturmangfoldloven</i>	4
2.4.3. <i>Forholdet til vannressursloven</i>	4
2.4.4. <i>Forhold til plan- og bygningsloven</i>	4
2.4.5. <i>Forhold til forurensningsloven</i>	4
2.4.6. <i>Lufftshindre</i>	4
2.4.7. <i>Vern av telenettet</i>	4
2.5. FRAMDRIFTSPLAN.....	4
3. BESKRIVELSE AV OMSØKTE TILTAK.....	5
3.1. NY ØYGARDEN TRANSFORMATORSTASJON	6
3.2. OMLEGGING AV KRAFTLEDNINGER	9
3.3. SYSTEMJORDING	11
3.4. RIVING.....	12
3.5. BYGNINGER.....	12
3.6. VEIER	13
3.7. MASSEUTTAK OG MASSELAGRING	13
3.8. ANLEGGSPLASSE.....	15
3.9. SKREDVOLL, FLOMVERN ELLER LIKNENDE	15
3.10. ANLEGG FOR OVERVANNSHÅNDTERING	15
4. BEGRUNNELSE FOR SØKNADEN	16
4.1. PROSJEKTUTLØSENDE BEHOV	16
4.2. MULIGHETSSTUDIE	17
4.2.1. <i>Nullalternativet</i>	17
4.2.2. <i>Vurdering av alternative systemløsninger</i>	17
4.3. SAMFUNNSØKONOMISK RASJONALITET	20
4.3.1. <i>Vurdering av alternativer</i>	20
4.3.2. <i>Vurdering av usikkerhet</i>	22
5. PLANPROSESS FØR SØKNAD	23
5.1. VURDERTE ALTERNATIVER FOR PLASSERING OG UTFORMING	23
5.1.1. <i>Plassering av stasjonstomt</i>	23
5.1.2. <i>420 kV og 300 kV anlegg i separate GIS-bygg</i>	24
5.1.3. <i>Luftisolert anlegg (AIS)</i>	25
5.2. KONTAKT MED EKSTERNE.....	26
6. VIRKNINGER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN	26
6.1. SAMMENDRAG AV KONSEKVENSER	27
6.2. AREALBRUK	28
6.3. BEBYGGELSE OG BOMILJØ	28
6.3.1. <i>Støy</i>	28
6.4. INFRASTRUKTUR.....	30
6.5. FRILUFTSLIV OG REKREASJON	30
6.6. LANDSKAP.....	31
6.7. KULTURMINNER.....	33

6.8.	NATURMANGFOLD	33
6.8.1.	<i>Foreslåtte avbøtende tiltak</i>	35
6.9.	VASSDRAG OG VANNRESSURSLOVEN	36
6.10.	ANDRE NATURRESSURSER	37
6.11.	SAMFUNNSINTERESSER	37
6.12.	LUFTFART OG KOMMUNIKASJONSSYSTEMER	37
6.13.	FORURENSNING, KLIMA OG MILJØMESSIG SÅRBARHET	37
6.14.	KLIMAGASSUTSLIPP FRA AREALBESLAG	38
7.	SIKKERHET OG BEREDSKAP	39
7.1.	VURDERINGER OG TILTAK	39
7.2.	PERSONSIKKERHET	39
8.	INNVIRKNING PÅ PRIVATE INTERESSER	39
8.1.	ERSTATNINGSPRINSIPPER	39
8.2.	BERØRTE GRUNNEIERE	39
8.3.	OM RETTIGHETER TIL DEKNING AV JURIDISK OG TEKNISK BISTAND	39
9.	REFERANSER	41
10.	VEDLEGG	42

Figurliste:

Figur 1:	Oversiktskart	iii
Figur 2:	Omsøkte tiltak	6
Figur 3:	Omsøkte Øygarden transformatorstasjon	7
Figur 4:	Omlegging av eksisterende 300 kV ledninger i tilknytning til Øygarden stasjon	9
Figur 5:	Viser standard Statnett 420 kV forankringsmast	11
Figur 6:	Viser Statnett standard bæremast 420kV	11
Figur 7:	GIS-bygg fra Lysebotn	12
Figur 8:	SVS anlegg	13
Figur 9:	Mulig massedeponi for permant lagring av masser	14
Figur 10:	Transmisjonsnett i Bergen og omland	17
Figur 11:	Systemskissen for løsning med minst tiltak på kort sikt	18
Figur 12:	Systemskissen for omsøkt løsning	18
Figur 13:	Systemskisse for alternativ løsning med industri tilknyttet 132 kV	19
Figur 14:	Systemskisse for alternativ løsning med industri tilknyttet 300 kV og 132 kV	20
Figur 15:	Vurderte plasseringer av ny stasjon	23
Figur 16:	Visualisering av vurdert alternativ stasjonsplassering ved Trondalsvatn	24
Figur 17:	Utforming av anlegget hvor 300 kV GIS-anlegget er plassert i et separat bygg	25
Figur 18:	Støykart som viser støyberegninger for driftsfasen	29
Figur 19:	Støykart som viser støyberegninger for anleggsfasen ved drift av knuseverk	29
Figur 20:	Verdikart for friluftsliv i Øygarden	31
Figur 21:	Visualisering av vurdert løsning	32
Figur 22:	Visualiseringen viser omsøkt stasjonsutforming	32
Figur 23:	Gårdsbebyggelse Breivikvegen 65.	33
Figur 24:	Verdikart som viser funksjonsområder for arter og registrerte rødlistede arter	34
Figur 25:	Verdikart for naturmangfold i influensområdet	35
Figur 26:	Oversikt over vannforekomster og overflatevann innenfor influensområdet	36
Figur 27:	Klimagassutslipp	38

Tabelliste

Tabell 1:	Nøkkeldata for omsøkte stasjonstiltak	8
Tabell 2:	Viser nøkkeldata for omsøkte ledningstiltak	9
Tabell 3:	Viser oversikt over omsøkte vegtiltak	13
Tabell 4:	Massebalansen i prosjektet	14
Tabell 5:	Prissatte og ikke-prissatte virkninger for alternativer vurdert for Øygarden stasjon	21
Tabell 6:	Oversikt over konsekvensgrad per fagtema	27
Tabell 7:	Arealbeslag omsøkt stasjonsareal med veianlegg	28
Tabell 8:	Utslipp i tonn CO ₂ -ekv	38

1. Generelle opplysninger

1.1. Presentasjon av tiltakshaver

Søker	Statnett SF
Org.nr	NO 962986633 MVA
Organisasjonsform	Statsforetak
Prosjektleder	Kenneth Teigenes.

Statnett

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 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 kontaktinformasjon i forordet til søknaden.

2. Omsøkte tiltak etter energi- og oreigningslova

Lokalisering av alle omsøkte anlegg er vist på kart i vedlegg 1. Anleggene er nærmere beskrevet i kapittel 3.

2.1. Søknad om konsesjon

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for etablering av følgende permanente anlegg for ny Øygarden stasjon i Øygarden kommune:

- Dublert 420 kV samleskinne
- 19 stk. 420 kV felt, hvorav 5 skal driftes på 300 kV:
- 4 stk. 132 kV transformatorfelt
- Transformator og reaktorsjakter (inntil 470 m² og høye på 11 m høyde)
 - 3 sjakter for 300 MVA, 420/132 kV kraft-transformatorer
 - 2 sjakter for 1000 MVA, 420/300 kV autotransformator
 - 2 sjakter for 200 MVA, 420 kV reaktorer
 - 1 stk. sjakt for framtidig reaktor
- 1 stk. +/- 250 MVA SVS-anlegg (se kap.3.1)
- 1 stk. 100 MVA kondensatorbatteri
- Bygg:
 - GIS-bygg (inntil 4150 m² og 15 m høyde)
 - Kontrollhus inkl. servicedel (inntil 750 m² og 7 m høyde)
 - Lager for reservemateriell kabel (ca.350 m² og 14 m høyde)
 - Lager og garasje (inntil 250 m² og 7,5 m høyde)
 - Kontrollhus for kundeanlegg (inntil 350 m² og 6,5 m høyde)

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for følgende tiltak på eksisterende ledningsanlegg:

- Omlegging av eksisterende 300 kV Kollsnes – Little Sotra og 300 kV Kollsnes –Lindås mellom dagens Kollsnes stasjon og ny Øygarden stasjon, og videre omlegging fra Øygarden stasjon og ut til eksisterende ledninger (ca. 2 km ny ledning)
- Eksisterende 300 kV-ledninger rives på strekningen som legges om (ca. 2 km)

Statnett søker også på vegne av BKK i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for etablering av følgende permanente anlegg i og ved ny Øygarden stasjon:

- Tomt for BKKs 132 kV-anlegg inngår i Statnetts søknad. Øvrige 132 kV regionalnettsanlegg som skal eies og drives av BKK inngår i egen konsesjonsøknad fra BKK.

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for etablering av følgende permanente hjelpeanlegg:

- Permanente adkomstveger fra nord og sør fra Equinor sitt anlegg frem til ny stasjon.

Anleggene er nærmere beskrevet i kapittel 3. Lokalisering av anleggene er vist på søknadskartet i vedlegg 2.

Arealer som omsøkes for midlertidig bruk vil bli istandsatt og tilrettelagt for revegetering etter anleggsperioden. Arealer i ledningstrase vil brukes som riggplasser til lagring av diverse materiell og mellomlagring av masser, premontering av master og oppstilling av diverse utstyr og anleggsmaskiner. Anleggsarbeidet og transportopplegget er omtalt nærmere i kapittel 3.

2.1.1. Eier og driftsansvarlig

Statnett SF og BKK vil være eiere og driftsansvarlige for respektive deler av ny Øygarden transformatorstasjon som angitt i kapittel 2.1.

Ved spenningssetting av stasjonen i 2028 vil Statnett eie hele Øygarden stasjon unntatt 132 kV stasjonen som eies av BKK. BKK vil eie 132 kV GIS-anlegget og tilhørende bygg med unntak av transformatorfeltene. Feltene og transformatorene vil eies av Statnett.

Det pågår et samarbeid med Statnett og andre aktører med tilknytning inn i Kollsnes transformatorstasjon for å finne en god løsning på utviklingen av nettet i Øygarden. Det skal inngås utbyggingsavtale med BKK på stasjonen for opparbeiding av tomten for Øygarden transformatorstasjon. Når nye Øygarden stasjon er i drift, planlegger BKK å flytte tilknytning til Blomøy stasjon fra Kollsnes til Øygarden (innen utgangen av 2028). Dette vil legge til rette for at Statnetts 300 kV-anlegg i eksisterende Kollsnes kan tas ut av transmisjonsnettet og dermed overdras til Equinor og Gassco, eventuelt i samarbeid med partnere i petroleumslisenser. Equinor og Gassco ønsker å overta Kollsnes stasjon, og har inngått en avtale med Statnett om dette, forutsatt at de får konsesjon for overtakelsen.

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.

Samtidig ber Statnett om at det blir fattet vedtak om forhåndstiltredelse etter oreigningslovens § 25, slik at arbeidet med anlegget kan påbegynnes før skjønn er avholdt.

Nødvendige rettigheter til ferdsel og transport omfatter:

- Nødvendig terrengkjøring og landing med helikopter til bygging og drift av anleggene på alle eiendommer som er oppført på grunneierlista (vedlegg 5), 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 på konsesjonskart (vedlegg 2), herunder også rett til nødvendige utbedringer.

2.2.1. Tillatelse til adkomst i og langs ledningstraseen

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 ledningstraseen.

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 ledningsanlegg.

2.3. Gjeldende konsesjoner og tillatelser etter annet lovverk

2.3.1. Eksisterende konsesjoner som berøres

Konsesjonær	Anlegg	NVE-ref.
Statnett SF	Kollsnes transformatorstasjon og 300 (420) kV Kollsnes – Lindås (Mongstad)	NVE Ref. 201708685-3
Statnett SF	300 kV Kollsnes – Little Sotra	NVE Ref. 202118856-30

2.4. Samtidige søknader og nødvendige tillatelser etter annet lovverk

Spenningsoppgradering mellom Sogndal og Kollsnes består av en rekke nettførsterkningstiltak, som vil omsøkes og gjennomføres trinnvis. På denne strekningen er flere søknader allerede sendt til NVE, og avventer saksbehandling. Statnett sendte i januar 2023 inn konsesjonssøknad for anleggene mellom Modalen og Steinsland, og sendte i mai 2023 detaljplan for oppisolering av 300 kV på strekningen Refsdal-Modalen og konsesjonssøknad for ny 420 kV transformatorstasjon og kraftledning i Vik kommune.

BKK søker egen konsesjon på 132 kV regionalnettsanlegg tilhørende Øygarden transformatorstasjon, inkl. nye 132 kV forbindelser, og omlegging av eksisterende 132 kV kraftledninger

Konsesjonær	Søknad/tillatelse etter annet lovverk	Beskrivelse
Statnett SF	<ul style="list-style-type: none"> - Ny Krossdalen transformatorstasjon, ny 420 kV Steinsland-Krossdalen, ny 420 kV delstrekning Haugsvær-Krossdalen sendt januar 2023 - Detaljplan (tid. MTA) for oppisolering av 300 kV Refsdal-Modalen sendt mai 2023 - Ny Vik transformatorstasjon og ny 420 kV kraftledning Vik-Ramnaberg sendt mai 2023 	Spenningsoppgradering fra 300 kV til 420 kV Sogndal-Kollsnes
BKK	Samtidig konsesjonssøknad: 132 kV Øygarden transformatorstasjon og omlegging av 132 Merkesvik-Kollsnes kV kraftledning	<ul style="list-style-type: none"> - 132 kV GIS-anlegg - Omlegging av 132 kV kraftledning

2.4.1. Undersøkelser etter lov om kulturminner

Det er gjennom konsekvensutredninger gjort en overordnet vurdering av kjente kulturminner i tiltaksområdet, og potensialet for nye funn. Dette oppsummeres i kap. 6.7, og gjengis i sin helhet i vedlegg 3.

Behov for arkeologiske undersøkelser vil bli avklart med kulturminnemyndighetene, representert ved Vestland fylkeskommune. Statnett forespurte i april 2022 Vestland fylkeskommune om å vurdere arealene som berøres av prosjektet for Øygarden transformatorstasjon i henhold til kulturminnelovens undersøkelsesplikt.

Fylkeskommunen skrev i brev datert 30. mars 2022 at det er potensial for funn av hittil ikke kjente automatisk freda kulturminner innenfor de aktuelle områdene. Vestland fylkeskommune vil derfor gjennomføre arkeologiske registreringer for å avklare om tiltaket vil kunne berøre automatisk freda kulturminner, jmfør § 9 i kulturminneloven. Eventuelle funn kan gjøre det nødvendig med mindre justeringer for å unngå konflikt med kulturminner.

2.4.2. Forhold til naturmangfoldloven

Forholdet til naturmangfoldlovens §§ 8-10 er håndtert i søknaden. Det legges frem kunnskapsgrunnlag om naturmangfoldet som berøres av omsøkte tiltak 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. Ingen av de konsesjonssøkte tiltakene berører områder som er vernet eller foreslått vernet etter naturmangfoldloven.

2.4.3. Forholdet til vannressursloven

Omsøkte tiltak grenser til flere mindre vannforekomster, som beskrives under kap. 6.8. Det ligger ingen registrerte grunnvannsforekomster eller grunnvannsbrønner innenfor tiltaksområdet.

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 planer slik de er fremlagt vil kreve noen ytterligere behandling etter bestemmelsene i vannressursloven

2.4.4. Forhold til plan- og bygningsloven

Forskrift om konsekvensutredninger stiller krav om konsekvensutredning for store kraftledningsprosjekt. Kraftledninger og jord- og sjøkabler med spenning 132 kV eller høyere, og en lengde på mer enn 15 km skal meldes og konsekvensutredes. Omsøkte anlegg faller utenfor bestemmelsene om melding og utredningsprogram.

Omsøkte tiltak må vurderes etter utredningsplikten i plan og bygningslovens § 14. Statnett har engasjert Multiconsult til å utrede konsekvenser for miljø og samfunnsinteresser. Resultat fra utredningen er omtalt i kapittel 6.7 og rapporten er vedlagt søknaden i sin helhet (vedlegg 3). Kart i rapporten kan avvike noe fra kart i søknaden. Ved tvil er det kartene i søknaden som er de gjeldende omsøkte tiltak.

2.4.5. Forhold til forurensningsloven

Statnett planlegger å gjenbruke store deler av massene som graves opp i forbindelse med grunnarbeider. På grunn av usikkerheter om massene, søkes det likevel om mulighet til å åpne masseuttak. Mobilt knuseverk er tenkt plassert på stasjonsområdet under anleggsarbeidene.

Tillatelse etter forurensningsloven for deponering overskuddsmasser vil ved behov avklares med Miljødirektoratet. Det er foretatt undersøkelser av deler av området for å analysere etter forurensninger, uten at forurensninger i grunnen er funnet. Dersom videre undersøkelser avdekker forurenset grunn, vil det bli utarbeidet en tiltaksplan for forurenset masse, som sendes til behandling i Øygarden kommune. I driftsperioden vil overflatevann fra transformatorstasjonen gå ut i sjø. Dette vannet vil ikke være forurenset, men kun være avrenning fra flater som samles opp til felles avløp.

2.4.6. Luftfartshindre

Kraftledninger kan være luftfartshindre og medføre fare for kollisjoner med fly og helikopter. Det stilles derfor krav til merking der liner henger høyt over bakken. Omsøkte tiltak i denne søknaden omfattes ikke av disse kravene.

2.4.7. Vern av telenettet

Det vil bli gjennomført tiltak for å holde støy og induserte spenninger innenfor akseptable nivå. Optiske fiberkabler vil ikke bli påvirket av den planlagte ombyggingen.

2.5. Framdriftsplan

Bygging av ny stasjon og omlegging av ledninger forventes å ta 2-3 år etter gitt konsesjon. Fremdriften styres delvis av at noen operasjoner må gjennomføres på sommeren for å redusere risiko for avbrudd i perioder med utkoblinger av eksisterende forbindelser.

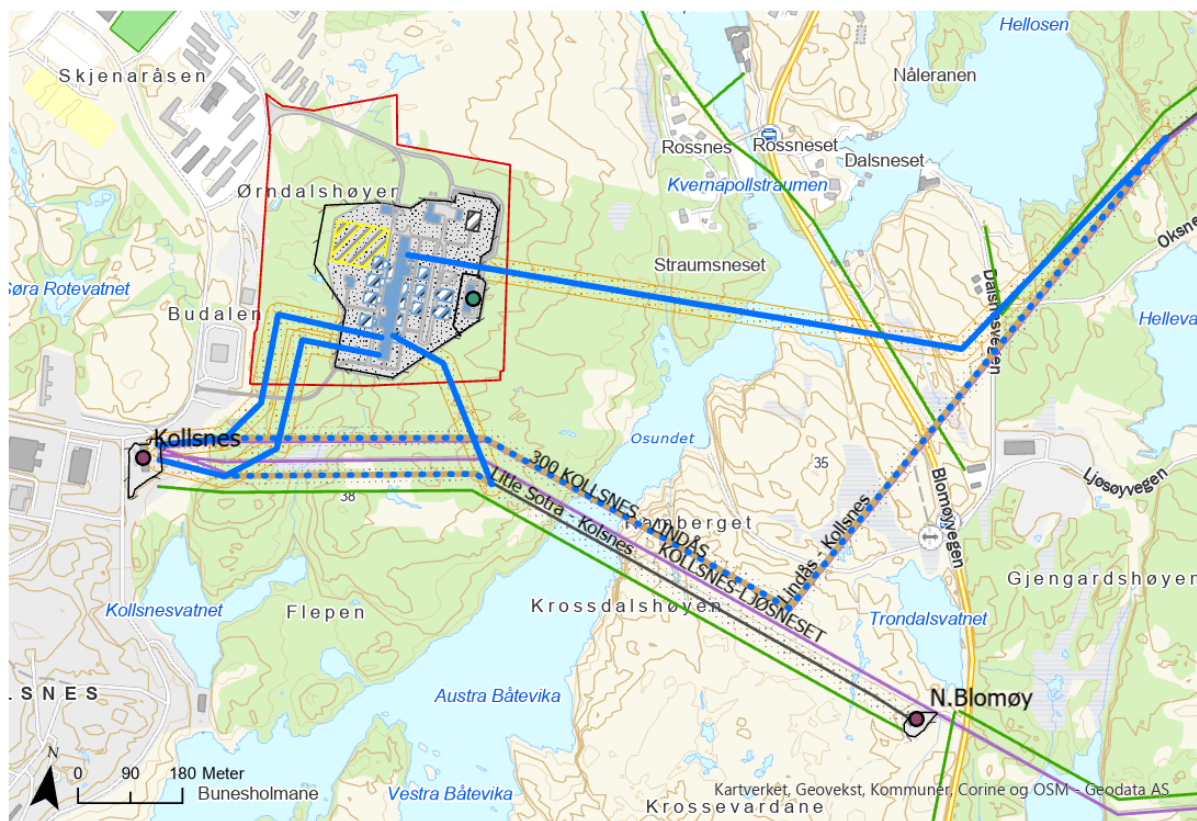
3. Beskrivelse av omsøkte tiltak

Statnett søker om å bygge ny Øygarden transformatorstasjon, som erstatter Statnetts anlegg i Kollsnes transformatorstasjon, ny 300 kV ledninger mellom eksisterende Kollsnes transformatorstasjon og omsøkt transformatorstasjon og omlegging av 420 kV Lindås-Kollsnes og 300 kV Little Sotra - Kollsnes. Stasjonen planlegges med bruk av gassisolert anlegg (GIS), hovedsakelig på grunn av saltproblematikk pga. nærhet til sjø, vind og arealbehov. Andre vurderte, men ikke omsøkte systemløsninger er beskrevet i kap. 4.2 og 4.3, mens alternativer for plassering og utforming er omtalt i kapittel 5.1.

Ny Øygarden transformatorstasjon omsøkes ved Kollnes i Øygarden kommune, like ved dagens Kollsnes transformatorstasjon. Området er kystnært, preget av spredt småskog og lynghei. Stasjonstomten er lagt i et område der terrenget er generelt slakt og hovedsakelig bart berg.

Eksisterende Kollsnes transformatorstasjon er i dag en 300 kV GIS-stasjon med 7 felt i tillegg til 1 koblingsbryterfelt, og det pågår en ytterligere utvidelse med ett felt. Kontroll- og deler av apparatanlegget i Kollsnes når forventet teknisk levetid i hhv. 2030 og 2035. Funksjonaliteten i anlegget speiler at stasjonen ikke ble anlagt som en del av transmisjonsnettet. Stasjonen er ikke egnet for ombygging til 420 kV og mangler areal for utvidelse. Omsøkt transformatorstasjon legger til rette for ytterligere forbrukstilknypning og mulighet for tilknytning av havvindproduksjon.

Øygarden stasjon vil erstatte funksjonen til Kollsnes i transmisjonsnettet. Kollsnes stasjon vil bli et industrianlegg som vil forsyne eksisterende industri samt Troll B/C og Oseberg som er under etablering. Alminnelig forsyning tilknyttet Kollsnes vil flyttes til Blomøy stasjon, eid av BKK. Det er inngått avtale med industrikunder om overtakelse av anlegget. Ved idriftsettelse av ny Øygarden stasjon og alminnelig forsyning er flyttet til Blomøy stasjon, vil det bli sendt søknad for omklassifisering av Kollsnes stasjon. Omsøkte Øygarden stasjon vil forsyne mer forbruk enn det som er tilknyttet Kollsnes.



Tegnforklaring

Stasjonsområde BKK	Eksisterende distribusjonsnett	Planlagt elektrisk anlegg	Vei og parkering
Eksisterende stasjoner	Eksisterende regionalnett	Elektriske anlegg, kondensatorbatteri	Opparbeidet område
Ledning omlegging	Ny eiendomsgrense	Elektrisk anlegg, SVS	Ny byggeforbudssone
Ledning rives	Gjerde mot BKKs stasjon	Elektrisk anlegg mulig utvidelse	Eksisterende byggeforbudssone
Eksisterende sentralnett	Bygg	Gjerde	

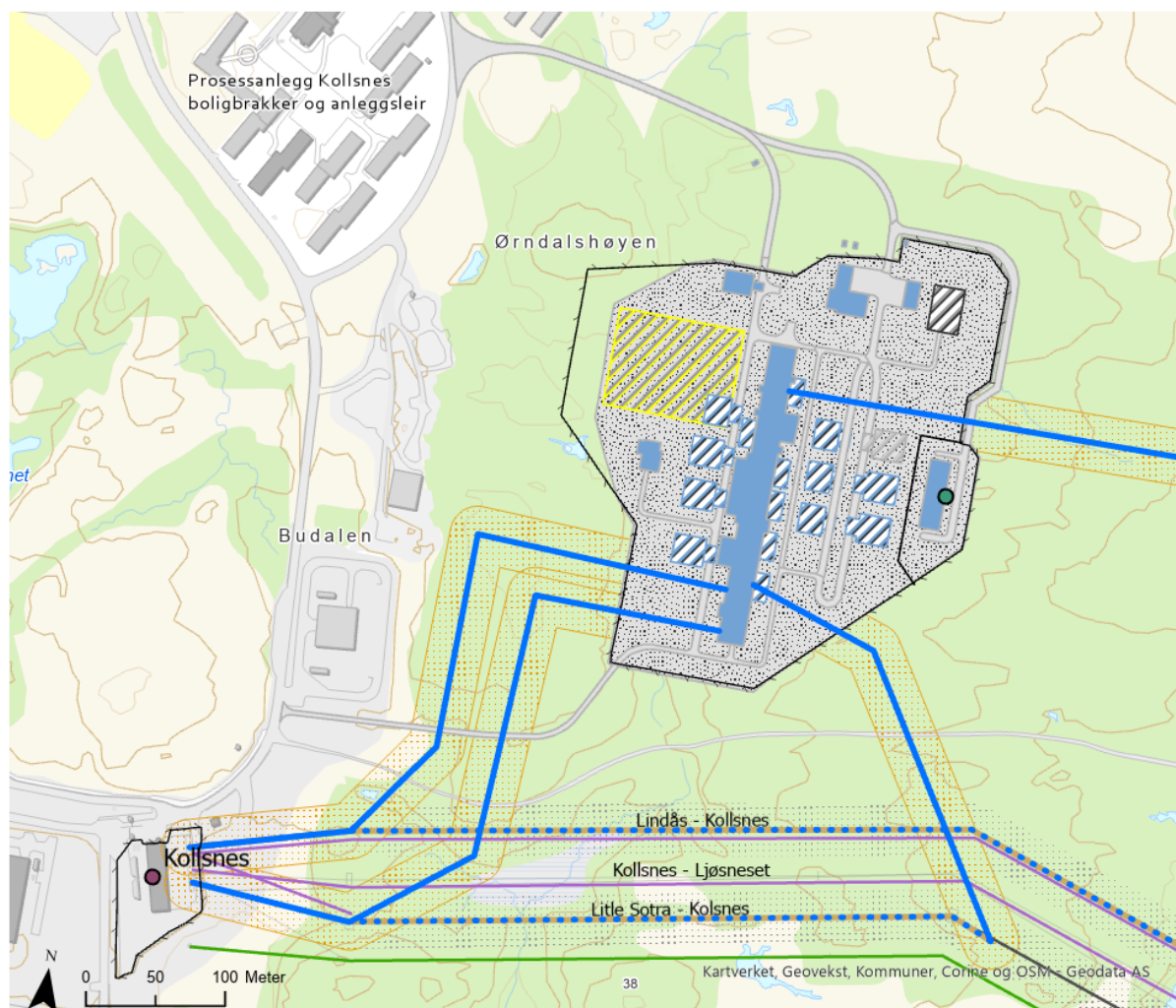
Figur 2: Omsøkte tiltak

3.1. Ny Øygarden transformatorstasjon

Det er vurdert ulike plasseringer av stasjonen, alle i området ved Kollsnes. Vurderte, men ikke omsøkte alternativer er beskrevet i kap. 5.1.

Ny Øygarden transformatorstasjon omsøkes øst for eksisterende Kollsnes transformatorstasjon (se vedlegg 1). Stasjonsområdet har noe avstand til bebyggelse, og ligger i umiddelbar nærhet til industrianleggene på Kollsnes. Stasjonen etableres i et slakt terreng som hovedsakelig består av bart berg. Den valgte løsningen fremstår som den mest samfunnsøkonomisk rasjonelle når tekniske og økonomiske hensyn, samt miljø- og samfunnshensyn er vurdert. Se delkapittel 4.3 om samfunnsøkonomisk rasjonalitet.

Øygarden stasjon er planlagt som et gassisolert (GIS) anlegg, som innebærer at apparatanlegget etableres inne i et bygg, i motsetning til luftisolert anlegg, som står fritt uten innbygning. Øygarden stasjon omsøkes som GIS-anlegg på grunn av den kystnære beliggenheten, som medfører problemer med saltsprut fra sjø på komponentene. I tillegg må stasjonen ha plass til totalt 22 felt (inkl. plass til fremtidig utvidelse), der et GIS-anlegg er mer kompakt enn et luftisolert anlegg, og gir dermed et mindre fotavtrykk. Tradisjonelt har gassen SF₆ vært benyttet som isolasjonsmedium i GIS-anlegg, men det forventes at det innen byggestart for ny Øygarden stasjon skal være mulig å benytte en alternativ gass med lavere klimapåvirkning.



Tegnforklaring

- | | | | |
|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|
| ● Stasjonsområde BKK | — Eksisterende sentralnett | ▨ Planlagt elektrisk anlegg | ⬮ Gjerde |
| ● Eksisterende stasjoner | — Eksisterende distribusjonsnett | ▨ Elektriske anlegg, kondensatorbatteri | ▭ Vei og parkering |
| — Ledning omlegging | — Eksisterende regionalnett | ▨ Elektrisk anlegg, SVS | ▨ Opparbeidet område |
| — Ledning rives | — Gjerde mot BKKs stasjon | ▨ Elektrisk anlegg mulig utvidelse | ▭ Bygg |

Figur 3: Omsøkte Øygarden transformatorstasjon

Tabell 1 viser nøkkeldata for omsøkte stasjonstiltak. Stasjonsområdet avgrenses mot sør av eksisterende rørinstallasjoner og mot vest av Equinors industrianlegg. Stasjonen skal bygges for 420 kV, og deler av stasjonen vil driftes på 300 kV for å forsyne Kollsnes og tilknytning av forbindelsen til Litle Sotra. Felt som skal driftes på 300 kV vil, etter at forbindelsen mot Litle Sotra er spenningsoppgradert til 420 kV, enten overdras til Equinor eller være reservefelt for 420 kV.

Tabell 1: Nøkkeldata for omsøkte stasjonstiltak

Ny Øygarden transformatorstasjon, nøkkeldata	
AIS / GIS (gasstype)	GIS
Bryterfelt, spenning (kV)	<p>Totalt 14 stk. 420 kV og 5 stk. 300 kV doble bryterfelt: 2 stk. 420 kV ledningsfelt (1 reservefelt) 3 stk. 420 kV trafofelt (til 132 kV felt i BKKs regionalnettsanlegg) 2 stk. 420 kV felt for reaktor 1 stk. 420 kV felt for kondensatorbatteri 1 stk. 420 kV felt for SVS-anlegg 2 stk. 420 kV felt for autotransformator 1 stk. 420 kV reservefelt for reaktor 2 stk. 420 kV reserve ledningsfelt for havvind 2 stk. 300 kV felt for autotransformator 3 stk. 300 kV ledningsfelt</p> <p>4 stk. 132 kV doble bryterfelt (felt eies og omsøkes av Statnett, men som plasseres i GIS-bygg som omsøkes av BKK).</p>
Samleskinne (kV)	Dobbel 420 kV Dobbel 300 kV
Transformator / ytelse og omsetning (MVA / kV)	3 stk. 300 MVA, 420/132 kV kraft-transformatorer 2 stk. 1000 MVA, 420/300 kV autotransformatorer
Statisk kompensering, antall / type, ytelse og spenning (MVar, kV)	2 stk. 200 MVar, 420 kV reaktorer 1 stk. 100 MVar, 420 kV kondensatorbatteri
Bygg	300/420 kV GIS-bygg: ca. 5300 m ² Statnett kontrollbygg: ca. 700 m ² Kontrollbygg kunde: ca. 330 m ² Statnett lager: ca. 216 m ² Kabellager: ca. 350 m ² Reaktor- og transformatorsjakt: ca. 1480 (370 m ² x 4 stk.) Reaktor- og transformatorsjakter: ca. 2350 (470 m ² x 5 stk.)
Stasjonsareal (m ²)	Ca. 80 000 m ² inngjerdet areal ¹
SVS-anlegg (dynamisk kompensering)	Nominell spenning på 420/xx kV ² Kapasitiv og induktiv effekt på 250 MVar Avsatt areal på stasjonstomt til SVS-anlegg med kontrollhus og grube/sjakt er på ca. 6300 m ² .

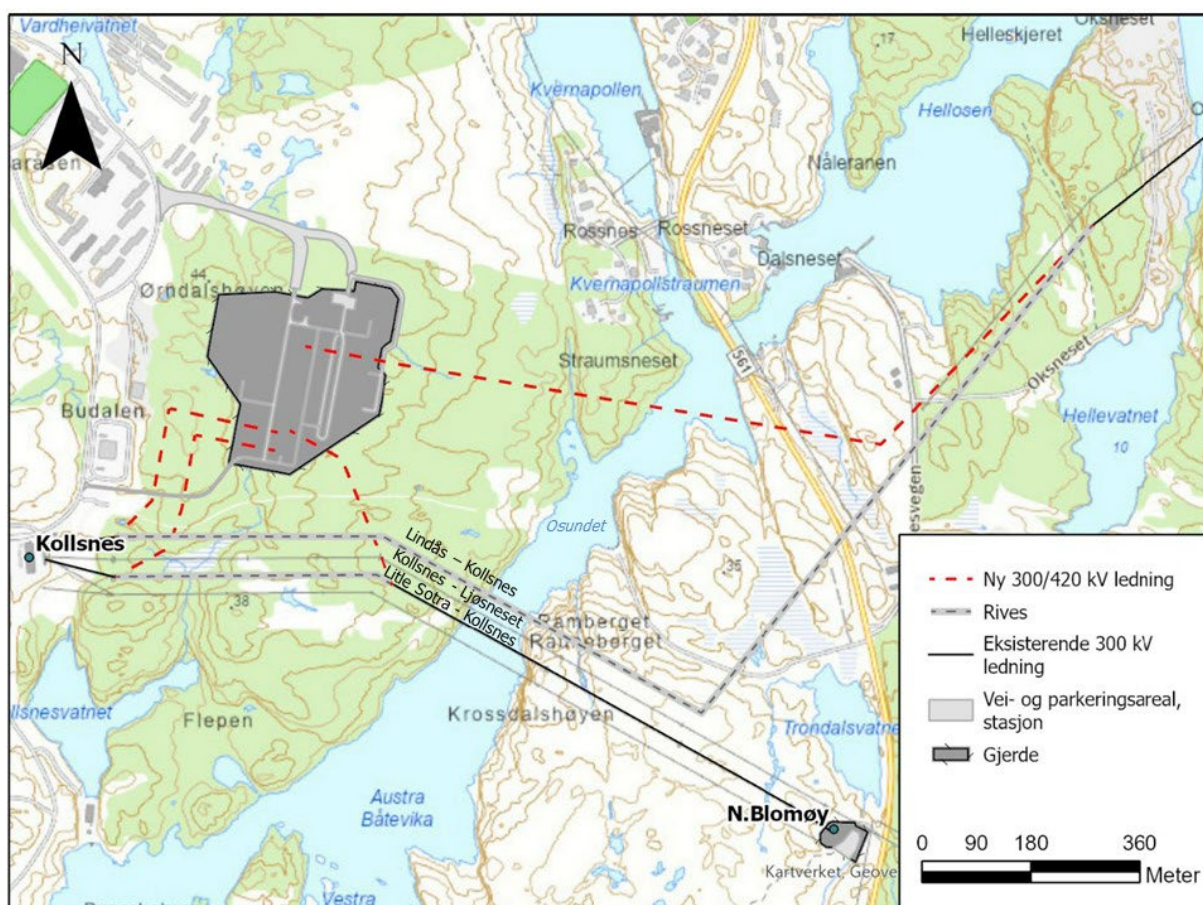
¹ Inkluderer 132 kV stasjon som omsøkes av BKK² Nominell spenning er ikke avgjort enda

3.2. Omlegging av kraftledninger

Dagens 300 kV ledning fra Lindås skal spenningsoppgraderes til 420 kV. Ledningen vil krysse Osundet lenger nord enn i dag og gå på ny masterekke inn mot Øygarden stasjon. Det vil etableres en ny 300 kV ledning mellom Øygarden stasjon og Kollsnes stasjon, hvor innføringen til Kollsnes (dagens Lindås-ledning) vil gjenbrukes.

Tilsvarende vil 300 kV ledningen fra Litle Sotra føres inn til Øygarden stasjon i stedet for Kollsnes stasjon. Innføringen til Øygarden vil fravike dagens Litle Sotra ledning rett vest for Osundet. Det vil etableres en ny 300 kV ledning mellom Øygarden stasjon og Kollsnes stasjon, hvor innføringen til Kollsnes (dagens Litle Sotra-ledning) vil gjenbrukes

Omleggingene er vist i figur 4 under.

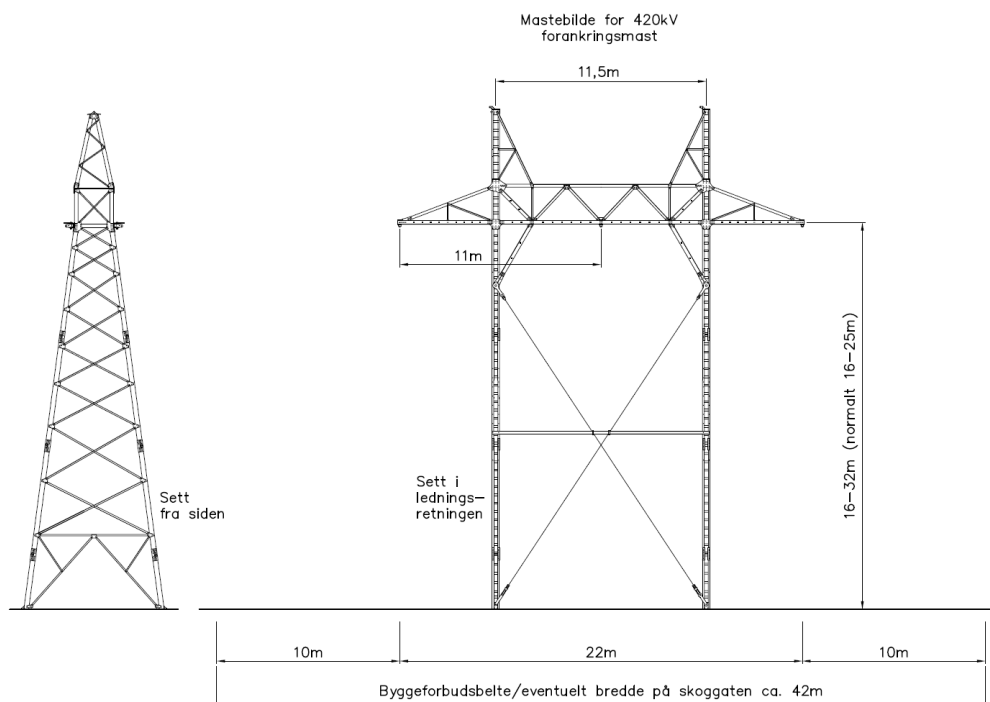


Figur 4: Omlegging av eksisterende 300 kV ledninger i tilknytning til Øygarden stasjon

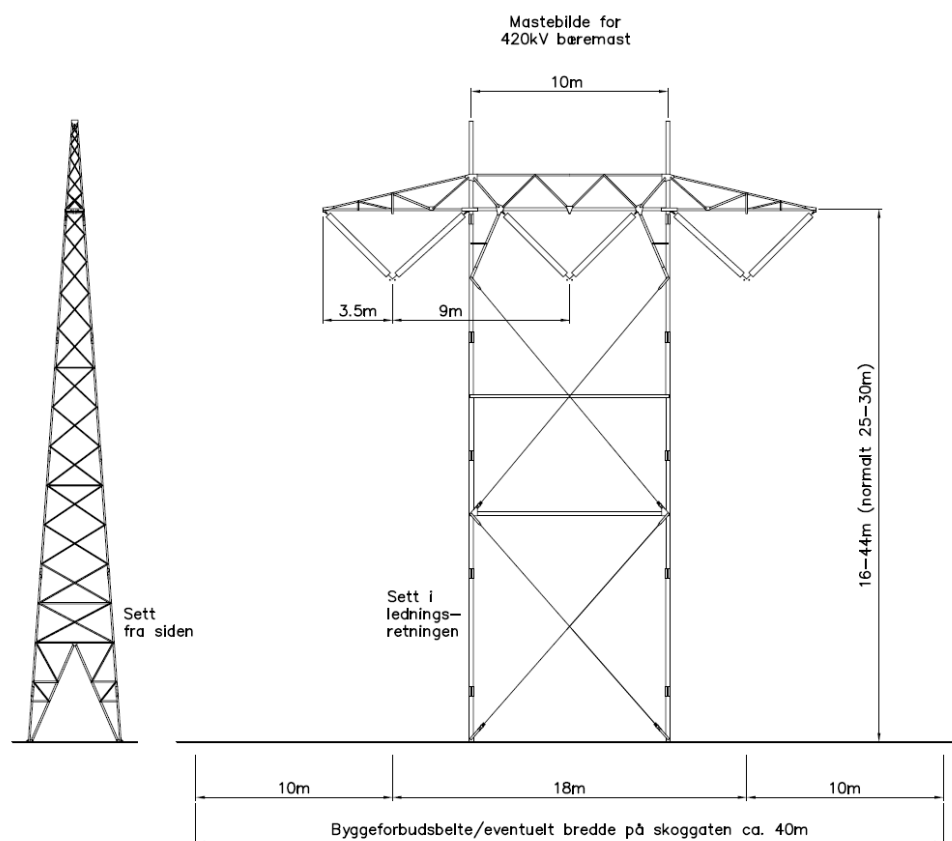
Tabell 2: Viser nøkkeldata for omsøkte ledningstiltak.

Omlegging av 300 kV-forbindelser, nøkkeldata	
Spenningsnivå	300 (420) kV

Avstand fra – til	300 kV (420 kV) Øygarden – Kollsnes 1: Ca. 500 m 300 kV (420 kV) Øygarden – Kollsnes 2: Ca. 500 m 300 kV (420 kV) Litle Sotra – Kollsnes (Øygarden): Ca. 500 m. Ca. 500 m av eksisterende forbindelse rives 420 kV Lindås – Kollsnes (Øygarden): Ca. 1,5 km Ca. 1,5 km av eksisterende forbindelse rives
Strømførende liner	300 kV (420 kV) Øygarden – Kollsnes 1: Dupleks Parrot sp. 300 kV (420 kV) Øygarden – Kollsnes 2: Dupleks Parrot sp. 300 kV (420 kV) Litle Sotra – Øygarden: Dupleks Athabaska 420 kV Lindås – Kollsnes (Øygarden): Dupleks Parrot sp.
Toppline	Gondul og OPGW ekvivalent
Faseavstand	9 m, 11 m, og 12,5 m
Isolatorer	Glass
Mastetype	Statnett standard H mast innvendig bardunert for 420kV
Antall nye master	300 kV (420 kV) Øygarden – Kollsnes 1: 2 master 300 kV (420 kV) Øygarden – Kollsnes 2: 2 master 300 kV (420 kV) Litle Sotra – Kollsnes (Øygarden): 2-3 master 420 kV Lindås – Kollsnes (Øygarden): 5-6 master
Mastehøyder	16-35
Mastefundament	Fjell- og løsmassefundament i betong
Spennlengder	70 – 400m
Termisk grenselast	300 kV (420 kV) Øygarden – Kollsnes 1: Dupleks Parrot sp. – 3688 A* 300 kV (420 kV) Øygarden – Kollsnes 2: Dupleks Parrot sp. – 3296 A* 300 kV (420 kV) Litle Sotra – Øygarden: Dupleks Athabaska – 3688 A* 420 kV Lindås – Øygarden: Dupleks Parrot sp. – 3296 A* * Overføringskapasitet ved 20° C lufttemperatur og 90/100° C (langvarig/kortvarig last) linetemperatur
Byggeforbudsbelte	10 m fra ytterfase
Avstand ved parallellføring	20 m mellom ytterfasene
Ryddebelte	Ca. 42m



Figur 5: Statnetts standard 420 kV forankringsmast med faseavstand på 11 meter.



Figur 6: Statnetts standard bæremast 420kV med faseavstand 9m. Normalt vil høyden til travers være mellom 25-35 meter.

3.3. Systemjording

For 420 (300) kV vil nettet være direktejordet. 132 kV nettet i regionen har lavohmig jording. For Øygarden stasjon vil det bli koblet til en reaktans (spole med luftkjerne) i transformatorenes 132 kV nøytralpunkt. Det planlegges bygget standard maskenett under stasjonen.

3.4. Riving

Etter etablering av Øygarden stasjon vil Kollsnes være et industrianlegg og ikke en del av transmisjonsnettet. Kollsnes stasjon beholdes som forsyning til dagens industrianlegg, og planlegges å overtas av Equinor som kundespesifikt anlegg etter idriftsettelse av ny Øygarden stasjon.

Det omsøkes derfor ingen riving av Statnetts anlegg i denne søknaden, ut over riving av eksisterende ledninger ved ledningsomlegging, slik det er beskrevet i kap.3.2.

3.5. Bygninger

Apparatanlegget i Øygarden stasjon vil bygges inn i et GIS-bygg. Dette er dimensjonert for å kunne passe til forventet arealbehov for ny SF₆-fri GIS-teknologi på 420 kV spenningsnivå. Det omsøkes et felles GIS-bygg for 420 kV og 300 kV-anleggene, som vil ha en grunnflate på ca. 4100 m². Bygget er da ca. 216 m langt, og 19 – 22 m bredt med mønehøyde ca. 14 m fra bakkenivå.

Betongkonstruksjoner over tak (stativer) har en høyde på 17,0m fra bakkenivå. Materialbruk og fargevalg planlegges tilsvarende som vist i figur 6. Plan og fasadetegninger finnes i vedlegg 4.



Figur 7: GIS-bygg fra Lysebotn. Omsøkt nytt GIS-bygg på Øygarden stasjon planlegges med samme materialbruk og farger. Statnett standard kontrollbygg ses til venstre i bildet.

I Øygarden stasjon omsøker Statnett standard enetasjes kontroll- og servicebygg for Statnett med grunnflate på inntil 700 m², et kombinert lager-/garasjebygg for Statnett på ca. 216 m², et kabellager for Statnett på ca.350 m² og et kontrollhus for kunde med grunnflate på ca. 330 m². Figur 7 viser tilsvarende kontrollbygg etablert i Lysebotn.

Det skal etableres et SVS-anlegg tilknyttet omsøkt stasjon. Det er per dags dato ikke avgjort om anlegget blir et utendørs eller innendørs anlegg. Avsatt areal på stasjonstomten for anlegget er på ca. 6300 m². Anlegget er planlagt nordvest på stasjonstomten (se vedlegg 2). Figur 8 viser SVS-anlegget som er bygget i forbindelse med Statnetts stasjon i Sogndal, og er anlegget som er tatt høyde for ved beregning av nødvendig areal på stasjonstomten til Øygarden stasjon.



Figur 8: Det er avsatt areal på stasjonsområdet for etablering av SVS anlegg. Bildet viser tilsvarende SVS anlegg som er etablert i Sogndal. Kilde: Statnett 2023

3.6. Veier

Dagens vei til Kollsnes transformatorstasjon går på FV 561 Blomøyvegen ut til Kollsnes, deretter på Kollsnesvegen inn til Equinors anlegg. Adkomstvei til ny stasjon vil følge samme vei, men det vil etableres to adkomstveier fra dagens vei inne på Equinor sitt anlegg på Kollsnes som går ut til ny stasjon. Det omsøkt ny adkomstveg fra Equinors anlegg til nordlig ende av tomt. Veibanen vil bli asfaltert. I tillegg omsøkes det en sekundær adkomstveg fra åpen del av Equinors anlegg til sørlig ende av tomt. Denne adkomstveien vil også fungere som reserveadkomst for tilkomst under eksempelvis brann.

Transformatortransport foregår gjennom Equinors anlegg, og ved hjelp av deres kaianlegg. Transformatortransport stiller krav til kurvatur på veibanen, noe som kan gjøre det nødvendig med noen mindre utbedringer av veinettet inn til stasjonen.

Stasjonen er planlagt med en ca. 3 meter bred vei langs utsiden av stasjonsgjerdet. Det vil også opparbeides interne veier inne på stasjonstomta for å sikre tilfredsstillende adkomst og imøtekomme transportbehov for transformatorer og reaktorer.

Tabell 3: Viser oversikt over omsøkte vegtiltak, type tiltak (permanent/midlertidig) og lengde.

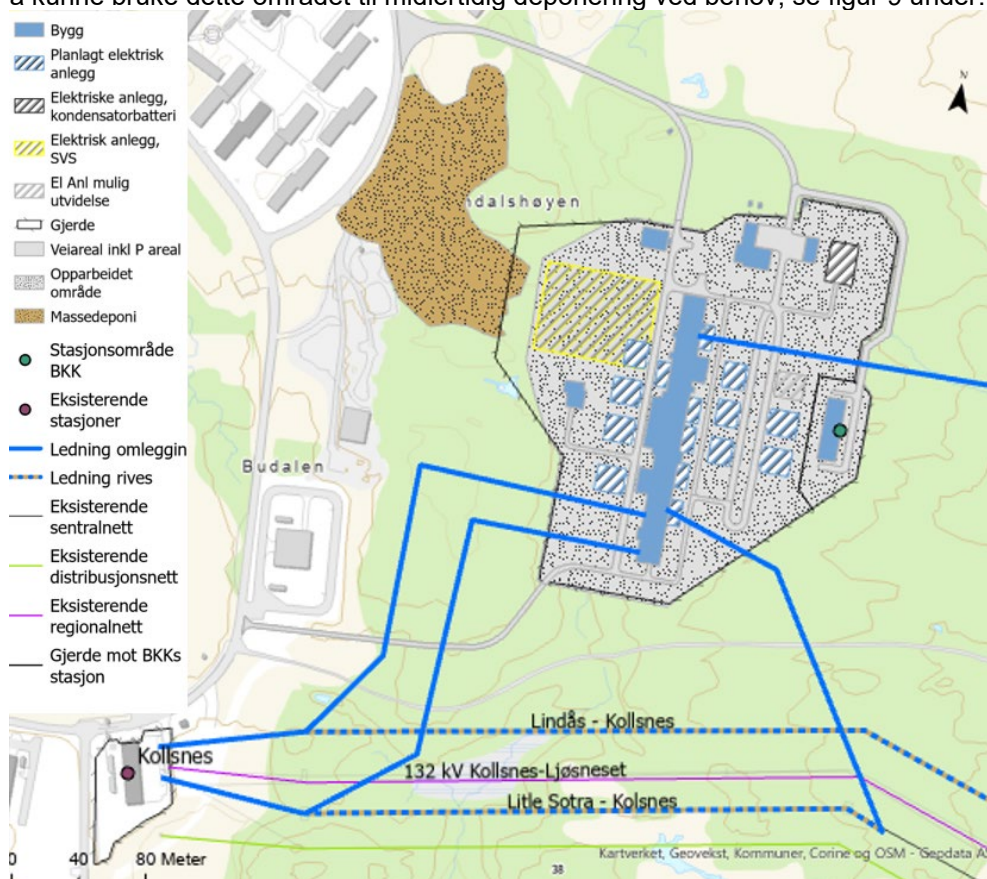
Omsøkt tiltak og behov	Type tiltak	Ca. lengde (m)
Avkjøring og adkomstvei fra Equinor nord	Ny permanent veg	520 m
Avkjøring og adkomstvei fra Equinor sør	Ny permanent veg	270 m

3.7. Masseuttak og masselagring

Området for ny stasjon planlegges gravd ut og planert med egnede masser. Uttak av masser er planlagt med massebalanse, det vil si at masseoverskudd blir begrenset. Berg er av god kvalitet og det planlegges å benytte mobilt knus- og sikteverk til produksjon av nødvendige fraksjoner til opparbeiding av tomt.

Grunnarbeider som skal utføres er for nytt stasjonstomt er ca. 82 600 m² inkl. skråninger. Det vil både være betydelig omfang sprengning da det er berg i dagen. Det forventes total anbragt ca. 173 000 m³ bergmasser, og ca. 8000 m³ løsmasser. Se tabell 4 under som viser beregnet massebalanse for prosjektet. Beregningene viser omfanget for den totale stasjonstomten med adkomstveier, og inkluderer også 132 kV Øygarden stasjon som omsøkes av BKK.

Ettersom stasjonstomten er stor, og tiltaket planlegges med massebalanse, er det i utgangspunktet mulig å opparbeide tomt uten å opparbeide midlertidige arealer til deponering utenfor stasjonstomten. Slike masseberegninger er likevel beheftet med usikkerhet i tidlig fase, og det er sett på muligheter for deponering av masser i nærområdene. Det ligger et «dalføre» mellom dagens anlegg og ny stasjon. Dette området er regulert til utlegging av masser i regi av Equinor. Statnett er i dialog med Equinor om å kunne bruke dette området til midlertidig deponering ved behov, se figur 9 under.



Figur 9: Mulig massedeponi for permanent lagring av masser.

Tabell 4: Massebalansen i prosjektet

Område	Type masser	Utsprengt/ utgravd	Benyttes til tilbakefylling	Overskuddsmasser (transporteres ut)	Behov for tilførte masser
Stasjonstomt	Berguttak (sprengstein)	173 000 m ³	173 000 m ³		13 000 m ³
	Løsmasser	8000 m ³	2000 m ³ (revegetering vekstjord)	6000 m ³ (4000 m ³ uttransporteres til bruk for adkomstvei)	
Adkomstveier	Berguttak (sprengstein)	14 000 m ³	14 000 m ³		4000 m ³ (fra stasjonstomt)
	Løsmasser				

Beregning av overskuddsmasser og underskuddsmasser i tabell 4 er mindre enn usikkerheten i massebalansen i prosjektet, og vil utjevnes/justeres gjennom videre detaljprosjektering og i anleggsgjennomføringen.

3.8. Anleggsplasser

Arealet som opparbeides til stasjonstomt er stort, og deler av arealet vil brukes som riggplass når arbeider foregår på andre deler av tomte. Området planlegges disponert slik at flytting av masser og midlertidig areal begrenses. Det er planlagt å leie områder til rigg og mellomlagring av masser og utstyr fra Equinor vest for den nye stasjonen, etter avtale med Equinor.

Området for lagring av masser og etablering av riggområdet er vurdert som gode, da det er mye areal og god plass til å anlegge rigg både i eksisterende Kollsnes anlegg og i område ved ny stasjon.

3.9. Skredvoll, flomvern eller liknende

Det er ikke behov for etablering av skredvoller eller flomvern.

3.10. Anlegg for overvannshåndtering

Det etableres grøft langs adkomstveger, og nødvendige stikkrenner for å ivareta dagens vannveier for mindre bekker. Det vil etableres overvannsgrøfter langs fjellskjæringer for å lede vann vekk fra stasjonsområdet. Oljeutskiller etableres for å ta hånd om oljeholdig vann fra lager/verksted, reaktor og fra transformatorstasjoner.

Øygarden vil bli en transformatorstasjon med mange bygg og mye takareal. Vann fra tak vil dreneres i overvannsanlegg som føres i rør ut av stasjonen.

Det er foreløpig ikke prosjektert et fordrøyningsbasseng i tilknytning til stasjonsområdet. Det vil bli vurdert om det skal etableres et sedimentasjonsbasseng for håndtering av vann fra byggegropa i videre detaljprosjektering av omsøkte tiltak, og eventuell plassering og utforming av dette vil inngå i detaljplan.

4. Begrunnelse for søknaden

Konseptvalgutredningen (KVU) for Bergen og omland fra 2020 slo fast at det er behov for å forsterke transmisjonsnett som forsyner regionen med kraft. En forsterkning av nettet vil både øke forsyningssikkerheten til eksisterende forbruk og muliggjøre tilknytning av nytt forbruk. Per nå er det reservert kapasitet i området tilsvarende middels scenariet i KVU og ytterlig mer forbruk ønsker tilknytning. Nytt forbruk har i stor grad blitt tilknyttet på vilkår. Det er også økt bruk av systemvern ettersom det i perioder ikke er tilstrekkelig overføringskapasitet i nettet og dermed ikke tilstrekkelig forsyningssikkerhet. I KVU ble det anbefalt en investeringsstrategi som kan gjennomføres trinnvis. De første tiltakene har allerede fått konsesjon og er under utførelse.

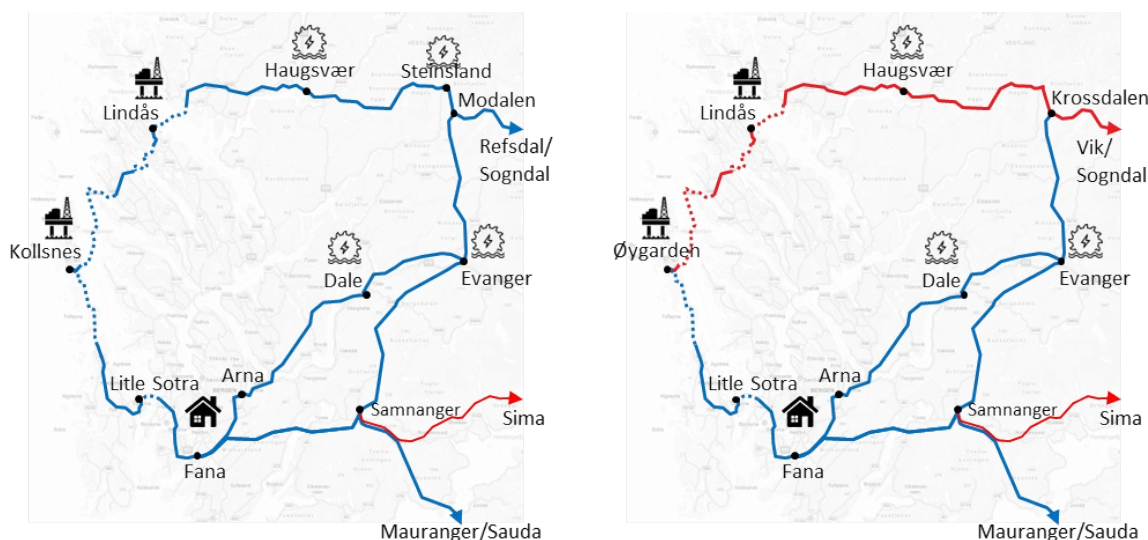
I KVU Bergen og omland er det påpekt behov for transmisjonsnett med systemspenning på 420 kV i området. Dette er begrunnet med økte forbruksplaner, spesielt nær kysten, deriblant elektrifisering av petroleumsindustrien. Mye av anleggsmassen i nettet i området er også gammel og nærmer seg tidspunkt for reinvestering. Statnetts planer er å spenningsoppgradere de anleggene i området som er egnet for dette, og erstatte anlegg som nærmer seg forventet levetid og/eller er uegnet for spenningsoppgradering. Med spenningsnivå på 420 kV øker overføringskapasiteten med ca. 40% sammenliknet med 300 kV for samme forbindelse. 420 kV spenningsnivå legger til rette for økt produksjon og økt forbruk.

Statnett har publisert [områdeplan for Bergensområdet og Haugalandet](#) (Statnett 2022). Her beskrives en trinnvis utvikling. Dette er i stor grad basert på KVU Bergen og omland og vurderinger gjort i etterkant av denne.

Behov for økt kapasitet i transmisjonsnett og tilhørende videre nettutvikling i området gir behov for 420 kV mellom Sogndal og dagens Kollsnes. Vi ser behov for en ny transmisjonsnettstasjon lokalisert nær dagens Kollsnes. Kollsnes stasjon kan ikke oppgraderes til 420 kV, det er ikke ytterlige utvidelsesmuligheter og stasjonen har ikke funksjonalitet som kreves av transmisjonsnettstasjoner i dag. Det vil søkes om omklassifisering av dagens Kollsnes slik at denne stasjon vil bli et industrianlegg etter at ny stasjon er på drift. Se innledning kapittel 3 for mer informasjon.

4.1. Prosjektutløsende behov

Dagens transmisjonsnett er vist til venstre i Figur 10. I KVU for Bergen og omland er det påpekt behov for transmisjonsnett med systemspenning på 420 kV i Bergen og omland. Dette er begrunnet med økte forbruksplaner, spesielt nær kysten, deriblant elektrifisering av petroleumsindustrien. Etter ferdigstillelse av KVU har havvind fått økt fokus som en fornybar energikilde for Norge. Det vil være mulighet for tilknytning av havvind med de ledningsforbindelsene som finnes i dag, men forsterket nett vil legge til rette for mer havvind. Nye Øygarden stasjon vil gi enklere tilkoblingsmuligheter av havvindparker.



Figur 10: Transmisjonsnettet i Bergen og omland, illustrert med blå linjer for 300 kV og røde linjer for 420 kV. Venstre figur er dagens transmisjonsnett og høyre figur er transmisjonsnettet etter spenningsoppgradering fra Sogndal til Kollsnes. Etter etablering av Øygarden stasjon vil Kollsnes være et industrianlegg og ikke en del av transmisjonsnettet.

Trinn 1 og 2 fra områdeplanen for nettførsterkning inn til og gjennom området er spenningsoppgradering til 420 kV fra Modalen til Kollsnes og deretter fra Sogndal til Modalen. Transmisjonsnettet ved dette trinnet er vist til høyre i 10. Statnett søker om konsesjon for bygging av nye Øygarden stasjon. Stasjonen vil, sammen med andre omsøkte tiltak, muliggjøre spenningsoppgradering fra Sogndal til Kollsnes. Øygarden stasjon bygges for 420 kV og vil frem til senere forsterkningstrinn, (ref. områdeplan), bli driftet både på 420 kV og 300 kV.

Området har mange kabelforbindelser og varierende effektuttak. Begge deler påvirker flyten av reaktiv effekt og tilhørende spenningsforhold. For god spenningskvalitet og opprettholdelse av spenningsgrenser, regulert gjennom Forskrift om leveringskvalitet og Nasjonal veileder for funksjonskrav i kraftsystemet, er det nødvendig med kompenseringer for reaktiv effekt. De reaktive komponentene i Øygarden stasjon vil være viktige for spenningsregulering for hele området. Reaktorene bidrar til generell spenningsregulering og kompenserer spesifikt for ladeytelse i kabler til og fra stasjonen. Kondensatorbatteri er inkludert for spenningsstøtte i høylast situasjoner, og spesielt for situasjoner med radiell drift. Siden hoveddelen av forbruket tilknyttet stasjonen er industri, er lastuttaket flatt og vil derfor også kunne være høyt i situasjoner hvor man har utkoblinger i forbindelse med vedlikehold og reinvestering i nettet. Stasjonen er også planlagt med dynamisk kompensering (Static Var System (SVS)). Dette skal bidra til mer stabil spenning i området, da det kompenserer hurtig for endringer i flyt av reaktiv effekt som følge av endret aktiv effektflyt, utfall av komponenter og koblinger i nettet. Mulighetsstudie

Øygarden stasjon er planlagt med mulighet for utvidelser. Løsningen som omsøkes har reservefelt som ikke vil bli brukt i trinn 1, men er tiltenkt nettførsterkninger og utvidelser som med høy sannsynlighet vil komme de nærmeste årene etter ferdigstilling av Øygarden. Det legges det til rette for tilkobling av en tredje transmisjonsnettforbindelse og tilhørende reaktiv kompensering. Det er også mulighet for tilknytning av nytt ukjent forbruk når kapasitet inn til og gjennom området tillater det samt ny produksjon. Det er tatt hensyn til ytterligere behov som kan komme lenger frem i tid gjennom muligheter for utvidelse av samleskinne i GIS bygg, utvidelse av kontrollbygg og sikre nødvendig tomteareal.

Vi legger til rette for økt effektuttak i regionalnettet med tre 300 MVA transformatorer for 420 kV/132 kV. Transformatorkapasiteten vil i hovedsak bli benyttet til ny planlagt industri i området. I dette stadiet av nettutviklingen i området vil det være tilstrekkelig med to transformatorer, på grunn av andre nettbegrensninger i/gjennom Bergensområdet. For å legge til rette for mer smidig gjennomføring av prosjektet og byggefase, samt sikre forbruksplaner fremover, mener vi det er hensiktsmessig at vi etablerer tre transformatorer i første byggetrinn av stasjonen.

4.2. Mulighetsstudie

4.2.1. Nullalternativet

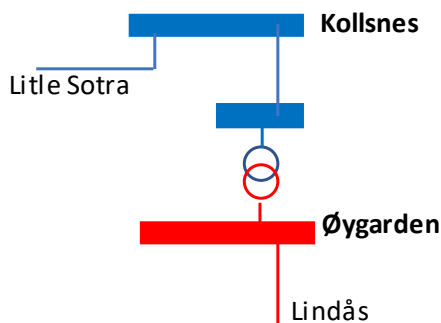
300 kV Kollsnes ble bygget for forsyning av gassprosesseringsanlegget på Kollsnes med første byggetrinn ferdig i 1995. Stasjonen var da radielt forsynt. Etter nettførsterkningene i området i 2016 og 2019 er stasjonen nå tosidig forsynt og en del av transmisjonsnettet. Stasjonen har blitt stegvis utvidet og har i dag en annen funksjon enn den først var planlagt for. Stasjonen oppfyller ikke dagens krav i Kraftberedskapsforskriften. Stasjonen kan ikke spenningsoppgraderes til 420 kV. Nullalternativet, som ville vært levetidsforlengende tiltak og spenningsoppgradering av stasjon, er ikke teknisk gjennomførbart og dermed ikke videre omtalt i søknaden.

4.2.2. Vurdering av alternative systemløsninger

Reaktiv kompensering og nedtransformering til regionalnettet er likt for alle de vurderte systemløsningene, beskrevet i kapittel 4.1. Alle løsningene vil også ha mulighet for utvidelser i 420 kV anlegget, dette legger til rette for både mer forbruk og eventuell produksjon i området. Alle løsningene vil møte behovet og målnettet beskrevet i KVU-en, men i noe ulik grad.

Oppfylle KVVU med minst mulig tiltak i nettet (alternativ 1)

Figur 11 viser systemløsning for Øygarden stasjon med minst tiltak og lavest investering på kort sikt.



Figur 11: Systemskisse for løsning med minst tiltak på kort sikt som kan tilfredsstille løsningen beskrevet for området i KVVU. Skissen viser ikke reaktiv kompensering eller nedtransformering til distribusjonsnett. Rød farge er 420 kV og blå farge er 300 kV.

Øygarden stasjon etableres med koblingsanlegg på 420 kV og 300 kV og en autotransformator. Kollsnes beholdes tilsvarende som i dag, men tilknyttes Øygarden i stedet for Lindås. Kollsnes vil fortsatt være en del av transmisjonsnettet og det vil være nødvendig med oppgradering av kontrollanlegg og levetidsforlengende tiltak for apparatanlegget.

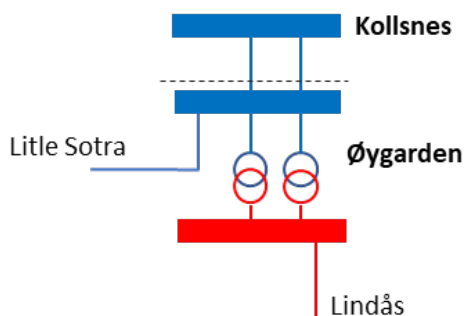
Løsningen gir en fleksibel gjennomføring av spenningsoppgraderingen fra Modalen og spenningssettingen av stasjonen fordi omleggingen i transmisjonsnettet ikke er avhengig av ombygging av industrien tilknyttet 300 kV Kollsnes.

Løsningen svekker forsyningssikkerheten i transmisjonsnettet sammenliknet med øvrige systemløsninger. Dette skyldes at Kollsnes er et aldrende anlegg, med økt sannsynlighet for feil og med lite fleksibilitet, fortsatt blir en del av transmisjonsnettet og at autotransformator ikke er dublet. Tid for reparasjon kan bli langvarig, noe som vil gi brudd i ytre ring og svakere forsyningssikkerhet mens reparasjon pågår.

Løsningen vil være fleksibel over tid. Anlegget i Øygarden som skal driftes på 300 kV i dette trinnet blir bygget for 420 kV og kan driftes på 420 kV senere og det kan legges til rette for utvidelsesmuligheter.

Omsøkt løsning (alternativ 2)

Systemløsningen for Øygarden som det søkes konsesjon for er vist i figur 12.



Figur 12: Systemskissen for løsning det søkes konsesjon for. Skissen viser ikke reaktiv kompensering eller nedtransformering til distribusjonsnett. Rød farge er 420 kV og blå farge er 300 kV. Svart stiplede linje viser tilnærmet skille mellom transmisjonsnettanlegg og industrianlegg.

Øygarden stasjon etableres med koblingsanlegg på 420 kV og 300 kV og to autotransformatorer. Forbindelsen til Litle Sotra vil i denne løsningen være tilknyttet 300 kV Øygarden og Kollsnes stasjon vil være forsynt via to forbindelser fra Øygarden. Med planlagt omstrukturering i distribusjonsnettet vil det kun være industriforbruk knyttet til 300 kV Kollsnes og anlegget vil ikke lenger være en transmisjonsnettstasjon etter Statnetts tolkning av energiloven.

Løsningen gir en fleksibel gjennomføring av spenningsoppgraderingen fra Modalen og spenningssettingen av stasjonen fordi omleggingen i transmisjonsnettet ikke er avhengig av ombygging av industrien som er tilknyttet 300 kV Kollsnes.

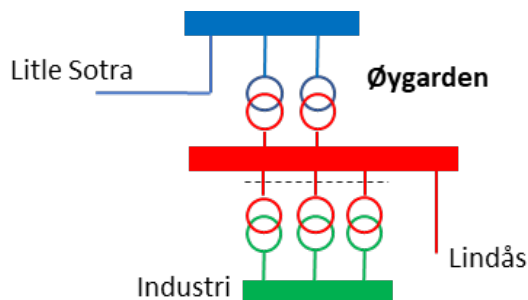
Forsyningssikkerheten i transmisjonsnettet i området blir forbedret sammenliknet med alternativ 1 grunnet to autotransformatorer og at Kollsnes stasjon ikke er en del av transmisjonsnettet. Forsyningssikkerheten for industri under Kollsnes er også bedret i denne systemløsningen på grunn av dublering av autotransformatorene.

Løsningen vil være fleksibel over tid siden anlegget i Øygarden som skal driftes på 300 kV i dette trinnet blir bygget for 420 kV. Andre mulige utvidelser er beskrevet i starten av kapittel 4.1

I modningen av løsningsvalg har ulike utforminger av alternativ 2 blitt vurdert. Dette har primært vært den omsøkte utformingen og en utforming med to separate bygg, ett for 300 kV anlegget og ett for 420 kV anlegget. Utforming med et GIS-bygg er valgt da den kommer best ut med tanke på kostnader og miljø- og klimapåvirkning. Omsøkt løsning gir også bedre fremdrift i prosjektet, da utformingen er ønsket av industripartner i området. Andre faktorer som er vurdert er videre fleksibilitet og forsyningssikkerhet.

Løsning hvor alt forbruk tilknyttes på 132 kV (alternativ 3)

Figur 13 viser alternativ systemløsning med industrien tilknyttet på 132 kV.



Figur 13: Systemskisse for alternativ løsning med industri tilknyttet 132 kV. Skissen viser ikke reaktiv kompensering eller nedtransformering til distribusjonsnett. Rød farge er 420 kV, blå farge er 300 kV og grønn farge er 132 kV. Svart stiplet linje viser tilnærmet skille mellom transmisjonsnettanlegg og industrianlegg.

I denne systemløsningen vil 300 kV anlegget i Øygarden bli mindre enn i alternativet det søkes konsesjon for. I denne systemløsningen vil eksisterende 300 kV Kollsnes bli revet. Nedtransformering 420 kV/132 kV og 132 kV anlegg for industri blir i stedet en del av Øygarden stasjon. For å begrense kortslutningsytelsen er det valgt å ha to 132 kV anlegg i denne løsningen, ett for industrianlegget på Kollsnes og ett for distribusjonsnettet. Det må etableres ledninger/kabler mellom 132 kV anlegget i Øygarden og forbrukspunktene på Kollsnes.

Endret tilknytningspunkt vil kreve omprosjektering og ombygging eventuelt nyinvestering av løsningene for industrien som i dag er tilknyttet 300 kV. Tilknytningene her er fra 2015 eller senere, og har dermed lang forventet levetid igjen.

Ved overgang direkte fra dagens løsning til denne løsningen blir det stor avhengighet mellom omleggingen i transmisjonsnettet og i industrien. Direkte omlegging, krever at både industri og transmisjonsnett må være klare for omlegging likt. Denne avhengigheten gir dermed større risiko for forsinkelser i spenningsoppgraderingen. I omleggingsperioden vil forsyningssikkerheten til området være redusert på grunn av utkoblede anleggsdeler og brudd i transmisjonsnettet. Vi forventer at utkoblingstiden for dette alternativet vil bli lenger enn for omsøkt alternativ. Det vil være mulig å redusere avhengigheten og risikoen ved å etablere en midlertidig løsning mellom dagens nett og løsningen vist i figur 11. Midlertidig løsning kan være lik den som sees i figur 10, noe som vil øke investeringskostnadene.

Forsyningssikkerheten for transmisjonsnettet tilsvarer forsyningssikkerheten i løsningen det søkes konsesjon for (alternativ 2). Industrien er forsynt via to transmisjonsnettforbindelser, tilsvarende som

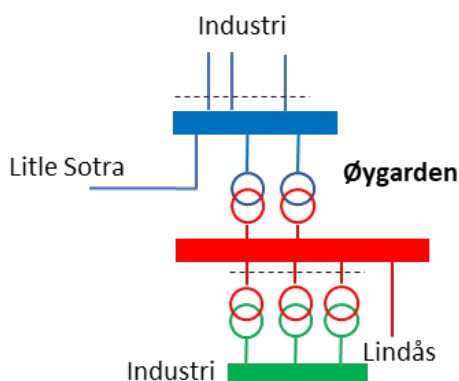
for omsøkt alternativ. Forsyningsikkerheten vil være noe forbedret siden 300 kV Kollsnes er erstattet med nytt anlegg.

Løsningen vil være fleksibel over tid, men noe mindre anleggsmasse er tilgjengelig dersom 300 kV skal driftes på 420 kV sammenliknet med alternativet det søkes konsesjon for.

Arealbeslaget for nye Øygarden stasjon vil bli større for dette alternativet enn for omsøkt alternativ 2 på grunn av ytterlig tre transformatorer og 132 kV koblingsanlegg, samt flere ledningsføringer mellom Kollsnes og Øygarden.

Løsning hvor forbruk tilknyttes både på 300 kV og 132 kV (alternativ 4)

Figur 14 viser alternativ systemløsning med industri tilknyttet både på 300 kV og 132 kV.



Figur 14: Systemskisse for alternativ løsning med industri tilknyttet 300 kV og 132 kV. Skissen viser ikke reaktiv kompensering eller nedtransformering til distribusjonsnett. Rød farge er 420 kV, blå farge er 300 kV og grønn farge er 132 kV. Svart stiplet linje viser tilnærmet skille mellom transmisjonsnettanlegg og industrianlegg.

I denne systemløsningen vil 300 kV anlegget i Øygarden bli noe større enn i omsøkt alternativ 2. Det vil bli etablert egen nedtransformering for industri tilsvarende som for alternativ 3. Industrien tilknyttet Kollsnes vil bli tilknyttet på 300 kV eller 132 kV i Øygarden. Dette vil kreve mindre ombygging av anlegg på Kollsnes enn for løsningen i alternativ 3.

Omleggingen fra dagens løsning til denne systemløsningen vil ha samme avhengighet som beskrevet for alternativ 3. Forsyningsikkerhet for transmisjonsnettet og industrien er tilsvarende som for alternativ 3. Flexibiliteten over tid og arealbeslaget er også tilsvarende som for dette alternativet.

4.3. Samfunnsøkonomisk rasjonalitet

Hovedfunn fra KVVU Bergen og omland er at det er samfunnsøkonomisk rasjonelt at nettet mellom Sogndal og Kollsnes blir spenningsoppgradert til 420 kV. Etter at KVVU ble ferdigstilt har det vært økning i kostnader for prosjekter innen nettanlegg. Det er allerede gitt tilknytning til det som er vurdert som middelsscenario for 2030 i KVVU. Det er flere forespørsler om nettilknytninger i området, både direkte til Statnett og til BKK Nett. Vi anser det derfor fortsatt som rasjonelt å utføre de planlagte nettførsterkningene i området, inklusive nye Øygarden stasjon. Tiltaket det søkes konsesjon for er en del av nødvendig spenningsoppgraderingen fra Sogndal til Kollsnes og søknaden må sees i sammenheng med øvrige konsesjonssøknader.

Øygarden stasjon vil være anleggsbidragspliktig. Store deler kostnadene ved etablering av Øygarden stasjon vil bli dekket av reinvesteringsbehov for dagens stasjon.

4.3.1. Vurdering av alternativer

Alternativene det er gjort teknisk/økonomisk vurdering av er beskrevet i kapittel 4.2. Alle fire alternativene oppfyller behovet beskrevet i KVVU, men i noe ulik grad. Det er forskjeller mellom teknisk fleksibilitet, mulighet for utvidelser, forsyningsikkerhet, avhengighet av andre aktører i ombygningsfasen og kostnadsnivå. Alle alternativene av ny Øygarden stasjon vil gi mulighet for økt forbruk, i første omgang det som er tilknyttet på vilkår per tidspunkt.

Det er alternativ 2 som omsøkes. Alternativ 2 har høyere prissatte virkninger enn alternativ 1, men vurderes som en bedre løsning. Dette skyldes i hovedsak bedre forsyningsikkerhet i transmisjonsnettet og økt fleksibilitet. Alternativ 3 og 4 er vurdert til å ikke være rasjonelle på grunn av de svært høye prissatte virkningene.

Tabell 5: Prissatte og ikke-prissatte virkninger for alternativer vurdert for Øygarden stasjon. Oppsummering vurderte kostnader og nyttevirkninger for vurderte løsningsvalg. Vurderingene er gjort for stasjonen separat. Øygarden stasjon vil være en nødvendig del av den totale nettforsterkningen i området. Tallene er på nåverdiforamt med referanse til samme årstall (2028) med 4% diskonteringsrente deretter. Ikke prissatte virkninger er sammenliknet med alternativet det søkes konsesjon for, 0 betyr tilsvarende virkning, virkningen er rangert liten/middels/stor, retning (+) eller (-).

Oppsummeringstabell for behov- og lønnsomhetsanalyse				
	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4
[Nåverdi 2028-MNOK]	Minimumsløsning	Omsøkt løsning	Industri kun 132kV	Industri 132kV + 300kV
Prissatte virkninger				
Investeringskostnader	-1 310	-1 540	> - 1 900	> - 1 990
Avbruddskostn. for omlegging av stasjon	-20	-30	> - 40	> - 40
Sum prissatte virkninger	-1 330	-1 570	> - 1 940	> - 2 030
Ikke-prissatte virkninger				
Natur- og miljø	Liten(+)	0	Middels(-)	Middels(-)
Fleksibilitet / opsjoner / oppfølgingsinvesteringer etc.	Middels(-)	0	0	0
Avhengighet omlegging av industri	0	0	Middels(-)	Middels(-)
Forsyningsikkerhet transmisjonsnett	Middels(-)	0	0	0
Forsyningsikkerhet industri	Middels(-)	0	Middels(+)	Middels(+)
Rangering samfunnsøkonomisk rasjonalitet	2	1	3	3

Prissatte virkninger

Sum prissatte virkninger er lavest for alternativ 1. Investeringskostnader inkluderer investeringer i Øygarden stasjon, nødvendige reinvesteringer i eksisterende 300 kV Kollsnes, nybygging og omlegging av transmisjonsnettledninger. For alternativ 3 og 4 er ikke kostnader knyttet til nødvendige investeringer for ombygging av eksisterende industrianlegg som skal flytte tilknytningspunkt fra Kollsnes til Øygarden. At forventet kostnad er høyere er markert med ">" i Tabell 4.

I forbindelse med etablering av stasjonen vil det være brudd i ytre ring. Avbruddskostnader er forventet kostnader som vil inntreffe når man har samtidig utfall i transmisjonsnettet. For alternativ 3 og 4 er omfang av omlegging, inklusive tid, og eventuelle mulige tilpasninger i produksjonen ukjent, men vi mener det er reelt at det vil øke tiden med svak forsyningsikkerhet i området og dermed økte avbruddskostnader sammenliknet med alternativ 2.

Prissatte virkninger som normalt vurderes, men som er like for de fire alternativene er ikke inkludert i tabell 5. Dette gjelder endrede overføringstap, flaskehalshåndtering og mulighet for ny produksjon/forbruk. Disse virkningene er beskrevet i KVVU.

Ikke prissatte virkninger

Virkningen på natur og miljø er positivt for alternativ 1 sammenliknet med omsøkt alternativ fordi arealbeslaget på Øygarden stasjon vil bli mindre. Virkning på natur og miljø er negativt for alternativ 3 og 4. Dette skyldes større anleggsmasse, inklusive eget 132 kV koblingsanlegg, flere transformatorer og flere ledninger på 132 kV og 300 kV mellom Øygarden og Kollsnes, som gir større arealbeslag. Positivt bidrag som følge av at eksisterende 300 kV blir revet i alternativ 3 og 4 er ikke inkludert, fordi det er lite sannsynlig at arealet vil bli tilbakeført til nærliggende naturtype da det er innenfor et industriområde.

Alternativ 1 og 3 er vurdert noe svakere enn de øvrige alternativene med tanke på fleksibilitet og opsjoner. Hovedargumentet for dette er at 300 kV som bygges blir mindre og det vil være færre avganger tilgjengelig på et senere tidspunkt. For alternativ 1 gjelder i tillegg at dersom 300 kV skal driftes videre på 300 kV også etter at Litle Sotra er oppgradert til 420 kV, vil det bli et industrianlegg. Da må forbruk/produksjon akseptere forsyningsikkerhet tilsvarende en autotransformator eller utvide

anlegget med en autotransformator til. Etter vår vurdering er alternativ 4 tilsvarende som alternativ 2 med tanke fleksibilitet.

Det er større avhengighet av industri for omlegging til alternativ 3 og 4 enn alternativ 1 og 2. Større avhengighet gir en risiko for forsinket spenningsoppgradering og forlenget drift med redusert forsyningssikkerhet i omleggingsperioden. Dette kan reduseres ved tiltak som vil øke investeringskostnadene. Avhengighet og mulig løsning er beskrevet under alternativ 3 i kapittel 4.2.2 og i kapittel 4.3.2.

Forsyningssikkerhet transmisjonsnett er vurdert til å være svakest for alternativ 1, de øvrige alternative vurderer vi som like. Alternativ 1 vurderes som svakest fordi autotransformator mot Litle Sotra ikke er dubleret og at 300 kV Kollsnes inngår i transmisjonsnettet. Deler av forsyningssikkerhet kan reflekteres som avbruddskostnader i driftsfasen som prissatt virkning, grunnen til at dette ikke er gjort er beskrevet i kapittel 4.3.2. Andre forhold som anstrengt systemdrift, behov for spesialreguleringer, omkoblinger, utsatte drift- og vedlikeholdsjobber kan i mindre grad kostnadsestimater. Vi mener det er sannsynlig at disse faktorene blir mer belastende for systemløsningen i alternativ 1 enn for de andre alternativene.

Alle alternativene har to forbindelser fra transmisjonsnettet til industriforbruket. Forsyningssikkerhet industri er vurdert til å være svakest for alternativ 1, på grunn av kun en autotransformator. Vi har vurdert forsyningssikkerheten for industrien til å være bedre for alternativ 3 og 4 fordi 300 kV Kollsnes er erstattet med nytt anlegg i Øygarden. Sammenheng mellom avbruddskostnader og investeringskostnader er nærmere beskrevet i kapittel 4.3.2.

4.3.2. Vurdering av usikkerhet

Det er usikkerhet knyttet til de prissatte virkningene gitt i tabell 4. Der det ikke finnes estimat er det satt at forventet kostnad er større enn kostnaden angitt i tabellen som er basert på delsummene som er mulig å estimere. Hva som er inkludert og ikke er beskrevet i kapittel 4.3.1.

Dersom omleggingstiden for industrien blir lengere enn det som kan aksepteres for brudd i transmisjonsnettet vil det være aktuelt at man etablerer en midlertidig løsning. Dette vil øke investeringskostnadene for alternativ 3 og 4 ytterlig. Dette er beskrevet i kapittel 4.3.1.

I tillegg til de prissatte virkningene spesifisert i Tabell 4 finnes det virkninger som vil ha en kostnad, men som det er for høy usikkerhet til at de kan estimeres.

Drifts- og vedlikeholdskostnader over levetiden kan normalt estimeres som en andel av investeringskostnadene. For vurderingen i denne søknaden vil det ikke bli rett på grunn av usikkerhet knyttet til kostnader for drift og vedlikehold av eksisterende og aldrende Kollsnes anlegg. Kostnaden for drift og vedlikehold for Kollsnes vil mest sannsynlig være avhengig av funksjonen til stasjonen i nettet. Vi forventer høyere drifts- og vedlikeholdskostnader for en stasjon i transmisjonsnettet sammenliknet med for en stasjon som forsyner kun industri. Tilstrekkelige høye drift- og vedlikeholdskostnader over tid vil kunne initiere investering i nytt anlegg.

Vi forventer lavest avbruddskostnader i driftsfasen for alternativ 3 og 4 siden 300 kV Kollsnes rives. Avbruddskostnader for alternativ 1 og 2 vil være avhengig av reinvesteringer i Kollsnes og grad av vedlikehold og komponent overvåking. Avbruddskostnadene kan bli høye dersom feil fører til langvarig nedstenging av anlegget. Det er en risiko for dette på grunn av anleggets utforming og tilgang på reservedeler. Vi forventer at det vil være en øvre grense for aksepterte avbruddskostnader. Dersom avbruddskostnadene nærmer seg dette nivået, vil det føre til reinvesteringer i anlegget eventuelt bygging av nytt anlegg. Akseptabelt nivå for avbruddskostnader vil være avhengig av anleggets funksjon og eiers risikoaksept. Forsyningssikkerheten er svakere for alternativ 1 enn alternativ 2 på grunn av antall autotransformatorer. Dette vil gi noe høyere forventede avbruddskostnader for alternativ 1.

5. Planprosess før søknad

5.1. Vurderte alternativer for plassering og utforming

Øygarden stasjon vil være en stor og svært plasskrevende transformatorstasjon, noe som medfører begrensninger i stasjonsalternativene mht. stasjonsbeliggenhet. Statnett har vurdert flere ulike plasseringsalternativer for ny stasjon, se figur 15. Alle alternativene ligger i nærheten av dagens Kollsnes transformatorstasjon og industriområdet på Kollsnes.



Figur 15: Vurderte plasseringer av ny stasjon i området omkring dagens Kollsnes stasjon. Omsøkt plassering for ny Øygarden stasjon vist med rød ring. Grønn ring markerer alternativ 2 som ble utredet i vedlagt konsekvensutredning for tiltaket.

5.1.1. Plassering av stasjonstomt

Det ble i all hovedsak vurdert to lokasjoner for stasjonsplassering, enten nord (Område 1) eller sør (Område 2) for Osundet. Figur 15 viser oversiktsbilde av område 1 og 2. Det er vurdert flere underalternativ for plassering innad på områdene. Begge områdene er konsekvensutredet, og inngår i rapporten fra Multiconsult (se utredningene i vedlegg 3).

Område 1 ligger nord for Osundet, like øst for dagens Kollsnes stasjon og gassprosesseringsanlegget. Det ble vurdert 3 mulige plasseringer i området rundt eksisterende Kollsnes stasjon. Omsøkte Øygarden stasjon er jobbet frem ut fra egnethet sett i sammenheng med industrianlegget og dagens ledningsnett i området. Øvrige plasseringer nord for Osundet ble forkastet. Dette fordi disse plasseringen ikke vill gi tilstrekkelige utvidelsesmuligheter. Beliggenhet nær dagens 300 kV kraftledninger ble også vurdert å være en ulempe, da ledningene må stå i drift i byggefasen. Det var også noen utfordringer knyttet til kryssende gassledning for de forkastede plasseringene

Område 2 ligger like sørøst for Osundet, ved Trondalsvatn. Her ble det vurdert plasseringen både nord, midt i og sør for dagens 300 kV ledningstraseer. På grunn av stasjonens størrelse er det kun det sørligste plasseringsalternativet her som kunne vært mulig å bygge uten større midlertidig ledningsombygging før byggestart. Det nordligste alternativet i område 2 ble forkastet på grunn av

konflikt med en gassledning, som ville måtte legges om. Plasseringen hadde også liten mulighet til fremtidige utvidelser.

Plassering av ny stasjon på østsiden av Osundet er vurdert som miljømessig utfordrende på grunn av lokalitet av kystlynghei som er verdivurdert som svært viktig. Kystlynghei er en utvalgt og rødlistet naturtype. Vassdraget på østsiden av Osundet er også reservedrikkevannskilde for Øygarden kommune.



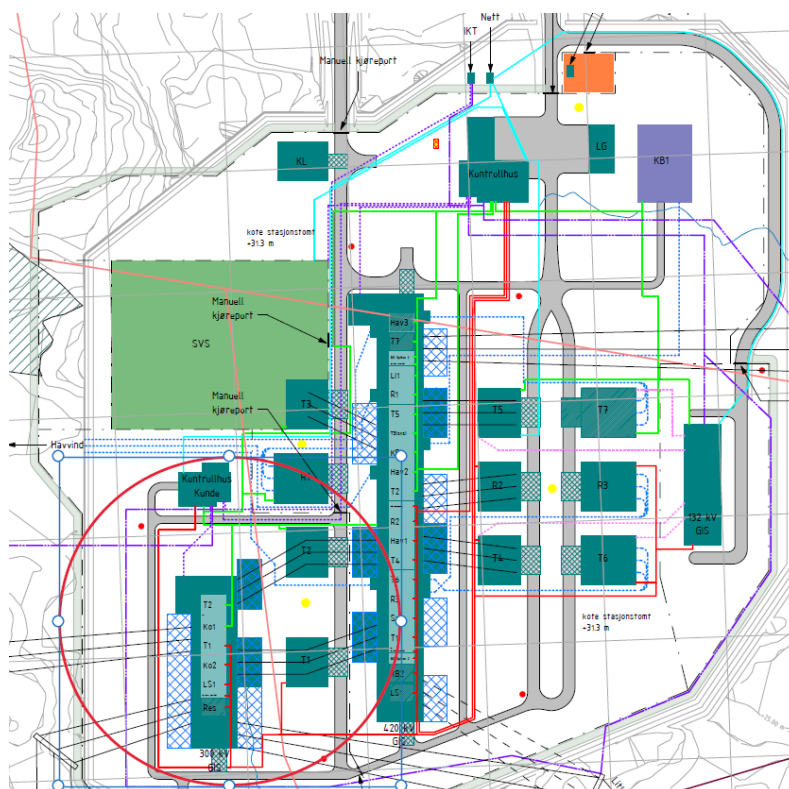
Figur 16: Visualisering av vurdert alternativ stasjonsplassering ved Trondalsvatn, alternativ 2. Kilde: Multiconsult, 2023

5.1.2. 420 kV og 300 kV anlegg i separate GIS-bygg

Det var vurdert å plassere 420 kV og 300 kV-anleggene i Øygarden i to separate bygg, noe som ville gitt et klarere grensesnitt mellom spenningsnivå (se figur 17).

Spenningsoppgradering av transmisjonsnettet rundt Øygarden stasjon vil skje i flere trinn. I det første trinnet flyttes ledningsforbindelsene mot Lindås og Litle Sotra over fra eksisterende Kollsnes til Øygarden samt at det etableres to ledninger mellom Øygarden stasjon og Kollsnes stasjon. Lindås-ledning vil tilknyttes 420 kV Øygarden og Kollsnes-ledningene samt forbindelsen mot Litle Sotra vil tilknyttes 300 kV Øygarden. På sikt vil forbindelsen mot Litle Sotra spenningsoppgraderes til 420 kV og dermed bli tilknyttet 420 kV Øygarden. For å unngå at 300 kV anlegget i Øygarden da vil omklassifiseres fra transmisjonsnett til kundespesifikt anlegg, ønsker industri-aktørene på Kollsnes at det legges til rette for framtidig "blokk-kobling". Dette innebærer at 300 kV ledninger Øygarden-Kollsnes tilknyttes direkte til autotransformatorenes 300 kV side i stedet for felt i 300 kV Øygarden. Når Litle Sotra-forbindelsen spenningsoppgraderes til 420 kV og industrikunder eventuelt etablerer blokkobling, frigjøres felt i Øygarden stasjon til reservefelt.

Det er derfor vurdert at den beste løsningen for ny Øygarden stasjon er å inkludere både 300 kV og 420 kV i ett felles bygg, slik det er omsøkt. Dette vil også gi mindre bygningsmasse og betongforbruk totalt.



Figur 17: Vurdert utforming av anlegget hvor 300 kV GIS-anlegget er plassert i et separat bygg, markert med rød sirkel.

5.1.3. Luftisolert anlegg (AIS)

Teknologi for koblingsanlegg er uavhengig av systemløsning. Statnett har vurdert luftisolert (AIS) og gassisolert (GIS) anlegg for Øygarden stasjon. For Øygarden stasjon er det to hovedfaktorer som har ført til at vi har valgt GIS for koblingsanlegget.

AIS-anlegg er langt mer arealkrevende enn GIS-anlegg. I alternativet det søkes konsesjon for vil et stasjonsområde med AIS-anlegg beslaglegge cirka 120 000 m², mens det planlagte stasjonsområdet med GIS-anlegget har et areal på 80 000 m². Det store arealet som kreves for AIS vil gi arealkonflikter, og det er svært vanskelig å finne en tilstrekkelig stor tomt i området.

Stasjonen ligger nært havet og saltinnholdet i luften er høyt. Saltbelegg på komponentene øker faren for overslag og det reduserer levetiden på komponenter. Ved å bygge inn koblingsanlegget vil anlegget bli mindre værutsatt. Dette vil minske antall feil samt drift- og vedlikeholdskostnader.

Øygarden stasjon vil være en av tre nye stasjoner som er nødvendig for spenningsoppgradering fra Sogndal til Kollsnes. Statnett ønsker å benytte samme teknologi på disse tre stasjonene. Det er vurdert til at en samlet apparatanleggsleveranse med enhetlig teknologivalg vil legge til rette for gode beredskapsplaner og driftsforhold, og vil gi en enhetlig reservedelsstrategi i området.

Det foregår teknologit utvikling innen GIS anlegg hvor man skal erstatte dagens isolerende gass SF6 med en gass med mindre klimapåvirkning. Vi har gode indikasjoner for at når stasjonen skal bygges vil såkalt miljøvennlig GIS-anlegg være teknologikvalifisert for Statnett. Det mest utfordrende er å benytte en annen gass i de aktive komponentene i anlegget, det vil si effektbrytere. Dette er tilsvarende for et AIS-anlegg.

5.2. Kontakt med eksterne

Statnett har hatt møter med Øygarden kommune, Vestland Fylkeskommune og Statsforvalter i forkant av søknad. I tillegg har prosjektet innledet dialog med grunneiere.

Hvem	Dialog og involvering
Øygarden kommune	<ul style="list-style-type: none"> Møter 2022-2023 Dialog på epost Felles arbeidsmøte med Statsforvalteren, Øygarden kommune og Statnett 17.02.2022
Vestland fylkeskommune	<ul style="list-style-type: none"> Informasjonsmøte 15.02.2022 Fylkeskommunen har pålagt Statnett å gjennomføre arkeologiske registreringer på stasjonsområde/tiltaksområde (gjennomføres i 2023)
Statsforvalteren i Vestland	<ul style="list-style-type: none"> Informasjonsmøte 21.01.2022 Felles arbeidsmøte med Statsforvalteren, Øygarden kommune og Statnett 17.02.2022
Grunneiere	<ul style="list-style-type: none"> Informasjonsbrev om oppstart av planarbeid for spenningsoppgraderingen Sogndal-Modalen-Kollsnes sendt 22.10.2021 Forhåndsvarsel om konsesjonssøknad sendt 10.05.2023 Innledet dialog med grunneiere på stasjonstomt Informasjon om arbeidet med ny stasjon på felles informasjonsmøte med energiparken samt. Statnetts prosjekt med Øygardskabelen 29. januar 2023.
Equinor	<ul style="list-style-type: none"> Det har vært jevnlig møter og mye dialog i tidligfasen av prosjektet gjennom fast møteserie
BKK	<ul style="list-style-type: none"> Det har vært jevnlig møter i tidligfasen av prosjektet gjennom fast møteserie.

6. Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

Vurdering av virkning for tema naturmangfold er utredet av Multiconsult på oppdrag fra Statnett. To plasseringsalternativer inngår i konsekvensutredningene, og rapporten er vedlagt i sin helhet til konsesjonssøknaden (vedlegg 3). Alternativene er angitt som 1 og 2 i utredningene. Omsøkt plassering for ny stasjon er omtalt som alternativ 1. Påfølgende kapittel beskriver hovedsakelig konsekvensene for omsøkte alternativ for ny Øygarden stasjon.

Utredningen for tema naturmangfold, landskap, kulturmiljø, klimagassutslipp og forurensning er basert på metodikk beskrevet i M-1941, Miljødirektoratets tverrsektorielle veileder for konsekvensutredning på miljøtema (Miljødirektoratet 2020). Utredning for tema landbruk er basert på metodikk fra Håndbok V712 (Vegdirektoratet 2021). Utredning av nærings- og samfunnsinteresser, reiseliv, arealbruk, luftfart samt kommunikasjonssystemer og infrastruktur er basert på hva som normalt etterspørres i standard utredningsprogram fra NVE på denne typen tiltak.

Nullalternativet utgjør sammenligningsgrunnlaget for vurderingen av konsekvensene ved alternativene. Dette betyr at nullalternativet per definisjon alltid har ubetydelige konsekvenser (0).

Enkelte avbøtende tiltak er omtalt under aktuelle tema. Avbøtende tiltak kan bli utredet videre som følge av innspill fra omgivelsene i høringen av konsesjonssøknaden.

6.1. Sammendrag av konsekvenser

Plasseringsalternativene 1 og 2, som beskrevet i kap. 5.1, som ganske likt ut i konsekvensutredningene. Begge alternativene har fått stor negativ konsekvens på fagtema naturmiljø på grunn av at tiltaket planlegges i et område med den utvalgte naturtypen kystlynghei. Omsøkt plassering for Øygarden stasjon er likevel rangert som bedre, fordi kystlynghei her har noe dårligere kvalitet, og ikke skjøttes aktivt med verken beite eller brenning.

Omsøkt stasjonsplassering har fått middels negativ konsekvens på fagtema kulturmiljø på grunn av betydelige visuelle påvirkninger fra tiltaket. Videre har omsøkte tiltak fått noe negativ konsekvens på fagtema landskap, naturressurser og friluftsliv. Tiltaket har ubetydelig konsekvens på nærings- og samfunnsinteresser, luftfart, kommunikasjonssystemer og infrastruktur. Klimagassutslippet er imidlertid potensielt ganske mye større for omsøkt plassering av Øygarden stasjon, sammenlignet med vurdert plassering ved Trondalsvatn. Dette skyldes i all hovedsak potensielle utslipp fra arealbruksendringer.

Alternativ 2 Trondalsvatn er i utredningene vist med et mindre arealbeslag enn omsøkte stasjon Øygarden. Dette skyldes at alternativet ikke er blitt med videre i prosjekteringsforløpet, og utredet areal inkluderer derfor ikke alle de anlegg og planlegg som er kommet inn i løpet av prosjekteringsperioden. Det er ingenting som tilsier at alternativ 2 Trondalsvatn ville hatt et mindre arealbeslag enn omsøkt alternativ Øygarden, slik at reelle tall for bl.a. klimagassutslipp fra arealtap vil være relativt likt mellom de to alternativene.

Tabell 6: Oversikt over konsekvensgrad per fagtema og per alternativ samt rangering av alternativene.

Fagtema	0-alternativet	Alternativ 1 Øygarden	Alternativ 2 Trondalsvatn
	Samla konsekvensgrad	Samla konsekvensgrad	Samla konsekvensgrad
Landskap	Ubetydelig konsekvens (0)	Noe negativ konsekvens (-)	Middels negativ konsekvens (--)
Kulturmiljø	Ubetydelig konsekvens (0)	Middels negativ konsekvens (--)	Noe negativ konsekvens (-)
Naturmangfold	Ubetydelig konsekvens (0)	Stor negativ konsekvens (---)*	Stor negativ konsekvens (---)
Naturressurser	Ubetydelig konsekvens (0)	Noe negativ konsekvens (-)	Noe negativ konsekvens (-)*
Friluftsliv	Ubetydelig konsekvens (0)	Noe negativ konsekvens (-)*	Noe negativ konsekvens (-)
Luftfart, kommunikasjonssystemer og infrastruktur	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Nærings- og samfunnsinteresser	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Vannmiljø og forurensning	Ubetydelig konsekvens (0)	Risiko for noe miljøskade i form av vann- og grunnforurensning.	Risiko for noe miljøskade i form av vann- og grunnforurensning.
Reiseliv	Ubetydelig konsekvens (0)	Noe forringet	Noe forringet

Fagtema	0-alternativet		Alternativ 1 Øygarden	Alternativ 2 Trondalsvatn
	Samla konsekvensgrad		Samla konsekvensgrad	Samla konsekvensgrad
Klimagassutslipp	Alt. 1: -143 t CO ₂ - ekv.	Alt. 2: -195 t CO ₂ - ekv.	Ca. 15 000 tonn CO ₂ -ekv.	Ca. 8 600 tonn CO ₂ -ekv.
Total rangering	1		2	3

6.2. Arealbruk

Omsøkt permanent arealbruk vises på søknadskart i vedlegg 2. Ny Øygarden stasjon, inkludert omsøkte ledningsomlegging og hjelpeanlegg, ligger i et område registrert med mye skogsmark. Størstedelen av det som er klassifisert som skogsmark er imidlertid uproduktiv mark på grunn av skrint jorddekke. Disse områdene er ikke tresatt og det er kun i bergsprekkene innenfor tomteområdet at en finner trevegetasjonen.

Arealbeslaget i tabell 7 er beregnet ut fra arealer som omsøkt til nytt stasjonsområde med adkomstveier. Aktuelle arealbrukskategori for de ulike områdene er beregnet i ArcGIS ut ifra NIBIO sitt kartgrunnlag AR5.

Tabell 7: Arealbeslag omsøkt stasjonsareal med veianlegg oppgitt i m²

Skog (m ²)	Bebyggd	Åpen fastmark (m ²)	Samferdsel (m ²)	Ferskvann (m ²)	Totalt (m ²)
81 000	190	400	135	120	81 845

6.3. Bebyggelse og bomiljø

Omsøkt tiltak ligger i et område uten vesentlig bebyggelse, og det som er av bebyggelse og arealbruk i dag er sterkt knyttet til industrivirksomheten og prosessanlegget. Nærmeste bebyggelse til transformatorområdet er mot øst i en avstand fra 3-400 meter ved Rossnes. I overkant av 500 meter vestover fra dagens transformator ligger Equinor sitt prosessanlegg på Kollnes.

Omsøkt ledningsomlegging inn til ny stasjon berører i all hovedsak industriområdene omkring Kollsnes, i god avstand fra annen bebyggelse. Ledningsomlegging fra Øygarden ut mot dagens 300 kV Kollsnes – Lindås vil derimot havne nærmere bebyggelse enn dagens ledning. Ved Straumsneset passerer ledningen ca. 130 meter fra en enebolig og en helårsbolig benyttet som fritidsbolig. Langs Dalsnesvegen passerer ledningen ca. 40 m fra en lagerbygning.

Elektromagnetisk felt

Statnett har gjennomført utredninger med tanke på elektromagnetiske felt (EMF). Kraftledninger og andre strømførende installasjoner omgir seg med lavfrekvente elektromagnetiske felt (magnetfelt og elektriske felt). Magnetfelt oppstår når det går strøm gjennom en ledning. Størrelsen på magnetfeltet avhenger av strømmen i ledningen, avstanden til ledningen og hvordan flere ledninger virker sammen.

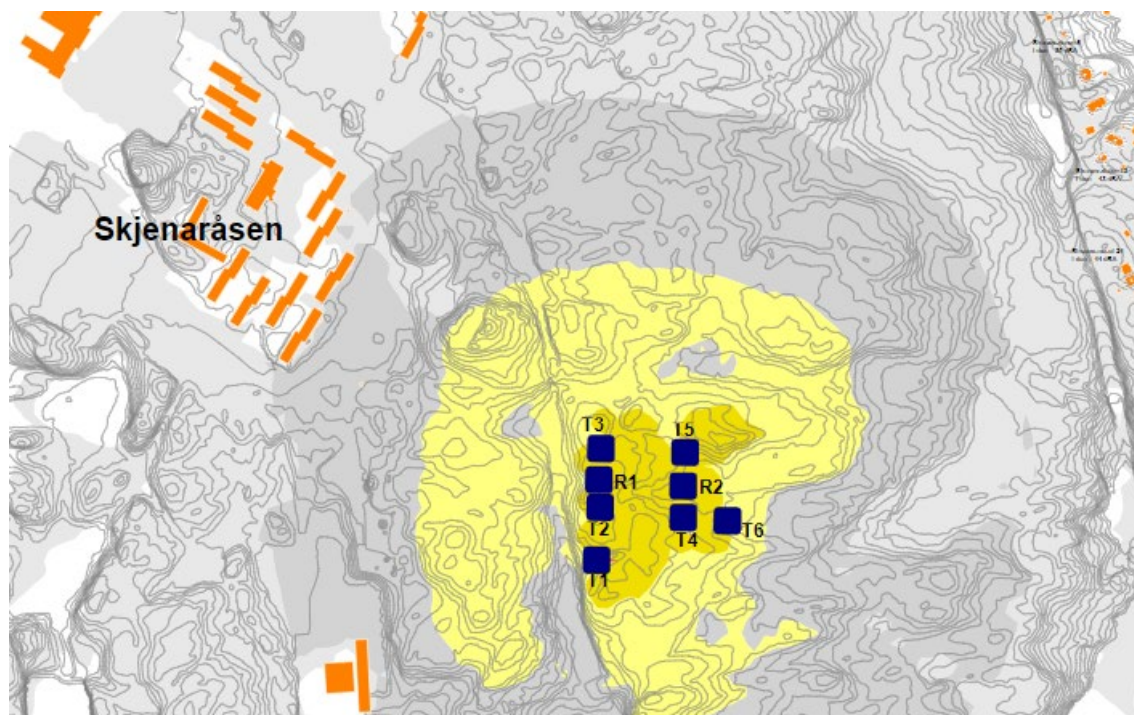
Den anbefalte eksponeringsgrensen for magnetfelt er satt med stor sikkerhets-margin. For magnetfelt ved høyspentanlegg er grenseverdien for befolkningen generelt 200 µT (mikrotesla). Først når magnetfeltet er 50 ganger høyere enn dette får vi målbare effekter på kroppen. Statnett har utført beregninger av elektromagnetiske felt (EMF) for omsøkt ledningsomlegging. Ingen bolighus ligger i nærheten av utredningsgrensen på 0,4 mikrotesla.

6.3.1. Støy

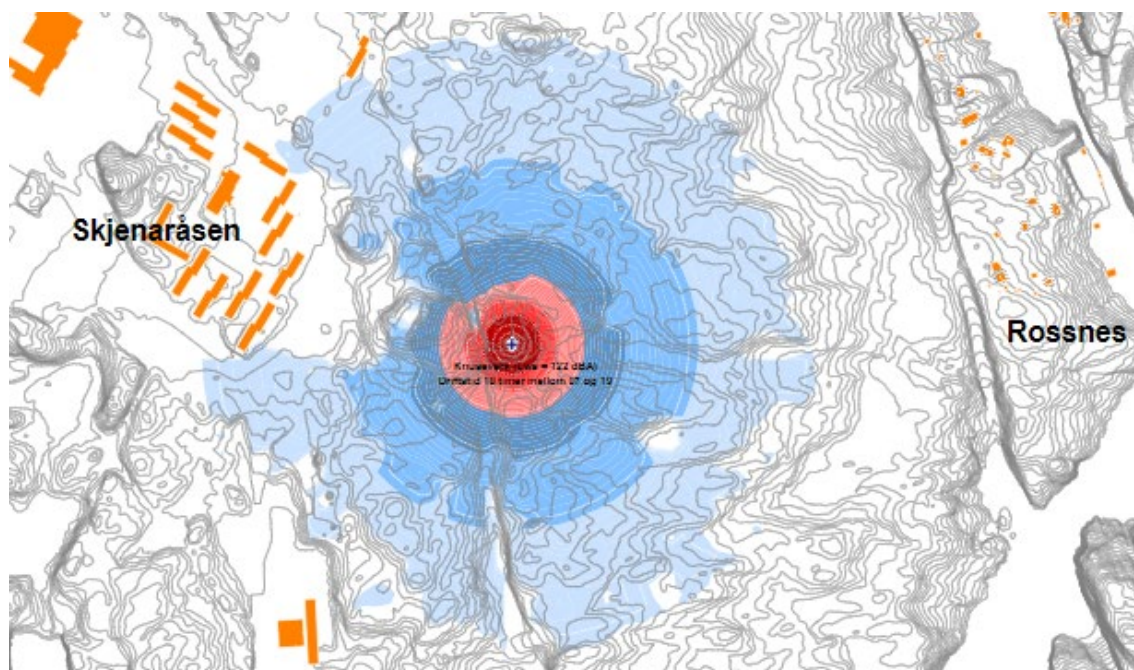
Det er utført beregninger av utendørs lydforhold for driftsfasen for eksisterende transformatorer og i forbindelse med planlagt ny plassering av transformatorer. Støyberegningene er utført av Sweco, og vist i figur 18 og figur 19. Støyrapporten er også vedlagt i sin helhet (vedlegg 9). Støyrapporten er utarbeidet på bakgrunn av utformingen vist i kap. 5.1.2, med to separate bygg.

I driftsfasen vil støynivå ved nabobebyggelse være under grenseverdi. Støynivå er beregnet opp til Lden 46 dBA ved mest utsatte bebyggelse. Dette støynivået vil variere avhengig av værforholdene.

Støy i driftsfasen vil være under grenseverdi for den vurderte støysituasjonen. Det vil bli generert en del støy i forbindelse med byggefasen, da spesielt i forbindelse med sprengning, knusing og sikting av masser, men også i forbindelse med arbeider ellers på stasjonen, spesielt boring av bolter, samt transport, fyllingsarbeider og annen anleggsvirksomhet.



Figur 18: Støykart som viser støyberegninger for driftsfasen



Figur 19: Støykart som viser støyberegninger for anleggsfasen ved drift av knuseverk

6.4. Infrastruktur

Det er vannledninger i eksisterende vei i nærhet til stasjonen, og det planlegges tilkobling på eksisterende tilkoblingspunkt for vann. Det er ikke tilgjengelige avløpsledninger i området. Det planlegges derfor med tett tank eventuelt slamavskiller.

Ifølge Nasjonal kommunikasjonsmyndighets webside (<https://finnsenderen.no/>) ligger de nærmeste mobilsenderne til tiltaksområdet på Kollsnes på Blomøyknuten, litt sørvest for Steinsvatnet. Avstanden til tomten for lokaliseringalternativ 1 ved Ørndalshøyden er omkring 2 km, mens den ligger omkring 1 km fra området for alternativ 2 ved Krossevardane. Senderne tilhører Telenor, Telia og ICE og er 4G-sendere. Nord for Kollsnes ved Rotevatnet på Alvøya har de tre teleselskapene også 4G sendere. Avstanden til Kollsnes er omkring 5 km i luftlinje.

Nærmeste radiosender er en FM sender på Brakstadjellet på Holsnøy, omkring 15 km øst for tiltaksområdet på Kollsnes. Nærmeste DAB sender ligger på Storeknappen ved Frekhaug på sørenden av Holsnøy. Her ligger også den nærmeste TV senderen. Avstand til Kollsnes er omkring 21 – 22 km i luftlinje.

Det er lite sannsynlig at bygging av ny 420 kV transformatorstasjon med tilhørende inntreksstativ vil få noen virkning på signalene til de nærmeste mobilsenderne lokalisert på Blomøyknuten og ved Rotevatnet. Det samme vil gjelde for de nærmeste tv- og radiosenderne på Brakstadjellet (FM) og Storeknappen (DAB og tv) ved Frekhaug.

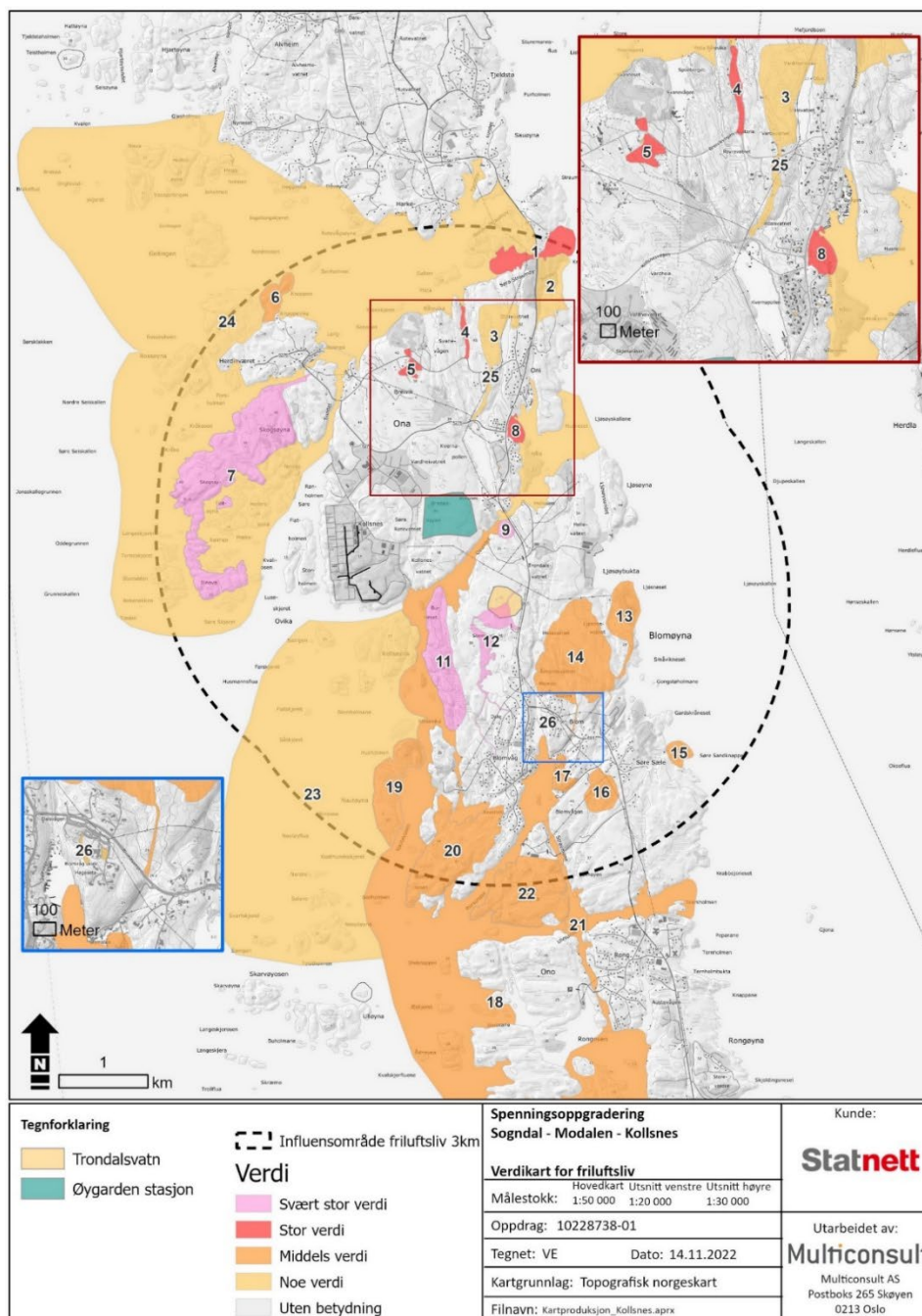
Påvirkning og samlet konsekvens virkningen av ny transformatorstasjon på kommunikasjonssystemer og infrastruktur vurderes som ubetydelig (0).

6.5. Friluftsliv og rekreasjon

Det finnes to statlig sikra friluftslivsområder i influensområdet. Disse er Søre Skogsøy og Ovågen. Det er registrert 3 regionale friluftslivsområder som ligger delvis innenfor influensområdet, strandsoneområdene Nordreosen, Nautøy-Blomvåg og Skogsøy. De to førstnevnte er gitt verdi «registrert», mens sistnevnte er gitt «stor verdi». Det ligger 22 registrerte friluftslivsområder innenfor influensområdet. Av de 22 områdene er det ni utfartsområder, fem områder som er strandsone med tilhørende sjø og vassdrag, fire leke- og rekreasjonsområder, tre nærturterreng og ett stort turområde uten tilrettelegging. Områdene er verdisatt som «registrert», «viktig» og «svært viktig».

Kollsnes er å regne som et svært utbygd industriområde. I det flate landskapet som finnes der, så vil tiltaket likevel fremstå som et svært dominerende element. For fagtema friluftsliv er det for de fleste delområder betydelig utsyn til eksisterende infrastruktur. Tiltaket fører derfor bare til en forverring i den lavere enden av konsekvensskalaen.

Omsøkt plassering for Øygarden stasjon er vurdert å ha noe negativ konsekvens for friluftsliv. De fleste omkringliggende friluftsområder får en viss negativ virkning på grunn av synlighet til tiltaket. Virkningen er i all hovedsak marginal.



Figur 20: Verdikart for friluftsliv i Øygarden

6.6. Landskap

Øygarden består av øyer og halvøyer i en langstrakt bue mot havet i vest, med et småkupert og godt avrundet terreng. Knausene og skjærene er for det meste nakne og karrige, mens det er avsatt mer løsmasser i forsenkningene. Landskapsregionen har sterkt oseanisk klima og dermed milde vintre. Landskapet domineres av lynchhei, fukthei og myr, men er i gjengroing.

I selve landskapsområdet omkring Øygarden stasjon varierer vegetasjonen fra naken og sparsom til skog enkelte steder. Landskapet er åpent, men småkupert. Området er allerede sterkt påvirket av industri, og krafttraseen med mange master og ledninger er synlig fra en del av området.

Tiltaket vil utvide det eksisterende industriområdet og ha noe negativ påvirkning på samtlige delområder utenfor Kollsnes. Selv om tiltaket vil ligge inntil eksisterende industri, er plasseringen på et mer åpent og synlig sted enn den øvrige tunge bebyggelsen. Plasseringen tett på eksisterende

industri er likevel med på å begrense fragmentering av natur, sammenlignet med å ta i bruk et relativt uberørt område.



Figur 21: Dagens utsikt fra bebyggelsen på Rossnes (øverst) Visualisering av stasjonsområdet, sett fra fra boligfeltet på Rossnes øst (nederst). Viser bygningsmasse hvor GIS-bygget har en lengde på 165 meter, omsøkte bygg er ca. 216 meter langt.



Figur 22: Visualiseringen viser omsøkt stasjonsutforming hvor 420 kV og 300 kV anleggene er samlet i et felles bygg. Se også vedlegg 8 for visualiseringer. Kilde: Sweco, 2023.

6.7. Kulturminner

Langs kysten av Vestlandet har det vært bosetning siden isen trakk seg tilbake etter siste istid for rundt 10.000 år siden. Fisket og høsting av andre havressurser har vært viktig for livsoppholdet gjennom hele historien. Spesielt langs ytterkysten er det funnet mange bosetningsspor fra steinalderen.

Øygarden har svært mange funn fra steinalderen. I forbindelse med etableringen av næringsområdet og ilandføring av gass på Kollsnes ble området kartlagt, og det er utført flere arkeologiske utgravninger av steinalderboplasser fra både eldre og yngre steinalder i området.

Det er ingen direkte inngrep i kulturmiljøene eller arealbeslag som fører til direkte tap av kulturminner eller enkelt objekt. Alternativet kommer nær (innenfor 500 meter) flere kulturminneobjekter med status automatisk fredete. Det er i vurderingen vektlagt at det primært er visuell endring som påvirker kulturmiljøene negativt. Dette gjelder særlig for kulturmiljø Breivik, et gårds- og sjøbruksmiljø fra 17-, 18- og 1900-tallet med kulturlandskap. Her vurderes det at transformatorstasjonen vil være synlig fra deler av kulturmiljøet, spesielt fra sørøstre del av kulturmiljøet, Breivik. Bygging av ny transformatorstasjon vil bryte opp og endre noe av det kulturhistoriske landskapet.



Figur 23: Gårdsbebyggelse Breivikvegen 65. Både det hvite våningshuset og driftsbygningen i stein er SEFRAK, sistnevnte meldepliktig (fra før 1850). Foto: Multiconsult

Det er registrert et mangfold av kulturminner og influensområdet har stor tidsdybde. Der er ingen direkte inngrep i kulturmiljøa eller arealbeslag som fører til tap av kulturminner eller enkelt objekt. Den visuelle endringen er for noen delområder betydelig. Samlet sett vurderer en tiltaket til å ha middels negativ konsekvens.

6.8. Naturmangfold

Influensområdet består i stor grad av et kulturlandskap med kystlynghei med varierende grad av gjengroing. Øygarden er et viktig område for fugler og influensområdet huser flere funksjonsområder for både fugl og vilt. Utenfor influensområdet er det flere verneområder som er vernet delvis grunnet fugl. Det ligger ingen store vassdrag eller innsjøer i influensområdet, men flere mindre bekker, våtdrag og vann som kan ha viktige funksjoner for dyreliv. Influensområdet ble kartlagt i sin helhet i 2021 i henhold til Miljødirektoratets instruks, på oppdrag fra Miljødirektoratet (Miljødirektoratet 2021).

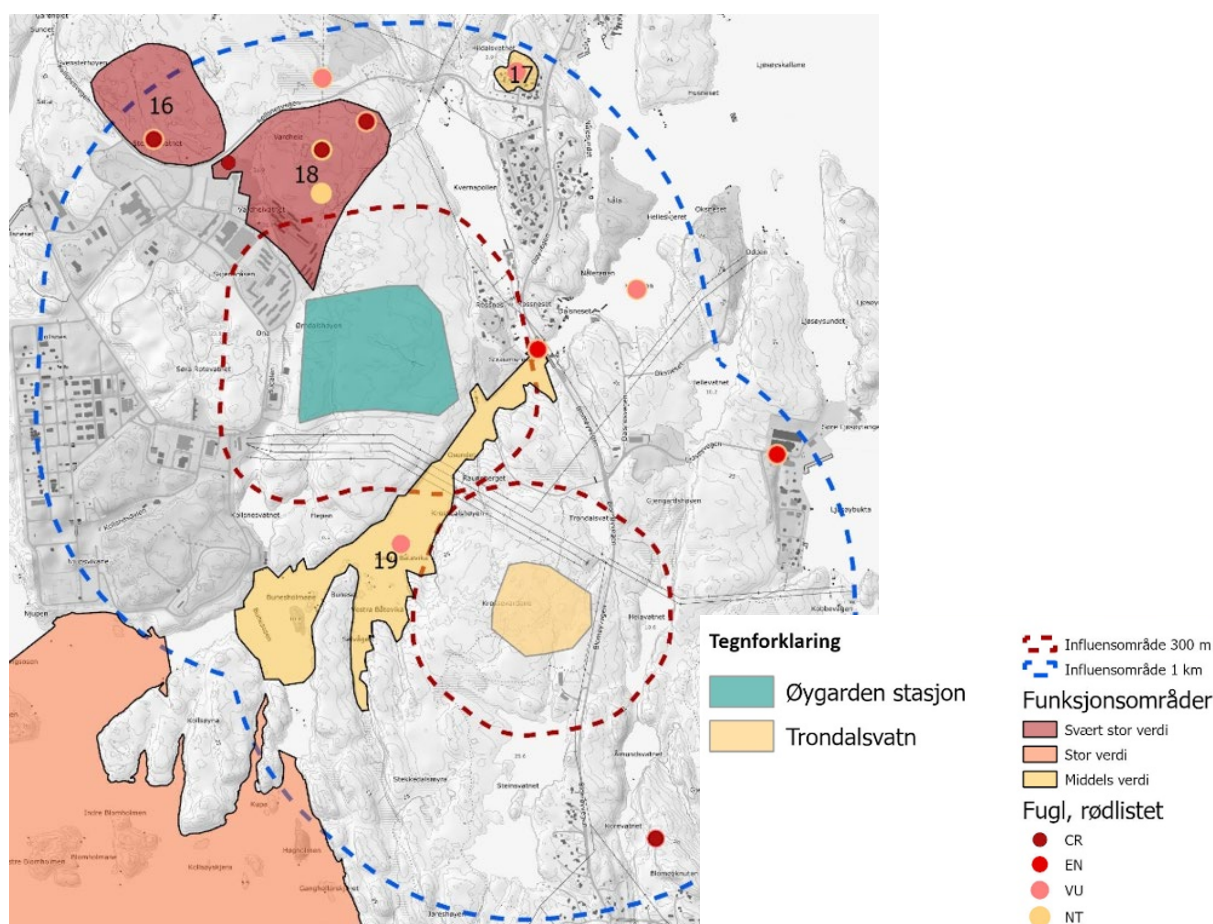
Omsøkte tiltak er vurdert å medføre stor negativ konsekvens for naturmangfold. Siden kystlynghei er en utvalgt naturtype verdisettes alle lokaliteter som ikke er i sein gjenvekstsuksessjon til svært høy verdi. For Osundet er påvirkningen satt til noe forringelse. Omsøkt plassering ligger nært industriområdet på Kollsnes, og det vil være mindre grad av fragmentering av natur ved dette alternativet sammenlignet med en plassering ved Trondalsvatn.

Fugl

I 2022 ble det gjennomført fire befaringer i utvalgte områder av influensområdet for å kartlegge fugl. Kartleggingen ble gjennomført av Harald Simonsen fra BirdLife Hordaland som har god kjennskap til området, og tidligere har hatt utallige befaringer i den nordlige delen av influensområdet for å følge opp hekking av rødlistede arter.

Det er tidligere registrert flere funksjonsområder for fugl innenfor influensområdet. Det er i forbindelse med denne utredningen avgrenset ytterligere ett funksjonsområde. Dette gjelder et viktig hekkeområde for vipe, storspove og rødstilk. Influensområdet innehar også funksjoner knyttet til trekkområder for vadefugler, måker og rovfugl. I tillegg utgjør arealene hekkebiotoper for alminnelige og vidt utbredte arter av spurvefugl. For fugl kan det være viktige landskapsøkologiske funksjonsområder på Øygarden knyttet til trekk/ledelinjer. De store trekkbevegelsene nord-sør går langs den ytre kysten, vest for Kollsnes, men området på Øygarden kan ha funksjon for lokale fugletrekk som går øst-vest og knytter ytre og indre fjordstrøk sammen. Spesielt kan Osundet være en viktig ledelinje for nordøst-sørvest trekk som knytter ytterkyst sammen med indre fjordstrøk.

Det forekommer ingen kjente hekkelokaliteter for sensitive arter i influensområdet (Miljødirektoratet 2016), men det er registrert hekkeområder for hubro og havørn utenfor influensområdet på 1 km.



Figur 24: Utklipp av verdikart som viser funksjonsområder for arter og registrerte rødlistede arter. Se tabell for nummerering side 102 i konsekvensutredningen, vedlegg 3. Kilde: Multiconsult, 2023.

Anadrome vassdrag

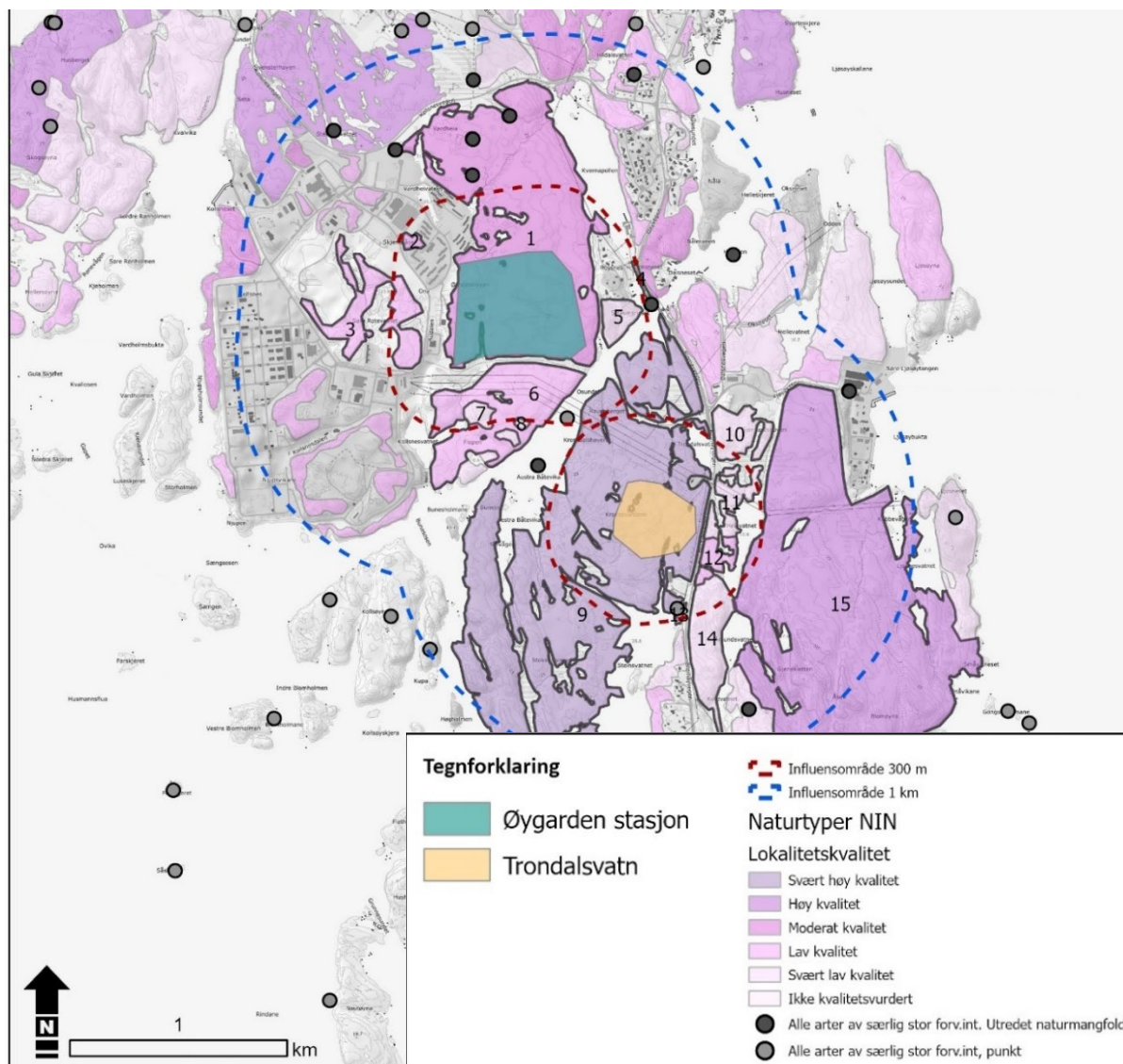
Det er flere små innsjøer i influensområdet, men ingen er registrert som anadrome vassdrag ihht. lakseregisteret. Den sterkt truede (EN) arten ål (*Anguilla anguilla*) er registrert i flere vann i influensområdet; Trondalsvatnet, Heivatnet, Åmundsvatnet, Steinsvatnet og Kollsnesvatnet. Registreringene er gjort i 1989, men det er ikke grunn til å tro at det ikke er ål her fremdeles.

Kystlynghei

Kystlynghei er svært utbredt i Øygarden, og store deler av influensområdet får derfor svært stor verdi (figur 25). Naturtype kystlynghei er en utvalgt naturtype som automatisk får svært stor verdi uavhengig

om den har lav eller svært høy lokalitetskvalitet. I konsekvensutredningen som er utarbeidet for prosjektet er, som føre-var, kystlyngheilokaliteter skilt ut med svært lav kvalitet (i sein gjengroingsfase), og verdisatt disse som den sterkt truede naturtypen kystlynghei og ikke som utvalgt naturtype.

Omsøkt stasjon ligger i delområdet 1 på verdikartet i figur 24 under. Tilstand på kystlyngheien i delområde 1 er vurdert til moderat fordi lokaliteten er ei kystlynghei i brakk. Stasjonsalternativet som ble vurdert ved Trondalsvatnet ligger innenfor delområde 9 på verdikartet, hvor lokalitetskvaliteten på kystlyngheien er vurdert til å være svært høy. Vurderingen er knyttet til blant annet lokalitetens størrelse, at det har blitt registrert lyngbrenning i mindre områder i nyere tid nord i lokaliteten og vest i sentrale deler av lokaliteten, og at det kystlyngheia har blitt kontinuerlig beita etter at lyngbrenning tok slutt.



Figur 25: Viser definert verdikart for naturmangfold i influensområdet. Det vises til vedlegg 3 for forklaring til definerte delområder som vist i figuren. Kilde: Multiconsult 2023.

6.8.1. Foreslåtte avbøtende tiltak

I driftsfasen er det kun arealbeslag av kystlynghei som har fått store negative konsekvenser. Dette er det ikke mulig å avbøte på annen måte enn å unngå inngrep i naturtypen.

I anleggsfasen vil følgende tiltak kunne redusere negative virkninger av en utbygging:

- Eventuell støyende aktivitet, som sprengning, bør utføres utenfor hekkesesongen til sårbare arter som vipe, storspove, fiskemåke og rødstilk (april-juli), mens mindre støyende aktivitet kan gjennomføres hele året
- Anleggsområdet, riggområder og anleggsveier skal opparbeides på en skånsom måte, ved slutføring skal vegetasjonen tilbakeføres til kystlynghei med stedegne arter.
- Det bør utføres en kartlegging av fremmede plantearter i området før oppstart av anleggs- og gravearbeid slik at det kan utarbeides en instruks for håndtering av masser med innhold av fremmede arter.

6.9. Vassdrag og vannressursloven

Området består i all hovedsak av berg og tynt humusdekke, inkl. enkelte områder med myrpeg. Omsøkte tiltak grenser til vannforekomsten «Bekker midtre, Øygarden», som i sør, sørvest drenerer videre ut i vannforekomsten «Øygarden». I nordøst drenerer stasjonsalternativet til vannforekomsten «Hellefjorden-nordre». Inne på stasjonsområdet ligger det flere myrområder med åpne vannspeil og mindre bekker. Disse drenerer ned i hovedsak til vannforekomsten «Bekker midtre, Øygarden» og Vannforekomsten «Hellefjorden-nordre». Det er tidligere gjort registreringer av ål vannforekomsten «Bekker midtre, Øygarden» (Rådgivende biologer, februar 1992). Det ligger ingen registrerte grunnvannforekomster eller grunnvannsbrønner innenfor tiltaksområdet.



Figur 26: Oversikt over vannforekomster og overflatevann innenfor influensområdet. Kart er hentet fra Vannmiljø.no

For anleggsfasen er det vurdert at det ikke vil gjennomføres aktiviteter som medfører spredning av forurensede masser, eller forurensning til grunnen som vil medføre fare for forurensning. Unntaket vil være eventuelle uhellsutslipp av drivstoff eller hydraulikkolje, eller andre kjemikaler i bruk, som via vannstrenger spres ned mot myrområder i sør ved Kollsnesvatnet eller «Hellefjorden-nord» i nordøst. Dersom eventuelle uhellsutslipp under anleggsfase når myrområder, vil dette kunne medføre forurensning av myrmasser.

I driftsfasen kan det ofte forekomme oljeforurensning i grunnen ved nettstasjoner grunnet lekkasjer og/eller svetting fra oljefylte installasjoner. Oljeforurensningen vil som regel ledes til overvannsnett med utslipp til resipient, eller tilgrise betongkonstruksjoner, eller spres via ledning- og grøftetraseer til

grunn og grunnvann. Dersom overvann med oljeinnhold, eller uhellsutslipp under vedlikehold når myrområder i sør eller nordøst, vil dette kunne medføre forurensning av myrmasser.

Tiltaket vil kunne medføre noe risiko for «noe miljøskade» under både anleggsfase og drift med mindre det gjennomføres avbøtende tiltak knyttet til forurensning, slik det er beskrevet i kap. 6.13 under.

6.10. Andre naturressurser

Kystlyngheiene langs kysten ble i tidligere tider mye benyttet til beiting og sanking av for og deler av delområdet er også i dag benyttet som beiteområde for sau, om enn i en relativt beskjedne grad. Delområdet har ingen dyrkbar eller oppdyrket mark, men det er observert sauegjerdar og sau på beite i deler av området. Området hører ikke inn under noe registrert beitelagsområde hvor antall dyr sluppet på beite angis så det antas at utmarksbeiteressursene er begrensede.

Transformatorstasjonen vil ikke berøre dyrka eller dyrkbar mark, men vil permanent beslaglegge grovt anslått omkring halvparten av utmarksbeiteområdene innenfor delområdet. Utmarksbeiteområdene vil også bli stykket opp slik at utnyttelsen vil bli vanskelig i framtiden

Områdene med produktiv skog på middels bonitet er alt i alt begrensede i forhold til de uproduktive områdene. Disse områdene kan ikke sies å ha noen betydning med hensyn til mulighet for skogreising og kommersiell utnyttelse. Transformatorstasjonstomten vil også permanent beslaglegge skogsmark med middels bonitet. Beslaget vil imidlertid være begrenset og det vil ikke representere noe nevneverdig tap av skogsproduksjonsressurser sett i en kommersiell sammenheng.

6.11. Samfunnsinteresser

Statnett vurderer at anleggsvirksomhet og sysselsetting i direkte tilknytning av tiltakene vil være ubetydelige. Videre vurderes det at omsøkte tiltak kan legge til rette for fremtidig sysselsetting ved at det omsøkes kapasitetsøkning sammenlignet med eksisterende Vardal stasjon, noe som vil kunne være positivt for fremtidig næringsliv i regionen.

6.12. Luftfart og kommunikasjonssystemer

Tema vurderes som ikke aktuelt.

6.13. Forurensning, klima og miljømessig sårbarhet

Forurensning i forbindelse med omsøkte tiltak er først og fremst knyttet til anleggsfasen og omfatter forurensning fra generelt anleggsarbeid. Eksempel på slike typer forurensete aktiviteter er olje fra slangebrudd, støv fra transport og massehåndtering, avfall fra anleggsarbeidet (hovedsakelig trevirke, plastemballasje, metaller og avfall som drivstoffrester, spillolje, malingrester etc.). Statnett vurderer at det ikke er fare for forurensning som følge av omsøkte tiltak utover hva som må forventes av anleggsvirksomhet. Statnett vil påse at krav i forurensningsloven og forurensningsforskriften overholdes i både anleggs- og driftsfase

Etablering og drift av nye transformatorstasjoner kan medføre risiko for partikkelspredning og uhellsutslipp til resipienter. Planer for overflatevannshåndtering er beskrevet i 3.10

For driftsfasen er risiko for forurensning først og fremst knyttet mulig uhell eller havari av transformatorer i transformatorstasjonen. Avhengig av størrelsen på transformatorene inneholder de varierende mengder olje, opp til ca. 80 tonn. Under transformatorsjakten skal det bli etablert en oljegrube som vil være dimensjonert for å kunne samle opp olje og eventuelt slukkevann hvis det skulle oppstå et uhell eller brann.

Statnett vil tilrettelegge for utslippsfri anleggsplass for å redusere klimagassutslipp som følge av anleggsgjennomføringen.

6.14. Klimagassutslipp fra arealbeslag

Miljødirektoratet har utarbeidet en mal for å beregne utslipp knyttet til arealbruksendringer. Malen er tilgjengelig på Miljødirektoratets hjemmeside (miljodirektoratet.no). Miljødirektoratets mal baserer seg på en klimagassregnskapstilnærming der man beregner endring i karbonbeholdning over tid som en konsekvens av en arealbruksendring (eller arealbruk) på et gitt tidspunkt. Den er tilpasset bruk av aktivitetsdata fra kartlagt AR5, og er basert på utslippsfaktorer som også brukes i det nasjonale klimagassregnskapet. Utslippsfaktorene er gjennomsnittsfaktorer for Norge, men tilpasset regionale forhold. Aktivitetsdatagrunnlaget er på nasjonalt og regionalt nivå. Faktorene for jord er differensiert for mineraljord og organisk jord. Noen av utslippsfaktorene er basert på norske data, andre er standardfaktorer fra FNs klimapanel. Utslippsfaktorene angir den årlige endringen i karbonlager som følger av aktiviteten på arealet.

Utslippene vil være avhengig av hvilken type areal som blir påvirket og hvordan de blir påvirket. Klimagassregnskapet for arealbrukssektoren bygger på metodikken til FNs klimapanel, hvor man skal rapportere de årlige menneskeskapte utslippene og opptakene fra de seks arealbrukskategoriene skog, dyrket mark, beite, vann og myr, utbygd areal og annen utmark, samt endringer i karbonlager i treprodukter. I tillegg rapporteres utslippene og opptakene som skjer ved overgang mellom de ulike arealkategoriene. Når vi snakker om nedbygging av natur, er det arealer som endrer arealkategori. Dersom for eksempel en skog bygges ned, vil arealet gå fra skog til utbygd areal, og det vil rapporteres et utslipp, både fra trærne som hugges og fra karbonlageret i jorda.

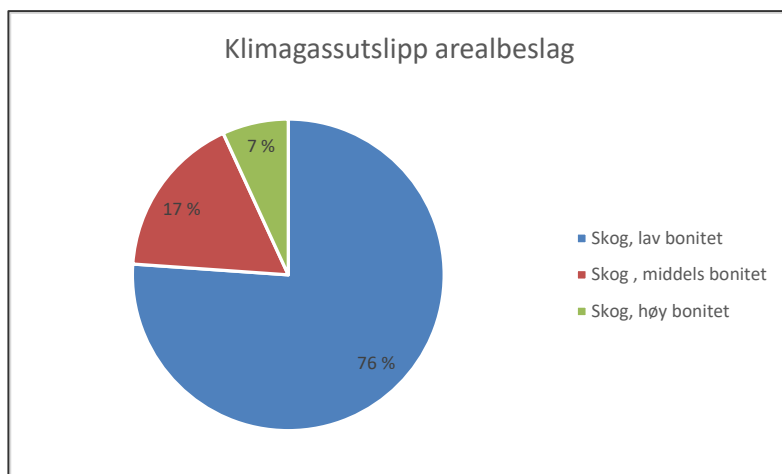
Ved beregning av utslipp fra arealer og arealbruksendringer bruker man den generelle formelen:
 Utslipp = \sum Aktivitetsdata x Utslippsfaktor

Ved beregning av utslipp fra arealbeslag er aktivitetsdata det arealet som blir påvirket ved nedbygging. Utslippsfaktorene beskriver hvor stort utslippet er per arealenhet, hvor det vil være forskjellige faktorer avhengig av hvilke areal typer som blir påvirket. For de fleste arealene er det største karbonlageret i jord, men i skog er det også lagret mye karbon i levende biomasse. Karbonlageret og det årlige karbonopptaket i skog vil variere med blant annet bonitet, treslag og alder.

Tabell 8 og figur 27 viser en oversikt over utslipp av CO₂-ekvivalenter (tonn) for vesentlige arealendringer, og inkluderer arealene for stasjonsområdet (innenfor stasjonsgjerdet) og for adkomstveier.

Tabell 8: Utslipp i tonn CO₂-ekv

Arealbeslag	Utslipp tonn CO ₂ -ekv
Skog, lav bonitet	3867
Skog, Middels bonitet	865
Skog, Høybonitet	348
Myr	-
Jordbruksareal (inkl. innmarksbeite)	-



Figur 27: Klimagassutslipp vist i prosent for beslaglagte arealer til stasjon og oppgradering av tilkomstvei

7. Sikkerhet og beredskap

7.1. Vurderinger og tiltak

Ny Øygarden stasjon ligger utenfor både aktsomhetsområde for jord- og flomskred, og flomsoneområde angitt av NVE sine temakart. Stasjonsområdet ligger delvis over og delvis under den marine grense. Nesten hele området består av bart berge og mindre områder med torv og myr. Grunnforholdene anses derfor som enkle og oversiktlige.

7.2. Personikkerhet

Arbeid med stasjonen og ledningsomlegging vil i stor grad kunne foregå i god avstand til spenningsatt anlegg. Det vil bli etablert rutiner og barrierer som sikrer trygt anleggsområde. Ved omlegging av ledningsnettet vil Leder for sikkerhet være nødvendig.

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 ledningen. 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.

Søknaden vil bli kunngjort og lagt ut til offentlig høring av NVE. Statnett vil dessuten tilskrive alle kjente berørte grunneiere. Det er utarbeidet en oversikt over grunneiere og eiendommer som vil bli berørt av planlagt spenningsoppgradering, se vedlegg 5. Oversikten omfatter de som blir direkte berørt og eiendommer ut til ca. 100 meter fra ledningens senterlinje og 30 meter fra planlagt brukt vei eller slepe i utmark. Opplysningene er hentet fra økonomisk kartverk og eiendomsregisteret. Det tas forbehold om feil og mangler i grunneierlisten, og at oversikten over transportveier er foreløpig. Statnett ber om at eventuelle feil og mangler meldes til prosjektet. Kontaktinformasjon er gitt i forordet.

8.2. Berørte grunneiere

Det er utarbeidet liste med berørte grunneiere/eiendommer for de konsesjonssøkte alternativene på bakgrunn av offentlige databaser (matrikkel og grunnbok). En liste over berørte grunneiere er vedlagt, vedlegg 5.

Det tas forbehold om eventuelle feil og mangler. Vi ber om at eventuelle feil og mangler i grunneierlistene meldes til Statnett. For kontaktopplysninger, se forord.

Statnett vil ta initiativ til å oppnå minnelige avtaler med alle berørte parter.

Søknaden vil bli annonsert og lagt ut til offentlig høring.

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 skjønnssak, har iht. til ervervsloven § 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 skjønnssaksloven § 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 skjønnssak 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.

9. Referanser

NVE. 2023. Digital veileder for detaljplanen (2023). [Detaljplan for nettanlegg \(nve.no\)](#)

NVE 2020. Rettleiar for utarbeiding av miljø- transport- og anleggsplan (MTA) for anlegg med konsesjon etter energilova. NVE veileder 1-2020.

NVE 2019. Veileder til internkontroll for krav til miljø og landskap for energianlegg. NVE veileder 8-2018.

Energilovforskriften. 1991. Forskrift om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. Hentet fra: [Forskrift om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. \(energilovforskriften\) - Lovdata](#)

Kulturminneloven. (1979). Lov om kulturminner (LOV-1978-06-09-50). Lovdata. [Lov om kulturminner \[kulturminneloven\] - Lovdata](#)

Naturmangfoldloven (2009). Lov om forvaltning av naturens mangfold (LOV-2009-06-19-100). Lovdata. [Lov om forvaltning av naturens mangfold \(naturmangfoldloven\) - Lovdata](#)

Forurensningsloven (1983). Lov om vern mot forurensninger og om avfall (LOV-1981-03-13-6). Lovdata. [Lov om vern mot forurensninger og om avfall \(forurensningsloven\) - Lovdata](#)

Veglov. (1964). Lov om vegar (LOV-1963-06-21-23). Lovdata. [Lov om vegar \(veglova\) - Lovdata](#)

Forskrift om ledninger i offentlig veg. (2013). Forskrift om saksbehandling og ansvar ved legging og flytting av ledninger over, under og langs offentlig veg (FOR-2013-10-08-1212). Lovdata. [Forskrift om saksbehandling og ansvar ved legging og flytting av ledninger over, under og langs offentlig veg - Lovdata](#)

Motorferdselloven. (1978). Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag. (LOV-1977-06-10-82). Lovdata. [Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag \(motorferdselloven\) - Lovdata](#)

Forskrift om konsesjon for landingsplasser. (2007). Forskrift om konsesjon for landingsplasser (BSL E 1-1). (FOR-2007-01-11-40). Lovdata. [Forskrift om konsesjon for landingsplasser \(BSL E 1-1\) - Lovdata](#)

Statnett, 2022. Utredning. *Områdeplan Bergensområdet og Haugalandet*. [Statnett.no Planer og analyser](#).

Statnett, 2020. Utredning. *Konseptvalgutredning Bergen og omland* [statnett.no Region Vest](#)

10. Vedlegg

1. Vedlegg – Oversiktskart
2. Vedlegg – Søknadskart
 - 2.1 Statnetts omsøkte tiltak
 - 2.2 Statnetts tiltak samt BKK sin omsøkte nye ledning
3. Vedlegg - Konsekvensutredning
4. Vedlegg – Fasadetegninger
 - 4A. GIS-bygg
 - 4B. Reaktor og transformatorsjakter
 - 4C. Lager- og garasjebygg
 - 4D. Kontrollhus
 - 4E. Kontrollhus, kundeanlegg
 - 4F. Lager, reservemateriell kabel
5. Vedlegg – Liste over berørte eiendommer
6. Vedlegg - Grunneierliste (gnr/bnr / navn /adresse) (unntatt offentlighet)
7. Vedlegg – Øygarden transformatorstasjon: enlinjeskjema (unntatt offentlighet)
8. Vedlegg – Visualiseringer
9. Vedlegg – Støyrapport