

Konsesjonssøknad  
Ny 420 kV Vik - Ramnaberg og  
ny Vik Transformatorstasjon

Mai 2023





Figur 1: Oversiktskart over omsøkt anlegg

## Forord

Statnett SF søker herved om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for å bygge ny Vik transformatorstasjon og ny 420 kV kraftledning mellom Ramnaberg og nye Vik transformatorstasjon i Ovrisdalen.

Prosjektet vil berøre Vik 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](mailto:nve@nve.no)

Spørsmål til Statnett vedrørende søknad og konsekvensutredning kan rettes til:

Funksjon/stilling	Navn	Tlf. nr.	e-post
Prosjektleder	Kenneth Teigenes.	405 22 727	<a href="mailto:Kenneth.teigenes@statnett.no">Kenneth.teigenes@statnett.no</a>
Grunn- og rettighetserv	Espen Valli Viken	992 17 205	<a href="mailto:Espen.viken@statnett.no">Espen.viken@statnett.no</a>
Areal- og miljørådgiver	Marie Sundheim	416 57 360	<a href="mailto:Marie.sundheim@statnett.no">Marie.sundheim@statnett.no</a>

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

Oslo, mai 2023

Elisabeth Varde Vikheim  
Konserndirektør Nett

*Dokumentet er elektronisk godkjent*

## Sammendrag

Elektrisk kraft 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). KVU-en 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 forsyningssikkerhet. 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 CO<sub>2</sub> - 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.

Formålet med omsøkte tiltak er å øke kapasiteten inn til Bergensområdet. Spenningsoppgraderingen mellom Sogndal og Kollsnes (trinn 1 og 2) gir mulighet for nytt forbruk i Bergensområdet. Det nye forbruket er begrenset til det som er gitt på vilkår per nå. Spenningsoppgradering av denne strekningen er et premiss for videre nettutvikling i området og ytterligere forbruksvekst. Videre gir oppgradert Sogndal-Modalen økt kapasitet over Sognefjorden. Ved oppgradering av både Sogndal-Aurland og Sogndal-Modalen fjernes en stor del av flaskehalsen ved flyt sørover fra Sogndal. Spenningsoppgradering av Sogndal-Modalen er således viktig for å styrke transportkanalene fra Sogndal mot sør.

Statnett har fått konsesjon for spenningsoppgradering/oppisolering av dagens 300 kV Modalen-Refsdal. Statnett har også fått konsesjon til å bygge ny 420 kV-forbindelse Sogndal-Aurland som erstatter dagens 300 kV-forbindelse, samt å oppgradere den nordlige delen av Sogndal-Hove fra Sogndal og til og med fjordspennet over Sognefjorden, slik at denne delen av ledningen blir klargjort for 420 kV. I denne konsesjonssøknaden omsøkes siste del av trinn 2 i spenningsoppgraderingen Sogndal-Modalen. Tiltakene som omsøkes er ny Vik transformatorstasjon (omsøkt stasjonsplassering i Ovrisdalen) og ny 420 kV forbindelse fra fjordspennet over Sognefjorden (ved Ramnaberg) frem til omsøkt Vik transformatorstasjon i Ovrisdalen. Omsøkt ledning vil erstatte dagens 300 kV Sogndal-Hove og 300 kV Hove-Refsdal.

## Innholdsfortegnelse

<b>1. GENERELLE OPPLYSNINGER.....</b>	<b>1</b>
1.1. PRESENTASJON AV TILTAKSHAVER .....	1
<b>2. OMSØKTE TILTAK ETTER ENERGI- OG OREIGNINGSLOVA.....</b>	<b>1</b>
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 ledningstrasé</i> .....	3
<b>3. GJELDENDE KONSESJONER OG TILLATELSER ETTER ANNET LOVVERK.....</b>	<b>3</b>
3.1. EKSISTERENDE KONSESJON ETTER ENERGILOVEN.....	3
3.2. SAMTIDIGE SØKNADER ETTER ENERGILOVEN.....	3
3.3. UNDERSØKELSER ETTER LOV OM KULTURMINNER.....	4
3.4. FORHOLD TIL NATURMANGFOLDLOVEN.....	4
3.5. FORHOLD TIL JORDLOVA .....	4
3.6. FORHOLD TIL VANNRESSURSLOVEN .....	4
3.7. FORHOLD TIL PLAN- OG BYGNINGSLOVEN.....	4
3.8. KRYSSING AV VEIER.....	4
3.8.1. <i>Forhold til forurensningsloven</i> .....	4
3.8.2. <i>Luffartshindre</i> .....	5
3.8.3. <i>Vern av telenettet</i> .....	5
3.9. FRAMDRIFTSPLAN.....	5
<b>4. BESKRIVELSE AV OMSØKTE TILTAK.....</b>	<b>5</b>
4.1. NY 420 kV KRAFTLEDNING.....	5
4.1.1. <i>Trasebeskrivelse av omsøkt alternativ 1A</i> .....	8
4.1.2. <i>Trasebeskrivelser for omsøkt alternativ 1b</i> .....	10
4.2. NY VIK TRANSFORMATORSTASJON .....	11
4.3. SYSTEMJORDING.....	14
4.4. RIVING.....	14
4.5. BYGNINGER.....	14
4.6. TRANSPORT OG VEIINFRASTRUKTUR.....	14
4.6.1. <i>Bruk av veier i anleggsfasen</i> .....	15
4.6.2. <i>Transformatortransport</i> .....	15
4.7. MASSEUTTAK OG MASSELAGRING.....	17
4.8. RIGG- OG ANLEGGSPASSER OG LANDINGSPLASSER FOR HELIKOPTER .....	18
4.9. SKREDVOLL, FLOMVERN ELLER LIKNENDE .....	19
4.10. ANLEGG FOR OVERVANNSHÅNDTERING .....	19
<b>5. BEGRUNNELSE FOR SØKNADEN .....</b>	<b>20</b>
5.1. PROSJEKTUTLØSENDE BEHOV .....	20
5.2. MULIGHETSSTUDIE .....	21
5.2.1. <i>Nullalternativet</i> .....	21
5.2.2. <i>Systemløsning</i> .....	21
5.3. SAMFUNNSØKONOMISK RASJONALITET .....	21
5.3.1. <i>Vurdering av alternativer</i> .....	22
<b>6. PLANPROSESS FØR SØKNAD .....</b>	<b>23</b>
6.1. VURDERTE SYSTEMLØSNINGER .....	23
6.1.1. <i>Spenningsoppgradering av eksisterende stasjoner og ledning</i> .....	23
6.1.2. <i>Alternativ systemløsning, to transmisjonsnettstasjoner</i> .....	23
6.1.3. <i>Alternativ systemløsning, en eksisterende stasjon videreføres på 300 kV</i> .....	24
6.2. VURDERTE, MEN IKKE OMSØKTE STASJONSPASSERINGER .....	24
6.2.1. <i>Reinvestering på dagens stasjonstomt i Refsdal (alternativ C)</i> .....	25
6.2.2. <i>Plassering av stasjon på utmarksbeite vest for dagens Refsdal (alternativ B)</i> .....	28
6.2.3. <i>Vurdert stasjonsplassering ved Hove stasjon</i> .....	30
6.2.4. <i>Luftisolert anlegg (AIS) i Vik stasjon</i> .....	30

6.3.	VURDERTE, IKKE OMSØKTE LEDNINGSLTERNATIVER.....	31
6.3.1.	Vurderte alternativ mellom Ramnaberg – Seljadalen .....	31
6.3.2.	Alternativer gjennom Ovrisdalen.....	32
<b>7.</b>	<b>VIRKNINGER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN .....</b>	<b>34</b>
7.1.	AREALBRUK .....	34
7.1.1.	Naturtyper og arter.....	35
7.1.2.	Fugl.....	35
7.1.3.	Pattedyr.....	36
7.1.4.	Foreslåtte avbøtende tiltak .....	36
7.2.	BEBYGGELSE OG BOMILJØ .....	36
7.3.	FRILUFTSLIV OG REKREASJON .....	38
7.3.1.	Foreslåtte avbøtende tiltak .....	39
7.4.	LANDSKAP.....	40
7.4.1.	Foreslåtte avbøtende tiltak .....	41
7.5.	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ.....	42
7.5.1.	Foreslåtte avbøtende tiltak .....	42
7.6.	VASSDRAG OG VANNRESSURSLOVEN.....	43
	Påvirkning fra ledningsbygging og drift .....	43
	Påvirkning fra stasjonsbygging og drift .....	43
7.6.1.	Avbøtende tiltak .....	43
7.7.	ANDRE NATURRESSURSER.....	44
7.8.	SAMFUNNSINTERESSER .....	44
7.9.	NÆRINGS- OG SYSSSELSETTING .....	44
7.10.	LUFTFART OG KOMMUNIKASJONSSYSTEMER.....	45
7.11.	FORURENSNING, KLIMA OG MILJØMESSIG SÅRBARHET.....	45
7.11.1.	Klimagassutslipp fra arealbeslag .....	46
<b>8.</b>	<b>NATURFARE, SIKKERHET OG BEREDSKAP.....</b>	<b>47</b>
8.1.1.	Flom- og skredfare.....	47
8.1.2.	Sikkerhetsnivå for flom og skred.....	48
8.1.3.	Tiltak for å sikre anlegget.....	48
8.1.4.	Personikkerhet .....	48
<b>9.</b>	<b>INNVIRKNING PÅ PRIVATE INTERESSER.....</b>	<b>49</b>
9.1.	ERSTATNINGSPRINSIPPER.....	49
9.2.	BERØRTE GRUNNEIERE.....	49
9.2.1.	Om rettigheter til dekning av juridisk og teknisk bistand.....	49
<b>10.</b>	<b>REFERANSER .....</b>	<b>50</b>
<b>11.</b>	<b>VEDLEGG .....</b>	<b>51</b>

**Figurliste:**

Figur 1:	Oversiktskart over omsøkt anlegg.....	ii
Figur 2:	Statnett 420 kV forankringsmast .....	7
Figur 3:	Statnett standard bæremast 420 kV. ....	7
Figur 4:	Oversiktsbilde av omsøkt ledningstrase fra Ramnaberg og forbi Åfet/Feios.....	8
Figur 5:	Dagens ledning på vei inn i Ovrisdalen .....	9
Figur 6:	Omsøkt trase for 420 kV kraftledning .....	10
Figur 7:	Vurderte alternative masteutførelser i bratt terreng .....	11
Figur 8:	Området ved nedføringen til Hove stasjon.....	11
Figur 9:	Oversiktskart over ny Vik transformatorstasjon med bianlegg.....	12
Figur 10:	3D-modell av ny Vik Transformatorstasjon. ....	13
Figur 11:	Eksisterende bro i Ovrisdalen .....	16
Figur 12:	Illustrasjon av arealbeslag for breddeutvidelsen av adkomstvei .....	16
Figur 13:	Plassering av planlagt deponi D3.....	17
Figur 14:	Prinsipp for sedimentasjonsbasseng .....	19
Figur 15:	Transmisjonsnettet rundt nye Vik.....	20
Figur 16:	Systemskisse for løsning det søkes konsesjon for i Vik stasjon.....	21
Figur 17:	Alternativ systemløsning .....	24

Figur 18: Vurderte alternativer for plassering av nye Vik transformatorstasjon .....	25
Figur 19: Oversiktsbilde av dagens stasjonsområde.. .....	26
Figur 20: Simulerte sørpeskred .....	26
Figur 21: Bilde fra dagens stasjon sett i retning .....	26
Figur 22: Utsnitt fra GIS-modell av alternativ C (reinvestering) for ny Vik transformatorstasjon .....	27
Figur 23: Alternativ C, sett fra Nord .....	27
Figur 24: Bildet viser potensielle løснеområder for snøskred .....	28
Figur 25: 3D modell av stasjonsalternativ B. ....	29
Figur 26: Modellen viser adkomstvei opp til stasjonsalternativ B. ....	29
Figur 27: Vurdert plassering for ny stasjon i området ved dagens Hove stasjon. ....	30
Figur 28: Vurderte traseer på strekningen Ramnaberg - Vik .....	31
Figur 29: Bildet viser dagens 300 kV kraftledning som ligger tett på bebyggelsen i Åfet/Feios .....	32
Figur 30: Figuren viser trasealternativ G .....	34
Figur 32: Beregnet magnetfeltstyrke for ny 420 kV, alt 1A.....	37
Figur 33: Beregnet elektrisk feltstyrke for ny 420 kV, alt 1B .....	37
Figur 34: Støynivå beregnet for alternativ 1A. ....	38
Figur 35: Støynivå beregnet for alternativ 1B.....	38
Figur 36: Registrerte friluftslivsområder i influensområdet.....	39
Figur 37: Utsnitt av kart fra konsekvensutredning for temaet landskap .....	40
Figur 38: Klimagassutslipp .....	46
Figur 39: Modellen viser oversikt over området hvor ny transformatorstasjon er lokalisert.....	47

**Tabelliste:**

Tabell 1: Eksisterende anleggskonsesjoner .....	3
Tabell 2: Samtidig søknader og tillatelser etter annet lovverk.....	3
Tabell 3: Nøkkeltall for omsøkte anlegg. ....	6
Tabell 4: Tabellen viser nøkkelinformasjon for omsøkte anlegg. ....	13
Tabell 5: Oversikt over planlagt brukte adkomstveier .....	15
Tabell 6: Massebalansen i prosjektet .....	17
Tabell 7: Oversikt over planlagt brukte riggplasser for ledningsbygging.....	18
Tabell 8: Prissatte og ikke-prissatte virkninger.....	22
Tabell 9: Arealbruk, omsøkt ledning.....	35
Tabell 10: Arealbruk, nye Vik transformatorstasjon.....	35
Tabell 11: Arealbruk, breddeutvidelse av tilkomstvei mellom Hove og stasjonsområdet i Ovrisdalen..	35
Tabell 12: Vurdering av virkning på lokalt næringsliv og sysselsetting, kommuneøkonomi og reiseliv..	44

# 1. Generelle opplysninger

## 1.1. Presentasjon av tiltakshaver

<b>Søker</b>	Statnett SF
<b>Org.nr</b>	NO 962986633 MVA
<b>Organisasjonsform</b>	Statsforetak
<b>Prosjektleder</b>	Kenneth Teigenes

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

Statnett eier og driver 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 liste over kontaktpersoner under forord.

## 2. Omsøkte tiltak etter energi- og oreigningslova

### 2.1. Søknad om konsesjon

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

- Ca. 23 km ny 420 kV ledning mellom Ramnaberg og ny stasjon Vik i Ovrisdalen
- Ny 420/132 kV Vik transformatorstasjon med
  - Dublert 420 kV samleskinne
  - 4 stk. 420 kV felt
  - 2 stk. 132 kV felt
  - 2 sjakter for 420/132kV 300 MVA transformatorer (inntil 365 m<sup>2</sup> og høyde 11 m)
  - Bygg for gassisolert (GIS) bryterfeltanlegg (inntil 1780 m<sup>2</sup> og høyde 22 m)
  - Kontrollhus med servicedel (inntil 450 m<sup>2</sup> og høyde på ca. 6,5 m)
  - Lager- og garasjebygg (inntil 220 m<sup>2</sup> og høyde på ca. 17,5 m)
  - P-spole
  - Nødvendig høyspenningsanlegg
  - Inngjerdet stasjonsområde på ca. 17 000 m<sup>2</sup>
  - Erverv av totalt 29 daa areal for nytt stasjonsområde

Anleggene er nærmere beskrevet i kapittel 4. Lokalisering av anleggene er vist på konsesjonsskartet i vedlegg 2.

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

- Ny adkomstvei til stasjonstomt (ca. 45 m)
- Ny avkjøring til ny transformatorstasjon
- Oppgradering og breddeutvidelse, inkl. tre broer, av fylkesvei 5601 (ca. 5,5 km)
- Oppgradering og breddeutvidelse av veistrekning fra fv. 5601 og inn til stasjonsområdet (ca. 1 km)



- Erverv av areal for breddeutvidelse eksisterende vei
- Punktutbedringer på fylkesvei 5600 og Elvegata
- Sikringstiltak mot naturfarer ved omsøkt transformatorstasjon
- Omlegging av eksisterende skogsvei
- Etablering av to permanente massedponier, som vist og omtalt i kapittel 4.7
- Nødvendige baseplasser, adkomster, møte- og snuplasser for drift av anleggene

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for etablering av følgende midlertidige elektriske anlegg:

- Midlertidig omlegging av 300 kV kraftledning Refsdal-Hove

Statnett søker i henhold til energiloven §3-1 om konsesjon for riving av følgende anlegg:

- 300 kV Refsdal koblingsstasjon
- 300 og 66 kV Hove transformatorstasjon
- 300 kV kraftledning Sogndal-Hove (ledningstrekingen fra vestsiden av fjordspennet over Sognefjorden)
- 300 kV kraftledning Hove-Refsdal

I tillegg til etablering og/eller bruk av permanente anlegg for transport (veier og baseplasser) vil det være behov for noe kjøring i terrenget – i og utenfor klausuleringsbeltet for ledningen. Det kan stedvis bli nødvendig med noe graving og tilrettelegging for å muliggjøre terrengtransporten.

Det vil bli utført nødvendig skogrydding i ledningstraséen. Det kan også bli behov for rydding av landingsplasser for helikopter (inntil ca. 0,5 dekar) i nærheten av mastepunktene, men utenfor den klausulerte ledningstraséen.

Det vil også bli aktuelt å opparbeide midlertidige riggplasser for plassering av trommel og vinsj i anleggsperioden, i den forbindelse kan det bli aktuelt med bruk av eksterne masser, plater eller lignende som midlertidig terrengforsterkning. Veianleggene og baseplassene er vist på konsesjonsskartet i vedlegg 2. Anleggsarbeid og transport er omtalt nærmere i kapittel 4.6 og 4.8.

### **2.1.1. Eier og driftsansvarlig**

Statnett SF vil være eier og driftsansvarlig av ny 420 kV kraftledning. Statnett SF vil være eier og driftsansvarlig for ny Vik transformatorstasjon som angitt i kapittel 2.1.

Ny Refsdal 132/22 kV transformatorstasjon omsøkes av Sygnir. Statnett vil eie to transformatorfelt, Statkraft vil eie to felt og Sygnir vil eie resterende anlegg i stasjonen.

## **2.2. Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse**

Statnett omsøker å eie hoveddelen av arealet som blir berørt av omsøkte tiltaket, endelige eierforhold for stasjonsområdet vil bli avklart i egen avtale mellom Statnett og Sygnir.

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

Statnett ber også om nødvendige rettigheter for nødvendig areal for utbedringer langs fylkesvei 5600, fylkesvei 5601, Elvagata og for siste del av tilkomstveien inn til stasjonsområdet i Ovrisdalen (ca. 1 km) for transformatortransport i henhold til vedlegg 2, konsesjonsskart.

Statnett har vært i kontakt med eierne av berørte eiendommer i forbindelse med utarbeidelse av konsesjonssøknaden. Se kap. 6 for nærmere detaljer rundt dette. Eiendommer som er berørt fremgår av grunneierliste i vedlegg 6.

Nødvendige rettigheter til ferdsel og transport omfatter:

- Etablering og bruk av nye veier, baseplasser m.m. som beskrevet i kapittel 4.

- Nødvendig terrengkjøring og landing med helikopter til bygging og drift av anleggene på alle eiendommer som er oppført på grunneierlista (vedlegg 6), 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.

Planlagte, permanente massedeponier er beskrevet i kapitel 4.7.

Statnett ber samtidig om at det blir fattet vedtak om forhåndstiltredelse etter oreigningslova § 25, slik at nødvendige arbeider med anlegget kan påbegynnes før skjønn er avholdt.

### 2.2.1. Tillatelse til adkomst i og langs ledningstrasé

I planleggingsfasen gir oreigningslova § 4 rett til atkomst for "mæling, 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 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.

## 3. Gjeldende konsesjoner og tillatelser etter annet lovverk

### 3.1. Eksisterende konsesjon etter energiloven

Tabell 1: Eksisterende anleggskonsesjoner

Konsesjonær	Anlegg	NVE ref.;
Statnett SF	Refsdal koblingsstasjon	201405378-13
	300 kV Sogndal-Hove og 300 kV Hove-Refsdal	201305024-183
	Hove transformatorstasjon	201700200-11

### 3.2. Samtidige søknader etter energiloven

Tabell 2: Samtidig søknader og tillatelser etter annet lovverk

Konsesjonær	Søknad/tillatelse etter annet lovverk	Beskrivelse
Statnett SF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detaljplan for oppisolering av 300 kV Refsdal-Modalen sendt mai 2023</li> <li>• Ny Krossdalen transformatorstasjon, ny 420 kV Steinsland-Krossdalen, ny 420 kV delstrekning Haugsvær-Krossdalen (sendt 13. januar 2023)</li> <li>• Ny Øygarden transformatorstasjon planlagt sendt mai 2023</li> </ul>	Søknadene inngår i spenningsoppgradering fra 300 kV til 420 kV (del av trinn 1 og 2 i områdeplan som beskrevet i sammendrag)
Sygnir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samtidig konsesjonssøknad for 132 kV-ledning Refsdal - Hove – Feios med transformatoranlegg</li> </ul>	Endring av eksisterende anleggskonsesjon

### 3.3. Undersøkelser etter lov om kulturminner

Behov for registreringer av stasjonsområder samt ledningstraseer, mastepunkter, transportveier og rigg-/vinsjeplasser vil bli avklart med kulturminnemyndighetene, slik at undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 8 og 9 oppfylles før anleggsstart. Eventuelle funn av kulturminner kan gjøre det nødvendig å justere masteplasser og/eller traséer. En vurdering av tiltakenes påvirkning på kjente kulturminner og kulturmiljø, og potensial for nye funn, er vurdert utarbeidet konsekvensutredning (vedlegg 5).

### 3.4. Forhold til naturmangfoldloven

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

Ingen av de konsesjonssøkte trasealternativene eller stasjonsanleggene berører områder vernet, eller foreslått vernet etter naturmangfoldloven. Avbøtende tiltak for naturmangfold er vurdert gjennom konsekvensutredningene, som oppsummeres i kap.7.

### 3.5. Forhold til jordlova

Jordlova gir forbud mot omdisponering av dyrka og dyrkbar mark (§ 9) uten særskilt godkjenning fra kommunen eller ved omregulering etter plan- og bygningsloven. Ved endring i jordlova 1. januar 2018, ble det gjort unntak for anlegg med konsesjon etter energiloven, slik at kommunens godkjenning ikke lenger var nødvendig for disse.

Statnett har vært i dialog med kommunen om plasseringen av ny Vik stasjon, og eventuell omplassering av dyrkbar jord. Det er fortsatt ikke avklart hvor eventuell ny plassering av jord skal skje, men dagens Refsdal transformatorstasjon kan være en egnet tomt når anleggene her er revet. Statnett vil fortsette dialogen med kommune og grunneiere frem mot anleggsstart, og har inntil videre utarbeidet en plan for mellomlagring av dyrkbar jord som vist i vedlegg.

### 3.6. Forhold til vannressursloven

Anlegget er planlagt tett på inntaket til Hove kraftstasjon. Vassdraget et Dalselvi og Vikjavassdraget. Vikjavassdraget er lakseførende. Se også kap. 7.6.

### 3.7. 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. Omsøkt 420 kV kraftledning anlegg faller utenfor bestemmelsene om melding og utredningsprogram ettersom den hovedsakelig går i parallell med eksisterende 300 kV kraftledninger mellom Ramnaberg og dagens Refsdal transformatorstasjon

Gjennomført konsekvensutredninger finnes i sin helhet i vedlegg 4, og omtales i kap.7.1.

### 3.8. Kryssing av veier

Statnett vil søke vedkommende eier om tillatelse til kryssing av eller nærføring med eksisterende veier i henhold til forskrift om saksbehandling og ansvar ved legging og flytting av ledninger over, under og langs offentlig vei.

#### 3.8.1. Forhold til forurensningsloven

Statnett planlegger å gjenbruke store deler av massene som graves opp i forbindelse med grunnarbeider. Mobilt knuseverk er planlagt 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 Vik kommune.

I driftsperioden vil overflatevann fra transformatorstasjonen gå ut i vann. Dette vannet vil ikke være forurenset, men kun være avrenning fra flater som samles opp til felles avløp. Se mer om overvannshåndtering i kap. 4.10.

### 3.8.2. 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. Enkelte steder vil den planlagte ledningen gå så høyt over vann eller terreng at den må merkes. Dette vil bli avklart med luftfartsmyndighetene, og merking vil bli foretatt i samsvar med de krav som stilles i lov om luftfart.

### 3.8.3. Vern av telenettet

Det vil bli gjennomført tiltak for å holde støy og induserte spenninger innenfor akseptable nivå. Hvilke tiltak som er nødvendige, vil bli vurdert nærmere og gjennomført før anlegget settes i drift. Optiske fiberkabler vil ikke bli påvirket av omsøkte tiltak.

## 3.9. Framdriftsplan

Bygging av ny stasjon og omlegging av ledninger forventes å ta ca. 3 år etter at endelig konsesjon er gitt.

## 4. Beskrivelse av omsøkte tiltak

Statnett søker om å bygge ny 420/132 kV Vik transformatorstasjon og ny 420 kV kraftledning på strekningen mellom Ramnaberg og ny stasjon Vik i Ovrisdalen. Nye Vik transformatorstasjon skal erstatte Refsdal koblingsstasjon og Hove transformatorstasjon i Vik kommune. Ny 420 kV kraftledning vil erstatte dagens 300 kV på samme strekning.

Nye Vik transformatorstasjon omsøkes nær eksisterende Refsdal kraftstasjon i Vik kommune. Den nye transformatorstasjonen omsøkes på motsatt side av dalen for eksisterende Refsdal koblingsstasjon.

Områdene i nærheten av eksisterende anlegg i Vik er preget av bratte fjellsider hvor de flate områdene i dalbunnene er oppdyrket mark. Den nye transformatorstasjonen er derfor planlagt på et jordbruksareal ca. 348 moh. Sentrale vurderinger for valg av stasjonsplasseringen er knyttet til naturfarer og grunnforhold. Valg av stasjonstomt beskrives nærmere i kap. 5, og vurderte, men ikke omsøkte alternativer beskrives nærmere i kap. 6.2.

Ny 420 kV ledning mellom nye Vik stasjon og Ramnaberget er planlagt å erstatte 300 kV ledningene Refsdal-Hove og deler av Hove-Sogndal, da dagens ledninger ikke kan oppgraderes til 420 kV. Det er vurdert flere alternativer for ny ledningstrasé, men etter en samlet vurdering av tekniske forhold og konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn (se vedlegg 4) omsøkes ett traséalternativ. Dette går parallelt med eksisterende 300 kV kraftledning på store deler av strekningen (1A), med et underalternativ (1B). I området ved Feios og gjennom Ovrisdalen avviker omsøkt alternativ fra dagens 300 kV kraftledning.

Sygnir, som eier og drifter underliggende nett i området, ønsker å overta dagens 300 kV Refsdal – Hove og deler av 300 kV Sogndal-Hove samt 300 kV Hove stasjon for å drifte disse anleggene på 132 kV. Statnett omsøker en alternativ ledningstrase fra rett nord for nedføring til Hove (nær Stadheimsstølen) til Hallrynjo i Ovrisdalen som vil legge til rette for fortsatt drift på eksisterende 300 kV ledning hvis Sygnir får konsesjon til å overta nevnte anlegg. Dette beskrives nærmere i kap. 4.1.

### 4.1. Ny 420 kV kraftledning

Deler av 300 kV Sogndal-Hove og 300 kV Hove-Refsdal utgjør dagens ledning på strekningen mellom Ramnaberg og dagens stasjon i Refsdal. Ledningen mellom Fardal og Refsdal ble idriftsatt i 1967 med en spenning på 132 kV, men ble oppgradert til 300 kV tidlig på 1970-tallet.

I 2020 stadfestet Olje- og energidepartementet anleggskonsesjonen for ny 420 kV på deler ledningstrekningen 300 kV Sogndal-Hove. Anleggskonsesjonen gir tillatelse til å bygge og drifte ny 420 kV kraftledning mellom Sogndal og Ramnaberg. Kraftledningen som omsøkes i denne søknaden omfatter resterende strekning mellom Ramnaberg og Ovrisdalen hvor ny Vik transformatorstasjon

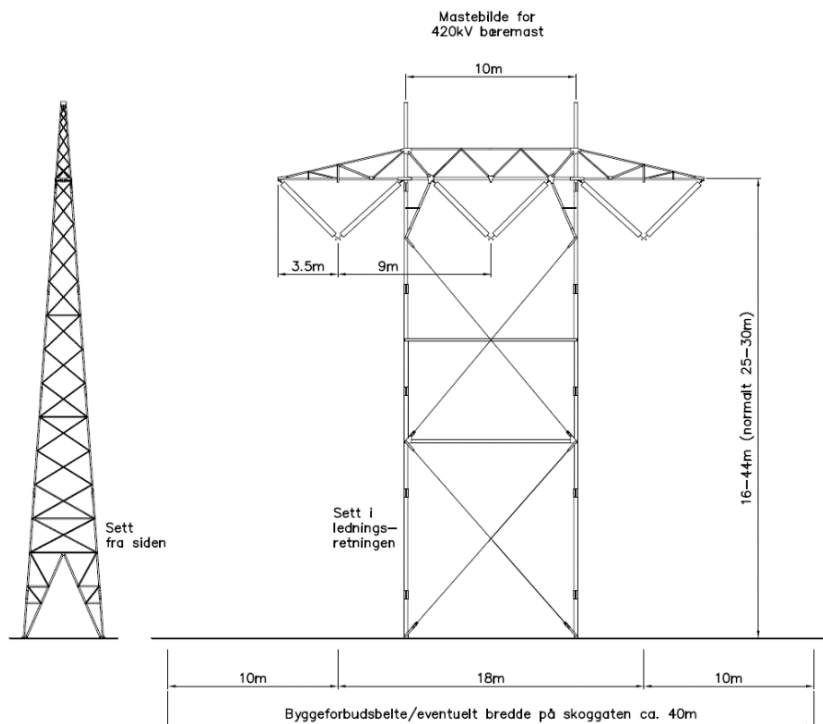
omsøkes. Planlagt ny 420 kV fra Ramnaberg til ny Vik stasjon vil bli ca. 23 km lang. Eksisterende 300 kV på samme strekning har en lengde på ca. 24 km.

Dagens ledning er av typen Simplex Parrot, og egner seg ikke for spenningsoppgradering. Ledningen må driftes frem til omsøkt ledning er etablert, for i størst mulig grad ivareta forsyningsikkerhet mot Bergensregionen og opprettholde overføringskapasitet ut fra Sogn. Det er derfor ikke mulig å gjenbruke dagens trase. Ny 420 kV ledning er i all hovedsak omsøkt i parallell trase for dagens 300 kV, med unntak av i området ved Feios og gjennom Ovrisdalen. Omsøkt ledningstrase kommer inn mot stasjonen langs vestsiden av dalen, på et høydedrag over bebyggelse. Statnett er kjent med at Sygnir sender inn en konsesjonssøknad om overtagelse av deler av dagens 300 kV ledninger og Hove stasjon. Dersom Sygnir får konsesjon til å beholde dagens 300 kV ledning, omsøkes et underalternativ (videre omtalt som alt. 1B) ved området ved Hove og inngangen til Ovrisdalen som muliggjør videre drift av dagens 300 kV Hove-Refsdal og deler av 300 kV Hove-Sogndal. Videre beskrives trasene som alternativ 1A (hovedalternativ) og alternativ 1B (underalternativ).

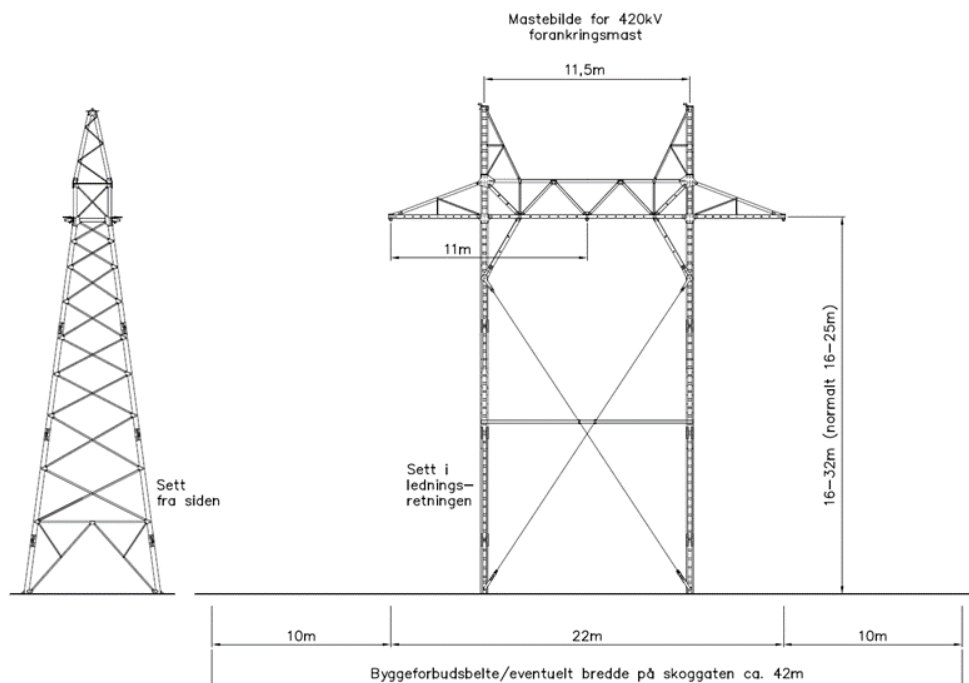
Omsøkt ledningstrase for ny 420 kV beskrives nærmere i dette kapittelet. Traséalternativer som er vurdert, men ikke omsøkt, omtales i kapittel 6.3.

Tabell 3: Nøkkeltall for omsøkte anlegg.

Ledningslengde	
Spenningsnivå	420 kV
Avstand fra – til	Ramnaberg (vestsiden av Sognefjorden) til Vik transformatorstasjon: ca. 22 km
Strømførende liner	Dupleks Athabaska eller tilsvarende
Toppline	To toppliner, hvorav den ene topplinen har optiske fibere (OPGW)
Faseavstand	Ca. 9 – 12,5 m
Isolatorer	Glassisolatorer, kjedelengde ca. 3 m. V-kjeder i bæremaster, eventuelt I-kjeder i tårnmaster
Mastetype	Statnett portalmast i stål med innvending bardunering, Statnett tårnmast med rørprofilgeometri i området ved dagens nedføring ved til Hove ved alternativ 1B
Antall master	Ca. 71 master for omsøkt alternativ 1A og 1B.
Mastehøyder	Ca. 25 – 45 m
Mastefundament	Plassstøpte betongfundament
Spennlengder	Avstanden mellom mastene vil variere, i gjennomsnitt ca. 3 master per km. Dalspenn vil bli vesentlig lengere.
Termisk grenselast	3700 A ved 20 °C
Byggeforbudsbelte	Ca. 40 m, 10 m fra ytterfase.
Avstand ved parallellføring	20-30 m faseavstand mellom ledningene, avhengig av blant annet terreng.
Ryddebelte	Byggeforbudsbelte, om nødvendig ryddes også enkelttrær utenfor ryddebeltet.



Figur 2: Statnett 420 kV forankringsmast med faseavstand på 11 meter.

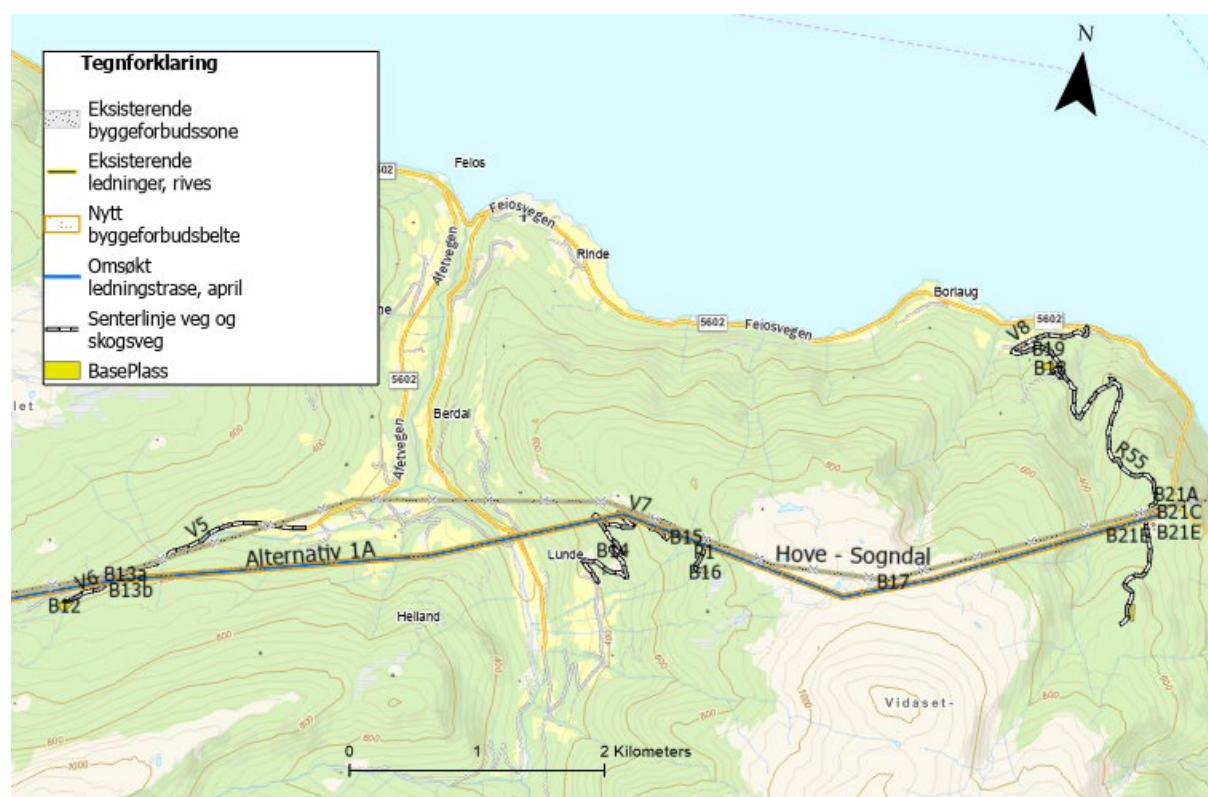


Figur 3: Statnett standard bæremast 420 kV med faseavstand 9 meter. Normalt vil høyden til travers være mellom 25-35 meter.

#### 4.1.1. Trasebeskrivelse av omsøkt alternativ 1A

Statnett omsøker primært ett traséalternativ på hele strekningen, kalt alternativ 1A. Dersom NVE avgjør at dagens 300 kV Refsdal – Hove og deler av 300 kV Hove-Sogndal bør bli stående og overtas av Sygnir, omsøkes derimot et underalternativ, alternativ 1B, på strekningen fra rett nord for nedføringen til Hove (nær Stadheimsstølen) til Hallrynjo i Ovrisdalen som vil legge til rette for fortsatt drift på eksisterende 300 kV ledning. Alternativ 1B ved Hove og gjennom deler av Ovrisdalen beskrives i kap. 4.1.3. Vurderte, men ikke omsøkte alternativer beskrives i kapittel 6.3. Omsøkt traséalternativ er omtalt som alternativ 1 i konsekvensutredningen og består av delstrekningene A+B+F (se vedlegg 4). Trasebeskrivelsen under følger ledningen fra vest mot øst, Ramnaberg til ny stasjon.

Fra området ved Ramnaberget omsøkes ny ledning i parallell trase frem til området Høla. Dagens ledning krysser bygda Åfet på laveste punkt i dalen, tett på bebyggelsen, og hovedsakelig over dyrka mark. Omsøkt ledning krysser Storelvi sør for dagens trase og går på sørsiden av gården Smidjane figur 3. i skogkledd område. Omsøkt trase ligger høyere enn dagens trase og vil bli mer synlig for en større del av omkringliggende område, men kraftledningen legges lenger vekk fra dagens bebyggelse.



Figur 4: Oversiktsbilde av omsøkt ledningstrase fra Ramnaberg og forbi Åfet/Feios.

Videre følger omsøkt ledning et naturlig hylledrag nordvestover og krysser over Kilagrovi og Afetelvi. I området ved eksisterende mast 37, legges den nye ledningen i parallell trase med dagens ledning frem til området hvor dagens nedføring til Hove er lokalisert. Dagens trase ved Ystall, og nedføringen til Hove stasjon er bratt og det er krevende å bygge ny ledning i parallell trase. Parallell trase i dette området krever løsningen med mastetypen beskrevet i delkapittel 4.1.3, og er omsøkt som alternativ 1B.

Omsøkt ledning 1A krysser Seljadalen ca. 500 meter fra dagens trase i retning mot Vikøyri, og dermed noe nærmere bebyggelsen i retning mot Hove. Fra dalbunnen ved Teigane går ny ledningstrase oppover i terrenget i retning mot Ovriseggi. I forbindelse med anleggsplanlegging er det identifisert mulighet for å unngå varselmalte master og flymarkører på topplinene på dalspennet over Seljadalen, ettersom ledningen vil følge terrenget. Nedføring til Hove må fjernes før denne delen av ny ledningen bygges. Det blir derfor ikke behov for særskilt høye spenn.

Videre går ledningen gjennom Ovrisdalen, til stasjonsområdet. Ovrisdalen har en svakt buet form, med en trang, nesten V-formet bunn (150-375 moh.), i retning sørvest – nordøst. Eksisterende 300 kV kraftledning går fra Fosse og opp til Ovri, Øvregardane, og videre i en rett linje gjennom dalrommet langs vestsiden frem til Refsdal stasjon i sør. Kraftledningen ligger tett på bebyggelse flere steder. Omsøkt trase gjennom Ovrisdalen ligger ovenfor bebyggelsen og i foten av fjellsiden mot nordvest, mot Ovriseggi. Den nye traseen vil i dette området hovedsakelig påvirke stølsområdene/utmarkene i lien mot Ovriseggi i nordøst og går hovedsakelig i skogsområdet i lien mot Ovriseggi. Mastene ved stasjonen og trase opp mot Ovriseggi vil ha fjellsiden som bakteppe. Traseen ligger høyere opp i terrenget sammenlignet med dagens trase gjennom dalen. Teoretisk synlighetskart utarbeidet i konsekvensutredningen viser at omsøkt trase gjennom Ovrisdalen vil være godt synlig fra Åse og fjellsiden ved Middagshaugen. Videre påpeker utredningen at traseen vil sannsynligvis bli synlig i horisonten fra store deler av Seljedalsvegen og bebyggelsen i Seljadalen og Nummedalen, da den er lagt høyere og i brattere terreng enn dagens ledning i området hvor traseen klatrer oppover fra Seljadalen i retning mot Ovriseggi.



*Figur 5: Bildet viser dagens ledning på vei inn i Ovrisdalen etter kryssing av Seljadalen. Kilde: Statnett, 2022*

Fra området ved Øvregardane følger trasen utkanten av dyrka mark frem til ny Vik trafostasjon. Dette alternativet fremstår som det enkleste å kombinere med parallellføring av nytt underliggende nett. I tillegg vil ny trasé gå i bakkant av dagens bebyggelse, og dermed ikke ligge i utsiktsretning. Dagens 300 kV går tett på flere gårdsbruk og hus, ny trasé med påfølgende rivning av dagens ledning vil gi bedre avstand til boliger og gårdsbruk.





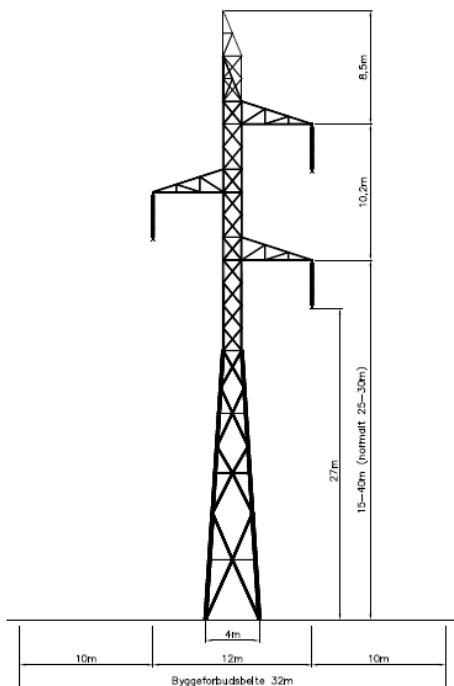
Figur 6: Figuren viser omsøkt trase for 420 kV kraftledning og trase for eksisterende 300 kV kraftledning gjennom Ovrisdalen. Kilde: Statnett, 2023

#### 4.1.2. Trasebeskrivelser for omsøkt alternativ 1b

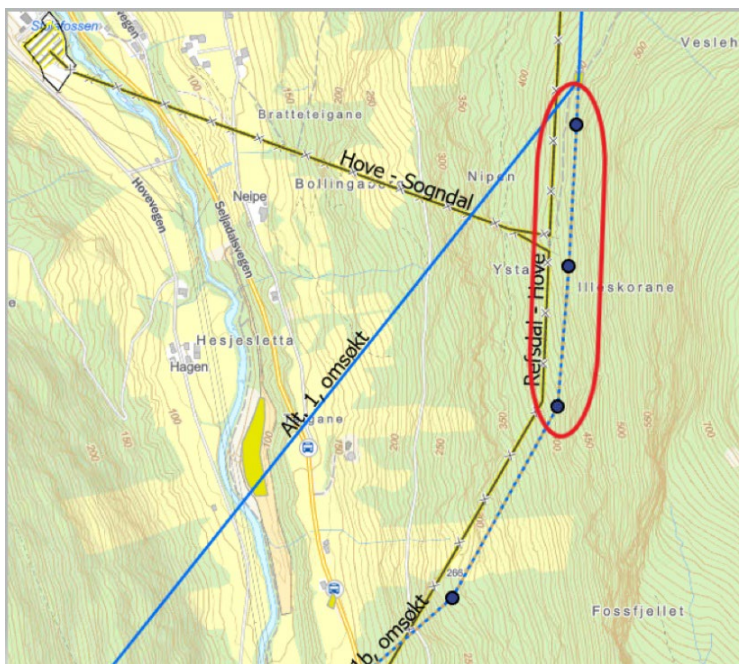
Statnett er kjent med at Sygnir søker NVE om å overta deler av dagens 300 kV ledning Sogndal-Hove på strekningen mellom Åfetdalen og Hove stasjon, 300 kV ledning Hove-Refsdal samt 300 kV anlegget i Hove stasjon for å drifte disse anleggene på 132 kV i regionalnettet. Dersom Sygnir får tillatelse til å overta anleggene, må ny 420 kV plasseres noe annerledes enn i omsøkt alt.1A i området ved Hove. Hvis dagens ledninger ikke rives, må ny 420 kV ledning krysse eksisterende ledning ved inngangen til Ovrisdalen, før ledningen fortsetter innover dalen. Statnett har utarbeidet et alternativ (alt. 1B) for ledningstraseen i området fra rett nord for nedføring til Hove (nær Stadheimsstølen) til Hallrynjo i Ovrisdalen, som omsøkes som ny ledningstrase dersom Sygnir får tillatelse til å overta dagens 300 kV anlegg. Denne traseen muliggjør fortsatt drift på eksisterende 300 kV ledninger.

Alternativ 1B går i parallell trase på sørøstsiden av dagens 300 kV Refsdal – Hove, forbi dagens nedføring til Hove, og ned i et svært bratt parti ned mot Seljadalen. Løsmasser og bratt terreng gjør dette krevende å etablere ny trase i dette området. For å oppnå nødvendig bakkeklaring mellom ledning og terreng må det benyttes en annen type mast på fire av mastepunktene (tårnmast, se figur 7 under) i dette området. Tårnastene er ca. 15-20 meter høyere sammenlignet med Statnett standard portalmaster. Området består av granskog i en skråning med helning ca. 30-40 grader mot vest. Terrengstigningen er brattere opp øst for mastepunktene. Grunnforholdene er dårlig (skifrig fjell), og det er krevende å fundamentere mastene. Ved etablering av nye master i dette området må det utføres tiltak for å hindre utrasing av utgravde masser. For å krysse dagens 300 kV må ledningen legges høyere, noe som gjør at krysningsspennets høyde over bakken utløser merkeplikt (varselmalte endemaster og flymarkører på topplinene).

Med alternativ 1B for 420 kV ledningen, og gjenbruk av eksisterende 300 kV ledning for 132 kV, vil det bli mer bebyggelse som får kraftledninger i to retninger enn det blir for alternativ 1A.



Figur 7: Vurderte alternative masteutforminger i bratt terreng. Statnett Tårnmast 420 kV, med et byggeforbudsbelte på ca. 32 meter mot 40 meter normalt.



Figur 8: kartutsnittet viser området ved nedføringen til Hove stasjon. Rød markering viser omtrentlig plassering av 3 av 4 mastepunkter som må etableres med tårnmaster ved alternativ 1b

#### 4.2. Ny Vik transformatorstasjon

For å muliggjøre spenningsoppgradering fra Sogndal til Kollsnes, og å oppgradere Statnetts nettanlegg i Vik kommune til 420 kV planlegges det å bygge en ny transformatorstasjon i Ovrisdalen, i Vik kommune. Eksisterende stasjoner, Refsdal og Hove, er bygget for 300 kV og kan ikke spenningsoppgraderes til 420 kV. Omsøkte Vik transformatorstasjon skal erstatte Statnetts Refsdal koblingsstasjon og Hove transformatorstasjon, begge i Vik kommune (se lokalisering av anleggene på oversiktskart i vedlegg 1 og figur 1).

Bygging av ny Vik transformatorstasjon muliggjør rivning av dagens Refsdal stasjon, dagens 300 kV Refsdal – Hove-Sogndal (til Ramnaberget), samt Statnetts del av anleggene i Hove stasjon, noe som beskrives nærmere i kap. 4.4. I søknaden refereres stasjonsplasseringen som omsøkes som alternativ A. Omsøkt plasseringen av ny Vik transformatorstasjon ligger nordvest for dagens Refsdal stasjon, langs veien til Refsdal kraftverk. Nærmeste bebyggelser ligger i underkant av 1 km fra den nye transformatorstasjonen. Nærmeste tettbebyggelse er ved Vikøyri, ca. 7,2 km nord for omsøkt stasjonstomt. Området består i dag hovedsakelig av dyrket mark. Stasjonen vil bygges for 420 kV spenningsnivå. Anlegget er omsøkt som et gassisolert (GIS) anlegg for å begrense arealbehovet mest mulig (se vurderinger av AIS-anlegg i kap.6.2.4). Figur 9 viser arealbruken for ny Vik stasjon, og plasseringen sett sammen med dagens Refsdal stasjon, Refsdal kraftverk og stasjonen Sygnir omsøker i samme tidsperiode. Nøkkeldata for det nye anlegget er gitt i tabell 4.

Området som omgir omsøkt stasjonsområdet er preget av bratte fjellsider som er utsatt for naturfarer (skred). Området er forholdsvis flatt, noe som reduserer bratte skråninger sammenlignet med andre vurderte alternativer. Med sikringstiltak oppnås det nødvendig sikkerhetsklasse for naturfarer på tomte. Berggrunnen i området er i berggrunnskart fra NGU angitt å bestå av fyllitt. Fyllitt er en svak bergart som kan knuses ved utlegging og komprimering, bergarten egner seg derfor ikke som fyllmasser. Det planlegges at stasjonstomten bygges opp med tilkjørte sprengsteinsmasser for fundamentering av bygninger og konstruksjoner.



Figur 9: Oversiktskart over ny Vik transformatorstasjon med bilanlegg

Ny Vik stasjon omfatter et inngjerdet areal på ca. 17 000 m<sup>2</sup> for Statnett sine anlegg. I tillegg kommer areal til mellomlagring av masser og rigg. Figur 10 viser et utsnitt fra 3D-modell av Vik stasjon, slik den er planlagt i terrenget. Illustrasjonen viser også Sygnir sitt anlegg til venstre på stasjonstomten, disse omsøkes av Sygnir i egen søknad. Ett av områdene satt av til masselager ring vises her til høyre i bildet, og beskrives ytterligere i kap. 4.7.

Stasjonsarealet er omsøkt plassert slik at en eksisterende traktorvei må legges om rundt stasjonsgjerdet. Det er planlagt å bygge den nye traktorveien med en grøft på oversiden, som kan ta av for regn og sørpeskred, og lede dette forbi stasjonsområdet og ned til vannet. Denne veien er ikke ferdig prosjektert, men forprosjektert plassering fremgår av figur 9. Se også kap. 4.10 om skredsikring og overvannshåndtering.

Planlagt brukte riggområder for stasjonen vises i figur 9. Grunnet plassering på dyrket mark, er det planlagt minst mulig inngrep rundt selve stasjonstomten. I tillegg til mulige områder omkring eksisterende Refsdal stasjon og Refsdal kraftverk, er det planlagt et riggareal for brakkrigg/kontorrigg nord for stasjonstomten.



Figur 10: Visualisering hentet ut fra 3D-modell av ny Vik Transformatorstasjon. Område for massedeponering til høyre i bildet, mens anlegg tilhørende Sygnir kan ses lengst til venstre på stasjonsområdet. Kilde: Sweco, 2022.

Tabell 4: Tabellen viser nøkkelinformasjon for omsøkte anlegg.

VIK TRANSFORMATORSTASJON	
AIS / GIS (gassstype)	Passive komponenter vil benytte alternativ gass til SF6, og det er forventet at det innen byggestart også er kommet alternativer til SF6 for aktive komponenter.
Antall og type bryterfelt, spenning (kV)	4 stk. 420 kV GIS bryterfelt og med plass til to reservefelter
Samleskinne (kV)	420 kV dubleret samleskinne
Transformator / ytelse og omsetning (MVA / kV)	To stk. 300 MVA 420/132 kV transformator (T11, T12)
Jordslutningsspole/ nullpunktsreaktor (antall, ytelse og spenning / type)	Arrangement for jordslutningsspole (P-spole) og tilhørende DCB-brytere og jordkniver for tilkobling mot transformator. Areal ca. 150 m <sup>2</sup> . Ytelse?
GIS-bygg	Bygg på ca. 20 m x 71 m (ca.1780 m <sup>2</sup> inkl. teknisk rom og skallsikring til GIS gjennomføringer). Gesimshøyde ca.13,6 m. Høyde fra terreng til betongkonstruksjoner over tak ca.17 m.
Kontrollbygg (høyde, plassering og m <sup>2</sup> )	Nytt kontrollhus med servicedel med tre arbeidsplasser og to soverom, ca. 450 m <sup>2</sup> . Mønehøyde ca.6,3 m.
Inngjerdet areal (m <sup>2</sup> )	Ca. 17 000 m <sup>2</sup> + Sygnir sitt areal på ca. 4000 m <sup>2</sup>
Sjakter (høyde, plassering og m <sup>2</sup> )	To transformatorsjakter, hver på ca. 370 m <sup>2</sup> (standardsjakt). Sjakthøyde ca.11m.
Eventuelle andre bygg (høyde, plassering og m <sup>2</sup> )	Lager- og garasjebygg på ca. 220 m <sup>2</sup> med mønehøyde ca.7,2 m etableres innenfor gjerdet, nettstasjon og IKT-kiosk etableres på utsiden av kjøreport langs adkomstveien

### 4.3. Systemjording

Eksisterende 300 kV nett i området er direktejordet. Nytt 420 kV nett vil også være direktejordet. Parallelt med Statnetts prosjekt planlegger Sygnir å oppgradere regionalnettet i området fra 66 kV til 132 kV. Systemjording i regionalnettet er ikke endelig bestemt, men det tas utgangspunkt i spolejording. Jordslutningsspole (P-spole) tilknyttet 420/132 kV transformatorenes nullpunkt på 132 kV side er derfor tatt med i Statnetts konsesjonssøknad. Det planlegges bygget standard masket nett under stasjonen.

### 4.4. Riving

Når omsøkte anlegg er på drift har Statnett ikke lenger behov for Refsdal og Hove stasjoner samt 300 kV ledningen mellom Ramnaberg og Hove og 300 kV Hove-Refsdal. Statnett søker derfor om at anleggene rives. Systemløsningen som er utgangspunktet for søknaden, krever at det er både transmisjonsnett og regionalnett i området. Systemløsningen er utarbeidet i samarbeid med Statkraft og Sygnir. Sygnir vil søke om endringer i regionalnettet. Statnett er kjent med at Sygnir har et ønske om å overta deler av 300 kV ledningen mellom Åfetdalen og Hove og 300 kV Hove-Refsdal samt 300 kV anlegget i Hove transformatorstasjon. Sygnir planlegger å sende en konsesjonssøknad til NVE hvor overtakelse av anleggene inngår som en del av søknaden. Dersom Statnett river anleggene er det nødvendig med nybygging av anlegg på 132 kV. Det er ingen tekniske årsaker til at anleggene ikke kan benyttes av Sygnir, dersom en helhetsvurdering viser at dette vil være samfunnsmessig rasjonelt.

#### Riving av kraftledninger:

Statnett søker om riving av følgende anlegg når ny 420 kV ledning mellom Ramnaberg og ny Vik transformatorstasjon er ferdig og i drift:

- 300 kV kraftledning Hove-Refsdal
- Ledningen 300 kV Sogndal-Hove rives fra sørsiden av fjordspennet over Sognefjorden

#### Riving av stasjonsanlegg i transmisjonsnettet:

Statnett søker om riving av følgende anlegg når ny 420 kV Vik stasjon er etablert:

- Refsdal stasjon, apparatanlegg og tilhørende kontrollanlegg
- Hove stasjon, apparatanlegg og tilhørende kontrollanlegg.

### 4.5. Bygninger

I Vik stasjon omsøker Statnett gassisolert apparatanlegg, som vil monteres inne i et GIS-bygg med en grunnflate på ca. 1780 m<sup>2</sup> (inkl. teknisk rom og skallsikring av GIS gjennomføringer).

Byggkonstruksjonen for GIS-bygget er satt sammen av prefabrikkerte utvendige betongsøyler med prefabrikkerte fasadeelementer (betong) mellom søylene. Takkonstruksjonen er flatt tak med prefabrikkerte betongelementer som isoleres og tekkes med takpapp. GIS-bygget vil ha en gesimshøyde på ca. 13,6 meter over grunnivå, men inkludert utvendige betongsøyler og bjelker er høyden ca. 17 meter. På toppen av betongkonstruksjonen (søyler/bjelker) er det planlagt montert avledere i stål med høyde 4,6 meter. Se fasadetegninger i vedlegg 3.

Statnett søker også om standard enetasjes kontroll- og servicebygg for Statnett med grunnflate på inntil 450 m<sup>2</sup>, og et kombinert lager-/garasjebygg på ca. 220 m<sup>2</sup>. Det støpes betongsjakter rundt transformatorene, med rom for oljeoppsamling og oljeutskiller for å hindre utslipp ved akutte hendelser. Arealet for hver transformatorsjakt er på inntil 370 m<sup>2</sup>. Plassering er vist på kart i figur 9.

### 4.6. Transport og veiinfrastruktur

Anleggsarbeider knyttet til de omsøkte anleggene gjør det nødvendig for Statnett å få tilgang til ledningstraseen via veier og terrengtransport, arealer til midlertidige anleggsplasser i anleggsfasen og permanent masselagring. Av veier benyttes i hovedsak eksisterende bil- og traktorveier som har tilkomst til traseen. Statnett vil etablere midlertidige tiltak for annen trafikk og myke trafikanter, slik at anleggstrafikken kan gjennomføres på en sikker og trygg måte. Konkrete tiltak vil bli diskutert med Fylkeskommunen og Vik kommune når tiltakene detaljprosjekteres.

Planlagt permante veiltak omfatter ny adkomstvei på ca. 45 meter fra dagens vei inn til Refsdal, ny avkjøring til ny stasjon, permanent omlegging av eksisterende traktorvei/skogsvei og oppgradering av

tilkomstvei for transformatortransport. Tiltakene knyttet til transformatortransporten er beskrevet i kap. 4.6.2.

Helikopter planlegges brukt under anleggsfasen for å frakte materialer inn til ledningstraseen. Ferdigmonterte masteseksjoner vil flys inn og monteres direkte i masten. Det er behov for bakketilkomst inn til og på langs i traséen for bl.a. gravearbeider i forbindelse med anleggelse av fundamenter. Store deler av ny trase bygges parallelt med eksisterende ledningstrasé, og eksisterende klausuleringsbelte vil i stor grad benyttes til terrengtransport. Det kan bli behov for å avvike fra traseen slik at kjørespor kan legges bedre tilpasset terreng og gi sikrere arbeidsforhold. Det kan stedvis også bli nødvendig med noen tiltak for å muliggjøre terrengtransporten.

#### 4.6.1. Bruk av veier i anleggsfasen

Bygging av ledningen er i stor grad planlagt med helikopter, men det vil være behov for bakkeadkomst med gravemaskin

Tabell 5: Oversikt over planlagt brukte adkomstveier

Type vei	Vei ID	Veistatus	Bruk/tiltak	Lengde (m)
skogsvei (eksisterende driftsvei)	V1	Midlertidig	Tilkomstvei til ledningstrase.	422
Eksisterende vei	V2	Permanent oppgradering		1349
Skogsvei/driftsvei	V3	Permanent omlegging	Omlegging av eksisterende driftsvei se innledende tekst i kapittel 4.6 ovenfor.	660
Vei/skogsbilvei	V4	Eksisterende	Tilkomst til B5	330
Vei	V5	Eksisterende	Oppgradering av eksisterende vei	6500
Vei/skogsbilvei	V6	Eksisterende	Tilkomst til	360
Vei/skogsbilvei	V7	Eksisterende vei	Må forsterkes	5134
Vei/skogsbilvei	V8	Eksisterende vei		800
Vei/skogsbilvei	V9	Midlertidig	Tilkomst felles med Feios kraftverk sin rigg. Tilkomst til B12	300
Skogsbilvei/driftsvei	V10	Eksisterende		1682
Skogsbilvei/driftsvei	V11	Eksisterende vei	Tilkomstvei til rigg og trommeplasser fra Lundevegen.	3000
Vei/skogsbilvei	V12	Eksisterende vei		320
Vei	V13	Eksisterende vei	Punkttiltak. Utbedring av kurvatur pga. transformatortransport	
Vei	V14	Eksisterende vei	Punkttiltak i sving for å muliggjøre transformatortransport	
Vei/skogsbilvei	R55	Midlertidig	Inngår i Aurland – Sogndals anleggsplan med kartID R55	3310

#### 4.6.2. Transformatortransport

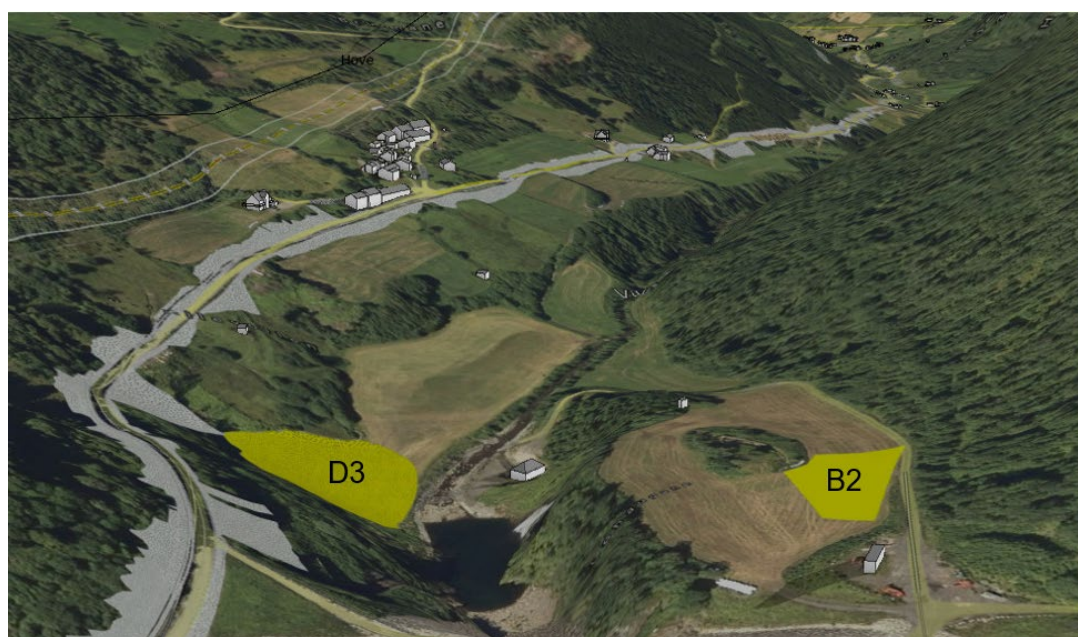
Ilandføring av transformatortransport er planlagt til eksisterende kaihakk i nærheten av Vangsnes ferjekai. Strekning fra kaihakk til nye Vik transformatorstasjon er totalt 19 km. Transporten går via E13 frem til Vikøyri, hvor transporten er planlagt videre på Elvagata, langs Vikja. Fra Elvagata planlegges det videre transport via Fv. 5601 (Seljadalsveien) mellom Hove og området i Ovrisdalen hvor ny stasjon bygges. Den siste kilometeren av strekningen inn til stasjonsområdet eies av Statkraft.

For å muliggjøre transformatortransport på strekningen må det gjennomføres tiltak flere steder. På strekningen frem til området ved Hove er det planlagt å gjennomføre punkttiltak. Veien på de siste 6,5 km fra Hove til den nye transformatorstasjonen i Ovrisdalen har et utfordrende stigningsforhold, er smal og har flere krappe kurver. Veien må derfor breddeutvides og det må etableres sikringstiltak langs veien på grunn av sidebratt terreng. Broene ved Vetlabrui, Fosse og ved Ovrisdalen er fra 1950, og må forsterkes eller erstattes med nye bruer som tåler belastningen av transformatortransporten.

Dagens vei mellom Hove og gjennom Ovrisdalen ligger tett på flere boliger, driftsbygninger og hager. De konkrete tiltakene må vurderes gjennom detaljprosjektering for hvert enkelt tilfelle. Breddeutvidelsen er estimert til å beslaglegge ca. 10 daa. Utvidelsen vil føre til noe tap av jordbruksareal, og det er utstrakt behov for tørrmurer og sikring langs vei på grunn av sidebratt terreng. Se kapittel 7.1 for beskrivelse av arealbruk og konsesjonsskartet for lokalisering av tiltakene (vedlegg 2).



Figur 11: Eksisterende bro i Ovrisdalen



Figur 12: Illustrasjon av arealbeslag for breddeutvidelsen av adkomstvei inn til ny transformatorstasjon. Plassering av deponi D3 og riggplass B2 vises i bildet.

#### 4.7. Masseuttak og masselagring

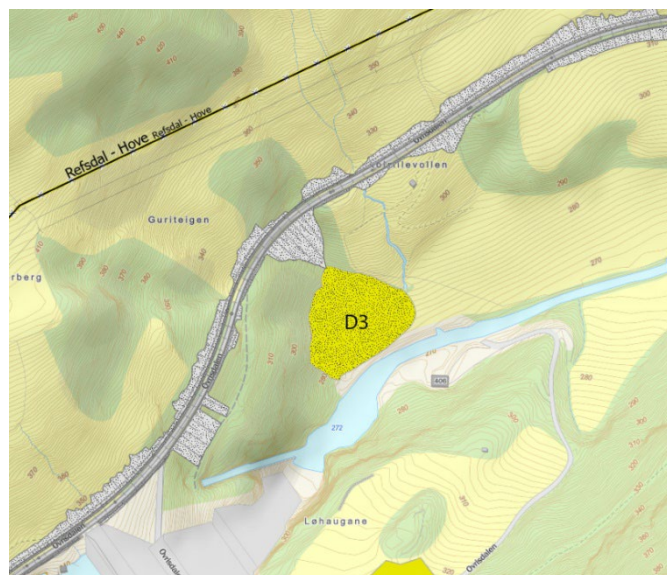
Prosjektet forventer ca. 60 000 – 80 000 fm<sup>3</sup> fra masseuttak fra stasjonstomen, men erfaring viser at eksakte mengder kan avvike vesentlig fra prosjekterte. Det er satt av to områder for midlertidig mellomlagring av jordmasser, markert D1 og D2 i figur 9. I tillegg er det avsatt et område for permanent deponering av steinmasser som ikke kan gjenbrukes, og andre løsmasser markert M3 på konsesjonskartet i vedlegg 2. Snitt for planlagt deponi er vist i vedlegg 5.

Tabell 6: Massebalansen i prosjektet

ID i kart	Areal	Type deponi	Mengde og type masser
D1	4000 m <sup>2</sup>	Midlertidig	Matjord (A-sjikt) i ranker, opp til
D2	15 000 m <sup>2</sup>	Permanent	Jord og morenemasser, opptil 70 000 m <sup>3</sup> . Opparbeides til dyrkbar mark sammen med arealet for dagens Refsdal stasjon etter ferdigstillelse.
D3	550 m <sup>2</sup>	Permanent	Berg og løsmasser som ikke kan gjenbrukes, opptil 70 000 m <sup>3</sup>

Mellomlagring av masser er planlagt på jordbruksområder, og det er derfor ikke aktuelt med permanent deponering her. Deponi D2 er i dag skrint jordbruksland, og det er planlagt at massene som deponeres her kan benyttes til å opparbeide et større område med dyrkamark, som inkluderer arealet der dagens Refsdal transformatorstasjon ligger. Statnett har vært i dialog med Vik kommune om mulige egnede områder for omplassering av landbruksjord. Statnett vil gjennom detaljeringen av anlegget arbeide med å lokalisere et egnet området. Dersom det lokaliseres andre egnede områder enn arealet som inkluderer dagens Refsdal stasjon, er det mulig at jordmassene kan kjøres direkte dit, uten utstrakt behov for mellomlagring. Detaljer omkring omplassering av matjord vil avklares grundigere frem mot anleggsstart.

Berg som sprenges ut fra stasjonstomten er av en slik kvalitet at det ikke kan gjenbrukes til oppbygning av stasjonstomt. Det er derfor planlagt et permanent deponi nord for stasjonen. Plasseringen er vist i figur 13. Her legges løsmasser og utsprengt berg som ikke kan gjenbrukes. (ca. 27 000 m<sup>2</sup>). Noen av disse steinmassene vil legges i gabioner i forkant av stasjonen.



Figur 13: Figuren viser et utsnitt av konsesjonskartet for omsøkte tiltak og viser plassering av planlagt deponi D3



#### 4.8. Rigg- og anleggsplasser og landingsplasser for helikopter

Anleggsplasser er en felles benevnelse for plasser som kan brukes til brakkerigg, oppstilling av vinsjer og linetromler, premontering av stål, utflygning av personell, betong, stål etc., tanking av helikoptre og anleggsmaskiner, lagerplass, opplagsplass for tømmer og andre formål til byggeaktiviteten. De fleste plassene vil ha kombinerte formål, og det må forventes helikoptertrafikk i tilknytning til de fleste anleggsplassene.

Rigg- og anleggsplasser vil ha ulike behov for tiltak avhengig av plassering i terrenget og planlagt bruk. Normalt vil det være plassbehov på 5-15 dekar for anleggsplasser knyttet til Statnetts anleggsgjennomføring, men størrelsen vil variere langs hele ledningen. Tabell 7 viser foreløpig vurderte anleggsplasser, med størrelse slik de er tegnet i kartet.

Tabell 7: Oversikt over planlagt brukte riggplasser for ledningsbygging

Plass ID	Plass varighet	Merknad	Areal (m <sup>2</sup> )
B21E	Midlertidig	Inngår i Aurland – Sogndals anleggsplan	450
B21A	Midlertidig	Inngår i Aurland – Sogndals anleggsplan	110
B21B	Midlertidig	Inngår i Aurland – Sogndals anleggsplan	110
B21C	Midlertidig	Inngår i Aurland – Sogndals anleggsplan	110
B21C	Midlertidig	Inngår i Aurland – Sogndals anleggsplan	110
B1	Midlertidig		2080
B2	Midlertidig		5560
B3	Midlertidig	Trommelplass	1180
B4	Midlertidig	Vinsjplass	560
B5	Midlertidig	Riggplass, OK tilkomst traktorvei	1240
B6	Midlertidig	Mulig helikopterplass	3160
B7	Midlertidig		1690
B8	Midlertidig	Trommelplass	4960
B9	Midlertidig	Riggplass	3310
B11	Midlertidig	Trommelplass	730
B10	Midlertidig	Trommelplass	570
B12	Midlertidig	Rigg etter evt. avt. med Feios kr.verk	5730
B13	Midlertidig	Vinsjplass	1780
B14	Midlertidig	Vinsjplass	860
B15	Midlertidig		720
B16	Midlertidig	Trommelplass begge veier	1750
P1	Permanent	Ekstra P-plass for friluftsområde	350
B17	Midlertidig	Helikopterplass	1170
B18	Midlertidig		2230
B19	Midlertidig	Helikopterplass, felles med Sogndal Aurland	4520
B20	Midlertidig		3480

#### 4.9. Skredvoll, flomvern eller liknende

For Vik transformatorstasjon er det gjennomført en skredfarevurdering i regi av NGI, med forprosjektering av skredsikringstiltak av Sweco. Det er foreløpig ikke avdekket behov for større skredsikringstiltak, men på grunn av bratt terreng langs dalsiden ovenfor stasjonsområdet, er det vurdert å være en fare for sørpeskred.

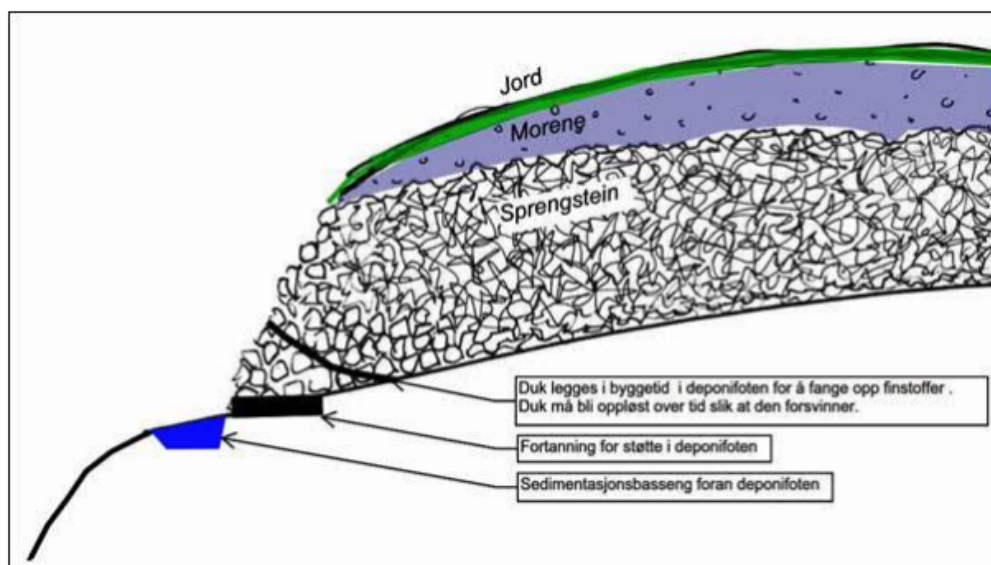
Det planlegges en ny traktorvei langs utsiden av stasjonsgjerdet, for å erstatte dagens traktorvei som beslaglegges av ny stasjonstomt. Omleggingen av traktorveien er planlagt utført med en noe større dimensjonert grøft på oversiden. Grøften vil fungere som sikringstiltak, og lede avrenning fra høyere liggende områder og sørpeskred forbi stasjonsområdet ned mot Refsdalsdammen. Traktorveien detaljprosjektertes i videre planlegging frem mot anleggsstart. Omleggingen fremgår av figur 9 og vedlegg 2.

Refsdalsdammen er regulert, og det er ikke avdekket behov for flomsikringstiltak. Se vurderinger knyttet til flom og skred i kap. 8.1.2.

#### 4.10. Anlegg for overvannshåndtering

Håndtering av overvann fra stasjonstomten vil hovedsakelig være basert på lokal infiltrasjon av regnvann i grunnen, og avrenning mot elven som renner forbi. Regnvann som kommer opp i transformatorsjakter passerer oljeutskiller før det går til utslipp, på samme måte som alt vannsløi i lager/garasje bygg også passerer oljeutskiller før utslipp.

Det etableres en overvannsgrøft i bakkant av stasjonsområdet mot skjæring for avrenning av overvann ut til hver side av stasjonsområdet, som beskrevet over. Det er vurdert å være en risiko for avrenning fra deponiområde M1 ned i Vikjælva. I forkant av foten på deponiet planlegges det et midlertidig sedimentasjonsbasseng der finstoff sedimenteres figur 14. Sprengstein som skal legges i deponiet spyles før den legges ut for å begrense mengden finstoff. Vegetasjonen nedstrøms deponiet mot elven må bevares for å bidra til å filtrere partikkelavrenningen.



Figur 14: Prinsipp for sedimentasjonsbasseng og duk for å hindre avrenning fra deponi

## 5. Begrunnelse for søknaden

Konseptvalgutredningen (KVVU) for Bergen og omland fra 2020 slo fast at det er behov for å forsterke transmisjonsnettets som forsyner regionen. 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 KVVU og ytterlig forbruk ønsker tilknytning. Nytt forbruk har i stor grad blitt tilknyttet på vilkår. I KVVU ble det anbefalt en investeringsstrategi som kan gjennomføres trinnvis. De første nettforsterkningene har allerede fått konsesjon og er under utførelse.

Statnett peker i KVVU på en rekke nettforsterkningstiltak som er nødvendige for å kunne overføre mer kraft inn til og gjennom Bergen og omland. Et viktig tiltak er spenningsoppgradering fra 300 kV til 420 kV fra Sogndal via Modalen til Kollsnes. Etablering av Vik stasjon på 420 kV med nedtransformering til regionalnettet samt 420 kV ledning fra Vik stasjon til Ramnaberget (vest for fjordkrysning over Sognefjorden<sup>1</sup>) vil være nødvendige deler av denne spenningsoppgraderingen. I tillegg medfører oppgradert Sogndal-Modalen økt kapasitet over Sognefjorden. Ved oppgradering av både Sogndal-Aurland og Sogndal-Modalen fjernes en stor del av flaskehalsen ved flyt sørover fra Sogndal. Spenningsoppgradering av Sogndal-Modalen er således viktig for å styrke transportkanalene fra Sogndal mot sør.

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

### 5.1. Prosjektuløsende behov

Dagens transmisjonsnett i området er vist i figur 17, fra Sogndal er det en 300 kV forbindelse mot Modalen via transmisjonsnettstasjonene Hove og Refsdal. I KVVU Bergen og omland er det påpekt behov for transmisjonsnett med systemspenning på 420 kV i området for å kunne knytte til nytt forbruk og bedre forsyningssikkerheten for eksisterende forbruk. For å øke kapasiteten inn til og gjennom området må strekningen Sogndal-Modalen-Kollsnes også spenningsoppgraderes. Det er tidligere sendt konsesjonssøknad for Krossdalen som skal erstatte Modalen stasjon og det vil bli sendt konsesjonssøknad for Øygarden stasjon som skal erstatte Kollsnes stasjon i transmisjonsnettets. Konsesjon for spenningsoppgradering av 300 kV Refsdal-Modalen til 420 kV er gitt.

I omsøkt løsning for ny stasjon Vik blir det en forenkling av transmisjonsnettets mellom Sogndal og Modalen. Stasjonene Hove og Refsdal blir erstattet med én ny stasjon. Samtidig blir det en omstrukturering av regionalnettet i området. Vik stasjon vil ha transformering mot regionalnettet. Kraftproduksjon som tidligere var knyttet til transmisjonsnettets, vil i omsøkt løsning være tilknyttet regionalnettet.



Figur 15: Transmisjonsnettets rundt nye Vik, illustrert med blå linjer for 300 kV og røde linjer for 420 kV. Venstre figur er dagens transmisjonsnett og høyre figur er transmisjonsnettets etter spenningsoppgradering fra Sogndal til Øygarden (Kollsnes). Krossdalen

<sup>1</sup> Statnett har allerede fått konsesjon på nybygging av fjordspenn over Sognefjorden og ny ledning på østsiden av fjorden inn til Sogndal stasjon. Etter at tiltakene i begge konsesjoner er gjennomført vil ny 420 kV ledning Sogndal-Vik være etablert.

## 5.2. Mulighetsstudie

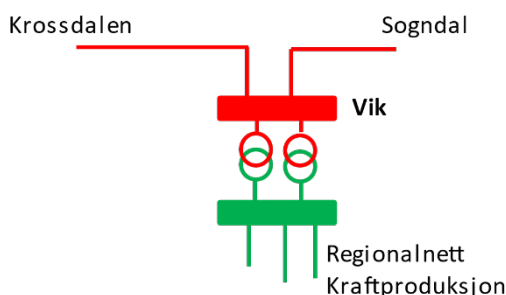
### 5.2.1. Nullalternativet

Nullalternativet er levetidsforlengende tiltak på stasjonene Hove og Refsdal og 300 kV ledningene mellom Refsdal og Hove og videre til Sogndal.

Statnett har åpnet for tilknytning av over 650 MW nytt forbruk i Bergen og omland. Mye av dette forbruket er på særskilte vilkår. For å gi dette forbruket alminnelige vilkår og mulighet for ytterlig tilknytning av forbruk, er det nødvendig med nettførsterkninger i området beskrevet i omtalte KVVU og områdeplan. Ny stasjon Vik og spenningsoppgradering er en del av dette konseptet. Nullalternativet er ikke nærmere omtalt siden dette ikke muliggjør den planlagte spenningsoppgraderingen mellom Sogndal og Kollsnes.

### 5.2.2. Systemløsning

Figur 16 viser omsøkt systemløsning for Vik stasjon. Systemløsningen er utarbeidet i samarbeid med Sygnir som skal bygge om regionalnettet i området til 132 kV og Statkraft som skal oppgradere sine kraftstasjoner.



Figur 16: Systemskisse for løsning det søkes konsesjon for i Vik stasjon. Rødt og grønt er anleggsdeler på henholdsvis 420 kV og 132 kV.

Nybygging av stasjonen er nødvendig siden eksisterende stasjoner ikke kan spenningsoppgraderes til 420 kV. Stasjonen vil erstatte to av dagens stasjoner i transmisjonsnettet, den nye stasjonen er viktig for kraftproduksjon og forsyning av regionalnettet.

Løsningen det søkes konsesjon for gir tilsvarende forsyningsikkerhet som dagens løsning i området og stasjonsløsningen vil legge til rette for økt produksjon og forbruk. Ved feil eller vedlikehold på en av transformatorene til regionalnettet vil dette ikke føre til innestengt produksjon eller forbruksutkopling, som er en forbedring sammenliknet med dagens løsning. Dette skyldes både større transformator kapasitet og ombygd regionalnett. Omsøkt løsning legger til rette for oppgradering og omstrukturering av regionalnettet, inklusive endret spenning fra 66 kV til 132 kV.

Dagens ledning 300 kV Refsdal-Hove-Sogndal egner seg ikke for spenningsoppgradering og erstattes med ny ledning. Statnett har mottatt konsesjon for strekningen mellom Ramnaberget og Sogndal, resterende del av ledningen omfattes av denne søknaden. Det er fattet konsesjonsvedtak for oppgradering av 300 kV Refsdal-Modalen til 420 kV spenningsnivå.

Vurderte, men forkastede systemløsninger er beskrevet i kapittel 6.1.

## 5.3. Samfunnsøkonomisk rasjonalitet

KVVU Bergen og omland viser at det er samfunnsøkonomisk rasjonelt at tredje forbindelse til Bergensområdet bygges til Kollsnes gitt en forbruksvekst tilsvarende middels scenariet i KVVU. Spenningsoppgradering av nettet mellom Sogndal og Kollsnes er en forutsetning for tredje forbindelse. Det er allerede gitt tilknytning til det som er vurdert som middels scenario for 2030 i KVVU. Vi anser det derfor fortsatt som rasjonelt å utføre de planlagte nettførsterkningene i området, til tross for økte kostnader for nettanlegg. Tiltaket det søkes konsesjon for er en del av nødvendig spenningsoppgraderingen fra Sogndal til Kollsnes og søknaden må sees i sammenheng med øvrige

konsesjonssøknader. Tiltaket ansees som generell nettførsterkning og vil ikke bli anleggsbidragspliktig.

### 5.3.1. Vurdering av alternativer

Systemløsningen det søkes konsesjon for er vist og beskrevet i kap. 4, dette tilsvarer alternativ A for stasjon og alternativ 1A for ledning. Vurderte plasseringer av ny stasjon, men som av ulike grunner er forkastet er beskrevet i kap. 6.2.

Stasjonsplasseringen har vært avgjørende for omsøkt løsning. Investeringskostnaden er primært avhengig av stasjonsplasseringen og lite påvirket av ledningstrase. De ikke prissatte virkningene er noe bedre for alternativ A.

*Tabell 8: Pris Prissatte og ikke-prissatte virkninger for alternativer vurdert for stasjon i Vik. Tallene er på nåverdiforamt med referanse til samme årstall (2022). Ikke prissatte virkninger er gitt for begge alternativer. Statnett søker konsesjon for stasjonsalternativ A og ledning 1A. Konsekvensen blir angitt som liten, middels eller stor og +/- i parentes angir om virkningen er positiv eller negativ. Vurderingene for alternativ A og B gjelder for Vik stasjon isolert sett.*

Oppsummeringstabell for behov- og lønnsomhetsanalyse		
	Alt. A	Alt. B
[Nåverdi 2022-MNOK]	GIS jordbruksareal	GIS utmarksbeite
<b>Prissatte virkninger</b>		
Investeringskostnader - stasjon	-560	-680
Investeringskostnader - ledning 1A	-200	-200
Investeringskostnader - ledning 1B	-210	-210
<b>Sum prissatte virkninger - ledning 1A</b>	<b>-770</b>	<b>-890</b>
<b>Sum prissatte virkninger - ledning 1B</b>	<b>-760</b>	<b>-880</b>
<b>Ikke-prissatte eller ikke-vurdere virkninger</b>		
Natur- og miljø	Stor (-)	Stor (-)
Fleksibilitet / opsjoner / oppfølgingsinv. ect.	Lite (+)	Lite (-)
Tilknytning nytt forbruk Bergen og omegn	Lite (+)	Lite (-)

Av prissatte virkninger er kun investeringskostnadene gitt i tabell 8, siden det er her det er forskjell. Stasjonsalternativ B har høyere investeringskostnader enn stasjonsalternativ A. Dette skyldes mer omfattende grunnarbeid på grunn av mye masseutskifting. Statnett søker konsesjon for ledning 1A, som innebærer at eksisterende 300 kV ledning rives. Alternativ 1B omsøkes kun dersom Sygnir får tillatelse til å overta deler av eksisterende 300 kV ledning Refsdal-Hove-Sogndal frem til Åfetdalen. Det er liten forskjell i investeringskostnadene for de to trasealternativene på dette stadiet i prosjektutviklingen. Alternativ 1A innebærer større andel riving av eksisterende ledning og har dermed noe høyere kostnad.

Normalt vurderes også drift- og vedlikeholdskostnader, utkoblingskostnader både i byggeperiode og driftsfase, overføringstap og flaskehals. Disse kostnadene vil være like i alternativene og betydelig mindre enn investeringskostnaden.

Alternativ B vil ha noe større arealbeslag enn alternativ A. Stasjonsalternativ A vil beslaglegge areal som i dag benyttes til jordbruk. Omdisponering av jordbruksjord og nødvendig oppdyrking av nytt areal for jordbruk vil redusere den negative virkningen for miljø- og samfunnsinteresser. Stasjonsalternativ B på et utmarksbeite vil kreve betydelig mer masseutskifting. Basert på konsekvensutredningen for stasjonsalternativene har alternativ A en mer negativ virkning for natur- og miljø enn alternativ B. Vi tar i tillegg hensyn til miljøpåvirkningen av betydelig økt massetransport for alternativ B. Den totale natur-

og miljøvirkningen av de to alternative stasjonsplasseringene vurderer vi derfor samlet til å være stor negativ og lik for begge alternativene. For ledningsalternativene er virkningen for natur og miljø rangert likt, begge alternativene har negativ påvirkning, men den er vurdert som liten.

I alle alternativene legges det til rette for utvidelse av stasjonene med inntil to felt. Videre utvidelse kan bli utfordrende for begge alternativ. Utforming av stasjonen i alternativ A gjør det noe enklere med trase for ledninger til stasjonen. Fleksibilitet er derfor vurdert som positiv for stasjonsalternativ A og negativt for stasjonsalternativ B.

Risiko for gjennomføring er vurdert som negativ for alternativ B og positiv for alternativ A. Dette skyldes mer omfattende grunnarbeid som vil være på kritisk linje for ferdigstillelse av prosjektet for stasjonsalternativ B. Dette gjenspeiles også for tidspunkt for tilknytning av nytt forbruk, som har tilsvarende rangering som risiko for gjennomføring for de to alternativene. positiv for alternativ A.

For andre prosjekter vurderes verdi for nytt forbruk, produksjon og kapasitetsøkning i regionen. Siden alternativ A og B er samme systemløsning er denne virkningen lik for begge alternativer. Denne ikke-prissatte virkningen er derfor ikke inkludert i tabell 8.

Vurderingen av alternativ A og B er gjort for Vik stasjon isolert. Vik stasjon er som beskrevet tidligere en nødvendig del av en større nettoppdatering i regionen som igjen er nødvendig for videre nettutvikling. Nyten av hele prosjektet og videre nettoppdateringer er vurdert som meget stor da det gir mulighet for tilknytning av nytt forbruk og bedret forsyningssikkerhet.

Vurderte, men forkastede plasseringer av stasjon, AIS anlegg og ledningstraseer er beskrevet i kapittel 6.2 og 6.3. Kapittel 6.2.2 gir mer utfyllende informasjon om stasjonsalternativ B.

## 6. Planprosess før søknad

Statnett har vurdert flere ulike alternativer for omsøkte anlegg i Vik kommune. Alternativene har blitt vurdert med tanke på tekniske og økonomiske forskjeller, samt miljø- og samfunnshensyn. Konsekvenser for natur og lokalmiljø, kjente kulturminner og andre miljøtema er redegjort for i konsekvensutredningen, og oppsummeres i kapittel 7.

Statnett har diskutert ulike alternativer med Vik kommune, Sygnir, Sognekraft og Statkraft. Det har i tillegg vært gjennomført informasjonsmøter med Vestland fylkeskommune, Statsforvalteren i Vestland og grunneiere i planområdene. Valg av omsøkt trasé er i stor grad et resultat av innspill fra møtene, sett sammen med konsekvensutredninger og teknisk/økonomiske forhold.

Dette kapitlet presenterer videre alternativer utredet i tidligfase som av ulike grunner har blitt forkastet av Statnett.

### 6.1. Vurderte systemløsninger

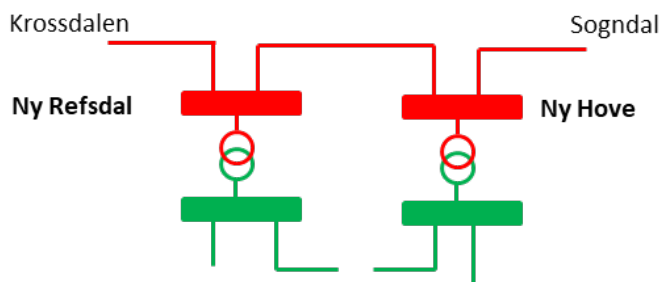
I prosjekteringen av Vik stasjon har både ulike systemløsninger og stasjonsplasseringer for tilsvarende systemløsning som i konsesjonssøknaden vært vurdert. De løsningene og plasseringene som ble forkastet på et tidlig tidspunkt er beskrevet i de følgende avsnittene.

#### 6.1.1. Spenningsoppgradering av eksisterende stasjoner og ledning

Transmisjonsnettet i området er fra slutten av 1960-tallet. Apparataneleggene i Refsdal og Hove er bygget for og driftes på 300 kV og anleggene har begrenset levetid igjen. Anleggene har også begrenset fleksibilitet og tilfredsstillende ikke dagens krav i kraftberedskapsforskriften. Apparatanelegget i Refsdal og Hove kan ikke spenningsoppgraderes til 420 kV. Ledningene Refsdal-Hove og Hove Sogndal er heller ikke egnet for oppgradering til 420 kV. Ombygging av eksisterende anlegg til 420 kV er derfor forkastet som alternativ.

#### 6.1.2. Alternativ systemløsning, to transmisjonsnettstasjoner

Både Hove og Refsdal stasjon inngår i dag i transmisjonsnettet (vist i figur 19). En alternativ systemløsning enn den det søkes konsesjon for vil være å erstatte disse to stasjonene med to nye stasjoner. Systemløsningen for dette er vist i figur 17.



Figur 17: Alternativ systemløsning

Løsningen gir ikke bedre kapasitet eller forsyningsikkerhet sammenliknet med omsøkt løsning. Transmisjonsnettfunksjonen til Hove løses i konsesjonssøkt løsning gjennom dubleret transformator i i Vik stasjon og omstrukturering av regionalnettet. Alternativet vist i figur 14 øker investeringskostnaden på grunn av to 420 kV stasjoner. Drift og vedlikeholdskostnadene vil øke tilsvarende. Løsningen gir et større arealbeslag, noe som gir negative miljøkonsekvenser og mer synlighet. Løsningen innebærer også noe mer nybygging av ledning-

Mulighet for gjennomføring av tiltaket er ikke vurdert i detalj, men vi har sett utfordringer med tilgjengelig areal sentralt i Vik ved dagens Hove stasjon samt for ledningstraseene, hvor særlig innføring til Hove stasjon vil være utfordrende.

Nytt 420 kV anlegg også ved Hove vil medføre betydelig mer behov for utkoblinger og økt risiko for gjennomføring. Større omfang av ledning på 420 kV kan komme i konflikt med ledningsføringer for regionalnettet.

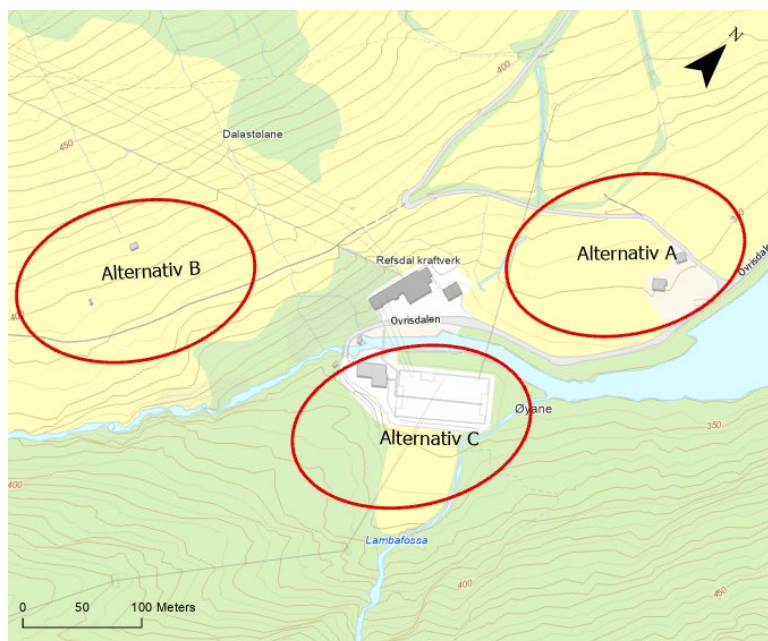
### 6.1.3. Alternativ systemløsning, en eksisterende stasjon videreføres på 300 kV

I KVVU Bergen og omland ble systemløsningen for transmisjonsnettet mellom 420 kV Sogndal og 420 kV Modalen (nå Krossdalen) omtalt. I KVVU-en var løsningen etablering av en stasjon på 420 kV med 300 kV radiell tilknytning av enten Refsdal eller Hove. Løsningen som ble beskrevet i KVVU vurderte ikke nærmere nettutviklingen i regionalnettet og hos kraftprodusentene. Etter videre modning, i samarbeid med disse aktørene, er løsningen fra KVVU-en ikke videreført. Ved å ta høyde for planene i regionalnettet og hos kraftprodusentene ville denne løsningen gi et større arealbeslag enn løsningen det søkes konsesjon for på grunn av større anleggsmasse. Dette ville gi høyere investeringskostnader og gitt større negativ virkning på areal og miljø uten at det medfører noen systemmessige gevinster.

## 6.2. Vurderte, men ikke omsøkte stasjonsplasseringer

Det ble vurdert flere plasseringer for den nye transformatorstasjon, som underveis ble forkastet. Statnett har vurdert to plasseringer i Ovrisdalen og plassering av ny stasjon ved Hove som ikke er omsøkt. Alternativene i Ovrisdalen som er vurdert er vist på figuren 16 nedenfor. Det ble også vurdert alternativer med luftisolert anlegg (AIS-anlegg).

Naturfarer har vært sentralt for valg av stasjonsplassering, og NGI har på oppdrag av Statnett vurdert grunnforhold og fare for skred i bratt terreng for stasjonsalternativene. I rapportene fra NGI blir alternativ på utmarksbeitet omtalt som Alternativ Sør, alternativet med reinvestering på dagens stasjonstomt er omtalt som Alternativ Nord B, og omsøkt alternativ er omtalt som Alternativ Nord A. Vurderingene er nærmere beskrevet i de etterfølgende kapitlene.



Figur 18: Vurderte alternativer i Ovrisdalen for plassering av nye Vik transformatorstasjon

#### 6.2.1. Reinvestering på dagens stasjonstomt i Refsdal (alternativ C)

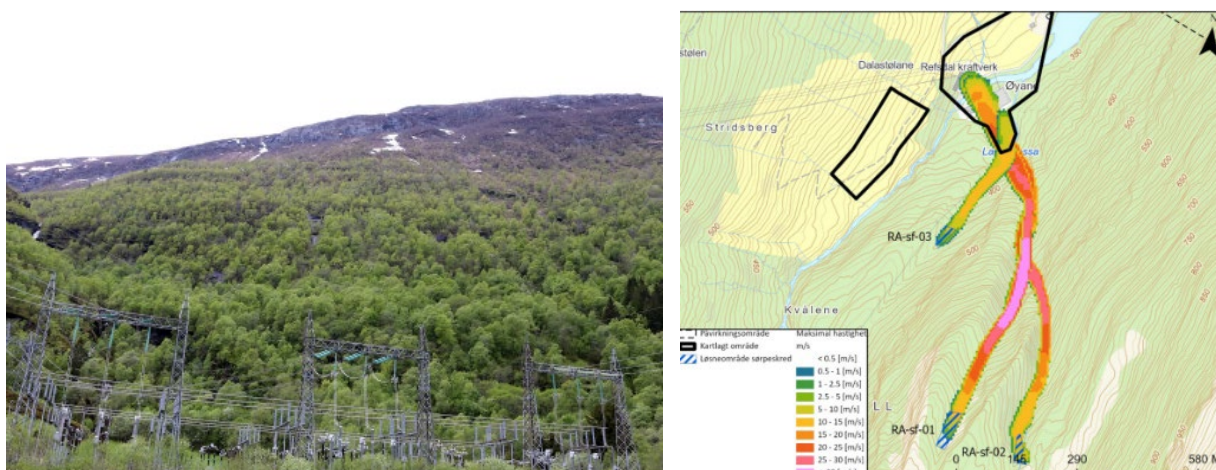
Et av alternativene som har vært vurdert er å gjenbruke dagens stasjonstomt for Refsdal stasjon. Dagens stasjon ligger ved foten av den nordvestvendte fjellsiden mellom Rislågnipa (1016 moh.) og Fyrjaeggi (1137 mho.) ( figur 19 og Figur 21). Fjellsiden er i stor grad over 30° opp til ca. 900 moh. Mellom 900 og 1000 moh. blir terrenget markant brattere (>45°), før det flater noe ut opp mot toppryggen. Lambafossen kommer ned like ovenfor dagens stasjon. Forholdene ligger til rette for oppsamling av snø i de øverste klippene, og skogen viser tydelige tegn på skredbaner. NGI har på oppdrag av Statnett vurdert grunnforhold og fare for skred i bratt terreng for stasjonsalternativet.

NGI har vurdert at sørpeskred kan nå området ved dagens stasjonstomt med en årlig sannsynlighet i størrelsesorden 1/100 fra Lambafosaa. Videre er antatt årlig sannsynlighet for at den tette delen av snøskred kan nå stasjonsområdet for alternativer på dagens stasjonstomt er i størrelse 1/1000, og forventet dynamisk trykk er på ca. 120 kPa. I tillegg til snø- og sørpeskred er dagens stasjonsområde utsatt for jordskred, steinsprang og flomskred. NGI har vurdert at den årlig sannsynlighet for utløsning av flomskred er større enn 1/50 for Lambafossen. NGI vurderer at det er betydelig restrisiko for skred etter eventuelt gjennomført sikring. Det er risiko for skade på bro og anlegg som krysser elv som følge av oppdemming i elv etter et skred.





Figur 19: Oversiktsbilde av dagens stasjonsområde (bildet er tatt mot sørøst). Lambafossen fra sør ned mot stasjonen. Fyrjaeggi (1137 moh.) ligger sørøst for dagens stasjon, rett frem på bildet. Rislågnipa (1016 moh.) ligger rett utenfor bildet mot nord. Bildet viser flere nye skredbaner ned mot stasjonen fra fjellsiden i øst, samt raviner i sør. Kilde: NGI, 2023.



Figur 21: Bilde fra dagens stasjon sett i retning opp mot Rislågnipa og Fyrjaeggi. Kilde: NGI, 2023.

Figur 20: Simulerte sørpeskred ved vist i størrelsesorden 1/100 per år. Kilde: NGI, 2023

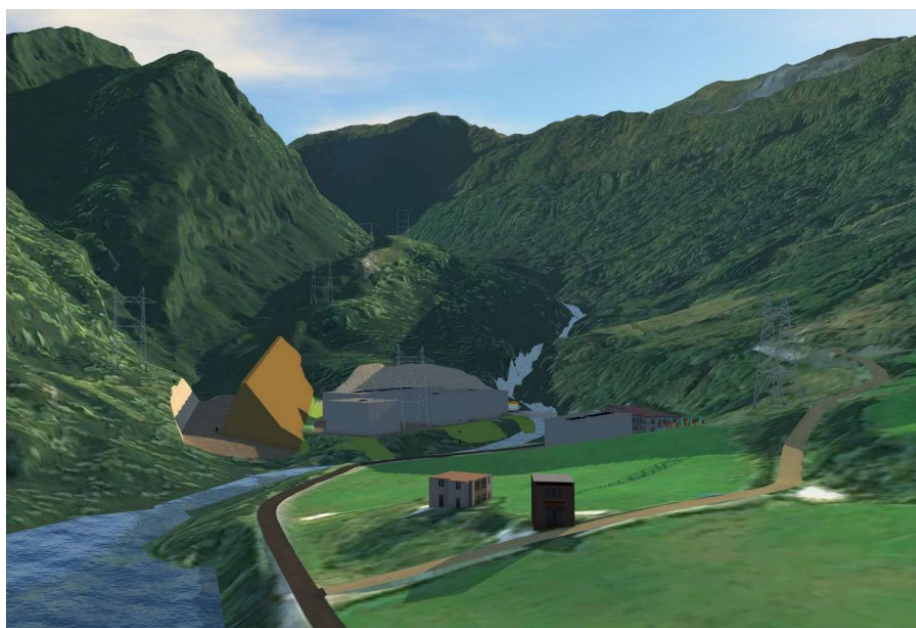
For å bygge stasjon på dagens stasjonstomt må dagens anlegg legges midlertid om. Dette krever at ledningene Hove-Refsdal og Refsdal-Modalen kobles sammen utenfor stasjonsområdet slik at det blir en forbindelse Modalen-Hove og at det blir etablert en midlertidig t-avgreining til Refsdal kraftverk tilknyttet denne forbindelsen i rive- og byggefasen. Det må bygges ny bro over elva Vikja med kurvatur som muliggjør transformatortransport. Det må graves og sprenges ut masser fra kollen i sørlig retning for å få plass til stasjonsområdet. Området bak dagens stasjonsområde består av jordbruksjord. Stasjonsområdet vil beslaglegge 4 daa jordbruksareal.

Riving av dagens stasjon kommer på kritisk linje, noe som øker risikoen for forsinkelser av spenningsoppgraderingen. I tillegg ville det vært nødvendig med omfattende sikringstiltak mot naturfare som vil gi økte kostnader sammenliknet med de øvrige stasjonsalternativer vist i figur 18. Skredvullen som er vist på figur 22 og figur 23 har en høyde på 15-20 m og en lengde på ca. 200 m. Det er også sannsynlig at sikringstiltakene etableres ikke vil være tilstrekkelig for å møte kravene til sikringsklassene for flom og skred. Denne stasjonsplasseringen gir heller ikke muligheter for videre utvidelser og ansees derfor som for lite fleksibel for fremtidig nettutvikling.

Plasseringen er forkastet grunnet restrisiko knyttet til naturfarer, omfanget av midlertidig omlegging av eksisterende ledninger samt lite fleksibilitet for fremtidig nettutvikling.



Figur 22: Utsnitt fra GIS-modell av alternativ C (reinvestering) for ny Vik transformatorstasjon. Sett i retning nordøst. Kilde: Sweco, 2023



Figur 23: Alternativ C, sett fra Nord. Sikringstiltak vises på bildet. Kilde: Sweco, 2022

### 6.2.2. Plassering av stasjon på utmarksbeite vest for dagens Refsdal (alternativ B)

Stasjonsalternativ B innebærer ny Vik stasjon plassert på et utmarksbeite vest for dagens Refsdal stasjon (se figur 18). Området er brukt som innmarksbeite og det ligger rester etter gamle steingjerder og grunnmurer. I fjellsiden vest for den alternative stasjonsplasseringen på utmarksbeite er løsmassedekket hovedsakelig tynt med områder med bart fjell. Terrenget gjør at det vil være mest hensiktsmessig å etablere et avlangt stasjonsområde, noe som medfører en lite kurant stasjon da det medfører at anlegget havner på en lang rekke.

Berggrunnen i planområdet er i berggrunnskart fra NGU angitt å bestå av fyllitt (berggrunnsgeologisk kart, målestokk 1:250 000). Fyllitt er omdannet fra leirskifer og har mikroskopiske mineralkorn (ikke mulig å se uten mikroskop). Den skiller seg fra leirskifer ved fløyelsaktig glans og større seighet. At berggrunnen består av fyllitt ble også påvist i dagen ved feltarbeid i forbindelse med utredning av Alternativ Nord (NGI, 2022). Alternativet medfører omfattende grunnarbeider i fjellsiden.

NGI har på oppdrag av Statnett vurdert grunnforhold og fare for skred i bratt terreng for stasjonsalternativet. Grunnundersøkelser ble utført av Mesta 2023.

Fjellsiden vest for Alternativ Sør har svaberg hvor snøskred potensielt kan løsne. Det er observert skader på trærne nedenfor svabergene. Dette er vurdert til å befinne seg innenfor faresone med anslått årlig sannsynlighet større enn 1/5000 samlet for flom- og sørpeskred. Sørpeskred er dimensjonerende faretype med årlig sannsynlighet 1/5000 fra vestlig fjellside.



Figur 24: Bildet viser potensielle løsneområder for snøskred. Nedenfor svaberget lengst. På bildet vises også kraftledninger fra Refsdal kraftverk. Kilde: NGI, 2023

Denne plasseringen medførte et noe større arealbeslag for stasjonsområdet enn omsøkt alternativ (ca. 22 000 m<sup>2</sup> mot ca. 17 000 m<sup>2</sup>). I tillegg må det etableres adkomstvei opp til stasjonsområdet fra området ved Refsdaldammen, se figur 26. Adkomstveien er foreløpig anslått til å beslaglegge 15 000 m<sup>2</sup>, hvorav 3000 m<sup>2</sup> er jordbruksareal.

Stasjonsalternativet vil kreve bortkjøring av cirka åtte ganger så mye masse som stasjonsalternativ A. I tillegg er det nødvendig med tilkjøring av mer masse enn stasjonsalternativ A på grunn av større omfang for stasjonvei. Foreløpig beregninger viser at det må uttransporteres ca. 67 000-80 000 m<sup>3</sup> for opparbeidelse av stasjonstomt og ca. 50 000 m<sup>3</sup> for adkomstveien. Dette tilsvarer mellom 4800-5700 lastebillass<sup>2</sup> massene fra stasjonstomta og 4600 lastebillass for masser for adkomstveien. Dette vil utgjøre ca. 6 lastebiler pr. time, 10 timer pr. dag i 150-160 dager. Sammenlignet vil uttransporten av

<sup>2</sup> Det er benyttet volum i ett lastebillass på 14 m<sup>3</sup>, Det er forutsatt at sprengte bergmasser kjøres bort og at morenemasser brukes i fylling hvor det ikke er behov for bærelag (under konstruksjoner og veier osv.) Bærelag av kvalitetsmasser med tykkelse 2-3 m under konstruksjoner og veg tilføres anlegget. For uttransport inkluderes det i tillegg volum tilsvarende eksterne masser som tilføres.

omsøkt stasjonsalternativ utgjøre ca. 1200 lastebillass<sup>3</sup>. Dette utgjøre ca. 6 biler pr. time, 10 timer pr. dag i 20 dager.

Tilkomstveien går gjennom flere tun og stedvis tett på bebyggelsen. Det er vurdert at transporten vil medføre en vesentlig belastning på lokalmiljøet mtp. støy, støv og annen forurensning. Videre gir mer omfattende grunnarbeid gir også en høyere risiko i gjennomføringsfasen, og kan påvirke tidspunkt for tilknytning av nytt forbruk.

Dette alternativet har bedre rom for utvidelse enn vurdert alternativ med reinvestering på dagens Refsdal stasjonstomt, med to mulige felt for utvidelse. Utforming av stasjonen gjør den likevel noe mindre fleksibel for nye traséer for ledninger inn til stasjonen enn for omsøkt alternativ. Ved denne plasseringen ville det også blitt større avstand mellom regionalnettstasjonen og transmisjonsnettstasjonen. Dersom avstanden blir tilstrekkelig stor kan det gjøre at det blir nødvendig med egne bryterfelt på 132 kV stasjonen, dette vil øke omfanget og kostnadene til stasjonen. En samlet vurdering av stasjonsalternativ B gjør at dette alternativet ikke omsøkes av Statnett. Se også teknisk/økonomisk underlag for valg av stasjonsalternativ er beskrevet grundigere i kap. 5.3.1.



Figur 25: 3D modell av stasjonsalternativ B. Kilde: Sweco, 2022

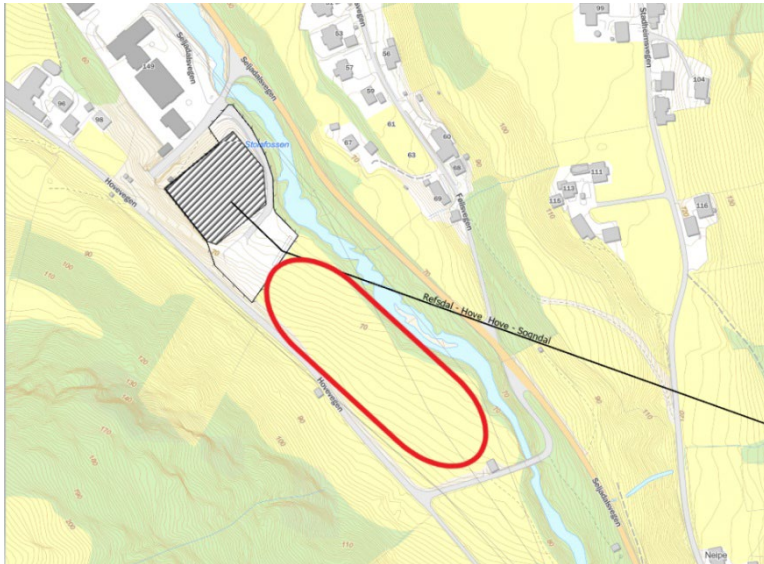


Figur 26: Modellen viser adkomstvei opp til stasjonsalternativ B. Kilde: Sweco, 2022.

<sup>3</sup> 15 000 m<sup>3</sup> av overskuddet er jord som mellomlagres ved stasjonsomt på deponi M1 og M2, og ikke medregnet som uttransport.

### 6.2.3. Vurdert stasjonsplassering ved Hove stasjon

Omsøkt systemløsning, som vist i figur 17, plassert mer sentralt i Vik har vært vurdert. Plasseringen som er vurdert er nær ved dagens Hove stasjon. Utfordringer med tanke på areal og synlighet er likt som beskrevet i kapittel 6.1.2. Vår vurdering er at stasjon og ledningsføringer for denne plasseringen vil være mer synlig for større andel av lokalbefolkningen enn alternativet det søkes konsesjon for. Per i dag er det mer produksjon lokalisert nært Refsdal, slik at ved driftstanser i regionalnettet kan plassering av transmisjonsnettstasjonen ved Hove gi mer innestengt produksjon enn plasseringen det søkes konsesjon for. Dette kan løses ved å forsterke regionalnettet ytterlig. Ytterlig forsterkning av regionalnettet vil føre til større kostnader og eventuelt større påvirkning for natur og miljø.



Figur 27: Figur viser vurdert plassering for ny stasjon i området ved dagens Hove stasjon.

### 6.2.4. Luftisolert anlegg (AIS) i Vik stasjon

Systemløsningen er uavhengig av teknologi for koblingsanlegg. For Vik stasjon har både luftisolert (AIS) og gassisolert (GIS) vært vurdert. GIS-anlegg krever mindre areal enn AIS-anlegg, dette har vært en viktig faktor for valg av teknologi. I området hvor stasjonen skal ligge er det bratt og begrenset tilgjengelig areal. I alternativet det søkes konsesjon vil bryteranlegget med seks felt på 420 kV med AIS teknologi beslaglegge cirka 8 000 m<sup>2</sup>, mens et tilsvarende GIS-anlegg vil beslaglegge cirka 2 500 m<sup>2</sup>. Et større anlegg enn det søkes konsesjon for vil være svært krevende å få plass til, og vi har derfor ikke vurdert dette alternativet videre.

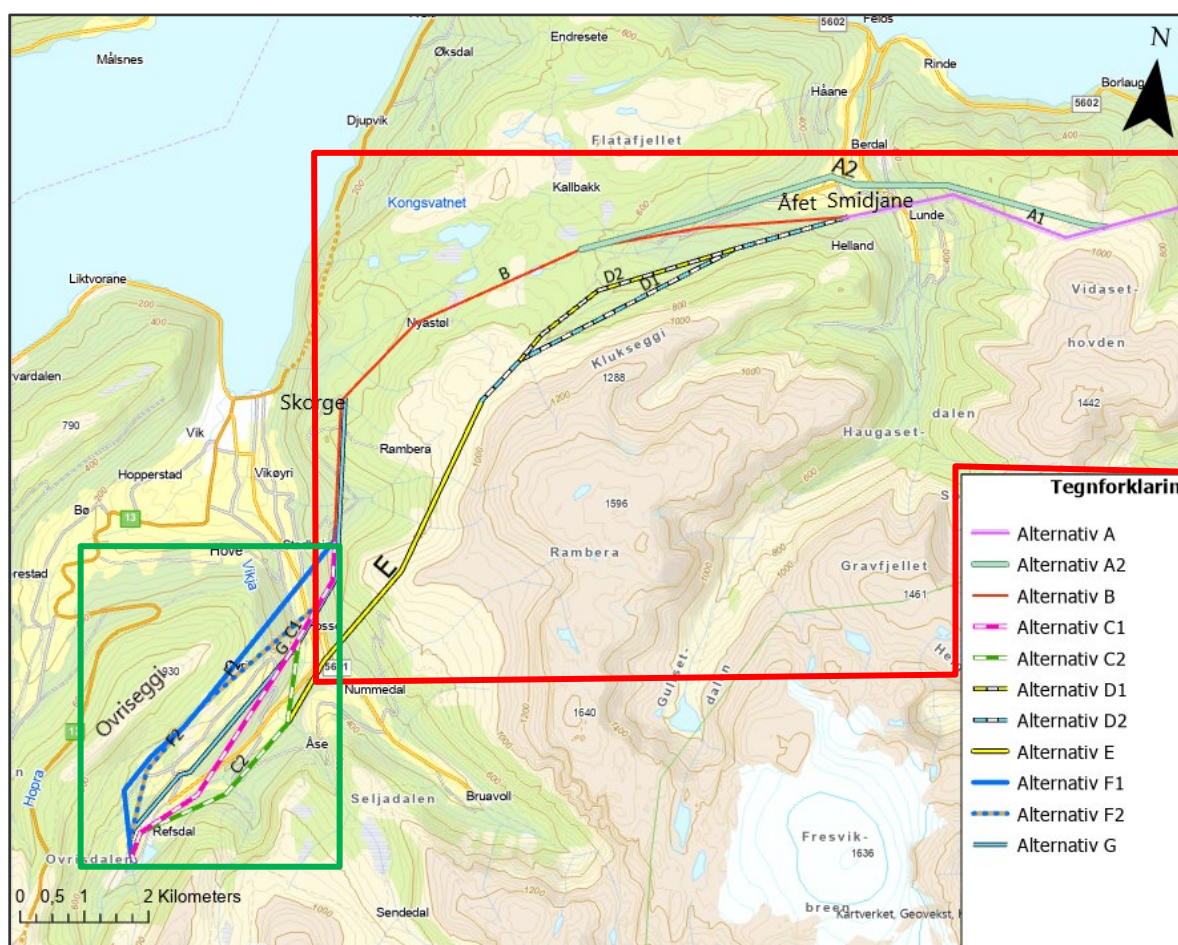
Vik stasjon vil være en av tre nye stasjoner som er nødvendig for spenningsoppgradering fra Sogndal til Kollsnes. Vi har derfor gjort en samlet vurdering av teknologivalg, da det er ønskelig med felles teknologiløsning. Beredskap, driftsforhold og reservedelsstrategi er vektlagt i denne vurderingen. Ved å velge samme teknologi for alle stasjonene i prosjektet forventer vi en betydelig synergi og effektivitetsfordeler i prosjektgjennomføringen som vil gi lavest total kostnad for bygging av de tre stasjonene samlet sett.

Det foregår teknologiutvikling innen GIS-anlegg for å 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 i Statnett. Det mest utfordrende er å benytte en annen gass i de aktive komponentene, som effektbrytere, i anlegget. Dette vil være tilsvarende for et AIS-anlegg.

### 6.3. Vurderte, ikke omsøkte ledningsalternativer

Statnett har vurdert flere alternativer for ny ledningstrase mellom Ramnaberg og Vik. Konsekvensutredning vedlagt som vedlegg 4 omtaler flere av alternativene. I all hovedsak er det to alternativer som ble vurdert, parallellføring med eksisterende 300 kV, eller ny trasé øst for dagens ledning. Innenfor disse hovedalternativene ble det vurdert flere underalternativ. Dette delkapittelet viser de vurderte alternativene som Statnett ikke har omsøkt. Alle vurderte alternativ følger innledningsvis samme trasé som hovedsakelig går parallelt med eksisterende trasé fra Ramnaberget og videre mot vest til området som ligger i nærheten av Hova. Herfra er det vurdert både ulike traséer omkring eksisterende 300 kV, og å legge ledningen i helt ny trasé lenger sør. Vurderte og omsøkte alternativ vises samlet i figur 28, og beskrives videre i kapittel under som delstrekninger. Rød firkant viser til området mellom Ramnaberg og Seljadalen. Grønn firkant viser til området fra Seljadalen og inn gjennom Ovrisdalen.

Flere av de vurderte traséene inngår i utarbeidet konsekvensutredning, som fremgår i sin helhet i vedlegg 4. Under følger en overordnet beskrivelse av traséene, og en sammenfatning av årsaker til at de underveis er forkastet.



Figur 28: Vurderte traseer på strekningen Ramnaberg - Vik

#### 6.3.1. Vurderte alternativ mellom Ramnaberg – Seljadalen

Omsøkt alternativ på strekningen innebærer en ny ledning som stort sett går parallelt med dagens trasé frem til området ved dagens nedføring til Hova stasjon. I tillegg til omsøkt alternativ ble det her vurdert alternativ kryssing av dalen ved Feios, samt en ny trasé høyere opp mot høyfjellet ved Rambera. Området Ramnaberget til Seljadalen ligger innenfor rød firkant på figur 28. Disse beskrives videre under.

### **Traséalternativ A2 - Feios/Åfet**

Traséalternativet A2 følger samme trasé som omsøkt alternativ frem til stølen Hola. Her må ny ledning krysse dagens 300 kV, og fortsette på nordsiden av dagens ledning gjennom dalen på grunn av bebyggelse tett inntil ledningen. Ved Åfetvegen vinkler ny trase ut fra dagens trase for å hensynta bebyggelse på Teigane. Her krysses noe underliggende nett før ledningen igjen følger eksisterende ledning vestover. Traseen krysser over dagens 300 kV øst for Dagshovden, og fortsetter videre i samme trasé som alternativ 1 på sørøstsiden av dagens 300 kV ledning.

Dette alternative vil gå tettere på bebyggelse enn omsøkt alternativ, og har ingen tekniske fordeler sammenlignet med omsøkt trasé. Statnett anser det derfor som et bedre alternativ å bygge traséen høyere opp i lia enn dagens trasé, slik at ledningen etter at dagens 300 kV er revet vil gå lenger unna bebyggelse i dalføret.



Figur 29: Bildet viser dagens 300 kV kraftledning som ligger tett på bebyggelsen i Åfet/Feios. Kilde: Multiconsult, 2023.

### **Traséalternativ D1, D2 og E – Høyfjellet mot Rambera**

Traséalternativene ligger generelt høyere i terrenget enn omsøkt alternativt, med høyeste punkt på ca. 935 moh. En større andel av traseen ligger i åpent terreng, og alternativet er mer værutsatt enn omsøkt trase. Alternativet følger samme trasé som alternativ 1 frem til stølen Helland. Her går over Skredfjellet og i to delstrekninger over Saupsete eller nord for Saupsete, før det igjen fortsetter i ny trasé over fjellet mellom Tuftahaugen og Hjorthaugrana. Herfra krysser traséen Seljadalen inn mot Ovrisdalen.

Ledningsalternativet ligger tett på et større Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse (KULA) i Sogn og Fjordane. Det er ingen bebyggelse i denne delen av KULA området. Området er et klassisk fjordlandskap med korte avstander fra fjorden til fjellet og med store kontraster der bratte fjellsider blir brutt opp av små dalføre og strandsoner med bosetning. Landskapet er godt bevart, og det er få infrastrukturiltak. Området har sparsommelig vegetasjonsdekket på toppene, noe mer i dalsidene. Eksponert område med vidt utsyn og innsyn fra områdene rundt. Alternativet er forkastet da ledningen ville bli lagt i natur som i dag er lite utbygd. Ledningen ville blitt godt synlig fra omkringliggende områder da den går høyt i terrenget.

#### **6.3.2. Alternativer gjennom Ovrisdalen**

##### **Alternativ C1**

Traséalternativet C1 kommer inn i dalen parallelt med eksisterende 300 kV, på østsiden. Den vurderte traseen skrår brattere i retning ned mot dalbunnen gjennom dalens nordvestside enn dagens trase, lokalisert til skogsbeltet mellom øvre og nedre del av bebyggelsen i Ovrisdalen. Videre

krysser traseen over dalbunnen vest for Gamle Rislåg. Derfra krysser traseen tilbake til nordvestsiden av dalen ved kraftverksdammen, og videre inn til Vik stasjon. Teoretiske synlighetsanalyser utarbeidet gjennom konsekvensutredningen av tiltaket viser at mastene vil bli mer synlig fra bebyggelsen i øvre del av Ovrisdalen enn dagens master er. Trasealternativet vil være godt synlig fra sør/vestsiden av dalen.

### **Alternativ C2 – Ovrisdalen**

Alternativet kommer inn i Ovrisdalen parallelt med dagens ledning, men krysser Ovrisdalen ved Vetleoverdal og går primært på sørøstsiden av dalføret. Krysser dalen ved kraftverksdammen, og videre inn til Vik transformatorstasjon. Traseen vil gå på andre siden av dalen i forhold til dagens trasé og er lokalisert til skogsbeltet bak gårdene på sør/østsiden av dalen. Deler av bebyggelse langs Rislågvegen vil ligge nærmere enn 100 meter langs ledningen. Dette alternativet er krevende å kombinere med fremtidig parallell føring av underliggende nett pga. avstand til bebyggelse.

Østsiden er oppbrutt av to bratte elvegjel; Kinndalen og Hugla, og har en mer kompleks sammensetning. Østre fjellside har skrint vegetasjonsdekket, med mye synlig, flakete berg. Toppkantene som avgrenser landskapsrommet på østsiden, går opp og ned fra 700 til 1136 moh. I sør avsluttes delområdet av at dalen lukkes, i nord snevrer Åsafjellet dalen inn. Eksisterende kraftledning går fra Refsdal kraftstasjon i sør, i rett linje gjennom dalrommet, langs vestsiden, over Ovri og ned til Fosse. Dette alternativet innebærer at ny trase blir lagt på østsiden gjennom Ovrisdalen.

Kraftledningsalternativet ligger i nedre del av landskapsrommet den går igjennom, og mastene blir liggende på «skyggesiden» av dalen og i skogsbeltet i nedre del av terrenget. Basert på teoretisk synlighetskart vil det i dette delområdet være høy synlighet fra sør/vestsiden av dalen, i tillegg så vil mastene vil bli mer synlig fra bebyggelsen på nordsiden av Ovrisdalen.

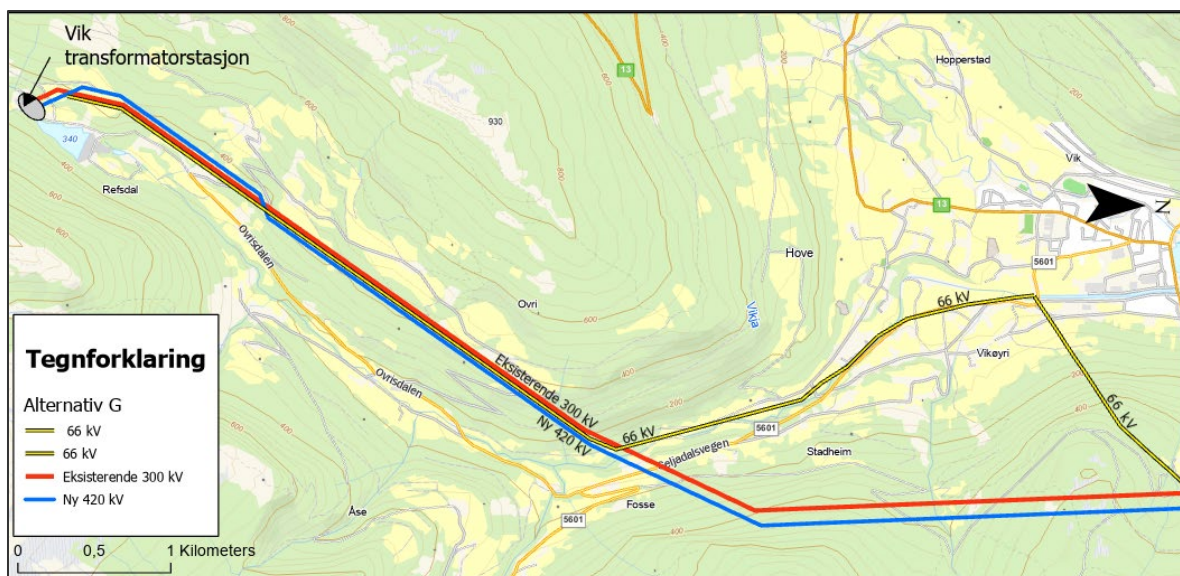
### **Alternativ G – Skorge/Refsdal**

I prosessen frem til konsesjonssøknaden ble sendt over til NVE ble det holdt møter i Vik kommune hvor det ble gitt innspill til stasjonløsning og trase for den nye kraftledningen. Et forslag som kom inn for ny trase er vist på figur 30 som alternativ G. Løsningen innebærer at ny 420 kV parallellføres langs dagens 300 kV ledning på strekningen Skorge-Klyv. Klyv er et område lengst øst i Ovrisdalen, mot Seljadalen. Fra Klyv og videre inn i Ovrisdalen blir ny 420 kV parallellført med eksisterende 66 kV frem til Stedje. Ved området ved Stedje krysser ny 420 kV dagens 300 kV ledning og blir parallellført langs eksisterende 300 kV frem til transformatorstasjonen innerst i Ovrisdalen. Trasealternativet innebærer at dagens 66 kV kraftledning bygges om til drift på 132 kV. Om ledningen ikke kan bygges om til 132 kV vil forslaget for trase ikke være gjennomførbart. Videre legger alternativet til grunn at 132 kV Hove-Seim bygges som jordkabel og at ny 22 kV kabel mellom Refsdal og Hove anlegges som jordkabel.

Statnett har vurdert alternativet som foreslår parallellføring av ny 420 kV kraftledning sørøst for dagens 66 kV ledning frem til området ved Stedje. Forslaget innebærer at ledningen bygges i skrått og krevende terreng. Alternativet har blitt forkastet av Statnett fordi det ikke mulig å krysse 66 kV og 300 kV kraftledningene ved Stedje uten teknisk utfordrende tiltak. Bratt terreng gjør at høyden fra terrenget til ledningen er lav, noe som ville medført at det må brukes høye master (tårnmaster) i området ved Stedje. Dette innebærer høye master tett på bebyggelsen og ledningen vil ligge i utsiktsretning for bebyggelse. Mastetyper er vist i delkapittel 4.1.2 og figur 7. Mellom Hove og Stedje vil ledningen komme i umiddelbar nærhet til gårdene Ovri og Refsdal (ca. 80-90 meter fra senter på ny ledning). En ny 420 kV ledning i parallell vil skape ytterligere begrensninger og utfordringer ifm. gårdsbruk. Videre omfatter forslaget krevende etablering av fundamenter i område ved dagens nedføring til Hove på grunn av dårlige grunnforhold, tilsvarende løsning som omsøkt trase 1B (se nærmere informasjon i kapittel 4.1.2).

Forslaget innebærer endringer av ledninger som eies av Sygnir, og det kan være utfordringer med alternativet som ikke har vært en del av Statnett sin vurdering.





Figur 30: Figuren viser trasealternativ G

## 7. Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

Det er utarbeidet konsekvensutredninger (KU) av ny 420 kV ledning og ny transformatorstasjon. for virkninger for miljø, naturressurser og samfunn.

Det er Multiconsult som har gjennomført utredningene og laget fagrapporter til konsesjonssøknaden. Utredningene er gjennomført med utgangspunkt i temaer som vurdert som relevante å belyse av Statnett. Omsøkt stasjonsalternativ og ledningsalternativ er omtalt som henholdsvis alternativ 2 og alternativ 1 (delstrekning A+B+F) i konsekvensutredningen.

Utredningene er gjennomført med utgangspunkt i tema Statnett vurderer som aktuelle for omsøkte tiltak, i samsvar med krav i NVEs veileder for konsesjonssøknad for nettanlegg (NVE 2020). Statnett har i tillegg gjennomført egne utredninger av EMF (elektromagnetiske felt).

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.

Konsekvensutredningene ble gjennomført i perioden 2021 - 2023, og omfatter både omsøkte traséer og vurderte traséer som ikke er omsøkt. Omsøkt trase avviker noe fra traseen i konsekvensutredningen ettersom prosjektets modenhet har utviklet alternativer i prosessen. I dette kapitlet oppsummeres hovedpunktene for de ulike temaene som har vært vurdert i KU, da for omsøkte traséer. Konsekvenser for vurderte, men ikke omsøkte traséer vurderes overordnet i kap.6.3 , og fremgår i sin helhet i vedlegg 4. Foreslåtte avbøtende tiltak omtaler under hvert delkapittel.

### 7.1. Arealbruk

Metodikk for ulike deltema, feltundersøkelser og kartlegging er beskrevet i konsekvensutredningen utarbeidet av Multiconsult (vedlegg 4).

Det vil båndlegges et areal (klausuleringsbelte) med bredde på ca. 40 meter langs 420 kV ledningen mellom Vik og Ramnaberget. Arealbeslaget som er beregnet i konsekvensutredningen er noe lavere enn i tabell 9 og tabell 10. Endringer kommer som en følge av justeringer av traseen under planleggingstraseen etter innspill fra berørte, opplysninger fra myndigheter eller at det for eksempel er avdekket dårlig grunnforhold.

Statnetts prioriterte trasealternativ 1 går hovedsakelig over skogsmark, med innslag av dyrka mark, beiteland og myr. For skogsmark vil ryddebelte generelt innebære et reelt og permanent arealbeslag som ikke vil tillate skogplanting og skogproduksjon så lenge kraftledningen eksisterer. Arealene for berørt skogsmark er imidlertid beregnet som teoretiske ryddebelter under kraftledningene slik at de angitte arealbeslagstallen kan være litt høyere enn det de i virkeligheten blir. Dette på grunn av at strekk over dalbunner med stor høyde over tretoppene, ikke vil medføre ryddebelte i dalbunnen.

For ny Vik stasjon beslaglegges ca. 21 dekar land totalt, derav 17 dekar fulldyrket mark, 1 dekar innmarksbeite, 2 dekar åpen fastmark og 1 dekar registrert som samferdsel.

Tabell 9: Arealer innenfor ryddebeltet under ny 420 kV kraftledning, oppgitt i daa

Tiltak	Innmarksbeite	Overflatedyrka jord	Fulldyrka jord	Samferdsel	Skog	Åpen fastmark	Myr	Ferskvann	Totalt
alt. 1A	72	8	77	4	625	101	24	10	920
alt. 1B	71	5	68	4	666	90	24	10	937

Tabell 10: Arealbeslag for nye Vik transformatorstasjon, oppgitt i daa

Tiltak	Innmarksbeite	Fulldyrka jord	Samferdsel	Åpen fastmark	Totalt
Vik stasjon	1	17	1	2	21

Tabell 11: Arealbeslag oppgradering av tilkomstvei mellom Hove og stasjonsområdet i Ovrisdalen, oppgitt i daa

Tiltak	Bebygd	Samferdsel	Fulldyrka jord	Overflatedyrka jord	Innmarksbeite	Skog	Åpen fastmark	Ferskvann	Totalt
tilkomstvei	8	7	29	2	13	29	2	3	93

### 7.1.1. Naturtyper og arter

Det ble kartlagt 68 naturtypelokaliteter i influensområdet, der naturbeitemark er den vanligste naturtypen i kartleggingsområdet med 38 kartlagte lokaliteter. Det er kartlagt to lokaliteter med den utvalgte naturtypen slåttemark og én lokalitet med utvalgt naturtype lauveng.

Det er registrert 47 observasjoner av til sammen 22 rødlistede arter innen artsgruppene karplanter, lav og sopp. Mange av de rødlistede artene har sitt funksjonsområde i de kartlagte naturtypene, og funksjonsområdet er derfor tilsvarende naturtypen i størrelse. Der hvor rødlistearter forekommer utenfor en naturtype, er det tatt en vurdering av om det er relevant for utredningen å avgrense et eget funksjonsområde for arten.

I de registrerte naturtypene er konsekvensene fra tiltakets driftsfase på de semi-naturlige naturtypene i hovedsak knyttet til hogst av enkelttrær i kraftledningens ryddebelte, og skader som følge av bruk av tunge maskiner i forbindelse med hogst. Konsekvens av omsøkte tiltak for naturtyper og arter avhenger av de registrerte områdenes verdi, og i hvilken grad omsøkte tiltak forventes å påvirke disse. Dette beskrives i sin helhet i vedlegg 4.

### 7.1.2. Fugl

Ved kartlegging av fugl 5. – 6. juni 2022 ble det lagt vekt på rødlistede arter og arter av særlig forvaltningsinteresse (jf. Miljødirektoratet, 2015). De fleste registreringene er å regne som relativt vanlige arter, hvorav flere har fått en skjerpet rødlistestatus de siste årene. Av mer lokalt interessante arter ble det registrert flere spillende gulsangere i kulturlandskapet i Vik, samt ei gluttstnepe ved Kongsvatnet.

Det er påvist fire sensitive arter som potensielt kan bli berørt av tiltaket, hvorav to er rødlistet. Disse artene omtales i separat vedlegg, unntatt offentlighet.

Funksjonsområder for fugl i dette området er knyttet til skog og kulturmark, samt vannforekomster og våtmarksområder med kantskog. Skogsområdet mellom jordbrukslandskapet i Vik og Rambera utgjør funksjonsområde for en rekke arter innen flere artsgrupper. Av forvaltningsmessig viktige arter kan nevnes hvitryggspett (ansvarsart) og granmeis (VU).

Konsekvens av omsøkte tiltak for fugl avhenger av funksjonsområdenes verdi og i hvilken grad omsøkte tiltak forventes å påvirke disse. Dette beskrives i sin helhet i vedlegg 4.

### 7.1.3. Pattedyr

Innenfor influensområdet er det i Artskart registrert noen enkeltstående registreringer av oter, røyskatt, rødrev, hjort og ekorn, samt av de rødlistede artene hare (NT) og gaupe (EN). Grunnet få observasjoner av de rødlistede artene er det ikke funnet grunnlag for å vurdere at det er viktige funksjonsområder for disse artene innenfor influensområdet. Berghammer ved Klyv ved inngangen til Ovrisdalen er verdivurdert som et funksjonsområde for flaggermus. Tiltaket vil gi ubetydelig endring siden flaggermus ikke har de samme utfordringer med kollisjon med kraftledninger som fugl.

Ingen av hjortetrekke som går gjennom influensområdet er trukket fram som spesielt viktige trekkruter i bestandsplanen for hjort. Influensområdet strekker seg inn i nordøstlig del av Fjellheimen nasjonale villreinområde, på Vikafjellet. Omsøkte alternativ følger i stor grad dagens 300 kV, og vil dermed ikke gi inngrep deler av villreinområdet hvor det ikke går ledningstrekk i dag. Konsekvensen vurderes derfor som ubetydelig for villreinen, forutsatt avbøtende tiltak om å ikke gjennomføre anleggsarbeid når reinen er til stede i området.

### 7.1.4. Foreslåtte avbøtende tiltak

Foreslåtte avbøtende tiltak er gjengitt i sin helhet i vedlegg 4.

Det er registrert mange naturtyper innenfor influensområdet og flere av naturtypene er tresatte. Det bør i disse lokalitetene unngås å rydde skogen så langt det lar seg gjøre da både hogsten i seg selv og spor etter tunge anleggsmaskiner vil forringe lokalitetenes kvaliteter. Semi-naturlig eng vil som oftest ikke påvirkes av kraftledninger, men hagemarker, som er tresatt semi-naturlig eng, har økologiske kvaliteter knyttet til både trær og til marken. Ved rydding av trær i semi-naturlig eng er det viktig at hogstavfall fjernes fra lokaliteten slik at ikke nedbrytningsprosessen bidrar med næring til lokaliteten.

På et generelt grunnlag anbefales det at mastepunkter så langt det lar seg gjøre, ikke plasseres i registrerte naturtyper og funksjonsområder, da dette vil medføre forringelse av deres økologiske funksjoner. I tillegg bør plassering av mastepunkter på myr unngås. Ved etablering av mastepunkt og anleggsveier i semi-naturlige naturtyper bør en unngå bruk av tunge maskiner, og legge anleggsperioden til tørre årstider.

Topplinene bør merkes med fugleavisere der de krysser viktige funksjonsområder og trekkruter, og støyende anleggsarbeid bør unngås i hekkesesong for sårbare fuglearter. Før anleggstart bør det gjennomføres undersøker ved valgt trasé for å lokalisere ev. hekkende rovfugl og vipe/storspove, slik at man kan sikre reirlokalteter fra forstyrrelser.

For å ta hensyn til villrein må anleggsarbeider i nærhet til villreinområdet unngås når reinen bruker området. Det anbefales at det i forkant (en ukes tid) av anleggsarbeidene gjennomføres undersøkelser (til fots eller helikopter) for å få en oversikt over hvorvidt villrein er i nærområdet.

Det bør utføres en kartlegging av fremmede plantearter i området før oppstart av anleggsarbeid, og naturverdier bør merkes opp og avgrenses i kart.

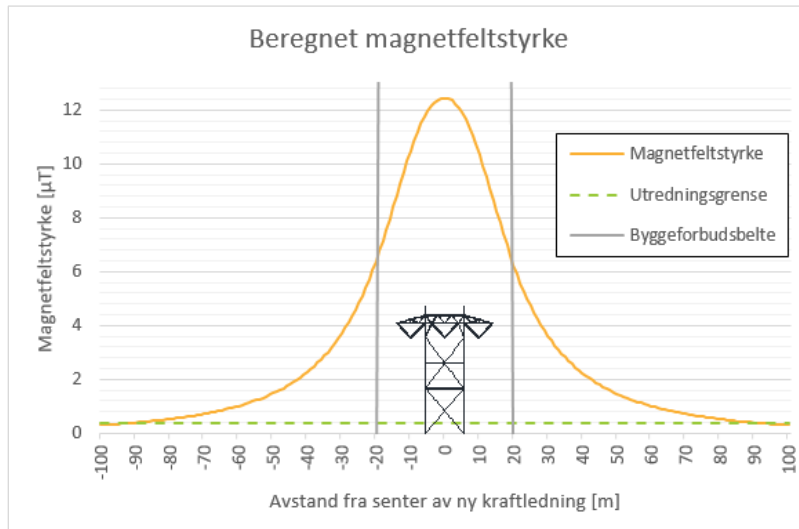
## 7.2. Bebyggelse og bomiljø

### Elektromagnetisk felt

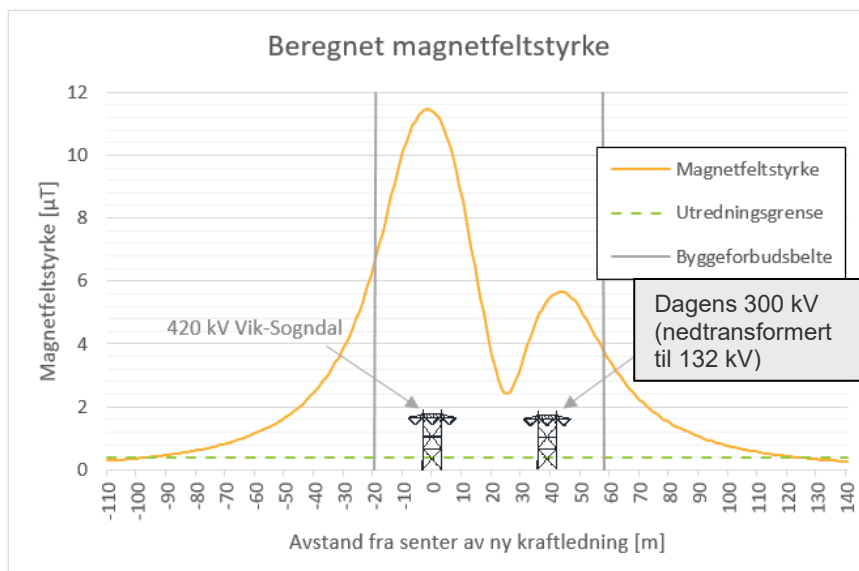
Kraftledninger og andre strømførende installasjoner omgir seg med lavfrekvente elektromagnetiske felt (magnetfelt og elektriske felt). Magnetfelt oppstår når det går strøm gjennom en ledning.

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  $\mu\text{T}$  (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 420 kV kraftledning mellom Ramnaberg og ny transformatorstasjon i Ovrisdalen. Ingen bolighus ligger i nærheten av utredningsgrensen på 0,4 mikrotesla.



Figur 31: Beregnet magnetfeltstyrke for ny 420 kV mellom Ramnaberg og Vik transformatorstasjon i Ovrisdalen. Beregnet for alternativ 1A. Kilde: Statnett, 2023.



Figur 32: Beregnet elektrisk feltstyrke for ny 420 kV mellom Ramnaberg og Vik transformatorstasjon i Ovrisdalen i parallellføring med dagens ledning, alternativ B (det er lagt til grunn i beregningene at dagens 300 kV nedtransformeres til 132 kV). Kilde: Statnett, 2023

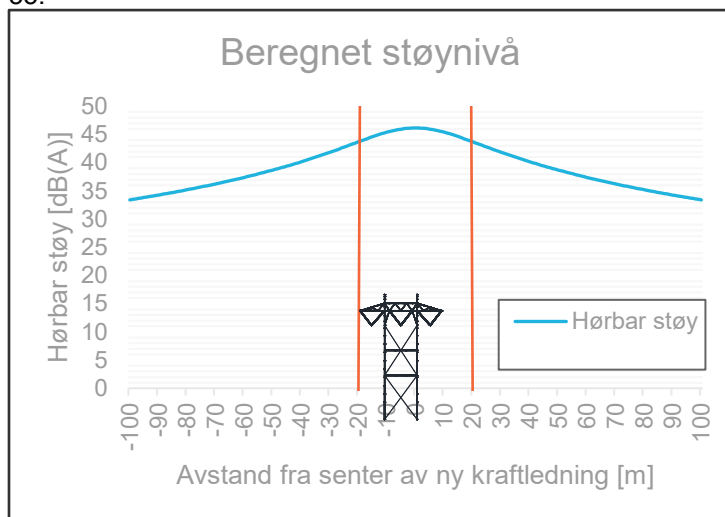
### Støy

Statnett har utført støyberegninger av omsøkte alternativer. Støyverdiene som er beregnet gjelder for en situasjon med nedbør i form av regn. Ved oppholdsvær vil støyen normalt ikke være hørbar.

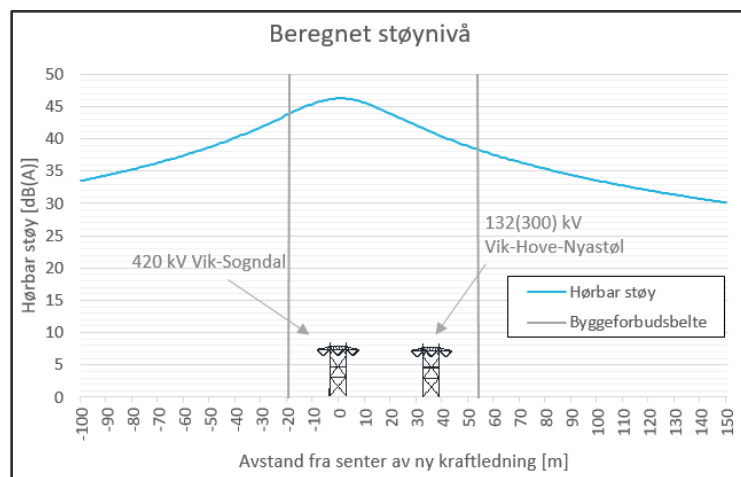
Ved drift av 420 kV uten parallellføring, alternativ 1A, beregnes hørbar støy på grensen til byggeforbudsbeltet for ledningen til å være 44 dB(A). Verdiene gjelder for regnvær, i en høyde av

1,0 meter over bakken. Ved oppholdsvær vil støynivået vær lavere, og vanligvis ikke hørbart. Støyberegninger utført for alternativ 1A er vist i figur 34.

Ved drift av 420 kV Vik-Sogndal med parallellføring av dagens 300 kV kraftledning, nedtransformert til 132 kV, beregnes hørbar støy på grensen til byggeforbudsbeltet for ledningen til å være 44 dB(A) på siden nærmest ny 420 kV kraftledning. Ved siden av 132 kV kraftledningen er støyen beregnet å være 38 dB(A). Verdiene gjelder ved regnvær i 1,0 meter høyde over bakken. Ved oppholdsvær vil støynivået vær lavere, og vanligvis ikke hørbart. Støyberegninger utført for alternativ 1B er vist i figur 35.



Figur 33: Støynivå på 1,0 meter høyde over bakken ved regnvær beregnet for alternativ 1A. Kilde: Statnett, 2023.



Figur 34: Støynivå 1,0 meter høyde over bakken ved regnvær for alternativ 1B med parallellføring av dagens 300 kV kraftledning, nedtransformert til 132 kV kraftledning. Kilde: Statnett, 2023.

### 7.3. Friluftsliv og rekreasjon

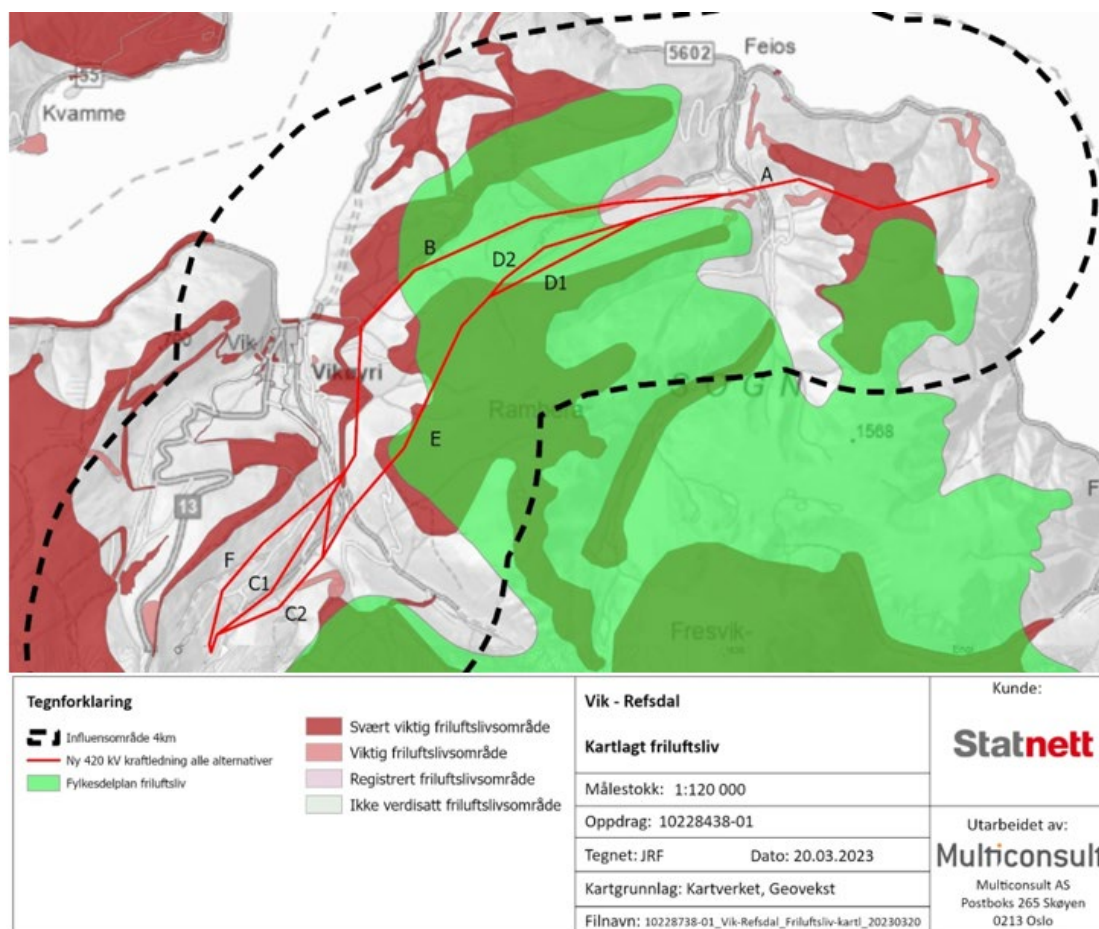
Influensområdet for friluftsliv er på 4 km og er delt inn i 39 delområder av varierende verdi (fra noe til svært stor). Delområdene er basert på allerede kartlagte friluftslivsområder. Figur 36 viser influensområdet og oppdelingen av delområdene rundt tiltakene. Områdene i influensområdet som blir benyttet til friluftsliv, har i stor grad både lokale- og regionale, til dels også nasjonale brukere. Ingen av områdene er registrert som statlig sikra friluftslivsområder. Omsøkt ledning følger i stor grad eksisterende ledningstrase, og friluftslivsområdene som berøres er allerede i varierende grad berørt av eksisterende tiltak.

Friluftskartlegging Sogn og Fjordane fylkeskommune (2019) er publisert i Naturbase samt Fylkesatlas, og viser at det er registrert 43 friluftslivsområder innenfor influensområdet. Av de 43 områdene er 3 andre friluftslivsområder, 8 grønnkorridor, 4 jordbrukslandskap, 9 leke- og rekreasjonsområder, 4

markaområder, 7 nærturterreng, 2 store turområder med tilrettelegging, 2 strandsone med tilhørende sjø og vassdrag, 1 særlig kvalitetsområde og 3 utfartsområder. Områdene er verdisatt som «registrert», «viktig» og «svært viktig».

Av disse er trekkes blant annet områdene Vidasethovden/Kjerringsfjellet frem, med stor bruksfrekvens, mange opplevelseskvaliteter, og årlig arrangement VidaseteOpp. Også Vangnesfjella/Seimsfjellet har flere finnes turposter og turnett, og er et viktig nærturområde. Ramberfjellet er turområde sommer og vinter, og Rambervarden er en av de mest populære fjelltoppene i kommunen. Alle disse områdene er gitt svært stor verdi.

Det er vurdert i konsekvensutredningen at påvirkning for friluftsliv generelt er lav for alle alternativer da de sammenlignes mot et teknisk utbygd nullalternativ. Utredningen viser til at en oppgradering til 420 kV vil bli merkbart, men vil ikke gi vesentlig endring i opplevelse. Vurdering av samlet konsekvensgrad for friluftsliv finnes på side 293-296 i konsekvensutredningen, vedlegg 5.



Figur 35: Registrerte friluftslivsområder i influensområdet. Kilde: Multiconsult, 2023

### 7.3.1. Foreslåtte avbøtende tiltak

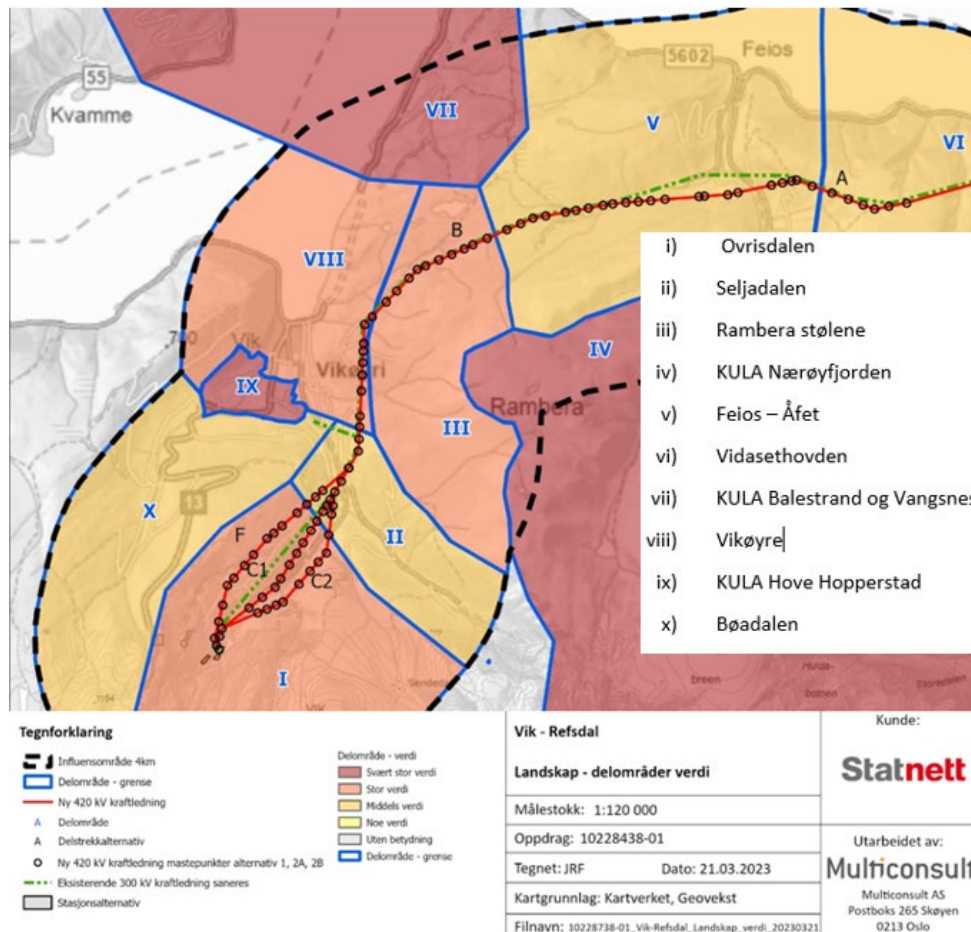
Det vil være av betydning for konsekvensen for delområdene som ikke blir direkte berørt dersom det er mulig å sette igjen skjermende skog rundt Refsdal kraftverk og ny transformatorstasjon.

Det forutsettes at det i byggeperioden gis god informasjon til områdets brukere gjennom skilting mv. ved naturlige startpunkt i friluftslivsområdene som er mye brukt og som det blir utført anleggsarbeid i over lenger tid. Konsesjonsskartet i vedlegg 2 viser at Statnett vurderer å bruke et område ved Vidahovden som riggområde. Dette området benyttes i dag som parkeringsplass for turområdet, og det er derfor foreslått at det opparbeides en alternativ plass for parkering langs vegen, like ved der turløypa opp til Vidahovden går ut.

## 7.4. Landskap

Influensområdet er på 4 km fra tiltaket, og området er delt inn i 10 delområder. De ulike delområdene er vist på figur 37.

Planområdet omfatter tre overordnede landskapstyper, der to er definert om innlandslandskap og eit er definert som kystlandskap. Influensområdet ligger innenfor landskapsregion 23 – Indre bygder på Vestlandet, beskrevet i Nasjonalt referansesystem for landskap. Regionen dekker de mest storlagne av Norges fjordlandskap, med dramatiske, ville og varierte fjell og dalbunner. Områdene nord og sør for omsøkte traséer ansees å ha svært stor verdi, og er en del av to større KULA (Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse). Det er også et mindre KULA-område ved Hove, Hopperstad.



Figur 36: Utsnitt av kart fra konsekvensutredning for temaet landskap. Kilde: Multiconsult, 2023.

Delområde i er Ovrisdalen, som er vurdert til å ha stor verdi. Ovrisdalen har en svakt buet form, med en trang, nesten V-formet bunn (150-375moh), i retning sørvest - nordøst. Dalsnittet åpner og vider seg ut i høyden, og gir gode solforhold for landskapsdrift på vest- og nordsiden. Vegetasjonen i dalbunnen er en blanding av jordbruksmark og naturlig buffervegetasjon langs elven. Det er gårdsbruk med bolighus, driftsbygninger og uthus i den nederste halvparten av dalrommet. Støler i høyden på vestsiden. Kraftstasjon og demning ligger innerst i dalen, på ca. 400 moh. En del gårdsbruk med høy autentisk, tradisjonell bygningsmasse, og nærlandskap med noen steder historiefortelling av høy verdi. Eksisterende linjetrasé har stor påvirkning lokalt, men dominerer ikke dalføret slik det fremstår nå, der terrenget og skogen bidrar til å dempe fjernvirkningene. Dagens ledning går tett på enkelte gårdsbruk og bolighus gjennom Ovrisdalen.

Delområde Seljadalen vurderes å ha middels verdi, med tydelige dalformasjoner med dype dalbunner omkranset av rik vegetasjon. Gjennomgående spredt bebyggelse med små gårdsbruk.

Delområde omkring Rambera-stølene vurderes å ha stor verdi, og fremstår som mer som urørt, dominert av høyfjell med fjellsider med store estetiske verdier. Middels viktig er stølsbebyggelsen

Ramnera, som fremstår med middels tidsdybde. Landskapet omkring er noe redusert, med noe gjengroing av spredt bar- og løvskog, som delvis hindrer lesningen av historiefortellingen, sammenheng og grunnlag for stølsdriften. Delområdet er uten bygde dominerende elementer eller objekter, og eksisterende ledningstrasé er synlig kun perifert i delområdet.

Delområdet Feios – Åfet vurderes å ha middels verdi, der dalene er i sin helhet gjengrodd med mye blandet skog, som hindrer sikt og opplevelsen av sammenheng, logikk og lesbarhet i landskapet og av arealbruken. Også delområdet Vidasethovden ut mot Sognefjorden er vurdert til middels verdi, der eksisterende ledningstrasé går godt synlig over det ellers lite rørte høyfjellsområdet

Omsøkt plassering av Vik transformatorstasjon (omtalt som stasjonsalternativ 2: Refsdal Nord, i konsekvensutredningen) vil bli svært synlig både fra utsiktspunktet langs riksvegen og fra deler av Ovrisdalen. Videre vil stasjonen påvirke landskapsbildet i Ovrisdalen negativ sammenlignet med dagens situasjon. Stasjonen vil delvis bli skjult av terrengformasjonene i Ovrisdalen.

Tabell 12: Sammenstilling av påvirkning og konsekvens for omsøkt 420 kV kraftledning

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Ovrisdalen	Stor verdi	Den visuelle fjernvirkningen av ny kraftledningstrasé er vurdert til noe forringet. Kraftledningen vil være mer synlig enn dagens trase siden den ligger høyere i fjellsiden.	(-) Noe miljøskade
Seljadalen	Middels verdi	I dette delområdet ligger omsøkt trase noe brattere i lien enn dagens trase og vil sannsynligvis fremstå i horisonten fra enkelte deler av delområdet. Opplevelsen av landskapet trekkes i negativ retning sammenlignet med i dag.	(--) Betydelig miljøskade
Ramnera stølene	Stor verdi	Følger lik trasé som dagens ledning, vurdert til å ha ubetydelig endring i dette delområdet	0 Ubetydelig miljøskade
KULA Nerøyfjorden	Svært stor verdi	Traseen ligger utenfor delområdet. Delområdet vil likevel bli visuelt påvirket, spesielt fra fjellmassivet Ramnera. Vurdert til å være en ubetydelig endring i delområdet.	(--) Betydelig miljøskade
Feios - Åfet	Middels verdi	Omsøkt traséføring høyere oppe i dalføret gir merdominerende plassering i landskapsrommet i forhold til dagens trase. Det er positivt at traseen trekkes bort fra dagens bebyggelse og ikke påvirker det visuelle inntrykket av kulturlandskapet i like stor grad.	(-) Noe miljøskade
Vidasethovden	Middels verdi	Mastene er noe høyere og plassert noe høyere i terrenget enn eksisterende trasé, noe som vil medføre økt synlighet av tiltaket.	(-) Noe miljøskade
Vikøyri	Stor verdi	Ny trase legges høyere og i mer bratt terreng enn dagens trase, men den vil ligge i utkanten av delområdet og innvirkningen på delområdet vil bli avgrenset	(-) Noe miljøskade

#### 7.4.1. Foreslåtte avbøtende tiltak

Nødvendig bredde på ryddebeltet bør vurderes for å unngå unødig hogging og fremheving av traseen i skogsområdene inn mot de to stasjonsområdene. En bevisst behandling av vegetasjonen langs ledningen bør ivaretas gjennom skjøtselsplaner for rydding og ved avtaler med skogeiere.



For permanente og midlertidige anleggsdeler er det viktig å begrense permanente sår som skjæringer og fyllinger. Veitraseer kan eksempelvis stikkes på stedet der topografi og vegetasjon kan være utfordrende. Av hensyn til kjøreskader i myr bør arbeidene utføres på frossen mark dersom grunnen består av myr. Dette vil variere noe fra år til år med værforholdene. Valg av kjøretøy med lavt marktrykk og bruk av sprengmatter eller annet kjøreunderlag i særlig svake partier vil også forebygge terrengskader. Områder som er berørt av anleggsarbeid bør tilbakeføres og tilpasses omkringliggende landskap. All berørt natur bør restaureres tilbake til opprinnelig terreng og naturtype etter inngrepene. Stedegne vekstmasser bør tas vare på og brukes i revegeteringen.

På steder der kraftledningen kan bli dominerende mot horisonten eller andre sårbare elementer bør linjeføringen legges slik at den best mulig underordner seg landskapet og blir minst mulig synlig. Det bør velges materialer som er tilpasset omgivelsene, og farger på bygg og komponenter bør tones ned slik at de tilpasses landskap og vegetasjon. Fargesetting av master, ledninger og isolatorer kan være aktuelt i mindre landskapsrom og ved nærføring i skogbevokste områder.

### 7.5. Kulturminner og kulturmiljø

Konsekvensutredningen omfatter opplysninger om kulturminner og kulturmiljø som er offentlig tilgjengelig, og er basert på registreringer i Riksantikvarens sin kulturminnedatabase Askeladden og bygningsregisteret SEFRAK. Det er også brukt ulike skriftlige kilder og kulturminneplan for kommunen.

Utredningen som er gjennomført for ny ledning viser at det ikke gir direkte inngrep i kjente kulturmiljø, eller arealbeslag som fører til direkte tap av kulturminner eller enkelt objekt. Visuell endring vil påvirke kulturmiljøa negativt.

På omsøkt stasjonsområde er det et kjent automatisk fredet kulturminne, noe som innebærer behov for frigiving etter kulturminneloven. Kulturminnet er en skålgrop fra bronsealder - jernalder. Transformatorstasjonen ligger nært (mindre enn 4-500 meter) fra flere kulturminner. Utsynet fra kulturmiljøet vil bli noe endret fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter, også på større (inntil 1000 meter) avstand.

Datagrunnlaget som er innhentet vurderes som godt, men Statnett vil avklare undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens §9 og søke om dispensasjon fra kulturminneloven, jf. § 8, 1. ledd for å kunne grave ut det registrerte kulturminnet på omsøkt stasjonsområdet.

#### 7.5.1. Foreslåtte avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak som omfatter kulturminner og kulturmiljø er nært knyttet til både natur- og kulturlandskap. Avbøtende tiltak knyttet til landskap vil derfor i mange tilfeller ha virkning også for kulturminner og kulturmiljø innenfor samme landskapsrom. En god landskapstilpasning kan redusere negative konsekvenser, og nye inngrep i området bør ideelt sett legges i god avstand fra kulturminner og kulturmiljø.

For å redusere virkningen vil gjennomføring av avbøtende tiltak være viktig for et godt sluttresultat, for eksempel gjennom bearbeiding av terreng (transformatorstasjon, tilkomstveger, fyllinger, skjæringer, deponi og riggområder). En bør søke å justere tiltakene for å unngå konflikt med de kulturminnene som er mest uberørt og har høyest verdi i området. Ved sanering av anlegg bør tilbakeføring eller annen endring av arealer vurderes.

En skjøtsels- og tilretteleggingsplan er et avbøtende tiltak som kan virke positivt for kulturminneverdiene i plan- og influensområdet. Eventuelle undersøkelser i forbindelse med dispensasjon fra kulturminneloven for berørte lokaliteter i dette området kan gi ny og viktig kunnskap om bruken av området i forhistorisk tid. Det er positivt om dette kan bli formidlet i tråd med en skjøtsels- og tilretteleggingsplan.

## 7.6. Vassdrag og vannressursloven

Kraftledningstraséene krysser flere vannforekomster, både elver og grunnvann (se tabell i vedlegg 4 s. 303). Strekningen er på ca. 1,9 km. Stadheimselvi – Vetleelvi er også registrert som anadrom strekning med sjørretbestand.

Sør for omsøkt stasjonsområdet ligger Refsdaldammen, Vannforekomstene «Vikja Inntak Målset Kraftverk-Hove Kraftverk». Refsdaldammen renner videre ut i vannforekomsten «Vikja nedstrøms inntak Hove Kraftverk». I elva Vikja er strekningen nedstrøms Hove kraftverk anadrom strekning med laks. Ny Vik transformatorstasjon grenser til nedre, ca. 400 m, av vannforekomsten «Vikja inntak Målset kraftverk- inntak Hove kraftverk», som har moderat økologisk tilstand basert på dårlig tilstand hos fisk, faglig vurdering gjort av Statsforvalteren i 2020.

### Påvirkning fra ledningsbygging og drift

Etablering av ledninger er forbundet med beskjedne inngrep og begrenset forurensningsrisiko. Anleggsvirksomhet i forbindelse med bygging og riving av ledninger og mastepunkter kan medføre en risiko for forurensning. Boring, sprenging og støpearbeider ved mastepunktene, samt søl og lekkasjer av drivstoff kan forurense grunnen. Utslipp fra drivstofftanker vil eksempelvis kunne medføre grunnforurensning av store områder, med blant annet spredning til grunnvann. Risikoen for forringelse av grunnvann er størst i nedbørsfeltet til Vikjavassdraget, der grunnvannsforkomsten har stor verdi, og forurensning vil gi stor negativ konsekvens.

Under anleggsfasen er risikoen for grunnforurensning høyest ved riving av eksisterende ledningstrasé og utbygging av nye mastepunkter. Under driftsfasen vil grunnforurensning kunne forekomme ved lekkasjer eller søl fra utstyr eller gjennomføring av vedlikeholdsaktiviteter, men dette vil kunne begrenses av nødvendig beredskap mht. akuttforurensning.

Det er i konsekvensutredningen vurdert at både anleggsfase og driftsfasen for kraftledningen gir «ubetydelig» risiko for vannforurensning og liten fare for forringelse etter vannforskriften i potensielt berørte vannforekomster.

### Påvirkning fra stasjonsbygging og drift

Anleggsarbeider ved stasjoner vil medføre terrenginngrep i form av oppgraving av løsmasser, sprengning og oppfylling for terrengjustering, noe som kan medføre forurensende avrenning og utslipp av anleggsvann. Høyt partikkelinnhold (med spisse steinpartikler fra sprengningsarbeider eller humus fra oppgraving av løsmasser), avrenning av vann med høy pH grunnet betongarbeider (opp mot pH 10-11), nitrogenholdige og oljeholdige sprengstoffrester, samt sprengtråd og mikroplast, vil alle kunne medføre forurensning av overflatevann og ved spredning midlertidig forverring av vannkvalitet nedstrøms tiltaksområdet.

Under driftsfasen vil søl og lekkasjer fra maskiner og utstyr på stasjonen kunne medføre forurensende utslipp til vannforekomster. Forurensningsrisikoen vil i hovedsak være knyttet til oljeforurensning. Avrenning fra eventuelle massedeponier vil også kunne gi forurensende utslipp med et høyt partikkelinnhold og næringsstoffer. Spesielt massedeponier med sprengstein vil kunne gi år med avrenning med høye nitrogenverdier. Avrenning fra eventuelle deponier vil imidlertid avta over tid, og være størst i den første perioden. Selv om det også vil kunne forekomme forurensende utslipp under driftsfasen, vil risikoen for at dette inntreffer være lav. Etablering av eventuelle massedeponier for sprengstein og/eller løsmasser vil være søknadspliktig etter forurensningsloven.

Det er i konsekvensutredningen vurdert at anleggsfasen gir noe risiko for vannforurensning, dvs. «noe miljøskade». Utredningen viser til at driftsfasen gir risiko for «ubetydelig miljøskade» for vannforurensning og lite fare for forringelse etter vannforskriften.

#### 7.6.1. Avbøtende tiltak

Foreslåtte avbøtende tiltak er gjengitt i sin helhet i 5, og vil følges opp i videre prosjektering. Forslåtte tiltak inkluderer å sette igjen kantvegetasjon langs innsjøer og vassdrag, hensynssooner omkring vannforekomster, rensesystem for anleggsvann, beredskapsplaner og oppfølgingsprogram.

### 7.7. Andre naturressurser

Influensområdet går gjennom flere skogkledde områder, der det stedvis er relativt bratt. Det er flere skogområder med god bonitet og gode driftsforhold innenfor området, men også en del snau fjell og uproduktiv lauvskogsmark. Disse områdene har derimot større verdi som utmarksbeite. Små og spredte områder med dyrkbar mark, med større områder fulldyrka mark i Åfetdalen, Seljadalen og Ovrisdalen.

Ved hjelp av GIS-verktøy er det gjort en analyse og beregning av de ulike markslagstypene som faller innenfor det 40 meter brede byggeforbudsbeltet/ryddebeltet for hvert av alternativene. Beregningene viser at det er alternativ 1 og 2a som gir de største beslagene av produktiv skogsmark med henholdsvis 605 og 610 dekar. Alternativ 2b vil gi et arealbeslag på omkring 580 dekar skogsmark. På den produktive skogsmarka innebærer beslagene at all skog må ryddes og holdes nede innenfor rydde- og byggeforbudsbeltet på 40 m. Skogsmarka blir følgelig utilgjengelig for skogproduksjon så lenge kraftledningen er i drift. I tillegg til beslag av produktiv skogsmark kan kraftledningen gi driftsulemper for skogbruksdrift ved å vanskeliggjøre taubanedrift i skrånende terreng.

Med hensyn til kryssing over fulldyrka mark, overflatedyrka mark og innmarksbeite er det ikke så stor forskjell mellom alternativene. For jordbruksmark er det også viktig å huske på at en kraftledning ikke gir et direkte arealbeslag bortsett fra de begrensede beslagene mastepunkter vil forårsake. Hvert mastepunkt vil imidlertid gi et permanent og direkte beslag på omkring 60 m<sup>2</sup>. I tillegg til det begrensede arealbeslaget vil kraftledningen også kunne medføre restriksjoner for husdyrgjødselspredning og bruk av høye redskaper under kraftledningen.

Konsekvensutredningen viser til at omsøkte ledningsalternativ kommer dårligere ut enn de alternativene som er valgt ikke omsøkt innenfor utredningen for "andre naturressurser". (se kap. 7.7.). Dette fordi omsøkte alternativ i større grad berører områder med produktiv skogsmark. Plassering av transformatorstasjon i Vik er også vurdert å ha middels negativ konsekvens (--), da den vil beslaglegge et fulldyrka areal på 13,0 dekar samt to små arealer med innmarksbeite og åpen fastmark på henholdsvis 3 og 2 dekar.

### 7.8. Samfunnsinteresser

Vik kommune hadde 2 560 innbyggere per 1. januar 2022. Gjennomsnittsalderen i Vik er i dag 45,8 år, og er ventet å stige de neste årene. Vik har et fåtall virksomheter innenfor de ulike nøkkelnæringene, der det er flest virksomheter innen bygge- og anleggsvirksomhet, med en hovedvekt av mindre bedrifter. Kommunal sektor sysselsetter en stor andel av den lokale arbeidskapasiteten, og er en av de største arbeidsgiverne.

Tabell 13 under viser samlet vurdering av omsøkte tiltaks konsekvenser på lokalt næringsliv og sysselsetting, og kommuneøkonomi. Temaene er videre beskrevet overordnet i påfølgende underkapittel.

Tabell 13: Samlet vurdering av virkning på lokalt næringsliv og sysselsetting, kommuneøkonomi og reiseliv

Vurdering	Anleggsfasen	Driftsfasen
Lokalt næringsliv og sysselsetting	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Kommuneøkonomi	Liten positiv konsekvens (+)	Liten positiv konsekvens (+)
Reiseliv	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)

### 7.9. Næringsliv og sysselsetting

I det lokale influensområdet forventes det en begrenset lokal sysselsettingseffekt av utbyggingen i anleggsfasen. Dette skyldes at arbeidene knyttet til utbygging av transformatorstasjon, samt tilhørende elkraftinstallasjoner, foretas av spesialister. Disse arbeidene vil med stor sannsynlighet bli utført av større nasjonale eller internasjonale entreprenører. Det forventes likevel noe lokal sysselsettingseffekt i anleggsfasen, særlig i forbindelse med:

- Fundamentering og grunnarbeider
- Skogrydding
- Etablering av adkomstveier og riggplasser
- Eventuelt andre bygg- og anleggsarbeider
- Overnatting- og servicevirksomhet

Det lokale næringslivet anses samlet å ha noe relevant kompetanse knyttet til arbeider innenfor de ovenfor nevnte aktivitetene, men kapasiteten til å utføre arbeidene anses som noe begrenset. Det forventes derfor at lokal sysselsetting og næringsvirksomhet i forbindelse med utbyggingen totalt sett vil være lav, i forhold til det antallet ansatte i relevante næringer. Nabokommunene til Vik antas også å kunne absorbere noe av den økte etterspørselen etter de nevnte tjenestene

### 7.10. Luftfart og kommunikasjonssystemer

Lokaliseringen av mobilbasestasjoner og kringkastingssendere er nå skjult pga. den gjeldende sikkerhetssituasjonen, men det er likevel relativt lite sannsynlig at den nye 420kV kraftledningen vil ha noen merkbar negativ virkning på signalene fra mobilsendere i de områdene som berøres av de ulike kraftledningsalternativene. Dette på grunn av at det ifølge de ulike mobiloperatørenes dekningskart ikke er signaler eller svært dårlig dekning i en stor del av fjellområdene nord og sør for Åfetdalen samt at det allerede finnes en eksisterende kraftledning som alternativ 1 i stor grad følger.

Konsekvensgraden for virkningen av tiltaket på kommunikasjonssystemer vurderes derfor som ubetydelig (0).

### 7.11. Forurensning, klima og miljømessig sårbarhet

Tiltaksområdet i dag består av humus, grunnlendt, jorddekt areal, samt bart fjell. Arealtypen er i hovedsak innmarksbeite, med innslag av lauvskog og myr. Det er flere vannforekomster som bekkefelt og tjern i området. Berggrunnen består av granittisk gneis, fyllitt, mylonitt/fyllonitt og kvartsskifer. Området ved Vik transformatorstasjon består av innmarksbeite, fulldyrka jord og utbygd areal. Berggrunnen består av fyllitt.

Det ligger ingen virksomheter med registrerte forurensningsutslipp innenfor ledningstraséalternativene eller i influensområdet, og det foreligger heller ingen registrerte grunnforurensningslokaliteter innenfor utredningsområdet i databasen Grunnforurensning. Det kan derimot ikke utelukkes at det kan forekomme oljeforurensning tilknyttet oljefylte installasjoner ved dagens Refsdal transformatorstasjon. Det foreligger ingen registreringer av grunnvannsbrønner i databasen Granada innenfor utredningsområdet til ledningstraséalternativene. Det er derimot angitt en grunnvannsbrønn innenfor utredningsområdet, som ligger ved dagens transformatorstasjon.

Etablering av ledninger er forbundet med beskjedne inngrep og begrenset forurensningsrisiko, og både i drift og anleggsfasen er forurensningsrisiko størst ved søl og utslipp fra tanker og maskiner. Det er ikke avdekket aktiviteter som kan medføre 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. Dette kan begrenses ved nødvendig beredskap mht. akuttforurensning.

Både i anleggs- og driftsfasen vil ny Vik transformatorstasjon være det tiltaket som medfører størst risiko for forurensning til omgivelsene, der anleggsarbeider vil medføre behov for sprengning og utfylling for planering av stasjonsområdet, og betongarbeider. Det forventes en del massetransport inn til området.

Influensområdet er avgrenset til 500 m nedstrøms stasjonsalternativene og 200 m fra hver side av midtlinja på traséen. Influensområdet består av både ubebygde områder over fjellparti, skogsområder, myr, innmarksbeite, dyrka mark og bebygde områder mot transformatorstasjonen i Ovrisdalen. Det er flere vannforekomster som bekkefelt og tjern i området. Berggrunnen består av granittisk gneis, fyllitt, mylonitt/fyllonitt og kvartsskifer.

Det går frem av konsekvensutredningen at det ikke foreligger registrerte grunnforurensningslokaliteter innenfor utredningsområdet i databasen "Grunnforurensning", eller mistanke om at det kan ha forekommet aktiviteter som kan ha medført grunnforurensning tidligere i tiltaksområdet for

ledningsalternativene 1A og 1B. Utredningen viser til at det ikke er mistanke om at dette arealet inneholder grunnforurensning.

Det er heller ikke registreringer av grunnforurensning i databasen for området som omsøkes som stasjonstomt. Konsekvensutredningen viser til historisk flyfoto og at det tidligere kan ha forekommet forurensende aktiviteter, er det grunn til å mistenke at deler av arealet inneholder grunnforurensning.

#### 7.11.1. 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 klimagassregnskapstiltærning 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 følge av aktiviteten på arealet.

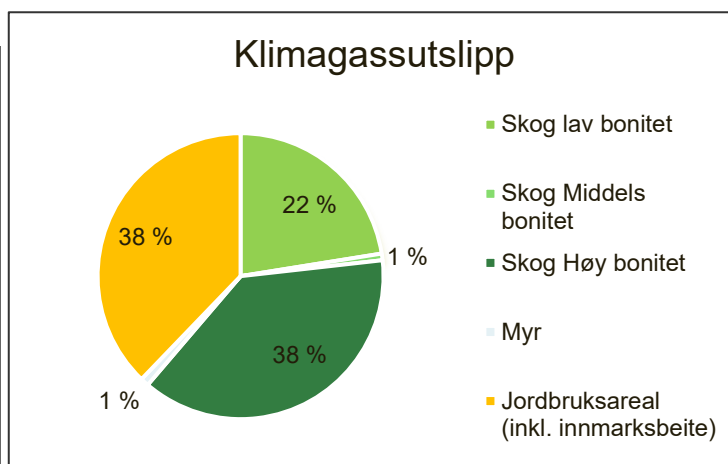
Utslippene vil være avhengig av hvilken type areal som blir påvirket og hvordan de blir påvirket. Klimagassregnskapet for arealbrukssektoren bygger på metodikken til FNs klimapanel, hvor man skal rapportere de årlige menneskeskapt utslippene og opptakene fra de seks arealbrukskategoriene skog, dyrket 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 14 og figur 38 viser en oversikt over utslipp av CO<sub>2</sub>-ekvivalenter (tonn) for vesentlige arealendringer, og inkluderer arealene for stasjonsområdet (innenfor stasjonsgjerdet) og for oppgraderingen av tilkomstveien.

Tabell 14: Utslipp i tonn CO<sub>2</sub>-ekv

Arealbeslag	Utslipp tonn CO <sub>2</sub> -ekv
Skog, lav bonitet	834
Skog, Middels bonitet	28
Skog, Høybonitet	1412
Myr	35
Jordbruksareal (inkl. innmarksbeite)	1403



Figur 37: Klimagassutslipp vist i prosent for beslaglagte arealer til stasjon og oppgradering av tilkomstvei

## 8. Naturfare, sikkerhet og beredskap

Vik transformatorstasjon er planlagt bygget på en opphøyd tomt og på kote 348. Stasjonstomta vil ha en høydeforskjell mellom tomt og dalbunn på ca. 8-9 m. Området ligger over marin grense, som i området er på 125 moh. Elva Vikja ligger i dalbunnen er ca. 10 meter bred langs med stasjonsområdet, men med kun noen meters dybde.

Vurdert dominerende skredproblem på tiltaksområdet er snøskred med tilhørende skredvind fra øst og sørpeskred fra vest. Sikring av stasjonen gjøres med objektsikring mot snøskred og etablering av avskjærende grøft mot sørpeskred. Det er vurdert at faste snømasser i enkelte sjeldne tilfeller kan krysse elva og nå stasjonsområdet, med sannsynlighet større enn 1/1000, men mindre enn 1/100. Det er estimert at faste masser kan nå Ovrisdalsveien, som ligger på ca. kote 344, med et trykk på 30 kPa med 1/1000 sannsynlighet. Det anslås at de sørøstligste deler av tiltaket på kote 348 kan treffes av faste masser fra snøskred med et trykk på 10 kPa og at en skredsky kan nå deler av tiltaket med opp til 3 kPa med 1/1000 sannsynlighet.



Figur 38: Modellen viser oversikt over området hvor ny transformatorstasjon er lokalisert. Sett mot sørvest. Kilde: Sweco, 2022.

### 8.1.1. Flom- og skredfare

Omsøkt stasjonsområdet er utsatt for flom-, sørpe- og snøskred hvor sørpeskred er dimensjonerende skredtype fra vest med årlig sannsynlighet 1/1000 og snøskred dimensjonerende skredtype fra øst med årlig sannsynlighet 1/1000.

Det vurderes at faste masser fra snøskred i de aller fleste tilfeller vil stoppe i dalbunnen, og ikke nå over på stasjonsområdet. De fleste modelleringene som vurderes som aktuelle for 1/1000 år sannsynlighet stopper i dalbunnen. Enkelte skred har potensiale for å klatre opp noe mot stasjonsområdet og treffe deler av tiltaket. Faste masser vurderes at vil stoppe en plass mellom kote 340 og kote 350, dvs. på høyde med stasjonsområdet.

NGI har vurdert at sørpeskred kan nå tiltaksområdet med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/1000 i laterale deler av området og med sannsynlighet større enn 1/5000 i midtre deler av området. Basert på vurderingen må det etableres sikringstiltak for tiltaksområdet for å redusere årlig sannsynlighet til mindre enn 1/1000 for skredtypen.

Utløsning av sørpeskred langsmed Lambafossen og langsmed elva Vikja anses som sannsynlig. NGI har vurdert at utløp til tiltaksområdet har sannsynlighet mindre enn 1/1000 for å treffe tiltaksområdet, ettersom området ligger hevet et stykke opp fra elven. Det vurderes derfor som ikke nødvendig å gjennomføre sikringstiltak for disse områdene, selv om det må forventes sannsynlig med sørpeskred langsmed selve bekkefarene. Ned mot stasjonsområdet er det i hovedsak to bekker som drenerer, en som ledes ned langs sørvestsiden av tiltaksområdet og en langsmed nordøstsiden. Ovenfor planlagt

stasjonsområde er det en viss forhøyning på jordet, som fører til at vannet dreneres langsmed sidene av jordet og bort fra senter av tiltaksområdet. I tillegg bidrar grøfter langs sidene av jordet samt grøfter langsmed skogsbilveien til å lede vann bort fra jordene og stasjonsområdet. Det antas at det kun vil være vann og mindre fragmenter som vil kunne nå helt ned til stasjonsområdet, som følge av lav helning på oversiden av jordet, og begrenset mulighet for kanalisering av sørpeskredene. Skadepotensialet mot selve stasjonsbygget vil derfor være begrenset. Det vurderes at sørpeskred og/eller vann fra sørpeskred i all hovedsak vil følge de to bekkefarene, nevnt tidligere i avsnittet.

#### 8.1.2. Sikkerhetsnivå for flom og skred

Stasjonen er plassert i beredskapskasse 3 iht. Kbf basert på kritikalitet i kraftsystemet. Anleggets viktighet for kraftsystemet og samfunnsinteresser setter tilsvarende krav til sikkerhetsnivå. Kritiske anleggsdeler plasseres derfor i naturfareklasse F3 og S2 iht TEK17, dvs. returperiode på flomhendelser på 1/1000 år og skredhendelse på 1/1000 år.

De planlagte tiltakene er plassert i ulik sikkerhetsklasse basert på konsekvens ved et eventuelt skred. Disse er basert på de tre «vanlige» klassene i TEK17 §7-3 (S1, S2 og S3). Basert på dette har Statnett oppgitt største tillatte årlige sannsynlighet for ulike deler av tiltakene ved nye Vik transformatorstasjon. De ulike elementene ved stasjonen er vurdert til å ligge i sikkerhetsklassene S1 og S2.

#### 8.1.3. Tiltak for å sikre anlegget

Sørøstlig side av GIS-bygget må dimensjoneres for å tåle et trykk på 10 kPa fra faste masser fra snøskred. Dette blir i praksis sikring av stativene til GIS-innføringene til ledningsavgangene som er på sørøstlig hjørne av GIS-bygget, samt forsterking av eventuelle dører på GIS-byggets vegger på sørøstlig side. Det er kun de nedre 3 meter som vurderes at vil treffes av faste masser. Resterende deler må dimensjoneres for å tåle et trykk på 3 kPa fra skredvind. Selve GIS-innføringene er sårbare for trykkvirkninger, og det må gjøres beregninger av hvilke trykk GIS-innføringene tåler. Disse må dimensjoneres for et trykk fra skredvind på 3 kPa.

Basert på antakelsene i kap.8.1.1 er det vurdert at det i hovedsak er vann som må tas hånd om under bygging av stasjonsområdet, og det er derfor ikke lagt opp til større sikringsløsninger mot faste masser fra sørpeskred. Sikring for at vannmasser ikke kommer inn på stasjonsområdet gjøres med etablering av grøft på oversiden av stasjonsområdet, samt ved å etablere gode kulverter og åpne grøfter i terrenget over. Grøften vil etableres i forbindelse med omlegging av traktorvei og vil være omtrentlig 2-3 meter dyp og ha en bratt støtside. Endelige dimensjoner på sikringstiltaket vil planlegges samråd med hydrologi videre i detaljprosjekteringen av tiltaket.

Bekker som kommer ned mot planlagt vei må legges i kulvert under veien, og føres videre ned i åpne grøfter som er godt erosjonssikret, ned til elva i dalbunnen. I tillegg må det sørges for at grøftvannet som følger langs planlagt vei ledes helt ned til dalbunnen til Vikja, i en etablert, plastret grøft.

#### 8.1.4. Personikkerhet

Selv om sprengningsarbeidene er minimert så mye som mulig vil det knyttet vesentlig SHA-risiko til aktiviteten. Det skal sprenges nær eksisterende anlegg i drift. Sprengningsarbeidet må planlegges nøye av utførende entreprenør og det skal før igangsettelse foreligge en detaljert sprengningsplan som godkjennes av Statnett. Anleggsarbeidet kan tilpasses slik at det ikke tillates arbeid i perioder hvor det er varslet spesielt høy skredfare.

Arbeidene med breddeutvidelse av adkomstveien vil kreve trafikkavvikling av eksisterende vei for å ivareta sikkerheten til 3.person og samtidig opprettholde en fornuftig fremdrift. For å holde anleggstrafikken nede vil knuseverk vurderes ved anlegget, for å redusere behov for massetransport. Planlegge arbeidene utenfor høysesong og ha en god dialog med interessenter er viktig tiltak. Det er begrenset med naboer i umiddelbar nærhet til stasjonsområdet, men boliger i et større område vil bli påvirket direkte av støy og andre ulemper i forbindelse med anleggsgjennomføringen. Sikring av anleggsområdet er viktig for å unngå at turister eller andre forviller seg inn på området og skader seg.

## 9. Innvirkning på private interesser

### 9.1. 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. Bli 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 6. 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 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.

### 9.2. 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 6).

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.

#### 9.2.1. 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 oreigningsloven § 15 annet ledd, rett til å få dekket utgifter som er nødvendig for å ivareta sine interesser i ekspropriasjonssaken. Hva som er nødvendige utgifter, vil bli vurdert ut fra ekspropriasjonssakens art, vanskelighetsgrad og omfang. Rimelige utgifter til juridisk og teknisk bistand vil normalt bli akseptert. Statnett vil likevel gjøre oppmerksom på at prinsippet i skjønnsprosessloven § 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 skjønnssaken 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.



## 10. Referanser

Norges Geotekniske Institutt (2021): 20210463-07-R. Skredfarevurdering for transformatorstasjon Refsdal frem til BP1.

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

NVE 2022. Anleggskonsesjon NVE ref.; 202213436-3

NVE 2022. 420 kV Refsdal-Modalen. Bakgrunn for vedtak.

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](#)

## 11. Vedlegg

1. Oversiktskart: Omsøkte anlegg i Vik kommune
  2. Konsesjonskart
  3. Vik transformatorstasjon, målsatte tegninger av bygninger
  4. Konsekvensutredning
  5. Deponi, snittanvisning
  6. Grunneierliste
- Unntatt offentligheten-----
7. Grunneierliste (gnr/bnr / navn /adresse, unntatt offentlighet)
  8. Vik transformatorstasjon: Lastflytberegninger og enlinjeskjema (unntatt offentlighet)
  9. Vik transformatorstasjon, melding om sikring av konsesjonspliktige anlegg (unntatt offentlighet)

Statnett SF  
Nydalen Allé 33  
0484 Oslo

T 23 90 30 00  
F 23 90 30 01