

Statkraft Energi AS

► Søknad om konsesjonsendring Refsdal kraftverk og ny nettilknytning Målset kraftverk

Juni 2025



Innhold

1	Innledning	4
1.1	Sammendrag	4
1.2	Presentasjon av søker og søknaden	6
1.2.1	Konsesjonssøker	6
1.2.2	Søknadens omfang	7
1.2.3	Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse	8
1.2.4	Gjeldende konsesjoner	9
1.2.5	Eier- og driftsforhold	9
1.2.6	Fremdriftsplan	10
1.3	Forarbeider til søknaden og parallelle planer	10
1.3.1	Forarbeid	10
1.3.2	Grunneiere og berørte myndigheter	11
2	Beskrivelse av planlagte anlegg	12
2.1	Beskrivelse av elektriske anlegg	13
2.1.1	Kraftledning	13
2.1.2	Transformatorstasjon	17
2.1.3	Midlertidig transformatorcelle til T1 i Refsdal	17
2.1.4	Elektriske anlegg i kraftverk	18
2.1.5	Eksisterende anlegg som skal rives	19
2.2	Beskrivelse av alternative traseer og plasseringer	20
2.3	Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg	21
2.4	Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg	22
2.4.1	Riggplass for borehull	22
2.4.2	Midlertidige bruer om en ikke får godkjent dispensasjonssøknad	23
2.5	Beskrivelse av anleggsarbeidene	23
2.6	Beskrivelse av klimaløsninger	24
3	Begrunnelse for søknaden	25
4	Tekniske og økonomiske forhold	26
4.1	Samfunnsøkonomisk vurdering av konsept	26
4.2	Beskrivelse av nullalternativet	26
4.3	Beskrive alternative konsepter	26
4.4	Teknisk/økonomisk vurdering av omsøkt konsept og anleggsløsning	26
4.5	Vurdering av usikkerhet	28
4.6	Begrunnelse for teknisk utforming av omsøkte anlegg	28
4.7	Nettkapasitet for produksjon/forbruk	28
4.8	Øvrige økonomiske forhold	28
5	Virkninger for miljø og samfunn	29
5.1	Arealbruk og forholdet til planer og verneområder	29

5.2	Naturmangfold	30
5.3	Landskap og visuelle virkninger.	31
5.4	Kulturminner	31
5.5	Friluftsliv og rekreasjon	32
5.6	Reiseliv	32
5.7	Støy	32
5.8	Forurensning	33
5.9	Klimagassutslipp	34
5.10	Elektromagnetiske felt	35
5.11	Landbruk og andre naturressurser	35
5.12	Reindrift	35
5.13	Fiskeri, havbruk og skipsfart	35
5.14	Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur	35
6	Naturfare og beredskap	36
6.1	Generell vurdering	36
6.2	Skredfare	36
6.3	Vurdering av flom og overvann	39
6.4	Vurdering av klimatilpasning	40
7	Forholdet til grunneiere og rettighetshavere	41
7.1	Anskaffelse av nødvendige rettigheter	41
7.2	Erstatningsprinsipper	41
7.3	Rett til juridisk bistand	41
8	Vedlegg	42

1 Innledning

1.1 Sammendrag

Statkraft Energi AS søker med dette i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjonsendring av gjeldene anleggskonsesjoner for drift av **Refsdal- og Målset kraftverk** i Vik kommune, i Vestland fylke.

Viser til gjeldene anleggskonsesjoner; Refsdal kraftverk datert 29.09.2016, med NVE ref: 201605448-2 og Målset kraftverk datert 29.09.2016, med NVE ref: 201605111-2.

Konsesjonsendringene er en direkte følge av Statnett og Sygnir sine planer om ny nettstruktur i Vik. Transmisjonsnettet skal spenningsoppgraderes og ny stasjon Vik transformatorstasjon skal etableres i Refsdal, fremst i Ovriddalen. Like ved denne stasjonen planlegger Sygnir å etablere ny stasjon ved navn Refsdal transformatorstasjon. Det er i denne stasjonen, Refsdal transformatorstasjon, planlagt at Refsdal- og Målset kraftverk skal få ny nettilknytning i den nye nettstrukturen i Vik. Denne endringssøknaden må sees i sammenheng med Statnett sin konsesjonssøknad for «Ny 420 kV Vik-Ramnaberg og ny Vik transformatorstasjon». Samt Sygnir sin konsesjonssøknad for «Ny regionalnettstruktur i Vik Kommune».

Dagens nettilknytning skjer i dag via følgende stasjoner:

- Refsdal kraftverk - > 300 kV Refsdal koblingsstasjon
- Målset kraftverk – via 66 kV produksjonsledning til - > 66 kV Hove sekundærstasjon.

På bakgrunn av dette søkes det om nødvendig ombygging av dagens elektriske anlegg til Refsdal- og Målset kraftverk for å tilpasse anleggene ny nettilknytning i Refsdal transformatorstasjon.

For Refsdal kraftverk vil nødvendige ombygginger i korte trekk bestå av:

- Ombygging av dagens 300 kV anlegg til 132 kV med ny transformator, nye høyspenningskabler og nytt apparatanlegg.
- Omlegging av 22 kV kabel- og apparatanlegg i Refsdal
- Etablere midlertidig transformering i Refsdal som vil gi økt forsyningssikkerhet i området under ombyggingen av ny nettstruktur.
- Ombygging av fiber- og sambandsløsninger i Refsdal

For Målset kraftverk vil nødvendige ombygginger i korte trekk bestå av:

- Flytte nettilknytning fra Hove sekundærstasjon til Refsdal transformatorstasjon.
Det er da behov for nytt 66(132) kV kabelanlegg fra endemast i Refsdal til nye Refsdal transformatorstasjon og nytt 66/132 kV apparatanlegg i Refsdal transformatorstasjon.

Konsesjonsendringene over for Refsdal – og Målset kraftverk er med forutsetning at NVE gir tillatelse til ny nettstruktur i Vik.

Det søkes også om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for bygging av nye elektriske anlegg som planlegges utenfor egen eiendom.

Omsøkt tiltak vil bli utført i eksisterende kraftstasjon, samt ved og i nye Refsdal transformatorstasjon. Geografisk plassering er vist i figur 1 under.



Figur 1 - Geografisk plassering av omsøkt anlegg

Tiltaket vil ikke gi endrede forhold, verken for miljø eller samfunn og kommer ikke i konflikt med spesielle naturressurser eller kulturminner.

Statkraft Energi AS kan ikke se at tiltaket vil medføre ulemper for private eller allmenne interesser og kan heller ikke se at tiltaket vil medføre negative konsekvenser for omgivelsene.

I tillegg til denne søknaden skal Statkraft Energi også sende inn søknad for endringskonsesjoner for Hove kraftverk som også ligger i Vik kommune, og er tilknyttet same reguleringsområde.

1.2 Presentasjon av søker og søknaden

1.2.1 Konsesjonssøker

Konsesjonssøker er Statkraft Energi AS.

Statkraft er Norges største kraftprodusent og virksomheten i Norge omfatter blant annet direkte eierskap i 123 vannkraftverk med en samlet installert effekt på omtrent 10 000 MW. Statkraft investerer omtrent en milliard kroner årlig i rehabilitering av vannkraftverkene sine i Norge. Gjennom modernisering og utvidelser av eksisterende kraftverk økte Statkraft sin normalproduksjon med 1,8 % i perioden 2005-2020.

Kontaktinformasjon til søker:

Statkraft Energi AS
Org. Nr. 987059729

Rolle	Navn	Tlf	e-post
Prosjektleder	Nils Westerheim	95281089	Nils.westerheim@statkraft.com
Teknisk leder	Siri Holen Lomheim	95915120	Siriholen.lomheim@statkraft.com
Anleggseier	Inge Hass	41518899	Inge.hass@statkraft.com

1.2.2 Søknadens omfang

Statkraft Energi AS søker med dette etter energiloven § 3-1 om konsesjon for bygging og drift av følgende elektriske anlegg:

- Refsdal kraftverk – ny nettilknytning
 - Utskifting av eksisterende hovedtransformator i Refsdal kraftverk med ny omsetning og ny ytelse, tilpasses ny nettilkobling.
 - Utskifting av eksisterende 300 kV oljekabler til nye 132 (170) kV PEX kabler, ca. 0,8 km.
 - 132 kV bryterfelt (GIS) i Refsdal transformatorstasjon.
Transformatorstasjonen skal eies og bygges av Sygnir, så det vises derfor også videre til deres konsesjonssøknad på dette punktet.
 - Under gjeldende anleggs-konsesjon for nødvendig høyspenningskabel- og apparatanlegg skal det også legges ny ca. 0,8 km med ny 22 kV jordkabel til Refsdal kraftverk.
- Refsdal transformatorstasjon
 - Statkraft sine 22 kV bryterfelt (GIS) i Refsdal transformatorstasjon.
Det planlegges at Sygnir bygger og drifter resterende 22 kV anlegg i stasjonen. Grensesnitt er planlagt på skillebryter mot Sygnirs 22 kV samleskinne.
 - Ca. 0,3 km ny jordkabel 22 kV PEX.
Fra Refsdal transformatorstasjon til endemast ledning «22 kV Refsdal – Fosse».
- Målset kraftverk – ny nettilknytning
 - Ca. 0,3 km ny jordkabel 66 (170) kV PEX.
Fra Refsdal transformatorstasjon til endemast i Refsdal til produksjonsledning «66 kV Målset-Refsdal».

Kabel/produksjonslinjen tilkobles 66 kV bryterfelt (AIS) i Refsdal transformatorstasjon.
Det planlegges at Sygnir vil søke bygging og drift av dette feltet. Dette med bakgrunn i at Statkraft har fremtidige planer om spenningsoppgradere produksjonsledningen til Målset.
 - 132 kV bryterfelt (GIS) – fremtidig bryterfelt til 132 kV ledning til Målset kraftverk.

Anleggene er nærmere beskrevet i kapittel 2. Lokalisering av anlegg er vist på konsesjonskartet i *vedlegg 1-Kart*.

For elektriske anleggsdeler i Refsdal transformatorstasjon vises det også videre til Sygnirs konsesjonssøknad for gitt stasjon. Statkrafts anleggsdeler i denne stasjonen vil bli utført i samarbeid med Sygnir og avtaleregulert i egen Byggherreavtale.

Statkraft Energi AS søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for etablering av følgende midlertidige hjelpeanlegg:

- Om det ikke gis godkjent dispensasjon for ny transformatortransport søker vi om etablering av to midlertidige bruer; Vetlabrui og bru ved Ovrisdal. For nærmere informasjon se kap. 2.4.2.

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

- Midlertidig transformering i Refsdal for forsyning av lokalområdet og Refsdal kraftverk i forbindelse med ombygging av ny nettstruktur i Vik.
For nærmere beskrivelse av anlegget se kap. 2.1.6

Statkraft Energi AS i henhold til energilovens §3-1 om konsesjon for riving av følgende anlegg:

- Refsdal 1 kraftverk – med tilhørende hjelpeanlegg. Tatt ut av drift 1999.
Samt eksisterende «garderobebygg» plassert mellom Refsdal I kraftverk og nye Refsdal transformatorstasjon. Se vedlagt situasjonsplan der disse er skissert inn.
- 300 kV kabel- og høyspenningsanlegg knytt til Refsdal kraftverk.
- Ett ca. 65 meter langt linjestrekk fra Refsdal portalbygg til endemast i Refsdal - «66 kV Målset-Refsdal».

Målset kraftverk vil bli flyttet fra 66 kV tilknytning i Hove sekundærstasjon til nytt 66 kV felt i Refsdal transformatorstasjon. Denne flyttingen fører til at dagens 66 kV linje mellom Refsdal og Hove, eid og driftet av Statkraft Energi AS, blir overflødig. Eksisterende 66 kV kabel fra endemast i Hove til dagens 66 kV bryteranlegg og selve 66 kV bryterfelt i Hove sekundærstasjon blir også overflødig.

Det er inngått en felles plan for salg og overtakelse av 66 kV luftlinje mellom Hove og Refsdal, med tilhørende kabel og bryteranlegg i Hove sekundærstasjon fra Statkraft Energi AS til Sygnir AS. Salget forutsetter at Sygnir får tillatelse av NVE til å ta over anleggene.

1.2.3 Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse

Statkraft Energi AS ønsker å inngå minnelig avtale med alle berørte grunneiere og rettighetshavere av tiltakene før arbeidene settes i gang. Det søkes allikevel om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for å sikre nødvendig fremdrift i prosjektet.

Ekspropriasjonstillatelse i medhold av lov av 23.oktober 1959 nr. 3 (oreigningslova) §2 første ledd nr. 19. Ekspropriasjonstillatelsen skal omfatte erverv av følgende rettigheter:

- Alle nødvendige rettigheter for bygging og drift av anlegget nevnt over, herunder:
 - Eiendomsrett til etablering av tomt for midlertidig transformatorcelle for transformering i Refsdal.
 - Stifte permanent bruksrett til traseen for kabelanlegget fra eksisterende endemaster til ny Refsdal transformatorstasjon, med et klausuleringsbelte på 2 meter på hver side av kabelgrøften. Rett til å etablere midlertidig

transformatorcelle. Retten omfatter areal inntil 5 meter ut i fra bygget for transformatorcellen.

- Stifte rett til adkomst, ferdsel og transport av utstyr, materiell og mannskap i anleggs- og driftsperioden.

Statkraft Energi AS 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.

1.2.4 Gjeldende konsesjoner

Gjeldende anleggskonsesjon for gjeldende søknad:

- Refsdal kraftverk, NVE-ref: 201605448-2, datert 17.10.2016.
- Refsdal I kraftverk, NVE 200801244-1 (Samlekonsesjon punkt 22)
I forbindelse med nye konsesjonsdokument til henholdsvis Refsdal- (NVE-ref: 201605448-2) og Målset kraftverk (201605111-2) ble ikke Statkrafts 22 kV forsyninger til reguleringsområdet listet opp videre. Statkraft ønsker derfor at dette føres inn igjen på eventuelt nye konsesjonsdokumenter for Refsdal- og Målset kraftverk. Informasjon på anleggene ligger i samlekonsesjon fra 2008 under punkt 21 og 22, nødvendige korrigeringer for dette anlegget er beskrevet i *vedlegg 13 – Konsesjonsendring for 22 kV forsyninger i Vik*.
- Målset kraftverk, NVE ref: 201605111-2, datert 29.09.2016.

1.2.5 Eier- og driftsforhold

Statkraft Energi AS vil eie og drifte de omsøkte anleggene.

I Refsdal transformatorstasjon (Sygnir) vil Statkraft Energi AS både eie- og drifte egne bryterfelt.

Planlagte grensesnitt mellom Statkraft og Sygnir er skissert inn i fremtidige vakt skjema, se *vedlegg 4.2*.

1.2.6 Fremdriftsplan

Statkraft ønsker å starte arbeidet med riving av Refsdal I kraftverk og etablering av midlertidig transformatorcelle til midlertidig trafo så raskt som mulig, da dette hadde vært svært gunstig for både Statkraft, Sygnir og Statnetts planer i området. Det er mange aktiviteter som skal utføres på et relativt lite anleggsområde.

Riving av Refsdal I kraftverk vil frigjøre plass på anleggsområdet, samt at det vil forenkle utførelse av nye borehull/føringsveier til høyspentkabler til Refsdal kraftverk. Påhugg til borehull kan da etableres bak gamle Refsdal I.

I tillegg har Statnett planer om å etablere en ny forankringsmast like ved som skal benyttes til midlertidig omlegging av en 300 kV ledningen for bygging av Refsdal- og Vik transformatorstasjon.

Etablering av nye føringsveier (borehull og grøfter) til høyspenningskabler, er planlagt i løpet av 2028 eller 2029. Det vil være gunstig å få klargjort nye føringsveier med nye kabler i god tid før utkobling og ombygging av dagens kraftverk starter da det vil minimere nedetid på anlegget.

Tiltak for ombygging/utskifting av det elektriske anlegget i Refsdal kraftverk er planlagt utført våren og sommeren i 2030.

Tiltaket med flytting av nettilknytningen til Målset kraftverk fra Hove sekundærstasjon til Refsdal transformatorstasjon er planlagt høsten 2030.

Riving av eksisterende installasjoner i Refsdal, 300 kV koblingsanlegg, luftstrekk, rørgate til Refsdal I kraftverk med tilhørende hjelpeanlegg, vil starte etter at ny nettstruktur er på plass.

1.3 Forarbeider til søknaden og parallelle planer

1.3.1 Forarbeid

Statkraft, Statnett og Sygnir har i flere år hatt dialog om Statnetts nettutviklingsplaner i Vik.

Det er avholdt jevnlig koordineringsmøter og dialog mellom partene. Målet med samarbeidet har vært å ivareta formålet i energiloven §1-2: *Loven skal sikre at produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi foregår på en samfunnsmessig rasjonell måte, herunder skal det tas hensyn til allmenne og private interesser som blir berørt.*

Ny nettstruktur er bakgrunnen for at Statkraft Energi sender søknaden om konsesjonsendring for ny 66 og 132 kV nettilknytning av kraftproduksjon for Refsdal- og Målset kraftverk til Refsdal transformatorstasjon. Dette med forutsetning at NVE har gitt Sygnir og Statnett tillatelse til bygging av Refsdal og Vik transformatorstasjoner.

1.3.2 Grunneiere og berørte myndigheter

For omsøkt tiltak som gjelder Refsdal kraftverk, (ny transformator, borehull inkl. nye høyspenningskabler), vil disse tiltakene utføres på egen eiendom (21/7).

Grunneiere som er direkte berørt av Statkrafts tiltak ved Refsdal kraftverk, har blitt informert om tiltakene i form av samtaler/møter.

Liste over berørte eiendommer og grunneierliste ligger vedlagt konsesjonssøknaden, se:

- Vedlegg 9 – Liste over berørte eiendommer
- Vedlegg 10 - Grunneierliste - unntatt offentligheten med navn

Statkraft har som mål å inngå minnelige avtaler med berørte grunneiere før oppstart av anleggsarbeidene.

Statkrafts nye 132 kV bryterfelt i Refsdal transformatorstasjon vil også bli bygd i samarbeid med Sygnir. Statkraft og Sygnir er i god dialog og planlegger en byggherreavtale for denne byggingen.

For bygging av nye Refsdal transformatorstasjon blir flere eiendommer berørt. Statnett har i sin konsesjonssøknad for «Ny Vik transformatorstasjon og ny 420kV Vik - Ramnaberget» omsøkt nødvendige arealer, både midlertidige og permanente, for både Statnett sin Ny Vik transformatorstasjon og Sygnir sin Refsdal transformatorstasjon. Statnett har i sin søknad også, i det tilfelle at det ikke oppnås avtaler med alle berørte grunneiere og rettighetshavere, søkt om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse jf. ervervslova § 2 punkt 19 og § 25. Statnett håndterer all dialog med grunneiere og rettighetshavere. Eiendomsoverdragelse og endelig eierforhold for de respektive stasjonsområdene vil bli avklart i egen avtale mellom Statnett og Sygnir etter at konsesjon er gitt og grunn er ervervet, samt at transformatorstasjonene er ferdig detaljprosjekterte.

Sygnir og Statnett har i fellesskap vært i dialog med Vik kommune angående deres tiltak, og kommunen er godt kjent med behov og planer for nye/ombygginger av stasjoner og linjer. Det har også blitt gjennomført informasjons-/folkemøter i Vik der de planlagte tiltakene for ny nettvikling i Vik er presentert.

I tillegg har Statnett vært i informasjonsmøter med Vestland fylkeskommune, Statsforvalteren i Vestland samt grunneiere for sitt planområde. Noe som da omhandler Vik stasjon og nye 420 kV linjer i området.

2 Beskrivelse av planlagte anlegg

Statkraft Energi AS søker om nødvendige ombygginger i forbindelse med ny nettstruktur i Vik, som følge av Statnetts og Sygnirs planer i området.

For Refsdal kraftverk vil det i hovedsak være nødvendig med ombygging av dagens 300 kV anlegg til nytt 132 kV anlegg, samt ombygging/omlegging av nødvendig kabel- og apparatanlegg.

Transformator i kraftverket skal skiftes ut med ny komponent som er tilpasset omsetning og økt ytelse. Fra trafo i Refsdal kraftverk skal eksisterende 300 kV oljekabler erstattes med nye 132 (170) kV PEX-kabler, og forlegges i nye borehull ut i dagen og videre i grøft/kulvert til nye Refsdal transformatorstasjon (Sygnir) der den tilkobles ny nettstruktur.

Det søkes også om flytting av nettilknytning av Målset kraftverk fra Hove sekundærstasjon til nye Refsdal transformatorstasjon. «66 kV linje Målset – Refsdal» skal gjenbrukes, og en søker med dette om nytt kabelanlegg fra endemast i Refsdal til Refsdal transformatorstasjon. Nominell spenning på kabelanlegget blir 170 kV, men anlegget vil bli driftet på 66 kV. Bakgrunnen for dette er at Statkraft har framtidige planer om å spenningsoppgradere denne ledningen til 132 kV og tilkobles et spolejordet nett i Refsdal transformatorstasjon.

I ny Refsdal transformatorstasjon skal det også etableres et nytt 22 kV anlegg for lokalforsyning i området. Statkraft har i dag en 22 kV kraftledning fra Refsdal til koblingskiosk Fosse ved Målset kraftverk. Planen er at denne også skal tilkobles dette nye anlegget.

På bakgrunn av mye ombygging og nybygging av nettanlegg i Vik i kommende fremtid er det behov for etablering av midlertidig transformering i Refsdal. Dette for å opprettholde forsyningssikkerheten i området samt opprettholde stasjonsforsyning i Refsdal kraftverk. Dagens transformator, som kunne ha blitt benyttet til dette i prosjektet, er i dag plassert inne i Refsdal I kraftverk, men er pga. dårlig tilstand koblet ut av drift. I vedlagte vakt- og enlinjeskjema til konsesjonssøknaden finnes denne med navn Refsdal T1. Inntil ny midlertidig transformator er etablert, i separat trafocelle ved Refsdal portalbygg, vil Refsdal T1 ligge som «kald reserve».

2.1 Beskrivelse av elektriske anlegg

2.1.1 Kraftledning

2.1.1.1 Kabelanlegg – 132 (170) kV – Refsdal transformatorstasjon - Refsdal kraftverk

Nytt 132 kV kabelanlegg skal etableres i nytt borehull som etableres fra dagen og inn i fjellanlegget. Det nye 132 kV nettet vil ifølge våre opplysninger fra Sygnir bli et spolejordet 132 kV nett. Statkraft ønsker derfor å beskytte kabelanlegget for mulige spenningsstigninger ved feil i nettet, og planlegger installasjon av kabler som tåler høyre spenning.

Nytt borehull til kraftverket er planlagt med påhugg ute i dagen ved Refsdal portalbygg, og ønsket plassering er der Refsdal I kraftverk er i dag. Det er også sett på et alternativ med påhugg nærmere nye Refsdal transformatorstasjon, men det vil by på utfordringer rundt gjennomføringen da Statnett har plan om å etablere ny 300 kV forankringsmast for midlertidig omlegging av 300 kV nettet i samme område. Begge alternativene er nok gjennomførbare, men påhugg bak Refsdal I kraftverk er nok det beste alternativet med tanke på det begrensede området alle tiltakene skal gjennomføres på. I tillegg skal Refsdal I kraftverk uansett fjernes da anlegget er ute av drift.

Tabell 1 - Nøkkeltall for omsøkt kabelanlegg – 2.1.1.1

Kabelanlegg																							
Navn:	Refsdal transformatorstasjon – Refsdal kraftverk																						
Trasé:	Omsøkt trasé vil gå fra Refsdal transformatorstasjon i kulvert/grøft, via borehull i fjell til kraftstasjonen. <i>Tabell 2 - Foreløpig beskrivelse av ny trase.</i> <table><tr><th>Seksjonsbeskrivelse</th><th>Forlegningsmetode</th><th>Lengde [m]</th></tr><tr><td colspan="3">Føringsvei for 132 kV kabel</td></tr><tr><td>Fra trafo over himling til hvelv</td><td>Kabelgate e.l.</td><td>60</td></tr><tr><td>Fra hvelv og gjennom rør i borehull ut i dagen ved påhugg</td><td>Rør i borehull, alt. 1</td><td>634</td></tr><tr><td>Fra påhugg til nytt koblingsanlegg</td><td>Kulvert, OPI eller grøft</td><td>96</td></tr><tr><td>Ekstra lengde for mindre variasjoner og terminering (15 meter hver ende)</td><td></td><td>30</td></tr><tr><td></td><td>Estimert lengde pr. fase</td><td>820</td></tr></table> <i>Detaljprosjekteringen vil detaljere hva som er mest hensiktsmessig forlegningsmetode for kabelanlegget og for utførelsesarbeidet.</i> <u><i>For mer forklaring og skisser av omsøkte tiltaket vises det til:</i></u> <i>Vedlegg 2 – Situasjonsplan til konsesjon</i> <i>Vedlegg 5 - Forprosjekt - Borehull, Lengdeprofil, Plan og Snitt (unntatt offentligheten)</i> <i>Vedlegg 6 - Illustrasjon over planlagte føringsveier for kabelanlegg (unntatt offentligheten)</i> <i>Vedlegg 7 - Prinsipp kabelkulvert ved Refsdal transformatorstasjon (unntatt offentligheten)</i>		Seksjonsbeskrivelse	Forlegningsmetode	Lengde [m]	Føringsvei for 132 kV kabel			Fra trafo over himling til hvelv	Kabelgate e.l.	60	Fra hvelv og gjennom rør i borehull ut i dagen ved påhugg	Rør i borehull, alt. 1	634	Fra påhugg til nytt koblingsanlegg	Kulvert, OPI eller grøft	96	Ekstra lengde for mindre variasjoner og terminering (15 meter hver ende)		30		Estimert lengde pr. fase	820
Seksjonsbeskrivelse	Forlegningsmetode	Lengde [m]																					
Føringsvei for 132 kV kabel																							
Fra trafo over himling til hvelv	Kabelgate e.l.	60																					
Fra hvelv og gjennom rør i borehull ut i dagen ved påhugg	Rør i borehull, alt. 1	634																					
Fra påhugg til nytt koblingsanlegg	Kulvert, OPI eller grøft	96																					
Ekstra lengde for mindre variasjoner og terminering (15 meter hver ende)		30																					
	Estimert lengde pr. fase	820																					
Lengde:	Ca. 0,82 km																						
Nominell spenning:	150 kV																						
Driftsspenning:	132 kV																						
Type kabel:	Jordkabel																						

Kabelsett og -type:	PEX (170 kV) 3x1x1200 mm ² . <i>Type PEX-kabel blir bestemt i detaljprosjekteringen.</i> En reservekabel/fase er tenkt etablert med lik tekniske data.
Termisk grenselast:	Kabelens termiske grenselast ved 15 grader i jord er 770 A, ved flat forlegning.

2.1.1.2 Kabelanlegg – 66 (170) kV – Refsdal transformatorstasjon – endemast Refsdal «66kV linje Målset-Refsdal»

Som tidligere nevnt i søknaden er det behov for et nytt kabelanlegg fra eksisterende endemast på «66 kV linje Målset-Refsdal» i Refsdal til Refsdal transformatorstasjon. Kabelanlegg/ledningen til Målset vil bli tilkoblet nytt 66 kV AIS anlegg i Refsdal transformatorstasjon. Kabelanlegget skal driftes videre på 66 kV, men siden det foreligger planer på ny 132 kV ledning til Målset kraftverk installeres det 170 kV PEX kabel også her.

Tabell 3 - Nøkkeltall for omsøkt kabelanlegg – 2.1.1.2

Kabelanlegg	
Navn:	Refsdal transformatorstasjon – endemast «66 kV linje Målset-Refsdal». <i>Kabelanlegget inngår i kraftledning «66 kV linje Målset-Refsdal» eksisterende ledning.</i>
Trasé:	Planlagt trasé er synligjort i Vedlegg 2 – <i>Situasjonsplan til konsesjon og Vedlegg 6 - Illustrasjon over planlagte føringsveier for kabelanlegg (unntatt offentlighet)</i> I detaljprosjekteringen vil en detaljere hva som er mest hensiktsmessig forlegningsmetode for kabelanlegget og for utførelsesarbeidet. Se også vedlegg 7 og 8 for prinsipp for kabelkultvert og kabelgrøft (unntatt offentligheten).
Lengde:	Ca. 0,3 km
Nominell spenning:	150 kV
Driftsspenning:	66 kV
Type kabel:	Jordkabel
Kabelsett og -type:	TSLF (170 kV) 3x1x630 mm ² . Ingen reservekabel etableres her.
Termisk grenselast:	Kabelens termiske grenselast ved 15 grader i jord er 645 A, ved flat forlegning.

2.1.1.3 Kabelanlegg – 22 kV – Refsdal transformatorstasjon – endemast Fosse «22 kV linje Fosse-Refsdal»

Det skal også etableres et nytt kabelanlegg fra eksisterende endemast på «22 kV linje Refsdal-Fosse» i Refsdal til Refsdal transformatorstasjon.

Linjen og kabelanlegget skal driftes videre på 22 kV, og PEX kabler installeres.

Tabell 4 - Nøkkeltall for omsøkt kabelanlegg – 2.1.1.3

Kabelanlegg	
Navn:	<i>Refsdal transformatorstasjon – endemast «22 kV linje Fosse-Refsdal» Kabelanlegget inngår i kraftledning «22 kV linje Refsdal-Fosse» eksisterende ledning.</i>
Trasé:	<i>Planlagt trasé er synliggjort i Vedlegg 2 –Situasjonsplan til konsesjon og Vedlegg 6 - Illustrasjon over planlagte føringsveier for kabelanlegg (unntatt offentlighet)</i> <i>I detaljprosjekteringen vil en detaljere hva som er mest hensiktsmessig forlegningsmetode for kabelanlegget og for utførelsesarbeidet. Se også vedlegg 7 og 8 for prinsipp for kabelkulvert og kabelgrøft.</i>
Lengde:	<i>ca. 0,3 km</i>
Nominell spenning:	22 kV
Driftsspenning:	22 kV
Type kabel:	Jordkabel
Kabelsett og -type:	TSLF (24kV) 3x1x240 mm ² Ingen reservekabel etableres her.
Termisk grenselast:	Kabelens termiske grenselast ved 15 grader i jord er 445 A, ved trekant forlegning.

2.1.1.4 Kabelanlegg – 22 kV – Refsdal transformatorstasjon – Refsdal ST3 Refsdal kraftverk

Fra nye Refsdal transformatorstasjon skal det etableres en ny 22 kV kabelforsyning til Refsdal kraftverk. Denne skal erstatte dagens 22 kV forsyning inn i kraftverket. Eksisterende kabelanlegg ligger under nødvendig høyspennings kabel- og apparatanlegg i dagens anleggskonsesjon. Kabelanlegget skal driftes på 22 kV, og PEX kabler installeres. Det planlegges at dette kabelanlegget skal installeres i eget borehull for 22 kV.

Statkraft anser dette kabelanlegget som en del av det nødvendig høyspennings kabelanlegg for kraftverket videre, men legger inn informasjonen for kabelanlegget her for informasjon.

Tabell 5 - Nøkkeltall for omsøkt kabelanlegg – 2.1.1.4

Kabelanlegg	
Navn:	Refsdal transformatorstasjon – Refsdal ST3
Trasé:	Omsøkt trasé vil gå fra Refsdal transformatorstasjon i kulvert/grøft, via borehull i fjell til kraftstasjon. <u>For mer forklaring og skisser av omsøkte tiltaket vises det til:</u> Vedlegg 2 – Situasjonsplan til konsesjon Vedlegg 5 - Forprosjekt - Borehull, Lengdeprofil, Plan og Snitt (unntatt offentligheten) Vedlegg 6 - Illustrasjon over planlagte føringsveier for kabelanlegg (unntatt offentligheten) Vedlegg 7 - Prinsipp kabelkulvert ved Refsdal transformatorstasjon (unntatt offentligheten)
Lengde:	ca. 0,8 km
Nominell spenning:	22 kV
Driftsspenning:	22 kV
Type kabel:	Jordkabel
Kabelsett og -type:	TSLF/PEX (24kV) 3x1x50 mm ² . Type kabel kan bli endre i detaljprosjekteringen. Ingen reservekabel etableres her.
Termisk grenselast:	Kabelens termiske grenselast ved 15 grader i jord er 180 A, ved trekant forlegning.

2.1.2 Transformatorstasjon

Refsdal transformatorstasjon omsøkes av Sygnir i egen konsesjonssøknad for bygging og drift. Statkraft Energi søker konsesjon om bygging og drift av sine bryterfelt på 22- og 132 kV anlegget.

I vedlagte skjema under fremkommer det hvilke bryterfelt dette er.

For mer detaljer om transformatorstasjonen vises det til Sygnirs konsesjonssøknad for Refsdal transformatorstasjon – «Ny regionalnettstruktur i Vik Kommune».

For meir informasjon se vedlegg:

- *Vedlegg 2 – Situasjonsplan til konsesjon*
- *Vedlegg 1 - Enlinjeskjema – Dagens- og ny nettstruktur (Unntatt offentlighet)*
- *Vedlegg 4.1 – Dagens vaktskjema (Unntatt offentlighet)*
- *Vedlegg 4.2 - Fremtidig vaktskjema for Statkraft i Vik (Unntatt offentligheten)*
- *Vedlegg 4.3 - Overordnet sekvensplan – Statkraft (Unntatt offentligheten)*

2.1.3 Midlertidig transformatorcelle til T1 i Refsdal

Inne i det gamle kraftverket Refsdal I er det i dag installert en transformator som er en redundant 22 kV forsyning, blant annet til stasjonsforsyning i Refsdal kraftverk. Som tidligere nevnt er denne transformatoren i dårlig tilstand og Statkraft har besluttet å ta denne ut av normal drift. Den er fysisk tilkoblet nettet, men er frakoblet og sikret mot innkobling. Da Statkraft og Sygnir har behov for at denne er tilgjengelig som 'kald reserve' for å sikre forsyningssikkerheten i området under ulike driftssituasjoner, samt i beredskapssammenheng.

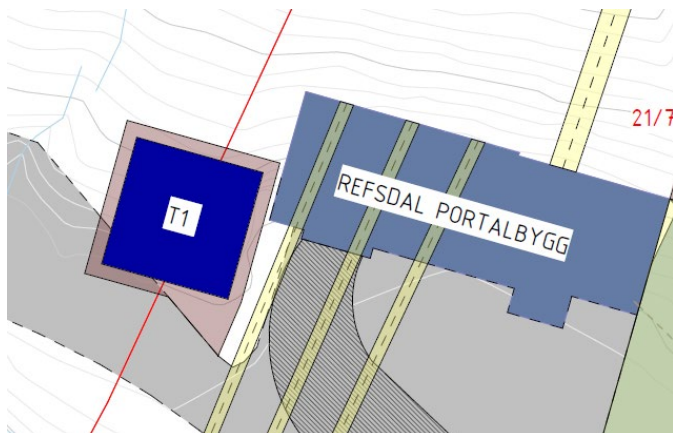
Statkraft og Sygnir har sett på flere muligheter for å finne en trafo som kan erstatte dagens transformator frem til ny nettstruktur er på plass, da kan denne fases ut. Sygnir har funnet en eksisterende transformator som de kan fristille til dette formålet som har tilstrekkelig ytelse og riktig omsetning.

Siden det søkes om rivning av Refsdal I kraftverk for å frigjøre plass i området for nødvendige ombygginger, søkes det om etablering av en midlertidig transformatorcelle med oljeoppsamling ved Refsdal portalbygg. Den midlertidige transformatoren fra Sygnir er tenkt plassert her. Denne tilknyttes eksisterende 22- og 66 kV høyspentanlegg og kontrollanlegg som er installert i Refsdal portalbygg i dag.

Det planlegges å bygge transformatorcellen i betong. Grunnflaten på konstruksjonen er foreløpig estimert til ca. 56 m², lengde x bredde = 8 x 7 meter. Prinsippskisse for konstruksjonen ligger også vedlagt konsesjonen for informasjon, se vedlegg 15 - Refsdal portalbygg – Prinsippskisse, midlertidig Refsdal T1.

Installasjonen skal sikres med tilstrekkelig områdesikring.

I detaljprosjekteringen vil en detaljere og lande den mest hensiktsmessige plasseringen av transformatorcellen, samt lande på et endelig design.



Figur 2 - Midlertidig transformatorcelle og områdesikring plassert ved Refsdal portalbygg.
Endelig plassering vil bli fastsatt i detaljprosjekteringen.

2.1.4 Elektriske anlegg i kraftverk

- Navn: Refsdal Kraftverk
- Geografisk beliggenhet: i nærheten av nye Refsdal transformatorstasjon i Vik kommune, For kart se vedlegg 1 og 2.
- Transformator: Ny transformator tilpasset ny nettstruktur og ytelse til eventuell fremtidig økt generator ytelse.
- Generatorer: uendret.

For mer informasjon se vedlegg:

- Vedlegg 1 – Kart
- Vedlegg 2 – Situasjonsplan til konsesjon
- Vedlegg 2 - Enlinjeskjema – Dagens- og ny nettstruktur (Unntatt offentlighet)
- Vedlegg 4.2 - Fremtidig vakt skjema for Statkraft i Vik (Unntatt offentligheten)
- Vedlegg 4.3 - Overordnet sekvensplan – Statkraft (Unntatt offentligheten)
- Vedlegg 12 - Melding sikring konsjonspliktig anlegg - Refsdal (unntatt offentligheten)

2.1.5 Eksisterende anlegg som skal rives

Denne søknaden omhandler endring og ombygging av dagens anleggskonsesjon. For at dette skal være mulig må det også gis tillatelse til å rive/fjerne følgende ved ombygging av anlegget.

Eksisterende 300 kV koblingsanlegg og luftspenn vil bli revet etter ombyggingen er ferdigstilt. Dette gjelder også rørgate og tilhørende anleggsdeler til Refsdal I kraftverk som ikke kommer i konflikt med ombyggingene.

Dette gjelder for Refsdal kraftverk:

- Riving av gamle Refsdal I kraftverk. Kraftverket har vært ute av drift siden 1999. Det er også behov for å rive garderobebygget som er bygget mellom Refsdal I og ny Refsdal transformatorstasjon. Garderobefasiliteter mm vil bli flyttet og etablert i Refsdal portalbygg.
- 300 kV kabelanlegg til Refsdal Kraftverk. Nevnt i kulepunkt 3, i dagens anleggskonsesjon NVE-ref. 201605448-2. *«Ett ca. 0,7 km langt jordkabelanlegg fra kraftverket til kabel-muffehus ved portalen til Refsdal II, med nominell spenning 300 kV og tverrsnitt 3 x 300 mm² Al, type OKEP»*
- Eksisterende transformator i Refsdal kraftverk. Nevnt i kulepunkt 2, i dagens anleggskonsesjon NVE 201605448-2.
- Nødvendige 300 kV bryteranlegg i Refsdal koblingsstasjon / Statnett stasjon. Vil bli utført i samarbeid med Statnetts riving av hele Refsdal stasjon etter at Vik transformatorstasjon er satt på drift.
- 300 kV linjestrekk fra portalbygg i Refsdal til innstrekkestativ i Refsdal koblingsstasjon / Statnett. Nevnt i kulepunkt 4, i dagens anleggskonsesjon NVE 201605448-2. *«Ett ca. 70 meter langt linjestrekk til Statnett SF sitt koblingsanlegg, med nominell spenning 300 kV og tverrsnitt FeAl nr. 60 spes.»*
- Ett ca. 65 meter langt linjestrekk fra Refsdal portalbygg til endemast i Refsdal - «66 kV Målset-Refsdal».

Mulig overtakelse av Sygnir

Ny nettstruktur i Vik i Sogn innebærer ny innmating for kraftverkene Hove, Refsdal og Målset.

I dag er Hove og Refsdal tilkoblet transmisjonsnettet på 300 kV, mens Målset er tilkoblet dagens regionalnett med spenning 66 kV i Hove sekundærstasjon. Med ny nettstruktur er planen at alle tre kraftverkene vil bli tilkoblet regionalnettet på 66- og 132 kV. Refsdal (132 kV) og Målset (66 kV) skal tilknyttes nye Refsdal transformatorstasjon, og Hove skal tilknyttes nye 132 kV Hove Transformatorstasjon.

Målset kraftverk vil bli flyttet fra 66 kV tilknytning i Hove sekundærstasjon til nytt 66 kV felt i Refsdal transformatorstasjon.

Denne flyttingen fører til at dagens 66 kV linje mellom Refsdal og Hove, eid og driftet av Statkraft Energi AS, blir overflødig. I tillegg blir 66 kV kabel fra endemast i Hove til dagens 66 kV bryteranlegg og selve 66 kV bryterfelt i Hove sekundærstasjon overflødig.

66 kV ledningen og 66 kV kabelanlegget er nevnt i anleggskonsesjon for Målset kraftverk, NVE-ref: 20165111-2, nevnt under punkt 4 og 5.

Det er gjennom felles arbeidsmøter laget en plan for et salg og overtakelse av 66 kV luftlinje mellom Hove og Refsdal, med tilhørende kabel og bryteranlegg i Hove sekundærstasjon fra Statkraft Energi AS til Sygnir AS. Slik at de kan nyttiggjøre seg av denne i fremtidig nettstruktur i Vik. Planen er å nytte dagens 66 kV ledning til ny 22 kV luftledning mellom Refsdal og Hove.

Endelig avtaleverk på overflødige anleggsdeler etter ombyggingen forutsetter at Sygnir får tillatelse av NVE til å ta over anleggene.

Se også vedlegg 16 - *Brev om intensjonsavtale 66 kV ledning Hove- Refsdal.*

2.2 Beskrivelse av alternative traseer og plasseringer

I forbindelse med plassering av ny transformator inne i Refsdal kraftverk, er det vurdert at eksisterende trafocelle kan gjenbrukes med litt modifikasjoner.

For å redusere nedetid og tilrettelegge for kort gjennomføringsperiode i utkoblingen har Statkraft landet på nye føringsveier for kabelanlegg, dette via borehull ved nye Refsdal transformatorstasjon og inn i kraftverket. En kan da starte med en del forberedende arbeider i forkant av utkoblinga, som å etablere borehull og etablere nytt 132 kV kabelanlegg så langt som mulig. Dette tiltaket er Statkrafts foretrukne alternativ for nytt 132 kV kabelanlegg og føringsvei inn til det eksisterende kraftverket, og er derfor beskrevet i kap. 2.1 som konsesjonssøkt tiltak.

Det er også sett på flere alternativer for denne kabelføringen, som er beskrevet i korte trekk under. Med tanke på investeringsbeslutninger og videre prosjektering vil en se til disse alternativene også da en etterstreber den beste løsningen for ombyggingen og for det elektriske anlegget i ettertid.

- Benytte dagens føringsvei og gå over plassen fra Portalbygg til Refsdal transformatorstasjon
Alternativet innebærer å benytte dagens 300 kV kabeltrase i eksisterende kabel- og rømningstunnel, parallelt med A-tunnelen til stasjonen.
Fra Refsdal transformatorstasjon er planen at føringsveien bør gå via grøft/kulvert over plassen frem til Portalbygg og videre inn til kabeltunnel til stasjonen.
For nytt kabelanlegg skal føringsveier bygges og beskyttes elektroteknisk i henhold til gjeldende forskrifter og standarder, og på en slik måte at sikker rømning kan foretas også ved feil på kabelanlegget. Dette vil kreve omfattende tiltak for etablering av nye føringsveier i eksisterende kabeltrase. Alternativet vil også kreve lenger nedetid av anlegget ved gjennomføring.
For å bedre rømningsvei ut av stasjonen samt redusere nedetiden av anlegget er dette alternativet lagt til side.
- Alternative borehull
I forbindelse med forprosjekter for borehull har en sett på ulike alternative ruter for borehull. Og en har nå landet den som ser mest mulig gjennomførbart, som er omsøkt tiltak. Det andre alternativet som har vært vurdert er et borehull som ville blitt etablert i nærheten av 66 kV endemaster over Portalbygg til Refsdal ved en eksisterende skogsbilvei. Dette alternativet er forkastet på grunn av utfordringer med tanke på skred, plassforhold og fall på borehull.
- Felles kabel- og rømningstunnel
Det siste alternativet som er sett på er å etablere en felles kabel- og rømningstunnel parallelt med dagens A-tunnel og med påhugg i nærheten av dagens portalbygg.
Dette alternativet er forkastet inntil videre da det innebærer en større risiko med tanke på flere faktorer. Blant annet nevnes uttak av mye fjellmasser (transportering samt deponering), gjennomføringstid og nedetid på anlegget. I tillegg vil det også gi en høyre investeringskostnad.

Plassering av midlertidig transformatorcelle.

Statkraft har ikke funnet gode alternative plasseringer for den midlertidige transformatorcellen til Refsdal T1. Ettersom anleggsområdet i Refsdal er begrenset og det skal pågå mange parallelle aktiviteter i området med byggingen av ny nettstruktur. Det har likevel vært vurdert å etablere transformatorcellen midlertidig på tomten til Refsdal I kraftverk etter at stasjonsbygget er revet. Med hensyn til forsyningssikkerheten og øvrige aktiviteter som skal foregå i området når transformatoren skal være i drift, anses ikke dette som et reelt alternativ, da transformeringen må være på plass før rivningen av Refsdal I kraftverk.

2.3 Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg

Det er ikke planlagt at det skal etableres permanente hjelpeanlegg som følge av dette tiltaket.

For transport av materiell og anleggsmaskiner benyttes eksisterende veier i området.

I forbindelse med transformatortransporten er det avdekket tre broer, fra kai til kraftverket, som er antatt å være begrensende for estimerte vekter på ny transformator. Den ene broen, Fosse bru, skal Statnett utbedre (2028) ved å bygge ny bro. De to andre broene, «Vetla brui» og «Ovridsdal brui» må vurderes på nytt når endelig trafovekt er på plass, for å avdekke om det er mulig å få godkjent dispensasjon eller om det må iverksettes tiltak ved å benytte beredskapsbroer. Per dags dato ser det ut til at transporten skal kunne gjennomføres uten permanente tiltak.

Det er ikke behov for ytterligere anleggsveier, permanente masselager eller permanent landingsplass for helikopter.

I forbindelse med transport av transformator ut og inn av fjell, er det behov for mindre fjell/berguttak for å sikre god tilkomst for nødvendige transportmiddel. Foreløpig estimat på berguttak i A-tunnel for transformatortransport er ca. 80 m³. Nye sporinger av trafotransporten inn og ut av fjellet vil bli gjennomført når endelig transformator design er på plass i detaljprosjekteringen.

Tiltaket skal skje delvis inne i fjell og ute i dagen på eksisterende elektriske anlegg, så eventuelle sikringstiltak mot naturfare vil bli vurdert i forbindelse med detaljprosjekteringen om det er nye tiltak som bør etableres.

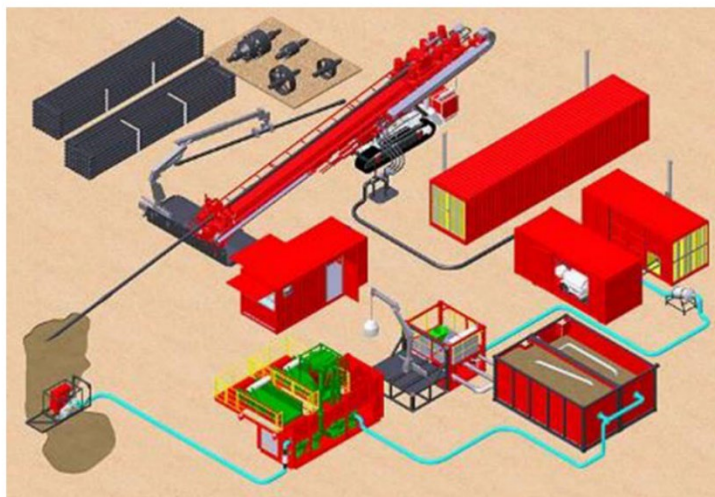
For stasjonsområdet vil dette skje i samarbeid med Sygnir og Statnett, med forutsetning at de har fått de nødvendige tillatelsene fra NVE.

2.4 Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg

2.4.1 Riggplass for borehull

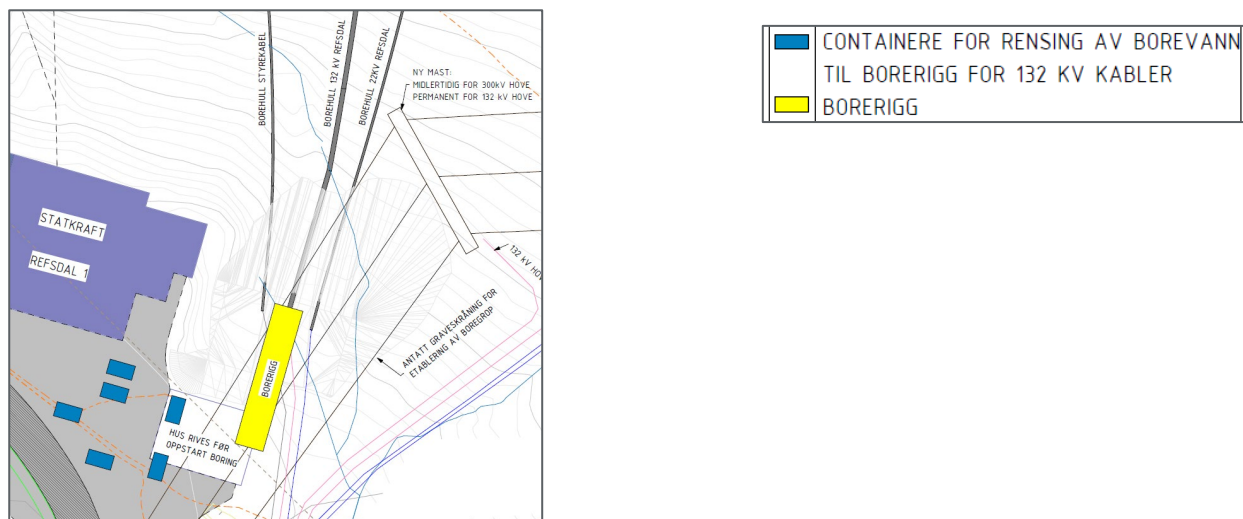
For etablering av nye føringsveier til kabelanleggene inn i kraftverket er det behov for et større areal utenfor Statkrafts portalbygg til rigg og lagringsplass. Behovet for totalt riggareal for borehull vil være i størrelsesorden 750 – 1000 m².

Figuren under illustrerer et oppsett for boreutstyret.



Figur 3 - Illustrasjon av boresystem på riggområdet.

Planlagt riggområde for borerigg er merket på vedlegg 2 – Situasjonsplan til konsesjon. I samme vedlegg er det også skissert inn midlertidig lagerområde for prosjektet.



Figur 4 - Illustrasjon viser tiltenkt borerigg arrangement i Refsdal.

Illustrasjonen er hentet fra et forprosjekt på borehull til stasjonen. Konsesjonssøkt alternativ bak Refsdal 1 kraftverk vil dette utstyret i bilde bli plassert der Refsdal 1 kraftverk er plassert i dag.

Statkraft har i samarbeid med konsulent fått utarbeidet en geologisk vurdering av borehullet.

Geolog fra konsulent har undersøkt området i dagen og inne i det eksisterende berganlegg for å vurdere de lokale grunnforholdene og deretter gi en innledende vurdering av gjennomførbarheten til boreoperasjonen.

Ref. geologisk vurdering av fjellkvalitet fra konsulent, er fjellet godt egnet for retningsstyrt gjennomboring.

2.4.2 Midlertidige bruer om en ikke får godkjent dispensasjonssøknad

I forbindelse med transport av ny transformator til Refsdal kraftverk er det avdekket at broen Vetlabrui (over Stadheimselvi/Vetleevli) og Ovriddal brui har begrenset kapasitet. Det er tidligere gitt dispensasjon for tungtransport over disse broene, men siden vekten til ny transformator ikke er endelig er det fortsatt ukjent om en dispensasjonssøknad vil bli innvilget eller ikke. Når nøyaktig transformatorvekt er gitt vil Statkraft søke om dispensasjon for denne transporten. Om denne ikke blir godkjent må det vurderes en annen løsning, muligens tilsvarende løsning som Statnett planlegger ved å bruke beredskapsbro/midlertidig bro.

2.5 Beskrivelse av anleggsarbeidene

Som nevnt i kap. «1.2.5 Fremdrift» ønsker Statkraft å komme i gang med forberedende arbeid så tidlig som mulig.

Når alle tillatelser for riving av Refsdal I kraftverk er på plass vil anleggsarbeidene med dette starte. Dette vil også være gjeldene for etablering av ny midlertidig transformatorcelle ved Refsdal portalbygg.

Tiltakene knyttet til nye føringsveier til kabelanleggene, hovedsakelig borehull, har planlagt oppstart i 2028/2029. For kabelanleggene mot endemaster vil dette trolig bli utført i 2029, året før planlagt spenningssetting av nye Refsdal transformatorstasjon.

Varigheten for arbeidet med borehull inkludert kabeltrekking er estimert til ca. 5 mnd., gjenstående arbeid er da ferdigstilling og terminering av kabler som blir utført i 2030. Estimert tid til trekking og terminering av kabler er estimert til 1-2 mnd.

Våren (Q2) 2030 er det planlagt en felles nedetid for Refsdal- og Hove kraftverk, i forbindelse med ombygging av begge kraftverkene for ny nettilknytning i Vik. Estimert varighet for dette tiltaket i er ca. 5 mnd. Det er svært ønskelig at tiltaket blir utført vår-sommer da kraftverkene og deres tilhørende anlegg skal ivareta miljøhensyn med tanke på minstevassføring og flom i dette området.

I begge stasjonene skal de gamle 300 kV trafoene demonteres og transporteres ut av kraftverkene. Videre skal begge 300 kV kabelanleggene demonteres og saneres. I Refsdal vil også 300 kV luftstrekk fra portalbygg til eksisterende 300 kV stasjon/felt rives etter at nytt 132 kV anlegg er satt på drift. 22- og 132 kV kabler vil bli ført inn i nye Refsdal transformatorstasjon (Sygnir) til 22- og 132 kV GIS felt og 66 kV AIS felt.

Statkraft har via innleid konsulent utført et forprosjekt for å kartlegge transformatortransporten til både Hove- og Refsdal kraftverk. Dette forprosjektet har gitt oss god oversikt over hva som bør utbedres i transportrutene, samt innspill til videre dialog med aktuelle trafoleverandører og deres transportørfirma. Det er sett på kaianlegg, sporing fra kai til stasjon og videre inn til maskinsal og trafocelle. Vurdering av dekke i maskinsal og kraner/løft i stasjonene er også utført. Trafotransporten vil kreve dispensasjonssøknad for kjøring på offentlige veier, noe som vil bli søkt om i god tid før transporten.

I forbindelse med Vik transformatorstasjon planlegger Statnett tilsvarende transportrute for sine trafoer til Vik transformatorstasjon lokalisert i Refsdal. Denne transporten vil trolig skje før Statkrafts transport. Statnett har planlagt oppgraderinger av tilkomstveier og bruer til sin stasjon. Da Statkrafts transport er mindre enn Statnetts transport, ser vi ikke noen behov for ytterligere tiltak på veier og broer på offentlige veier.

Med tanke på ut- og inntransportering av transformator i Refsdal kraftverk, er det blitt kartlagt av innleid konsulent at det trolig er behov for strossing av store deler av A-tunnelen. Dette skal detaljeres senere i

detaljprosjekteringen.

Masser fra berguttak i A-tunnel, påhugg for borehull og borkaks vil bli sendt til godkjent deponi. Konsulent, Sweco, har i foreløpig estimert et totalt fjelluttak på omsøkt tiltak til ca. 600 m³ (strossing av A-tunnnel ca. 80 m³, påhugg ca. 230 m³ og borehull ca. 290 m³.) I tillegg til ca. 175 m³ med løsmasser i forbindelse med påhugg til borehull.

Det vil også bli behov for et mindre berguttak for etablering av midlertidig transformatorcelle, estimat på dette er ennå ikke klart da dette vil bli mer detaljert i detaljfasen.

Statnett planlegger å etablere et felles massedeponi i Refsdal i forbindelse med bygging av Vik- og Refsdal transformatorstasjon. Det kan bli aktuelt å transportere noen av massene hit etter nærmere avtale med Statnett i planleggingsfasen.

Ved boring er valg av riktig borevæske og utstyr for pumping av borevæske en svært viktig del av planleggingen for boreentreprenøren.

Borkaks inneholdende bentonitt vil normalt ikke anses som miljøfarlig avfall.

Statkraft vil etterstrebe god dialog og oppfølging av borehullentreprenør. Vi vil også nytte godkjente anleggsentreprenører til våre arbeider både ut og inne i fjellet.

Som nevnt over vil det bli behov for transport på offentlige veier for nødvendige utstyr og anleggsmaskiner. En ser for seg å benytte primær RV13 og FV5601 til dette formålet. Inne på stasjonsområdet vil transporten skje på privat område som per i dag er eid av Statnett, Sognekraft og Statkraft.

For anleggsarbeidene ser en for seg behov for bruk av borerigg, gravemaskiner, lastebiler og andre nødvendige kjøretøy.

Det legges opp til at byggearbeidene skal gjennomføres med mål om minst mulig ulempe for naboer, naturmangfold, samfunn og miljø.

2.6 Beskrivelse av klimaløsninger

I forbindelse med nye bryteranlegg i Refsdal transformatorstasjon har Sygnir og Statkraft intensjon om å installere anlegg med alternativ gass/brytermedium der det er teknisk mulig. Dette for å redusere bruken av SF6 gass fremover.

3 Begrunnelse for søknaden

Denne søknaden og tiltaket den omhandler er initiert av Statnett og deres planer for ny nettstruktur i Vik. Statnett har bedt Statkraft om å søke ny produksjonstilknytning for Refsdal kraftverk.

Dimensjonering av ytelsen på trafo og kapasitet på kabelanlegg er sett i sammenheng med ny nettstruktur og mot eventuelle mulige framtidige generatoroppgraderinger i Refsdal kraftverk.

I forbindelse med ny nettstruktur i Vik og omlegginger både på transmisjons- og regionalnettet må Statkraft også utføre endringer for kraftverket i Hove kraftverk. Se egen endringskonsesjonssøknad «*Søknad om konsesjonsendring Hove kraftverk*».

4 Tekniske og økonomiske forhold

4.1 Samfunnsøkonomisk vurdering av konsept

Da tiltakene i denne konsesjonssøknaden er initiert av ny nettstruktur i Vik, vises det til Statnetts og Sygnirs konsesjonssøknader i Vik og deres samfunnsøkonomiske vurderinger av tiltaket.

4.2 Beskrivelse av nullalternativet

Nullalternativet vil i dette tilfellet ikke være et reelt alternativ. Uten tiltak vil Refsdal kraftverk miste sin nettilknytning. Konsesjonsendringen det søkes om i denne søknaden er utløst av Statnett og Sygnirs omlegging av nettet, og det vil kun være behov for omsøkte endringer hvis nettselskapene får innvilget sine konsesjonssøknader i Vik.

Statkraft Energi AS har som mål med denne konsesjonsendringen å få videreføre våre eksisterende konsesjoner i Vik og få levert denne kraftproduksjonen ut på nettet.

4.3 Beskrive alternative konsepter

Det er ikke sett på andre systemløsninger da omsøkt tiltak er en følge av ny nettstruktur i Vik som er initiert av Statnett.

Det som er sett på av alternative konsepter når det gjelder føringsveier er beskrevet i kap. 2.2 over.

4.4 Teknisk/økonomisk vurdering av omsøkt konsept og anleggsløsning

Da tiltaket ikke har et reelt nullalternativ, har en ikke mulighet til å sammenstille dette mot omsøkt tiltak.

I tabellen under har en utarbeidet en sammenstilling av de ulike investering- og rivekostnadene og utført en forenklet samfunnsøkonomisk vurdering.

Tabell 6 - Forenklet samfunnsøkonomisk vurdering.

Ombygging av nettilknytning i Refsdal 300 til 132 kV			MNOK	Kommentar
Prissatte virkinger	Investeringskostnader	- Ny krafttransformator, Refsdal T3 inkl. tilhørende byggetekniske tilpasninger i kraftverket og A-tunnel.	- 90 MNOK	Grunnlaget for tallene er innhentet som budsjettpriser fra leverandører, samt interne og eksterne/konsulenters erfaringstall.
		- Nytt 132 kV kabelanlegg inkl. styre- og signalkabler. Borehull/føringsveger mm.	- 80 MNOK	
		- Nytt 22/66- og 132 kV apparatanlegg i nye Refsdal transformatorstasjon. Byggherreavtale med Sygnir for bygging av stasjon og høgspenningsanlegg. (Anleggsbidrag)	- 125 MNOK	Investeringskostnader for Refsdal transformatorstasjon er kostandene utvekslet av Statnett & Sygnir til Statkraft Energi AS.
		- Tilpasning av nye anleggsdeler til Statkrafts vern og kontrollanlegg inkl. hjelpekraft.	- 25 MNOK	

		-Midlertidig transformator T1	- 8 MNOK	<i>Transformatorcelle, inkl oljegrube. Kabling til 22- og 66 kV i Refsdal portalbygg. Samt oppkobling mot kontrollanlegget der.</i>
-	Rivekostnader	Demontering og sanering av 300 kV anleggsdeler. Riving og sanering av gamle Refsdal 1 kraftverk og garderopebygget.	- 30 MNOK - (20 MNOK)	<i>Riving og sanering av Refsdal 1 vil være en kostnad som Statkraft uansett må besørge da dette anlegget er satt ut av drift.</i>
	Restlevetid på eksisterende anlegg:	Ukurant spenningsnivå	0 MNOK	Teknisk levetid på anlegget er utgått.
	SUM		363 (383) MNOK	
Ikke prissatte virkninger				
	Generatoroppgradering	Ny nettstruktur vil gi mulighet for fremtidig generatoroppgradering i kraftverket og vil gi tilfredsstillende anlegg etter NVF. Vi kan da drifte anleggene våres uten dagens dispensasjon.	+	
	Teknisk tilstand på trafo, kabel- og koblingsanlegg	Ny nettstruktur vil gi gode muligheter for å rehabilitere og utskifting av anleggsdeler som har nådd sin tekniske levetid.	+	
	Riving av Refsdal 1 kraftverk / kraftstasjon	Riving av Refsdal I kraftverk vil gi bedre plass for å utføre omsøkte tiltak for både Statkraft, Sygnir og Statnett ifbm ny nettstruktur i Refsdal. I tillegg er bygget også i dårlig forfatning.	+	Refsdal I kraftverk ble tatt ut av drift i 1999.
	Miljøkonsekvens	I forbindelse med ombygging av Hove kraftverk, aggregatene står, vil det bli økt risiko med å holde minste vassføring i Vikja. Samt at det kan gi høy risiko ved stor flom i vassdraget.	-	Statkraft har manøvreringsintensjoner om ikke å tørlegge nedre Vikja. Når kraftstasjonene blir stanset kan redusert gjennomstrømming av driftsvann kompenseres med slipp av vann forbi inntak Hove (Refsdalsdammen) og/eller slipp av vann fra Muravatnet. Omfanget er avhengig av periode og omfang, men må planlegges. Det vil bli utført forberedene tiltak før stans, samt overvåking og ekstra tilsyn ved prosjektgjennomføringen.

4.5 Vurdering av usikkerhet

Det er minimale usikkerheter knyttet til tiltaket. Både behovet for koblingsanlegget, transformator og kabelanlegget og mengden energi som skal overføres er heftet med minimale usikkerheter.

Tiltaket er lite, som gjør at usikkerheter knyttet til konsekvenser for miljø og natur er små.

4.6 Begrunnelse for teknisk utforming av omsøkte anlegg

Tiltaket er nødvendig for å få etablert ny produksjonstilknytning i forbindelse med ny nettstruktur og endring av spenningsnivå for vår produksjonstilkobling.

Ytelser på trafo, dimensjoner på kabler og utrustningen av koblingsanlegget blir valgt ut ifra ny omsetning, men en vil også hensyn ta eventuelt fremtidige økt generatorytelse med tanke på at vi har planer om å se på muligheter for generator oppgraderinger i kraftverket på et senere tidspunkt.

For 66 (170) kV kabelanlegget fra Refsdal transformatorstasjon til endemast mot Målset vil det bli lagt ned 170 kV kabler da denne ledningen er planlagt oppgradert til 132 kV på et senere tidspunkt. Spenningsoppdragering på ledningen Refsdal og Målset vil komme i egen konsesjonssøknad i fremtiden da dette er planlagt etter at ny nettstruktur er på plass.

Omsøkte løsning er valgt for å få utført dette på den mest effektive og byggbare metoden for å minimere nedetiden og utkoblingen for prosjektet. Det er viktig at kraftverket er operativt store deler av året for å ivareta miljøhensyn med tanke på vassdraget i Vik. I tillegg er kraften på Vestlandet svært viktig for resten av samfunnet lokalt, men også nasjonalt.

4.7 Nettkapasitet for produksjon/forbruk

Vedrørende nettkapasitet vises det til Sygnir og Statnetts konsesjonssøknader i Vik for henholdsvis Refsdal transformatorstasjon og Vik transformatorstasjon, der begge netteiere legger til grunn for at Statkraft skal få levert dagens kraftproduksjon ut på nytt nett.

4.8 Øvrige økonomiske forhold

Statkraft Energi AS skal selv finansiere kostnader knyttet til det omsøkte tiltaket.

5 Virkninger for miljø og samfunn

Tiltaket vil bli utført inne i eksisterende kraftstasjon, ved dagens portalbygg og i og ved nye Refsdal transformatorstasjon (hvor sistnevnte anlegg er omsøkt av Sygnir). Dette tiltaket vil ikke gi endrede forhold, verken for miljø eller samfunn og kommer heller ikke i konflikt med spesielle naturressurser eller kulturminner.

Statkraft kan ikke se at tiltaket vil medføre ulemper for private eller allmenne interesser, og kan heller ikke se at tiltaket vil medføre negative konsekvenser for omgivelsene. Statkraft har vurdert at omsøkt tiltak ikke omfattes av forskriften om konsekvensutredninger og har derfor ikke gjennomført en konsekvensutredning av tiltaket. Det vises videre til Statnetts og Sygnirs konsesjonssøknader og deres konsekvensutredninger for tiltak i samme område.

Det er blitt søkt i offentlige databaser som blant annet Naturbase, artsdatabanken, grunnforurensningsdatabasen, NVE-atlas og NGU løsmasse kart.

Statkraft stiller miljøkrav til sine leverandører og legger opp til en systematisk oppfølging av ytre miljø i alle deler av prosjektet. Dette blir fulgt opp i prosjektets miljø- og bærekrafts program.

For å sikre at hensynet til bærekraft og ytre miljø blir ivarettatt ved planlegging og gjennomføring av prosjektet, utarbeider Statkraft et miljø- og bærekraftprogram for tiltaket. Dette programmet skal gi en beskrivelse av hvilke krav som gjelder, en innledende vurdering av ulike risikoaktiviteter, samt forslag til avbøtende tiltak som kan gjennomføres.

5.1 Arealbruk og forholdet til planer og verneområder

Tiltakene i Refsdal vil i hovedsak skje innenfor eksisterende anleggskonsesjon og egen eiendom.

Tiltakene som vil kreve ny arealbruk utenfor egen eiendom er:

- Statkrafts anleggsdeler i Sygnirs nye stasjon Refsdal transformatorstasjon.
For arealbruk knyttet til denne stasjonen vises det videre til Sygnirs konsesjonssøknad.
- Nye kabelanlegg fra Refsdal transformatorstasjon til dagens endemaster for 22- og 66 kV linjer mot Fosse koblingskiosk og Målset kraftverk.
- Etablering av midlertidig transformatorcelle ved Refsdal portalbygg til midlertidig transformering fra 66 til 22 kV. Selve transformatorcellen er estimert til ca. 8 m x 7 m = 56 m² totalt.

Omsøkt kabeltraser fra endemaster til Refsdal transformatorstasjon vil ha en grøftebredde på ca. 2-4 meter, og et klausuleringsbelte på 10 meter.

Totalt beslaglagt arealbehov er estimert til ca. 1800 m².

For etablering av midlertidig transformatorcelle og dens tomt er det behov ytterligere inngrep rundt selve transformatorcellen. Estimert ca. 3 meter utenfor selve tomten.

Arealbeslag for nye kabelføringer og midlertidig transformatorcelle er oppsummert i tabell under.

Tabell 7 - Estimerte arealbeslag for omsøkt tiltak knytt til kabelanlegg og midlertidig transformering.

Tiltak	Innmarksbeite	Fulldyrka jord	Bebyggd	Skog	Total
Ny kabelføringer til endemaster	Ca. 2000 m ²	Ca. 100 m ²	Ca.100 m ²		Ca. 2200 m ²
Nye kabelføringer fra Refsdal transformatorstasjon til nye borehull		Ca. 100 m ²	ca.720 m ²		Ca. 800 m ²
Midlertidig transformatorcelle	-			Ca. 120 m ²	Ca. 120 m ²

Det er ikke registrert andre private eller offentlige planer for det omsøkte arealet. Arealet er ikke del av verneområde.

5.2 Naturmangfold

Permanente tiltak vil bli utført inne i eksisterende- kraftstasjon og transformatorstasjon.

Det er innhentet informasjon om området rundt Refsdal kraftverk og Refsdal transformatorstasjon fra karttjenesten til Miljødirektoratets Naturbase og artsdatabanken. Det foreligger flere registreringer av trua/nær trua fuglearter nær kraftverkene, men tiltakene er vurdert å ikke påvirke fuglene.

Tiltaksområdet med nye kabelføringer ute i dagen, i og rundt nye Refsdal transformatorstasjon, ligger ytterst i et stort villreinsområde, «Fjellheimen vinterbeite», det er lokalt lite kjennskap til at villreiner beiter i dette området. Med bakgrunn av dette er det planlagt med avbøtende tiltak rundt anleggsarbeidene med tanke på villreinsområdet.

Når det gjelder fremmede arter er det planlagt å kartlegge tiltaksområdet før oppstart av anleggsarbeidet for å hindre spredning av fremmede arter. Dersom forekomster av fremmede arter blir berørt, må disse håndteres/fjernes etter riktig metode. Omfanget av fremmede arter forventes ikke å være betydelig i dette området.

For midlertidig transformator ved Refsdal portalbygg vil det bli etablert en transformatorcelle med oljeoppsamlingsanlegg og terskler for å unngå at trafoolje renner ut i naturen ved lekkasje. Oljegraven/oppsamlingstanken vil bli dimensjonert for å motta hele oljemengden til transformatoren samt regnvann og eventuelt slukkevann. Det blir dermed lagt til rette for at eventuelt transformatorolje ikke skal komme ut i naturen eller i vassdraget.

Som tidligere nevnt i kap. 2 er det behov for berg/fjell uttak og deponering av masser som skal leveres til godkjent deponi.

Vikja er et nasjonalt laksevassdrag og har en bærekraftig bestand av både laks og sjørret. Nedre del av vassdraget er sterkt påvirket av kanalisering og elveforbygging og anadrom strekning går opp til Hove kraftverk. Ved reguleringa av Vikfalli ble en stor del av nedbørsfeltet til Dalselvi til Arnafjorden overført til Ovrisdalen og Vikja. Når Refsdal og Hove kraftverk står, blir vannføringen i nedre Vikja betydelig redusert. Dette kan påvirke både voksen fisk, gyting, eggoverlevelse og småfiskoverlevelse avhengig av tid på året, varighet og hvor mye vannføringen blir redusert.

Tabell 8 Vurderinger av foreslåtte avbøtende tiltak for naturmangfold for tiltaket.

Tema	Tiltak	Ansvarlig	Frist
Fremmede arter	Det bør gjennomføres kartlegging av eventuelle fremmede arter der det er planlagt gravearbeid.	Byggherre	Før gravearbeid utføres
Deponering av masser ved Hove og Refsdal	Vurdere plassering av deponi for masser med tanke på naturmangfold og avrenning. Det bør utarbeides et estimat på mengder masser som skal tas ut.	Byggherre	I planleggingen
Anleggsarbeider i Refsdal	Etablere dialog med villreinnemnda/forvaltningsmyndigheter dersom det skal foregå arbeid som kan forstyrre villreinen.	Byggherre	I planleggingen
Vikja som nasjonalt laksevassdrag	Statkraft har manøvreringsintensjoner om ikke å tørrlegge nedre Vikja. Når kraftstasjonene blir stanset kan redusert gjennomstrømming av driftsvann kompenseres med slipp av vann forbi inntak Hove (Refsdalsdammen) og/eller slipp av vann fra Muravatnet. Omfanget er avhengig av periode og omfang, men må planlegges.	Byggherre	I planleggingen

5.3 Landskap og visuelle virkninger.

Statkraft anser sine tiltak i området for å ha mindre konsekvenser for landskapet.

Dette da dagens landskap allerede er sterkt berørt av anlegg knyttet til energiformål i form av eksisterende vannkraftverk, kraftledninger og 300 kV koblingsstasjon.

For tiltaket med bygging av nye Refsdal transformatorstasjon vises det videre til Sygnirs konsesjonssøknad.

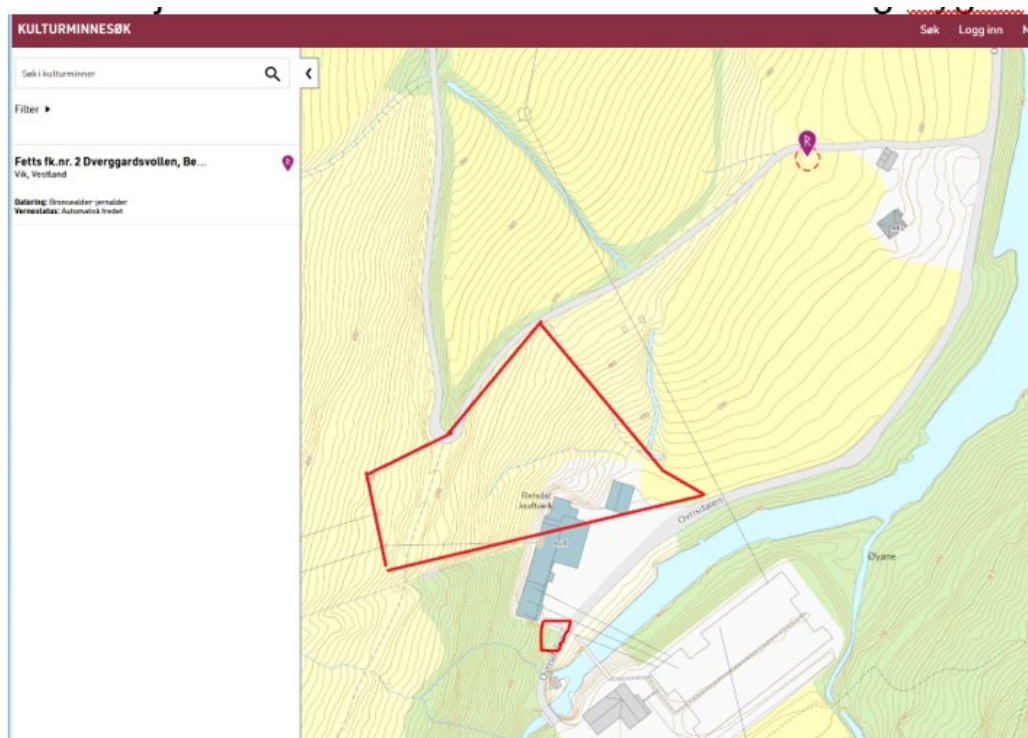
5.4 Kulturminner

Tiltakene vil ikke komme i berøring med kulturminner. (Kulturminnesøk, 08.04.2025.)

Ellers gjelder den generelle aktsomhetsplikten i kulturminneloven § 8 annet ledd. Dersom det i anleggsperioden avdekkes mulig funn av kulturminner, skal fylkeskommunen straks varsles og arbeidet inntil videre stanses i den utstrekning det kan berøre kulturminnet.

Det vil bli gjennomført kulturminneundersøkelser for tiltaksområdet i regi av Vestland fylkeskommune jf. Lov om kulturminner §9, før arbeidene tar til.

Undersøkelsene vil bli utført i forbindelse med kartleggingene som skal utføres for Sygnir og Statnetts tiltak i området. Det vises derfor også til Statnett og Sygnir sine konsesjonssøknader.



Figur 5 – «Skjermdump» fra Kulturminnesøk rundt tiltaksområdet i Refsdal.

5.5 Friluftsliv og rekreasjon

Tiltaksområdet benyttes i dag som anleggsområder av Statkraft og Statnett, samt gårdsdrift (dyrka mark og innmarksbeite). Øvrig areal er brattlendt og tett bevoskt med gras og krattskog. Tiltaksområdet har således liten verdi for friluftsliv i dag. Siden området er lokalisert i enden på en kommunal blindvei, er området innfallsporten til videre rekreasjonsbruk av Ovrisdalen, via private landbruksveger og turstier. Området er ikke kartlagt av kommunen som friluftslivsområde i den kommunale kartdatabasen. Tiltaket kan i byggefasen gi noen negative innvirkninger, med noe redusert adkomst til randområdene i Ovrisdalen. I driftsfase vil adkomsten være tilsvarende som i dag.

5.6 Reiseliv

Statkraft anser dette som ikke relevant for omsøkt tiltak.

5.7 Støy

Det elektriske anlegget som blir omsøkt vil ikke gi noen form for støy for omgivelsene under drift, men anleggsarbeidene knyttet til selve tiltaket vil medføre noe støy.

Støy fra gravemaskin, borerigg og massetransport vil forekomme. Det er risiko for støy og vibrasjoner i forbindelse med anleggsaktivitet og sprengning. Miljødirektoratets retningslinjer T-1442/2021 «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging» kap. 5 (Planlegging av støyende anlegg og virksomhet) vil bli lagt til grunn for relevante deler av arbeidene. I anleggsarbeidene skal det benyttes maskiner og utstyr som følger Klima- og miljødirektoratets retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging, T1442/2021.

Nærmeste bolighus er ca. 1 km fra anleggsområdene. Det legges opp til god informasjon og dialog med naboeiendommer og andre interessenter gjennom hele anleggsfasen.

Støyende arbeider vil bli gjennomført på tidspunkt som medfører minst mulig belastning på berørte parter og dyreliv.

5.8 Forurensning

Anleggsarbeidene vil medføre små mengder forurensning av luft i form av eksos og støv. Dette vil bli håndtert i kontrakt med entreprenør, og en vil ha tett oppfølging av entreprenør under anleggsfasen.

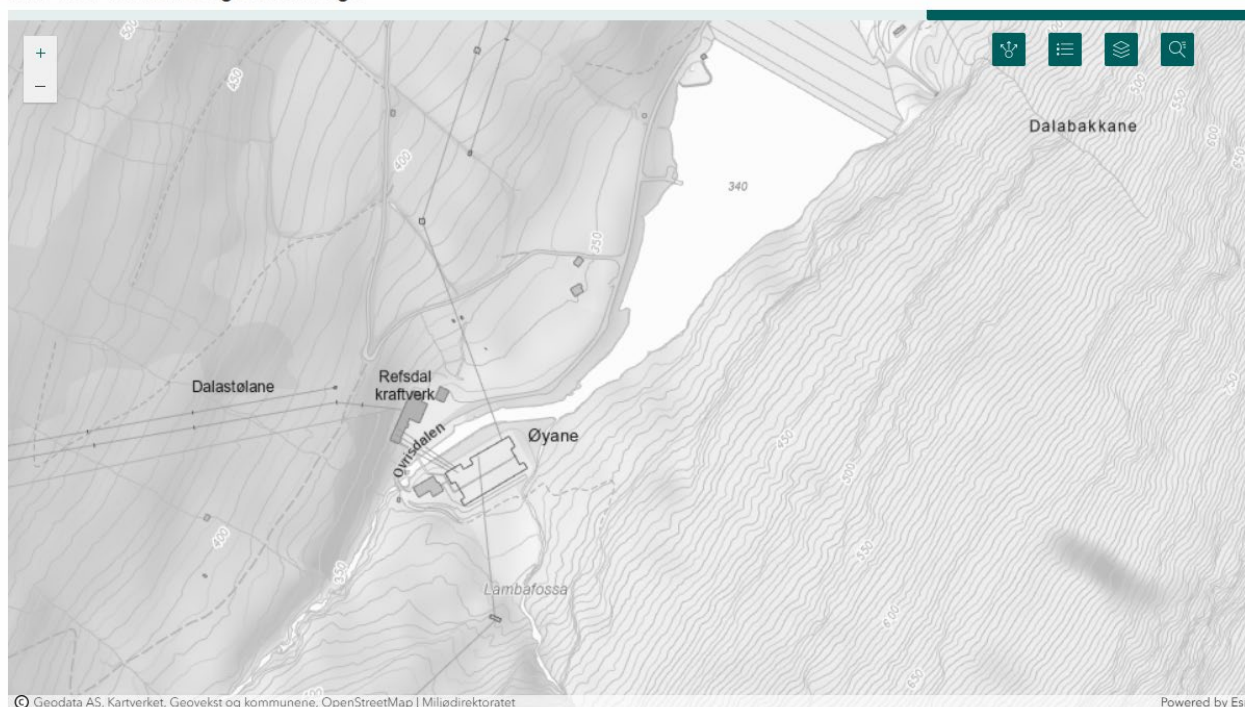
Det er ikke registrert grunnforurensning i området, ref. databasen til Miljødirektoratets database Grunnforurensning. Se figur under.

I forbindelse med rivning av Refsdal I kraftverk vil det bli utført miljøkartlegging av bygget, samt at det blir utarbeidet en saneringsplan. Bygget er gammelt, og Statkraft er kjent med at det er benyttet mye produkter som inneholder asbest. Det er viktig å håndtere asbest på en sikker måte. Statkraft vil bruke spesialiserte firmaer for asbestsanering og sikre at alle nødvendige forholdsregler blir tatt for å beskytte arbeidstakere og miljøet.

Som nevnt over under kap.5.2 Naturmangfold skal midlertidig transformatorcelle bli etablert med oljeoppsamlingsanlegg og terskler for å unngå at trafoolje renner ut i naturen ved lekkasje. Oljegraven/oppsamlingstanken vil bli dimensjonert for å motta hele oljemengden til transformatoren samt regnvann og eventuelt slukkevann. Det blir dermed lagt til rette for at eventuelt transformatorolje ikke skal komme ut i naturen eller i vassdraget.

Dersom det under arbeidene forekommer mistanke om forurenset grunn, vil anleggsarbeidene stoppes. Dersom det er forurenset grunn vil det tas miljøtekniske grunnundersøkelser og utarbeides tiltaksplan som skal godkjennes av kommunen før anleggsarbeidet fortsetter.

Kart over forurenset grunn i Norge



Figur 6 - Utklipp fra Miljødirektoratets database Grunnforurensning.
(<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/forurenset-grunn/forurenset-grunn>)

Tabell 9 viser vurderinger på foreslåtte avbøtende tiltak når det gjelder forurensning:

Tema	Tiltak
Håndtering av eventuell grunnforurensning	Vurdere mistanke om forurenset grunn og gjennomføre innledende miljøgeologisk grunnundersøkelse. Ved mistanke om forurenset grunn må det utarbeides tiltaksplan for forurenset grunn som må godkjennes av kommunen før grunnarbeidet starter.
Lagring av olje og drivstoff	Entreprenør skal sikre at maskiner og verktøy som benyttes ikke lekker olje eller drivstoff. Ved tanking (der det blir nødvendig) og reparasjon av utstyr på anlegget skal dette utføres i god avstand fra vannforekomstene for å redusere risikoen for utslipp til magasint/elv. Tanking skal foregå på en slik måte at spill unngås. Det vil stilles krav til entreprenøren for beredskap for håndtering av forurensning ved lekkasjer, maskinhavari o.l.
Utslipp og beredskap	Risiko for utslipp skal kartlegges og risikoreduserende tiltak skal iverksettes.
Beredskapsplan	Før anleggsarbeidene starter skal entreprenør utarbeide en beredskapsplan som inkluderer varsling og håndtering av uønskede miljøhendelser og forurensning. Planen skal beskrive forebyggende tiltak, samt tiltak for å begrense skadevirkninger hvis uønsket miljøhendelse skulle oppstå. Planen skal være kjent blant alle arbeidstakere.
Håndtering av bygningsavfall	Gjennomføre miljøkartlegging og utarbeidelse av miljøkartleggingsplan.
Bruk av kjemikalier og stoffregnskap	Entreprenøren plikter å ha et stoffregnskap som skal rapporteres til Byggherren. Stoffregnskapet skal løpe fra start til slutt av anlegget/prosjektet. Dersom et anlegg/prosjekt passerer et årsskifte, skal stoffregnskapet gjøres opp ved årsskiftet. Stoffregnskapet skal minimum omfatte lagerbeholdning, forbruk og svinn av oljeprodukter (bensin, diesel og hydraulikkolje). I tillegg kan det være aktuelt å gjennomføre regnskap for andre miljøskadelige stoffer for eksempel SF ₆ , halon, kjølemedier etc.
Uttak av fjell ved Hove og Refsdal	Vurdere krav og grenseverdier om oppsamling/håndtering av borevann.
Deponering av masser ved Hove og Refsdal	Vurdering av plassering av deponi for masser med tanke på naturmangfold og avrenning. Det bør utarbeides et estimat på mengder masser som skal tas ut.

5.9 Klimagassutslipp

Tiltaksområdet til Statkraft vil medføre noe arealbruksendring av dyrka mark ved nye Refsdal transformatorstasjon med tanke på kablekulverter og kabelføringer, men berører ikke myrområder.

For bryteranleggene i Refsdal transformatorstasjon har Statkraft og Sygnir intensjon om å installere nye effektbrytere med alternativ gass/brytermedium, så langt dette er teknisk mulig, slik at SF₆ gass unngås. Statkraft vil i felleskap med Sygnir samarbeide om design og tekniskløsning for Statkrafts anlegg i Sygnirs stasjon.

5.10 Elektromagnetiske felt

Ikke relevant, da tiltaket er ca. 1 km fra boliger og avstanden til barnehage og skoler er lenger.

Det ligger imidlertid et fraflyttet bolighus ca. 180 meter fra stasjonsområdet. Dette huset er plassert på arealet Statnett konsesjonssøker sitt tiltak på, og Statkraft antar derfor at dette huset skal rives.

5.11 Landbruk og andre naturressurser

Arealet som vil bli beslaglagt utenfor egen eiendom er delvis utmark og delvis dyrket mark og er i gjeldene arealdel i kommuneplanen regulert til henholdsvis «Bebyggelse og anlegg» og «LNFR».

Statkraft vurderer at tiltakene utenfor egen eiendom vil gi liten konsekvens for berørte grunneiere med tanke på endring i ressursgrunnlag eller driftsforhold.

5.12 Reindrift

Tiltaket er ikke innenfor reindriftsområdet og vil dermed ikke gi konsekvenser for reindriftsnæringa.

5.13 Fiskeri, havbruk og skipsfart

Statkraft anser dette som ikke relevant for omsøkt tiltak.

5.14 Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur

Statkraft anser dette som ikke relevant for omsøkt tiltak.

6 Naturfare og beredskap

6.1 Generell vurdering

I NVE-atlas er omsøkte tiltaksområder innenfor aksomhetssoner for snø- og steinskred og flom. Tiltaksområdene er også i grensen til aktsomhetsområdet for jord- og flomskred.

I forbindelse med ny nettstruktur i Refsdal er det blitt flere skredfarevurderinger av området til og omkring kraftstasjonen. I forbindelse med Statnetts utbygging av stasjonstomt utførte NGI skredfarevurdering av område som dekker Refsdalen kraftstasjon. Videre har Sweco utført et forprosjekt for skredsikring av Statnett sin stasjonstomt, i tillegg har Sweco også utført skredfarevurdering av et mindre område mellom to arealer vurdert av NGI i forbindelse med prosjekt vedrørende ulike borehullstraseér og utgang for disse i dagen. Skredfarevurderingen som Sweco har utført på vegne av nye borehull til Statkraft ligger som vedlegg til denne søknaden, se *vedlegg 11 - Forprosjekt borehull – Skredfarevurdering*.

Det vil bli etablert sikringstiltak bak Refsdal- og Vik stasjon mot snøskred og etablering av avskjærende grøfter mot sørpeskred. Det henvises videre til Sygnirs og Statnetts konsesjonssøknader for etablering av Refsdal transformatorstasjon og Vik transformatorstasjon, der ytterligere områdevurdering av naturfare er beskrevet.

Statkraft har vurdert omsøkt tiltak til å minimere risikoen for eksisterende anlegg ved å legge om kabelanlegget i en ny trase der kabelanlegget blir liggende alene. Føringsveien vil også bli sikret tilstrekkelig inne i fjellet med tanke på de påkjenninger som kabelanlegget kan bli utsatt på i fjell, blant annet at det blir beskyttet med sterke rør.

Statkraft anser ikke omsøkte tiltak som at det vil medføre en økt risiko for å utløse naturgitt skade på omgivelsene, men dette vil uansett bli sett på i videre detaljprosjektering.

Detaljprosjekteringen ute i dagen vil også skje i tett samarbeid med Sygnir som skal ha parallelle aktivitet på stedet og ansvar for byggingen av ny transformatorstasjon. Det vil også være tett dialog og koordinering med Statnett som også vil ha aktiviteter i området med bygging av linjer og ny stasjon.

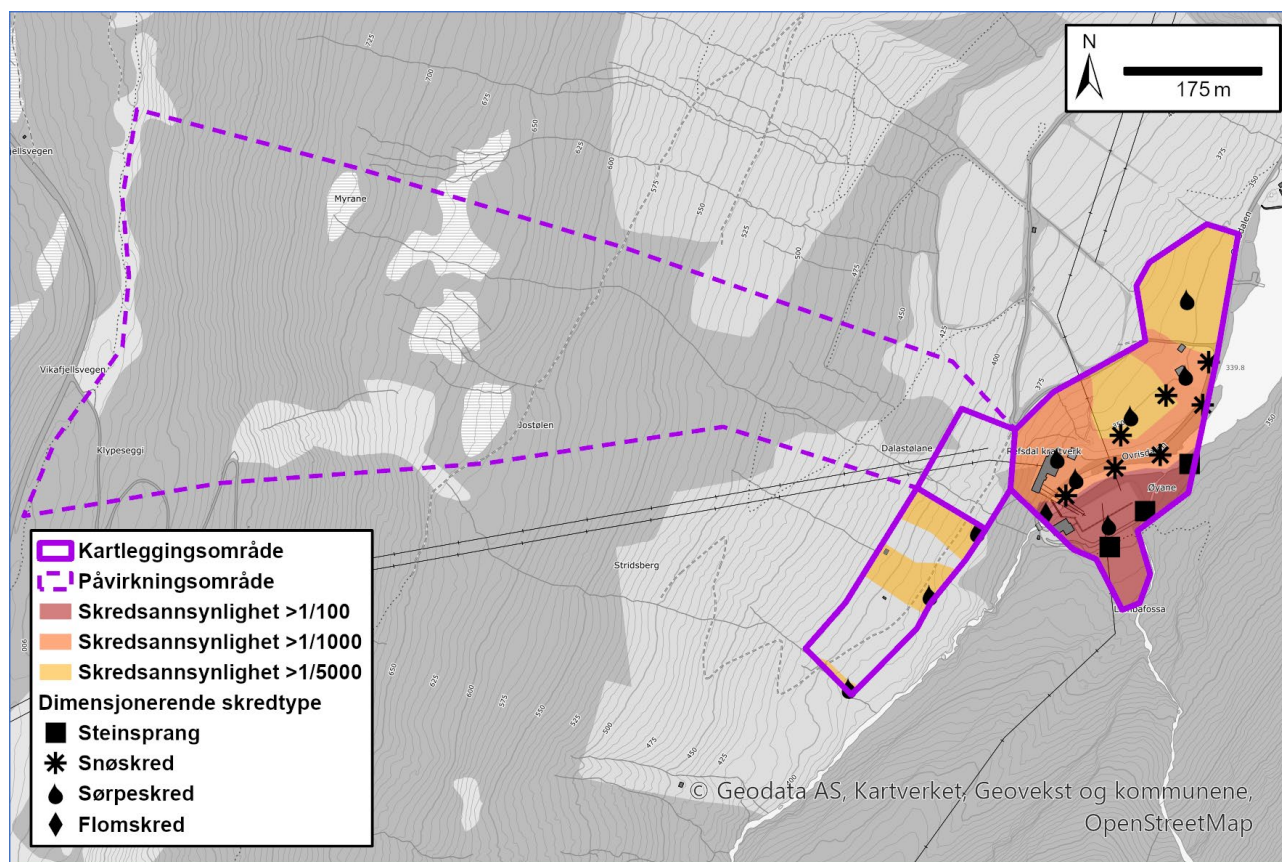
Tilkomst til anlegget i Refsdal for reparasjon og feilretting i ekstraordinære situasjoner, vil være via Seljadalsvegen.

Reparasjonstidene vil variere avhengig av omfanget av den aktuelle reparasjonen. I en aktuell situasjon vil mannskap fra Statkraft bli tilkalt til anlegget innen få minutter ved behov for mindre feilrettinger. Ved større hendelser vil nødvendig materiell for reparasjon samt reparasjonsberedskap være tilgjengelig gjennom beredskapssamarbeidet internt i Statkraft og med REN-beredskap. Dette vil resultere i kort reparasjonstid.

6.2 Skredfare

Se informasjon om skredfarekartlegning i kap. 6.1 over.

I forbindelse med skredfarevurderingen for det begrensede kartleggingsområdet for nye borehull ble resultatet at det vurderes at skredfaren for alle skredtyper er mindre enn 1/1000. Området ble vurdert i henhold til sikkerhetsklasse S2 i TEK17.



Figur 2 - Oversiktskart over utredningsområdet ved Refsdal kraftstasjon. Kartleggingsområdet er området som skal vurderes for skredfare, mens påvirkningsområdet er området som teoretisk kan genere skred inn i kartleggingsområdet. De to områdene med faresoner er kartleggingsområdene utarbeidet av NGI. Faresonekartet for hovedstasjonen er sammensatt av faresoner både av skred på fra begge sider av dalen. For det sørlige kartleggingsområdet har NGI vurdert at det utelukkende er skred fra den vestlige dalsiden som gjør seg gjeldene.

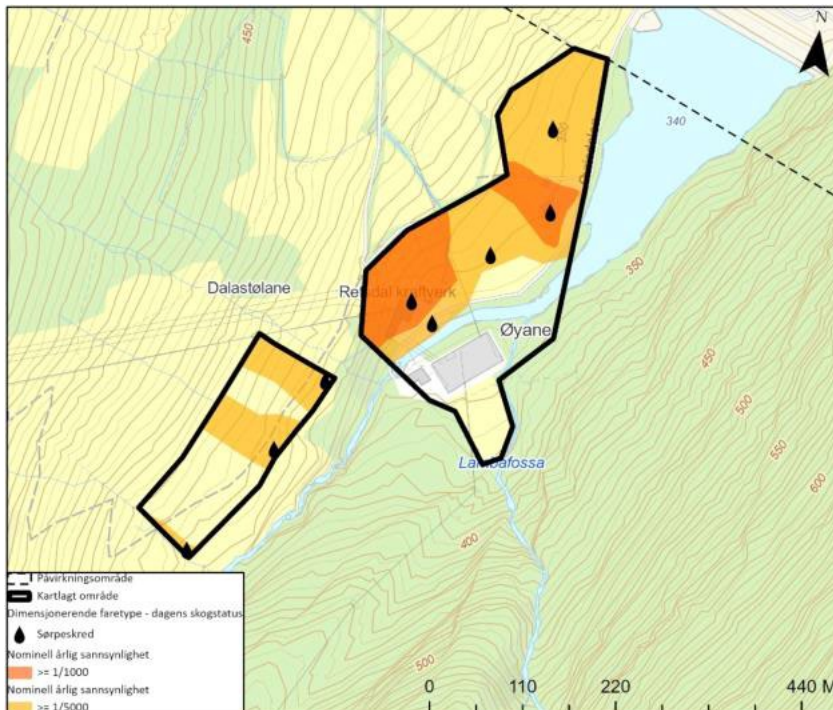
Iht. skredfarevurdering som dekker Statkraft sitt anlegg ligger eksisterende kraftstasjon og arealene omkring denne innenfor faresone for skred tilsvarende at området vil bli truffet av sørpeskred fra vestsiden med årlig nominell sannsynlighet høyere enn 1/1000 og 1/5000 (Figur 3). Videre er sannsynligheten for at deler av området blir truffet av snøskred fra sørsiden med årlig nominell sannsynlighet høyere enn 1/1000 og 1/5000 (Figur 4). Det er også angitt en mindre flomskredsone i vestlig del av området, omtrentlig ved broen over Vikja.

Samlet skredfare iht. NGI rapport er vist i (Figur 5), ifølge dette kartet er så å si hele området dekket av enten faresone for sørpeskred eller snøskred.

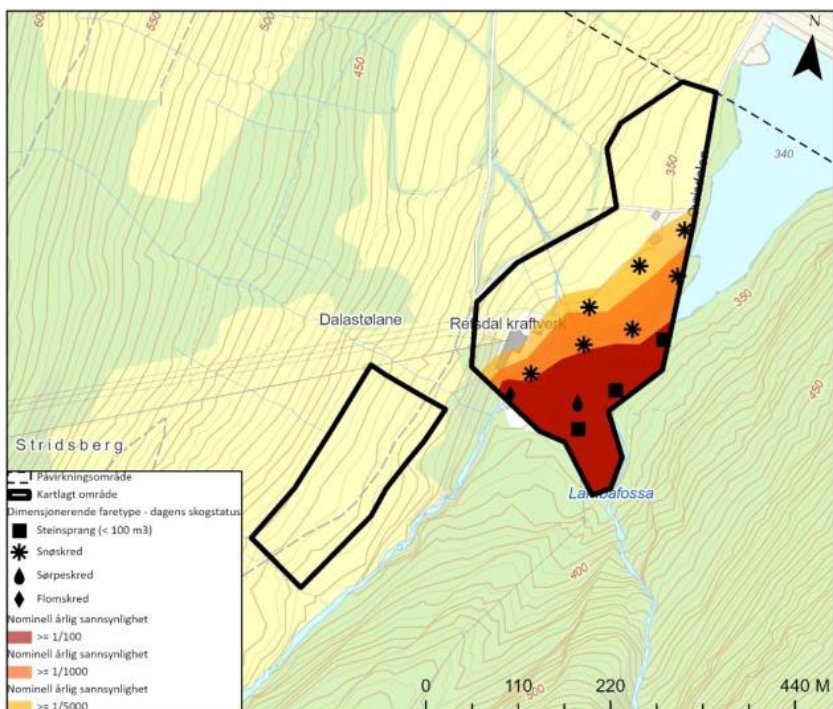
Det er avvikende resultat mellom NGI sin vurdering og Sweco sin vurdering. Dette tas opp i Sweco sin rapport, hvor det forklares at disse avvikene hovedsakelig skyldes ulike vurdering av de morfologiske sporene og løsningsannsynlighet. Man sitter igjen med at faresonene/vurderingene fra NGI gjelder for områdene de dekker, og vurderingen fra Sweco gjelder for området den dekker. Tiltak for nye føringsveier til kabler vil bli etablert i området kartlagt av NGI til å havne innenfor sikkerhetsklasse S2.

Det er dermed en del momenter som må hensyntas i videre vurderinger for tiltaket. I detaljprosjekteringen vil Statkraft vurdere ytterligere hvilken sikkerhetsklasse som skal gjelde for de nye anleggene/konstruksjonene som skal etableres på anlegget. Og om disse havner innenfor faresoner som vil kunne fremme behov for skredsikringstiltak. Da det er to skredfarevurderinger med noe avvikende vurderinger vedrørende sørpeskred ned mot området, er en mulighet å få utført en samlet vurdering/revisjon av hele området til Statkraft. En slik

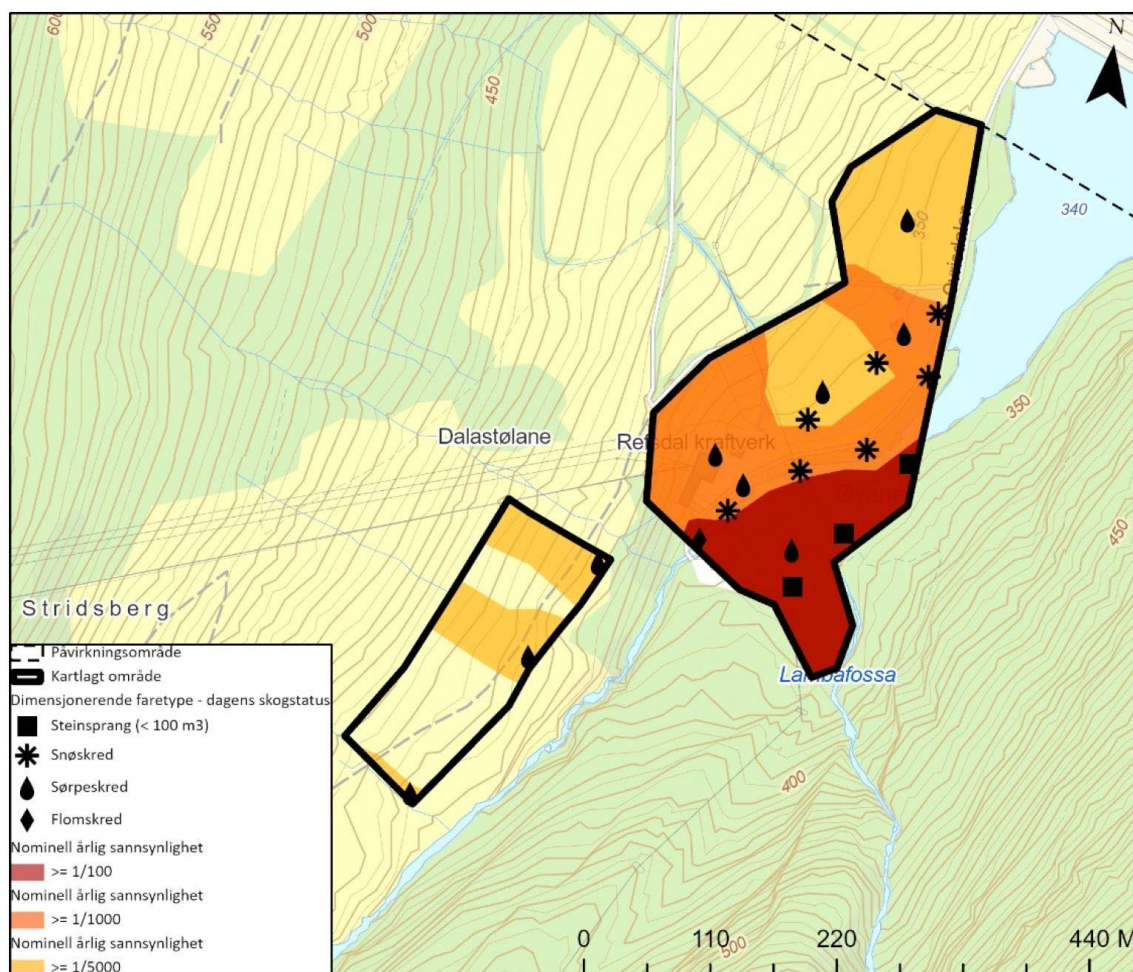
vurdering vil da eventuelt kunne revidere skredfaresonene noe, men det vurderes som mindre sannsynlig at snøskredsonene vil bli endret i betydelig omfang. Et annet alternativ vil være å starte opp et forprosjekt for vurdering av skredsikringstiltak for omsøkt tiltak.



Figur 3 - Faresoner med dimensjonerende skredtyper fra vest for samtlige aktuelle skredtyper (NGI rapport).



Figur 4 - Faresoner med dimensjonerende skredtyper fra øst for samtlige aktuelle skredtyper (NGI rapport).



Figur 5 - NGIs samlede faresoner i Refsdal.

Skredvurdering omfatter i utgangspunktet ikke fare knyttet til byggegroper, skjæringer, fyllinger, fundamenter og andre tiltak knyttet til byggetomter og anlegg, så dette må prosjekteres i samsvar med gjeldende norske standarder. Dette vil bli tatt hånd om i detaljprosjekteringen av tiltaket.

I anleggsfasen vil en også iverksette nødvendige tiltak for å sikre anleggspersonell og anleggsutstyr fra skade. Blant annet vil skråninger og byggegroper sikres for blant annet nedfall av stein og løsmasser.

6.3 Vurdering av flom og overvann

Noen av tiltaksområdene i dagen ligger innenfor NVE sitt aktsomhetsområde for flom.

For Refsdal transformatorstasjon vises det til Sygnirs konsesjonssøknad for nye stasjoner i Refsdal, og henholdsvis Statnetts konsesjonssøknad for Vik transformatorstasjon. NGI har konkludert at om stasjonsområdet blir etablert på høyere nivå enn 341 moh. vil det tilfredsstille sikkerhetsklasse F3 i TEK 17.

Informasjonen over vil bli hensyntatt i videre detaljprosjektering av midlertidig transformatorcelle.

I detaljprosjekteringen vil om det er behov tiltak/hensyn til eventuelle risikoer ved flom og overvann for teknisk utførelse med tanke på de nye føringsveiene som vil bli etablert.

6.4 Vurdering av klimatilpasning

Store deler av tiltaket er planlagt i fjell, og Statkraft har vurdert at disse tiltakene ikke trenger å ta vesentlig hensyn til nye klimaendringer i området.

For tiltakene i dagen, kabelanlegget og nytt koblingsanlegg, vil klimaprofilen bli aktuell å legge til grunn for detaljprosjekteringen, men som nevnt vil dette skje i samarbeid med konsulenter, entreprenører og til dels Sygnir.

Klimaprofilen for Sogn og Fjordane vil ifølge Norsk Klimaservice senter bli som følger:

«Klimaendringane vil i Sogn og Fjordane særleg føre til behov for tilpassing til kraftig nedbør og auka problem med overvatn; endringar i flaumforhold og flaumstorleikar; jordskred og flaumskred, samt havnivåstiging og stormflo. (<https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/sogn-og-fjordane>)»

7 Forholdet til grunneiere og rettighetshavere

7.1 Anskaffelse av nødvendige rettigheter

Statkraft Energi AS har god dialog og jevnlige møter med Statnett og Sygnir AS når det gjelder ny nettstruktur i Vik.

Store deler av tiltakene i kraftverket og kabelanlegget vil foregå på eiendom eid av Statkraft Energi AS (88%) og Sognekraft Produksjon AS (12%). Statkraft har et tett samarbeid med Sognekraft Produksjon i forbindelse med felles eide eiendommer og anlegg i Vik. Dette gjelder Målset-, Refsdal- og Hove kraftverk.

Det planlegges en Byggherreavtale mellom Statkraft og Sygnir for tiltakene som skal utarbeides i og rundt Refsdal transformatorstasjon.

Formålet med avtalen er å regulere samarbeidet mellom partene i forbindelse med utbyggingsprosjektet, slik som oppgaver, roller og ansvar. Her vil det ikke være behov for grunneieravtaler.

For omsøkte tiltak som ligger utenfor egen eiendom ønsker Statkraft å inngå minnelig avtale med alle grunneiere før arbeidet igangsettes. For informasjon er dette arbeidet startet. Det søkes likevel om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for å sikre nødvendig fremdrift i prosjektet.

7.2 Erstatningsprinsipper

For tiltakene inne i Refsdal transformatorstasjon vil eventuelle erstatninger bli fulgt opp og håndtert gjennom byggherreavtalen som er nevnt over.

For tiltakene utenfor egen grunn vil ekspropriasjonsrettslige prinsipper ligge til grunn for grunn- og rettighetservervet.

7.3 Rett til juridisk bistand

Statkraft vil primært søke å løse grunn- og rettighetservervet minnelig. Om forhandlingene ikke fører frem, vil partene bli orientert om at vi på visse vilkår vil kunne dekke juridisk bistand også under de minnelige forhandlingene.

8 Vedlegg

Vedlegg 3 - Kart

Vedlegg 4 - Situasjonsplan til konsesjon

Vedlegg 5 - Enlinjeskjema – Dagens- og ny nettstruktur (Unntatt offentlighet)

Vedlegg 4.1 - Dagens vaktskjema (Unntatt offentlighet)

Vedlegg 4.2 – Fremtidig vaktskjema for Statkraft i Vik (Unntatt offentligheten)

Vedlegg 4.3 – Overordnet sekvensplan – Statkraft (Unntatt offentligheten)

Vedlegg 5 - Forprosjekt - Borehull, Lengdeprofil, Plan og Snitt – (Unntatt offentlighet)

Vedlegg 6 – Illustrasjon over planlagte føringsveier for kabelanlegg (Unntatt offentlighet)

Vedlegg 7 – Prinsipp kabelkulvert ved Refsdal transformatorstasjon (Unntatt offentlighet)

Vedlegg 8 - Grøfteprinsipp til endemaster i Refsdal (Unntatt offentlighet)

Vedlegg 9 – Liste over berørte eiendommer

Vedlegg 10 - Grunneierliste - (Unntatt offentlighet)

Vedlegg 11 - Forprosjekt borehull – Skredfarevurdering

Vedlegg 12 - Melding om sikring av konsesjonspliktige anlegg (Unntatt offentlighet)

Vedlegg 13- Konsesjonsendringer for 22 kV forsyninger i Vik

Vedlegg 14 – Enlinjeskjema – Vik felles – Dagens nett (Unntatt offentligheten)

Vedlegg 15 – Refsdal portalbygg – Prinsippskisse, midlertidig Refsdal T1

Vedlegg 16 - Brev om intensjonsavtale 66 kV ledning Hove- Refsdal