

Sygnir AS

Konsekvensutredning forurensing og vannmiljø

Alternativer for 132 kV regionale kraftledninger mellom Dagshovden og Refsdal i Vik

Oppdragsnr.: **52408755** Dokumentnr.: Revisjon: B02 Dato: 2025-09-02



Konsekvensutredning forurensing og vannmiljø

Alternativer for 132 kV kraftledning Dagshovden - Refsdal i Vik

Oppdragsnr.: 52408755 Vedlegg 1 til Konsekvensutredning for miljø og samfunn

Oppdragsgiver: Sygnir AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Thorleiv Hurthi
Rådgiver: Norconsult Norge AS, Valkendorfsgate 6, NO-5012 Bergen
Oppdragsleder: Lene M. Rabben
Fagansvarlig: Marion Børresen
Andre nøkkelpersoner: Embla Vildalen Uleberg, Hans Petter Duun

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
A01	2025-07-03	Fagkontroll utført	EMBULE	MARIBO	LEMRA
B02	2025-08-07	For kommentar hos oppdragsgiver	EMBULE	MARIBO, HPD	LEMRA
C01	2025.09.02	Til godkjenning hos oppdragsgiver	EMBULE	MARIBO	LEMRA

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Forord

Nettselskapet Sygnir AS vil søke konsesjon for et nytt regionalnett i Vik kommune. Norconsult er engasjert til utføre en konsekvensutredning for dette. Denne rapporten er en vedleggsrapport (1) for temaet forurensing og vannmiljø til hovedrapporten *Konsekvensutredningen og virkning for miljø og samfunn*. En oppsummering av temarapporten inngår i hovedrapporten.

Oppdragsgivers kontaktperson hos Sygnir er Thorleiv Hurthi. Oppdragsleder hos Norconsult er Lene M. Rabben, og rapporten er skrevet av Embla Vildalen Uleberg.

Sandvika
02.09.2025

Sammendrag

I forbindelse med Sygnir sin konsesjonssøknad for ny regionalnettstruktur i Vik kommune, er det utarbeidet konsekvensutredninger for miljø og samfunn i tråd med kravene i forskrift om konsekvensutredninger (KU-forskriften). Denne rapporten er en konsekvensutredning for fagtema forurensing og vannmiljø.

Fagtema forurensing og vannmiljø er utredet etter metodikk beskrevet i Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger M-1941. Konsekvensutredningen (KU) er i hovedsak basert på de to KU-ene som nylig er gjort i området i regi av Statnett (2023) og Sygnir (2025), samt data fra flere offentlige databaser.

Utredningsområdet for fagtema er delt inn i ti delområder. Det er ikke mistanke om grunnforurensing i noen av traséalternativene. Derfor omfatter delområdene kun vannforekomster og naturmangfold i vann. Alle delområder er vurdert ha stor verdi (to av ti) eller svært stor verdi (åtte av ti) for økologisk tilstand.

Påvirkning og konsekvens er knyttet til terrenginngrep i grunn i forbindelse med etablering av linjer og masterpunkter som kan medføre spredning av forurensing og forringelse av vannforekomstenes økologiske og kjemiske tilstand. I de delstrekningene som omfatter terrenginngrep er det er ikke mistanke om forurensing, og gravearbeidene skal foregå langt unna vannforekomstene. Det vurderes derfor at graving i disse området ikke vil medføre varige konsekvenser for vannforekomstenes kjemiske og økologiske tilstand i driftsfasen. Konsekvensgraden er satt til *ubetydelig (0)* for alle alternativer. Påvirkning er tilknyttet anleggsfase, derfor er det utarbeidet et eget kapittel om påvirkning og avbøtende tiltak i anleggsfasen.

Terrenginngrep gjennom Vik sentrum med jordkabel vil berøre elvestrekninger registrert som nasjonalt laksevassdrag. Dette er den konsesjonsgitte strekningen i alt. 0, alt. 2 og alt. 4. Tiltak i denne delstrekningen vil ikke gjennomføres innenfor gytesesong for fisk og arealet over kabelen vil kunne benyttes som vanlig etter at toppmasser er lagt på plass. Derfor vurderes tiltaket å ikke medføre varige konsekvenser i driftsfase og konsekvensgraden er satt til *ubetydelig (0)*.

Overtakelse av eksisterende kraftlinje vil ikke medføre terrenginngrep, og fører dermed ikke til noen påvirkning for forurensing og vannmiljø for delområdene. Forutsetningen for at Sygnir kan overta denne kraftlinjen er at Statnett får bygge ut ny 420 kV linje. I Statnett sin KU er det vurdert at utbygging av ny 420 kV kraftledning gir *ubetydelige konsekvenser (0)* for fagtema forurensing og vannmiljø i driftsfase.

Samlet viser vurderingen at påvirkning kun vil gjelde for anleggsfasen for alle delområder, men med ubetydelig permanente virkninger. Konsekvensgraden er dermed *ubetydelig (0)* for alle alternativer.

Delområder	Verdi	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4
V1: Feiosielvi bekkefelt	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
V2: Vik bekkefelt	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
V3: Vikja nedre, laksevassdrag	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
V4: Stadheimselvi – Vetleelvi, laksevassdrag	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
V5: Vikja nedstrøms Hove kraftverk	Stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)

Delområder	Verdi	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4
V6: Muravatnet	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
V7: Vikja inntak Målset Kraftverk	Stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
V8: Refsdalsdammen	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
V9: Vik	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
V10: Fosse	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Samlet konsekvens		Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Begrunnelse for samlet konsekvens		Ingen av delområdene blir påvirket om dagens situasjon fortsetter.	Ubetydelig konsekvenser for alle delområder	Ubetydelig konsekvenser for alle delområder	Ubetydelig konsekvenser for alle delområder	Ubetydelig konsekvenser for alle delområder

I anleggsfasen vil terrenginngrep i forbindelse med etablering av linjer og mastepunkt kunne medføre økt fare for spredning av partikler, næringssalter og miljøgifter til vannforekomstene. Ved etablering av nye mastepunkt vil det kunne foregå graving, boring og støping, og dersom det skulle bli nødvendig med sprengning, kan dette gi utslipp av både partikler, sprengstoffrester og nitrogenforbindelser. På bakgrunn av potensiell negativ påvirkning fra anleggsfasen er foreslått en rekke avbøtende tiltak for å redusere potensielle skadevirkninger:

- Prøvetakning av syredannende berg i tiltaksområdene før oppstart
- Overvåkningsprogram for vannkvalitet
 - Jevnlig prøvetakning av vannkvalitet gjennom anleggsperioden for å sikre at eventuelle forurensende utslipp raskt oppdages og kan stanses
 - Målinger av pH i vann ved betongarbeider i nærheten av vannforekomster
- Bevare kantvegetasjon langs innsjøer og vassdrag i størst mulig grad
- Etableres hensynssoner på 20 m rundt alle vannforekomster
- Anleggsveier som eventuelt krysser bekker og myrområder må krysse på en måte som minimerer erosjon samt ødeleggelser av kantsoner og bunnsubstrat
- Utarbeide beredskapsplaner for eventuelle uhellsutslipp og søl som følge av anleggsarbeidene.
- Påfylling av drivstoff må gjennomføres på egnede steder, god avstand fra vann
- Kjemikalietanker må ha oppsamlingsskar, og drivstofftanker må ha dobbel bunn

Da kunnskapsgrunnlaget er noe tynt så kan det være aktuelt å vurdere oppfølgende undersøkelser som del av detaljplan. Dette kan gjelde miljøgeologiske grunnundersøkelse i områder hvor det blir aktuelt med terrenginngrep. Og undersøkelser av vannkvalitet i vannforekomster som ligger nær området det skal gjennomføres terrenginngrep.

Innhold

1	Fagspesifikk metode og datagrunnlag	6
1.1	Definisjon av forurensing	6
1.2	Definisjon av vannmiljø	6
1.3	Datagrunnlag og kvalitet	6
1.4	Verdikriterier	6
1.5	Påvirknings- og konsekvenskriterier	7
1.6	Utredningsområdet for fagtema forurensing og vannmiljø	9
2	Områdebeskrivelse	11
2.1	Utredningsalternativene	11
2.2	Grunnforhold	12
2.3	Forurensing	13
2.4	Vannmiljø	14
2.5	Naturmangfold i vann	18
2.6	Usikkerhet	19
3	Delområder	20
4	Verdi	21
5	Påvirkning og konsekvens	22
5.1	0-alternativet	24
5.2	Alternativ 1	26
5.3	Alternativ 2	30
5.4	Alternativ 3	34
5.5	Alternativ 4	38
6	Samlet konsekvens	41
7	Tiltakets virkning i anleggsfasen	43
7.1	Skadereduserende tiltak	43
8	Oppfølgende undersøkelser	45
9	Oppsummering	47
10	Referanser	48

1 Fagspesifikk metode og datagrunnlag

For utredning av fagtemaene forurensing og vannmiljø er det benyttet metodikk beskrevet i Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger, M-1941 [1]. Fagtema forurensing og vannmiljø finnes i to ulike kapitler i Veilederen, og følger ulik metodikk i Veilederen M-1941. I denne KU er disse to temaene likevel slått sammen slik det er gjort i KU fra Statnett og Rådgivende biologer. Norconsult har benyttet samme metodikk i vår utredning siden dette gjør det lettere å sammenligne og trekke konklusjoner på tvers av de utførte vurderingene. Ved å slå sammen de to fagtemaene er utredningen noe forenklet.

1.1 Definisjon av forurensing

I tråd med veilederen M-1941 er forurenset grunn «jord eller berggrunn som er forurenset med helse- eller miljøfarlige stoffer (fra f.eks. industri, avfallshåndtering eller annen virksomhet)». Forurensing inkluderer også syredannende bergarter og området med gamle og nedlagte avfallsdeponier.

1.2 Definisjon av vannmiljø

Med begrepet vannmiljø menes i veilederen både økologisk og kjemisk tilstand (vannforskriften) og naturmangfold (arter og naturtyper) i vann.

En utredning av vannmiljø inkluderer både:

- ❖ utredning av og naturmangfold i vann (vannlevende naturtyper og arter) i henhold til naturmangfoldloven
- ❖ utredning av økologisk og kjemisk tilstand på vannforekomster, i henhold til vannforskriften

1.3 Datagrunnlag og kvalitet

Denne konsekvensutredningen (KU) er i hovedsak basert på de to KU-ene som nylig er gjort i området i regi av Statnett (2023) og Sygnir (2025). Utredningen har også hentet opplysninger fra offentlige databaser listet nedenfor:

- ❖ Vannmiljø
- ❖ Vann-Nett
- ❖ Grunnforurensning
- ❖ Nasjonal berggrunnsdatabase NGU
- ❖ Kilden NIBIO

1.4 Verdikriterier

I henhold til metodikken beskrevet i Miljødirektoratets veileder M-1941 for tema vannmiljø, skal influensområdet deles inn i delområder som verdisettes i henhold til Tabell 1-1. I veilederen finnes det ikke verdikriterier for tema forurensing. Derfor er metodikken fra tema vannmiljø benyttet for å dele inn i delområder.

Tabell 1-1: Verditabell for vannmiljø. Vannmiljø med stor eller svært stor verdi inngår i rundskriv T-2/16.

Registrerings- kategorier	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Elv, innsjø, grunnvann og kystvann (Vann- forekomster jf. Vannforskriften)				Moderat, dårlig eller svært dårlig økologisk tilstand (inkludert SMVF) og/eller Dårlig kjemisk tilstand	God og svært god økologisk tilstand og/eller God kjemisk tilstand
Naturtyper etter HB13 og HB19		C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT) A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN- HB19, inkludert A-lokalitet av nær truede naturtyper (NT)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi
Arter med økologiske funksjons- områder		Alminnelige og vidt utbredte arter og deres funksjonsområder Anadrom fisk: Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedegen bestand) Innlandsfisk: Små bestander uten spesielle verdier Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk	Nær trua (NT) arter og deres funksjons-område Anadrom fisk: Laks/sjørøret: Vassdrag med små bestander* Sjørøye: Mindre bestand* Middels potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk Vassdrag med fiskebestander av regional/lokal verdi	Sårbare (VU) arter og deres funksjons-område Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde Anadrom fisk: Laks/sjørøret: vassdrag med middels store bestander Sjørøye: Livskraftig bestand Godt potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik Vassdrag (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik Andre storørretbest. Vassdrag med stor andel størstørst ørret	Fredede arter og deres funksjonsområde Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde Lokaliteter med relikt laks Anadrom fisk: Nasjonale laksevassdrag Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. størstørst laks) Sjørøret: stor bestand Sjørøye: Rent elvelevende best. Stort potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Spesielt verdifulle storørret- bestander

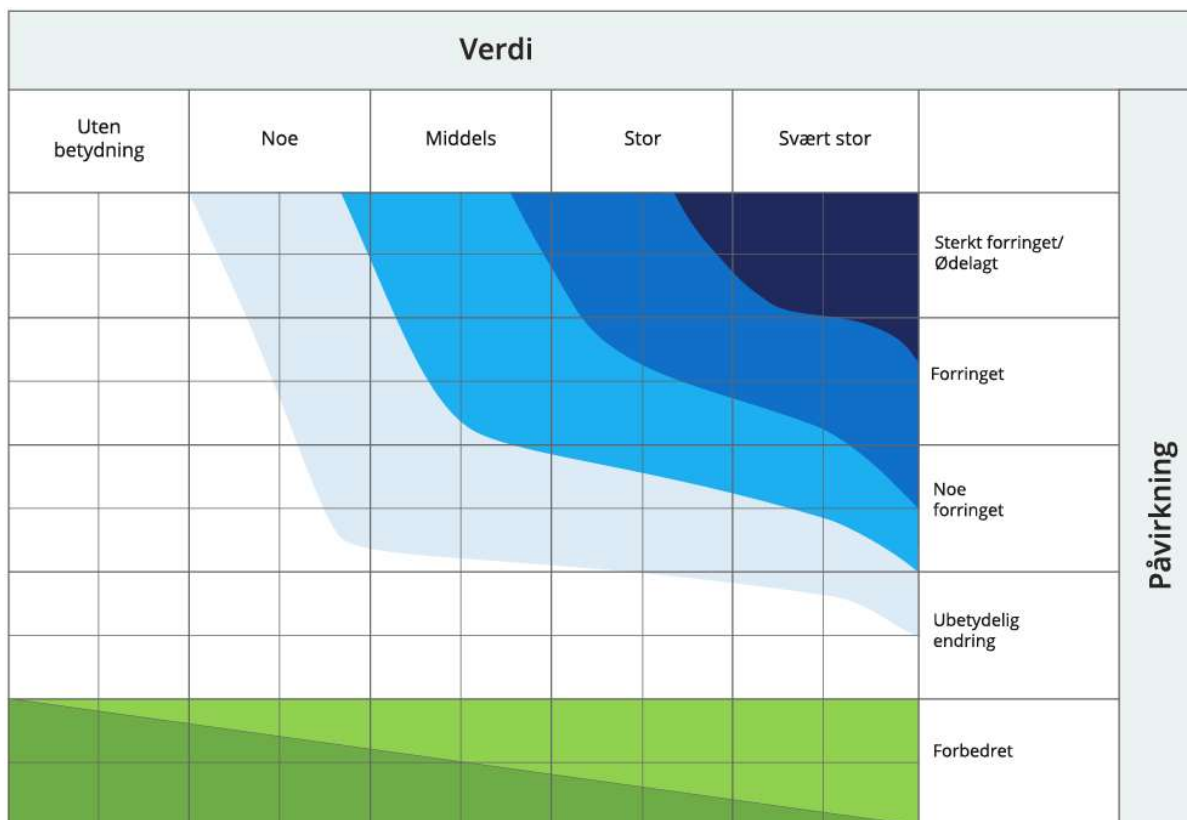
1.5 Påvirknings- og konsekvenskriterier

I dette steget skal tiltakenes påvirkning på aktuelle vannforekomster beskrives. For å vurdere påvirkning skal en femdelt skala benyttes, jf. Tabell 1-2. Hvorvidt vannforekomsten forringes iht. vannforskriften, skal også vurderes. Dersom planen fører til forringelse av noen kvalitetselementer, skal ansvarlig myndighet gjøre en vurdering av om vilkårene i § 12 er oppfylt før det fattes en beslutning i saken.

Tabell 1-2: Påvirkningstabell for vannmiljø. Det er tilstrekkelig at ett kulepunkt oppfylles for påvirkningskategorien [1]

Registreringskategori	Forbedret	Ubetydelig	Noe påvirket	Påvirket	Sterkt påvirket
Elver, innsjøer, grunnvann og kystvann (vannforekomster jf. vannforskriften)	Et av kvalitets-elementene i vannforekomstene forbedres fra en tilstands-klasse til en høyere tilstands-klasse	Ingen eller uvesentlig virkning.	Endring av tilstand av et eller flere kvalitets-element innenfor en tilstandsklasse	Et av kvalitets-elementene i vannforekomstene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse	Flere av kvalitets-elementene i vannforekomstene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse
Naturtyper	Bedrer tilstanden ved at eksister-ende inngrep tilbakestøres til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Direkte arealinngrep på mindre enn 20% av en mindre viktig del av lokaliteten. Liten påvirkning på restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand lokalt/ regionalt, evt. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for naturtyper	Direkte arealinngrep i 20- 50 % av en mindre viktig del av lokaliteten Noe påvirkning på (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand regionalt/ nasjonalt, evt. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten Direkte arealinngrep i mer enn 50 % av lokaliteten Direkte arealinngrep i 20- 50 % av en mindre viktig del av lokaliteten, men restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/ internasjonalt, evt. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen
Arter med funksjons-områder	Gjenoppretter eller skaper nye vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper. Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Svekker artens bestand lokalt/-regionalt, evt. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter	Splitter opp og/eller påvirker arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker vandringsmulighet, eventuelt blokkerer vandringsmulighet der alternativer finnes. Svekker artens bestand regionalt/nasjonalt, evt. kan svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter	Splitter opp og/eller påvirker arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer vandring hvor det ikke er alternativer. Svekker artens bestand nasjonalt/internasjonalt, evt. svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter

Vurdering av konsekvensgrad er en sammenstilling av verdi og påvirkning vist i konsekvensvifta i Figur 1-1.



Figur 1-1: Konsekvensvifte for å sette konsekvensgrad for delområder. Konsekvensgraden settes avhengig av verdivurdering og påvirkningsvurdering for delområdet, og kan ikke justeres basert på faglig skjønn. Fargene angir konsekvensgrad for delområder. Hentet fra Veileder M-1941 [1].

Etter håndboka inkluderer konsekvensutredningen kun konsekvenser av normal drift (driftsfase). Midlertidige konsekvenser knyttet til aktiviteter i anleggsfasen, samt konsekvenser av ulykker/uønskede hendelser i driftsfasen, er i henhold til metoden ikke inkludert i konsekvensutredningen. Beskrivelse av eventuelle midlertidige konsekvenser knyttet til anleggsfasen er beskrevet i kapittel 7.

1.6 Utredningsområdet for fagtema forurensing og vannmiljø

Konsekvensutredningen omfatter arealet som blir direkte berørt av tiltakene (**tiltaksområdet**), samt en sone rundt, hvor man kan forvente at det planlagte tiltaket vil påvirke naturmangfoldet i anleggs- og driftsfasen (**influensområdet**). Tiltaksområdet og influensområdet utgjør til sammen **utredningsområdet**.

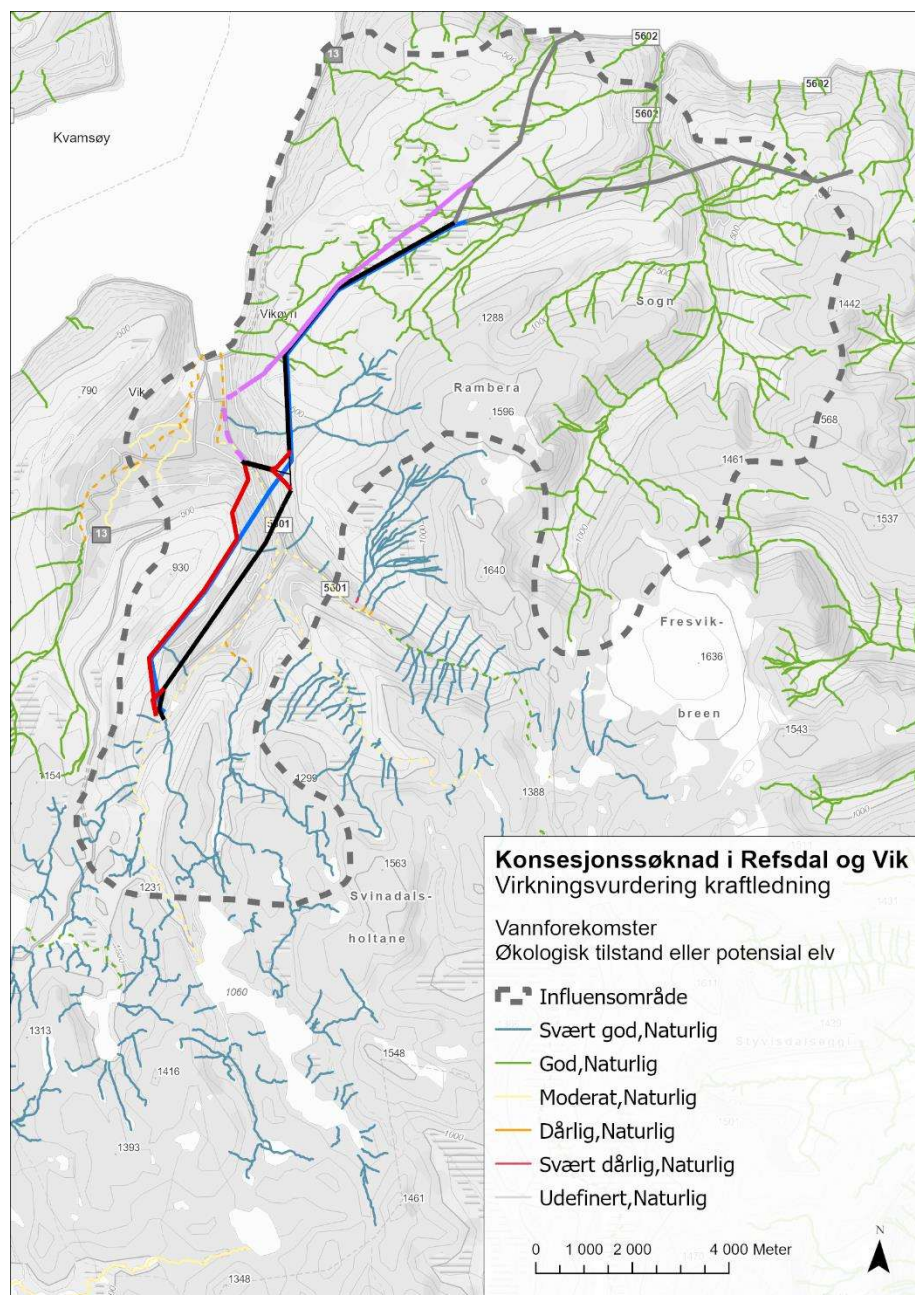
Forurensning og forurensende utslipp vil ha ulik grad av spredning, og det vil derfor være vanskelig å fastsette en bestemt avstand som influensområde. Utslipp til eller i vann, kan potensielt spre seg over lange avstander mens forurensende utslipp til jord, så fremt den ikke når grunnvann, i de fleste tilfeller vil være vertikalt og horisontalt begrenset innenfor et lite område hvor forurensningen har foregått.

Utredningsområdet i denne KU er satt til å inkludere alle vannforekomstene sine utstrekninger rundt alle alternativene for kraftledning. Se Figur 1-2.

Konsekvensutredning forurensing og vannmiljø

Alternativer for 132 kV kraftledning Dagshovden - Refsdal i Vik

Oppdragsnr.: 52408755 Vedlegg 1 til Konsekvensutredning for miljø og samfunn



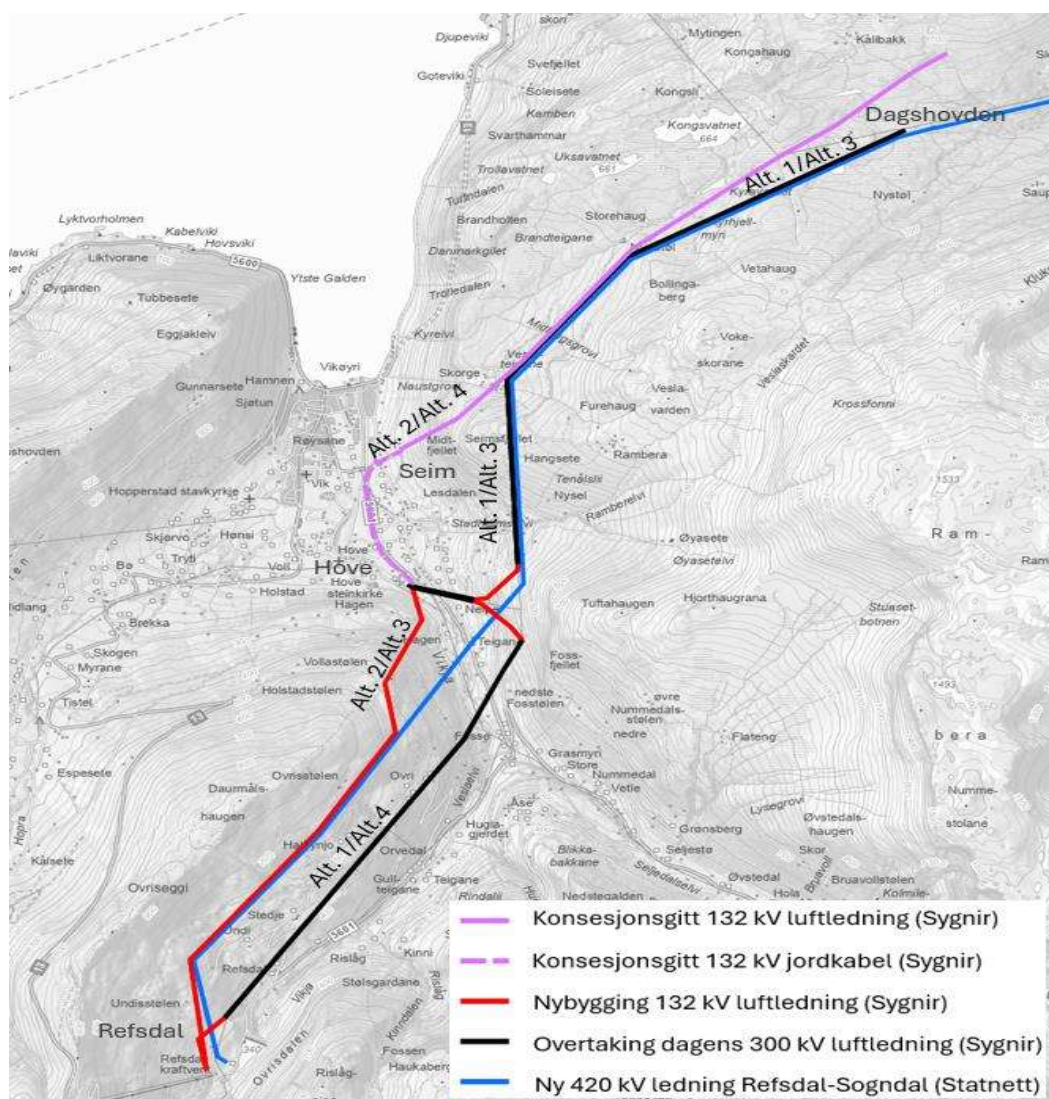
Figur 1-2: Utredningsområdet for fagtema forurensing og vannmiljø. Figuren viser vannforekomster i området hentet fra Vann-nett.no.

2 Områdebeskrivelse

2.1 Utredningsalternativene

Konsekvensutredningen omfatter fire alternativer. Tiltaket i alle alternativene gjelder 132 kV kraftledning (luftledning) mellom strekningen Dagshovden – Hove – Refsdal, samt en strekning med jordkabel i den konsesjonsgitte traseen. De fire alternativene framkommer i grove trekk som ulike kombinasjoner av to alternativer nord for Hove og to alternativer sør for Hove, se Figur 2-1.

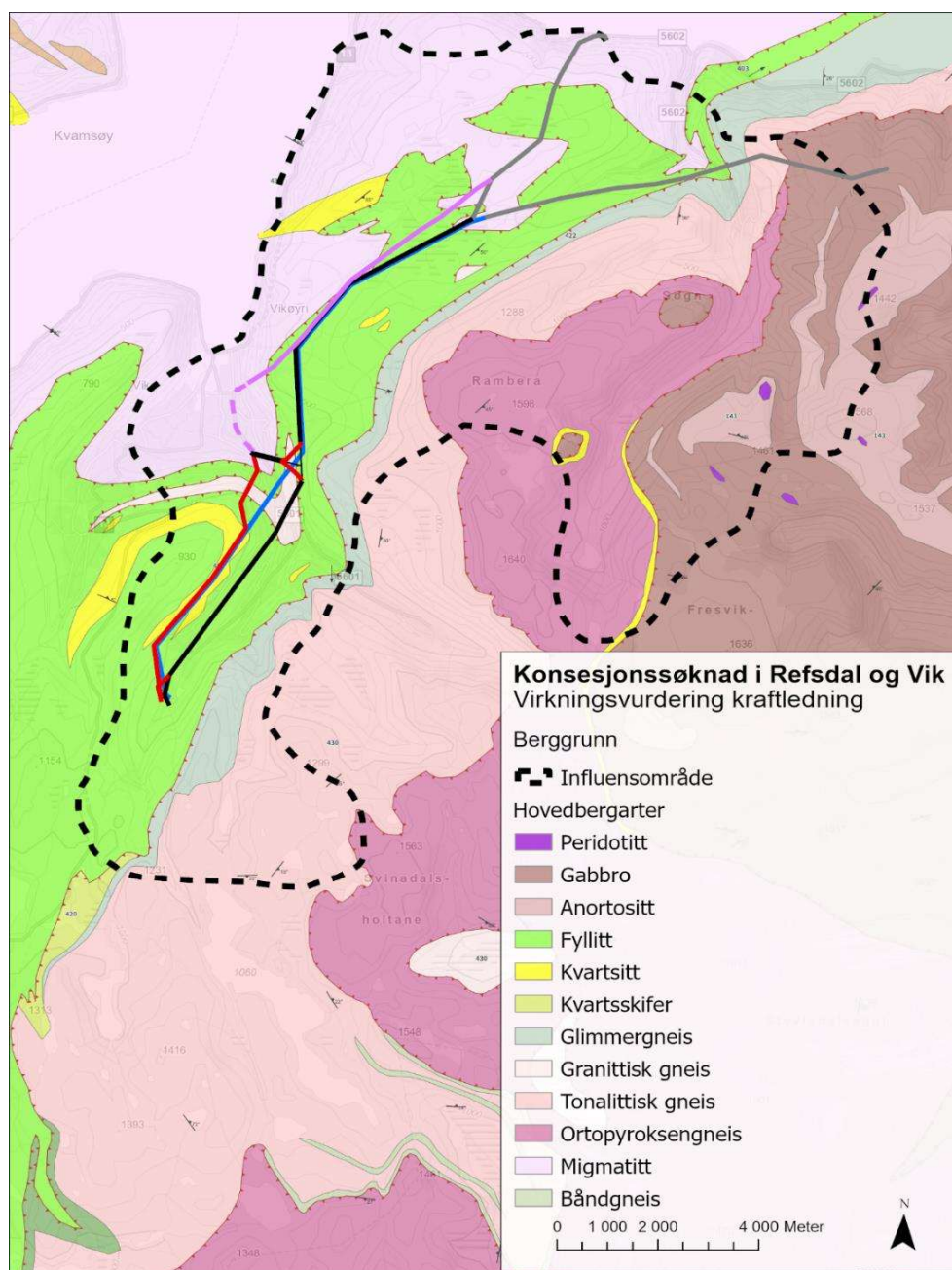
De fire alternativene innebærer ulike grad av overtakelse av Statnetts eksisterende 300 kV kraftledning, inklusive noe ombygging, nybygging av 132 kV ledning mellom Hove-Refsdal, samt bygging av konsesjonsgitt trase for 132 kV jordkabel + luftledning mellom Hove og Dagshovden (del av nullalternativet). Se nærmere omtale og illustrasjoner av hvert alternativ i kapittel 3 i hovedrapporten. Detaljer vedrørende plassering av nye master for Sygnir sine anlegg er vist i samme kapittel i hovedrapporten.



Figur 2-1: Oversikt over de fire alternativene som vurderes. Se oversikt av alternativene vist separat under

2.2 Grunnforhold

Området består av både ubebygde områder over fjellpartier, skogsområder, myr, innmarksbeite og 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 og kvartsskifer. Området i Refsdal består av innmarksbeite, fulldyrka jord og utbygd areal [2]. Berggrunnsskart fra Norges geologiske undersøkelser (NGU) viser at berggrunnen i området hovedsakelig består av fyllitt, kvartsskifer og gneis, se Figur 2-2.



Figur 2-2: Berggrunnskart [3]

2.3 Forurensing

Forurensningskilder

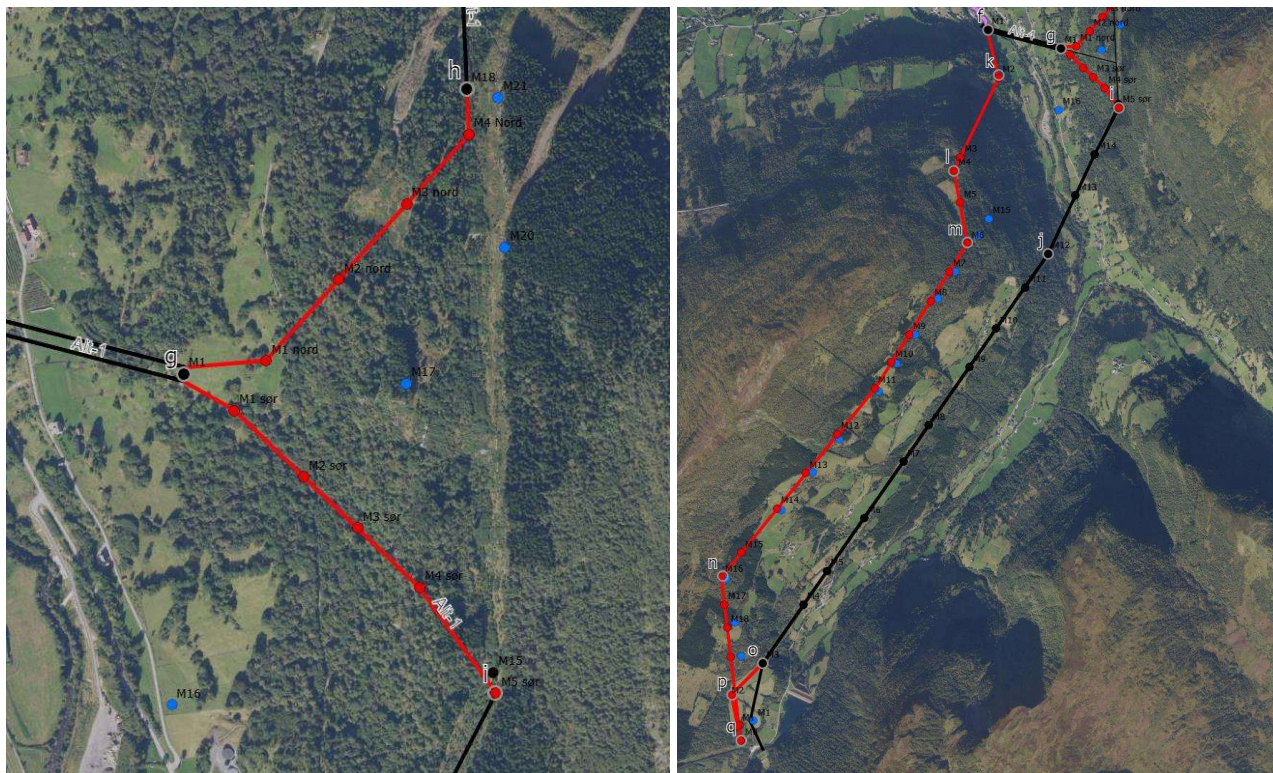
Historiske eller nåværende virksomheter med tillatelse til forurensende utslipp vil ofte medføre forurensning av vann og grunn. Gamle fyllinger, utfyllinger med fyllmasser, ulike typer verksted, oppbevaring eller mellomlagring, vil også erfaringsmessig kunne medføre forurensning ved at det som en del av utfyllingen er deponert ulike typer søppel og avfall, som kan inneholde miljøfarlige stoffer. Utslipp fra renseanlegg vil også kunne medføre forurensning av vannmiljøet [2] [4].

Fra offentlige databaser er det ingen registrerte virksomheter innenfor tiltaksområdet eller influensområdet med tidligere eller nåværende forurensende utslipp. Gjennomgang av historiske flyfoto viser at arealene som potensielt blir berørt, består av uberørte naturområder eller landbruk, og det er ingen indikasjoner på at det har foregått utfylling eller andre aktiviteter i dette området tidligere [2] [4].

Oversikt over industrivirksomheter med utslippstillatelser i Fylkesatlas viser at det på nåværende tidspunkt ikke er virksomheter med utslippstillatelse i eller nær influensområdet i området for strekning A til B. Undersøkelser av flyfoto fra perioden fra 1971–2023 viser at influensområdet har vært skogdekket gjennom hele perioden, foruten området ned mot Vikja der det er jordbruksland og litt bebyggelse [4].

Det er ingen registrerte virksomheter innenfor tiltaks- og influensområdet ved Refsdal stasjon. Historiske flyfoto fra 1971 viser at transformatorstasjonen i Refsdal allerede var etablert. Det ansees som sannsynlig å tro at området før utbygging av stasjonen besto av uberørt mark eller landbruksareal. Erfaringsmessig vet man at det ved eldre transformasjoner kan ha forekommet lekkasjer eller svetteing fra oljefylte installasjoner som kan ha ført til forurensende utslipp til vann og grunn. Historiske flyfoto fra 1971 viser at området rundt trafostasjonen var opparbeidet med vei og brakker, mens senere foto fra 1988 viser at brakkene og veien er fjernet, og området er opparbeidet til jordbruksareal. Rivearbeider og oppfylling til jordbruksareal kan ha ført til forurensning.

Flyfoto av graveområdene viser at nye masterpunkter plasseres i skog og noe på jordbruksareal. Figur 2-3 og viser de to områdene hvor det skal gjøres terrenginngrep i alternativ 1 (røde punkter). Det er ingen mistanke om forurensing der det skal graves innenfor skogsområdet, men der det skal graves i jordbruksareal kan det forekomme forurensing fra jordbruk.



Figur 2-3: T.v.: Flyfoto av områder hvor det skal gjøres terrenginngrep ved etablering av nye mastepunkter (røde punkter) ved Hove stasjon i delstrekning g-h og g-i. T.h.: Flyfoto av området ved Refsdal hvor det skal gjøres terrenginngrep med nye master (røde punkter) i delstrekning f-q. Ledningstraseen vises med røde linjer.

Grunnforurensing

Det er ikke registrert forurensede lokaliteter innenfor utredningsområdet i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase, eller mistanke om at det kan ha forekommet aktiviteter som kan ha medført grunnforurensing tidligere. Det er ikke mistanke om at dette arealet inneholder grunnforurensning.

2.4 Vannmiljø

Vannforekomster

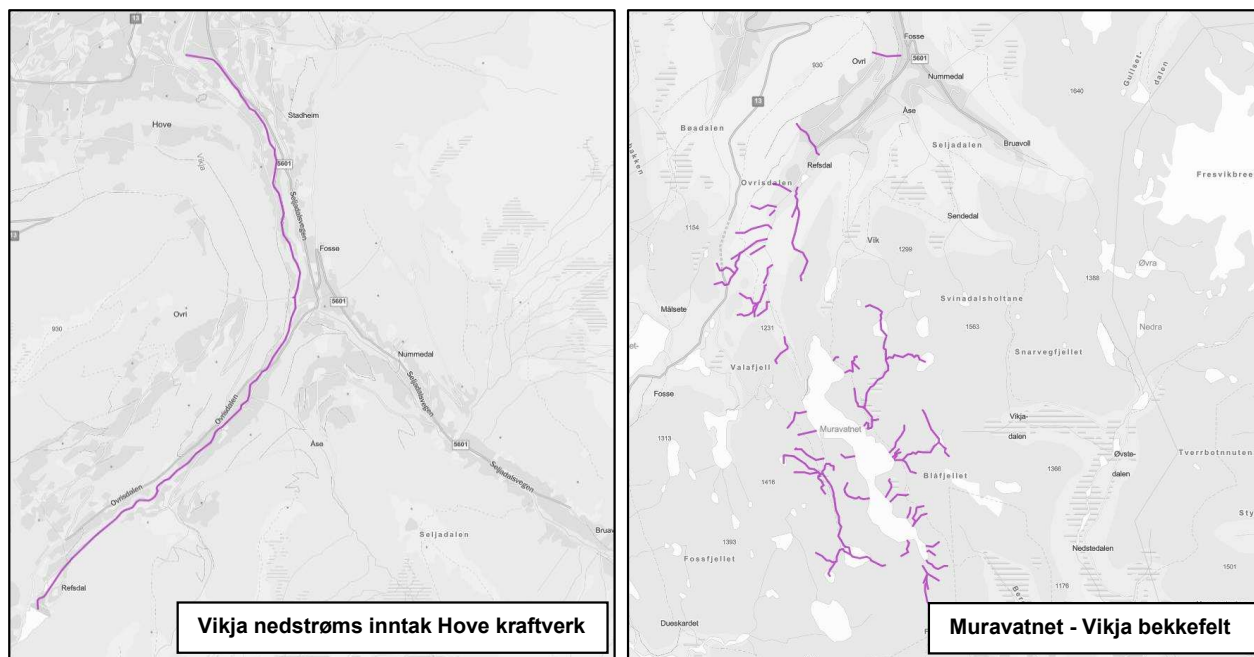
Kraftledningstraséene for alle alternativer krysser flere vannforekomster, både elver og grunnvann. Oversikt over tiltaket og berørte vannforekomster for de ulike alternativene er vist i Figur 2-4 - Figur 2-8. En liste over berørte vannforekomster, økologisk/kjemisk tilstand, påvirkningstyper, pH og næringsstoffer er vist i Tabell 2-1.



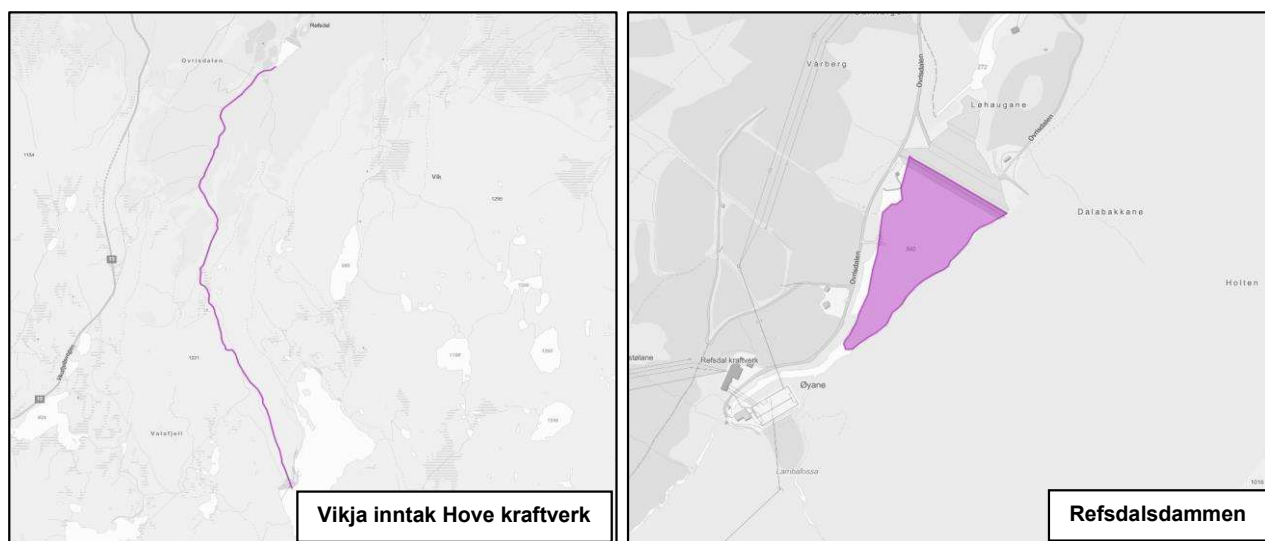
Figur 2-4: Vannforekomster innenfor utredningsområdet: Feiosielvi bekkefelt og Vik bekkefelt.



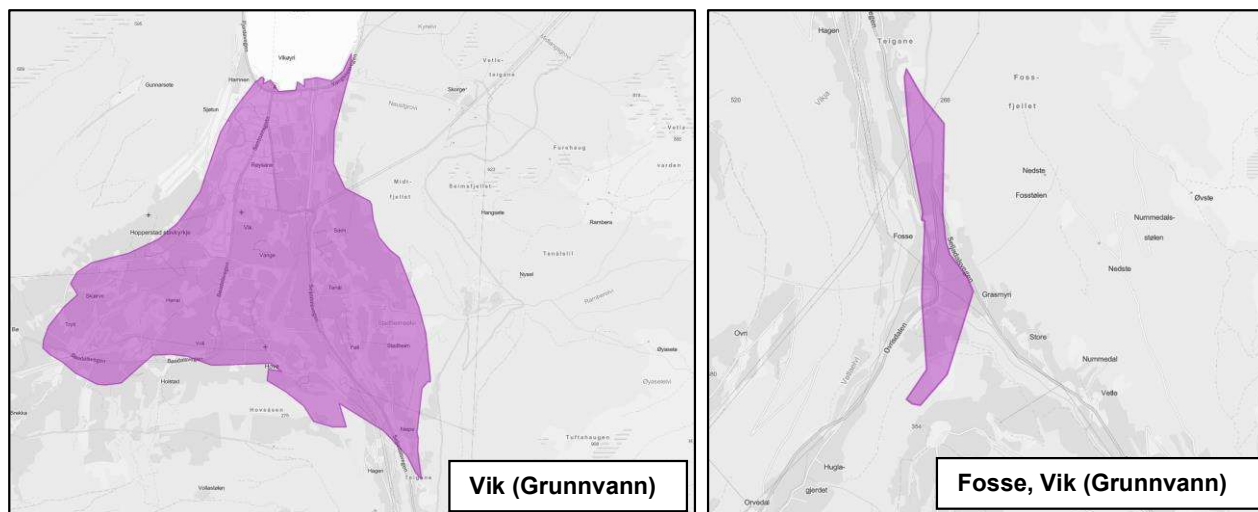
Figur 2-5: Vannforekomster innenfor utredningsområdet: Vikja nedre og Stadheimselvi – Vetleelvi.



Figur 2-6: Vannforekomster innenfor utredningsområdet: Vikja nedstrøms inntak Hove kraftverk og Muravatnet.



Figur 2-7: Vannforekomster innenfor utredningsområdet: Vikja inntak Hove kraftverk og Refsdalsdammen.



Figur 2-8: Vannforekomster innenfor utredningsområdet: Vik grunnvannsforkomst og Fosse grunnvannsforkomst.

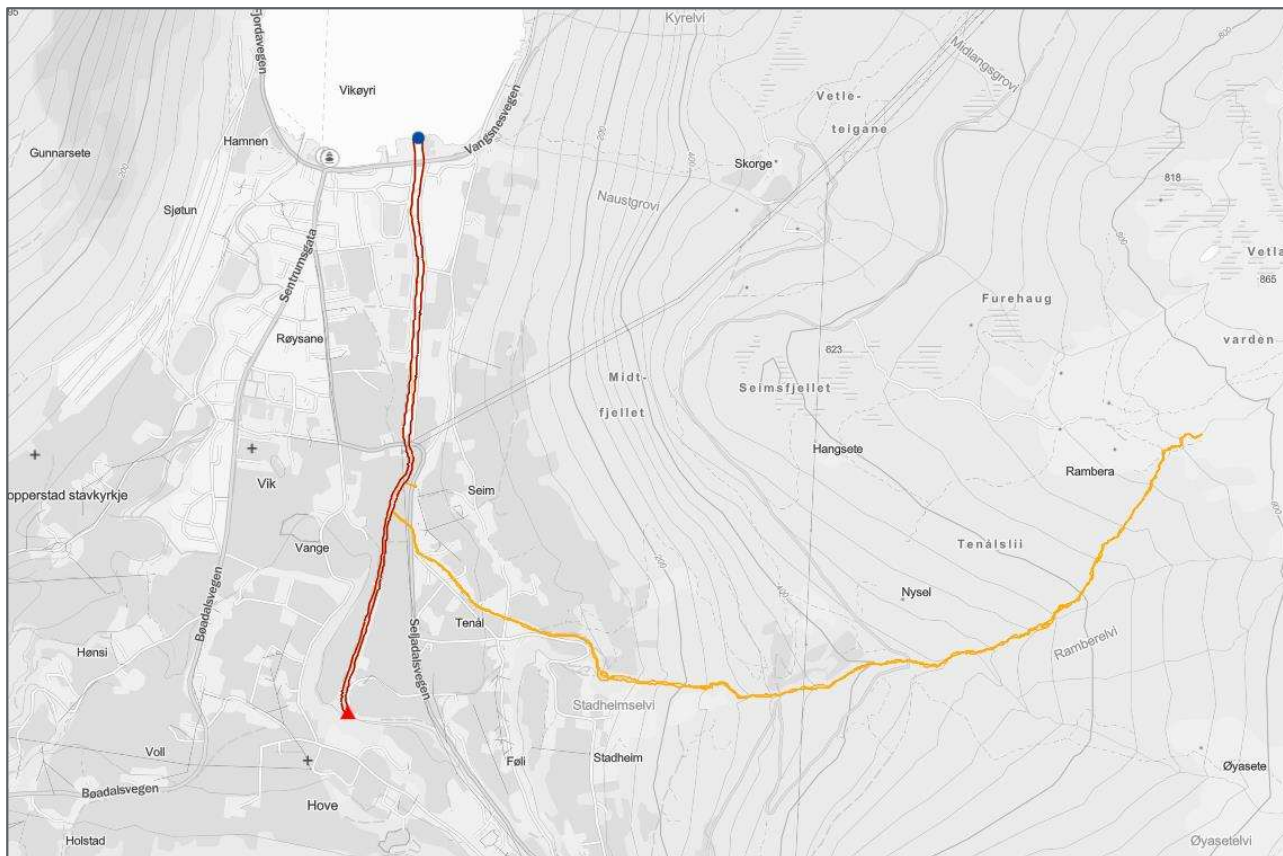
Tabell 2-1: Karakterisering og klassifisering av vannforekomster innenfor influensområdet i Vann-nett. Kjemisk tilstand i alle vannforekomstene er udefinert. Tabellen er hentet fra KU Statnett for delstrekning B og F [2].

Vannforekomst	Vanntype	Økologisk tilstand	Kjemisk tilstand	Påvirkningstyper	pH	Næringsstoffer
Feiosselvi, bekkefelt (ID: 071-23-R)	Liten (<10 km ²), svært kalkfattig elv, klar	Svært god	Udefinert	- Dammer, barrierer og sluser for flomsikring - Diffus avrenning fra annen jordbrukskilde og spredt bebyggelse	Svært god	Totalnitrogen: svært god Totalfosfor: svært god
Vik bekkefelt (ID: 070-97-R)	Liten (<10 km ²), svært kalkfattig elv, klar	God	Udefinert	- Diffus – sur nedbør - Diffus avrenning fra spredt bebyggelse	-	-
Vikja, nedre (ID: 070-20-R) Del av nasjonalt laksevassdrag	Sterkt modifisert vannforekomst (SMVF). Middels (10 - 100 km ²), svært kalkfattig elv	Dårlig potensial	Udefinert	- Dammer, barrierer og sluser for flomsikring - Diffus avrenning fra annen jordbrukskilde og spredt bebyggelse - Hydrologiske endringer uten minstevannføring – vannkraft. -Påvirkning av rømt fisk -Påvirkning av lakselus	-	-
Stadheimselvi – Vetleelvi (ID: 070-109-R) Del av nasjonalt laksevassdrag	Liten (<10 km ²), svært kalkfattig elv, klar	Svært god	Udefinert	Vannforekomsten har ingen påvirkning	Svært god	Totalnitrogen: moderat Totalfosfor: svært god
Vikja nedstrøms inntak Hove kraftverk (ID: 070-133-R)	Sterkt modifisert vannforekomst (SMVF).	Moderat potensial	Udefinert	- Dammer, barrierer og sluser for flomsikring - Diffus – sur nedbør	Svært god	Totalnitrogen: dårlig Totalfosfor: svært god

Vannforekomst	Vanntype	Økologisk tilstand	Kjemisk tilstand	Påvirkningstyper	pH	Næringsstoffer
	Middels (10 - 100 km ²), moderat kalkrik elv, klar			- Diffus avrenning fra annen jordbrukskilde og spredt bebyggelse - Hydrologiske endringer uten minstevannføring – vannkraft.		
Muravatnet – Vikja bekkefelt (ID: 070-107-R)	Liten (<10 km ²), svært kalkfattig elv, klar	Svært god	Udefinert	Vannforekomsten har ingen påvirkning	Svært god	Totalnitrogen: svært god Totalfosfor: svært god
Vikja inntak Målset Kraftverk - inntak Hove kraftverk (ID: 070-135-R)	Sterkt modifisert vannforekomst (SMVF). Middels (10 - 100 km ²), svært kalkfattig, svært klar elv.	Moderat	Udefinert	- Diffus – sur nedbør - Hydrologiske endringer uten minstevannføring – vannkraft	-	-
Refsdalsdammen (ID: 070-30129-L)	Sterkt modifisert vannforekomst (SMVF). Liten (<10 km ²), svært kalkfattig, svært klar innsjø.	God	Udefinert	- Dammer, barrierer og sluser drikkevannsforsyning -Diffus avrenning fra bebyggelse	-	-
Vik (ID: 070-509-G)	Grunnvann	-	Udefinert	-Diffus avrenning fra byer/tettsteder - Punktutslipp fra søppelfyllinger - Punktutslipp Kontaminerte områder og nedlagte industriområder	-	-
Fosse, Vik (ID: 070-513-G)	Grunnvann	-	Udefinert	Vannforekomsten har ingen påvirkning	-	-

2.5 Naturmangfold i vann

Dagens transformatorstasjon i Refsdal ligger ved Refsdalsdammen som er inntaksdam til vannkraftverket. Elva Vikja renner videre ned dalen. Vikja er et nasjonalt laksevassdrag med utløp i den nasjonale laksefjorden Sognefjorden. I elva Vikja er strekningen nedstrøms Hove kraftverk anadrom strekning med en bestand av laks. Denne strekningen er på ca. 1,9 km. Ved utløpet av elva til Hove kraftverk er det et vandringshinder som gjør at fisken ikke vandrer videre opp i elva. Vetleelvi er en sideelv til Vikja, og er registrert som anadrom strekning med sjørretbestand. Denne strekningen er på ca. 4,4 km. Se Figur 2-9 for kart over de anadrome strekningene. I Miljødirektoratets register for laksefisk er bestandstilstanden for laks og sjørret i Vik svært dårlig basert på påvirkningsfaktorer som lakselus fra rømt oppdrettsfisk og vannkraftverk [5].



Figur 2-9: Registrert anadrom strekning. Rød strekning angir laksebestand og gul linje angir strekning med sjørretbestand. Rød trekant angir vandringshinder.

2.6 Usikkerhet

Datagrunnlaget for vannmiljø er databasene Vann-nett og Vannmiljø. Datagrunnlaget med hensyn til miljøtilstand i vannforekomstene er varierende, noe mangelfullt og med lav presisjon. Usikkerheten knyttet til kjemisk tilstand og vannforekomstenes toleranse er derfor moderat.

Siden tiltaket i svært liten grad vil ha påvirkning på vannmiljø, er det ikke gjort datainnsamling for å forbedre datagrunnlaget. Det er ikke gjort undersøkelser av forurenset grunn i influensområdet, men undersøkelser av flyfoto tyder på at det ikke har vært forurensende virksomhet innenfor influensområdet. Datagrunnlaget for forurensning og vannmiljø vurderes å være et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag i forhold til sakens karakter og risiko for skader.

3 Delområder

I henhold til veileder M-1941 skal alle vannforekomster deles inn i egne delområder. For fagtema forurensing er metodikken annerledes og det skal ikke deles inn i delområder på samme måte. Det er ikke mistanke om grunnforurensing i noen av traséalternativene. Derfor omfatter delområdene kun vannforekomster og naturmangfold i vann. I KU fra Statnett er det ikke delt inn i delområder. Delområdene er listet opp i Tabell 3-1 og Figur 2-4 - Figur 2-8.

Tabell 3-1: Delområder for utredning av forurensing og vannmiljø

Delområde	Vannforekomst/naturmangfold
V1: Feiosielvi bekkefelt	Vannforekomst (ID: 071-23-R)
V2: Vik bekkefelt	Vannforekomst (ID: 070-97-R)
V3: Vikja nedre, laksevassdrag	Vannforekomst (ID: 070-20-R) og del av nasjonalt laksevassdrag med anadrom laksefisk
V4: Stadheimselvi – Vetleelvi, laksevassdrag	Vannforekomst (ID: 070-109-R) og del av nasjonalt laksevassdrag med anadrom laksefisk
V5: Vikja nedstrøms Hove kraftverk	Vannforekomst (ID: 070-133-R)
V6: Muravatnet	Vannforekomst (ID: 070-107-R)
V7: Vikja inntak Målset Kraftverk	Vannforekomst (ID: 070-135-R)
V8: Refsdalsdammen	Vannforekomst (ID: 070-30129-L)
V9: Vik	Grunnvannsforkomst (ID: 070-509-G)
V10: Fosse	Grunnvannsforkomst (ID: 070-513-G)

4 Verdi

I henhold til M-1941 settes alle vannforekomster til stor eller svært stor verdi. Vannforskriften sier at tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand i framtiden.

Vannforskriften skiller ikke mellom verdien på vannforekomster som har god eller dårlig tilstand. Alt vann er viktig, og vannforvaltningen skal sikre at alt overflatevann i framtiden skal ha minst god tilstand. Dette innebærer at også svært modifiserte vannforekomster (SMVF) får stor verdi [1].

Vannforekomster med god og svært god økologisk tilstand får automatisk *svært stor verdi* iht. M-1941. Vannforekomster med moderat eller svært dårlig økologisk tilstand (inkludert SMVF) og/eller dårlig kjemisk tilstand får *stor verdi*. Nasjonale laksevassdrag får automatisk *svært stor verdi* i KU-sammenheng.

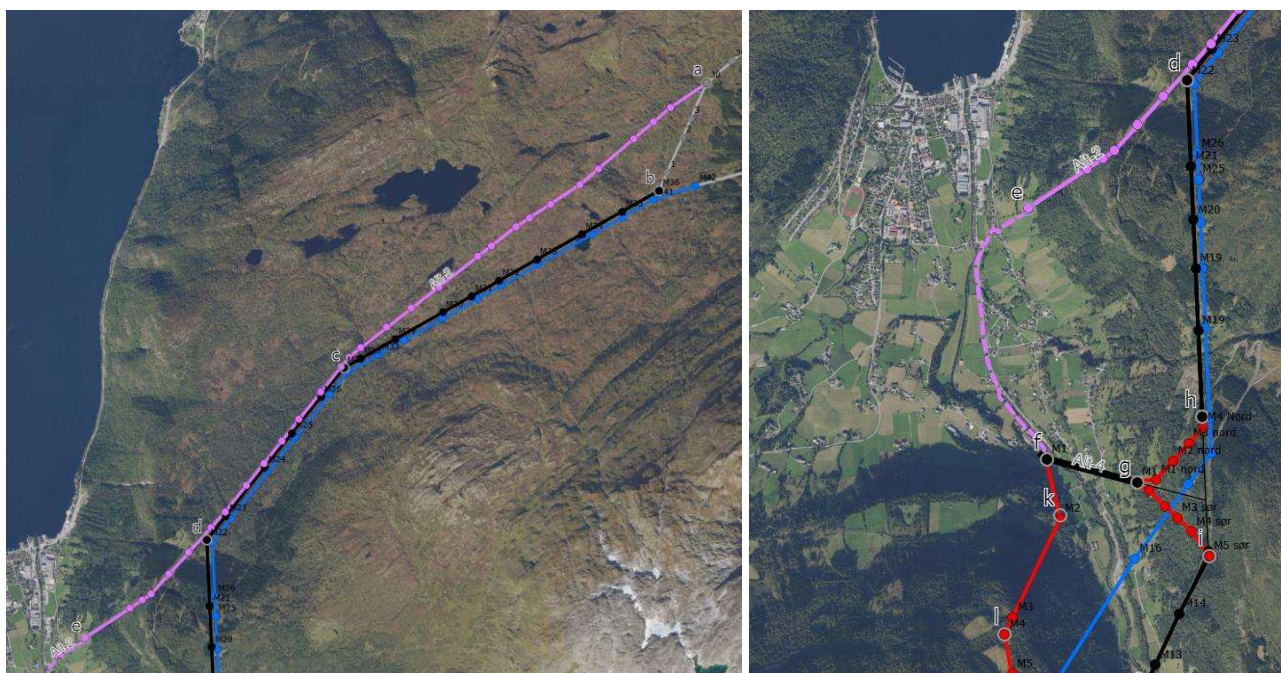
I Tabell 4-1 er en sammenstilling av vannforekomstene/naturverdier verdisatt og fargekodet etter M-1941.

Tabell 4-1: Verdivurdering for hvert delområde

Delområde	Vannforekomst/naturmangfold	Verdivurdering	Verdi
V1: Feiosielvi bekkefelt	Feioselvi, bekkefelt (ID: 071-23-R)	Vannforekomsten er registrert med svært god økologisk tilstand. Dette gir svært stor verdi iht. M-1941	Svært stor
V2: Vik bekkefelt	Vik bekkefelt (ID: 070-97-R)	Vannforekomsten er registrert med god økologisk tilstand. God økologisk tilstand gir svært stor verdi iht. M-1941	Svært stor
V3: Vikja nedre, laksevassdrag	Vikja, nedre (ID: 070-20-R). Del av nasjonalt laksevassdrag med anadrom laksefisk	Vannforekomsten er en svært modifisert vannforekomst (SMVF) med dårlig potensial, men er del av nasjonalt laksevassdrag. Nasjonale laksevassdrag får automatisk svært stor verdi iht. M-1941	Svært stor
V4: Stadheimselvi – Vetleelvi, laksevassdrag	Stadheimselvi – Vetleelvi (ID: 070-109-R). Del av nasjonalt laksevassdrag med anadrom laksefisk	Vannforekomsten er registrert med svært god økologisk tilstand og er del av nasjonalt laksevassdrag. Nasjonale laksevassdrag får automatisk svært stor verdi iht. M-1941	Svært stor
V5: Vikja nedstrøms Hove kraftverk	Vikja nedstrøms inntak Hove kraftverk (ID: 070-133-R)	Vannforekomsten er en svært modifisert vannforekomst (SMVF) med moderat Potensial. Dette gir stor verdi iht. M-1941	Stor
V6: Muravatnet	Muravatnet – Vikja bekkefelt (ID: 070-107-R)	Vannforekomsten er registrert med svært god økologisk tilstand. Dette gir svært stor verdi iht. M-1941	Svært stor
V7: Vikja inntak Målset kraftverk	Vikja inntak Målset Kraftverk – inntak Hove kraftverk (ID: 070-135-R)	Vannforekomsten er en svært modifisert vannforekomst (SMVF) med moderat potensial. Dette gir stor verdi iht. M-1941	Stor
V8: Refsdalsdammen	Refsdalsdammen (ID: 070-30129-L)	Vannforekomsten er registrert med god økologisk tilstand. Dette gir svært stor verdi iht. M-1941	Svært stor
V9: Vik	Vik (ID: 070-509-G)	Vannforekomsten er registrert med god økologisk tilstand. Dette gir svært stor verdi iht. M-1941	Svært stor
V10: Fosse	Fosse, Vik (ID: 070-513-G)	Vannforekomsten er registrert med god økologisk tilstand. Dette gir svært stor verdi iht. M-1941	Svært stor

5 Påvirkning og konsekvens

Påvirkning og konsekvens er knyttet til terrenginngrep i grunn som kan medføre spredning av forurensing og forringelse av vannforekomstenes økologiske og kjemiske tilstand. De områdene som inkluderer terrenginngrep, er vist i Figur 5-2 og Figur 5-2 med røde linjer. Hver delstrekning er tildelt egne bokstaver. Ved beskrivelse av påvirkning og konsekvens for de ulike delstrekningene er det brukt bokstaver for å definere hvilken strekning det er snakk om videre i dette kapittelet.

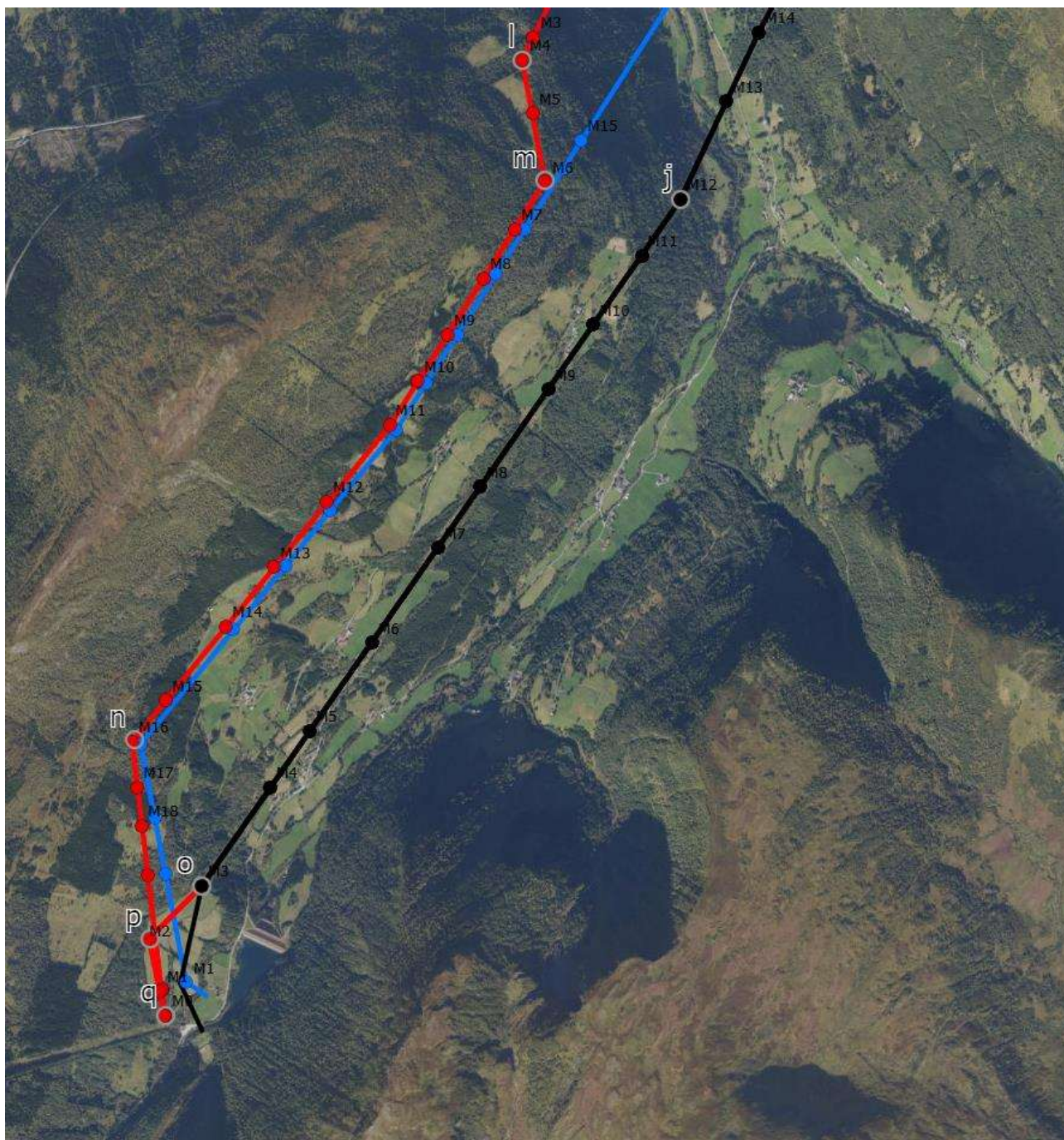


Figur 5-1: T.v.: Oversikt over delstrekningene med tildelte bokstaver a-e. T.h.: Oversikt over delstrekningene med tildelte bokstaver e-l.

Konsekvensutredning forurensing og vannmiljø

Alternativer for 132 kV kraftledning Dagshovden - Refsdal i Vik

Oppdragsnr.: 52408755 Vedlegg 1 til Konsekvensutredning for miljø og samfunn



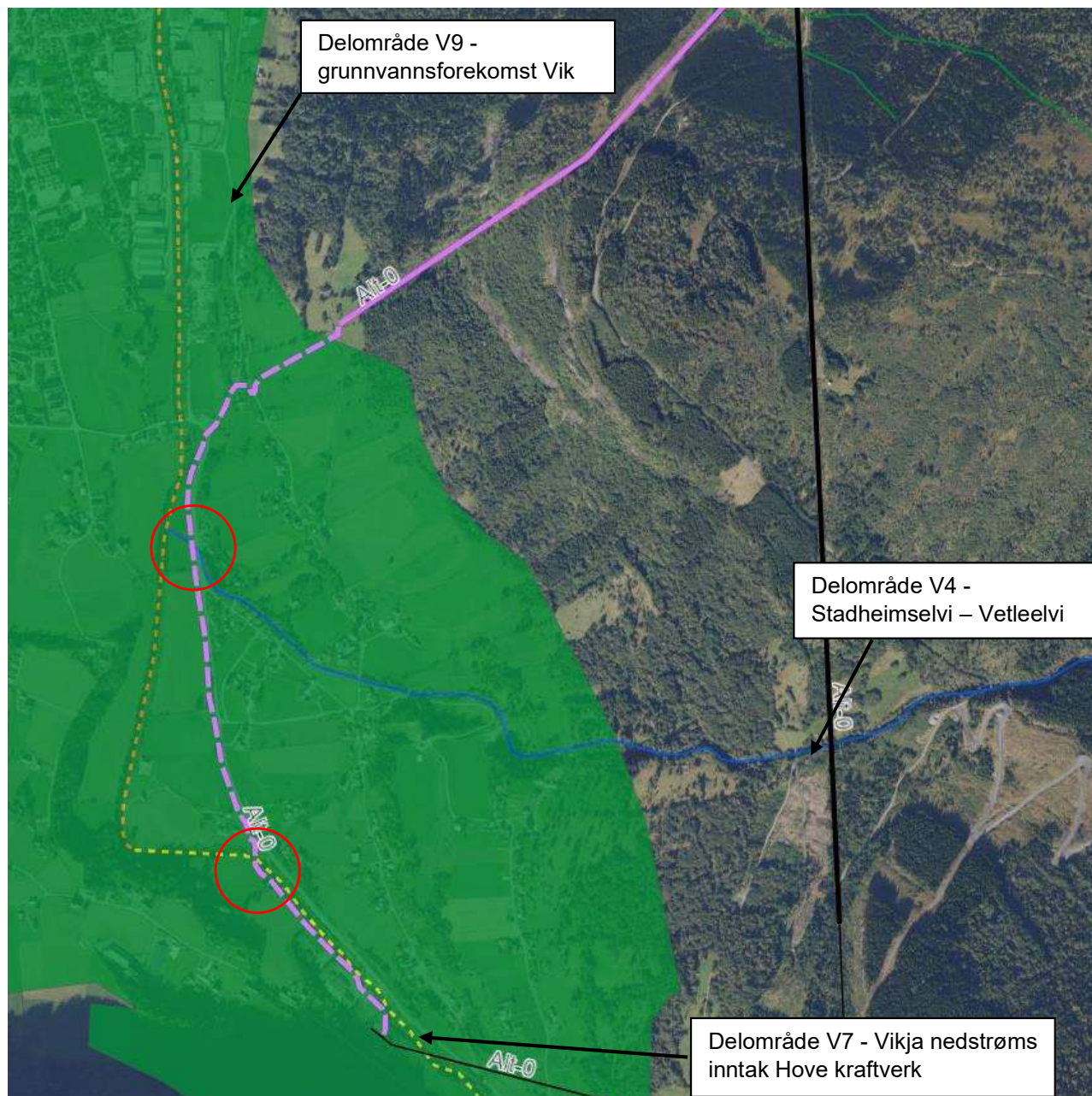
Figur 5-2: Oversikt over delstrekningene med tildelte bokstaver l-q.

5.1 0-alternativet

0-alternativet består av etablering av ny kraftlinje som luftledning, etablering av kraftlinje som jordkabel og gjenbruk av eksisterende kraftlinje. 0-alternativet vil i tillegg krysse to elveløp i strekningen med jordledning: Stadheimselvi – Vetleelvi (blå linje i Figur 5-3) og Vikja nedstrøms inntak Hove kraftverk (gul stiplet linje i Figur 5-3).

Delområde V4 - Stadheimselvi – Vetleelvi er en lakseførende elv for anadrom laksefisk og et nasjonalt lakse-vassdrag. Denne elven har svært stor verdi og tiltak i denne elven vil kunne ha negativ påvirkning for laksefisk i elven. Tiltak i denne delstrekningen vil ikke gjennomføres innenfor gytesesong for fisk og arealet over kabelen vil kunne benyttes som vanlig etter at toppmasser er lagt på plass. Derfor vurderes tiltaket å ikke medføre varige konsekvenser i driftsfase og konsekvensgraden er satt til *ubetydelig (0)*.

For delområde V5 - Vikja nedstrøms inntak Hove kraftverk vil tiltaket berøre vannforekomsten, men vil gjelde kun for anleggsfase. Dette er en sterkt modifisert vannforekomst (SMVF) med stor verdi. Da 0-alternativet er konsesjonsgitt uten at det foreligger nærmere utredninger eller beskrivelse av tiltaket, er det usikkerhet knyttet til konsekvensgraden ved dette alternativet. Tiltak i elven vil ikke medføre langvarige konsekvenser, og dermed vurderes påvirkning til å være ubetydelig. Konsekvensgraden for delområdet er satt til *ubetydelige konsekvenser (0)*.



Figur 5-3: Delstrekning med etablering av jordkabel vist med rosa stiptet linje ved Hove stasjon for alternativ 0. Jordledning vil krysse delområde V4 - Stadheimselvi – Vetleelvi (blå linje) og delområde V7 - Vikja nedstrøms inntak Hove kraftverk (gul stiptet linje) og delområde V9 - grunnvannsforkomst Vik.

5.2 Alternativ 1

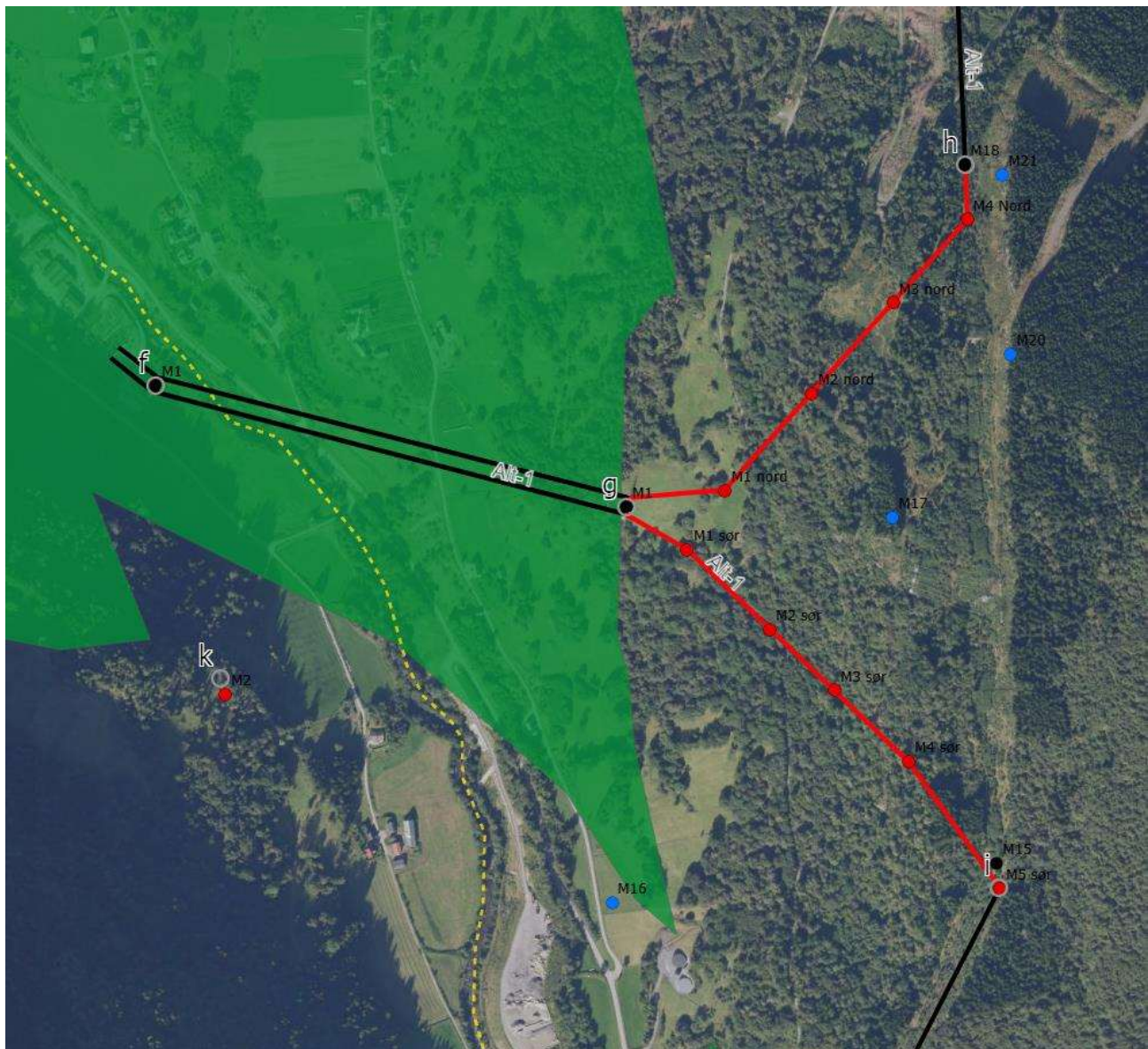
Alternativ 1 innebærer både gjenbruk av eksisterende kraftlinje og anleggsvirksomhet i to delområder hvor det skal bygges ny linje i overgangen mellom g-h og g-i (Hove stasjon) og mellom o-p-q (Refsdal stasjon), se Figur 5-4 og Figur 5-5.

Gjenbruk av eksisterende linje vil ikke medføre terrenginngrep. Dette vil dermed ikke medføre noen påvirkning på forurensing og vannmiljø for delområdene. Konsekvensgraden er vurdert til *ubetydelige konsekvenser (0)*.

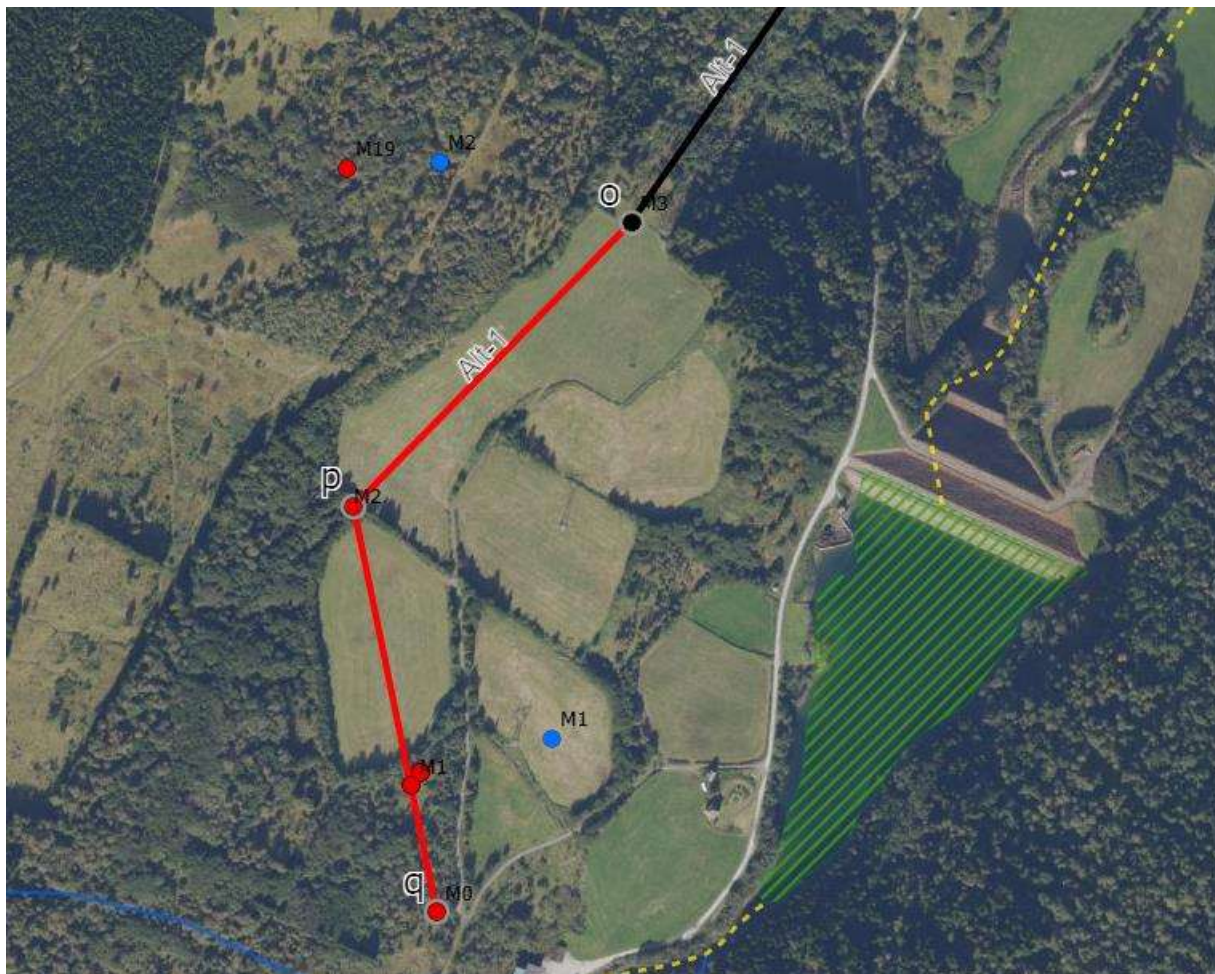
I delstrekningen hvor det skal bygges en overgang fra eksisterende ledning til Hove stasjon vil tiltaket inkludere noe ombygging med ni nye master. Ryddebelte (og forbudsbelte) langs 132 kV ledningen blir 30 meter (15 m på hver side fra midtfase). Det gjør at tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten Vik (Delområde V9), se Figur 5-4. Dette er en grunnvannsforekomst. Nærmeste mastepunkt (M1 sør) hvor det skal gjøres terrenginngrep, ligger omtrent 75 m fra grunnvannsforekomsten. Mastepunkt M1 nord ligger over 100 m fra vannforekomsten. Det er ikke mistanke om forurensing i området, og gravearbeidene skal foregå langt unna vannforekomsten. Det vurderes derfor at graving i dette området ikke vil medføre varige konsekvenser for vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfasen. Gravearbeider vil kunne påvirke vannforekomsten negativt dersom terrenginngrep medfører partikkelspredning, berører vannforekomsten direkte eller at det oppstår søl eller uhell i anleggsfasen. Det er utarbeidet et eget kapittel om påvirkning i anleggsfasen. Det vurderes at graving i dette området ikke vil medføre varige konsekvenser for vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand. Konsekvensgraden for driftsfase er vurdert til *ubetydelige konsekvenser (0)*.

Terrenginngrep i den sørlige delen av ledningstraséen, ved Refsdal stasjon, vil komme i nærheten av delområdene V6 – Muravatnet bekkfelt, V7 - Vikja inntak Målset kraftverk - inntak Hove kraftverk og V8 – Refsdalsdammen (Figur 5-5). Gravearbeidene som er planlagt i forbindelse med plassering av nye master skal utføres omtrent 100 m fra delområdene. Det vurderes at graving i dette området ikke vil medføre varige konsekvenser for vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. I anleggsfasen vil det være viktig å ikke grave for nærme vannforekomsten. Mer om dette i kapittelet om påvirkning i anleggsfasen. Alternativ 1 kan ha en liten positiv konsekvens i forhold til nullalternativet fordi den konsesjonsgitte strekningen ikke bygges, men vurderes til at det ikke er nok til å være utslagsgivende for endret konsekvensgrad ved alternativet. Konsekvensgraden er vurdert til *ubetydelige konsekvenser (0)*.

Alle alternativene inkluderer konsekvensene for Statnett sin nye ledning siden betingelsene for at Sygnir skal overta Statnett sin linje er at Statnett får bygge ny ledningstrasé. Se Tabell 5-1 hvor påvirkning og konsekvens er sammenstilt.



Figur 5-4: Delstrekning med ombygging ved Hove stasjon (g-h og g-i) for alternativ 1 (rød farge). Nye mastepunkter er markert med røde punkter. Delområde V9 - Vik er vist med grønn farge og delområde V5 – Vikja nedstrøms er vist med gul stiplet linje.



Figur 5-5: Delstrekning med nybygg ved Refsdal stasjon (o-p-q) for alternativ 1 (rød farge). Nye mastepunkter er markert med røde punkter. Delområde V8 - Refsdalsdammen er vist med stiplet grønne linjer. Delområde V7 – Vikja nedstrøms er vist med gul stiplet linje, og delområde V6 - Muravatnet er vist med blå linje.

Tabell 5-1: Vurdering av konsekvens for alternativ 1, basert på kriteriene i Miljødirektoratets veileder M-1941

Delområde	Verdi	Påvirkning Sygnir 132 kV ledning (i tillegg til 420 kV ledning)	KU 420 kV ledning Statnett	Samlet konsekvens (132 kV + 420 kV ledning)
V1: Feiosielvi bekkefelt	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V2: Vik bekkfelt	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V3: Vikja nedre, laksevassdrag	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)

Konsekvensutredning forurensing og vannmiljø

Alternativer for 132 kV kraftledning Dagshovden - Refsdal i Vik

Oppdragsnr.: 52408755 Vedlegg 1 til Konsekvensutredning for miljø og samfunn

Delområde	Verdi	Påvirkning Sygnir 132 kV ledning (i tillegg til 420 kV ledning)	KU 420 kV ledning Statnett	Samlet konsekvens (132 kV + 420 kV ledning)
V4: Stadheimselvi – Vetleelvi, laksevassdrag	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V5: Vikja nedstrøms Hove kraftverk	Stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området ikke vil påvirke vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V6: Muravatnet	Svært stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området ikke vil påvirke vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V7: Vikja inntak Målset Kraftverk	Stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området ikke vil påvirke vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V8: Refsdalsdammen	Svært stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området ikke vil påvirke vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)

Delområde	Verdi	Påvirkning Sygnir 132 kV ledning (i tillegg til 420 kV ledning)	KU 420 kV ledning Statnett	Samlet konsekvens (132 kV + 420 kV ledning)
V9: Vik	Svært stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området ikke vil påvirke vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V10: Fosse	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)

5.3 Alternativ 2

Alternativ 2 inkluderer konsesjonsgitt trasé fra Dagshovden til Hove stasjon (alternativ 0) og trasé med nybygging fra Hove til Refsdal.

For vurdering av den konsesjonsgitte traseen fra Dagshovden til Hove stasjon, se vurdering under 0-alternativet.

I alternativ 2 skal det i sør bygges ny 132 kV kraftledning fra Hove opp til Ovri og videre til Refsdal. Delstrekning f-q (Figur 5-6). Ledningen vil krysse delområde V6 (Muravatnet) og gå nær influensområdet til V9 (Vik grunnvannsforkomst) og delområde V7 Vikja nedstrøms Hove kraftverk. Ved Refsdal stasjon vil tiltaket berøre influensområdet til delområde V8 – Refsdalsdammen og en annen del av V6 Muravatnet.

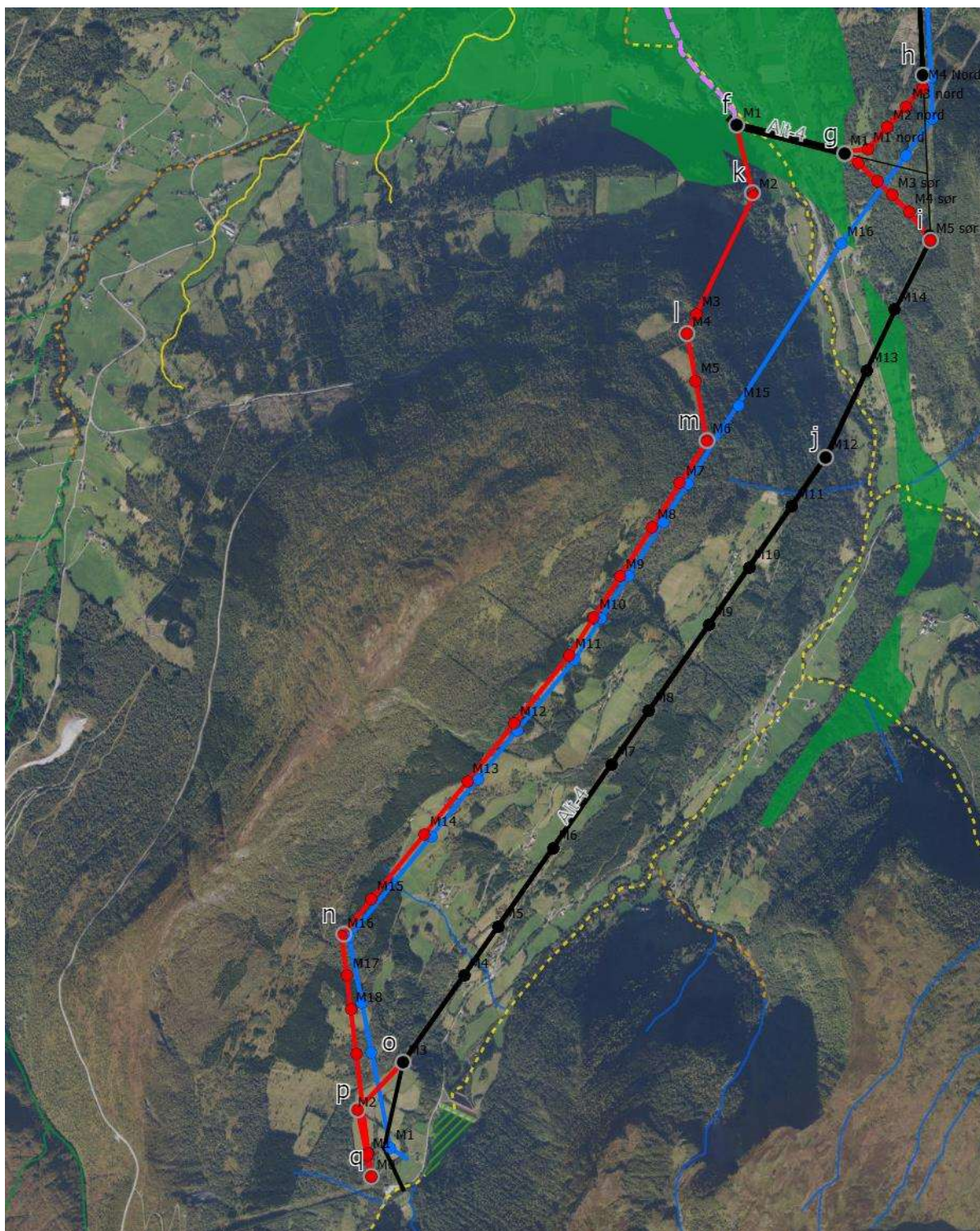
For delområde V9 og V7 ligger nærmeste terrenginngrep (nærmeste mastepunkt) omtrent 180-200 m fra vannforekomstene (Figur 5-7) i delstrekning f-m. Det er ikke mistanke om forurensing i området. Det vurderes derfor at terrenginngrep ikke vil medføre varige konsekvenser for vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand. Konsekvensgraden er vurdert til *ubetydelige konsekvenser (0)*.

For delområde V6 vil ledningstraséen gå over elvevannforekomstene i luftlinje, noe som er uproblematisk for vannforekomsten (Figur 5-8). Nærmeste mastepunkt fra delområde V6 hvor det skal graves, ligger 150 m fra elva. Det er heller ikke funnet mistanke om forurensing i dette området. Det vurderes derfor at terrenginngrep ikke vil medføre varige konsekvenser for vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand. Konsekvensgraden er vurdert til *ubetydelige konsekvenser (0)*.

Ved Refsdal kraftstasjon vil terrenginngrep ikke berøre vannforekomstene ved delområde V6 og V8. Det er ikke registrert mistanke om forurensing i området. Det vurderes derfor at terrenginngrep ikke vil medføre varige konsekvenser for vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand. Konsekvensgraden er vurdert til *ubetydelige konsekvenser (0)*.

I driftsfasen vil tiltaket ikke ha vesentlige påvirkning på den kjemiske eller økologiske tilstanden i vannforekomstene. Tiltaket vil medføre ubetydelig påvirkning på delområdene, og konsekvensen er dermed *ubetydelig (0)*.

Alle alternativene inkluderer konsekvensene for Statnett sin nye ledning siden betingelsene for at Sygnir skal overta Statnett sin linje er at Statnett får bygge ny ledningstrasé. Se Tabell 5-2 hvor påvirkning og konsekvens er sammenstilt.

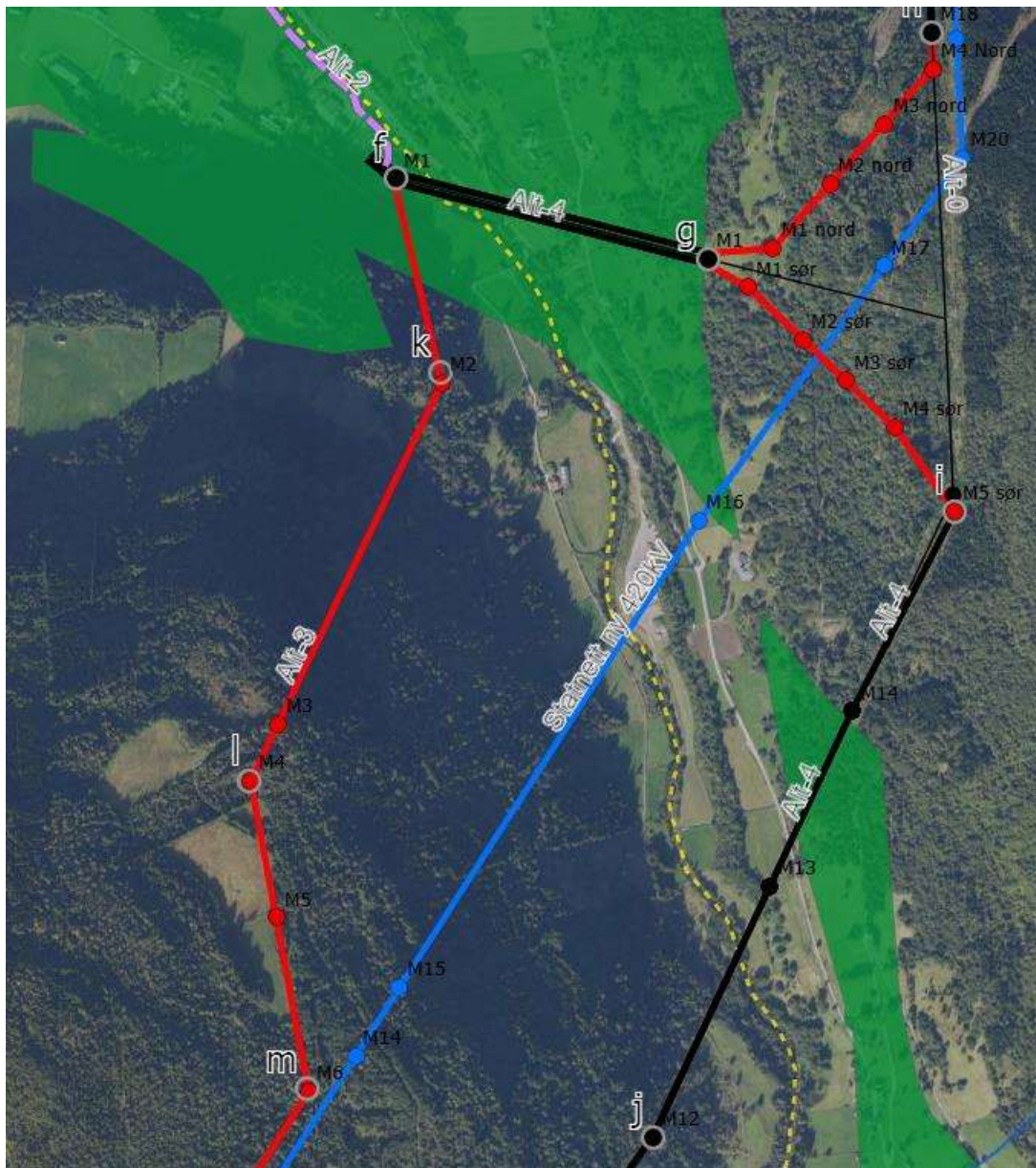


Figur 5-6: Delstrekning med nybygg fra Hove til Refsdal stasjon for alternativ 2 (rød farge) – delstrekning f-q. Nye mastepunkter er markert med røde punkter. Delområde V8 - Refsdalsdammen er vist med stiplet grønne linjer. Delområde V7 – Vikja nedstrøms er vist med gul stiplet linje, og delområde V6 - Muravatnet er vist med blå linjer.

Konsekvensutredning forurensing og vannmiljø

Alternativer for 132 kV kraftledning Dagshovden - Refsdal i Vik

Oppdragsnr.: 52408755 Vedlegg 1 til Konsekvensutredning for miljø og samfunn



Figur 5-7: Ledningstraseen nybygg (rød linje) med mastepunkt (rødt punkt) for delstrekning f-m er ca. 180 meter fra delområde V9 - Vik grunnvannsforekomst (grønn farge). Delområde V7 – Vikja nedstrøms er vist med gul stiplet linje.



Figur 5-8: Ledningstraséen nybygg (rød linje) som krysser delområde V6 - Muravatnet bekkefelt (blå linje) i luftlinje.

Tabell 5-2: Vurdering av konsekvens for alternativ 2, basert på kriteriene i Miljødirektoratets veileder M-1941.

Delområde	Verdi	Påvirkning Sygnir 132 kV ledning (i tillegg til 420 kV ledning)	KU 420 kV ledning Statnett	Samlet konsekvens (132 kV + 420 kV ledning)
V1: Feiosielvi bekkefelt	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V2: Vik bekkefelt	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V3: Vikja nedre, laksevassdrag	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V4: Stadheimselvi – Vetleelvi, laksevassdrag	Svært stor	Terrenginngrep i lakseførende vassdrag – vil ikke ha varige konsekvenser i driftsfase. Vurderes til ubetydelig konsekvens	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V5: Vikja nedstrøms Hove kraftverk	Stor	Terrenginngrep i elveløp i anleggsfase. Vurderes til ubetydelig konsekvens for økologisk og kjemisk tilstand.	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V6: Muravatnet	Svært stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området ikke vil påvirke	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)

Delområde	Verdi	Påvirkning Sygnir 132 kV ledning (i tillegg til 420 kV ledning)	KU 420 kV ledning Statnett	Samlet konsekvens (132 kV + 420 kV ledning)
		vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning		
V7: Vikja inntak Målset Kraftverk	Stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området ikke vil påvirke vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V8: Refsdalsdammen	Svært stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området ikke vil påvirke vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V9: Vik	Svært stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området ikke vil påvirke vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V10: Fosse	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)

5.4 Alternativ 3

Alternativ 3 inkluderer gjenbruk av eksisterende kraftlinje fra Dagshovden til Hove (samme som for alternativ 1) og ny kraftlinje fra Hove til Refsdals (samme som for alternativ 2).

Gjenbruk av eksisterende linje vil ikke medføre terrenginngrep. Dette vil dermed ikke medføre noen påvirkning på forurensing og vannmiljø for delområdene. Konsekvensgraden er vurdert til *ubetydelige konsekvenser (0)*.

I delstrekningen hvor det skal bygges overgang fra eksisterende ledning til Hove stasjon (delstrekning g-h Figur 5-9) vil tiltaket inkludere etablering av fire nye master. Det er færre master enn for alternativ 1 med ni nye master i dette området. I alternativ 3 er det mindre terrenginngrep enn for alternativ 1, men ombyggingen vil likevel berøre influensområdet til vannforekomsten Vik (Delområde V9) og delområde V5 – Vikja nedstrøms Hove kraftverk, se Figur 5-9. Nærmeste mastepunkt (M1 nord) hvor det skal gjøres terrenginngrep ligger over 100 m fra grunnvannsforkomsten. Det er ikke mistanke om forurensing i området og gravearbeidene skal foregå langt unna vannforekomsten. Det vurderes derfor at graving i dette området ikke vil medføre varige konsekvenser for vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfasen. Gravearbeider vil kunne påvirke vannforekomsten negativt dersom terrenginngrep medfører

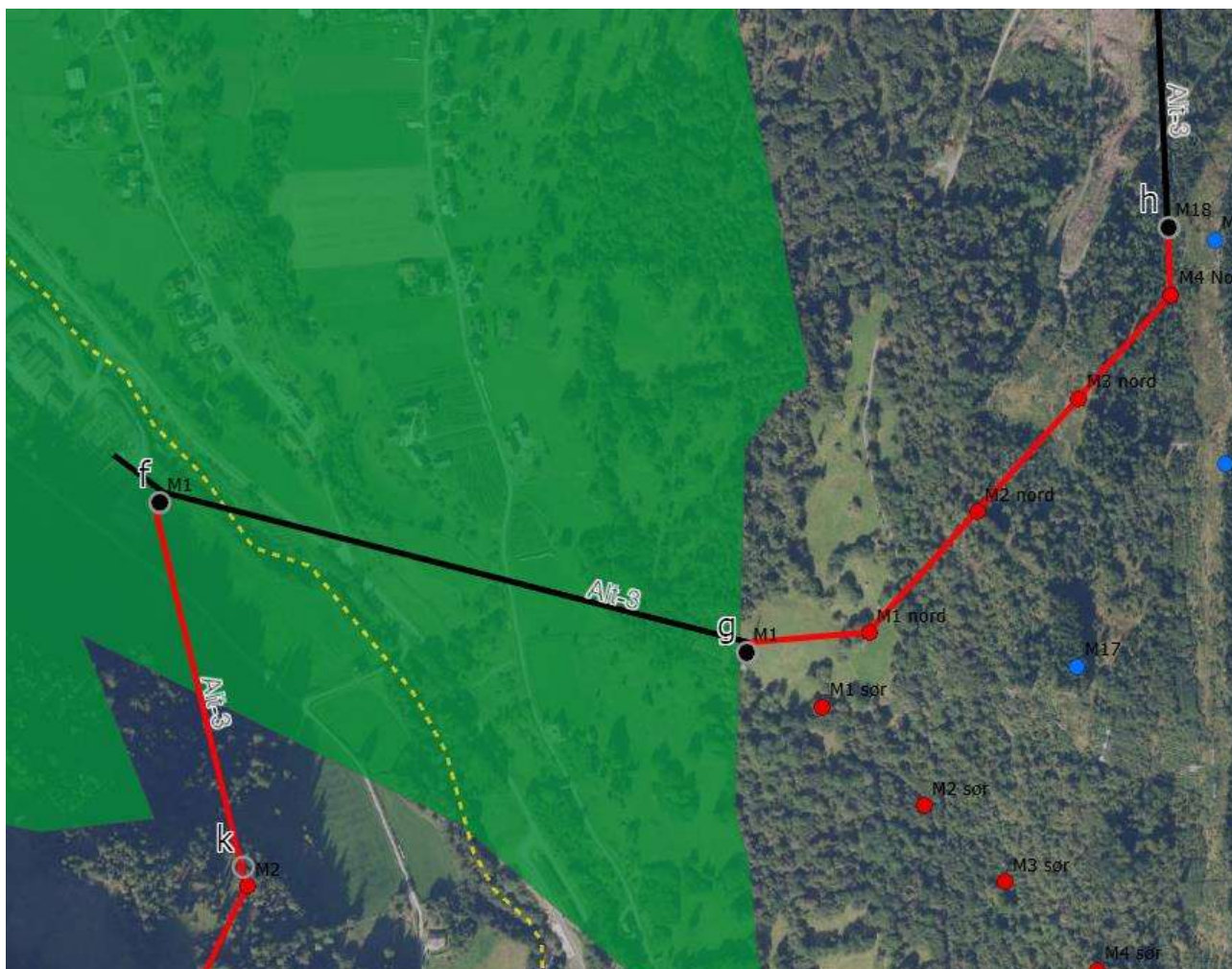
partikkelspredning, direkte berører vannforekomsten eller det oppstår søl eller uhell i anleggsfasen. Det er utarbeidet et eget kapittel om påvirkning i anleggsfasen. Konsekvensgraden er vurdert til *ubetydelige konsekvenser (0)*.

I delstrekningen med nybygg (delstrekning f-q) som går fra Hove opp til Ovri og videre til Refsdal vil ledningen krysse delområde V6 (Muravatnet) og gå nær influensområdet til V9 (Vik grunnvannsforekomst) og delområde V7 Vikja nedstrøms Hove kraftverk. Se nærmere utredning under Alternativ 2 og Figur 5-6. Konsekvensgraden er vurdert til *ubetydelige konsekvenser (0)*.

I driftsfasen vil tiltaket ikke ha vesentlige virkning på den kjemiske eller økologiske tilstanden i vannforekomstene. Tiltaket vil medføre ubetydelig påvirkning på delområdene, og konsekvensen er dermed *ubetydelig (0)*.

Alternativ 3 vil, i likhet med alternativ 1, ha en liten positiv konsekvens i forhold til nullalternativet fordi den konsesjonsgitte strekningen ikke bygges, men vurderes til at det ikke er nok til å være utslagsgivende for endret konsekvensgrad ved alternativet.

Alle alternativene inkluderer konsekvensene for Statnett sin nye ledning siden betingelsene for at Sygnir skal overta Statnett sin linje er at Statnett får bygge ny ledningstrasé. Se Tabell 5-3 Tabell 5-2 hvor påvirkning og konsekvens er sammenstilt.



Figur 5-9: Delstrekning g-h med ombygging til Hove stasjon for alternativ 3 (rød farge). Nye mastepunkter er markert med røde punkter. Delområde V9 - Vik er vist med grønn farge og delområde V5 – Vikja nedstrøms er vist med gul stiple linje.

Tabell 5-3: Vurdering av konsekvens for alternativ 3, basert på kriteriene i Miljødirektoratets veileder M-1941

Delområde	Verdi	Påvirkning Sygnir 132 kV ledning (i tillegg til 420 kV ledning)	KU 420 kV ledning Statnett	Samlet konsekvens (132 kV + 420 kV ledning)
V1: Feiosielvi bekkefelt	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V2: Vik bekkfelt	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V3: Vikja nedre, laksevassdrag	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V4: Stadheimselvi – Vetleelvi, laksevassdrag	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V5: Vikja nedstrøms Hove kraftverk	Stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)

Konsekvensutredning forurensing og vannmiljø

Alternativer for 132 kV kraftledning Dagshovden - Refsdal i Vik

Oppdragsnr.: 52408755 Vedlegg 1 til Konsekvensutredning for miljø og samfunn

Delområde	Verdi	Påvirkning Sygnir 132 kV ledning (i tillegg til 420 kV ledning)	KU 420 kV ledning Statnett	Samlet konsekvens (132 kV + 420 kV ledning)
		ikke vil påvirke vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning		
V6: Muravatnet	Svært stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området ikke vil påvirke vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V7: Vikja inntak Målset Kraftverk	Stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området ikke vil påvirke vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V8: Refsdalsdammen	Svært stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området ikke vil påvirke vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V9: Vik	Svært stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området ikke vil påvirke vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V10: Fosse	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)

5.5 Alternativ 4

Alternativ 4 inkluderer konsesjonsgitt trasé fra Dagshovden til Hove (samme som alternativ 0) og gjenbruk av eksisterende kraftlinje fra Hove til Refsdal (samme som for alternativ 1).

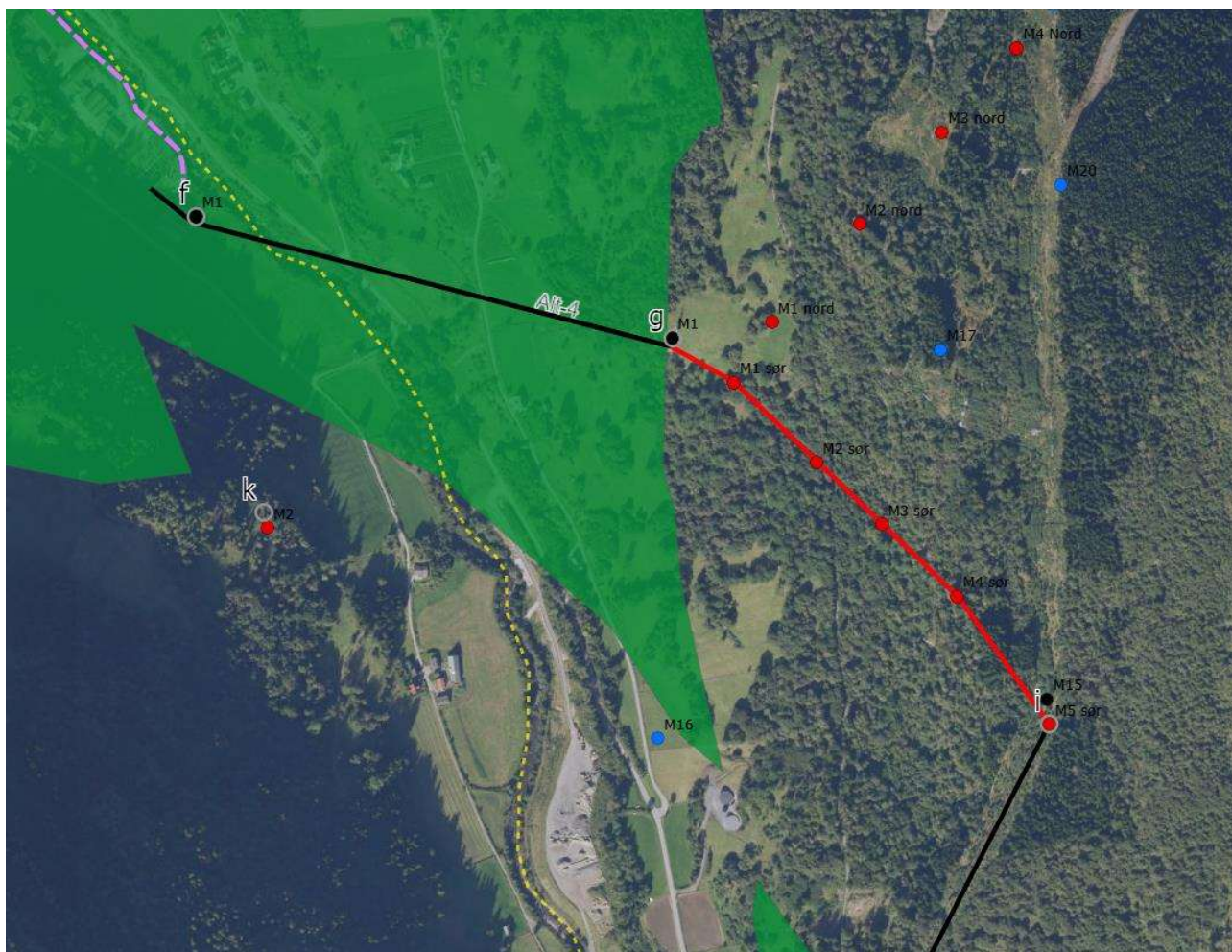
For vurdering av den konsesjonsgitte traseen fra Dagshovden til Hove stasjon, se vurdering under 0-alternativet.

Gjenbruk av eksisterende linje vil ikke medføre terrenginngrep. Dette vil dermed ikke medføre noen påvirkning på forurensing og vannmiljø for delområdene.

I delstrekningen hvor det skal bygges en overgang fra eksisterende ledning til Hove stasjon vil tiltaket inkludere etablering av fire nye master i delstrekning g-i (Figur 5-10). Det er færre master enn for alternativ 1 som inkluderer to ledninger og ni nye master i dette området. Ryddebeltet (og forbudsbeltet) langs 132 kV ledning blir 30 m (15 m på hver side fra midtfase). Det gjør at tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten Vik (Delområde V9). Nærmeste mastepunkt (M1 sør) hvor det skal gjøres terrenginngrep ligger omtrent 75 m fra grunnvannsforkomsten. Det er ikke mistanke om forurensing i området og gravearbeidene skal foregå langt unna vannforekomsten. Derfor vurderes det at graving i dette området ikke vil medføre varige konsekvenser for vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Gravearbeider kan påvirke vannforekomsten negativt dersom terrenginngrep medfører partikkelspredning, direkte berører vannforekomsten eller det oppstår søl eller uhell i anleggsfase. Det er utarbeidet et eget kapittel om påvirkning i anleggsfasen. Konsekvensgraden er satt til *ubetydelig* (0).

Terrenginngrep i den sørlige delen av ledningstraséen, ved Refsdal stasjon, er det samme som for alternativ 1. Denne delstrekningen vil komme i nærheten av influensområdet med delområde V6 – Muravatnet bekkfelt, V7 - Vikja inntak Målset kraftverk - inntak Hove kraftverk og V8 – Redsdalsdammen. Konsekvensgraden for tiltak i denne strekningen er satt til *ubetydelig* (0). Se utredning av denne strekningen under Alternativ 1 og Figur 5-5.

Alle alternativene inkluderer konsekvensene for Statnett sin nye ledning siden betingelsene for at Sygnir skal overta Statnett sin linje er at Statnett får bygge ny ledningstrasé. Se Tabell 5-4 hvor påvirkning og konsekvens er sammenstilt.



Figur 5-10: Delstrekning g-i med ombygging til Hove stasjon for alternativ 4 (rød farge). Nye mastepunkter er markert med røde punkter. Delområde V9 - Vik er vist med grønn farge og delområde V5 – Vikja nedstrøms er vist med gul stiplet linje.

Tabell 5-4: Vurdering av konsekvens for alternativ 4, basert på kriteriene i Miljødirektoratets veileder M-1941.

Delområde	Verdi	Påvirkning Sygnir 132 kV ledning (i tillegg til 420 kV ledning)	KU 420 kV ledning Statnett	Samlet konsekvens (132 kV + 420 kV ledning)
V1: Feiosielvi bekkefelt	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V2: Vik bekkefelt	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V3: Vikja nedre, laksevassdrag	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V4: Stadheimselvi – Vetleelvi, laksevassdrag	Svært stor	Terrenginngrep i lakseførende vassdrag – vil ikke ha varige konsekvenser i driftsfase. Vurderes til ubetydelig konsekvens	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V5: Vikja nedstrøms Hove kraftverk	Stor	Terrenginngrep i elveløp i anleggsfase. Vurderes til ubetydelig konsekvens for økologisk og kjemisk tilstand.	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)

Konsekvensutredning forurensing og vannmiljø

Alternativer for 132 kV kraftledning Dagshovden - Refsdal i Vik

Oppdragsnr.: 52408755 Vedlegg 1 til Konsekvensutredning for miljø og samfunn

Delområde	Verdi	Påvirkning Sygnir 132 kV ledning (i tillegg til 420 kV ledning)	KU 420 kV ledning Statnett	Samlet konsekvens (132 kV + 420 kV ledning)
V6: Muravatnet	Svært stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området ikke vil påvirke vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V7: Vikja inntak Målset Kraftverk	Stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området ikke vil påvirke vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V8: Refsdalsdammen	Svært stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området ikke vil påvirke vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V9: Vik	Svært stor	Tiltaket vil berøre influensområdet til vannforekomsten, men det vurderes at graving i dette området ikke vil påvirke vannforekomstens kjemiske og økologiske tilstand i driftsfase. Tiltaket vil ha ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V10: Fosse	Svært stor	Ingen eller uvesentlig virkning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)

6 Samlet konsekvens

Overtakelse av eksisterende kraftlinje vil ikke medføre terrenginngrep, og fører dermed ikke til noen påvirkning på forurensing og vannmiljø for delområdene. Forutsetningen for at Sygnir kan overta denne kraftlinjen er at Statnett får bygge ut ny 420 kV linje. I Statnett sin KU er det vurdert at utbygging av ny 420 kV kraftledning gir *ubetydelige* konsekvenser for fagtema forurensing og vannmiljø i driftsfase.

I de delstrekningene som omfatter terrenginngrep er det er ikke mistanke om forurensing, og gravearbeidene skal foregå langt unna vannforekomstene. Det vurderes derfor at graving i disse området ikke vil medføre varige konsekvenser for vannforekomstenes kjemiske og økologiske tilstand i driftsfasen.

Konsekvensgraden er satt til *ubetydelig (0)* for alle alternativer. Påvirkning er tilknyttet anleggsfase, derfor er det utarbeidet et eget kapittel om påvirkning og avbøtende tiltak i anleggsfasen.

Terrenginngrep gjennom Vik sentrum med jordkabel vil berøre elvestrekninger registrert som nasjonalt laksevasdrag. Dette er den konsesjonsgitte strekningen i alt. 0, alt. 2 og alt. 4. Tiltak i denne delstrekningen vil ikke gjennomføres innenfor gytesesong for fisk og arealet over kabelen vil kunne benyttes som vanlig etter at toppmasser er lagt på plass. Derfor vurderes tiltaket å ikke medføre varige konsekvenser i driftsfase og konsekvensgraden er satt til *ubetydelig (0)*. Statnett sin KU inkluderer ikke traséen med konsesjonsgitt strekning (jordkabel gjennom Vik sentrum og laksevasdraget). Derfor er det ikke mulig å slå sammen konsekvensene for denne traséen. Konsekvensgrad for konsesjonsgitt strekning gjennom laksevasdrag er kun vurdert i denne KU.

Samlet viser vurderingen viser at mulig påvirkning kun vil gjelde for anleggsfase for alle delområder, men med ubetydelig permanente virkninger. Konsekvensgraden er dermed ***ubetydelig (0)*** for alle alternativer.

Det er ikke gjort en rangering av de ulike alternativene fordi det er ingen vesentlige forskjeller mellom alternativene som er utslagsgivende for å rangere dem ulikt.

Tabell 6-1: Vurdering av samlet konsekvensgrad for de ulike alternativene

Delområder	Verdi	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4
V1: Feiosielvi bekkefelt	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
V2: Vik bekkefelt	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
V3: Vikja nedre, laksevasdrag	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
V4: Stadheimselvi – Vetleelvi, laksevasdrag	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
V5: Vikja nedstrøms Hove kraftverk	Stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
V6: Muravatnet	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
V7: Vikja inntak Målset Kraftverk	Stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
V8: Refsdalsdammen	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)

Konsekvensutredning forurensing og vannmiljø

Alternativer for 132 kV kraftledning Dagshovden - Refsdal i Vik

Oppdragsnr.: 52408755 Vedlegg 1 til Konsekvensutredning for miljø og samfunn

Delområder	Verdi	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4
V9: Vik	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
V10: Fosse	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Samlet konsekvens		Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Begrunnelse for samlet konsekvens		Ingen av delområdene blir påvirket om dagens situasjon fortsetter.	Ubetydelig konsekvenser for alle delområder	Ubetydelig konsekvenser for alle delområder	Ubetydelig konsekvenser for alle delområder	Ubetydelig konsekvenser for alle delområder

7 Tiltakets virkning i anleggsfasen

I anleggsfasen med etablering av linjer og mastepunkt, vil det vil det være noe økt fare for spredning av partikler, næringssalter og miljøgifter til vannforekomstene. Ved etablering av nye mastepunkt vil det foregå graving, boring og støping, og dersom det skulle bli nødvendig med sprengning, kan dette gi utslipp av både partikler, sprengstoffrester og nitrogenforbindelser.

Det er ikke kjent at det er forurensede områder innenfor traséområdet, så det er ikke sannsynlig at det blir spredning av forurensede masser. Det er registret berggrunn med potensielt syredannende berg (gneis og fyllitt). Syredannende berg kan påvirke vannforekomstene negativt i anleggsfasen ved at det kan endre pH-verdien. Etablering av selve kraftledninger er forbundet med begrenset forurensningsrisiko.

Riggområder vil ha høyere tetthet av kjøretøy og utstyr som kan gi større risiko for utslipp. Ved riggområder der utstyr og maskiner lagres, vil det være høyere risiko for utslipp, søl eller lekkasje av olje eller drivstoff som kan nå vannforekomstene. Avfall kan bli liggende i riggområder og potensielt spres til nærområdet rundt og til vannforekomstene.

Anleggsvirksomhet vil alltid kunne medføre risiko for miljøskade. Boring, sprenging og støpearbeider, 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. Det kan også under gravearbeidene påtreffes avfall og forurensede masser i grunnen.

7.1 Skadereduserende tiltak

For å redusere mulig påvirkning og negative konsekvenser bør følgende avbøtende tiltak gjennomføres i forbindelse med anleggsfasen:

- Prøvetakning av syredannende berg i tiltaksområdene før oppstart
 - Utarbeide tiltaksplan for håndtering av massene dersom det påvises syredannende bergarter
- Overvåkningsprogram for vannkvalitet
 - Jevnlig prøvetakning av vannkvalitet i vannforekomster nær gravearbeider for å sikre at eventuelle forurensende utslipp raskt oppdages og kan stanses.
 - Ved betongarbeider i nærheten av vannforekomster må det gjøres målinger av pH i vannforekomstene under anleggsarbeidene, for å avdekke eventuell avrenning av vann med høy pH. Betongarbeider må unngås dersom det er store farer for regnskyll samme dag som støpen er gjort. Vann fra betongarbeid skal ikke havne i vassdrag. Vask av betongutstyr skal skje på dedikerte vaskeplasser med sedimentasjonsløsninger og mulighet for pH-justeringer før utslipp til resipient.
- Bevare kantvegetasjon langs innsjøer og vassdrag i størst mulig grad
 - For å redusere partikkelspredning og næringsstofftilførsler ved terrenginngrep.
- Etableres hensynssoner på 20 m rundt alle vannforekomster
 - Innen hensynssonene må det ikke bygges mastepunkter eller mellomlagres masser.
- Anleggsveier som eventuelt krysser bekker og myrområder må krysse på en måte som minimerer erosjon samt ødeleggelser av kantsoner og bunnsubstrat. Ved behov for midlertidig rørlegging av bekker, f.eks. pga. krysningsbehov, må vandringsmulighetene for fisk og annet dyreliv opprettholdes

Konsekvensutredning forurensing og vannmiljø

Alternativer for 132 kV kraftledning Dagshovden - Refsdal i Vik

Oppdragsnr.: 52408755 Vedlegg 1 til Konsekvensutredning for miljø og samfunn

- Utarbeide beredskapsplaner for eventuelle uhellsutslipp og søl som følge av anleggsarbeidene.
- Påfylling av drivstoff må gjennomføres på egnede steder, god avstand fra vann.
- Kjemikalietanker må ha oppsamlingskar, og drivstofftanker må ha dobbel bunn

8 Oppfølgende undersøkelser

Da kunnskapsgrunnlaget er noe tynt så kan det være aktuelt å vurdere oppfølgende undersøkelser som del av detaljplan. Dette kan gjelde miljøgeologiske grunnundersøkelse i de områdene det skal gjennomføres terrenginngrep. Og undersøkelser av vannkvalitet i vannforekomster som ligger i nærheten av der det skal gjennomføres terrenginngrep.

9 Vurdering etter lovverk

9.1 Vurdering etter vannforskriften §12

Vannforskriften § 12 tillater i utgangspunktet ikke nye inngrep eller ny aktivitet som forringer tilstanden i vannforekomsten(e), eller fører til at miljømålene ikke blir oppnådd. Det skal også tas spesielle hensyn til beskyttede områder. Grunnvannsforekomster er også omfattet av vannforskriften. Ny aktivitet eller inngrep i en vannforekomst kan likevel gjennomføres dersom miljømyndigheten vurderer at kriteriene i vannforskriften § 12 er oppfylt. At tilstanden forringes betyr i denne sammenhengen at en klassegrense krysses for et kvalitetselement. Ingen eller liten fare for forringelse er akseptabelt jfr. § 12.

Konsekvensgraden i denne utredningen er satt til ubetydelig (0) for alle vannforekomster. Vurdering etter §12 viser at tiltakene vil ikke medføre forringelse av tilstanden i noen av vannforekomstene.

9.2 Vurdering etter vannressursloven

I henhold til vannressursloven skal:

«Ingen må iverksette vassdragstiltak som kan være til nevneverdig skade eller ulempe for noen allmenne interesser i vassdraget eller sjøen, uten at det skjer i medhold av reglene i § 12 eller § 15, eller med konsesjon fra vassdragsmyndigheten.»

§15 gjelder grunneiers rett til vannuttak og er derfor ikke gjeldene i denne vurderingen. § 12 gjelder gjenoppretting av vassdragets løp ved tiltak. I tiltaksbeskrivelsen skal jordkabel gå gjennom Stadheimselvi – Vetleelvi som er et nasjonalt laksevassdrag. Det er beskrevet at arealet over kabelen vil kunne benyttes som vanlig etter at toppmasser er lagt på plass. Det vil si at tiltaket ikke vil medføre varig endring av elveløpet og § er ivarettatt.

Videre står det i vannressursloven at:

«Konsesjonsplikt etter § 8 eller § 45 omfatter vassdrags- eller grunnvannstiltak som kan være til nevneverdig skade eller ulempe for allmenne interesser i vassdraget eller grunnvannet.»

Allmenne interesser er for eksempel; fiskens frie gang, alminnelig vannforsyning allmenn ferdsel, biologisk mangfold, friluftsliv, hensyn til flom og skred, kulturminner, landskapsverdier med videre. Tiltak i denne delstrekningen vil ikke gjennomføres innenfor gytesesong for fisk og elven skal tilbakeføres slik den var etter tiltak. Tiltaket vurderes derfor ikke til å være til nevneverdig skade eller ulempe for allmenne interesser.

9.3 Vurdering etter forurensingsloven

Etter forurensingsloven §7 har alle plikt til å unngå forurensing.

"Ingen må ha, gjøre eller sette i verk noe som kan medføre fare for forurensning uten at det er lovlig etter §§ 8 eller 9, eller tillatt etter vedtak i medhold av § 11."

Det er ikke mistanke om forurensing i områdene hvor det skal gjøres terrenginngrep. Terrenginngrep kan derimot medføre spredning av partikler og derfor er det listet opp en rekke avbøtende tiltak for å ivareta dette. Det er også anbefalt å gjennomføre miljøteknisk grunnundersøkelser i graveområdene for å forsikre om at det ikke spres forurensing. Videre skal gravearbeidene foregå så skånsomt som mulig og dersom det påtreffes forurensing skal dette håndteres forsvarlig. Det vurderes derfor til at er ivarettatt iht. forurensingsloven.

10 Oppsummering

Påvirkning og konsekvens er knyttet til terrenginngrep i grunn som kan medføre spredning av forurensing og forringelse av vannforekomstenes økologiske og kjemiske tilstand.

I de delstrekningene som omfatter terrenginngrep i forbindelse med etablering av linjer og master er det ikke mistanke om forurensing og gravearbeidene skal foregå langt unna vannforekomstene. Det vurderes derfor at graving i disse området ikke vil medføre varige konsekvenser for vannforekomstenes kjemiske og økologiske tilstand i driftsfasen. Påvirkning er tilknyttet anleggsfase, derfor er det utarbeidet et eget kapittel om påvirkning og avbøtende tiltak i anleggsfasen. Konsekvensgraden er satt til *ubetydelig (0)* for alle alternativer.

Terrenginngrep gjennom Vik sentrum med jordkabel vil berøre elvestrekninger registrert som nasjonalt laksevassdrag. Dette er den konsesjonsgitte strekningen inkludert i alt. 0, alt. 2 og alt. 4. Tiltak i denne delstrekningen vil ikke gjennomføres innenfor gytesesong for fisk og arealet over kabelen vil kunne benyttes som vanlig etter at toppmasser er lagt på plass. Derfor vurderes tiltaket å ikke medføre varige konsekvenser i driftsfase og konsekvensgraden er satt til *ubetydelig (0)*. Statnett sin KU inkluderer ikke traséen med konsesjonsgitt strekning (jordkabel gjennom Vik sentrum og laksevassdraget). Derfor er det ikke mulig å slå sammen konsekvensene for denne traséen. Konsekvensgrad for konsesjonsgitt strekning gjennom laksevassdrag er kun vurdert i denne KU.

Overtakelse av eksisterende kraftlinje vil ikke medføre terrenginngrep, og fører dermed ikke til noen påvirkning på forurensing og vannmiljø for delområdene. Forutsetningen for at Sygnir kan overta denne kraftlinjen er at Statnett får bygge ut ny 420 kV linje. I Statnett sin KU er det vurdert at utbygging av ny 420 kV kraftledning gir *ubetydelige* konsekvenser for fagtema forurensing og vannmiljø i driftsfase.

Samlet viser vurderingen at påvirkning kun vil gjelde for anleggsfase for alle delområder, men med ubetydelige virkninger. Konsekvensgraden er dermed ***ubetydelig (0)*** for alle alternativer.

I anleggsfasen med etablering av linjer og mastepunkt, vil det kunne være økt fare for spredning av partikler, næringssalter og miljøgifter til vannforekomstene. Ved etablering av nye mastepunkt vil det kunne foregå graving, boring og støping, og dersom det skulle bli nødvendig med sprengning, kan dette gi utslipp av både partikler, sprengstoffrester og nitrogenforbindelser. På bakgrunn av potensiell negativ påvirkning fra anleggsfasen er det foreslått en rekke avbøtende tiltak for å redusere potensielle skadevirkninger:

- Prøvetakning av syredannende berg i tiltaksområdene før oppstart
- Overvåkningsprogram for vannkvalitet
 - Jevnlig prøvetakning av vannkvalitet for å sikre at eventuelle forurensende utslipp raskt oppdages og kan stanses.
 - Målinger av pH i vann ved betongarbeider i nærheten av vannforekomster
- Bevare kantvegetasjon langs innsjøer og vassdrag i størst mulig grad
- Etableres hensynssoner på 20 m rundt alle vannforekomster.
- Anleggsveier som eventuelt krysser bekker og myrområder må krysse på en måte som minimerer erosjon samt ødeleggelser av kantsoner og bunnsubstrat.
- Utarbeide beredskapsplaner for eventuelle uhellsutslipp og søl som følge av anleggsarbeidene.
- Påfylling av drivstoff må gjennomføres på egnede steder, god avstand fra vann.
- Kjemikalietanker må ha oppsamlingskar, og drivstofftanker må ha dobbel bunn

Da kunnskapsgrunnlaget er noe tynt så kan det være aktuelt å vurdere oppfølgende undersøkelser som del av detaljplan. Dette kan gjelde miljøgeologiske grunnundersøkelse i områder hvor det blir aktuelt med terrenginngrep. Og undersøkelser av vannkvalitet i vannforekomster som ligger nær området det skal gjennomføres terrenginngrep.

11 Referanser

- [1] Miljødirektoratet, «Konsekvensutredning av klima og miljø. Veileder | M-1941,» 2025.
- [2] Multiconsult, «Ny 420 kV kraftledning Ramnaberget – Refsdal, inkludert ny Vik transformatorstasjon,» 2024.
- [3] NGU, «Geologiske kart. Berggrunn».
- [4] Rådgivende Biologer, «Konsekvensutredning av naturmangfold, vannmiljø og forurensing, kulturminner og kulturmiljø, og friluftsliv. Rapport nr: 4448,» 2025.
- [5] Miljødirektoratet, «Lakseregisteret,» [Internett]. Available:
<https://lakseregisteret.statsforvalteren.no/visElv.aspx?id=070.Z>. [Funnet 06 06 2025].