

BKK

Konsekvensutredning for ny 132 kV kraftledning Granvin - Bu

ADRESSE COWI AS
Rennesøygata 12
5537 Haugesund

WWW cowi.no

KONSEKVENSVURDERINGER ETTER MILJØDIREKTORATETS VEILEDER M-1941 OG
STATENS VEGVESEN SIN HÅNDBOK V712

IKKE-PRISSATTE FAGTEMA

OPPDAGSNR.

DOKUMENTNR.

A256964

VERSJON

UTGIVELSESDATO

BESKRIVELSE

UTARBEIDET

KONTROLLERT

GODKJENT

01

02.2024

132 kV linje Granvin - Bu

Thorstein
Holtskog,
Ingvild Foldøy
Grutle, Marina
Eraker
Hjønnevåg,
Marita
Helland

Beate Aase
Heidenreich

Thorstein Holtskog

Innhold

1	Sammendrag	5
2	Innledning	6
3	Overordnet om metode	7
3.1	Kunnskapsgrunnlag	7
3.2	Verdi	8
3.3	Påvirkning	8
3.4	Konsekvens	8
4	Utreddet teknisk løsning	10
5	Beskrivelse av tiltaket	13
5.1	Nullalternativet	14
5.2	Alternativ 1	14
5.3	Alternativ 2	14
5.4	Alternativ 3	14
6	Naturgrunnlag	16
6.1	Berggrunn	17
7	Fagtema naturmangfold	19
7.1	Mål og føringer	19
7.2	Metode	19
7.2.1	Verdi	19
7.2.2	Påvirkning	23
7.2.3	Konsekvens	26
7.2.4	Usikkerhet	27
7.3	Kunnskapsgrunnlag	27
7.4	Influensområde	27
7.5	Dagens situasjon	28
7.5.1	Naturtyper	28
7.5.2	Økologisk funksjonsområde	28
7.5.3	Landskapsøkologiske funksjonsområder	32
7.5.4	Vannmiljø	33
7.5.5	Fremmede arter	34
7.6	Verdi, påvirkning og konsekvens	35
7.6.1	Delområder	35
7.6.2	Verdikart	36
7.6.3	Delområde N1	37
7.6.4	Delområde N2	37
7.6.5	Delområde N3	38
7.6.6	Delområde N4	39

7.6.7	Delområde N5	39
7.6.8	Delområde N6	40
7.6.9	Delområde N7	41
7.6.10	Delområde Ø1	42
7.6.11	Delområde Ø2	43
7.6.12	Delområde L1	43
7.6.13	Delområde L2	44
7.6.14	Sammenstilling av konsekvens	45
7.7	Konsekvenser i anleggsperioden	45
7.8	Vurdering etter naturmangfoldloven	46
7.9	Forslag til avbøtende tiltak	47
8	Fagtema landbruk	48
8.1	Mål og føringer	48
8.2	Metode	48
8.3	Påvirkning	48
8.4	Konsekvens	48
8.5	Usikkerhet	49
8.6	Kunnskapsgrunnlag	49
8.7	Influensområde	50
8.8	Påvirkning og konsekvens	50
8.9	Forslag til avbøtende tiltak	52
9	Fagtema støy	53
9.1	Metode	53
9.2	Påvirkning	53
9.3	Konsekvens	53
9.4	Usikkerhet	54
9.5	Kunnskapsgrunnlag	54
9.6	Influensområde	54
9.7	Dagens situasjon	54
9.8	Påvirkning og konsekvens	54
10	Fagtema landskap	55
10.1	Metode	55
10.1.1	Verdi	55
10.1.2	Påvirkning	56
10.1.3	Konsekvens	57
10.1.4	Usikkerhet	58
10.2	Kunnskapsgrunnlag	58
10.3	Influensområde	58
10.4	Delområder	58
10.5	Dagens situasjon	59
10.6	Verdi, påvirkning og konsekvens	61

11	Fagtema friluftsliv og nærmiljø	69
11.1	Overordnede mål og føringer	69
11.2	Metode	69
11.3	Verdi	69
11.4	Påvirkning	70
11.5	Konsekvens	71
11.6	Usikkerhet	71
11.7	Kunnskapsgrunnlag	71
11.8	Influensområde	71
11.9	Dagens situasjon	71
11.10	Verdi, påvirkning og konsekvens	73
12	Fagtema kulturminner og kulturarv	75
12.1	Metode	75
12.2	Verdi	75
12.3	Påvirkning	76
12.4	Konsekvens	78
12.5	Usikkerhet	79
12.6	Kunnskapsgrunnlag	79
12.7	Influensområde	79
12.8	Dagens situasjon	79
12.9	Verdi, påvirkning og konsekvens	79
12.10	Avbøtende tiltak	80
13	Samlet konsekvensvurdering	81
14	Referanser	82

1 Sammenheng

Foreliggende konsekvensutredning gjelder for BKK sin konsesjonssøknad for 132 kV ledning fra Granvin til Bu. Konsekvensutredningen er utarbeidet for å tilfredsstille kravene om konsekvensutredning i henhold til plan- og bygningsloven.

Det er sett på tre ulike trasealternativ for kraftledningen.

	Alternativer			
Vurderinger av konsekvens	Null-alternativet	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Naturmangfold	0	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
		1	1	1
Friluftsliv	0	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
		0	0	0
Landbruk	0	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
		0	0	0
Landskap	0	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
		0	0	0
Støy		Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
		0	0	0
Kulturminner og kulturmiljø	0	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
		0	0	0
Samlet konsekvens		Samlet konsekvens er satt til ubetydelig konsekvens basert på en overvekt av tema med denne konsekvensen.		
Rangering	1	3	3	2
Begrunnelse for rangering		Alternativ 1 er går i samme trase som dagens kraftledning. Siden det allerede er en kraftledning på samme sted i dag, vil en utskifting av denne få små konsekvenser, men det er viktig å ta hensyn særlig til villrein i anleggsperioden. Dersom dette blir gjort vil konsekvensene av tiltaket bli små.	Alternativ 2 er nesten helt likt som alternativ 1, med et lite unntak ved Granvin. Videre er det ingen forskjell i konsekvenser på ny trase, sammenlignet med eksisterende trase. Alternativ 2 anses derfor som like bra som alternativ 1.	Alternativ 3 er nesten helt likt som alternativ 1, men strekningen nede i Granvin vil gå i jordkabel. Dette alternativet anses derfor som det beste totalt sett. På bakgrunn av lite konflikter i Granvin og samme trase ellers.

Tiltaket vil i hovedsak følge eksisterende trase og ha samme dimensjonerende anlegg. Konsekvensene for de fleste fagtema vil derfor i utgangspunktet være ubetydelig i driftsfasen av anlegget. Anleggsperioden vil være den perioden som har mest påvirkning. Særlig for naturmangfold i form av villrein, friluftsliv og noe landbruk, i og med at området i dag blir brukt som beiteområde. Påvirkningen i anleggsperioden kan i det fleste tilfeller gjøres til det minimale med enkle tiltak, og således er det for de fleste fagtemaene satt ubetydelig konsekvens for tiltaket.

2 Innledning

På oppdrag fra BKK skal det lages en konsekvensutredning for fornying av eksisterende 66 kV kraftledning mellom Granvin transformatorstasjon i Voss kommune og Bu transformatorstasjon i Eidfjord kommune. Eksisterende kraftledning drives med 45 kV spenning.

Dagens kraftledning er gammel og trenger å fornyes. Ny kraftledning skal i hovedsak gå i samme trase som eksisterende kraftledning, men ned i Granvin vil det være tre forskjellige alternativ. På strekningen over Hardangerfjorden er kraftledningen allerede oppgradert i forbindelse med bygging av Hardangerbrua. Under byggingen av Hardangerbrua måtte kraftledningen flyttes, og den ble da oppgradert samtidig.

Denne konsekvensutredningen skal danne grunnlag for konsesjonssøknaden til NVE for ny kraftledning.

Formålet utløser krav om konsekvensutredning iht. forskrift om konsekvensutredninger, vedlegg I. Formålet er også dels i strid med kommuneplanen sin arealdel (LNF-formål).

Fordi utredningsområdet er begrenset og areal av nytt tiltak er lite, er alle ikke-prissatte fagtema innarbeidet i samme rapport.

Rapporten er utarbeidet av COWI AS ved miljørådgivere Thorstein Holtskog og Marina Eraker Hjønnevåg, og landskapsarkitekter Marita Helland og Ingvild Foldøy Grutle. Bestiller er BKK AS. Denne KU-en vil være et vedlegg til konsesjonssøknaden.

Figurer, tabeller og fotografier er produsert av COWI AS såfremt andre kilder ikke er oppgitt.

3 Overordnet om metode

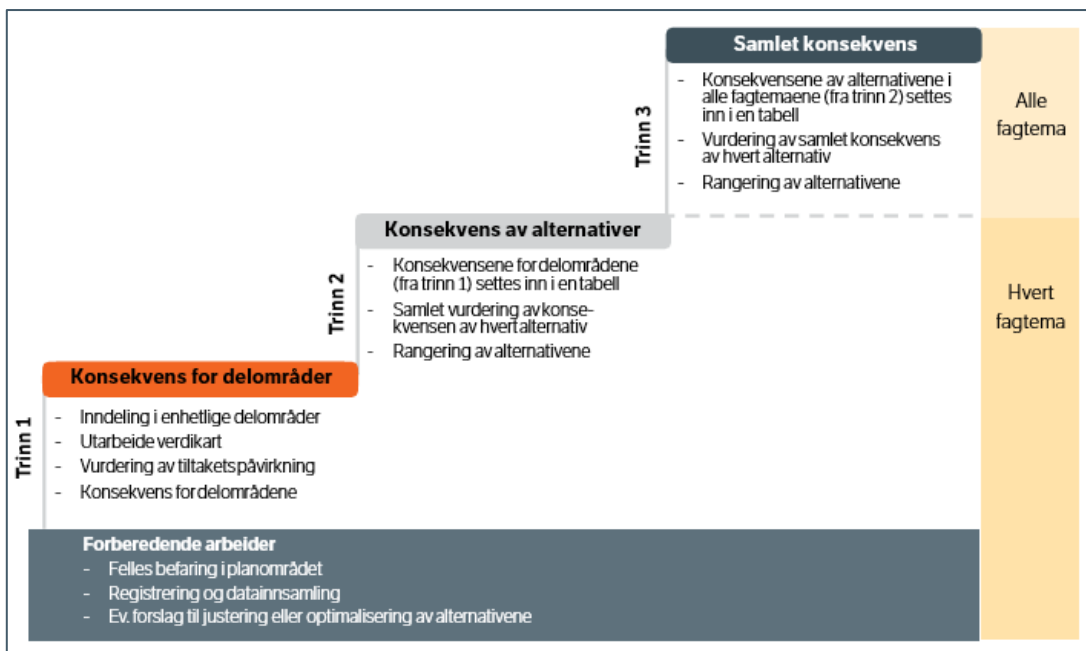
Denne fagrapporten er utarbeidet etter Statens vegvesen sin håndbok V712 Konsekvensanalyser (1), som ble oppdatert i 2021. Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger av klima og miljø, M-1941 (2), er benyttet for de fagtema denne veilederen er utarbeidet for:

- > Naturmangfold
- > Forurensning: støy, luft og vann
- > Kulturmiljø
- > Friluftsliv
- > Landskap
- > Landbruk

Veileder M-1941 korrelerer godt med Statens vegvesen sin håndbok V712 Konsekvensanalyser.

Fagtema vannmiljø er innarbeidet under temaene naturmangfold og forurensning til vann, og økosystemtjenester ligger under naturmangfold.

Figur 3-1 viser trinnene i konsekvensutredning for ikke-prissatte tema.



Figur 3-1: Tre-trinns metode for konsekvensutredning av ikke-prissatte tema. Figuren er kopiert fra V712 (3).

Utredningsområdet er planområdet og influensområdet. Planområdet er arealet som konsesjonssøkes, og dette er likt for alle fagområder. Influensområdet er det arealet som kan bli påvirket av tiltaket, og dette kan variere mye fra fag til fag.

3.1 Kunnskapsgrunnlag

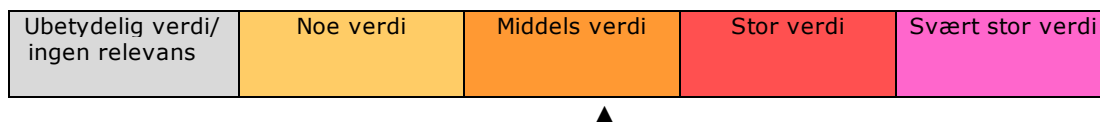
En konsekvensvurdering baseres på all mulig tilgjengelig informasjon om fagemnet. Dersom kunnskapsgrunnlaget er mangelfullt, skal det gjøres supplerende undersøkelser/kartlegginger.

Informasjon innhentes fra kilder som offentlige databaser, rapporter, og kontakt med grunneiere/brukere, lokale lag og foreninger, kommunen og øvrige myndigheter.

3.2 Verdi

Iht. metodikken gitt av V712 og M-1941 skal planområdet deles opp i delområder som gis verdi etter oppgitte verdikriterier. Hele planområdet er derfor gitt en verdi i de aktuelle fagtemaene.

Verdi settes etter en trinnløs skala som vist i figur 3-2.

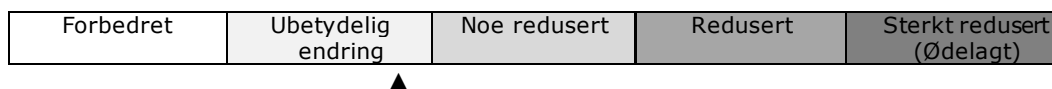


Figur 3-2: Skala for verdivurdering hentet fra V 712.

Forurensning har ikke positiv verdi, og temaet verdi er derfor utelatt for fagtemaene som ligger under forurensning i M-1941. Verdi skal heller ikke gis for klimagassutslipp, vannmiljø og økosystemtjenester.

3.3 Påvirkning

Med påvirkning menes den grad plan/tiltak vil kunne endre kvalitet på fagtemaet. Påvirkning vurderes etter en trinnløs skala som vist i figur 3-3.



Figur 3-3: Skala for vurdering av påvirkning hentet fra M-1941.

For fagtema under forurensning og vannmiljø er det iht. M-1941 ikke gitt at påvirkning skal vurderes. For disse fagtemaene går man direkte til konsekvensvurdering.

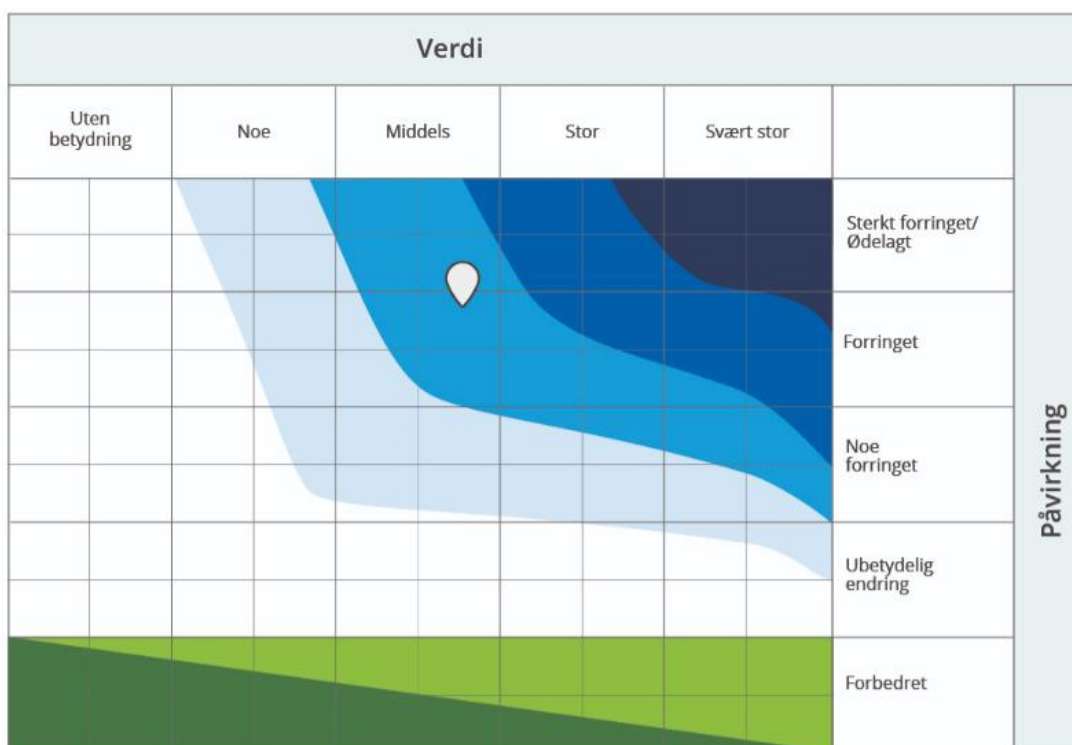
Bare varige påvirkninger skal vurderes i KU, men midlertidige påvirkninger i anleggsfase bør synliggjøres for seg selv.

3.4 Konsekvens

Kombinasjon av verdi og påvirkning gir konsekvens. Konsekvensviften i M-1941 er den samme som i V712 (1) (figur 3-4), og viser alvorlighetsgrad ved realisering av plan/tiltak. Konsekvenser skal grunngis ut fra kriterier gitt i skala som vist i tabell 3-1. For alle fagtema er det gitt vurderingskriterier.

Tabell 3-2 viser vurderingskriterier for delområder under fagtema forurensning. Vurderingskriteriene er ellers vist under metode for det enkelte fagtema, og skal ses i sammenheng med figur 3-4 og tabell 3-1. Samlet konsekvensvurdering settes opp i tabellform som vist i tabell 3-3.

Alle konsekvensvurderingene for de ulike fagene sammenstilles i kapittel 14.



Figur 3-4: Konsekvensviften i M-1941 og V712.

Tabell 3-1: Skala for konsekvensgrad. Tabellen er kopiert fra M-1941

Konsekvensgrad for område
Svært alvorlig miljøskade (----)
Alvorlig miljøskade (---)
Betydelig miljøskade (--)
Noe miljøskade (-)
Ubetydelig miljøskade (0)
Noe miljøforbedring (+) / Betydelig miljøforbedring (++)
Stor miljøforbedring (+++) / Svært stor miljøforbedring (++++)

Tabell 3-2: Skala for å vurdere konsekvenser for delområde. Tabellen er kopiert fra M-1941.

Konsekvensgrad for miljøtemaet	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (----), og i tillegg store samlede virkninger. Brukes unntaksvis.
Svært stor negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har høy konfliktgrad. Det er delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (----), og ofte flere/mange områder med alvorlig miljøskade (---). Vanligvis store samlede virkninger.
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Ofte vil flere delområder ha konsekvensgrad alvorlig miljøskade (---).
Middels negativ konsekvens	Ingen delområder med de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Delområder med konsekvensgrad betydelig miljøskade (--) dominerer.
Noe negativ konsekvens	Kun en liten del av alternativets område har konflikter. Ingen delområder har de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Vanligvis vil konsekvensgraden noe miljøskade (-) dominere.

Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer sammenlignet med nullalternativet. Det er få konflikter og ingen konflikter med de høyeste konsekvensgradene.
Positiv konsekvens	Totalt sett er alternativet en forbedring for temaet sammenlignet med nullalternativet. Det er delområder med positiv konsekvensgrad og kun få delområder med lave negative konsekvensgrader. De positive konsekvensgradene oppveier klart delområdene med negativ konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

Tabell 3-3: Tabell for å sammenstille konsekvensvurderinger. Tabellen er kopiert fra M-1941.

Alternativer		Nullalternativet	Et eller flere alternativer		
Vurderinger av konsekvens			Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C
Klima- og miljøtema	Naturmangfold	0	Svært stor negativ konsekvens	Stor positiv konsekvens	
	Friluftsliv	0	Svært stor negativ konsekvens	Positiv konsekvens	
	Landskap	0	Stor negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	
	Kulturmiljø	0	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	
	Forurensning	0	Noe negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	
	Klimagassutslipp	0			
Supplerende vurderinger	Begrunne vektlegging av temaene				
	Andre avveininger				
	Vannmiljø				
Evt Rangering	Rangering				
	Begrunnelse for rangering				

4 Utredet teknisk løsning

Prosjektet omfatter fornying og oppgradering av 66 kV ledningen mellom Granvin og Bu til 132 kV. Det prosjekteres med ett alternativ med to varianter for ledningstraseen, og et alternativ med jordkabel nede i Granvin (totalt 3 alternativ). Hovedløsningen er primært i eksisterende trase. Eksisterende 66 kV ledning på ca. 7 km vil bli sanert før ny ledning på 132 kV er bygd.

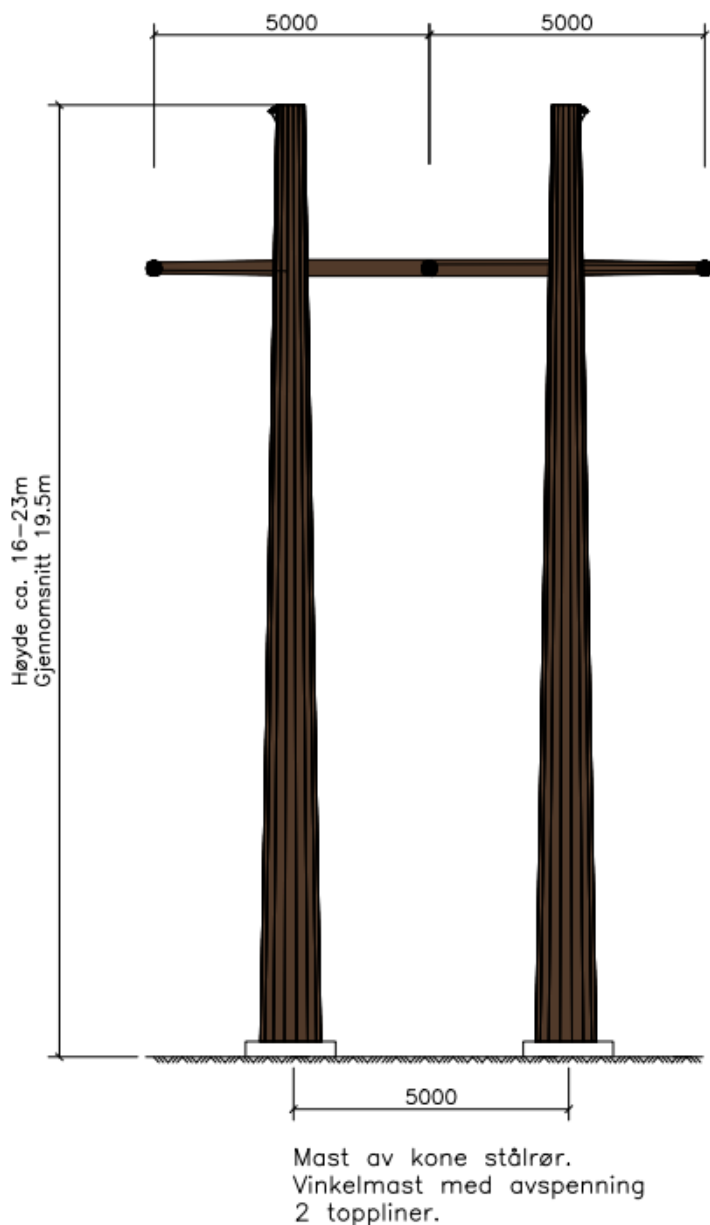
Trasealternativene som meldes, skal sammenlignes med 0-alternativet, som er dagens situasjon.

I all hovedsak skal det benyttes komposittmaster på ny 132 kV ledning. Komposittmaster er master laget av glassfiberarmert polymer. Selve mastebena vil ha rørform og vil således ha et mindre visuelt preg enn for eksempel stålmaster. Komposittmaster har lavere vekt enn tilsvarende stålmaster, slik at en byggeprosess med hjelp av helikopter vil kunne skje vesentlig raskere.

I enkelte mastepunkter kan det bli benyttet andre typer master om belastningen blir for stor. Dette gjelder i hovedsak i mastepunkter med store retningsendringer i masterekken. I slike mastepunkter kan det bli behov for å benytte stålmaster/rundstålmaster. Dette vil avhenge av klimalaster som på nåværende tidspunkt er kalkulert basert på referanseprosjekter i samme område. Disse mastene har tilnærmet samme utforming som de andre mastene, men det er valgt kraftigere stålprofiler for å motstå de ekstra påkjenningene som en forankringsmast er utsatt for. Mastene kan variere fra 15 til 30 meter høye opp til underside av traverskant. Traversen er den horisontale delen i toppen av masten, som isolatorkjedene henger under.

SPESIFIKASJON	
Type	Portalmaster / H-master av kompositt Kan bli aktuelt med stålmaster i vinkelpunkt. Dette blir avgjort i detaljprosjektering (Hengekjeder er vist som en grafisk forklaring)
Travers	Galvanisert stål
Systemspenning	132 kV
Isolasjonsnivå	145 kV (Isolasjonsnivå etter Nek 391)
Strømførende liner	FeAl 240 26/7
<u>Toppliner</u>	1 x Goll, 1 x OPGW
Isolatorer	Glassisolatorer etter IEC
Faseavstand	Normalt 5 meter.
Høyde	Avhengig av terreng. Normalt ca. 15-25 meter.
Rettighetsbelte/byggeforbud	Normalt 30
Skogryddingsbelte	Normalt 30

Figur 4-1 Spesifikasjon 132 kV portalmast/H-mast av kompositt. Levert av BKK.



Figur 4-2 Spesifikasjon av 132 kV portalmast/H-mast av rundstål.

Ryddebelte for ny ledning er ca. 30 meter. Høyden på de nye mastene avhenger av terrenget, normalt er de mellom 15-30 meter høye. Eksisterende master har en høyde på 10-19 meter. I toppen av mastene monteres det to toppliner, som fungerer både som jordingslinjer og fiberoptisk kommunikasjonskabel. Fra mast 9 vil det være underliggende jordlinje til fjordspennet. Der ledningen går gjennom skog, er det normalt et ryddebelte på 30 meter. I skrått terreng kan det bli behov for å øke dette ryddebelte for å sikre linjene mot trefall, mens det i områder med lavvokst skog kan bli mindre behov for rydding. For øvrige tekniske detaljer vises det til figur 4-1 og 4-2.

5 Beskrivelse av tiltaket

Ny kraftledning fra Granvin til Bu skal oppgraderes på en ca. 7 km lang strekning i samme trase som dagens kraftledning går. I tillegg vil det bli bygget en trommeplass, en eksisterende velteplass vil bli utvidet og andre eksisterende velteplasser vil bli brukt til nye master. Ledningen går i hovedsak gjennom Stokkseldalen i Voss og Ulvik kommuner i Vestland fylke.



Figur 5-1: Oversiktskart hentet fra norgeskart.no.

5.1 Nullalternativet

Nullalternativet er dagens situasjon med dagens kraftledning.

5.2 Alternativ 1

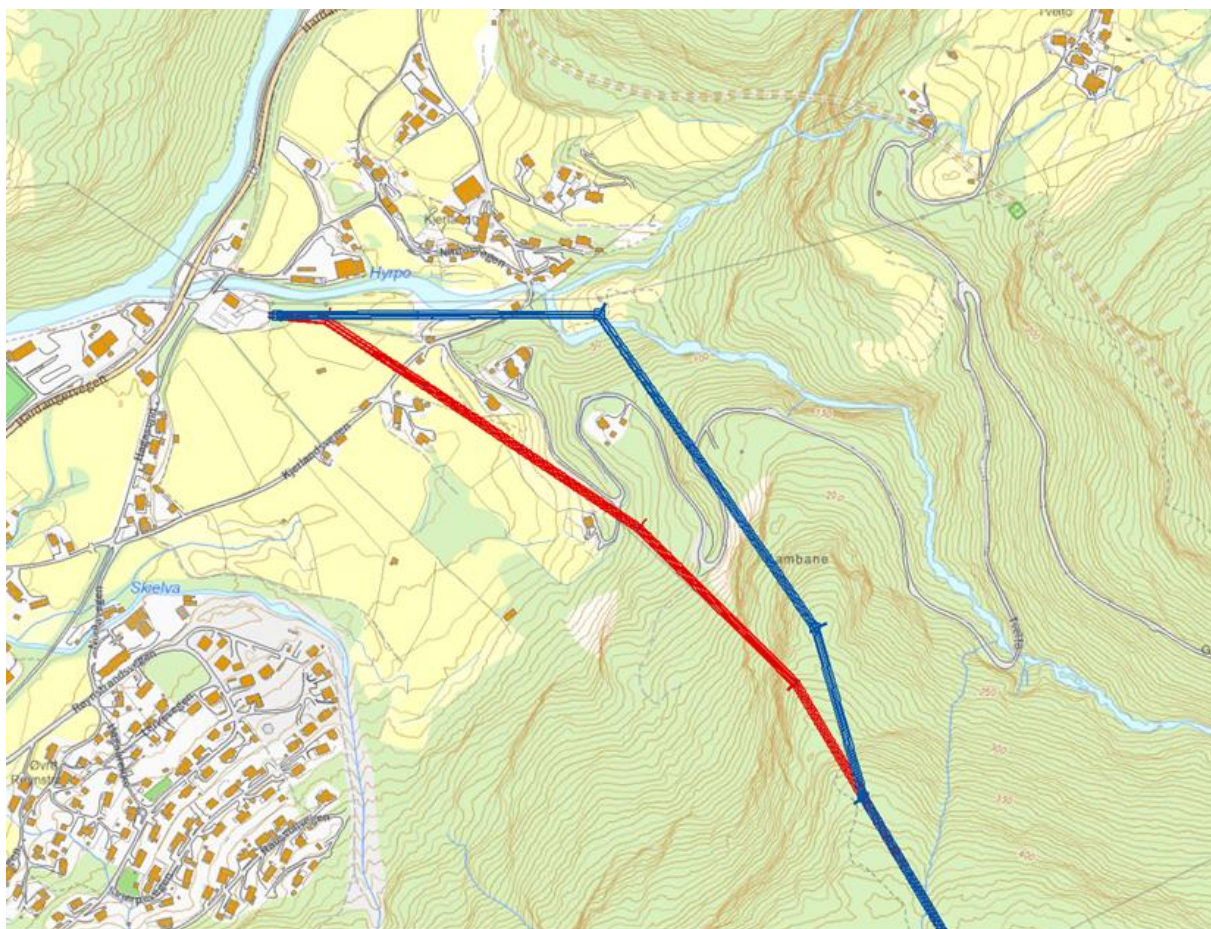
Dette er hovedalternativet og følger i stor grad eksisterende trase for kraftledningen fra Granvin og ned til Hardangerfjorden.

5.3 Alternativ 2

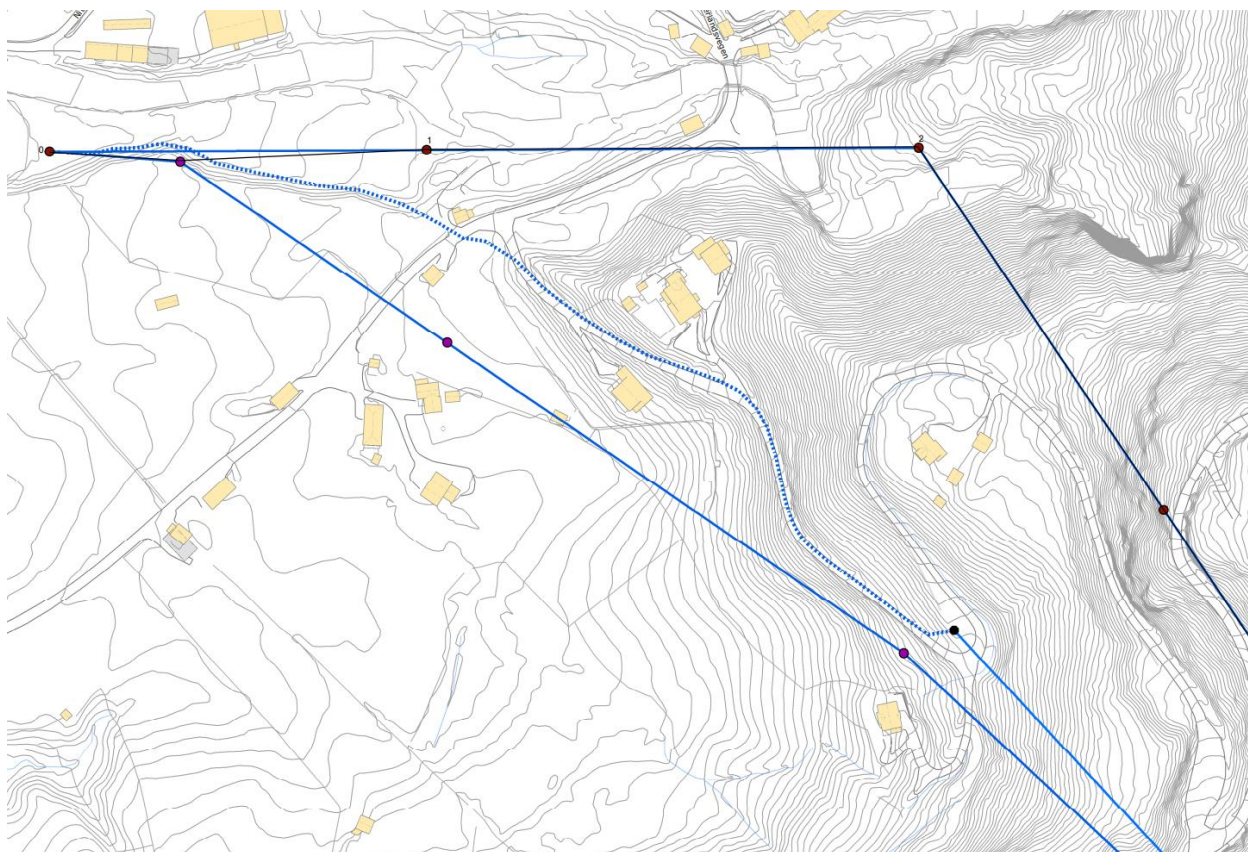
På strekningen fra Granvin transformatorstasjon og opp til Kambane er det et nytt alternativ som går litt lenger nordøst for dagens kraftledning (Figur 5-2). Denne vil få en parallellføring med en annen linje ut fra Granvin transformatorstasjon. I dette alternativet vil en da samle linjene nede i Granvin, slik at linjene beslaglegger et mindre areal rundt sentrum.

5.4 Alternativ 3

Nede i Granvin går traseen i jordkabel opp til Kambane i eksisterende vei eller i traktorvei (Figur 5-3). På starten av strekningen vil kabelen gå over dyrket mark. Videre er traseen den samme som i alternativ 1 og 2.



Figur 5-2: Alternativ 1 (rød strek) og 2 (blå strek). Det er kun ved Granvin det er tre alternativ. Resten av strekningen har bare ett alternativ.



Figur 5-3: Alternativ 3 i jordkabel (blå stiplet linje). Mørk linje øverst er alternativ 2. Lys blå linje nederst er alternativ 1.

6 Naturgrunnlag

Naturgrunnlaget er viktig informasjon for flere av fagområdene, og er derfor tatt ut som et eget kapittel.

Kraftledningen går i hovedsak gjennom Stokkseldalen som er en landskapstype med nedskåret dallandskap under skoggrensen. Landskapstypen omfatter dallandskap, der dalformen er smal og dypt nedskåret fra omkringliggende åser og fjell eller slettelandskap. De delene av landskapet som ikke er dominert av vann, vassdrag og våtmarker er normalt dekket med skog. Områdene har mindre innsjøpreg og ingen store vann. Områdene har normalt både elver og mindre vann. Landskapet er i liten grad preget av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur, selv om enkelte bygninger og linjeinngrep som veier og kraftledninger kan forekomme.

Figur 6-1 viser historiske flyfoto over trafostasjonen i Granvin, mens figur 6-2 er flyfoto tatt i 2020.



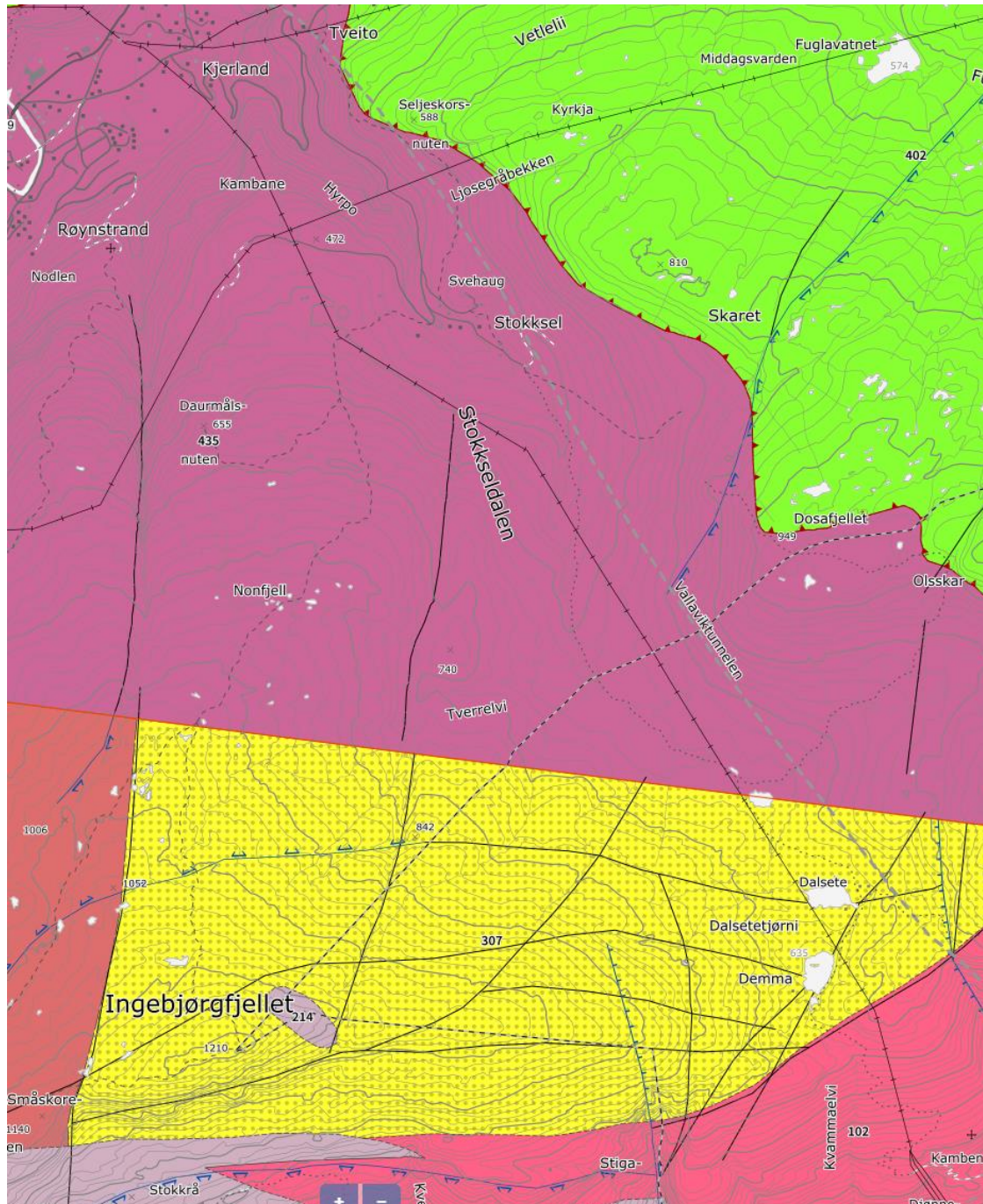
Figur 6-1: Utklipp fra historiske flyfoto på norgebilder.no fra hhv. 1958 og 2006.



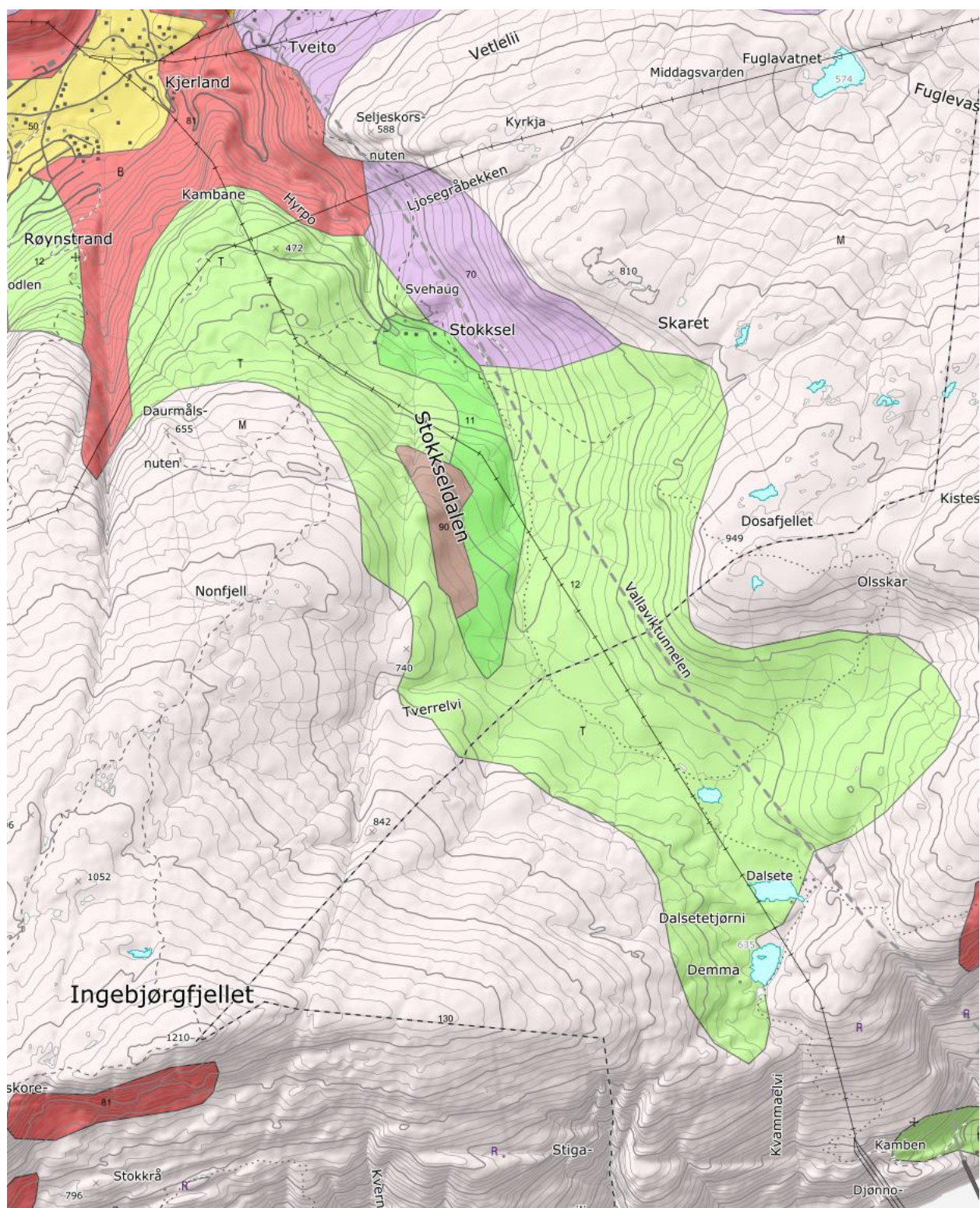
Figur 6-2: Flyfoto av området per 2020. Kart er kopiert fra norgebilder.no.

6.1 Berggrunn

Berggrunnen er i NGUs kart i målestokk 1:250 000 angitt å være diorittisk gneis, konglomerat og granitt (figur 6-3) (4). Disse bergartene er generelt lite kalkholdige og harde, noe som vil prege vegetasjon og vassdrag. Løsmassene i området er varierte (figur 6-4), men i hovedsak er det tynt løsmassedekke eller tynn morene over berggrunnen (4).



Figur 6-3: Utlipp fra NGU sin nasjonale berggrunnsdatabase (4). Lilla diorittisk gneis, gul konglomerat og rosa gneis.



Figur 6-4: Utklipp fra NGU sin nasjonale løsmassedatabase (4). Rosa tynt løsmassedekke, lysegrønn tynn morene, mørkere grønn tykk morene, rød skredmateriale og gult elveavsetning.

7 Fagtema naturmangfold

Naturmangfold omfatter biologisk, landskapsmessig, og geologisk mangfold, i tillegg til økologiske prosesser (naturmangfoldloven §1). Naturmangfold omfatter med dette mangfold av arter, genetisk mangfold, leveområder og naturtyper. Naturmangfoldet er alle livsformer og deres levesteder. Det omfatter også biologiske prosesser og økologisk funksjon på ulike nivåer (naturmangfoldloven §3).

7.1 Mål og føringer

LOV-2009-06-19-100, Naturmangfoldloven (Lov om forvaltning av naturens mangfold). Formålet med naturmangfoldloven er at naturen med det biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfoldet og økologiske prosesser ivaretas ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskene sin virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i framtiden (5).

FOR-2011-05-13-512, Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven. Forskriften har til formål å ta vare på naturtyper i deres naturlige utbredelse, med tilhørende arts mangfold og økologiske prosesser (6).

FOR-2015-06-19-716, Forskrift om fremmede organismer, har til formål å hindre innførsel, utsetting, og spredning av fremmede organismer som medfører, eller kan medføre, uheldige følger for naturmangfoldet (7).

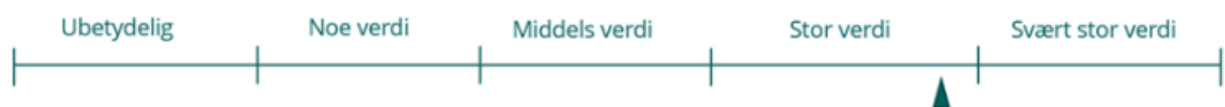
7.2 Metode

Utredningen av fagtema naturmangfold følger metodikken i Miljødirektoratets KU-veileder for klima og miljø, M-1941 (8). Naturmangfold er beskrevet etter registreringskategoriene verneområder, naturtyper, arter, landskapsøkologiske sammenhenger og geologisk mangfold. Fremmede arter og vannmiljø er også omtalt.

7.2.1 Verdi

Forekomster av naturmangfold er delt inn i delområder basert på registreringskategori, som er verdivurdert etter verditabellen i M-1941, vist i Tabell 7-1. Verditabellen er basert på kriterier som både tar hensyn til juridisk vern, forvaltningens vedtak og føringer, og områdenes betydning for å ta vare på naturmangfoldet nasjonalt og internasjonalt.

Verdi er vurdert på en glidende femdelt skala, fra ubetydelig til svært stor verdi Figur 7-1.



Figur 7-1. Skyvelinjal viser verdsettelse innenfor en verdikategori. Hentet fra M-1941 (8).

Tabell 7-1: Verditabell for naturmangfold gitt av M-1941 (8).

Verdikriterier	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Vern og områder med båndlegging					Verdensarv Områder vernet etter naturmangfoldloven Foreslåtte verneområder Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52
Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks		Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) svært lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) svært lav lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært lav lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) Lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) lav eller moderat lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon moderat og høy lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet

Naturtyper etter HB13 og HB19		C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi
		C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	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)	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)	Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi
Arter med økologiske funksjons-områder		Alminnelige og vidt utbrede arter og deres funksjons-områder	Nær trua (NT) arter og deres funksjons-område	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområde	Fredede arter og deres funksjons-område
		Anadrom fisk: Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedegen bestand)	Fastsatte bygdenære områder som grenser til viktige funksjons-områder for villrein	Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde Fastsatte randområder til de nasjonale villrein-områdene	Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde
		Innlandsfisk: Små bestander uten spesielle verdier	Anadrom fisk: Laks/sjørørret: Vassdrag med små bestander	Anadrom fisk: Laks/sjørørret: vassdrag med	Nasjonale villreinområder

		Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk	Sjørøye: Mindre bestand Middels potensial for smolt-produksjon Innlandsfisk: Vassdrag med fiskebestander av regional/ lokal verdi	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 storvokst ørret	Lokaliteter med relikte laks Anadrom fisk: Nasjonale laksevassdrag Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks) Sjørørret: stor bestand Sjørøye: Rent elvelevende best. Stort potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Spesielt verdifulle storørretbestander
Landskaps- økologiske sammen- henger		Naturområder og natur-strukturer som binder sammen funksjonsområ-der for vanlig forekommende arter	Lokalt viktige vilt- og fugletrekk Delvis intakte naturområder og natur-strukturer som er trekk-, vandrings- og forflytnings-korridorer for a) et høyt antall arter eller b) for definerte grupper av arter (eks: amfibier, pollinatorer) Naturområder og natur-strukturer som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene	Regionalt/nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk Intakte sammen-henger mellom eller i tilknytning til større natur-områder som har en viktig funksjon som forflytnings- og sprednings-korridor for arter Områder som bidrar til sammen-binding av verne-områder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi Lengre elvestrekninger med langt-vandrende fiskebestander.	Særlig store og nasjonalt/ internasjonalt viktige trekkruiter.

Geotoper (land-former)	Landformer med diffus utforming/ sterkt redusert tilstand	Nær truede landformer med tydelig til middels tydelig utforming og god til noe redusert tilstand Sårbare objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand	Nær truede landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand Sårbare landformer med tydelig utforming og god tilstand, truede landformer med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand	Sårbare landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand, truede objekter med tydelig utforming og god tilstand	Truede og kritisk truede objekter og/eller forvaltnings-prioriterte, meget tydelig utforming/ store systemer, meget god tilstand
Geologisk arv/geosteder		Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi	Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi	Godt bevart, vitenskapelig kjent geosted som gir/har gitt bidrag til å øke forståelsen av geologiske prosesser og sammenhenger, representativt for Norges geologiske oppbygging Tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller Norges geologiske oppbygging, og er relevant for læringsmål eller pensum	Meget godt bevart, vitenskapelig velkjent geosted som gir/har gitt betydelige bidrag til geologi som vitenskap eller global geologisk forståelse, og er representativ for betydningsfulle og fundamentale prosesser og sammenhenger Svært tydelig og lesbart geosted som bidrar til god forståelse av en global geologisk prosess eller sammenheng, og er svært relevant for læringsmål eller pensum

7.2.2 Påvirkning

Påvirkning på naturmangfold handler om at økologiske prosesser og biologiske og geologiske funksjoner forringes, eventuelt at økologiske sammenhenger helt eller delvis brytes opp. Midlertidig påvirkning vurderes ikke, med mindre den vurderes å ha varige virkninger. Tabell 7-2 viser tabell for å vurdere påvirkning av tiltaket.

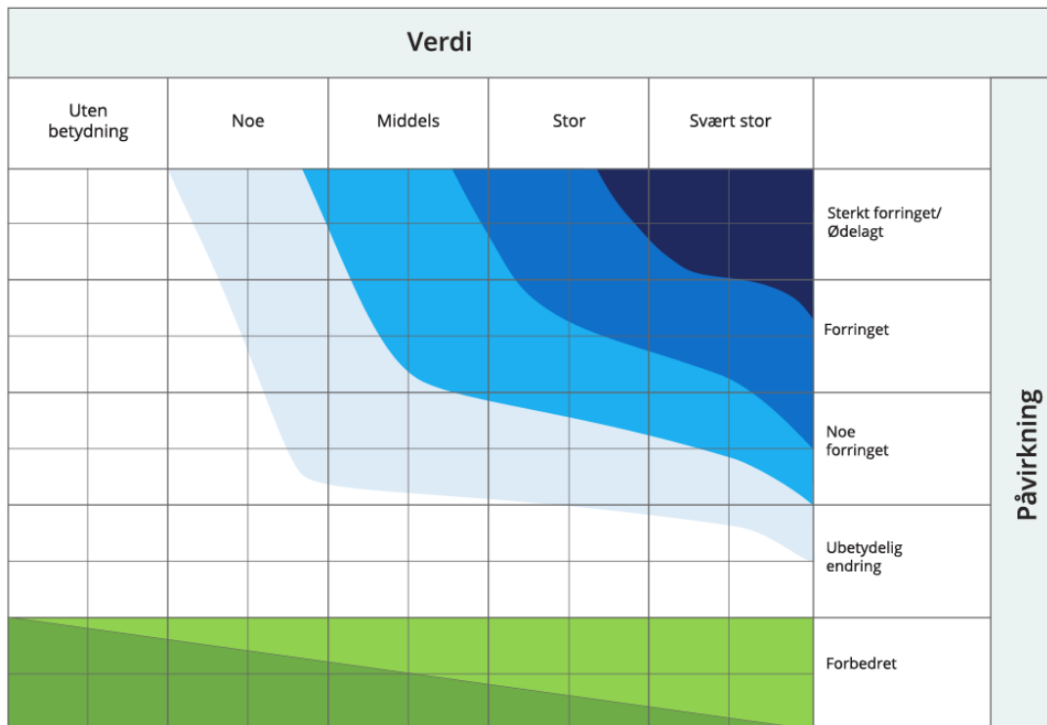
Tabell 7-2: Påvirkningstabell for naturmangfold, gitt av M-1941 (8).

Registrerings-kategori	Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Vernet natur	Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Noe påvirkning (som aktivitet, forurensning og kant-effekter). Ikke direkte arealinngrep.	Mindre påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) som berører liten del. Ikke er i strid med verneformålet.	Direkte inngrep i verneområdet. I strid med verneformålet.
Naturtyper	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Direkte arealinngrep på mindre enn 20% av en mindre viktig del av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/ tilstand lokalt/ regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå natur-mangfold-lovens forvaltningsmål for naturtyper.	Direkte arealinngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten. Noe forringelse (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand regionalt/ nasjonalt, ev. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten. Direkte areal-inngrep i mer enn 50 % av lokaliteten. Direkte areal-inngrep 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, ev. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.
Arter med funksjons-områder	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandrings-muligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandrings-mulighet og flere alternative trekk finnes. Svekker artens bestand lokalt/ regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå natur-mangfoldlovens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandrings-mulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Svekker artens bestand regionalt/ nasjonalt, ev. kan svekke muligheten for å nå natur-mangfoldlovens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Svekker artens bestand nasjonalt/ internasjonalt, ev. svekke muligheten for å nå natur-mangfoldlovens forvaltningsmål for arter.

Landskaps- økologiske sammen- henger	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandring- muligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandring- mulighet og flere alternative trekk finnes.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandring- mulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandring- mulighet der alternativer finnes.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.
Geotoper (landformer)	Kan avdekke nye geosteder. Viktige geologiske funksjoner kan styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Berører hele eller største- delen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine geologiske kvaliteter og/eller funksjoner.
Geologisk arv/geo- steder	Tiltaket bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres og tydeliggjør landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører ingen vesentlig påvirkning i land- skapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykks- styrke.	Tiltaket medfører noe skjemmende påvirkning i landskapet geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører merkbar endring i landskapet geologiske karakter, og/eller medfører inngrep som påvirker landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører en stor endring i landskapet geologiske karakter, og/eller medfører store inngrep som reduserer landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke.

7.2.3 Konsekvens

Konsekvensgrad for delområder settes ved bruk av konsekvensvifte, ved å sammenstille verdi og påvirkning (Figur 7-2). Fargene i konsekvensvifte er forklart i Figur 7-3.



Figur 7-2. Konsekvensvifte, hentet fra M-1941 (8).

Skala	Forklaring
Svært stor konsekvens -----	Den mest alvorlige konsekvensen som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
Stor konsekvens ---	Alvorlig konsekvens for delområdet.
Betydelig konsekvens --	Betydelig konsekvens for delområdet.
Noe konsekvens -	Noe konsekvens for delområdet.
Ubetydelig konsekvens 0	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet.
Noe/betydelig positiv konsekvens + / ++	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
Stor/svært stor positiv konsekvens +++ / ++++	Stor forbedring (+++) eller svært stor forbedring (++++). Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

Figur 7-3. Forklaring på farger i konsekvensvifte, hentet fra M-1941 (8).

7.2.4 Usikkerhet

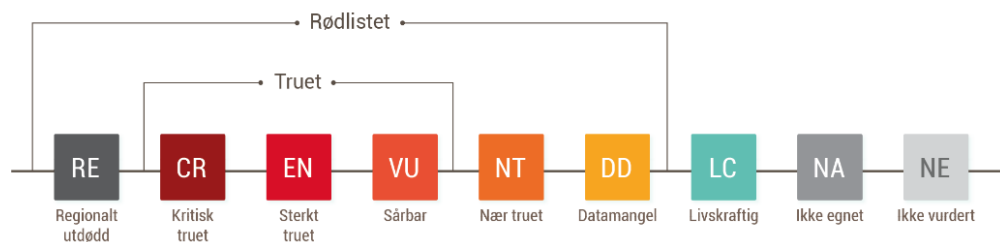
Det er usikkerhet knyttet til tidspunkt for når tiltaket skal utføres. Dette har hatt innvirkning på vurdering av påvirkning på naturtyper og villreinområde. Førre-var-prinsippet er brukt.

Det kan forekomme naturmangfold innenfor influensområdet som ikke er fanget opp, og derfor ikke er vurdert.

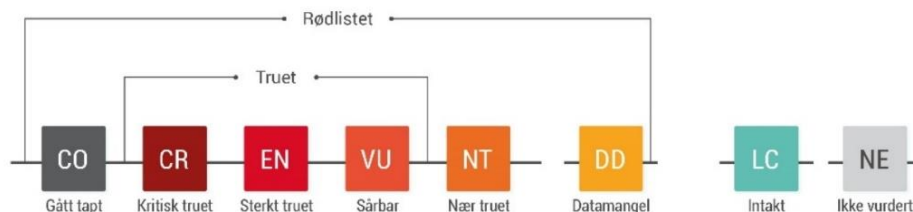
7.3 Kunnskapsgrunnlag

Utredningsområdet ble kartlagt for naturtyper 29. august 2023, av naturforvaltere Marina Eraker Hjørnevang og Beate Aase Heidenreich. Naturtyper er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (9) og NiN-metoden (10). Eksisterende informasjon om naturmangfoldet er innhentet fra offentlige databaser som Artskart (11), Naturbase (12), NGU (13) og Vann-nett (14), i tillegg til Norsk villreinsenter (15), kommunal viltkartlegging (16) og flyfoto.

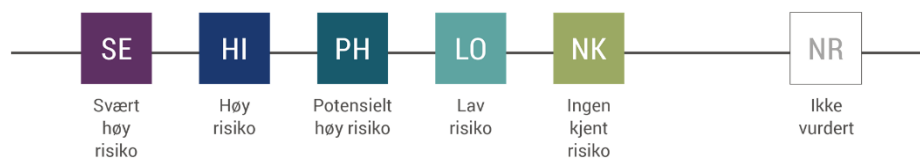
Rødlistestatus følger Norsk rødliste for arter (17), og Norsk rødliste for naturtyper (18), se figur 7-4 og figur 7-5. Risikokategorier for fremmede arter følger fremmedartslista (19), se figur 7-6. Artsbestemmelser av karplanter følger Norsk flora (20).



Figur 7-4. Rødlistekategorier for arter (17).



Figur 7-5. Rødlistekategorier for naturtyper (18).



Figur 7-6. Risikokategorier for fremmede arter (19).

7.4 Influensområde

Influensområdet er det totale arealet som kan forventes å bli påvirket av tiltaket på kort og lang sikt, både direkte og indirekte. Influensområdet varierer med hvilke arter som finnes, og vil være større for mobile arter som fugler og andre dyr, enn for stedbundne arter som planter og sopp. Influensområdet for mobile arter (særlig fugl) avgrenses til 250 meter fra linjetrasé, og for naturtyper og planter til 20 meter. For reinsdyr regnes hele villreinområdet som influensområde, da tiltak kan påvirke dynamikk i hele leveområdet. Kalvingsområder og trekkområder er spesielt vektlagt.

7.5 Dagens situasjon

Det er ikke registrert verneområder, utvalgte naturtyper eller geologisk mangfold i utredningsområdet. Disse registreringskategoriene er ikke omtalt videre.

7.5.1 Naturtyper

Det er registrert fire naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13, og tre naturtyper kartlagt etter NiN-metoden innenfor utrednings- og influensområdet. Naturtypene er fremstilt i Tabell 7-3, og beskrives nærmere under hvert delområde i kapittel 7.6.

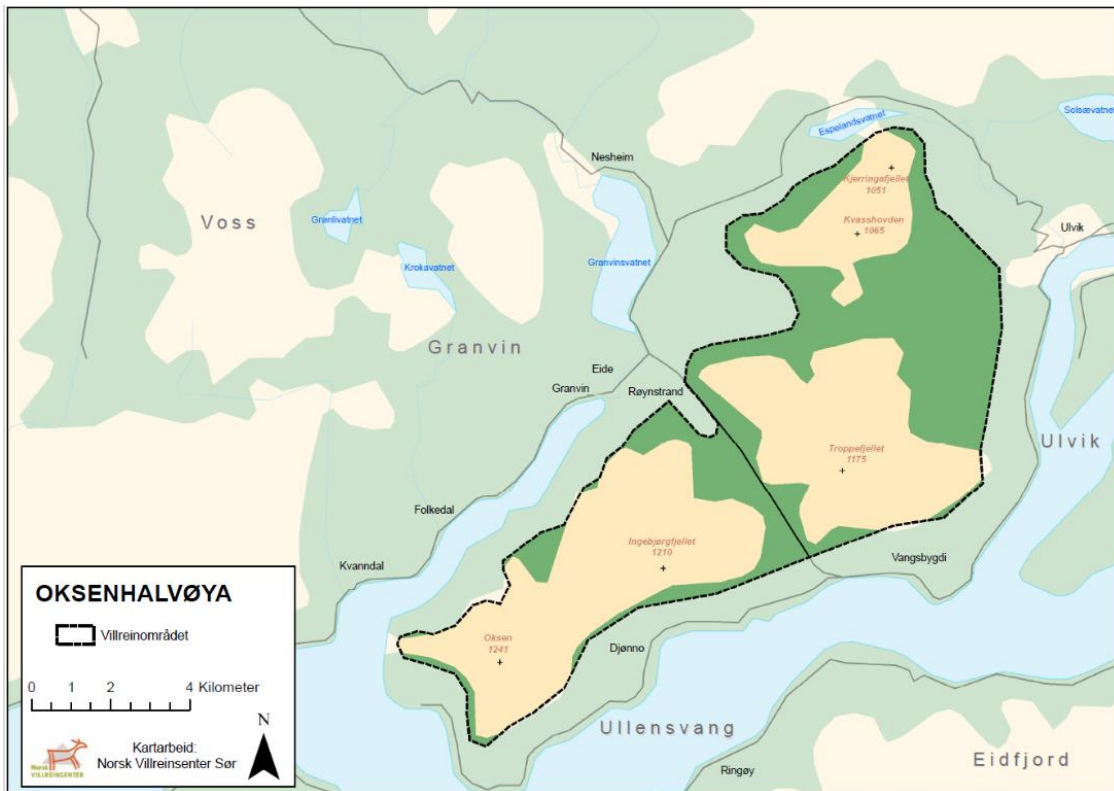
Tabell 7-3. Registrerte naturtyper i influensområdet.

Naturtype	Områdenavn	Kvalitet (NiN)	Verdi (DN13)	Reg. dato	ID
Rik åpen jordvannsmyr i mellomboreal sone	Stokkseldalen 2	Moderat	-	29.8.2023	N1
Rik åpen jordvannsmyr i mellomboreal sone	Stokkseldalen	Moderat	-	29.8.2023	N2
Bekkekløft og bergvegg	Hyrpo	-	B - viktig	15.9.2009	N3
Rik edellauvskog	Rishagen	-	B - viktig	20.9.2008	N4
Fossesprøytzone	Hyrpefossen	-	C – lokalt viktig	20.9.2008	N5
Naturbeitemark	Kjerlandsvegen	Moderat	-	29.8.2023	N6
Hagemark	Kjerland	-	B - viktig	19.9.2001	N7

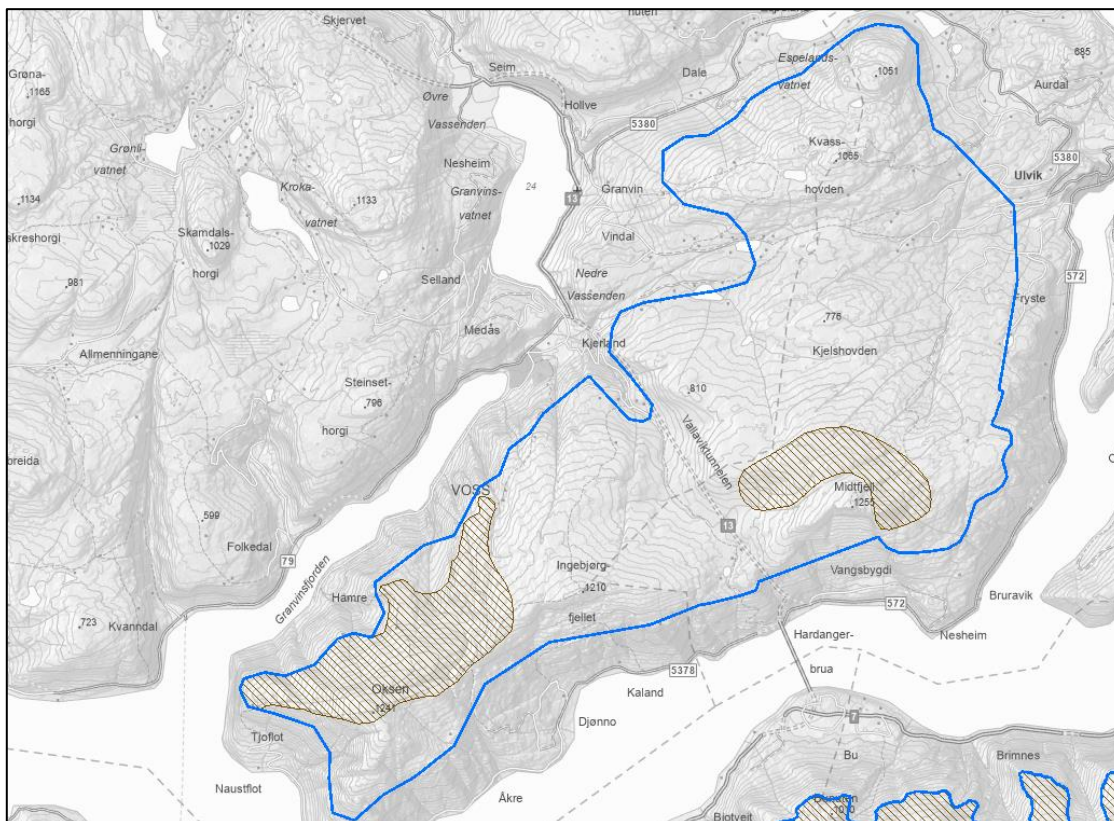
7.5.2 Økologisk funksjonsområde

Det er få registrerte rødlistede arter i influensområdet til tiltaket (11). I Stokkseldalen er det registrert rein (*Rangifer tarandus*), hare (*Lepus timidus*) og gjøk (*Cuculus canorus*), mens det nedover mot Kjerland og Granvin er registrert ask (*Fraxinus excelsior*), alm (*Ulmus glabra*) og flere småfugler (se Tabell 7-4). Influensområdet er ellers leveområde for flere vanlige arter, blant annet innen artsgruppene fugl, pattedyr, sopp, karplanter, mose og lav. Hjort (*Cervus elaphus*) er særlig tallrik på sørsiden av fjellet, der det er registrert et viktig viltområde (16) (Figur 7-12).

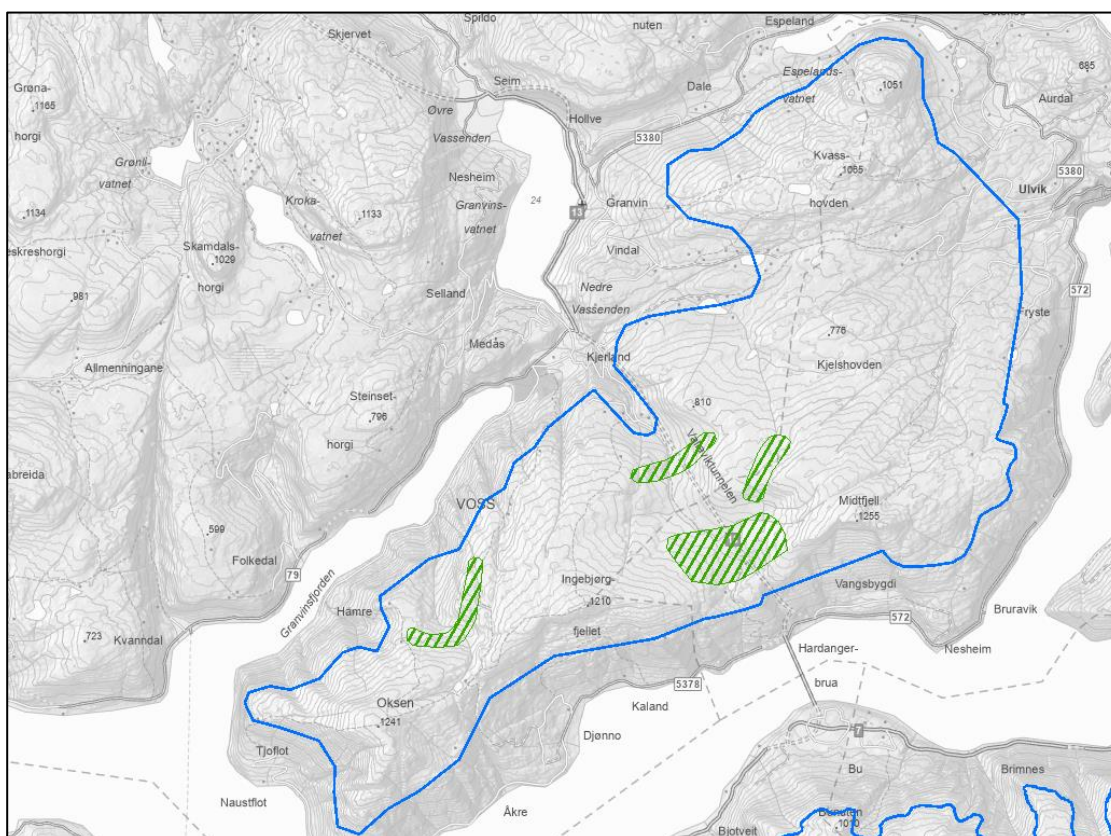
Oksenhalvøya er leveområde for villrein, og er Norges minste villreinområde (Figur 7-7). Området har hatt en bestand på 25-35 reinsdyr, men har blitt redusert til 10-15 etter 2008. Villreinområdet har gode sommer- og høstbeiter, men begrenset vinterbeite. Viktige funksjonsområder som kalvingsområder, trekkområder, vinterbeite og barmarksbeite er vist i henholdsvis Figur 7-8, Figur 7-9, Figur 7-10 og Figur 7-11.



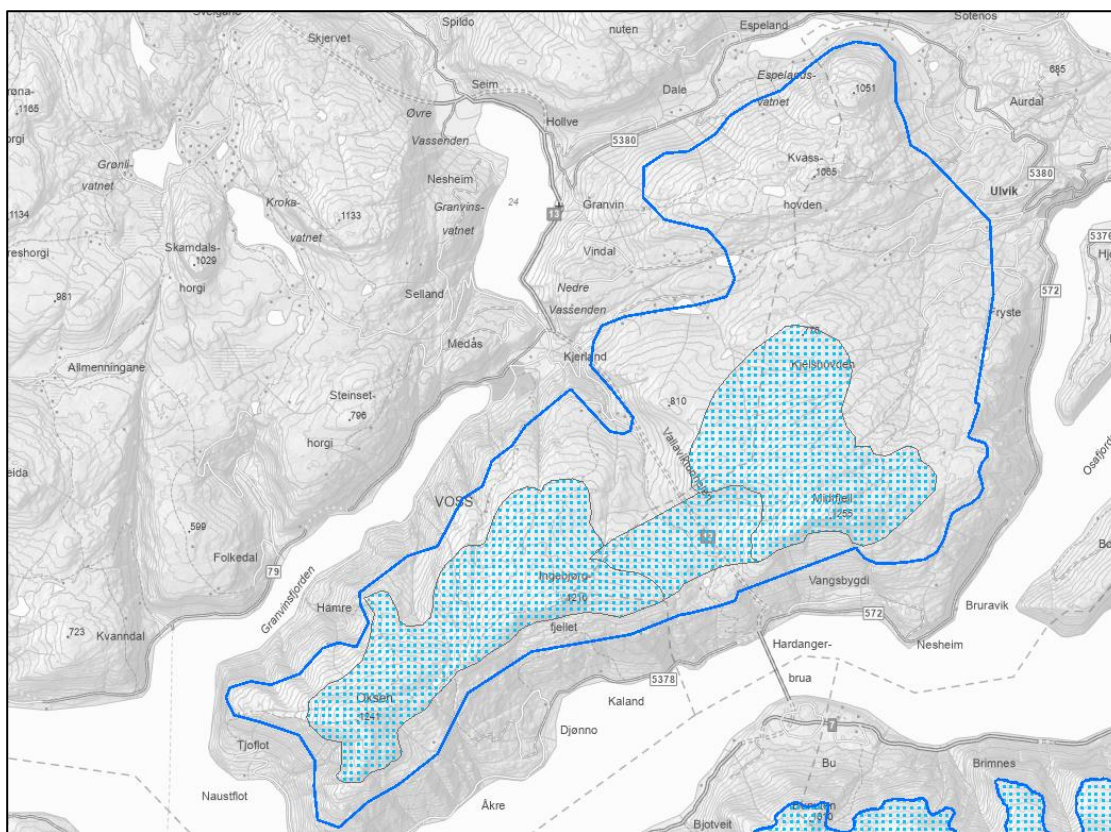
Figur 7-7. Oksenhalvøya villreinområde. Kilde: Villrein.no (15)



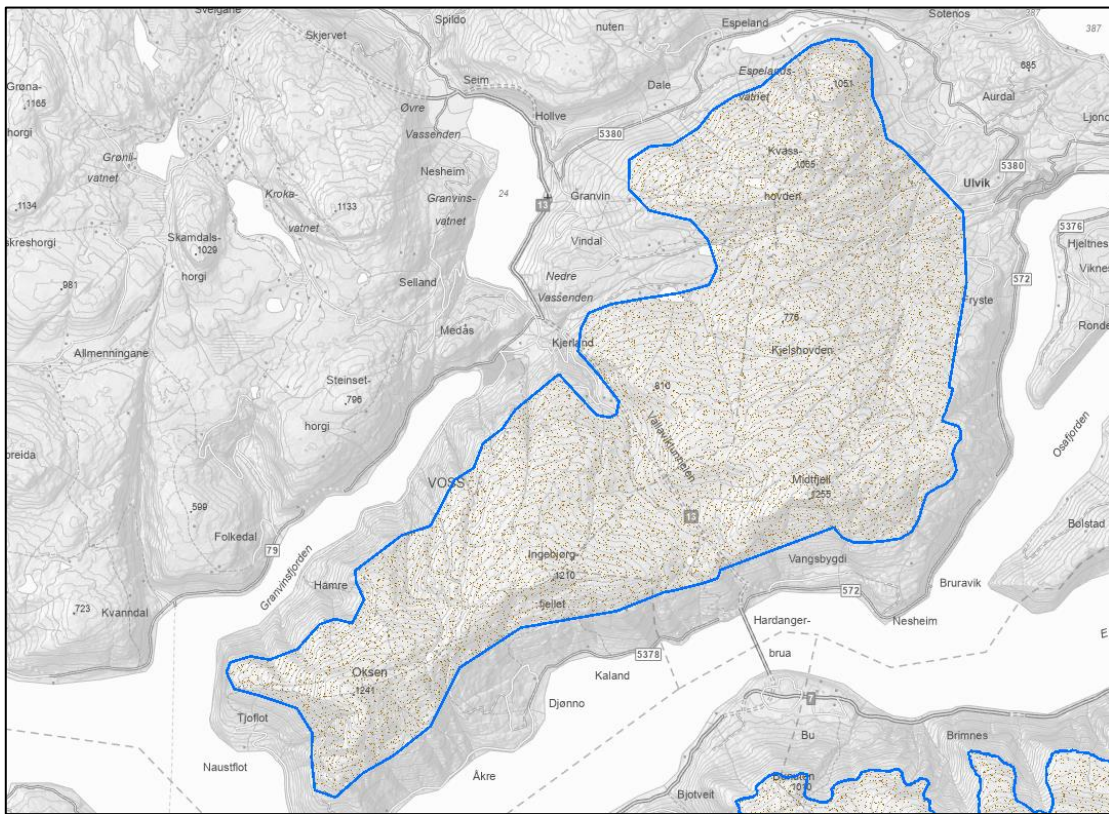
Figur 7-8. Kalvingsområder innenfor villreinområdet på Oksenhalvøya. Kilde: Naturbase (12)



Figur 7-9. Trekkområder for villrein på Oksenhalvøya. Kilde: Naturbase (12)



Figur 7-10. Vinterbeite for villrein på Oksenhalvøya. Kilde: Naturbase (12)



Figur 7-11. Barmarksbeite for villrein på Oksenhavøya. Kilde: Naturbase (12)



Figur 7-12. Prioriterte viltområder i Ulvik herad. Utsnitt fra original figur. Område 10 viser et viktig leveområde for hjort, 9 viser Oksenhavøya villreinområde, og 1 viser kalvingsområde for villrein. Øvrige områder ligger utenfor influensområdet. Kilde: Viltet i Ulvik (16)

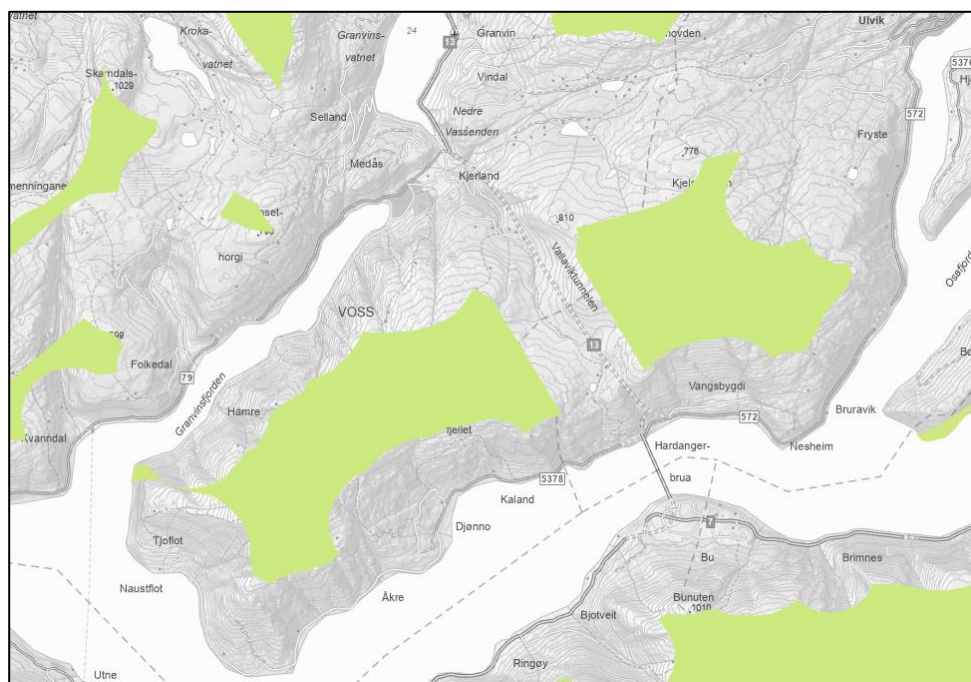
Tabell 7-4. Rødlistede arter i influensområdet til tiltaket.

Art	Kategori	Beskrivelse	Reg. dato
Rein	NT	Næringssøkende	2002
Hare	NT	Ukjent aktivitet	2009
Gjøk	NT	Mulig reproduksjon	2018
Ask	EN		2018
Alm	EN		2009
Grønnfink	VU	Ukjent aktivitet	2018
Gulspurv	VU	Ukjent aktivitet	2018
Gråspurv	NT	Ukjent aktivitet	2018/2022
Stær	NT	Ukjent aktivitet	2018
Sandsvale	VU	Ukjent aktivitet	2020

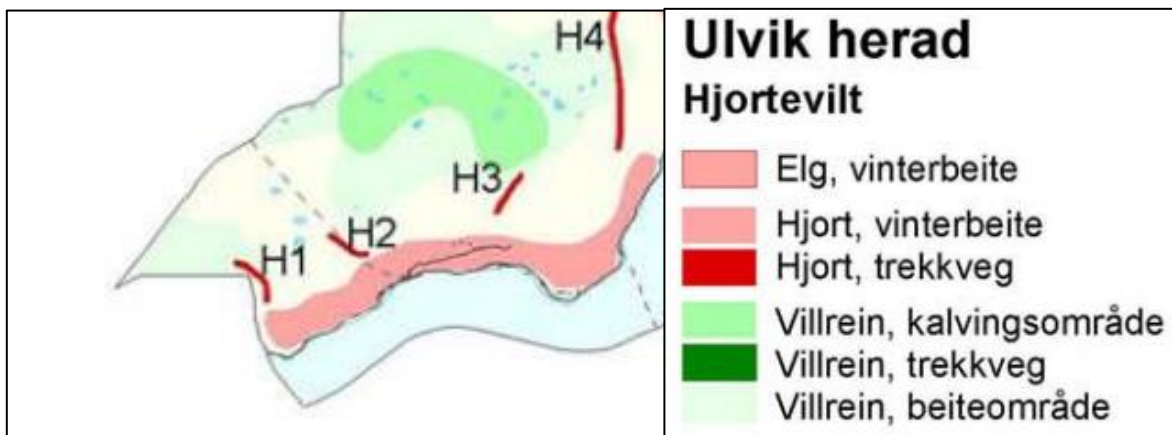
7.5.3 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Store deler av Oksenhalvøya er inngrepsfrie naturområder i sone 2 (12), som er områder som ligger mellom en og tre km fra tyngre tekniske inngrep (Figur 7-13). Disse områdene er sammenhengende naturområder med urørt preg. Selve Stokkseldalen er ikke definert som dette, da eksisterende kraftlinje går tvers gjennom. Nedover mot Granvin er det i tillegg boliger, fritidsboliger og infrastruktur som deler opp ellers urørt natur.

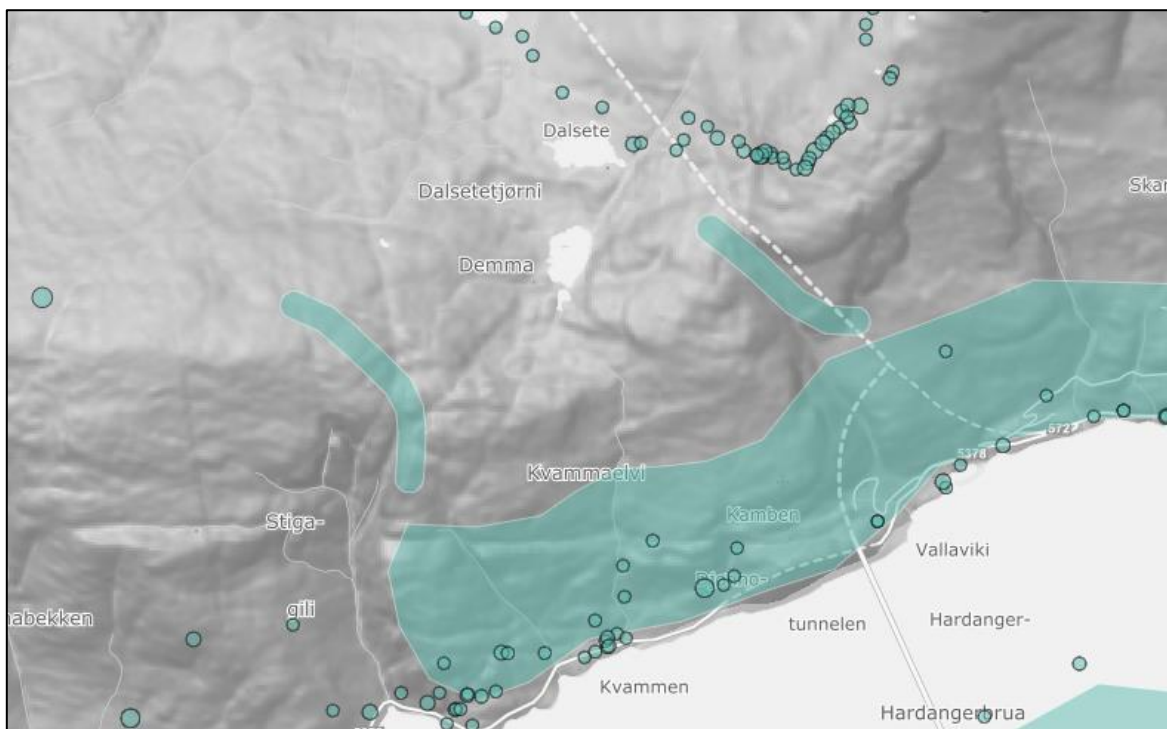
Selv om det finnes tekniske inngrep i Stokkseldalen, er dette en viktig vandringskorridor og sammenbindingsområde mellom nordlig og sørlig del av Oksenhalvøya, som brukes av villrein, hare, hjort, fugler og andre vanlige arter. Viltkartleggingen i Ulvik har definert to trekkruiter for hjort i eller nær influensområdet. Disse er vist i Figur 7-14 og Figur 7-15. Innenfor villreinområdet er det også definert trekkområder for rein. Disse er vist i kapittel 7.5.2, Figur 7-9. Trekkområdene ved Dalsete og Olsskar er nevnt som de mest brukte og spesielt viktige (15).



Figur 7-13. Inngrepsfrie naturområder (INON) nær influensområdet. Siste data fra 2018. Kilde: Naturbase (12)



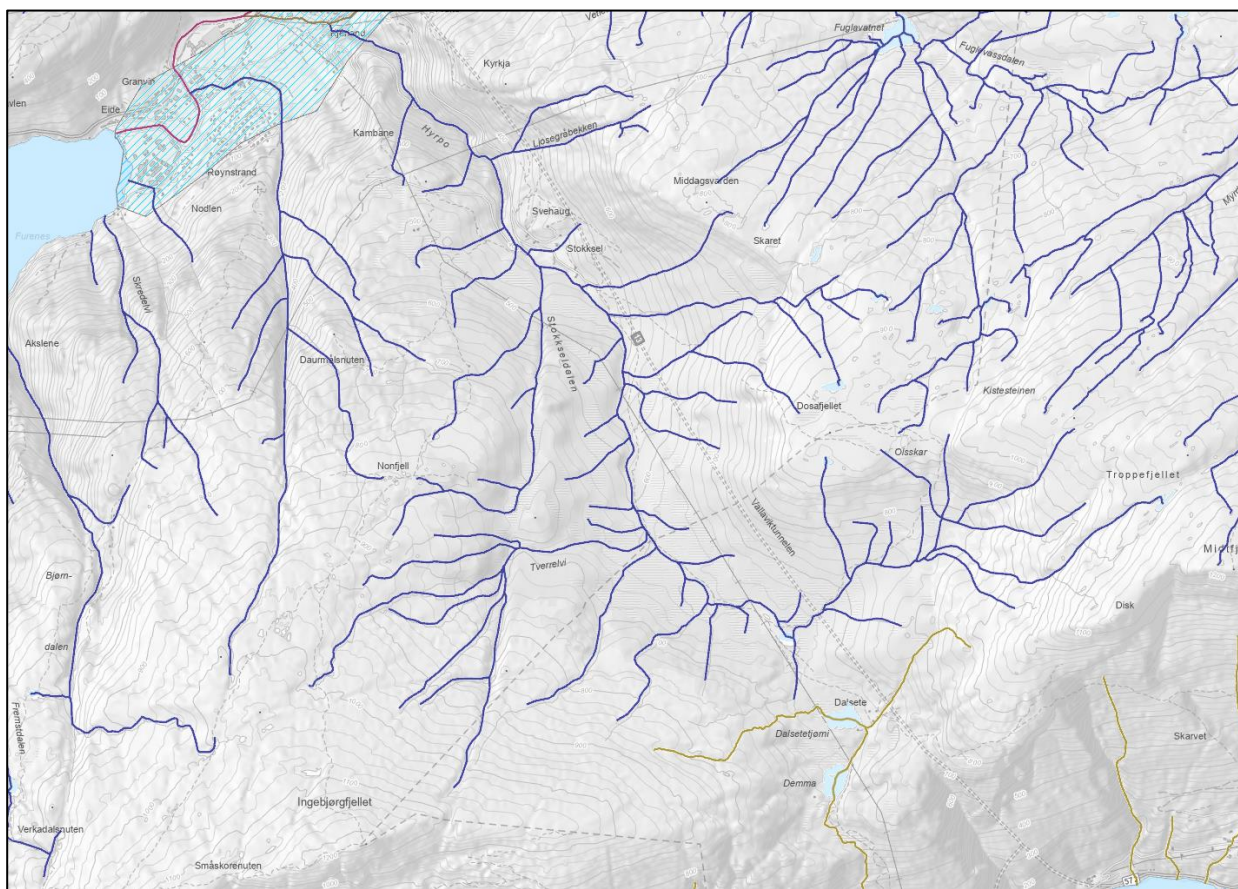
Figur 7-14. Trekk- og beiteområder for hjortevilt i Ulvik herad. Utsnitt fra original figur. H1 og H2 (trekkveg for hjort) ligger i eller nær influensområdet.



Figur 7-15. Utsnittet viser trekkområder for hjort (blågrønne striper). Kilde: Artskart (11)

7.5.4 Vannmiljø

Det ligger tre vannforekomster innenfor influensområdet: Vatnasetelvi bekkefelt (ID: 052-227-R), Eidfjorden nordside bekkefelt (ID: 051-11-R), og Tveitelvi (ID: 052-60-R), se Figur 7-16. For Vatnasetelvi og Eidfjorden bekkefelt er økologisk tilstand god, og kjemisk tilstand er udefinert. Tveitelvi har svært god økologisk tilstand og udefinert kjemisk tilstand. Miljømålet er satt til god økologisk og kjemisk tilstand for Vatnasetelvi og Eidfjorden bekkefelt, og til svært god økologisk tilstand og god kjemisk tilstand for Tveitelvi. Det forventes at miljømålene nås for alle vannforekomster i perioden 2022-2027. (14)



Figur 7-16. Vannforekomster i influensområdet til tiltaket. Kilde: Vann-nett (14)

7.5.5 Fremmede arter

Det ble ikke registrert fremmede arter i forbindelse med naturtypene i Stokkseldalen, og det er ikke tidligere registrert fremmede arter langs kraftlinja mellom Hardangerbrua og Tveito (11). Det var innslag av buskhyll (*Sambucus racemosa*) i naturbeitemarka ved Kjerlandsvegen, og det er flere observasjoner av denne arten i nærliggende områder (Figur 7-17). Buskhyll (tidligere kalt rødhyll) har svært høy risikokategori (SE) på fremmedartslista (21). Det er også registrert kjempespringfrø (*Impatiens glandulifera*) (SE) nær planlagt kabeltrasé via traktorvegen til transformatorstasjon. Dette er en art som har stor risiko for å spre seg ved massehåndtering.



Figur 7-17. Tidligere registrerte fremmede arter i Granvin. Utsnitt fra Artskart (11).

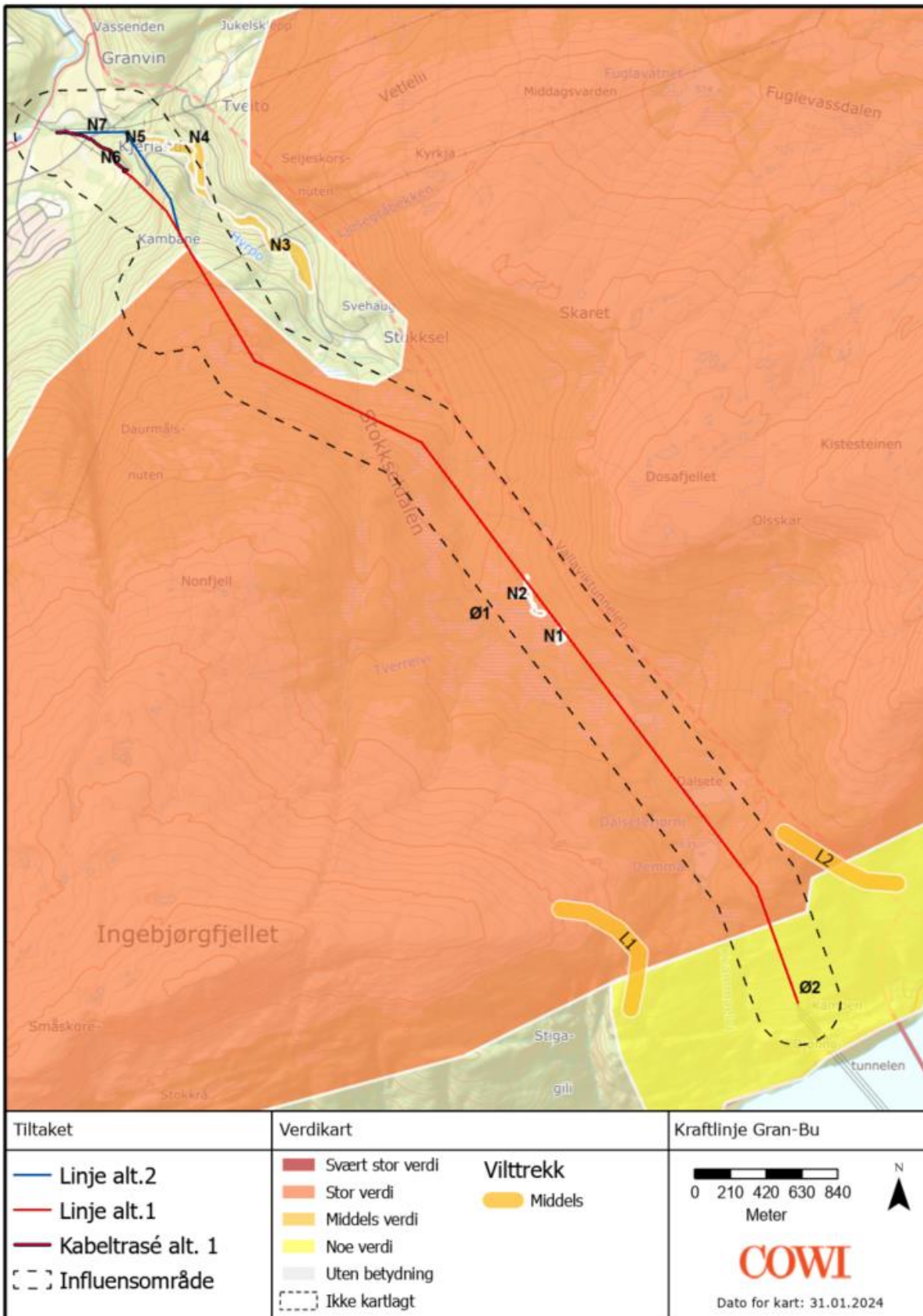
7.6 Verdi, påvirkning og konsekvens

7.6.1 Delområder

Både tidligere registrerte og nylig kartlagte naturtyper har fått egne delområder. Økologiske funksjonsområder er avgrenset ved hjelp av grenser satt i Artskart (11), villrein.no (15) og kommunens rapport om vilt (16). Det er i tillegg vurdert i hvilken grad en art bruker influensområdet, type aktivitet, registreringsdato, koordinatpresisjon, mobiliteten til arten, og topografiske parameter. For landskapsøkologiske funksjonsområder er det tatt utgangspunkt i kommunenes viltkartlegging (16), Artskart (11), inngrepsfrie naturområder registrert i Naturbase (12), topografiske kart og flyfoto.

Delområder har fått tittel som viser til hvilken registreringskategori de tilhører. N for naturtyper, Ø for økologiske funksjonsområder, og L for landskapsøkologiske funksjonsområder. I ett tilfelle (Ø1) vil et økologisk funksjonsområde også inneholde landskapsøkologiske funksjoner. Delområdet er da avgrenset og verdisatt basert på en vurdering av hva som er den viktigste funksjonen. Se verdikart i Figur 7-18.

7.6.2 Verdikart



Figur 7-18. Verdikart for fagtema naturmangfold.

7.6.3 Delområde N1

Verdi Delområde N1 – Stokkseldalen 2/ rik åpen jordvannsmyr i mellomboreal sone							
Uten relevans	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲ Dagens situasjon: Delområdet består av naturtypen rik åpen jordvannsmyr i mellomboreal sone. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Dette betyr at naturtypen er leveområde for truede og nær truede arter, og er viktig for mange vanlige arter. Lokaliteten har god tilstand og et lite naturmangfold. Dette gir moderat lokalitetskvalitet. ID: NINFP2310134628 Verdi: Naturtype med moderat lokalitetskvalitet og sentral økosystemfunksjon tilsier stor verdi.							
Påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
1	▲ Begrunnelse: Planlagt mastepunkt i delområdets nordre del vil gi arealbeslag. Kjøring mellom mastepunkt vil også kunne gi skader med lang restaureringstid. Mellom 20 og 50 % av delområdet regnes som påvirket. Delområdet vurderes som forringet.						
2	▲ Vurderes likt som alternativ 1.						
3	▲ Vurderes likt som alternativ 1.						
Konsekvens							
Utbyggings- alternativ	+++ / +++++	+ / ++	0	-	--	---	----
1	▲ Betydelig miljøskade (- -)						
2	▲ Betydelig miljøskade (- -)						
3	▲ Betydelig miljøskade (- -)						

7.6.4 Delområde N2

Verdi Delområde N2 – Stokkseldalen/ rik åpen jordvannsmyr i mellomboreal sone					
Uten relevans	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Dagens situasjon: Delområdet består av naturtypen rik åpen jordvannsmyr i mellomboreal sone. Denne naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Dette betyr at naturtypen er leveområde for truede og nær truede arter, og er viktig for mange vanlige arter. Lokaliteten har god tilstand og et lite naturmangfold. Dette gir moderat lokalitetskvalitet. ID: NINFP2310134704 Verdi: Naturtype med moderat lokalitetskvalitet og sentral økosystemfunksjon tilsier stor verdi.					
Påvirkning					
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
1	▲				

	Begrunnelse: Det er ikke planlagt mastepunkt i delområdet, men delområdet kan få arealbeslag fra anleggskjøring. Rett under 20 % av delområdet regnes som påvirket. Delområdet vurderes som noe forringet.
2	Vurderes likt som alternativ 1. ▲
3	Vurderes likt som alternativ 1. ▲
Konsekvens	
Utbyggings- alternativ	+++ /++++ + /++ 0 - - - - -
1	Noe miljøskade (-) ▲
2	Noe miljøskade (-) ▲
3	Noe miljøskade (-) ▲

7.6.5 Delområde N3

Verdi Delområde N3 – Hyrpo/ bekkekløft og bergvegg					
Uten relevans	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Dagens situasjon: Delområdet består av naturtypen bekkekløft og bergvegg, med utforming lavlands-lauvskogsbekkekløft. Lokaliteten har B-verdi (viktig). Fra Naturbase: «Lokaliteten er registrert som skogsbekkekløft, og truleg kan den kallast ei låglands-lauvskogsbekkekløft. I elveløpet ligg det stadvis større steinblokker, andre stader renn elva på glatt berg. Det finst òg ein del bergveggar her, både fuktige og tørrare. Enkelte mindre fossesprøytoner vart registrert, men desse var utilgjengelege. Generelt består vegetasjonen av blåbærskog og lågurtskog i øvre delar av liene og i øvre del av lokaliteten. Ned mot elvestrengen, og spesielt i nedre del av lokaliteten, er det ein mosaikk av små areal av både storbregne-, høgstaude- og gråor-heggeskog. Av treslag dominerer gråor og bjørk, og delvis selje, rogn og osp, men litt lind førekjem, og ved brua står det ein del alm (VU). Artsmangfaldet er middels rikt, med vanlige artar. Karplantefloraen består av artar typisk for dei registrerte vegetasjonstypene. Generelt er det skuggefullt og floraen på bergveggar er fattig. På berg og stein ved elva veks m.a. bekkeblonde og totannblonde. Epifyttfloraen er variabel. På hassel vart m.a. lungenever, kystårenever og sølvkrittflav registrert, på rogn ein del ryemose, på alm m.a. trådkjølmose og kystband, og på osp m.a. vårknopplav og store førekomster av skorpefittlav (NT).» ID: BN00069140 Verdi: Naturtypen er ikke rødlistet, men har B-verdi. Naturtypen er også funksjonsområde for skorpefittlav (NT), alm (EN), ask (EN) og lind (NT). Ask og alm er relativt vanlige i området, og tas ikke med i verdivurderingen. Naturtyper med B-verdi og funksjonsområde for NT-arter tilsier middels verdi.					
Påvirkning					
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
1	▲ Begrunnelse: Delområdet vil ikke bli påvirket av tiltaket.				
2	▲ Delområdet vil ikke bli påvirket av tiltaket.				
3	▲ Delområdet vil ikke bli påvirket av tiltaket.				
Konsekvens					
Utbvaaginas-	+++ /++++	+ /++	0	-	--

alternativ						
1			▲			
	Ubetydelig miljøskade (0)					
2			▲			
	Ubetydelig miljøskade (0)					
3			▲			
	Ubetydelig miljøskade (0)					

7.6.6 Delområde N4

Verdi Delområde N4 – Rishagen/ rik edellaauvskog							
Uten relevans	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲ Dagens situasjon: Delområdet består av naturtypen rik edellaauvskog med utforming alm-lindeskog. Lokaliteten har B-verdi. Naturtypen tilsvarer frisk lågurtedellaauvskog i Miljødirektoratets instruks, som er nær truet (NT). Fra Naturbase: «Lokaliteten er registrert som rik edellaauvskog. Den er ein blandingsskog med ein del gråor, osp, bjørk, gran og selje. I tillegg er det edellaauvtre som hassel, alm (VU), ask (VU) og litt lind. I feltsjiktet er det mest lågurtmark, men også litt innslag av høgstauder. Lokaliteten har ein middels rik karplanteflora. Registrerte artar er m.a. skogstorkenebb, skogsvinerot, ormetelg, skogburkne, strutsevang, skogstjerneblom, mjødurt, hengevang, gauksyre, geiterams, bringebær, tepperot, jordbær, skogstjerne, stankstorkenebb og blåbær. Glattvrenge var einaste noterte art i lungeneversamfunnet.» ID: BN00069145 Verdi: Nær truet naturtype med B-verdi tilsier middels verdi.							
Påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
1	▲ Begrunnelse: Delområdet vil ikke bli påvirket av tiltaket.						
2	▲ Delområdet vil ikke bli påvirket av tiltaket.						
3	▲ Delområdet vil ikke bli påvirket av tiltaket.						
Konsekvens							
Utbyggingsalternativ	+++ / +++++	+ / ++	0	-	--	---	----
1	▲ Ubetydelig miljøskade (0)						
2	▲ Ubetydelig miljøskade (0)						
3	▲ Ubetydelig miljøskade (0)						

7.6.7 Delområde N5

Verdi Delområde N5 – Hyrpefossen/ fossesprøytsone

Uten relevans		Noe verdi		Middels verdi		Stor verdi		Svært stor verdi							
▲															
Dagens situasjon: Delområdet består av naturtypen fossesprøytsone med moserik utforming. Lokaliteten har C-verdi. Naturtypen er satt til fossesprøytsone, men beskrives som fosse-eng i Naturbase. Fosse-eng er en sårbar (VU) naturtype. Fra Naturbase: «Lokaliteten er registrert som fossesprøytsone. Den er lita, og ikkje særleg godt utvikla. På sørsida er det mest nakent berg med litt mosar og diverse skorpelav. På nordsida er det utvikla ei lita fosseeng som er avgrensa mot blåbærskog med bjørk og noko gran. Når det gjeld karplanter kan ein nemna artar som; myrfiol, hengeveng, tepperot, samt ein del grasartar og kløver. Av mosar er det påvist mellom anna krattfagermose, totannblonde, prakthinnemose, stortujamose, bekkeblonde og broddglefsemose.» ID: BN00069146															
Verdi: Sårbar naturtype med C-verdi tilsier stor verdi.															
Påvirkning															
Utbyggingsalternativ		Forbedret		Ubetydelig endring		Noe forringet		Forringet		Sterkt forringet					
1		▲													
		Begrunnelse: Delområdet vil ikke bli påvirket av tiltaket.													
2		▲													
		Delområdet vil ikke bli påvirket av tiltaket.													
3		▲													
		Delområdet vil ikke bli påvirket av tiltaket.													
Konsekvens															
Utbyggingsalternativ		+++ / +++++		+ / ++		0		-		--		---		----	
1		▲													
		Ubetydelig miljøskade (0)													
2		▲													
		Ubetydelig miljøskade (0)													
3		▲													
		Ubetydelig miljøskade (0)													

7.6.8 Delområde N6

Verdi Delområde N6 – Kjerlandsvegen/ naturbeitemark					
Uten relevans	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Dagens situasjon: Delområdet består av naturbeitemark, som er en sårbar (VU) naturtype med sentral økosystemfunksjon. Det vil si at naturtypen er leveområde for truede og nær truede arter, og er viktig for mange vanlige arter. Lokaliteten har god tilstand og et lite naturmangfold. Dette gir moderat lokalitetskvalitet.					
Verdi: Sårbar naturtype med sentral økosystemfunksjon og moderat kvalitet tilsier stor verdi.					
Påvirkning					
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
1	▲				
Begrunnelse: Det er planlagt mastepunkt på hver side av delområdet, men det forutsettes					

	at det ikke er nødvendig med kjøring mellom disse, da det finnes veiareal som gjør området tilgjengelig. Delområdet vurderes som ubetydelig endret.
2	▲ Delområdet vil ikke bli påvirket av tiltaket.
3	▲ Planlagt kabeltrase vil gå på nordsiden av Kjerlandsvegen, på motsatt side av delområdet. Det vil dermed ikke bli noe arealbeslag innenfor delområdet.
Konsekvens	
Utbyggings- alternativ	+++ /++++ + /++ 0 - -- --- ----
1	▲ Ubetydelig miljøskade (0)
2	▲ Ubetydelig miljøskade (0)
3	▲ Ubetydelig miljøskade (0)

7.6.9 Delområde N7

Verdi Delområde N7 – Kjerland/ hagemark							
Uten relevans	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Dagens situasjon: Delområdet består av hagemark, med utforming askehage, som er en sårbar (VU) naturtype med sentral økosystemfunksjon. Det vil si at naturtypen er leveområde for truede og nær truede arter, og er viktig for mange vanlige arter. Lokaliteten har B-verdi. Fra Naturbase: «Lokaliteten er registrert som askehage. Den omfatter ca. 15 stuvar av ask (VU) som framleis vert haldne i hevd.» ID: BN00012476							
Verdi: Sårbar naturtype med sentral økosystemfunksjon og B-verdi tilsier stor verdi.							
Påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
1	▲ Begrunnelse: Delområdet vil ikke bli påvirket av tiltaket.						
2	▲ Delområdet vil ikke bli påvirket av tiltaket.						
3	▲ Delområdet vil ikke bli påvirket av tiltaket.						
Konsekvens							
Utbyggings- alternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
1	▲ Ubetydelig miljøskade (0)						
2	▲ Ubetydelig miljøskade (0)						

3	▲
	Ubetydelig miljøskade (0)

7.6.10 Delområde Ø1

Verdi Delområde Ø1 – Oksenhalvøya/ villreinområde							
Uten relevans	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Dagens situasjon: Delområdet består av økologiske funksjonsområder for villrein; Oksenhalvøya villreinområde. Området ligger vest for Hardangervidda, som er et av 10 nasjonale villreinområder. Området har et bestandsmål på 30 dyr, men har etter 2008 hatt mellom 10 og 15 dyr. Villreinbestanden har begrenset med vinterbeiter, men gode sommer- og høstbeiter. Kalvingsområdene er lokalisert ved Troppefjellet/Midtfjell, øst for influensområdet, og helt sørvest på Oksenhalvøya (Oksen). Kalvingsområdet ved Midtfjell ble brukt på 90-tallet, men har ikke kjent bruk senere. Kalvings- og oppvekstperioden defineres som overgangen april/mai til siste del av juni. To trekkområder går på tvers av influensområdet, ved Dalsete og vest for Dosafjellet. Trekkområdet ved Dalsete omtales som det mest brukte. Selv om det er avgrenset trekkområder, bruker reinen hele Stokkseldalen til trekk til ulike årstider. Hele leveområdet brukes til sommer- og høstbeite. Vinterbeitene er blant annet definert ved Dosafjellet, Troppefjellet, Dalsete og Ingebjørgsfjellet. ID: BV00003374 Delområdet er også et mer eller mindre sammenhengende naturområde med få tekniske inngrep (kraftlinje tvers over, noen hytter i sør og nord), er lokalt viktig for vilt- og fugletrekk, og leveområde for vanlige arter. Verdi: Delområdet er et villreinområde lokalisert i randsonen av et nasjonalt villreinområde. Dette tilsier stor verdi.							
Påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
1	▲ Begrunnelse: Tiltaket vil gjennomføres i eksisterende trasé for kraftlinje, og vil ikke føre til ytterligere forringelse av areal i delområdet. Påvirkning av støy og helikopteraktivitet i anleggsperioden kan gi fryktreaksjon hos villrein som trekker gjennom Stokkseldalen. Villreinen er særlig sårbar i kalvingstiden april til og med juni, og i perioden reinen trekker mot kalvingsområdet ved Oksen vinter/vår. Dersom helikopteraktivitet hindrer reinen i å vandre mot kalvingsområdet, kan dette i ytterste konsekvens svekke bestanden lokalt til regionalt, og ha permanent påvirkning. Førre-var-prinsippet er brukt i vurderingen av påvirkning, og delområdet vurderes som noe forringet.						
2	▲ Vurderes likt som alternativ 1.						
3	▲ Vurderes likt som alternativ 1.						
Konsekvens							
Utbyggings- alternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
1	▲ Noe miljøskade (-)						
2	▲ Noe miljøskade (-)						
3	▲ Noe miljøskade (-)						

7.6.11 Delområde Ø2

Verdi Delområde Ø2 – Askheim-Kvammen/ viltområde					
Uten relevans	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Dagens situasjon: Delområdet består av et definert viltområde for hjort. Området er en rik skogli med både rik lauvskog, furuskog og kulturlandskap, og er et viktig vinterbeite for hjort. Viltområdet er definert i kommunens viltkartlegging (16) og i artskart (11). Delområdet er også leveområde for andre vanlige arter. Verdi: Funksjonsområder for vanlige arter tilsier noe verdi. Verdien settes noe høyere på skalaen fordi delområdet er definert som et prioritert viltområde.					
Påvirkning					
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
1	▲ Begrunnelse: Tiltaket vil gjennomføres i eksisterende trasé for kraftlinje, og permanent påvirkning vurderes som ubetydelig.				
2	▲ Vurderes likt som alternativ 1.				
3	▲ Vurderes likt som alternativ 1.				
Konsekvens					
Utbyggings- alternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	-- --- ----
1	▲ Ubetydelig miljøskade (0)				
2	▲ Ubetydelig miljøskade (0)				
3	▲ Ubetydelig miljøskade (0)				

7.6.12 Delområde L1

Verdi Delområde L1 - Vilttrekk					
Uten relevans	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Dagens situasjon: Delområdet består av et definert vilttrekk for hjort (16). Verdi: Lokalt viktige vilttrekk tilsier middels verdi.					
Påvirkning					
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
1	▲ Begrunnelse: Påvirkning vurderes som ubetydelig i permanent situasjon.				

2	▲ Vurderes likt som alternativ 1.
3	▲ Vurderes likt som alternativ 1.
Konsekvens	
Utbyggings- alternativ	+++ /++++ + /++ 0 - -- --- ----
1	▲ Ubetydelig miljøskade (0)
2	▲ Ubetydelig miljøskade (0)
3	▲ Ubetydelig miljøskade (0)

7.6.13 Delområde L2

Verdi Delområde L2 - Vilttrekk							
Uten relevans	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Dagens situasjon: Delområdet består av et definert vilttrekk for hjort (16). Verdi: Lokalt viktige vilttrekk tilsier middels verdi.							
Påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
1	▲ Begrunnelse: Påvirkning vurderes som ubetydelig i permanent situasjon.						
2	▲ Vurderes likt som alternativ 1.						
3	▲ Vurderes likt som alternativ 1.						
Konsekvens							
Utbyggings- alternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
1	▲ Ubetydelig miljøskade (0)						
2	▲ Ubetydelig miljøskade (0)						
3	▲ Ubetydelig miljøskade (0)						

7.6.14 Sammenstilling av konsekvens

Alternativ 1 og alternativ 2 vil gi samme konsekvens på delområdene, og rangeres derfor likt. Tiltaket vil gi betydelig miljøskade (- -) for ett delområde (N1), og noe miljøskade (-) for to delområder (N2 og Ø1). Samlet konsekvensgrad vurderes som noe negativ, da det er overvekt av konsekvensgrad (0), og få delområder med (-) og (- -).

Delområder	Alt. 0	Alt 1	Alt 2	Alt 3
Delområde N1	0	--	--	--
Delområde N2	0	-	-	-
Delområde N3	0	0	0	0
Delområde N4	0	0	0	0
Delområde N5	0	0	0	0
Delområde N6	0	0	0	0
Delområde N7	0	0	0	0
Delområde Ø1	0	-	-	-
Delområde Ø2	0	0	0	0
Delområde L1	0	0	0	0
Delområde L2	0	0	0	0
Samlet vurdering	0	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad		To delområder med noe miljøskade, og ett med betydelig miljøskade. Åtte med ubetydelig. Samlet konsekvens settes til noe negativ	To delområder med noe miljøskade, og ett med betydelig miljøskade. Åtte med ubetydelig. Samlet konsekvens settes til noe negativ	To delområder med noe miljøskade, og ett med betydelig miljøskade. Åtte med ubetydelig. Samlet konsekvens settes til noe negativ
Rangering	1	2	2	2
Begrunnelser for rangering		Vurderes likt som alt. 1 og 2	Vurderes likt som alt. 1 og 3	Vurderes likt som alt. 2 og 3

7.7 Konsekvenser i anleggsperioden

Det vil forekomme økt støy forårsaket av helikopter og beltemaskiner langs linjetraseen. Det er kjent at aktivitet og tilstedeværelse av helikopter nær bakken skaper frykt hos villrein, da de forbinder dette med å bli jaget. Anleggsarbeidene kan føre til at tiltaksområdet i Stokkseldalen danner en barriere, og hindrer villrein i å vandre mellom vestlig og østlig del av villreinområdet.

Kjøring med anleggsmaskiner fører til arealbeslag i naturtyper som overlapper med linjetraseen. Denne påvirkningen er vurdert som permanent, og omtalt i kapittel 7.6.

Noen trær vil bli fjernet fra de potensielle beltetraseene. Det er sannsynligvis flest trær som må fjernes mellom mastepunkt 12 og 13, og noen mellom Stokksel og mastepunkt 17. Utenom dette er det få trær som må fjernes.

7.8 Vurdering etter naturmangfoldloven

I dette kapittelet er tiltaket vurdert etter prinsippene for offentlig beslutningstaking i naturmangfoldloven §§ 8-12 (5). Prinsippene skal legges til grunn ved utøving av offentlig myndighet, jamfør naturmangfoldloven § 7.

§ 8 Kunnskapsgrunnlaget

Kunnskap om naturmangfoldet er basert på kartlegging av naturtyper i 2023. Eksisterende informasjon er hentet fra offentlige databaser som Artskart (11), Naturbase (12), Norsk villreinsenter (15), NGU (13) og Vann-nett (14), i tillegg til rapport om viltet i Ulvik (16) og flyfoto.

Det er registrert 11 delområder innenfor influensområdet til tiltaket. Sju av disse er naturtyper, to økologiske funksjonsområder, og to landskapsøkologiske funksjonsområder. Tiltaket vil gi noe miljøskade (-) for to delområder, og betydelig miljøskade (- -) for ett.

Kunnskapsgrunnlaget for naturmangfoldet og tiltaket vurderes som godt nok for å ta avgjørelser.

§ 9 Føre-var-prinsippet

Det foreligger tilstrekkelig kunnskap om naturmangfoldet i influensområdet, og om tiltaket. Føre-var-prinsippet er anvendt der det er usikkerhet om når tiltaket skal utføres, i sammenheng med påvirkning på Oksenhalvøya villreinområde.

§ 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

Naturtypene som blir påvirket av tiltaket, rik åpen jordvannsmyr i mellomboreal sone, er vidt utbredt i Norge, med mange forekomster. Naturtypen må ikke forveksles med rik åpen jordvannsmyr i boreonemoral og sørboreal sone, som er sterkt truet (EN). Selv om jordvannsmyr generelt har blitt redusert som følge av inngrep de siste 50 årene, og det forventes ytterligere reduksjon, vurderes ikke tiltaket å være i strid med forvaltningsprinsippene.

Villrein er under sterkt press flere steder i landet, blant annet på grunn av hyttebygging, alpinanlegg, i tillegg til sykdom, og leveområdene deres er begrenset. Villreinbestanden på Oksenhalvøya er liten, og har hatt reduksjon etter 2008. Selv om tiltaket vil gi en lav konsekvensgrad på delområdet med villrein, vurderes det at tiltaket kan gjøre det vanskeligere å nå målene om levedyktige bestander og bestandsmålet om 30 dyr, dersom trekket gjennom Stokkseldalen svekkes i vinter- og vårperioden.

§ 11 Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

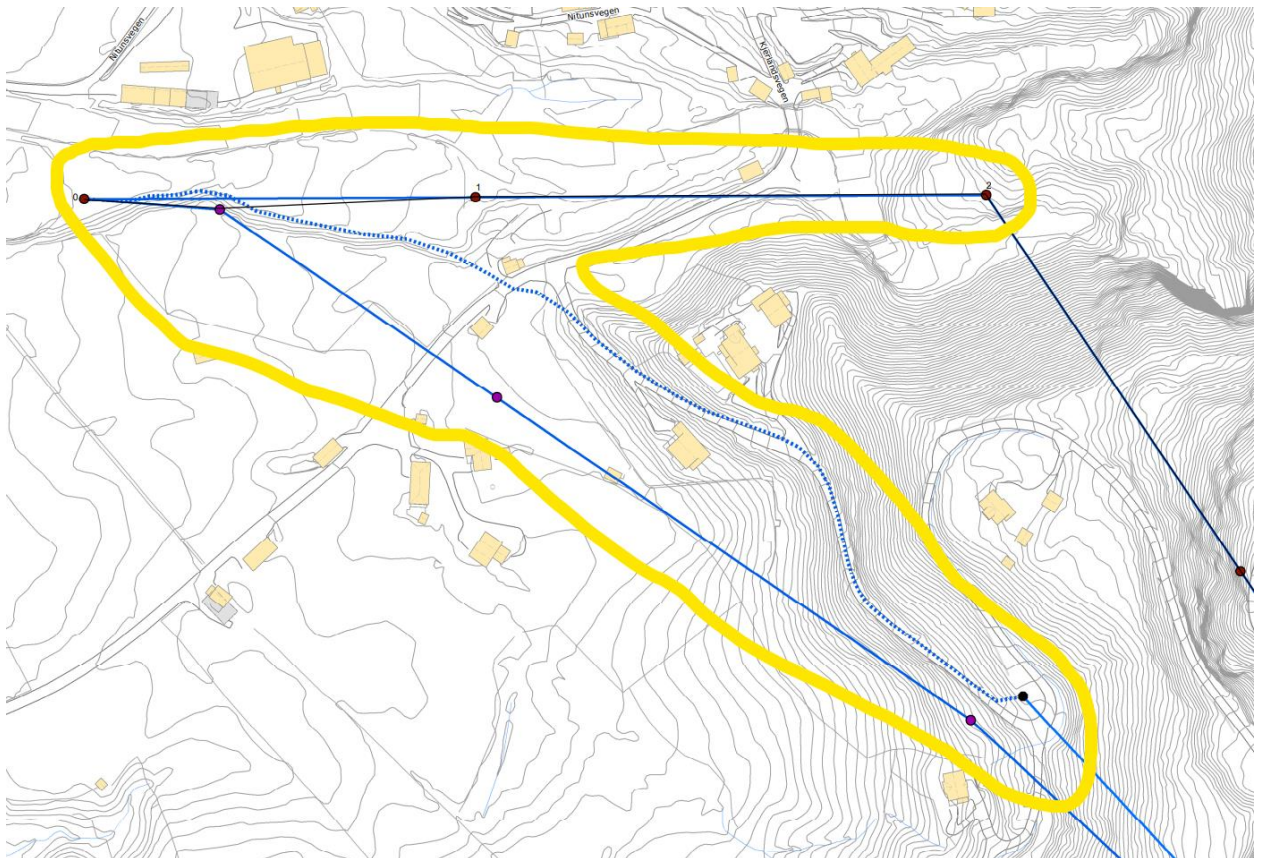
Det forutsettes at kostnader for tiltak for å hindre/begrense skade på naturmangfoldet bæres av tiltakshaver.

§ 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, samt lokalisering

Det skal benyttes helikopter for å frakte materiale til planlagte mastepunkt, og i noen tilfeller vil en gravemaskin belte seg frem og tilbake fra de mastepunktene hvor det er nødvendig med maskin. Maskinen må deles opp og flys til mastepunktene hvor det ikke er tilrådelig å belte i terrenget. Tiltaket vil skje i eksisterende trasé for kraftlinje. Bruk av helikopter vil hindre at det skjer arealbeslag i vegetasjon mellom mastepunktet, med unntak av områder det vil kjøres i. Lokaliseringen av tiltaket anses som fornuftig.

7.9 Forslag til avbøtende tiltak

- > For å unngå mest mulig arealbeslag, anbefales det at mastepunkt planlegges utenfor kartlagte naturtyper (N1 og N2). Kjøring mellom mastepunkt innenfor naturtypene (og myr generelt) bør begrenses, spesielt i vekstsesongen (mai-september).
- > For å hindre negative virkninger på villreinen, anbefales det å legge anleggsperioden utenom de sårbare periodene på vinteren og i kalvings- og oppveksttiden. Dette gjelder spesielt april til og med juni, men også vintermånedene desember-mars. Anleggsperioden bør begrenses til juli - november.
- > Det anbefales på generelt grunnlag å unngå anleggsaktivitet i hekketiden til fugler, 1.april-15.juli.
- > Der det fjernes vegetasjon, bør det settes i gang naturlig revegetering med stedlige toppmasser.
- > Det bør kartlegges fremmede arter i riggområder og langs linjetrasé/kabeltrasé nærmere anleggsoppstart, slik at det kan settes i gang gode tiltak for å hindre spredning. Dette gjelder lavereliggende områder i Granvin, se Figur 7-19.



Figur 7-19. Omtrentlig anbefalt område (gul strek) for kartlegging av fremmede arter før anleggsoppstart.

8 Fagtema landbruk

Etter Statens vegvesen sin håndbok V712 omhandler tema jordbruk både eksisterende jordbruksareal og mulig dyrkbar jord. Mesteparten av kraftledningen går gjennom områder som i NIBIO sin oversikt over hovedklasser for arealressurser (AR5) registrert som skog. Rundt Granvin sentrum er det noe fulldyrka jord og et svært begrenset område med innmarksbeite. NIBIO definerer datasettet skog som «areal med minst 6 tre per dekar som er eller kan bli 5 m høye, og som er jevnt fordelt på arealet», innmarksbeite som «jordbruksareal som kan brukes som beite, men som ikke kan høstes maskinelt. Minst 50 % av arealet skal være dekket av kulturgress og beitetålende urter» og fulldyrket jord som «jordbruksareal som er dyrket til vanlig pløydyp, og kan brukes til åkervekster eller eng, og som kan fornyes ved pløying». Overordnet kan en beskrive området der kraftledningen går som en gradient fra skog til innmarksbeite til fulldyrket jord konsentrert rundt Granvin.

Langs kraftledningen i Granvin er det et lite område som er registrert som mulig dyrkbar jord. Utenom dette er det ingen områder langs kraftledningen som er registrert med potensiale for dyrkbar jord.

I liene opp fra Granvin er det skog langs kraftledningen av drivverdig verdi. Oppe på toppen er det svært glissen bjørkeskog og ingen skogsdrift, mens i lia ned mot Hardangerfjorden er det større skog igjen, men denne er vanskelig å få ut pga. bratt terreng.

Sommerstid blir utmarken rundt kraftledningen brukt til utmarksbeite med sau og storfe.

8.1 Mål og føringer

Formålet med søknad om konsesjon er å fornye gjeldende 66 kV kraftledning mellom Granvin og Bu. En vil i hovedsak ikke gjenbruke eksisterende mastepunkt for å kunne begrense behov for sprenging ved fundamentering. BKK prøver også å redusere antall master, noe som også vil føre til nye mastepunkt. På strekningen fra mast 11 til 15 er ledningen parallellforskjøvet seks meter mot sørvest. Nede i Granvin er det også et alternativ med jordkabel.

8.2 Metode

Konsekvensutredningen for tema landbruk tar utgangspunkt i Statens vegvesen sin håndbok V712 Konsekvensanalyser.

Noen tilpasninger av metodikken i henhold til håndboka blir gjort som del av utredningen. Ettersom det kun på deler av strekningen er aktuelt med to alternativer vil det i hovedsak bare være et alternativ som blir sammenlignet opp mot nullalternativet. Inndelingen av tema som skal utredes kommer fra Statens vegvesen sin håndbok V712 for å sikre gjennomføring av utredningstemaene i henhold til Forskrift om konsekvensutredninger § 21.

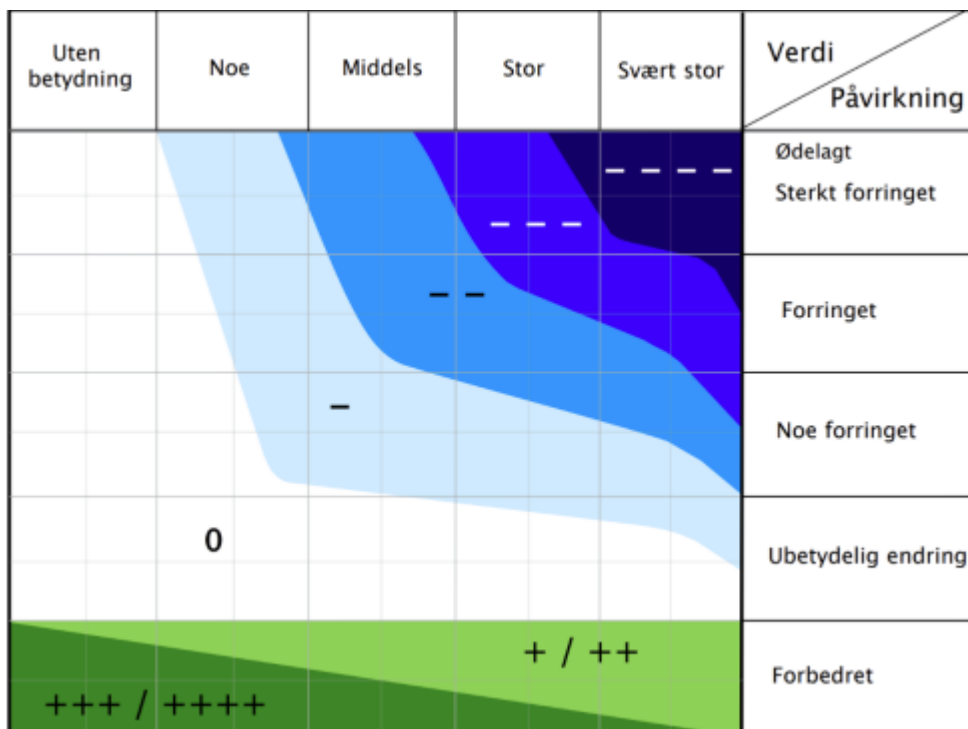
8.3 Påvirkning

Påvirkning er en vurdering av hvordan et område blir påvirket som følge av det definerte tiltaket, og vurderes opp mot nullalternativet. Skalaen går fra sterkt redusert til forbedret.

8.4 Konsekvens

Konsekvenser er de fordelene og ulempene et tiltak medfører, målt opp mot nullalternativet. Konsekvens for et område eller tema kommer fram ved å sammenholde verdi og påvirkning i samråd med konsekvensviften i Figur 8-1. Hvert delområde blir gitt en konsekvensgrad, og konsekvensene for hele temaet blir summert opp.

I vifta utgjør verdiskalaen X-aksen, og vurdering av påvirkning Y-aksen. I forhold til disse vurderes konsekvensgrad som vist i tabell 8-1. De negative konsekvensgradene er knyttet til en verdiforringing av et delområde, og de positive konsekvensgradene forutsetter en verdiøkning dersom tiltaket blir realisert.



Figur 8-1: Konsekvensvifte som viser hvor alvorlig konsekvensen av tiltaket vil bli. Konsekvens er her definert av hvilken verdi et område er gitt, og hvilken påvirkningsgrad en kan forvente at tiltaket vil ha.

Tabell 8-1: Konsekvensgrad med forklaring

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (----)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (--)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

8.5 Usikkerhet

Tiltaket vil bli videre detaljert etter utarbeidelse av konsekvensutredning og frem til konsesjon er gitt. Det kan derfor oppstå mindre avvik mellom det som er konsekvensutredet og ferdig prosjektert løsning. Hovedtrekkene er imidlertid på plass slik at tiltaket kan konsekvensutredes og inngå som videre grunnlag for konsesjonssøknaden. Det er lite usikkerhet knyttet til tiltaket.

8.6 Kunnskapsgrunnlag

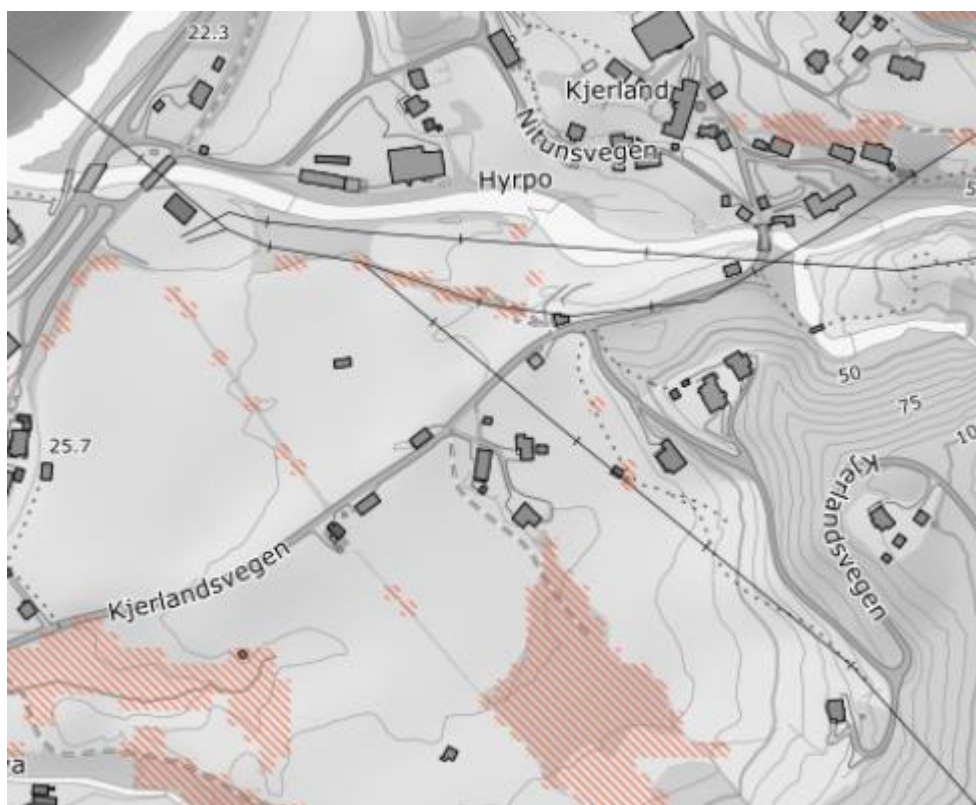
For konsekvensutredningen er det tatt utgangspunkt i relevant og tilgjengelig informasjon fra datakilder som kart og databaser fra NIBIOs database Kilden, Naturbase kart og Fylkesatlas Vestland. Der det fins egne rapporter som undersøker influensområdet direkte, er disse benyttet som grunnlag.

8.7 Influensområde

Influensområde er området som kan bli påvirket av tiltaket – det samlede området der tiltaket kan medføre virkninger og konsekvenser. Influensområdet tar utgangspunkt i gjeldende trase for kraftledningen, men kan variere for ulike tema i konsekvensutredningen.

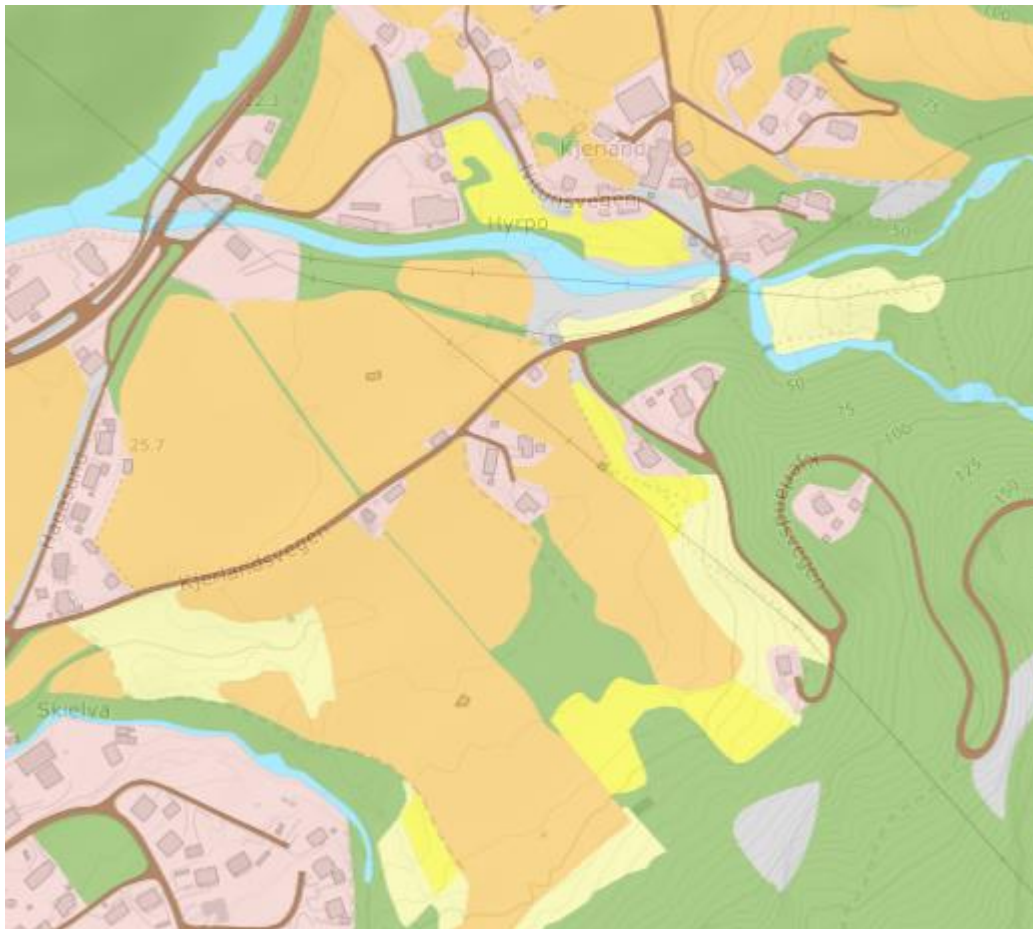
8.8 Påvirkning og konsekvens

Etter Statens vegvesen sin håndbok V712 omhandler tema jordbruk både eksisterende jordbruksareal og mulig dyrkbar jord. I følge NIBIO sin database Kilden er det bare i Granvin at det er registrert mulig dyrkbar jord i tilknytning til kraftledningen. Her er det noen små områder som i dag er bevokst med løvskog.



Figur 8-2: Mulig dyrkbar jord. Kart hentet fra kilden.nibio.no.

Etter som jordbruksområdene i Granvin ikke er registrert i jordsmonnsskart er det i hovedsak AR5 og DMK registreringer som ligger til grunn for verdisetting. Registrerte områder fra AR5 blir videre delt inn etter hvilke grunnforhold det er i område: jorddekt; organisk jord eller grunnlendt. Registrerte områder fra DMK blir delt inn etter driftsforhold med klassene lettbrukt, mindre lettbrukt og tungbrukt jord, basert på faktorene helning, form/arrondering og størrelse.



Figur 8-3: Område med landbruksjord langs kraftledningen. Kart hentet fra kilden.nibio.no.

Tabell 8-2: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens

Uten relevans		Noe verdi		Middels verdi		Stor verdi		Svært stor verdi			
▲											
Dagens situasjon: Det er kun i Granvin at en finner landbruksjord langs kraftledningen. I dag er det et mastepunkt som står på fulldyrket areal og et mastepunkt på innmarksbeite. Alle de andre mastepunktene står i skog eller på fjell. Traseen i skog vil i hovedsak følge dagens trase, og ryddebelte vil bare bli marginalt større, slik at det blir liten innvirkning på skogsdriften i området. Alternativ to vil imidlertid beslaglegge et lite nytt areal, selv om arealet er lite vil det kunne påvirke skogsdrift i området. Verdi: Verdien er satt til middels verdi med bakgrunn i at den fulldyrka jorda, overflatedyrka jorda og innmarksbeite er vist som jorddekt i NIBIO sin database Kilden. Ut fra kriteriene i Statens vegvesen sin håndbok V712 vil disse dermed havne på middels verdi for landbruk. Kilde: NIBIO sin database Kilden.											
Påvirkning											
Utbyggings- alternativ		Bedret		Ubetydelig endring		Noe redusert		Redusert		Sterkt redusert (Ødelagt)	
1 2 3		▲ Begrunnelse: I alternativ 3 vil ledningen gå i jordkabel i eksisterende vei, og over dyrket mark. I alternativ 2 vil en få et nytt mastepunkt på innmarksbeite, men ingen på fulldyrket areal. I									

	alternativ 1 vil en få to mastepunkt på landbruksjord. Alternativ 3 vil få kabeltrase gjennom landbruksjord, og beslaglegge et areal i anleggsperioden, mens alternativ 2 har et mastepunkt på landbruksjord. Påvirkningen fra de ulike alternativene er dermed satt til ubetydelig endring, siden det bare er to av totalt 32 mastepunkt som berører landbruksjord. For skogbruket vil alternativ to være tilnærmet likt alternativ en og tre, siden en tar et nytt område, men samtidig vil en åpne opp et nytt område som i dag er beslaglagt av ledningstraseen. For beitedyr vil det være liten forskjell i alternativene.						
Konsekvens							
Utbyggings- alternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
1 2 3	▲ Konsekvensen er satt til ingen/ubetydelig miljøskade, som er summen av middels verdi og ubetydelig endring som påvirkning. Hovedgrunnen er at i alternativ 3 vil en få en gravetrase over landbruksjord, mens i alternativ 2 vil en kun ha mastepunkt på innmarksbeite, og i alternativ 1 vil en ha to mastepunkt på landbruksjord. Alle alternativene anses derfor som omtrent like for landbruksjorden. Skogbruket blir litt ulikt påvirket i alternativene, men i alle tilfellene vil arealet som forsvinner være likt det arealet en får tilbake, slik at konsekvensen vil bli lik. For beitedyr vil konsekvensen bli tilnærmet lik.						

8.9 Forslag til avbøtende tiltak

- > En bør i anleggsperioden vurdere å flytte beitende storfe til andre områder, slik at ikke disse blir skremt vekk av helikoptertrafikken.
- > Anleggsperioden for det mastepunktet som berører fulldyrka areal bør legges til fortrinnsvis utenom vekstsesong, eller til etter slått er ferdig.
- > Arbeid ved kabeltraseen bør legges til fortrinnsvis utenom vekstsesong, eller til etter slått er ferdig.

9 Fagtema støy

Det er i hovedsak tre forhold som kan gi hørbar støy fra ledningen i driftsfasen. Det er koronastøy/ledningskorona, isolatorkorona/glimtutladninger og kontaktstøy/gnistutladninger. På bakgrunn av vurderingene under er det ikke avdekket noe behov for avbøtende tiltak.

Koronastøy/ledningskorona skyldes partielle utladninger ved ledeoverflaten. Støyen fra utladningene, koronastøy, oppleves som knirring særlig i fuktig vær. Corona er mer fremtredende ved økt spenning fra 132 kV og oppover. Lite linetverrsnitt i forhold til strøm vil forsterke koronastøyen. For den aktuelle 132 kV ledningen vil det sannsynligvis planlegges et tverrsnitt med høy termisk belastning i forhold til forventet gjennomsnittlig belastning. Det vil da ikke bli hørbar støy fra ledningen med den planlagte effekten.

Isolatorkorona/glimtutladninger er partielle utladninger fra isolatoroverflate eller mellom isolator og innstøping av pigg, bolt eller kappe. Det vil for denne 132 kV ledningen bli benyttet nye moderne isolatorer og faren for isolatorkorona anses å være minimal.

Kontaktstøy/gnistutladninger oppstår først og fremst pga. løse og dårlige forbindelser, samt mangelfull jording. Eksempler på dette kan være løse klemmer eller skålisolatorer som ikke har god kontakt mellom de enkelte leddene. Støyen skyldes korte utladninger mellom elektrodene. Faren for kontaktstøy fra en ny ledning anses som liten. Ved regelmessig vedlikehold av ledningen vil faren for kontaktstøy være liten også når ledningen blir eldre.

9.1 Metode

Metode for å vurdere støy følger ikke vanlig KU-metodikk med verdi, påvirkning og konsekvens, siden forurensning aldri har positiv verdi, er det kun konsekvens som blir vurdert.

9.2 Påvirkning

Det er i hovedsak ikke tenkt å utføres støymålinger, da det er lite støy forbundet med en kraftledning. Det vil bli litt støy i anleggsperioden og særlig i de områdene en må bruke helikopter for å frakte inn materialer.

9.3 Konsekvens

Konsekvensgraden angis i en skala, som viser hvor alvorlig konsekvensene ved tiltaket forventes å bli. Konsekvensgraden angis ved hjelp av retningslinje T-1442. Konsekvens fra forurensning fastsettes ut ifra en vurdering av hvordan støyforurensning påvirker menneskers helse.

Tabell 9-1: Konsekvensgrad og forklaring for fagtema støy

Konsekvensgrad for område	Forklaring støy
Svært alvorlig miljøskade (----)	Svært mange mennesker i rød støysone. Brukes kun unntaksvis, i tilfeller hvor rød støysone dekker store deler av et lokalsamfunn.
Alvorlig miljøskade (---)	Mange mennesker i rød støysone
Betydelig miljøskade (--)	Mange mennesker i gul støysone
Noe miljøskade (-)	Noen mennesker i nedre del av gul støysone
Ubetydelig miljøskade (0)	Ingen mennesker i støysone
Noe miljøforbedring (+) / Betydelig miljøforbedring (++)	Redusert støynivå for mennesker som i dag er utsatt for støy
Stor miljøforbedring (+++) / Svært stor miljøforbedring (++++)	Merkbart redusert støynivå for mange mennesker som i dag er utsatt for høye støynivåer

Påvirkning						
Utbyggings- alternativ	Bedret	Ubetydelig endring	Noe redusert	Redusert	Sterkt redusert (Ødelagt)	
1, 2 og 3	▲ Begrunnelse: Det er ingen endring fra dagens aktivitet med unntak av anleggsfasen, men dette skal være innenfor grenseverdiene for støy.					
Konsekvens						
Utbyggings- alternativ	+++ / +++++	+ / ++	0	-	--	---
1, 2 og 3	▲ Konsekvensen er satt til ingen/ubetydelig miljøskade (0), med bakgrunn i at det ikke skal bli noen endringer i støvbildet i forhold til dagens situasjon.					

10 Fagtema landskap

Fagtemaet omhandler landskapets romlige og visuelle egenskaper og hvordan landskapet oppleves som en fysisk form. Landskapsbilde omhandler de visuelle kvalitetene omkring oss og hvordan disse endrer seg som følge av tiltaket. Temaet tar for seg både hvordan tiltaket er tilpasset landskapet, sett fra omverden og hvordan landskapet blir opplevd fra ulike plasseringer.

10.1 Metode

Miljødirektoratet sin veileder M-1941 er brukt som utgangspunkt for vurdering av virkninger og konsekvenser for tema landskap.

10.1.1 Verdi

Landskapet sin verdi skal vurderes ut fra de naturgeografiske forholdene (tabell 10-1), kulturhistorien (tabell 10-2) og andre romlige og visuelle kvaliteter (tabell 10-3).

Tabell 10-1: Verdisetting av landskap - Naturgeografiske forhold

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Betydning for regional/nasjonal landskapsvariasjon		Vanlig forekommende naturlandskap	Godt og representativt eksempel på en distinkt type naturlandskap, lokalt viktig.	Godt og representativt eksempel på en distinkt type naturlandskap, regionalt viktig.	Særlig godt og representativt eksempel på en distinkt type naturlandskap, nasjonalt viktig.
Naturvariasjon innenfor landskapsområde (inkludert kulturbetinget naturvariasjon)			Landskap med middels variasjon, natur-system og/eller andre naturlandskaps-elementer, lokalt viktig.	Landskap med stor variasjon i, eller karakteristisk sammensetning av, landformer, geologiske elementer, natursystemer og/eller andre naturlandskaps-elementer, regionalt viktig.	Landskap med svært stor variasjon i eller karakteristisk sammensetning av landformer, geologiske elementer, natursystemer og/eller andre naturlandskaps-elementer, nasjonalt viktig.
Intakte naturstrukturer i landskapet			Sammenhengende naturstrukturer av lokal betydning	Større sammenhengende naturstrukturer av regional betydning	Større sammenhengende naturstrukturer av nasjonal betydning

Tabell 10-2: Verdisetting av landskap - Kulturhistorien i landskapet

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Landskap preget av virksomheter eller faser med betydning for historien		Landskap som i noen grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning.	Landskap som i middels stor grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning.	Landskap som i stor grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning.	Landskap som i svært stor grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning.

Landskap preget av bebyggelsesstruktur, bystruktur eller infrastruktur		Normalt forekommende by-, bebyggelses eller infrastrukturer.	Landskap som i middels stor grad er preget av særegne og intakte by-, bebyggelses eller infrastrukturer.	Landskap som i stor grad er preget av særegne og intakte by-, bebyggelses- eller infrastrukturer.	Landskap som i svært stor grad er preget av særegne og intakte by-, bebyggelses- eller infrastrukturer.
Landskap med tilknytning til eller som har betydning for etniske grupper		Landskap som i noen grad har tilknytning til/har betydning for å vise ressursbruk og levevis til etniske grupper.	Landskap som i middels stor grad har tilknytning til/har betydning for å vise ressursbruk og levevis til etniske grupper.	Landskap som i stor grad har tilknytning til/har betydning for å vise ressursbruk og levevis til etniske grupper.	Landskap som i svært stor grad har tilknytning til/har betydning for å vise ressursbruk og levevis til etniske grupper.
Landskap med tilknytning til sosiale grupper		Landskap som i noen grad har tilknytning til sosiale grupper.	Landskap som i middels stor grad har tilknytning til sosiale grupper.	Landskap som i stor grad har tilknytning til sosiale grupper.	Landskap som i svært stor grad har tilknytning til sosiale grupper.
Landskap knyttet til historisk hendelse, tro eller tradisjon		Landskapet er i noen grad knyttet til historiske hendelser, tro eller tradisjon.	Landskapet er i middels grad knyttet til historiske hendelser, tro eller tradisjon, lokalt viktig.	Landskapet er i stor grad knyttet til historiske hendelser eller tro og tradisjon, regionalt viktig.	Landskapet er i svært stor grad knyttet til historiske hendelse eller tro og tradisjon, nasjonalt viktig.

Tabell 10-3: Verdisetting av landskap - Andre romlige visuelle kvaliteter

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi høyeste forvaltningsprioritet
Landskap med allmenn verdi knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet			Landskap som er allment anerkjent i lokal sammenheng/knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet lokalt.	Landskap som er allment anerkjent i regional sammenheng/knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet regionalt.	Landskap som er allment anerkjent i nasjonal sammenheng/knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet nasjonalt.
Landskap med visuelle kvaliteter		Landskap med noen visuelle kvaliteter.	Landskap med gode visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av lokal betydning.	Landskap med særlig gode visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av regional betydning.	Landskap med unike visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av nasjonal betydning

10.1.2 Påvirkning

I tabell 10-4 fremgår kriteriene for vurdering av påvirkning på landskap.

Tabell 10-4: Vurdering av påvirkning for landskap.

Planen eller tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
-----------------------------------	-----------	--------------------	---------------	-----------	------------------

Areal	Tiltaket medfører istandsetting av ødelagt/sterkt forringet landskap.	Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med ingen/ubetydelig påvirkning på landskapskarakteren.	Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med noe negativ påvirkning på landskapskarakteren.	Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med negativ påvirkning på landskapskarakteren.	Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med stor negativ påvirkning på landskapskarakteren.
Skala/ dimensjoner	Tiltaket har en god tilpasning til skalaen i landskapet og framhever denne.	Tiltaket er tilpasset skalaen i landskapet, eller er underordnet denne.	Tiltaket dominerer noe over landskapets skala.	Tiltaket dominerer over landskapets skala.	Tiltaket dominerer i stor grad over landskapets skala.
Visuell fjernvirkning		Tiltaket har ingen/ubetydelige visuelle virkninger.	Tiltaket har visuelle virkninger som i noen grad forringer opplevelsen av delområdet.	Tiltaket har visuelle virkninger som forringer opplevelsen av delområdet.	Tiltaket har visuelle virkninger som dominerer og forringer opplevelsen av delområdet.
Utforming og lokalisering	Tiltaket bygger opp under romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller reduserer fragmentering.	Tiltaket bryter ikke/i ubetydelig grad med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører ingen/ubetydelig fragmentering.	Tiltaket bryter noe med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører noe fragmentering.	Tiltaket bryter med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører fragmentering.	Tiltaket bryter i stor grad med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører omfattende fragmentering.
Arkitektonisk utforming	Tiltaket fremstår som en særlig god arkitektonisk helhet, og/eller har særlig god design.	Tiltaket fremstår som en arkitektonisk helhet.	Tiltaket fremstår i noen grad som en arkitektonisk helhet, og/eller har noe dårlig design.	Tiltaket fremstår i liten grad som en arkitektonisk helhet, og/eller har dårlig design.	Tiltaket fremstår helt uten arkitektonisk helhet, og/eller har svært dårlig design.

10.1.3 Konsekvens

Tabell 10-5 viser skala for konsekvensvurdering for landskap.

Tabell 10-5: Skala for konsekvensvurdering for landskap.

Konsekvensgrad	Forklaring landskap
Svært alvorlig miljøskade (----)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for området. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi.
Alvorlig miljøskade (---)	Alvorlig miljøskade for området
Betydelig miljøskade (--)	Betydelig miljøskade for området
Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade for området
Ubetydelig miljøskade (0)	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
Noe miljøforbedring (+) / Betydelig miljøforbedring (++)	Miljøgevinst for området. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
Stor miljøforbedring (+++) / Svært stor miljøforbedring (++++)	Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket

10.1.4 Usikkerhet

Tiltaket omfatter bare to alternativ og det er liten usikkerhet knyttet til hvordan mastene blir seende ut eller traseen for kraftledningen.

10.2 Kunnskapsgrunnlag

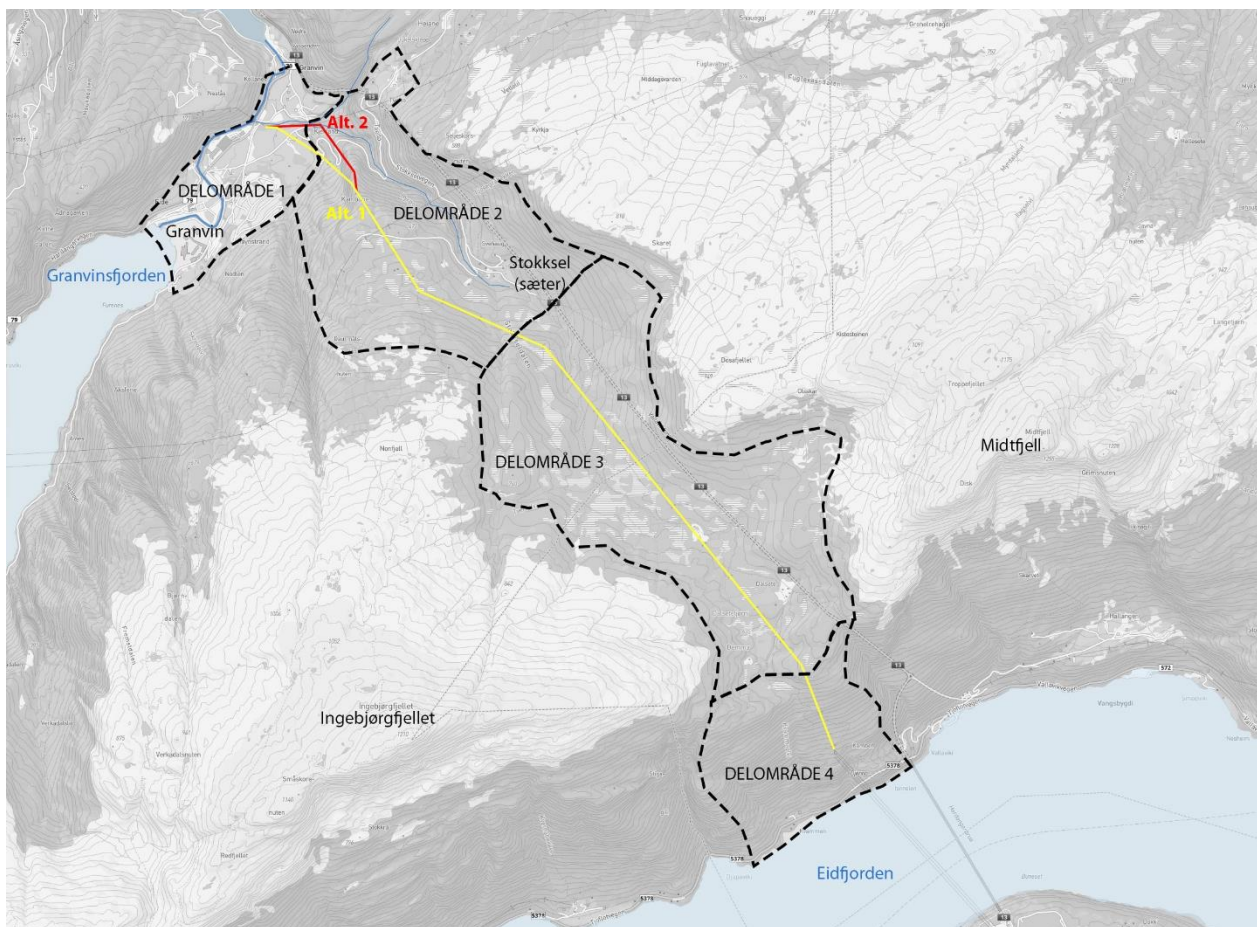
Kunnskapsgrunnlaget regnes som tilstrekkelig i forhold til vurdering av landskap. Det er tatt utgangspunkt i tilgjengelige datakilder og foto fra området.

10.3 Influensområde

Influensområdet er området som kan bli påvirket av tiltaket. Område omfatter kraftlinjetraseen som går fra Granvin i vest til Bu i øst. Definisjonen av influensområde er den ytre grensen for landskapsrommet som blir påvirket. I dette tilfellet er det områdene vist i Figur 10-1.

10.4 Delområder

Influensområdet deles inn i mindre delområder basert på landskapskarakter og naturlig avgrensing i terrenget. Dette resulterer i fire delområder.



Figur 10-1 Kartillustrasjon som viser de fire delområdene.

10.5 Dagens situasjon



Figur 10-2 Granvin med utsikt mot Granvinsfjorden (Foto: Heradhuset Granvin).

I *Nasjonalt referansesystem for landskap* er Norge delt inn i 45 landskapsregioner. Formålet med inndelingen er å formidle de forskjellige hovedtypene av landskap og fremme deres særlige kvaliteter sammen med de ulike landsdelenes overordnede landskapsvariasjon. Planområdet ligger innenfor landskapstypen 23 *Indre bygder på Vestlandet*.

NiN Landskap (Natur i Norge) er et annet landskapstypesystem, som beskriver landskapsmessige variasjoner som forholder seg til definisjonene i den europeiske landskapskonvensjonen og naturmangfoldloven (22). Tiltaksområde ligger innenfor to hovedtyper av landskap iht. til NiN landskap. Det er *nedskåret dallandskap* i dalbunnen ned mot Granvinfjorden, og *relativt åpent dallandskap* for dalsidene og landskapet resten av traseen går i.

Landskapet rundt influensområdet er preget av lange smale fjorder og daler, omgitt av høyfjell. Det er spredt bebyggelse, med forekomster av tettbygde strand- og industristeder. Dalsidene har bratte skråninger og deler av området er ufremkommelig.

Dagens kraftledningstrasé går mellom Granvin transformatorstasjon i Voss kommune og Bu transformatorstasjon i Eidfjord kommune.

10.6 Verdi, påvirkning og konsekvens

Alternativ 1 følger dagens trase. Alternativ 1 går gjennom alle delområdene. Traseen ligger i et kupert fjord- og dallandskap. I vest går traseen på tvers av dalbunnen, gjennom Granvin/Kjerland som har spredt bebyggelse og innslag av jordbruksarealer. Videre østover stiger terrenget ca. 350 meter opp en bratt og skogkledd dalside, før den følger fjellsiden noe slakere innover. Ved ca. 500 moh. går landskapet over til et mer bart og åpent landskap som har mindre vegetasjon. Etter ca. 4 km går traseen igjen i bratt og skogkledd terreng nedover mot Eidfjorden.



Figur 10-5 3D modellering av alternativ 1. Fra Granvin trafostasjon mot øst

For alternativ 3 vil den første delen av traseen bli lagt i grøft. Denne grøften vil gå fra Granvin trafostasjon, langs en traktorvei før den følger kommunal veg opp mot Tveito. Første mast står i dalsiden i nærhet av veg og vil stå på rundt 60 moh. I dette alternativet vil mastepunktene nede i Granvin forsvinne.

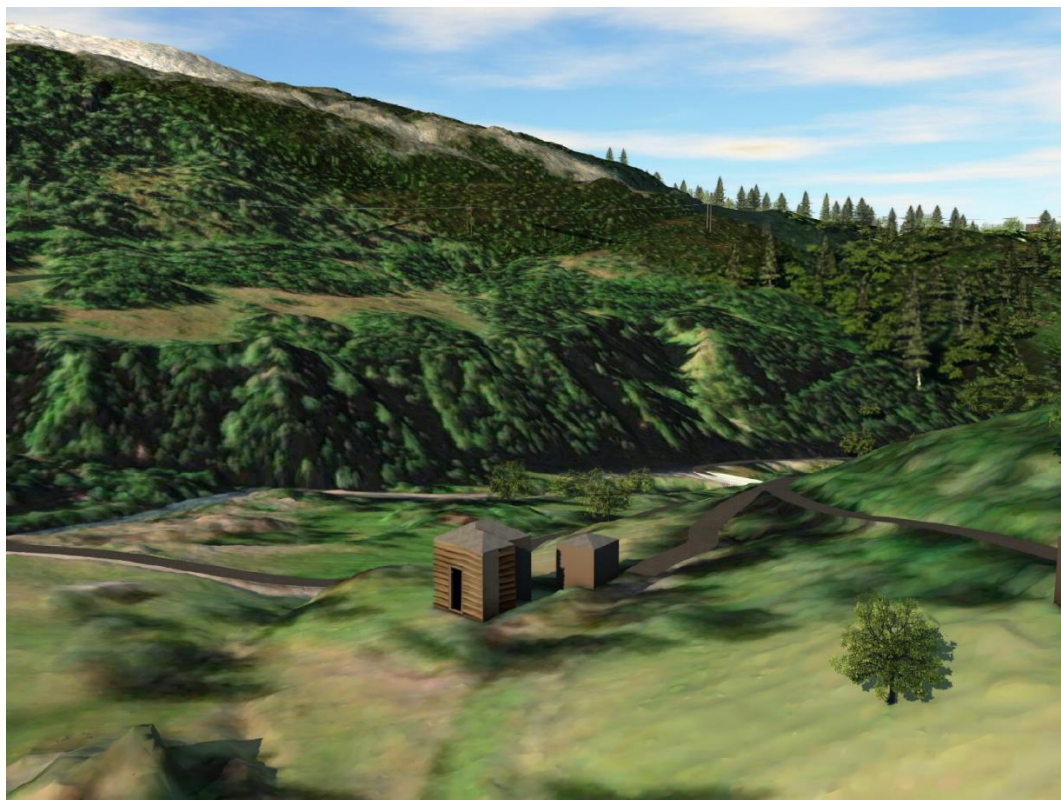
Langs dalbunn og til dels dalsidene er området påvirket av noe bebyggelse og annen infrastruktur. Høyere opp i terrenget er det lite menneskelig aktivitet i landskapet, men det er noe bebyggelse i form av eldre sæter og trasé til kraftlinje. Det er noe fjernvirkning fra omkringliggende områder, men store deler av traseen går i tett vegeterte områder som vil minske innsyn til tiltaket. Ved behov for riggplass og evt. tilpassinger vil det kunne bli større midlertidige merker i landskapet.

Alternativ 2 går stort sett i samme trase som dagens situasjon, med unntak av i Granvin. For alternativ 2 er det foreslått at traseen følger elva Hyrpo og krysser over til Kjerland, før den følger Kambane til den møter dagens trase på ca. 380 moh. Videre går alternativ 2 i samme trase som dagens situasjon. Alternativ 2 påvirker derfor ikke delområde 3 og 4.

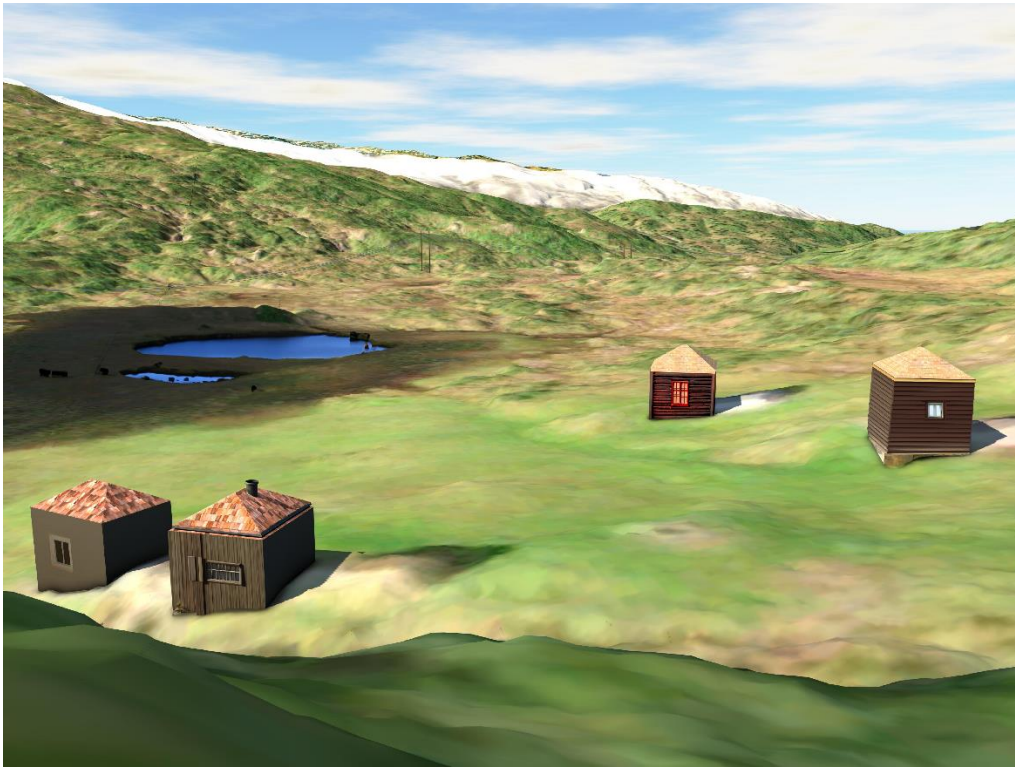
Alternativ 1 følger dagens trase i sin helhet.



Figur 10-6 3D modellering av alternativ 2, fra Granvin mot øst



Figur 10-7 3D visualisering av alternativ 1 sett fra Stokksel, vegetasjon i området vil skjule deler av tiltaket.

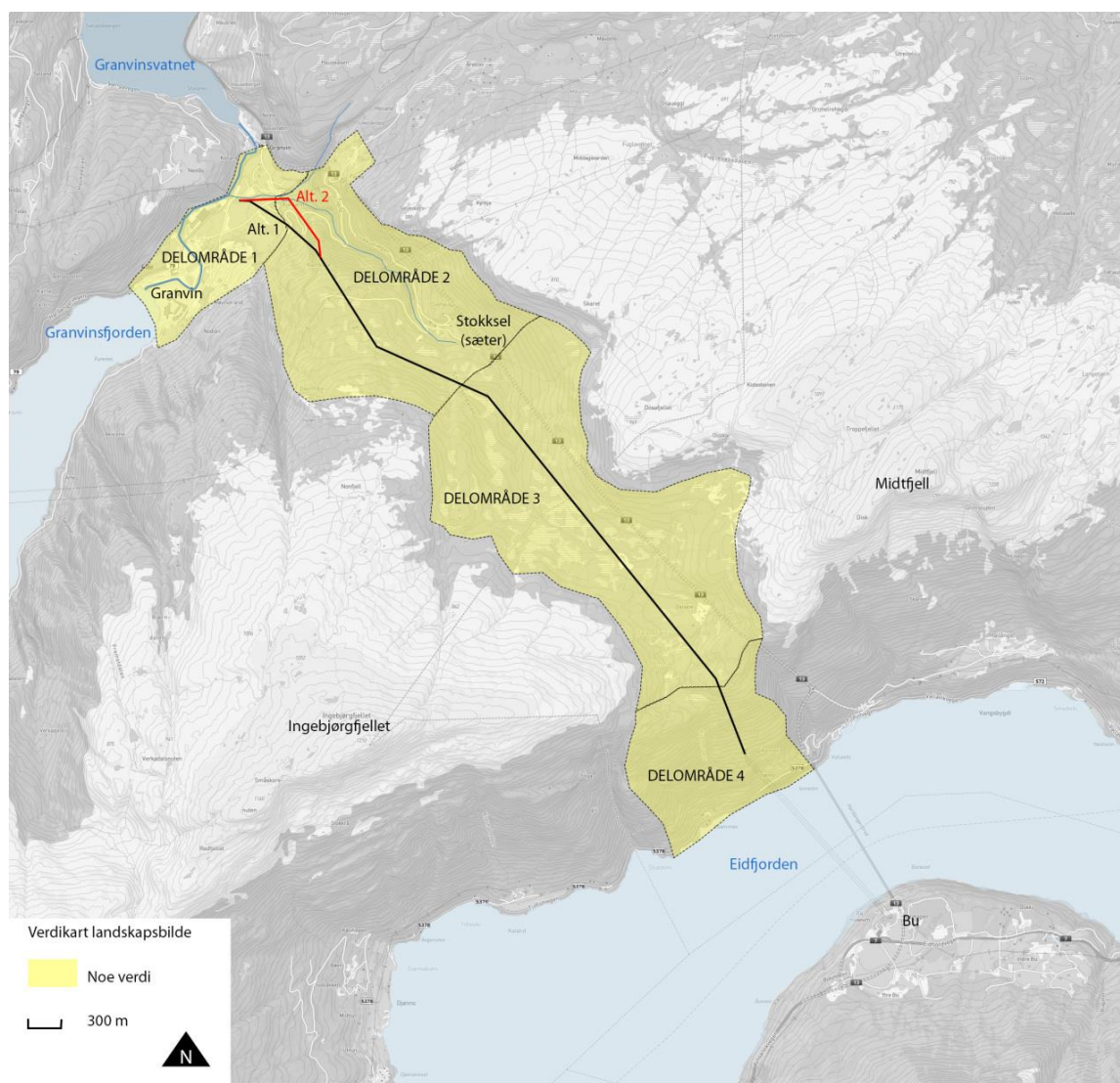


Figur 10-8 3D visualisering av alternativ 1 sett fra Dalset i retning vest (Granvin)



Figur 10-9 3D visualisering av alternativ 1 sett fra Dalset mot øst.

Ut fra verdikriteriene for de ulike verdikategoriene vist i kapittel 10.1.1, er landskapet i alle de fire delområdene vurdert til å ha *noe verdi*. Se vurdering for hvert delområde i Tabell 10-6: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens.



Figur 10-11 Verdikart for området. Alle de fire delområdene har fått verdien Noe verdi.

Tabell 10-6: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens

Verdi Delområde 1					
Uten relevans	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Dagens situasjon: Landskapet i delområdet er et relativt åpent dallandskap, der den flate dalbunnen er omkranset av sterkt skrånende dalsider på alle sider med unntak av mot Granvinsfjorden i sør og Granvinsvatnet i nord. Fra Granvinsvatnet bukter Granvinelva seg nedover dalbunnen mot fjorden. Det er også noen mindre sideelver i området som hører til Granvinsvassdraget. Vegetasjonsdekket består hovedsakelig av kulturpåvirket/-betinget vegetasjon med en god del dyrka mark. Delområdet har en del eksisterende infrastruktur og variert grad av bebyggelse og næring. Verdi: Verdien er satt til <i>noe verdi</i> med bakgrunn i at landskapet er et normalt vestlandslandskap. Landskapet viser en viss grad av kulturhistorie.					
Påvirkning					
Utbyggings- alternativ	Bedret	Ubetydelig endring	Noe redusert	Redusert	Sterkt redusert (Ødelagt)
1	▲				

2	Begrunnelse: Ny oppgradert kraftlinje vil bli plassert i samme trasé som dagens kraftlinje. Mastene vil bli noe høyere enn dagens master. Det vil være minimalt med påvirkning på landskapet i driftsfase.
	▲
	Ny kraftlinje får ny trasé som går langs elva Hyrpo, parallelt med eksisterende kraftledninger (som går mot Ulvik). Ny trasé vil ha en lokalt negativ virkning for landskapet rundt og langs elva. Spesielt pga. at det blir to parallelle kraftledninger på et lite område vil landskapet her bli preget av infrastruktur. For området der dagens trasé utgår vil situasjonen bli noe bedret. Generelt for hele delområdet vil virkningen av å flytte kraftledningen bli <i>noe redusert</i> .
3	▲
	Første del av trasé vil bli lagt i grøft, dette vil bedre dagens situasjon ved å fjerne master og linjer som i dag går gjennom dalbunnen. Mastene starter i dalsiden og vil gå videre i samme trasé som dagens situasjon. For dette delområdet vil påvirkningen bli bedret.
Konsekvens	
Utbyggingsalternativ	+++ / +++++ + / ++ 0 - -- --- ----
1	▲
	Ut fra delområdets verdi og tiltakets påvirkning får tiltaket konsekvensgrad (0) <i>ingen/ubetydelig miljøskade</i>
2	▲
	Ut fra delområdets verdi og tiltakets påvirkning får tiltaket konsekvensgrad (0) <i>ingen/betydelig forbedring</i>
3	▲
	Ut fra delområdets verdi og tiltakets påvirkning får tiltaket konsekvensgrad (+) <i>forbedring/ubetydelig miljøskade</i>
Verdi Delområde 2	
Uten relevans	Noe verdi Middels verdi Stor verdi Svært stor verdi
▲	
Dagens situasjon: Delområdet er et nedskåret dallandskap, som kjennetegnes av smale og bratte daler med omliggende åser og fjell. Området ligger under skoggrensen og har mye skog. Det er en variasjon av treslag med både lauv-, bar- og blandingsskog. Delområdet er i mindre grad påvirket av menneskelig aktivitet og bebyggelse, men det forekommer noen veier og svært spredt bebyggelse. Verdi: Verdien er satt til <i>noe verdi</i> med bakgrunn i at landskapet er et normalt landskap for regionen. Eksisterende infrastruktur trekker verdien noe ned, mens noe kulturhistorisk verdi (Stokksel seter) trekker verdien opp.	
Påvirkning	
Utbyggingsalternativ	Bedret Ubetydelig endring Noe redusert Redusert Sterkt redusert (Ødelagt)
1	▲
	Begrunnelse: Oppgradert kraftlinje vil bli plassert i samme trasé som dagens kraftlinje. Mastene vil ha samme høyde og plassering som dagens master. Det vil være minimalt med påvirkning på landskapet i driftsfase. Påvirkning er satt til å gi <i>ubetydelig endring</i> .
2	▲
	Lengst nord i delområdet vil oppgradert kraftlinje gå i ny trasé noe lengre nordøst, via Kambane, før den møter dagens trasé på ca. 378 moh. Ny trasé vil kreve et skogryddingsbelte med en bredde på 30 meter, samt at den krysser elva Hyrpo to ganger, noe som påvirker landskapsbildet lokalt i området. Arealbruken i ny trasé er hovedsakelig

3	skog. Tiltaket har en påvirkningsgrad som gir <i>noe redusert</i> endring.
	▲ Kabeltraseen vil møte linjetraseen ved Kambane og følge denne videre. Det vil være minimalt med påvirkning på landskapet i driftsfase. Påvirkning er satt til å gi <i>ubetydelig endring</i> .
Konsekvens	
Utbyggings- alternativ	+++ /++++ + /++ 0 - -- --- ----
1	▲ Ut fra delområdets verdi og tiltakets påvirkning får tiltaket konsekvensgrad (0) <i>ingen/ubetydelig miljøskade</i>
2	▲ Ut fra delområdets verdi og tiltakets påvirkning får tiltaket konsekvensgrad (0) <i>ingen/ubetydelig miljøskade</i>
3	▲ Ut fra delområdets verdi og tiltakets påvirkning får tiltaket konsekvensgrad (0) <i>ingen/ubetydelig miljøskade</i>

Verdi Delområde 3							
Uten relevans	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲ Dagens situasjon: Delområde 3 er et nedskåret dallandskap. Landskapet ligger under tregrensen, men er mer åpent og har mindre vegetasjon enn omkringliggende landskap. Området har et naturlig preg med lite infrastruktur og med svært spredt bebyggelse (seter). Delområdet er åpent, det er god sikt langs dalen som er omkranset av høye topper. Deler av området er myr. Verdi: Verdien er satt til <i>noe verdi</i> og noe opp mot middels verdi med bakgrunn i at landskapet oppleves som et helhetlig naturområde, og har noe kulturhistorisk verdi (Dalseter).							
Påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Bedret	Ubetydelig endring	Noe redusert	Redusert	Sterkt redusert (Ødelagt)		
1	▲ Begrunnelse: Oppgradering av høgspenledning vil være plassert i samme trase som dagens situasjon. Mastene vil bli noe høyere enn dagens master. Det vil være minimalt med påvirkning på landskapet i driftsfase. Påvirkning er satt til å gi <i>ubetydelig endring</i>.						
2	Alternativ 2 berører ikke dette delområdet.						
3	Alternativ 3 berører ikke dette delområdet.						
Konsekvens							
Utbyggings- alternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
1	▲ Ut fra delområdets verdi og tiltakets påvirkning får tiltaket konsekvensgrad (0) <i>ingen/ubetydelig miljøskade</i>						
2	Alternativ 2 berører ikke dette delområdet.						

3	Alternativ 3 berører ikke dette delområdet.
---	---

Verdi Delområde 4							
Uten relevans	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Dagens situasjon: Delområdet er et nedskåret dallandskap, det kjennetegnes av smale og bratte daler med omliggende åser og fjell. Området ligger under skoggrensen og består stort sett av skog, både lauv- og blandingsskog. Ved fjorden er det noe spredt bebyggelse, ellers er det lite inngrep i delområdet. Det er god sikt videre inn fjorden, men brutårn til Hardangerbrua danner en visuell barriere. Verdi: Verdien er satt til <i>noe verdi</i> med bakgrunn i at landskapet rundt er normalt naturlandskap, det er god sammenheng i naturlandskapet. Visuell barriere (Hardangerbrua) trekker verdien noe ned.							
Påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Bedret	Ubetydelig endring	Noe redusert	Redusert	Sterkt redusert (Ødelagt)		
1	▲ Begrunnelse: Oppgradering av høgspenstledning vil være plassert i samme trase som dagens situasjon. Mastene vil være noe høyere enn dagens master. Det vil være minimalt med påvirkning på landskapet i driftsfase. Påvirkning er satt til å gi <i>ubetydelig endring</i>.						
2	Alternativ 2 berører ikke dette delområdet.						
3	Alternativ 3 berører ikke dette delområdet.						
Konsekvens							
Utbyggings- alternativ	+++ / +++++	+ / ++	0	-	- -	- - -	- - - -
1	▲ Ut fra delområdets verdi og tiltakets påvirkning får tiltaket konsekvensgrad (0) <i>ingen/ubetydelig miljøskade</i>						
2	Alternativ 2 berører ikke dette delområdet.						
3	Alternativ 3 berører ikke dette delområdet.						

Midlertidige konsekvenser i anleggsperiode:

Alternativ 1, i anleggsperioden vil landskapet kunne bli noe påvirket av anleggsområde. I driftsperioden vil landskapet ha minimalt med påvirkning og endringene vil være ubetydelige.

Alternativ 2, I anleggsperioden vil landskapet kunne bli noe påvirket av anleggsområde. Når kraftlinja er i drift vil områdene med ny trasé bli noe påvirket, men overordnet vil det bli ubetydelige endringer for landskapet.

Alternativ 3, i anleggsperioden vil landskapet kunne bli noe påvirket av anleggsområde. I driftsperioden vil landskapet ha minimalt med påvirkning og endringene vil være ubetydelige.

Forslag til avbøtende tiltak:

Midlertidige bygg og anleggsområder må tilbakeføres til opprinnelig stand og/eller revegeteres (med stedlige arter), med mindre annet er avtalt/avklart med grunneier.

11 Fagtema friluftsliv og nærmiljø

Friluftsliv er alt opphold og aktivitet i friluft som skjer på fritiden med mål om å få miljøforandring og naturopplevelse.

Fjellområde mellom Granvin og Hardangerbrua ligger på mellom 600 og 1000 moh. Med større topper og høydedrag som strekker seg til over 1200 moh. (Ingebjørgsfjellet). Langs kraftledningen er det et markert dalføre med myrer og små tjern. I sidene ned mot Granvin og Hardangerfjorden er det skogkledd, mens det høyere oppe er fjell i dagen.

Det stille og urørte preget er i stor grad en kvalitet ved friluftslivet i området. Utmarken har gode kvaliteter for friluftsliv, der den brer seg over langstrakte heier med skog, vann, elver og vassdrag. Naturen i området byr på attraktive opplevelseskvaliteter, og friluftslivsområdene er i bruk hele året. Det er flere løyper og ruter brukt til fotturer. Flere vann og tjern er arena for fiske og bading. Det er friluftsområder som er viktige både lokalt og regionalt i influensområdet til tiltaket. Ingebjørgsfjellet og Oksen er registrert som svært viktige friluftslivsområder, og begge toppene har mye besøk. En av de merkede stiene opp krysser traseen for kraftlinja. Fjellområdene øst for Stokkseldalen har færre markerte topper og er mindre besøkt.

11.1 Overordnede mål og føringer

Formålsparagrafen i friluftsloven, LOV-1957-06-28-16, lyder: «*Formålet med denne loven er å verne friluftslivets naturgrunnlag og sikre allmenhetens rett til ferdsel, opphold m.v. i naturen, slik at muligheten til å utøve friluftsliv som en helsefremmende, trivselsskapende og miljøvennlig fritidsaktivitet bevares og fremmes.*» (23).

11.2 Metode

Kartlegging og verdisetting av friluftsområder skal gjøres i henhold til Miljødirektoratets veileder M98-2013 (24).

11.3 Verdi

Verdien for friluftsliv et område har avhenger av faktorene:

- brukerfrekvens
- regionale og nasjonale brukere
- opplevelseskvaliteter
- symbolverdi
- funksjon
- egnethet
- tilrettelegging
- kunnskapsverdier
- inngrep
- utstrekning
- tilgjengelighet
- lydmiljø
- potensiell bruk

Hver faktor gis score 1-5, hvor 1 er lavest og 5 er høyest. Faktorene må tilpasses det enkelte prosjekt og ut fra hvor en er i landet, og det er ikke nødvendigvis slik at alle faktorer skal vurderes. Veileder M98-2013 angir hvordan verdi skal gis og summeres, slik at en kommer ut med de fire verdikategoriene:

- A:** Svært viktig
- B:** Viktig
- C:** Registrert friluftsområde
- D:** Ikke klassifisert.

Tabell 11-1 viser verditabell for friluftsliv gitt i veilederen for konsekvensvurdering av fagtemaet (2).

Tabell 11-1: Utklipp av verditabell for friluftsliv (2)

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Bruksfrekvens	• Mindre bruk	• Liten bruksfrekvens	• Middels bruksfrekvens	• Stor bruksfrekvens	• Svært stor bruksfrekvens
Kvalitet	• Mindre attraktiv for opphold	• Noe opplevelseskvalitet	• Middels opplevelseskvalitet	• Stor opplevelseskvalitet eller symbolverdi	• Svært stor opplevelseskvalitet eller symbolverdi • Markaområder
Funksjon		• Noe nøkkelfunksjon ut fra beliggenhet	• Middels nøkkelfunksjon ut fra beliggenhet • Egnet for en eller flere enkeltaktiviteter eller som er tilrettelagt for spesielle aktiviteter eller grupper	• Spesiell nøkkelfunksjon ut fra beliggenhet • Godt egnet for en eller flere enkeltaktiviteter eller godt tilrettelagt for spesielle aktiviteter eller grupper • Inngår som en viktig del av et større friluftslivsområde med regional eller nasjonal betydning	• Svært spesiell nøkkelfunksjon ut fra beliggenhet • Svært godt egnet for en eller flere enkeltaktiviteter eller svært godt tilrettelagt for spesielle aktiviteter eller grupper • Vesentlig del av et større friluftslivsområde med regional eller nasjonal betydning
Kartlagte og verdsatte friluftsområder *					

11.4 Påvirkning

Tabell 11-2 viser hvordan type påvirkning kan brukes for å vurdere grad av påvirkning for friluftsliv og nærmiljø.

Tabell 11-2: Vurdering av påvirkning på friluftsliv (2).

Planen eller tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Attraktivitet	Planen eller tiltaket medfører at området blir mer attraktivt	Planen eller tiltaket medfører ingen eller en liten reduksjon i attraktivitet	Planen eller tiltaket medfører redusert attraktivitet	Planen eller tiltaket medfører svært redusert attraktivitet	Planen eller tiltaket medfører at området helt har mistet sin attraktivitet
Areal	Planen eller tiltaket medfører at området blir utvidet og/eller får positive fysiske endringer	Planen eller tiltaket medfører ingen eller lite reduksjon i areal og/eller fysiske endringer i området	Planen eller tiltaket medfører noe arealbeslag og/eller fysiske endringer som reduserer eller fragmenterer området	Planen eller tiltaket medfører arealbeslag og/eller fysiske endringer som i stor grad reduserer eller fragmenterer området	Planen eller tiltaket medfører arealbeslag og/eller fysiske endringer som ødelegger området
Tilgjengelighet	Planen eller tiltaket medfører at eksisterende barrierer blir fjernet	Planen eller tiltaket medfører ingen eller lite redusert tilgjengelighet	Planen eller tiltaket medfører redusert tilgjengelighet	Planen eller tiltaket medfører svært redusert tilgjengelighet	Planen eller tiltaket medfører at området blir utilgjengelig
Forbindelse og sammenheng	Planen eller tiltaket medfører at forbindelseslinjen blir bedre	Planen eller tiltaket medfører ingen eller en liten omlegging av forbindelseslinjen	Planen eller tiltaket medfører at forbindelseslinjen blir lengre (medfører noe omveg)	Planen eller tiltaket medfører at forbindelseslinjen blir vesentlig lengre (omveg)	Planen eller tiltaket medfører at forbindelseslinjen blir brutt
Lydbilde	Planen eller tiltaket medfører at området får et bedre lydbilde	Planen eller tiltaket medfører ingen eller liten endring i lydbilde	Planen eller tiltaket medfører at området får noe dårligere lydbilde	Planen eller tiltaket medfører at området får et mye dårligere lydbilde	Planen eller tiltaket medfører at området blir ubrukelig pga. sterk støypåse

11.5 Konsekvens

Vurdering av konsekvens gjøres som angitt i kapittel 3.4 i det innledende metodekapittelet.

11.6 Usikkerhet

Tiltaket blir detaljert videre etter utarbeidelse av konsekvensutredning, fram til videre byggeplan og etablering. Det kan derfor oppstå mindre avvik mellom det som er konsekvensutredet og ferdig prosjektert løsning. Hovedtrekkene er imidlertid på plass, slik at tiltaket kan konsekvensutredes og utredning kan inngå som grunnlag for videre prosjektering og kan brukes for å ta en beslutning. Det er liten usikkerhet knytt til tiltaket.

11.7 Kunnskapsgrunnlag

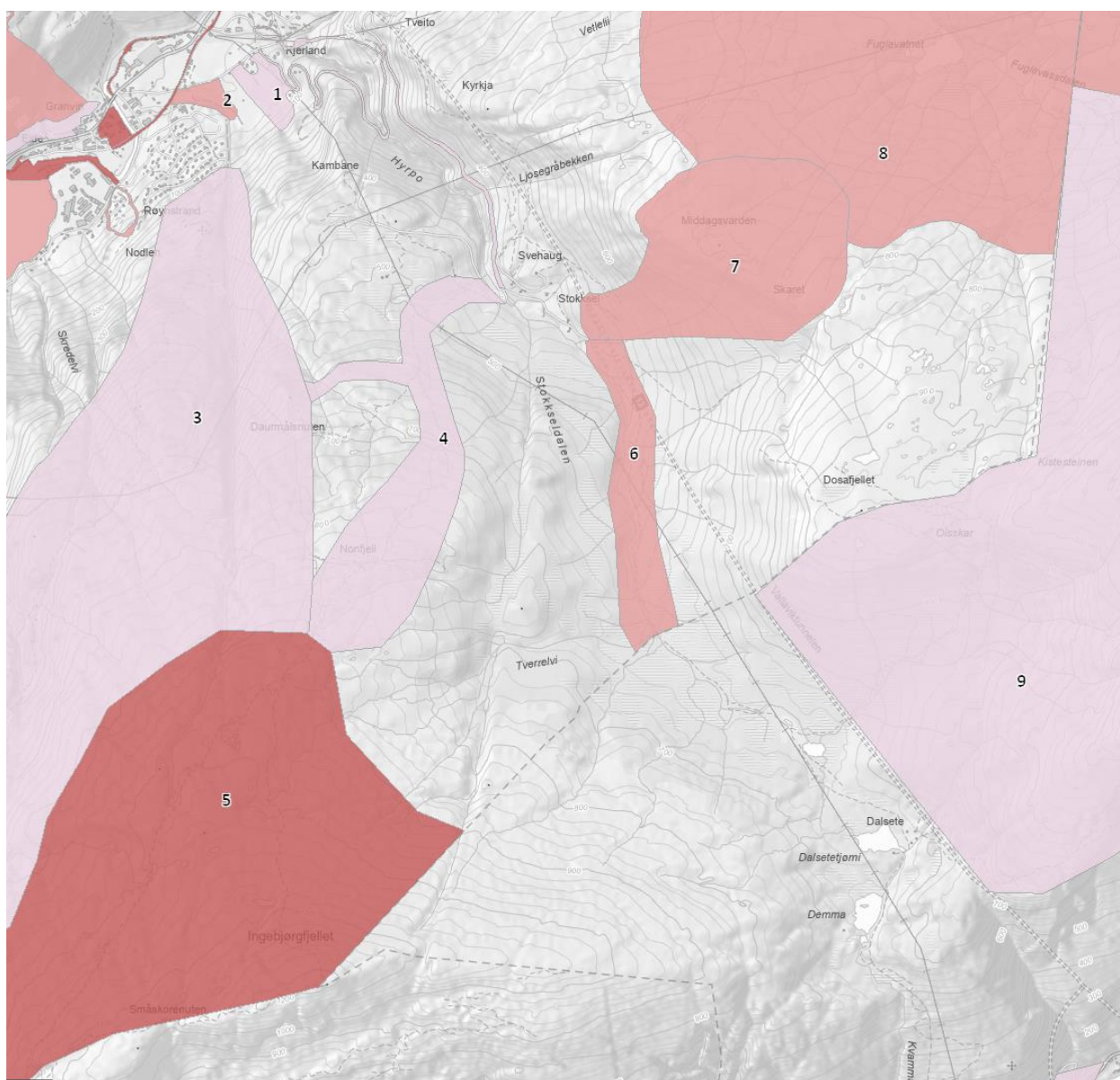
For kunnskapsgrunnlaget er det tatt utgangspunkt i relevant og tilgjengelig informasjon fra datakilder som kart, ortofoto, overordna planer og føringer, fylkeskommunale planer, kommunale planer og temaplaner. Der det fins egne rapporter som undersøker influensområde direkte, er disse brukt som grunnlag.

11.8 Influensområde

Influensområdet er området der tiltaket kan føre til konsekvenser. For fagtema friluftsliv og nærmiljø omfatter influensområdet planområdet og tilliggende areal som er relevante for utredningsteamet og som kan bli påvirket av for eksempel støy eller barrierevirkning.

11.9 Dagens situasjon

Både Voss og Ulvik kommuner har kartlagt og verdisatt sine friluftsområder. Utklipp for Stokkseldalen og området rundt er vist i figur 11-1. Areal som ikke er fargelagt med verdi i kartet er ikke klassifisert friluftsområde, og har ubetydelig verdi for friluftslivet.



Figur 11-1: Utklipp fra Miljøstatus.no med kartlagte og verdisatte friluftsområder og tur- og friluftsruter (25). De ulike friluftsområdene og -rute er nummerert og er i teksten under beskrevet iht. denne nummereringen.

Beskrivelse av de registrerte friluftsområdene og tur- og friluftsruter i området i henhold til nummerering vist i figur 11-1:

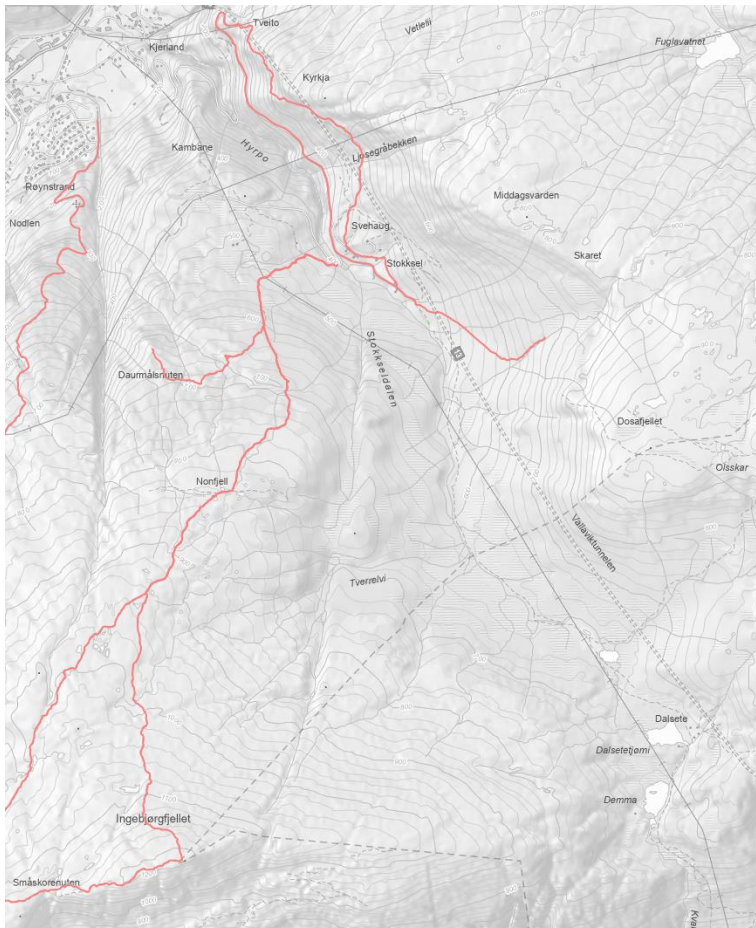
- 1: Kjerlandshagane inkludert sti over Kjerland. Registrert friluftsområde, middels verdi.
- 2: Slottet. Leke- og rekreasjonsområde, middels verdi.
- 3: Bjørndalen. Registrert friluftsområde, middels verdi.
- 4: Nonfjell. Registrert friluftsområde, middels verdi.
- 5: Ingebjørgsfjellet/Oksen. Svært viktig friluftsområde, svært stor verdi.
- 6: Stokkseldalen. Viktig friluftsområde, middels verdi.

7: Skaret. Viktig friluftsområde, middels verdi.

8: Fuglavatnet. Viktig friluftsområde, middels verdi.

9: Midtfjell. Registrert friluftsområde, middels verdi.

Det er flere merkede turstier i området, blant annet opp til Ingebjørgsfjellet og Oksen og i Stokkseldalen. Se Figur 11-2 for oversikt over merkede turløyper.



Figur 11-2: Oversiktskart over merkede turløyper i området rundt Stokkseldalen. Hentet fra naturbase kart.

11.10 Verdi, påvirkning og konsekvens

Det er merket sti med oransje/gule pinner og varder på stien fra Stokksel via Nonsfjellet opp til Ingebjørgsfjellet, men hovedstien går fra Røynstrand og er merket opp via Fremsdalen. Turstien fra Stokksel er særlig populær på vinteren, siden området er populært skiområde for randonee. Tilkomsten er lett med flott utsikt på toppen. Turmålet er populært for tilreisende, og Oksen har hatt opp i 100 besøk på en dag.

Friluftsliv vurderes å ha middels verdi i plan- og influensområdet, grunnet området rundt Ingebjørgsfjellet og Oksen, og friluftsområde med stor verdi i influensområdet.

Området vil få noe økt helikoptertrafikk i anleggsperioden, og det vil da være noe påvirkning for turgåere til Ingebjørgsfjellet/Oksen. Situasjonen i driftsfase vil være uendret.

De fleste friluftsområdene vil ikke ha direkte innsyn til kraftledningen, siden denne er ganske skjult av vegetasjon i dag. Situasjonen i driftsfase vil derfor være uendret.

Påvirkningen vil medføre ubetydelig endring for friluftsliv. Konsekvensen blir dermed ingen. Tabell 11-3 oppsummerer vurderingene.

Verdi						
Uten relevans	Noe verdi		Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Dagens situasjon: Det er friluftsområde med stor verdi og høy bruksfrekvens i influensområdet. Det går sti opp til Ingebjørgsfjellet som krysser dagens kraftlinje. Utover dette er det også noen andre umerkede stier som krysser kraftledningen. Fjellområde mellom Granvin og Hardangerbrua ligger på mellom 600 og 1000 moh. Med større topper og høydedrag som strekker seg til over 1200 moh. (Ingebjørgsfjellet). Langs kraftledningen er det et markert dalføre med myrer og små tjern. I sidene ned mot Granvin og Hardangerfjorden er det skogkledd, mens det høyere oppe er fjell i dagen. Verdi: Friluftsliv vurderes å ha middels verdi i plan- og influensområdet, grunnet friluftsområde med stor verdi i influensområdet. Kilde: Miljøstatus kart (25)						
Påvirkning						
Utbyggingsalternativ	Bedret	Ubetydelig endring	Noe redusert	Redusert	Sterkt redusert (Ødelagt)	
1, 2 og 3	▲ Begrunnelse: Det vil i driftsfase i hovedsak ikke være endringer i forhold til dagens kraftledning. For alternativ 2 vil et av mastepunktene komme rett ved siden av den gamle tingvegen som går over Kjerland. Selve mastepunktene vil ikke berøre stien, men i anleggsperioden er det mulig at stien må flyttes noen meter, mens mastene settes opp. Slik at ikke gående kommer i konflikt med anleggsarbeid.					
Konsekvens						
Utbyggingsalternativ	+++ / +++++	+ / ++	0	-	--	---
1, 2 og 3	▲ Konsekvensen er satt til ingen/ubetydelig miljøskade (0) med bakgrunn i at område i hovedsak vil bli som i dag. I ferdig utbygd driftsfase kan en bruke turstiene på samme måte som i dag og det er ingen mastepunkt som kommer i konflikt med turstiene, men i alternativ to kommer et mastepunkt ganske nærme dagens sti over Kjerland. Stien kan fortsatt brukes etter at mastene er satt opp, men i anleggsperioden vil det være en liten periode der stien må flyttes noen meter.					

12 Fagtema kulturminner og kulturarv

I Granvin er det flere automatisk freda kulturminner som ligger like i nærheten av dagens kraftlinjetrase. På Espehovden i Ulvik kommune er det gamle stølstuffer som ligger rett ved kraftlinjetraseen, men disse er ikke fredet. Utover disse er det lite potensiale for funn av automatisk fredede kulturminner i kraftlinjetraseen.

12.1 Metode

Vestland fylkeskommune ved avdeling kultur har vært på befaringslang langs kraftlinjetraseen. I tillegg er det gjort søk i kulturminnedatabaser.

12.2 Verdi

Kulturminner og kulturmiljø skal gis verdi i henhold til tabell 12-1.

Tabell 12-1: Verdisetting av kulturminner og kulturmiljø.

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Kulturminnet/ kulturmiljøet har betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder	Kulturminnet/ kulturmiljøet har svært begrenset betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder. Andre kulturmiljøer vil kunne gi mer kunnskap om samme periode/tema.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har begrenset betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder, både i seg selv og sammenlignet med andre kulturmiljøer.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder, både i seg selv og sammenlignet med andre kulturmiljøer.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har stor betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder, både i seg selv og sammenlignet med andre kulturmiljøer. Kulturminnet/ kulturmiljøet vil kunne bidra med unik kunnskap om perioder eller tema som er dårlig dekket av skriftlige kilder.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har svært stor betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder, både i seg selv og sammenlignet med andre kulturmiljøer. Kulturminnet/ kulturmiljøet vil kunne bidra med omfattende og unik kunnskap om perioder eller tema som er dårlig dekket av skriftlige kilder.
Kulturminnet/ kulturmiljøet er knyttet til tro eller tradisjoner	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i svært liten grad knyttet til tro eller tradisjoner.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i noen grad knyttet til tro eller tradisjoner.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er knyttet til tro eller tradisjoner.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i stor grad knyttet til viktig tro eller tradisjoner.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i svært stor grad og eller tradisjoner.
Kulturminnet/ kulturmiljøet er av betydning for en eller flere etniske grupper (den samiske urbefolkningen, nasjonale minoriteter eller andre etniske grupper)	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder få elementer, som også er av begrenset betydning for en eller flere etniske grupper.	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder noen elementer som er av noe betydning for en eller flere etniske grupper.	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder flere elementer som er karakteristiske og av betydning for en eller flere etniske grupper.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er helhetlig, karakteristisk, og av stor betydning for en eller flere etniske grupper.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er helhetlig, godt bevart, karakteristisk, og av særlig stor betydning for en eller flere etniske grupper.

Kulturminnet/ kulturmiljøet er knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med betydning for historien	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i svært liten grad knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med betydning for historien.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er til en viss grad knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med noe betydning for historien.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med betydning for historien.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er klart knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med stor betydning for historien.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er klart knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med særlig stor betydning for historien på en lett lesbar måte.
Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer en eller flere faser eller virksomheter med betydning for historien/ utviklingen	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer i svært liten grad en eller flere faser eller virksomheter med betydning for historien/utviklin gen.	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer til en viss grad en eller flere faser eller virksomheter med betydning for historien/utviklin gen.	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer en eller flere faser eller virksomheter med betydning for historien/utviklin gen.	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer i stor grad en eller flere faser eller virksomheter med særlig betydning for historien/utviklin gen.	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer i svært stor grad og på en tydelig måte en eller flere faser eller virksomheter med særlig betydning for historien/utviklin gen.
Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder og preges av verdifull byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med kunstnerisk verdi	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder i svært liten grad verdifull byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med kunstnerisk verdi.	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder og preges av byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med kunstnerisk verdi av begrenset betydning.	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder og preges av verdifull byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med kunstnerisk verdi.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er helhetlig, og preges i stor grad av særlig verdifull byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med stor kunstnerisk verdi.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er helhetlig og velbevart, og preges i svært stor grad av særlig verdifull byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med særlig stor kunstnerisk verdi.
Kulturminnet/ kulturmiljøet har en klar, intern kulturhistorisk sammenheng, en klar byform eller bystruktur av historisk betydning og/eller viser en klar samanheng mellom natur/kultur	Kulturminnet/ kulturmiljøet har ingen intern kulturhistorisk sammenheng eller sammenheng mellom natur/kultur.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har til en viss grad en intern kulturhistorisk sammenheng og/eller viser til en viss grad sammenheng mellom natur/kultur.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har en klar, intern kulturhistorisk sammenheng og/eller viser en klar sammenheng mellom natur/kultur.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i stor grad en klar, intern kulturhistorisk sammenheng og/eller viser i stor grad en klar sammenheng mellom natur/kultur.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i svært stor grad en klar, intern kulturhistorisk sammenheng som er lesbar og godt bevart, og/eller viser i svært stor grad en klar sammenheng mellom natur/kultur.
Kulturminnet/ kulturmiljøet har en bruk som er forenlig med kulturminneinter essene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i svært liten grad en bruk som er forenlig med kulturminneinter essene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i en viss grad en bruk som er forenlig med kulturminneinter essene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har en bruk som er forenlig med kulturminneinter essene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i stor grad en bruk som er forenlig med kulturminneinter essene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i svært stor grad en bruk som er forenlig med kulturminneinter essene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling.

12.3 Påvirkning

Grad av påvirkning vurderes i tråd med kriterier gitt i tabell 12-2.

Tabell 12-2: Påvirkning på kulturminner og kulturmiljø.

Planen eller tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
<i>Direkte inngrep/arealbeslag</i>	Bedrer tilstanden vesentlig ved at eksisterende negative inngrep tilbakeføres. Bidrar til at det blir mulig å restaurere kulturmiljøet eller kulturminner.	Ingen direkte inngrep/arealbeslag.	Berører en mindre viktig del av kulturmiljøet med direkte inngrep/arealbeslag, tap av mindre viktige enkeltkulturminner.	Deler av kulturmiljøet går tapt gjennom direkte inngrep/arealbeslag. Viktige enkeltkulturminner går tapt. Videre bruk av kulturmiljøet vanskeliggjøres.	Ødelegger hele eller størstedelen av kulturmiljøet gjennom direkte inngrep/arealbeslag. Ødelegger den mest verdifulle delen av miljøet. Ødelegger videre bruk av kulturmiljøet. Svært viktige enkeltkulturminner går tapt.
<i>Nærvirkninger (fysiske og visuelle)</i>	Bedrer den visuelle kontakten innad i kulturmiljøet. Fjerner barrierer. Bedrer innsyn/utsyn fra nærområdet til/fra kulturmiljøet. Bidrar til reduksjon i støy og/eller støv. Reduserer faren for flom, fukt i kulturmiljøet eller erosjon.	Ingen eller ubetydelig visuell nærvirkning eller andre nærvirkninger.	Endrer i noen grad den visuelle kontakten mellom viktige kulturminner innad i kulturmiljøet, bryter i noen grad opp kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet reduseres noe fra viktige standpunkter. Kulturmiljøet vil i noen grad påvirkes av støy og/eller støv. Bidrar til noe redusert naturlig drenering som vil påvirke kulturmiljøet negativt ved nedbør. Bidrar til noe fuktigere forhold og seinere opptørking innenfor kulturmiljøet. Bidrar til noe økt eller endret erosjon som vil påvirke kulturmiljøet negativt. Klimaendringene vil kunne forsterke disse forholdene.	Endrer den visuelle kontakten mellom viktige kulturminner innad i kulturmiljøet, bryter opp kulturmiljøet og skaper barrierer. Innsynet til kulturmiljøet reduseres vesentlig fra viktige standpunkter. Kulturmiljøet vil påvirkes av støy og/eller støv. Bidrar til redusert naturlig drenering som vil påvirke kulturmiljøet negativt ved nedbør. Bidrar til fuktigere forhold og seinere opptørking innenfor kulturmiljøet. Bidrar til økt eller endret erosjon som vil gi fare for skade eller påvirke	Blokkerer eller endrer sterkt den visuelle kontakten mellom viktige kulturminner innad i kulturmiljøet, bryter i stor grad opp kulturmiljøet og skaper barrierer. Innsynet til kulturmiljøet blokkeres fra viktige standpunkter. Kulturmiljøet vil i stor grad påvirkes av støy og/eller støv. Bidrar til svært redusert naturlig drenering som vil påvirke kulturmiljøet sterkt negativt ved nedbør. Bidrar til svært mye fuktigere forhold og seinere opptørking innenfor kulturmiljøet. Bidrar til svært økt eller endret erosjon som vil skade eller påvirke

				kulturmiljøet negativt. Klimaendringene vil kunne forsterke disse forholdene.	kulturmiljøet sterkt negativt. Klimaendringene vil kunne forsterke disse forholdene.
<i>Visuell fjernvirkning</i>	Utsynet fra kulturmiljøet bedres/ gjenopprettes fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter i kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet bedres/ gjenopprettes. Enkeltkulturminn er som er laget for å være svært synlige får bedret utsyn/innsyn. Kulturhistorisk viktige sammenhenger styrkes.	Ingen eller ubetydelig visuell fjernvirkning.	Utsynet fra kulturmiljøet blir noe endret fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter i kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet vanskeliggjøres i noen grad. Enkeltkulturminn er som er laget for å være svært synlige får noe redusert eller endret utsyn/innsyn. Kulturhistorisk viktige sammenhenger svekkes i noen grad.	Utsynet fra kulturmiljøet blir sterkt endret fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter i kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet vanskeliggjøres. Enkeltkulturminn er som er laget for å være svært synlige får sterkt endret eller redusert utsyn/innsyn. Kulturhistorisk viktige sammenhenger svekkes.	Utsynet fra kulturmiljøet blir blokkert eller sterkt endret fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter i kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet blokkeres. Enkeltkulturminn er som er laget for å være svært synlige mister, eller får sterkt endret utsyn/innsyn. Kulturhistorisk viktige sammenhenger svekkes vesentlig.
<i>Tiltakets utforming</i>	Tiltaket framstår som en særlig god konstruktiv helhet, har god volumoppbygging, og særlig god sammenheng med omgivelsene.	Tiltaket framstår som en konstruktiv helhet med god volumoppbygging og god sammenheng med omgivelsene.	Tiltaket framstår i noen grad som en konstruktiv helhet, har noe dominerende volumoppbygging og noe dårlig sammenheng med omgivelsene.	Tiltaket framstår i liten grad som en konstruktiv helhet, har dominerende volumoppbygging og dårlig sammenheng med omgivelsene.	Tiltaket framstår helt uten konstruktiv helhet, har svært dominerende volumoppbygging og svært dårlig sammenheng med omgivelsene

12.4 Konsekvens

Tabell 12-3 viser skala for konsekvensvurdering for kulturminner og kulturmiljø.

Tabell 12-3: Skala og veiledning for konsekvensvurdering for kulturminner og kulturmiljø.

Konsekvensgrad	Forklaring kulturminner og kulturmiljø
Svært alvorlig miljøskade (----)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for området. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi
Alvorlig miljøskade (---)	Alvorlig miljøskade for området
Betydelig miljøskade (--)	Betydelig miljøskade for området
Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade for området
Ubetydelig miljøskade (0)	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
Noe miljøforbedring (+) / Betydelig miljøforbedring (++)	Miljøgevinst for området. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
Stor miljøforbedring (+++) / Svært stor miljøforbedring (++++)	Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdøkning som følge av tiltaket

12.5 Usikkerhet

Tiltaket blir detaljert videre etter utarbeidelse av konsekvensutredning, fram til videre byggeplan og etablering. Det kan derfor oppstå mindre avvik mellom det som er konsekvensutredet og ferdig prosjektert løsning. Hovedtrekkene er imidlertid på plass, slik at tiltaket kan konsekvensutredes og utredning kan inngå som grunnlag for videre prosjektering og kan brukes for å ta en beslutning. Det er liten usikkerhet knytt til tiltaket.

12.6 Kunnskapsgrunnlag

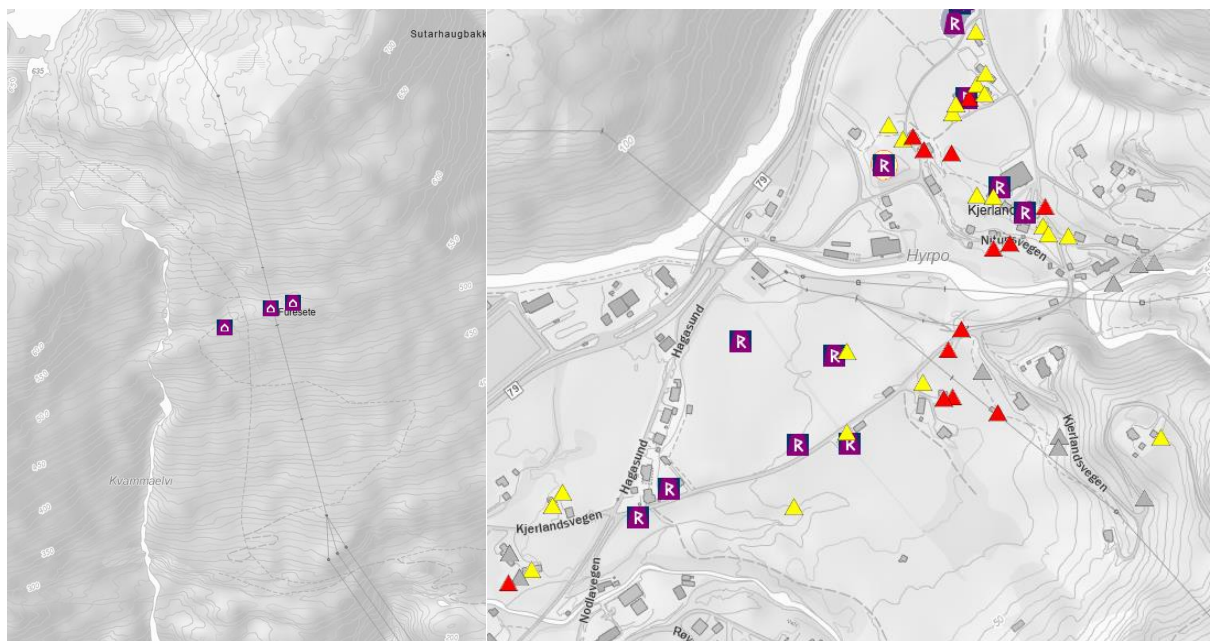
Det er ingen registrerte kulturmiljø eller SEFRAK-registreringer i kraftlinjetraseen, men det er flere utenfor. Et eldre stølsmiljø ved Espehovden ligger helt inntil traseen, men disse er ikke automatisk fredet.

12.7 Influensområde

Influensområde for kulturminner vil i hovudsak være dagens traseområde.

12.8 Dagens situasjon

Det ligger i dag automatisk fredede kulturminner på begge sider av elva Hyrpo i form av gravrøyser, men ingen av disse er i direkte konflikt med traseen for kraftledningen. På Espehovden ligger det gamle stølstufter. Den nærmeste tuften ligger ca. 25 meter fra traseen for kraftledningen. På grunn av høydeforskjeller ligger den nærmeste tuften en del høyere i terrenget enn mastepunktet. Tuftene er og svært overgrodd med skog, lyng og kratt. Tuftene er fra 1800 – 1900 tallet, men er ikke fredet.



Figur 12-1: Utklipp fra Riksantikvaren sitt Kulturminnesøk (26). Områder som er automatisk fredede er merket med R. Bildet til venstre viser stølstuftene på Espehovden i Ulvik. Kartet til høyre viser området i Granvin. Røde og gule trekanten er SEFRAK registrerte bygninger.

12.9 Verdi, påvirkning og konsekvens

Tabell 12-4 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvensvurdering for kulturminner og kulturmiljø.

Tabell 12-4: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens.

Verdi							
Uten relevans	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲ Dagens situasjon: Det ligger flere automatisk fredede kulturminner nær kraftledningen i Granvin, samt at det også er noen SEFRAK registrerte bygninger her. Ned mot Hardangerbrua er det tufter fra et eldre stølsmiljø. Verdi: Verdien er satt til noe verdi etter som det er lite potensiale for nye funn i området. Kilde: Riksantikvaren 2022. Kulturminnesøk.no							
Påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Bedret	Ubetydelig endring	Noe redusert	Redusert	Sterkt redusert (Ødelagt)		
1, 2 og 3	▲ Beskrivelse: Det vil i driftsfase ikke være endringer i forhold til dagens drift.						
Konsekvens							
Utbyggings- alternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
1, 2 og 3	▲ Konsekvensen er satt til ingen/ubetydelig miljøskade (0) med bakgrunn i at en oppgradering av linjen ikke vil føre til en endret bruk fra slik det er i dag.						

12.10 Avbøtende tiltak

- > Det må tas hensyn til registrerte kulturminner ved etablering av nye mastepunkt. Nye mastepunkt kan således ikke komme i konflikt med registrerte kulturminner.

13 Samlet konsekvensvurdering

Samlet konsekvensutredning for alle fagtema er vist i Tabell 13-1. Samlet sett for alle ikke prissatte fagtema er det liten forskjell på det forskjellige alternativene.

Konsekvensene for de ulike trasealternativene vurderes i forhold til et referansealternativ som er dagens situasjon. Referansealternativet inkluderer ordinært vedlikehold og gradvis utskifting av komponenter for at nettet skal kunne være operativt, men anses ikke som et reelt alternativ for dette prosjektet.

Tabell 13-1: Vurdering av påvirkning for de ulike fagområdene.

	Alternativer			
Vurderinger av konsekvens	Null-alternativet	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Naturmangfold	0	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
		1	1	1
Friluftsliv	0	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
		0	0	0
Landbruk	0	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
		0	0	0
Landskap	0	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
		0	0	0
Støy		Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
		0	0	0
Kulturminner og kulturmiljø	0	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
		0	0	0
Samlet konsekvens		Samlet konsekvens er satt til ubetydelig konsekvens basert på en overvekt av tema med denne konsekvensen.		
Rangering	1	3	3	2
Begrunnelse for rangering		Alternativ 1 er går i samme trase som dagens kraftledning. Siden det allerede er en kraftledning på samme sted i dag, vil en utskifting av denne få små konsekvenser, men det er viktig å ta hensyn særlig til villrein i anleggsperioden. Dersom dette blir gjort vil konsekvensene av tiltaket bli små.	Alternativ 2 er nesten helt likt som alternativ 1, med et lite unntak ved Granvin. Videre er det ingen forskjell i konsekvenser på ny trase, sammenlignet med eksisterende trase. Alternativ 2 anses derfor som like bra som alternativ 1.	Alternativ 3 er nesten helt likt som alternativ 1, men strekningen nede i Granvin vil gå i jordkabel. Dette alternativet anses derfor som det beste totalt sett. På bakgrunn av lite konflikter i Granvin og samme trase ellers.

14 Referanser

1. **Vegdirektoratet.** *Konsekvensanalysar. Veiledning. Håndbok V712. Oppdatert 2021.* 2018.
2. **Miljødirektoratet.** Vurdere miljøkonsekvensene av planen eller tiltaket. *Veileder M-1941. Konsekvensutredninger for klima og miljø.* [Internett] 2021.
<https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/vurdere-miljokonsekvensene-av-planen-eller-tiltaket/naturmangfold/>.
3. **Statens vegvesen.** *Konsekvensanalyser. Veiledning. Håndbok V712. Oppdatert 2021.* 2018.
4. **NGU.** [Internett] Norges geologiske undersøkelse, 2022. <https://www.ngu.no/>.
5. **Klima- og miljødepartementet.** *Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven), LOV-2009-06-19-100.* 2009.
6. —. *Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven. FOR-2011-05-13-512.*
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-13-512?q=naturtype:s.n.,2011>.
7. —. *Forskrift om fremmede organismer. FOR-2015-06-19-716.*
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-19-716?q=fremmede%20arter:s.n.,2016>.
8. **Miljødirektoratet.** Konsekvensutredning av klima og miljø. *Veileder M-1941.* [Internett] 2023.
<https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>.
9. —. *Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Versjon 18.01.2023.*
s.l. : Miljødirektoratet, 2023.
10. **Halvorsen, R, et al.** *Natur i Norge (NiN) versjon 2.0.0.* Trondheim : Artsdatabanken, 2015.
11. **Artsdatabanken.** *Artskart.* [Internett] 2023.
<https://artskart.artsdatabanken.no/app/#map/427864,7623020/3/background/nibwmts/filter/%7B%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22Found%22%3A%5B2%5D%2C%22CenterPoints%22%3Atrue%2C%22Style%22%3A1%7D>.
12. **Miljødirektoratet.** *Naturbase.* 2023.
13. **NGU.** *Kart på nett.* [Internett] Norge geologiske undersøkelse, 2023.
<https://www.ngu.no/emne/kart-pa-nett>.
14. **NVE.** *Vann-nett. NVE.* [Internett] 2023.
15. **Norsk villreinsenter.** Oksenhalvøya villreinområde. *Villrein.no.* [Internett] Norsk villreinsenter, 2023. <https://villrein.no/villreinomrader/oksenhalvoya/>.
16. **Overvoll, O og Wiers, T.** *Viltet i Ulvik. Kartlegging av viktige viltområde og status for viltartane.* Ulvik : Ulvik herad og Fylkesmannen i Hordaland, 2002. MVH-rapport 1/2002.
17. **Artsdatabanken.** *Norsk rødliste for arter 2021.*
<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/> : s.n., 2021.
18. —. *Norsk rødliste for naturtyper.* [Internett] 2018.
<https://artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>.
19. —. *Risikokategorier og kriterier. Fremmede arter i Norge-med økologisk risiko 2018.* [Internett] 2018. <https://www.artsdatabanken.no/Pages/239659>.
20. **Elven, Reidar, et al.** *Norsk Flora 8. utgåve.* Oslo : Det Norske Samlaget, 2022.
21. **Artsdatabanken.** *Fremmede arter i Norge - med økologisk risiko 2023. Artsdatabanken.* [Internett] 2023. <https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>.
22. **Natur i Norge (NiN) landskapstyper.** *Kartkatalog.* [Internett] Miljødirektoratet.
https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/MapService/Details/nin_landskapstyper.
23. **Klima- og miljødepartementet.** *Lov om friluftslivet (friluftsloven).* LOV-1957-06-28-16. 1957.
24. **Miljødirektoratet.** *Kartlegging og verdsetting av friluftsområder. Veileder M98-2013.* 2013.
25. **Miljøstatus.** [Internett] 2022. <https://miljoatlas.miljodirektoratet.no/KlientFull.htm?>.
26. **Riksantikvaren.** *Kulturminnesøk.* [Internett] 2022.
<https://www.kulturminnesok.no/kart/?q=&am-county=&lokenk=location&am-lok=&am-lokdating=&am-lokconservation=&am-enk=&am-enkdating=&am-enkconservation=&bm-county=&cp=1&bounds=58.294068012789076,6.737525870931222,58.26613443083353,6.845372131002023&zoom=15&i>.