zephyr



NY NETTILKNYTNING, DALSBOTNFJELLET VINDKRAFTVERK
KONSESJONSSØKNAD OG KONSEKVENSUTREDNING

FORORD

Zephyr AS søker med dette om konsesjon for å bygge og drive nettilknytning mellom Dalsbotnfjellet vindkraftverk i Gulen kommune og Frøyset transformatorstasjon i Masfjorden kommune, Sogn og Fjordane fylke.

Ecofact har hatt hovedansvaret for konsekvensutredningene samt utarbeidelse av konsesjonssøknaden. Jøsok Prosjekt AS har hatt oppdraget med den tekniske fagrapporten.

Konsesjonssøknaden med konsekvensutredninger samt underliggende teknisk fagrapport oversendes til Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE), som behandler søknaden etter energiloven og oreigningsloven. Høringsuttalelser til konsesjonssøknad og søknad om ekspropriasjonstillatelse skal sendes NVE.

Sarpsborg, 19. mars 2015



Olav Rommetveit
Daglig leder, Zephyr AS

INNHOLD

FORORD 3

SAMMENDRAG 10

Beskrivelse av tiltaket 10
Datagrunnlag 10
Konsekvensvurderinger 10

1. INNLEDNING 11

1.1 Bakgrunn 11
1.2 Nettilknytning av Dalsbotnfjellet vindkraftverk – kort historikk 11
1.3 Søknader og formelle forhold 11
1.3.1 Konsesjonssøknad med konsekvensutredning 11
1.3.2 Konsesjonssøknad 11
1.3.3 Konsekvensutredning 11
1.3.4 Søknad om ekspropriasjonstillatelse 14
1.3.6 Saksbehandling og tidsplan 14
1.4 Presentasjon av Zephyr AS 15

2. UTBYGGINGSPLANER 16

2.1 Alternativer 16
2.1.1 Om 0-alternativet 16
2.2 Hovedalternativet - benevnelse 16
2.3 Transformatorstasjon i planområdet 16
2.4 132 kV-linje til Frøyset 16
2.5 Generelt om kabel som alternativ til luftledning 18
2.6 Tilkoblingspunkt Frøyset transformatorstasjon 18
2.7 Anleggsfasen 18

3. METODEBESKRIVELSE 20

3.1 Teori og metode 20
3.1.1 Datainnsamling 20
3.1.2 Tiltaksområde, influensområde og utredningsområde 20
3.1.3 Metodikk 20

4. NATURMILJØ 22

4.1 Materiale og metoder 22
4.1.1 Kildegrunnlag 22
4.1.2 Kriterier for vurdering av verdi og omfang 22
4.2 Status og verdi 22
4.2.1 Naturgrunnlag 22
4.2.2 Registrerte forekomster og verdivurdering 24
4.2.3 Verdikart 30
4.3 Vurdering av virkningsomfang og konsekvens 30
4.3.1 Rødlistede arter 30
4.3.2 Naturtyper 31
4.3.3 Karplanter, moser og lav 31
4.3.5 Andre dyrearter 33

4.3.6 Verneområder *33*
4.3.8 Samlet belastning *34*
4.4 Forslag til avbøtende tiltak 34

5. LANDSKAP 35

5.1 Materiale og metoder 35
5.1.1 Landskapsbegrepet *35*
5.1.2 Kriterier for vurdering av verdi og omfang *35*
5.1.3 Influenssoner *36*
5.2 Landskapet i influensområdet 37
5.2.1 Landskapsregioner *37*
5.2.4 Landskapskarakteren i delområdene *39*
5.3 Vurdering av omfang og konsekvens 44
5.3.1 Vurderingsgrunnlag *44*
5.3.2 0-alternativet *45*
5.3.2 0-alternativet *45*
5.3.3 Anleggsfasen *45*
5.3.5 Sammenstilling av omfang og konsekvens *48*
5.3.6 Forslag til avbøtende tiltak *48*

6. KULTURMINNER OG KULTURMILJØ 49

6.1 Materiale og metoder 49
6.1.1 Begreper *49*
6.1.2 Kildegrunnlag *49*
6.1.3 Kriterier for vurdering av verdi og omfang *49*
6.1.4 Problemstillinger *51*
6.1.5 Influensområde *51*
6.2 Automatisk fredete kulturminner 51
6.2.1 Registreringsstatus i Askeladden *51*
6.3 Bygningsarv 52
6.3.1 Registreringsstatus SEFRAK *52*
6.3.2 Alvedalsløene *53*
6.3.3 Støler *55*
6.3.4 Andre ruiner *55*
6.4 Kulturlandskap 58
6.5 Vurdering av potensial for ikke registrerte kulturminner 58
6.6 Verdikart og kart over potensial 60
6.7 Omfang og konsekvens 60
6.7.1 0-alternativet *60*
6.7.2 Sårbarhet *61*
6.7.3 Direkte virkninger *61*
6.7.4 Indirekte virkninger *61*
6.7.5 Sammenstilling av omfang og konsekvens *62*
6.7.6 Forslag til avbøtende tiltak 62

7. JORDBRUK OG SKOGRESSURSER 63

7.1 Materiale og metoder 63
7.1.1 Datagrunnlag *63*
7.1.2 Kriterier for vurdering av verdi og omfang *63*
7.2 Status 63
7.2.1 Jordbruk *63*
7.2.2 Skogbruk *65*

7.3 Problemstillinger 68
7.4 Vurdering av omfang og konsekvens 69
7.4.1 Anleggsfasen *69*
7.4.2 Jordbruk *69*
7.4.3 Skogbruk 70
7.4.4 Sammenstilling av omfang og konsekvens *72*

8. NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV 73

8.1 Materiale og metoder 73
8.1.1 Kildegrunnlag *73*
8.1.2 Kriterier for vurdering av verdi og omfang *73*
8.2 Status i utredningsområdet 74
8.2.1 Statlig sikra og regionalt viktige friluftsområder *74*
8.2.2 Lokalt viktige friluftsområder *75*
8.2.3 Turstier *75*
8.2.4 Hytter og fritidseiendommer *77*
8.2.5 Jakt *77*
8.3 Vurdering av omfang og konsekvens 78
8.3.1 Anleggsfasen *78*
8.3.2 Friluftsområder og turstier *78*
8.3.3 Hytter og fritidseiendommer *78*
8.3.4 Jakt *79*
8.3.5 Sammenstilling av omfang og konsekvens *79*

9. SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSNIVÅ 80

10. REFERANSER 81

11. VEDLEGG 83

11.1 Fotomontasje ved Austgulfjorden 84
11.2 Austgulfjorden, dagens situasjon 85
11.3 Fotomontasje Halsane - Kjelbju 86
11.4 Halsane - Kjelbju, dagens situasjon 87

OVERSIKT OVER FIGURER

Figur 1.1. Fra konsesjonssøknaden til Dalsbotnfjellet vindkraftverk: Alternativ 2b er den omsøkte traseen som beskrives og vurderes i denne utredningen 12
Figur 1.2. Dalsbotnfjellet vindkraftverk slik det er gitt konsesjon for av NVE 13
Figur 2.1. Hovedalternativet for ny nettløsning fra Dalsbotnfjellet vindkraftverk til Frøyset trafo 16
Figur 2.2. Mastetype 17
Figur 2.3. Eksempel på 132 kV kraftledning bygget på H –master av trestolper med toppline 19
Figur 2.4. Eksempel på 132 kV fjordspennmaster 19
Figur 3.1. Skala for verdisetting 20
Figur 3.2. Skala for vurdering av omfang 20
Figur 3.3. Prinsippet for en konsekvensmatrise 21
Figur 4.1. Forekomster av rødlistearter i tilknytning til linjetraseen 24
Figur 4.2. Viktige naturtyper i tilknytning til linjetraseen 25
Figur 4.3. Beitemark ved Kjellbju, sett mot nord. I bakgrunnen sees Kjellbju og tilhørende innmarker 26
Figur 4.4. Fossdalen sett fra sørsiden av Austgulfjorden. 27
Figur 4.5. Frodig rogn/seljeskog øst for Kjellbju 27
Figur 4.6. Viltområde for smålom ved Hantveittjørna-Hellebergsvatna og trekkveier for hjort 28
Figur 4.7. Verneområdet for det verna vassdraget Yndesdalsvassdraget 30
Figur 4.8. Verdikart som viser registrerte verdier innnenfor temaet naturmangfold. 31
Figur 5.1. Lokalisering av nettilknytningsalternativet i forhold til landskapsregionene 37
Figur 5.2. Landskapstyper kartlagt på områdenivå i den delen av utredningsområdet for ny nettilknytning som ligger i Sogn og Fjordane 38
Figur 5.3. Kart over delområder langs traseen for ny nettilknytning, Dalsbotnfjellet vindkraftverk 39
Figur 5.4. Dalgryten rundt Stølsvatnet 40
Figur 5.5. Austgulfjorden og gårdslandskapet Hanntveit 41
Figur 5.6. Småkupert dalgang mellom toppene Varden og Bufjellet 42
Figur 5.7. Gårdsmiljøet og kulturlandskapet på Kjellbju og Bufjellet 43
Figur 5.8. Dalføret på sitt videste i området mellom Halsane og Bondesteinen 44
Figur 5.9. Fra Bondesteinen smalner dalgangen betraktelig inn, terrenget heller og skogbildet tetner til 44
Figur 5.10. Ned mot Tangesdalsvatnet og Frøyset er det større, åpne myrflater omgitt av skog og markerte åser og fjellformasjoner. Frøyset trafo ligger ved foten av åsen i bakgrunnen 45
Figur 5.11. Fotostandpunkter for fotomontasjer. 1. Austgulfjorden og 2. Halsane – Kjellbju 46
Figur 6.1. Kart over kulturminner i Askeladden i utredningsområdet 52
Figur 6.2. Oversikt over SEFRAK-registrerte bygninger i området 53
Figur 6.3. Murrester etter driftsbygningen sør på Kjellbju (nr. 5, SEFRAK ID 14110204019) 54
Figur 6.4. De restaurerte Alvedalsløene. Slåtteteigene lå opp mot Bufjellet til venstre i bildet 54
Figur 6.5. Kjente nyere tids kulturminner i området 55
Figur 6.6. To ruiner nord på Halsane, vestsiden av dalføret sør for Kjellbju 56
Figur 6.7. Ruin sør på Halsane 57
Figur 6.8. Ruin nær traseen aller lengst i sør ved Lisabrekkene 57
Figur 6.9. Kulturlandskapet på Kjellbju 59
Figur 6.10. Fra traseen er det godt innsyn til kulturlandskapet ved Lisabrekkene 59
Figur 6.11. Kart over kjente kulturminners verdi og potensial for ikke registrerte kulturminner i utredningsområdet 60
Figur 7.1. Forekomsten av jordbruksareal langs traseen 64
Figur 7.2. Eksisterende skog langs traseen etter hovedkategoriene barskog, lauvskog og blandingsskog 66
Figur 7.3. Skogsbonitet (produksjonspotensial) langs 1 km bredde (500 meter på hver side) av traseen 67
Figur 7.4. Traseen i forhold til jordbruksområdene ved Kjellbju 70
Figur 7.5. Nettilknytningen vil ikke berøre jordbruksarealer lengst i sør ved Lisabrekkene 71
Figur 8.1. Registrerte friluftsområder i utredningsområdet. Også kjente stier langs traseen er markert 75
Figur 8.2. Turstier og fritidseiendommer langs ny nettilknytning, Dalsbotnfjellet vindkraftverk 76

OVERSIKT OVER TABELLER

Tabell 4.1. Kriterier for vurderinger av landskapsbildets verdi 23
Tabell 4.2. Oversikt over verdi, virkningsomfang og konsekvens for ulike tema og forekomster i influensområdet 33
Tabell 5.1. Kriterier for vurderinger av landskapsbildets verdi 35
Tabell 5.2. Avstandskriterier for vurdering av influenssoner, 132 kV-linje, mastehøyde 15 meter 36
Tabell 5.3. Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvens i de definerte delområdene som inngår i influensområdet for ny nettilknytning for Dalsbotnfjellet vindkraftverk 48
Tabell 6.1. De viktigste kriterier for kulturminners og kulturmiljøers verdigrunnlag 49
Tabell 6.2. Kriterier for verdisetting av kulturminner og kulturmiljø 50
Tabell 6.3. SEFRAK-objekter innenfor en avstand av 300 meter fra trasé for ny nettilknytning 52
Tabell 6.4. Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvens for kulturminner, kulturmiljø og kulturlandskap langs traseen for ny nettilknytning, Dalsbotnfjellet vindkraftverk 62
Tabell 7.1. Kriterier for å bedømme verdi for sannsynlige registreringskategorier 63
Tabell 7.2. Tabell for kategorisering av jordbruksområder 63
Tabell 7.3. Arealtall for kategorier treslag og skogsbonitet innenfor et 29 meter bredt båndleggings-areal langs traseen for ny nettilknytning, Dalsbotnfjellet vindkraftverk 65
Tabell 7.4. Båndleggingsareal i daa for de ulike bonitetsklassene langs traseen 71
Tabell 7.5. Sammenfatning av verdi, omfang og konsekvens for jordbruk og skogbruk i influensområdet for ny nettilknytning, Dalsbotnfjellet vindkraftverk 72
Tabell 8.1. Kriterier for verdisetting nærmiljø og friluftsliv 72
Tabell 8.2. Vurderingsskjema for friluftsområder 74
Tabell 8.3. Anbefalte kriterier for verdisetting av friluftsområder 75
Tabell 8.4. Verdi, omfang og konsekvens for friluftsliv i influensområdet for ny nettilknytning 79
Tabell 9.1. Sammenstilling av konsekvensnivå for de ulike temaene 80

SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Zephyr AS planlegger nettilknytning av Dalsbotnfjellet vindkraftverk med trasé sørover til Frøyset trafo. Vindkraftverket fikk konsesjon av NVE i 2013, men nettilknytning inngikk ikke i søknaden. Zephyr samarbeidet imidlertid med SAE Vind om felles nettilknytning av Brosviksåta og Dalsbotnfjellet vindkraftverker, og tidligere har det vært vurdert flere alternative løsninger. Se for øvrig mer utfyllende beskrivelse og bakgrunn under pkt 1.1.

Datagrunnlag

Rapporten bygger på informasjon hentet fra databaser, diverse karttjenester, registreringsrapporter og andre offentlig tilgjengelige informasjonskilder. I tillegg er det gjennomført befaringer og kartlegginger i forbindelse med utredningsarbeidet. Datagrunnlaget for vurderingene anses å være godt.

Konsekvensvurderinger

Virkninger av nett-traseen vil først og fremst være knyttet til risikoen for kollisjoner mellom fugler og linene. Virkningsomfanget er vurdert å ligge på lite-middels negativt, og vurderes å være størst for lommer som hekker nær traseen samt for store rovfugler og hønsefugler. Konsekvensen blir liten-middels negativ. For øvrige naturmangfoldstema vil konsekvensen være ubetydelig eller liten negativ.

Nettløsningen medfører etablering av linje gjennom områder som for det meste ikke er berørt av tyngre tekniske inngrep pr. i dag. Traseen går gjennom et skiftende landskap, og området er inndelt i syv forskjellige delområder. Kryssing av Austgulfjorden med et 1,4 km langt fjordspenn vil nok være den mest iøynefallende delen av traseen. Ellers passerer linja rundt hundre meter fra bebyggelse på Kjellbju, hvor den følger dalfoten i utkanten av jordbruksarealene. Ved kryssingen av Austgulfjorden og det lange spennet mellom Varden og Bufjellet bryter linjeføringen med de topografiske hovedretninger. Linjeføringen langs øvrige deler av traseen er for det meste god, og følger dalganger og hovedsakelig langs dalsidene. Sør for Kjellbju passeres et område med flere kulturminner. Her er det også inngrepsfritt (INON). Sørlige deler av traseen går gjennom skogsområder. Foruten ved Kjellbju omtrent midtveis og Lisabrekkene aller lengst i sør er det ikke bebyggelse i nærheten av traseen. Konsekvensene er små i alle delområder, med unntak av Austgulfjorden, der konsekvensen er vurdert til liten – middels negativ.

Det er forholdsvis få kulturminner langs traseen, og for det meste ruiner etter gårdshus og støler og et par uregistrerte kulturlandskapsområder. Verdiene er jevnt over små. Ingen kulturminner blir direkte berørt, men nærføring vil medføre en viss endring av sammenhengen mellom kulturminne/kulturmiljø og omgivelsene. Konsekvensen er samlet liten negativ.

0,5 daa fulldyrka jord, 0,7 daa overflatedyrka jord og 3,1 daa innmarksbeite ligger innenfor båndleggingsarealet (29 meters bredde) på Kjellbju. Her vil det være noen restriksjoner, blant annet i forhold til gjødsling. Arealbeslag pga. mastepunkter er pr. nå ikke kjent, da linjen ikke er detaljplanlagt. Konsekvensen er vurdert å være liten negativ. Jordbruksareal ved Lisabrekkene lengst i sør blir ikke berørt. Det vil være nødvendig å rydde en del skog i restriksjonsarealet, men virkningene for skogbruk knytter seg først og fremst til redusert produksjonspotensial samt noe endrede driftsforhold. Konsekvensen er vurdert til middels negativ i to områder med høy og særs høy bonitet, begge langs traseens sørlige halvdel.

Store deler av traseen passerer lokalt viktige friluftsområder og langs sti sørover fra Kjellbju, men bruksfrekvensen er lav. Virkningene dreier seg først og fremst om at områdenes attraktivitet blir noe redusert, og konsekvensen er vurdert som liten negativ.

1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

I 2011 søkte Zephyr AS om utbygging av Dalsbotnfjellet vindkraftverk i Gulen kommune, Sogn og Fjordane. Søknaden som ble sendt NVE (datert 31.10.2011) omfattet en utbyggingsløsning som illustrert i figur 1.1 på neste side. Zephyr fikk konsesjon av NVE den 30.09.2013 til å bygge og drive Dalsbotnfjellet vindkraftverk med inntil 150 MW installert effekt. Konsesjonen innebar en noe redusert løsning i forhold til den som ble omsøkt, der sørligste deler av planområdet og 11 vindturbiner utgikk, se figur 1.2 på side 5. Utbyggingen med inntil 150 MW installert effekt vil gi 391 GWh ny ren energi.

Konsesjonssøknaden for Dalsbotnfjellet vindkraftverk inkluderte ikke nettilknytning, men beskrev likevel tre aktuelle løsninger. Hovedalternativet for nettilknytning som var presentert i søknaden innebar felles nettilknytning med Brosviksåta vindkraftverk, som ligger på fjellplatået rett vest for Dalsbotnfjellet, og inngikk i konsesjonssøknaden for dette prosjektet. Brosviksåta vindkraftverk fikk konsesjon 30. september 2013 for både vindkraftverket og nettilknytningen, men SAE Vind valgte å trekke sitt prosjekt i 2014 på grunn av at forholdet til Norkrings sendermast på toppen av Brosviksåta ble for krevende for prosjektet.

Siden Brosviksåta hadde konsesjon for felles nettilknytning sammen med Dalsbotnfjellet ble ikke denne trukket. Det er likevel viktig å bemerke at deler av linjetraseen for denne felles nettilknytningen har vært noe omstridt, jf. høringsuttalelser til konsesjonssøknadene. Zephyr har vurdert det dithen at, ved en selvstendig nettilknytning for Dalsbotnfjellet, så ligger det til rette for en noe kortere trase samt at en unngår noen av de utfordringene som lå i felles nettilknytning med Brosviksåta.

Zephyr søker på bakgrunn av dette om en egen nettløsning for Dalsbotnfjellet til Frøyset.

I konsesjonssøknaden for Dalsbotnfjellet vindkraftverk var det også presentert to alternative nettløsninger, henholdsvis omtalt som alternativ 2a og 2b. Disse framgår av kartet i figur 1.1. Det er alternativ 2b som er det omsøkte alternativet som beskrives og vurderes i denne utredningen.

Som følge av at den sørligste delen av det omsøkte planområdet er tatt ut av planen, er det foretatt en liten endring av første del av nett-traseen. Lokalisering av trafostasjon er også flyttet som følge av endringene. Dette presenteres nærmere i kapittel 2.

1.2 Nettilknytning av Dalsbotnfjellet vindkraftverk – kort historikk

Jøsok Prosjekt gjennomførte i 2011 en mulighets¬studie for nettløsninger for 8 planlagte vindkraftverk i Ytre Sogn, hvorav Dalsbotnfjellet var ett av disse. Øvrige meldte/konsesjonssøkte vindkraftverk som var inkludert i studien er Sandøya, Setenesfjellet, Brosviksåta, Ulvegreina, Ytre Sula, Lutelandet og Folke¬stad.

For Dalsbotnfjellet vindkraftverk ble følgende løsninger skissert i denne mulighetsstudien, begge til Frøyset transformatorstasjon:

1. Hovedalternativet – tilknytning via Brosviksåta vindkraftverk
2. To alternative traseer direkte til Frøyset

Disse alternativene lå til grunn for beskrivelsen i konsesjonssøknaden, og er vist i figur 1.1. Det er som nevnt innledningsvis alternativ 2b som er det omsøkte alternativet som beskrives og vurderes videre i denne utredningen.

Jøsok Prosjekt ble på nytt engasjert, og har utarbeidet en fagrapport vedrørende 132 kV nettilknytning langs dette alternativet (Jøsok Prosjekt 2015).

1.3 Søknader og formelle forhold

1.3.1 Konsesjonssøknad med konsekvensutredning

Dette dokumentet omfatter:

- Konsesjonssøknad iht. Energiloven § 3.1 for bygging og drift av planlagt 132 kV linje fra Dalsbotnfjellet vindkraftverk i Gulen kommune til Frøyset trafo i Masfjorden kommune
- Konsekvensutredning

1.3.2 Konsesjonssøknad

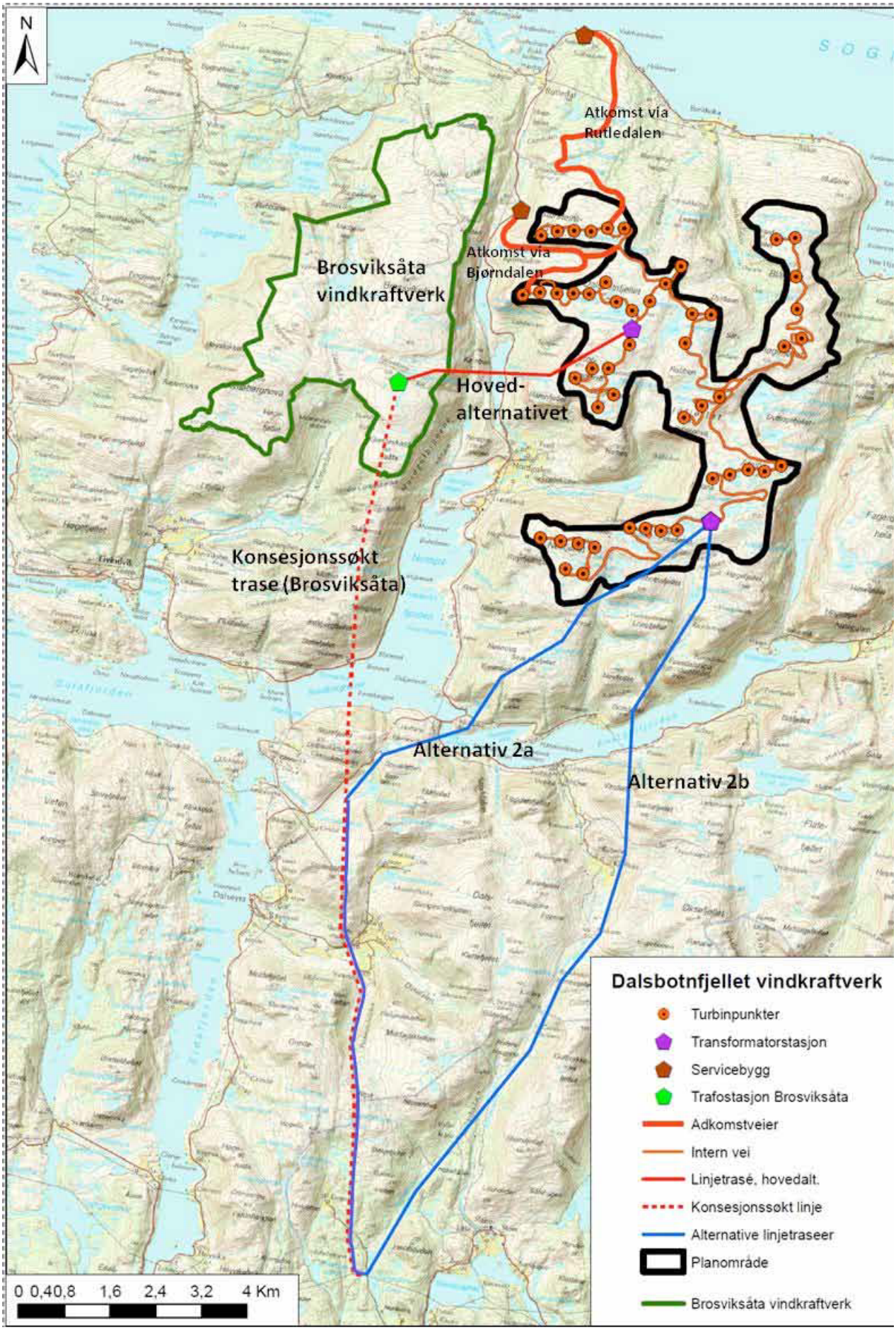
En utbygging av 132 kV linje fra Dalsbotnfjellet vindkraftverk til Frøyset krever konsesjon etter Energiloven.

I medhold av § 3.1 i Energiloven (29.7.1990), søker Zephyr AS med dette om konsesjon for å bygge og drive 132 kV linje i Gulen og Masfjorden kommuner.

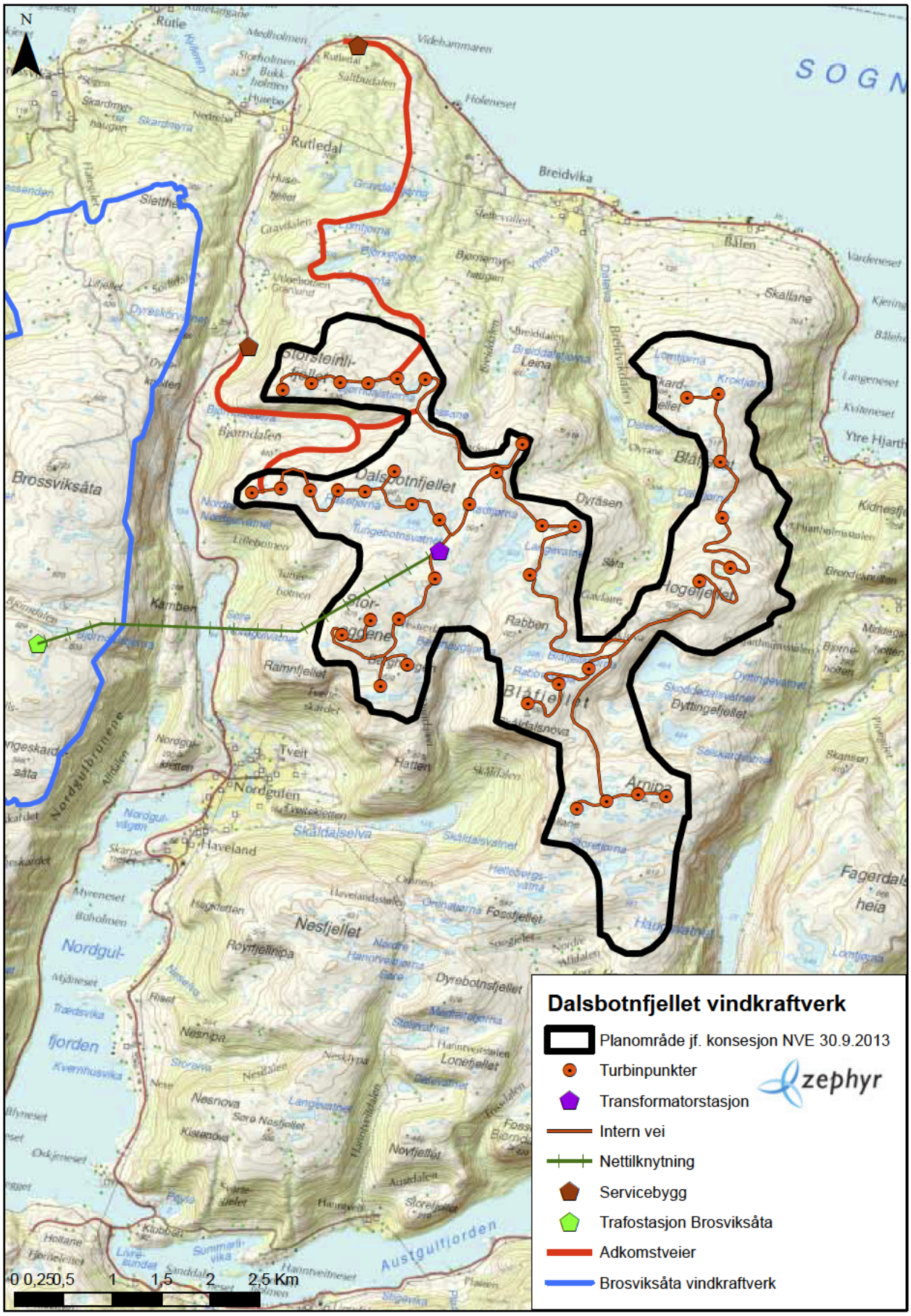
Utbyggingsplanene framgår av dette dokumentets kapittel 2.

1.3.3 Konsekvensutredning

Konsekvensutredningen er utformet som en integrert del av søknaden i dette dokumentet.



Figur 1.1. Fra konsesjonssøknaden til Dalsbotnfjellet vindkraftverk: Alternativ 2b er den omsøkte traseen som beskrives og vurderes i denne utredningen.



Figur 1.2. Dalsbotnfjellet vindkraftverk slik det er gitt konsesjon for av NVE.

Konsekvensutredningen inngår som en del av planleggingen. Dokumentet skal sikre at forhold knyttet til miljø, samfunn og naturressurser blir inkludert i planarbeidet på linje med teknisk/økonomiske og sikkerhetsmessige forhold. Blant annet er det allerede gjort tilpasninger for å unngå konflikt med verdifullt viltområde (smålom) like sørvest for planområdet (se mer i kapittel 4).

Forskrift om konsekvensutredninger i henhold til Plan- og bygningsloven fastslår at visse typer tiltak som er angitt i vedlegg I til forskriften alltid skal meldes og konsekvensutredes. Lovens § 14-2 bestemmer at en konsekvensutredning skal gjennomføres på grunnlag av et fastsatt utredningsprogram, og godkjent utredningsplikt skal legges til grunn for nødvendige planvedtak eller godkjenninger etter Plan- og bygningslov og Energilov.

Konsekvensutredningen skal bidra til å etablere et grunnlag for å belyse spørsmål som er relevante for beslutningsprosessen og sikre offentligheten informasjon om prosjektet. Saksbehandlingen knyttet til melding og konsekvensutredning gir også berørte parter anledning til å komme med innspill som kan bidra til å påvirke utformingen av prosjektet.

Melding med forslag til utredningsprogram for Dalsbotnfjellet vindkraftverk er datert 115.04.2011. Med bakgrunn i melding og innkomne høringsuttalelser, fastsatte NVE et utredningsprogram. datert 12.10.2011. Ettersom planene for ny nettilknytning av Dalsbotnfjellet vindkraftverk er gjortoffentlig kjent gjennom konsekvensutredningen av vindkraftverket med tilhørende dokumenter, ble det ikke ansett som nødvendig med ny forhåndsmelding. Konsekvensutredningen er utført med grunnlag i utredningsprogrammet fra 2011.

Konsekvensutredningen framgår av dette dokumentets kapittel 4 – 9, mens tilhørende fagrapport fra Jøsok (2015) følger søknaden til NVE.

I samsvar med PBL § 33-6 fremmer Zephyr AS konsekvensutredningen som en del av beslutningsgrunnlaget for konsesjonssøknaden.

1.3.4 Søknad om ekspropriasjonstillatelse

Zephyr AS har foreløpig ikke inngått skriftlige avtaler med aktuelle grunneiere.

Dersom Zephyr AS ikke skulle oppnå tilfredsstillende avtaler med alle aktuelle grunneiere og rettighetshavere søkes det herved om ekspropriasjonstillatelse i medhold av Oreigningsloven § 25.

Denne søknaden gjelder nødvendig grunn for fremføring av kraftledningen, Videre søkes det om at denne tillatelsen også skal gjelde nødvendig transport, anleggsarbeid og driftskontroller.

Det bes om forhåndstiltredelse etter oreigningsloven i tilfelle frivillige avtaler ikke oppnås før anleggsarbeidene starter.

1.3.5 Lovbestemte plikter

Lov om tilsyn med elektriske installasjoner og elektrisk utstyr
Det må søkes om dispensasjon fra "Forskrift for elektriske anlegg" for å tilknytte Dalsbotnfjellet vindkraftverk til eksisterende ledningsnett. Dette er forhold som må være avklart før tilknytningen til nettet.

Plan- og bygningsloven
Det er ikke utarbeidet reguleringsplan for tiltaket. Nye bestemmelser utelater nå tiltakshavers plikt til å utarbeide reguleringsplan. Da det ikke blir utarbeidet reguleringsplan, vil tiltaket kreve dispensasjon fra kommuneplanens arealdel. Det aktuelle området er definert som LNF i kommuneplanens arealdel for begge kommunene. Det er lagt opp til å søke dispensasjon fra kommuneplanen først etter at saken er ferdig behandlet etter energiloven.

Det er ikke krav om byggetillatelse (etter § 93 i PBL) for utbyggingstiltak som behandles etter energiloven.

Lov om kulturminner
Planlagt nettilknytning vil utløse undersøkelsesplikt etter kulturminnelovens § 9. Basert på foreliggende kunnskap, vil tiltaket ikke komme i konflikt med kjente automatisk fredete kulturminner. I forbindelse med konsekvensutredningen ble det gjennomført feltbefaringer for å kartlegge kulturminner i planområdet. Potensialet vurderes generelt som lavt.

Lov om arbeidsvern og arbeidsmiljø
Det må gis melding til Arbeidstilsynet om arbeid som skal utføres.

1.3.6 Saksbehandling og tidsplan

Etter at tiltakshaver har utarbeidet og innsendt søknad og konsekvensutredning, vil NVE stå for videre distribuering av dokumentene til berørte myndigheter og interesseorganisasjoner for uttale. Dokumentene legges samtidig ut til offentlig ettersyn i Gulen og Masfjorden kommuner. NVE vil arrangere et offentlig møte om konsekvensutredningen etter at dokumentet er sendt ut. Innkomne høringsuttalelser og andre opplysninger som framkommer under høringen vil bli gjort kjent for tiltakshaver.

Den ansvarlige myndighet avgjør så om kravet til konsekvensutredning er oppfylt. Dersom det er blitt avdekket nye forhold som kan ha vesentlig betydning for tiltakets virkninger på miljø eller naturressurser, kan myndigheten

kreve tilleggsutredninger.

Tidsplan for etableringen av nettilknytningen vil ha sammenheng med utbyggingen av Dalsbotnfjellet vindkraftverk.

1.4 Presentasjon av Zephyr AS

Zephyr AS ble etablert i mars 2006 og eies av Vardar AS (1/4), EB Kraftproduksjon AS (1/4) og Østfold Energi AS (1/2). To av eierselskapene har stor erfaring med utvikling, bygging og drift av vindkraftverk så vel i Norge som i utlandet.

Østfold Energi er et energiselskap med vannkraft-produksjon som sitt viktigste virksomhetsområde. Selskapet har som ambisjon å utvikle seg videre innenfor vannkraft, småkraft og vindkraft. Østfold Energi eier 50 % av Kvalheim Kraft DA, som eier Mehuken vindkraft-verk i Vågsøy i Sogn og Fjordane. Selskapet eier 1/3 av Midtfjellet vindkraftverk i Fitjar i Hordaland.

Vardar er gjennom sitt datterselskap Vardar Eurus den største vindkraftaktøren i Estland. Aktiviteten startet i 2004 og selskapet har nå flere vindkraftverk i produksjon og under utvikling/bygging i Baltikum. Vardar eier for øvrig 50 % av Kvalheim Kraft og 1/6 av Midtfjellet vind-kraftverk i Hordaland.

EB Kraftproduksjon AS har vannkraft som sitt største forretningsområde, og selskapets hovedprodukt er vannkraftproduksjon med utgangspunkt i vassdragene i nedre Buskerud. Selskapet eier 1/6 av Midtfjellet vind-kraftverk i tillegg til eierandelen i Zephyr.

Zephyr har under planlegging vindkraftprosjekter i Nord-Trøndelag, Sogn- og Fjordane og Rogaland. Prosjektene som utvikles i Zephyr har en samlet planlagt installert effekt på nærmere 1000 MW. Zephyr er også operatør og står for driften av Mehuken vindkraftverk i Sogn og Fjordane. Zephyr engasjerer i dag 7 personer og har hovedkontor i Sarpsborg.

2. UTBYGGINGSPLANER

2.1 Alternativer

Det er to alternativer som her vurderes:

- Hovedalternativet: utbygging av kraftlinje fra Dalsbotnfjellet vindkraftverk til Frøyset
- 0-alternativet

Hovedalternativet er vist på kart i figur 2.2 på neste side.

2.1.1 Om 0-alternativet

Tiltakets konsekvenser er vurdert i forhold til det såkalte 0-alternativet, dvs. forventet utvikling dersom tiltaket ikke gjennomføres. 0-alternativet settes mye likt dagens situasjon, dvs. ingen vesentlige endringer.

Dalsbotnfjellet vindkraftverk har fått konsesjon, og må tilknyttes eksisterende nett, uavhengig av løsning. Nettilknytningen som her vurderes vil heller ikke bygges uten at vindkraftverket blir realisert. Vindkraftverket inngår følgelig i 0-alternativet.

2.2 Hovedalternativet - benevnelse

Det omsøkte hovedalternativet som beskrives og vurderes her er omtalt ved ulike benevnelser i diverse sammenhenger:

- Alternativ 1D i mulighetsstudien (Jøsok Prosjekt 2011) og fagrapport nettilknytning (Jøsok Prosjekt 2013)
- Alternativ 2b i konsesjonssøknaden for Dalsbotnfjellet vindkraftverk (Zephyr 2011)

I denne utredningen omtales alternativet videre konsekvent som ny nettløsning.

Dette for delvis å unngå forvirring rundt benevnelsene som er brukt tidligere, og delvis for å markere at det er integrert en liten endring aller lengst i nord. Denne endringen er en nødvendig tilpasning for å knytte alternativet til den løsningen for vindkraftverket som har fått konsesjon.

2.3 Transformatorstasjon i planområdet

132/33 kV trafostasjon i Dalsbotnfjellet vindkraftverk er plassert som vist i figur 2.1. Produksjonen fra alle vindturbiner i vindkraftverket føres mot denne trafostasjonen på et 33 kV kabelnett. Produksjonen føres deretter videre til tilknytningspunkt (Frøyset) på en ny 132 kV ledning. Det vises ellers til ny fagrapport for nettilknytning for detaljer (Jøsok Prosjekt 2015).

2.4 132 kV-linje til Frøyset

Fra trafostasjonen blir 132 kV ledning ført sørøstover ut av planområdet. På vei ut av planområdet vil ny 132 kV ledning føres inn mellom turbinene. Det er vurdert som god nok avstand mellom trase for 132 kV ledning og turbiner.

Arealbeslag

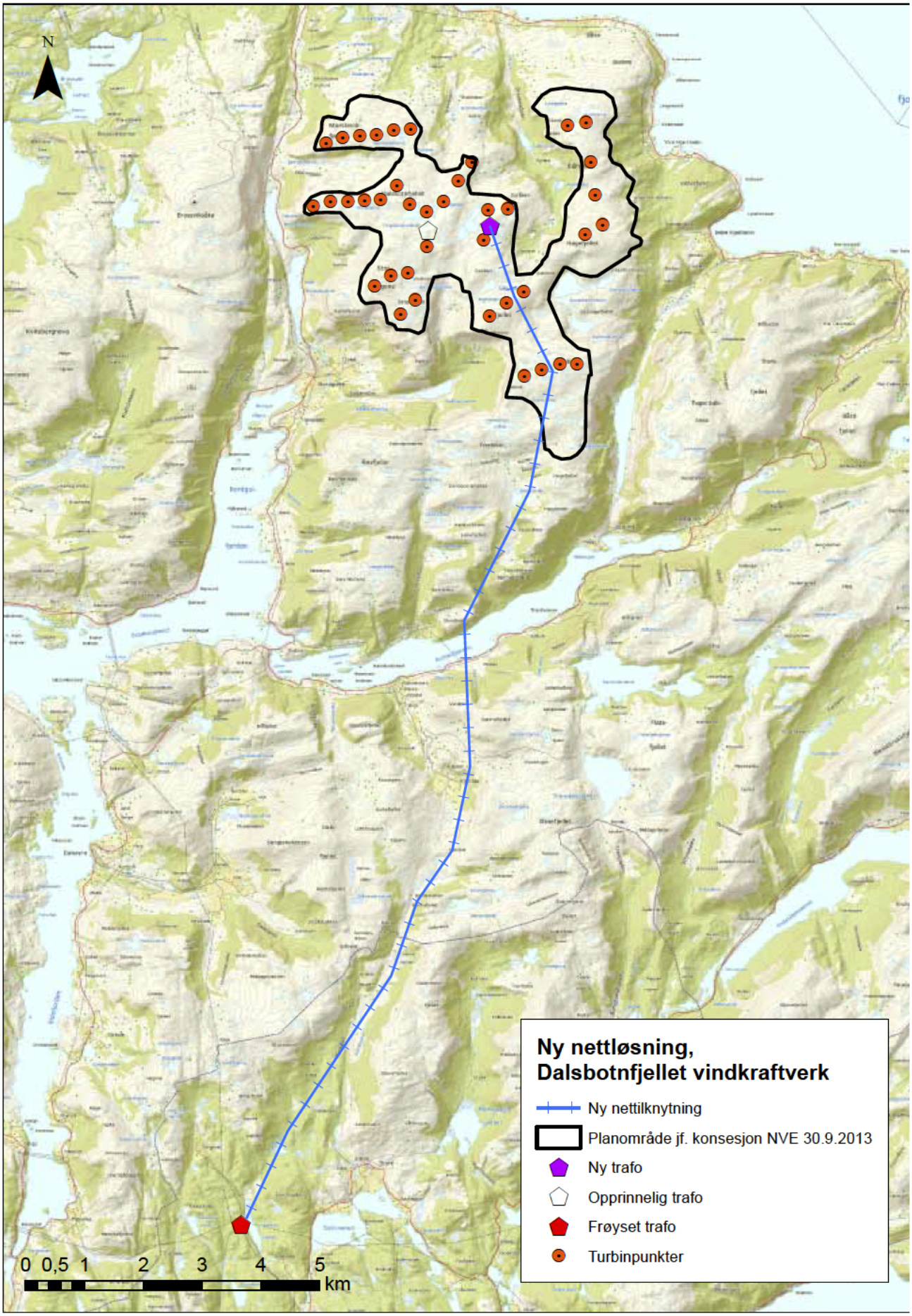
Den nye 132 kV ledningen mellom Dalsbotnfjellet og Frøyset trafostasjon vil bli ca. 19 km lang. Nye 132 kV ledninger i forbindelse med nettilknytning av Dalsbotnfjellet vindkraftverk vil ha et rettighetsbelte på ca. 29 meter. Med en ny 132 kV ledning fra Dalsbotnfjellet på ca. 19 km vil totalt klausulert areal bli ca. 551 daa hvorav 435 daa ligger utenfor planområdet til Dalsbotnfjellet vindkraftverk. I den grad det er mulig vil man tilstrebe en plassering av master utenom dyrket mark, og fortrinnsvis i grenselinjer eller på fjellgrunn.

Mastetype

Ledningen bygges på H–master med trestolper (se figur 2.1). Eksempel på 132 kV kraftledning og fjordspennmast er vist i foto (figur 2.3 og 2.4).



Figur 2.1. Hovedalternativet for ny nettløsning fra Dalsbotnfjellet vindkraftverk til Frøyset trafo.



Figur 2.2. Hovedalternativet for ny nettløsning fra Dalsbotnfjellet vindkraftverk til Frøyset trafo.

2.5 Generelt om kabel som alternativ til luftledning

I 2001 vedtok Stortinget proposisjon nr. 19, som resulterte i følgende kablingspolitikk:

Kabling av luftledninger er mest aktuelt ved lavere spenninger, 22 kV og 33 kV. For 132 kV og 66 kV blir normalt luftledning valgt. I spesielle tilfeller med sterke verneinteresser eller store estetiske ulemper kan kabel velges for kortere strekk.

NVE er myndighetenes faginstans, som fatter konsesjonsvedtak på kabel eller luftledning. Følgende er et utdrag av NVE's fagrapport "Kabel som alternativ til luftledning" (rev. 16.1.2004), og den stadfester følgende kablingspraksis:

"Vurdering av kabel kontra luftlinje blir som regel en vurdering av om merkostnaden ved kabling står i et rimelig forhold til den nytte som oppnås. NVE legger til grunn at kostnadsforholdene for kabelanlegg tilsier at det er mest å oppnå i forhold til estetikk, nærmiljø og arealbruk ved at kabling prioriteres i distribusjonsnettet. Nettkundene må dekke utgiftene ved økt bruk av kabel. Med den sterke fokus mange har på nettleien, må en forvente at en fremtidig vekst i nettleien vil vekke reaksjoner.

Hensynet til likebehandling og forutsigbarhet for direkte og indirekte berørte interesser, abonnentene og e-verkene tilsier at den policy som nå gjelder, blir liggende fast i årene som kommer. NVE oppfatter ikke at tiltakende krav om kabling bør være avgjørende for de vurderinger som energimyndighetene skal gjøre. Kompromissorientering i denne type saker vil lett kunne bryte med hva som skal og bør oppfattes som god forvaltningsskikk. Det er viktig at valg av løsning i enkeltsaker ikke utfordrer verdiene knyttet til likebehandling og forutsigbarhet, og samtidig introduserer mulige presedensvirkninger, med de uheldige økonomiske effektene dette kan få på lengre sikt for abonnentene."

Utover dette skal det påpekes følgende utfordringer med kabel:

- Kabelanlegg er betydelig dyrere enn luftledning
- Kabelanlegg representerer ofte en flaskehals på overføringen
- Trasélengde blir vanligvis lengre enn for luftledning
- Luftledning er mer fleksibel til å kunne tåle kortvarig overbelastning
- Feilsøking og reparasjonstider er mye lengre for kabel enn for luftledninger
- Kabel bidrar mer (ca. 30-40 ganger mer) til økning av jordfeilstrøm i nettet enn luftledning
- Basert på tilgjengelig feilstatistikk er utetid over lengre for kabelanlegg enn for luftledninger pga. vesentlig lengre reparasjonstid, (men store lokale variasjoner, avhengig av klima og grunnforhold)

2.6 Tilkoblingspunkt Frøyset transformatorstasjon

Frøyset trafostasjon er i dag tilknyttet 132 kV ledningene Frøyset – Mongstad og Frøyset – Matre og har en 132/[redacted] kV trafokapasitet på [redacted]

Det er for tiden ikke kapasitet i 132 kV nettet tilknyttet Frøyset til å ta mot noe ny kraftproduksjon. Det er ikke før BKK sin planlagte 300 kV ledning(er) Modalen – Mongstad – Kollsnes at det vil være mulig å få ny kraftproduksjon ut i nettet.

BKK har uttalt at når ny 300 kV ledning Modalen – Kollsnes er i drift, vil det være mulig å tilknytte inntil 130 MW ny vindkraftproduksjon til eksisterende 132 kV ledning Frøyset – Mongstad. Kommer det inn mer ny vindkraftproduksjon utover 130 MW, må Frøyset trafostasjon tilknyttes ny 300 kV ledning. 300 kV tilknytning av Frøyset trafostasjon er omsøkt, men vil kun bli gjennomført om det kommer nok ny vindkraftproduksjon inn mot Frøyset.

Uavhengig av om Frøyset blir tilknyttet 300 kV ledning Modalen – Mongstad eller ikke, så vil 132 kV ledning Frøyset – Matre bli revet for å gi plass til ny 300 kV ledning. Dermed vil det være et ledig 132 kV bryterfelt i Frøyset trafostasjon som kan benyttes for å tilknytte ny 132 kV ledning fra Dalsbotnfjellet vindkraftverk.

132 kV ledning fra Dalsbotnfjellet vil komme inn mot Frøyset trafostasjon fra nordøst.

2.7 Anleggsfasen

I forbindelse med fundamentering vil det bli utført gravearbeid til fjell eller 2-3 meters dybde i løsmasser. På fjell i dagen festes stolpene med stag.

Ved bygging av linja kan/vil det bli benyttet:

- Helikopter for transport av nødvendig utstyr
- Gravemaskin for graving for fundamentering og reising av stolper/linjer
- ATV med henger for transport av materiell

Varigheten av anleggsfasen er ikke fastsatt eller vurdert.



Figur 2.3. Eksempel på 132 kV kraftledning bygget på H – master av trestolper med toppline.



Figur 2.4. Eksempel på 132 kV fjordspennmaster.

3. METODEBESKRIVELSE

3.1 Teori og metode

3.1.1 Datainnsamling

Rapporten bygger på feltarbeid og informasjon hentet fra skriftlige og muntlige kilder. Det er innhentet informasjon både gjennom søk i databaser, andre offentlig tilgjengelige informasjonskilder og ved direkte kontakt med Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Gulen og Masfjorden kommuner, m.fl. Andre kilder er angitt i beskrivelsen av de enkelte utredningstema.

3.1.2 Tiltaksområde, influensområde og utredningsområde

Tiltaksområdet er det området som blir direkte berørt av arealbeslag som følge av den planlagte utbyggingen. *Influensområdet* omfatter også arealer utenfor tiltaksområdet, og som blir påvirket av indirekte virkninger. Influensområdet er altså områder både i eller utenfor tiltaksområdet som kan bli berørt av utbyggingsplanene.

Influensområdets størrelse og utstrekning vil variere fra tema til tema. For eksempel vil influensområdet for landskap avgrenses av de områder som har innsyn til berørte områder, mens influensområdet for biologisk mangfold i stor grad vil bestemmes av hvilke arter som finnes i området, hvordan disse bruker arealene og hvor følsomme de er for forstyrrelser.

For å kunne forstå en del sammenhenger, er det imidlertid av og til nødvendig å vurdere et tema eller se på verdier i et større område eller i en større kontekst. *Utredningsområdet* kan derfor være større enn influensområdet, men avgrensningen er gjerne ikke eksakt, eller avhenger av aktuell problemstilling.

3.1.3 Metodikk

Konsekvensvurderingene er utført i henhold til metoden som er beskrevet i Statens vegvesen håndbok V712 om konsekvensanalyser (2014). Forutsetningene for å komme fram til en vurdering av konsekvensen er en systematisk gjennomgang av verdi og omfang:

Verdi

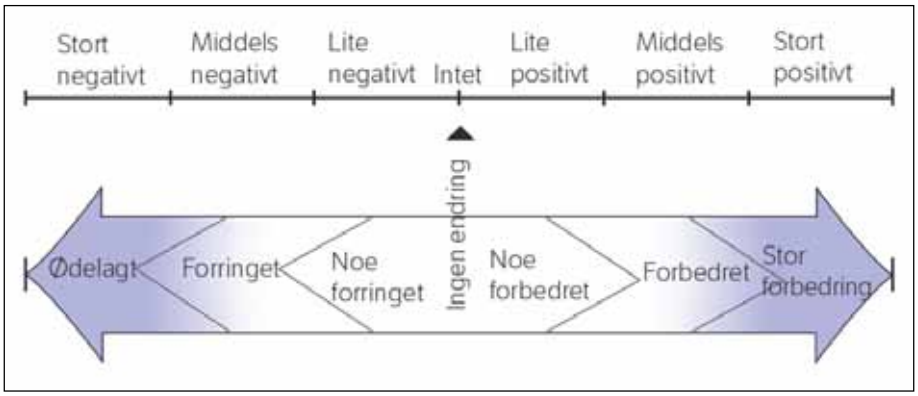
For de fleste temaene kvantifiseres verdien etter en tredelt skala: liten, middels og stor verdi (figur 3.1). For eksempel vil områder som huser sjeldne eller verneverdige naturtyper få stor verdi, mens vanlig forekommende naturtyper gir liten verdi. Kriterier for fastsettelse av verdi for de enkelte utredningstemaene er beskrevet under hvert enkelt tema.

Omfang

Begrepet omfang brukes som en vurdering av hvordan, og i hvor stor grad tiltaket innvirker på det temaet og de interessene som blir berørt. Ved vurdering av omfang tas det ikke hensyn til områdets verdi. Tiltakets omfang defineres etter en 5-delt skala, fra stort negativt til stort positivt (figur 3.2). Kriterier for fastsettelse av omfang for de enkelte utredningstemaene er beskrevet under hvert enkelt tema.

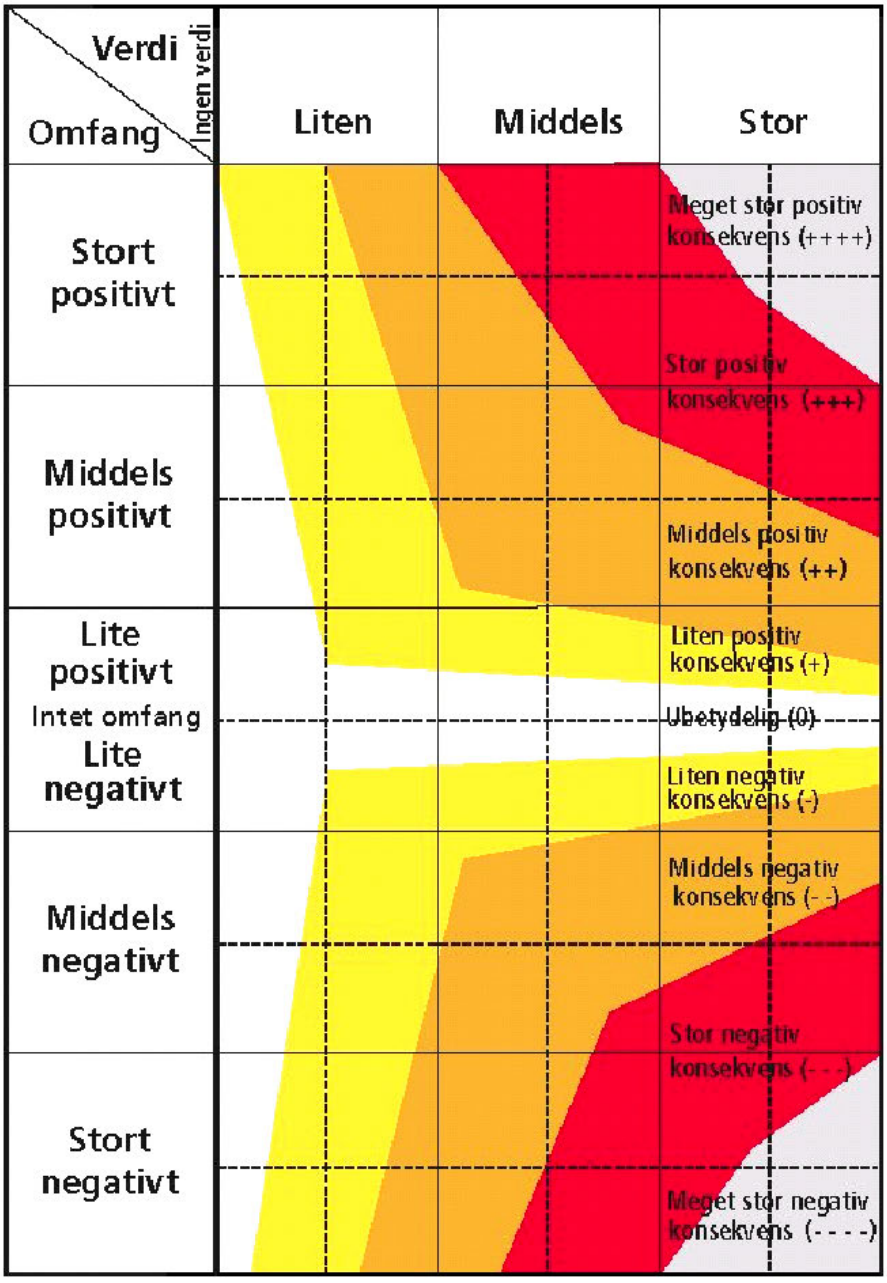


Figur 3.1. Skala for verdisetting



Figur 3.2. Skala for vurdering av omfang.

Konsekvens
Virkningens konsekvens fastsettes ved å sammenholde vurderingene om de berørte områdenes verdi og tiltakets virkningsomfang. Konsekvensen vurderes etter en 9-gradig skala, fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens. Konsekvensmatrisen som er brukt i vurderingene er vist i figur 3.3.



Figur 3.3. Prinsippet for en konsekvensmatrise (Statens vegvesen 2014).

4. NATURMILJØ

4.1 Materiale og metoder

Naturmangfoldet omfatter både arter og deres leveområder og miljøer. I denne rapporten er naturmangfoldet inndelt i rødlistede arter, viktige naturtyper, karplanter, moser og lav, fugl, andre dyrearter og verneområder. Laverestående dyr og fisk er ikke vurdert.

Kartleggingen av naturtyper har vært gjennomført i samsvar med DN-håndbok 13 "Kartlegging av naturtyper" (DN 2007), håndbok 11 "Viltkartlegging" (DN 2000a) og DN-håndbok 15 "Kartlegging av ferskvannslokaliteter" (DN 2000b). Rødlistede arter og naturtyper er presentert i "Norsk Rødliste for arter" (Kålås et al. 2010) resp. "Norsk Rødliste for naturtyper" (Lindgaard & Henriksen 2011).

4.1.1 Kildegrunnlag

Data er innhentet ved feltarbeid langs traseen 24.-26. juni 2014, samt fra offentlige databaser (Artskart, Naturbase, Rovbase), fylkes¬mannen i Sogn og Fjordane resp. Hordaland, publiserte rapporter og muntlige kilder. Materialet vurderes å være representativt for naturmangfoldet som finnes i området. Det kan likevel være forekomster innenfor området, blant annet av planter og fugler, som ikke er fanget opp gjennom datainnhentingen. Området er ikke dekket opp om vinteren og under trekktidene, så her er det lagt til grunn andre kilder samt vurdering av områdets beliggenhet og potensial.

4.1.2 Kriterier for vurdering av verdi og omfang

Verdivurdering

Verdisetting av naturmangfold i denne rapporten er basert på kriteriene beskrevet i Håndbok V712 (Statens vegvesen 2014). Disse fremgår av tabell 4.1.

Vurdering av omfang

Omfangsvurderingene er basert på Håndbok V712 (Statens Vegvesen 2014). I håndboken er det ikke gitt noen spesifikke kriterier for vurdering av virkningsomfanget for naturmangfold. Det er stort sett vist til naturmangfoldlovens §§ 4-5 og 8-10.

Det skal redegjøres for hva tiltaket representerer for det berørte delområdet, f.eks. i form av tapt areal, oppsplitting, støy etc. Virkning på økologiske funksjoner og sammenhenger skal omtales.

Ifølge naturmangfoldloven (nml) § 8 gjelder kravet til kunnskapsgrunnlag også effekten av påvirkninger. Dersom kunnskapen om påvirkning er mangelfull må usikkerheten beskrives som grunnlag for å vurdere om føre-var-prinsippet i nml § 9 skal tillegges vekt. Det skal alltid gjøres en vurdering av påvirkning opp mot forvaltningsmålene for arter og økosystemer (nml §§ 4 og 5).

Ved direkte tap av naturmangfold gjennom arealbeslag skal det vurderes hvor viktig den berørte delen er for helheten og dermed hvilke økologiske funksjoner som bevares i restarealet. Fare for oppsplitting og brudd på landskapsøkologiske sammen¬henger skal vurderes. Det er også viktig å beskrive hvilke indirekte og langsiktige virkninger et tiltak kan få. Disse vil ofte være mer kompliserte å dokumentere og beskrive.

For vannmiljø/miljøtilstand baserer omfangsvurderingen på en skjønnsmessig vurdering av hvor stor forringelse tiltaket medfører, hvordan det påvirker muligheten til god miljøtilstand og hvordan det påvirker livet i vannforekomsten.

Begrepet «samlet belastning» viser til sumvirkning over tid og/eller på stor skala (regionalt/nasjonalt). Dette innebærer at ulike typer tiltak og påvirkningsfaktorer må sees i sammenheng. For fastsettelse av konsekvensgrad er følgende viktig:

- En vurdering av sumbelastningen skal både inkludere belastning av tiltaket som utredes, tidligere tiltak og tiltak etter godkjent plan.
- En skal vurdere situasjonen for økosystemet, naturtypen eller arten på kommunenivå, fylkesnivå og nasjonalt nivå, jf. forvaltningsmålene i nml. §§ 4 og 5.
- En skal vurdere hva som tidligere har berørt landskapet, økosystemene, naturtypene og artene i det aktuelle tiltaksområdet.

4.2 Status og verdi

4.2.1 Naturgrunnlag

Berggrunn og løsmasser

Berggrunnen i planområdet domineres av sure bergarter som gir dårlige forutsetninger for en rik flora. Den vanligste bergarten i området er gneis. Det er også noen områder med migmatitt og metagabbro. I nord går traseen til dels over områder med bart fjell, mens det lenger sør er morene av varierende tykkelse. Det er også en del skred- og forvitrings¬materiale i området, samt litt elveavsetninger og torv lengst i sør (alle data fra NGU www.ngu.no).

Klima

Årsnedbøren i området er over 3000 mm/år - stedvis også over 4000 mm/år. Gjennomsnitts-temperaturen over året ligger mellom 4 og 6 °C langs det meste av

Tabell 4.1. Kriterier for vurderinger av landskapsbildets verdi. Fra Håndbok V712 (Statens vegvesen 2014).

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Landskaps-økologiske sammenhenger	Områder uten landskapsøkologisk betydning	Områder med lokal eller regional landskapsøkologiskfunksjon, Arealer med noe sammenbindings-funksjon mellom verdisatte delområder (f.eks. naturtyper) Grøntstruktur som er viktig på lokalt/regionalt nivå	Områder med nasjonal, landskaps-økologisk funksjon, Arealer med sentral sammen-bindingsfunksjon mellom verdisatte delområder (f.eks. naturtyper) Grøntstruktur som er viktig på regionalt/nasjonalt nivå
Vannmiljø/Miljø-tilstand	Vannforekomster i tilstandsklasser svært dårlig eller dårlig Sterkt modifiserte forekomster	Vannforekomster i tilstands-klassene moderat eller god/lite påvirket av inngrep	Vannforekomster nær natur-tilstand eller i tilstandsklasse svært god
Verneområder, nml. kap. V		Landskapsvernområder (nml. § 36) uten store naturfaglige verdier	Verneområder (nml §§ 35, 37, 38 og 39)
Naturtyper	Areal som ikke kvalifiserer som viktig naturtype	Lokaliteter i verdikategori C	Lokaliteter i verdikategori B og A
Viltområder	Ikke vurderte områder (verdi C) Viltområder og vilttrekk med viltvekt 1	Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3 Viktige viltområder (verdi B)	Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5 Svært viktige viltområder (verdi A)
Funksjonsområder for fisk og andre ferskvannsarter	Ordinære bestander av innlandsfisk, ferskvanns-forekomster uten kjente registreringer av rødlistearter	Verdifulle fiskebestander, f.eks. laks, sjøørret, sjørøye, harr m.fl. Forekomst av ål Vassdrag med gytebestandsmål/ årlig fangst av anadrome fiskearter < 500 kg. Mindre viktig områder for elvemusling eller rødlistearter i kategoriene sterkt truet EN og kritisk truet CR Viktig område for arter i kategoriene sårbar VU, nær truet NT.	Viktig funksjonsområde for verdifulle bestander av ferskvannsfisk, f.eks. laks, sjøørret, sjørøye, ål, harr m.fl. Nasjonale laksevassdrag Vassdrag med gytebestands-mål/årlig fangst av anadrome fiskearter > 500 kg. Viktig område for elvemusling eller rødlistearter i kategoriene sterkt truet EN og kritisk truet CR
Artsforekomster		Forekomster av nær truede arter (NT) og arter med manglende datagrunnlag (DD) etter gjeldende versjon av Norsk rødliste Fredete arter som ikke er rødlistet	Forekomster av truete arter, etter gjeldende versjon av Norsk rødliste: dvs. kategoriene sårbar VU, sterkt truet EN og kritisk truet CR
Geologiske forekomster	Områder med geologiske forekomster som er vanlige for distriktets geologiske mangfold og karakter	Geologiske forekomster og områder (geotoper) som i stor grad bidrar til distriktets eller regionens geologiske mangfold og karakter Prioriteringsgruppe 2 og 3 for kvartærgeologi	Geologiske forekomster og områder (geotoper) som i stor grad bidrar til landsdelens eller landets geologiske mangfold og karakter Prioriteringsgruppe 1 for kvartærgeologi

traseen, men mellom 6 og 8 °C lengst sør (alle tall bygger på normalen 1971-2000 og er hentet fra www.senorge.no).

4.2.2 Registrerte forekomster og verdivurdering

Nedenfor er det beskrevet registrerte viktige forekomster i influensområdet. Ingen viktige vannmiljøer (unntatt verna vassdrag), funksjonsområder for fisk og andre ferskvannsarter eller geologiske forekomster vil bli berørt og disse temaene er derfor ikke tatt opp.

Rødlistede arter

Det er lite registreringer av rødlistede arter i området langs traseen. Kun fem arter er registrert, fire fugler og én mose. Fuglene er storlom, vipe, strandsnipe og fiskemåke, som alle er rødlistet i kategori NT – nært truet. Flommose Hyocomium armoricum er rødlistet i kategori VU – sårbar. Data for forekomstene er listet nedenfor. Lokaliteter for rødlisteartene fremgår av figur 4.1.

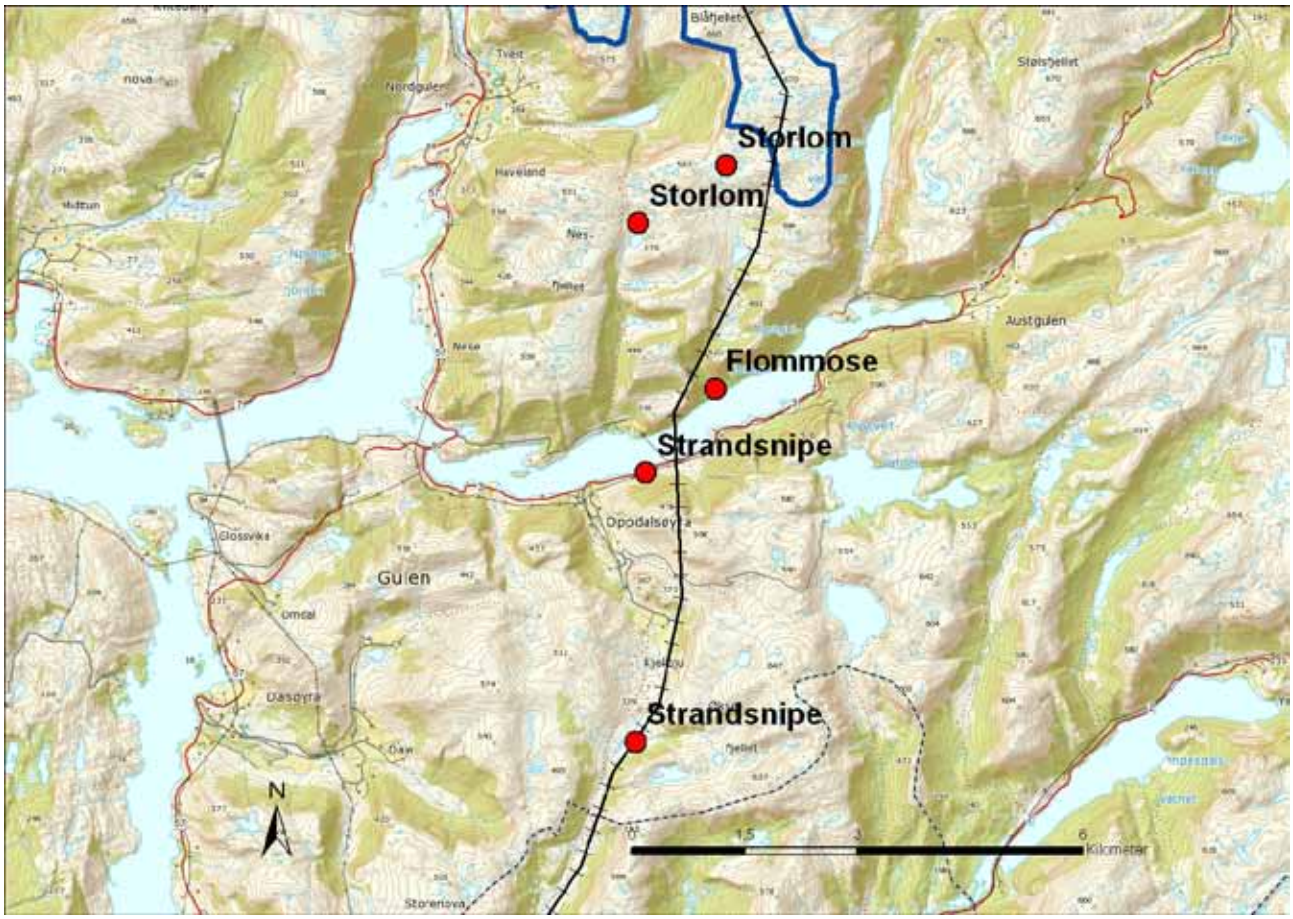
• **Storlom** (NT) skal hekke i Hellbergtjørnet og i småtjern ved Hantveittjørna (Jarle Nordgulen, pers. medd.). Dette området er også registrert som et viktig funksjonsområde for smålom i viltkartleggingen for Gulen kommune (Steinsvåg 2006). Yngleområde for storlom skal ifølge håndboka for viltkartlegging ha viltvekt 3-4, noe som gir middels-stor verdi. Hekking er også registrert i Kløvtveitvatnet, drøye 2 km fra nett-traseen, på 1980-tallet (Mjeldstad & Håland 1987), men dette vannet er seinere bygd ut og kraftig regulert slik at hekking nå er usannsynlig.

• **Strandsnipe** (NT) er registrert ved Austgulfjorden i hekketiden (Artskart). Arten ble også observert ved elven 1,5-2 km sør for Kjellbju under befaring i 2014. Den er rapportert fra samme område tidligere (Arnor Gullanger, pers. medd.) og hekker sannsynligvis her.

• **Fiskemåke** (NT) er registrert ved Austgul¬fjorden vinterstid (Artskart). Ingen hekking er registrert ved traseen, men arten næringssøker sannsynligvis regelmessig i området.

• **Flommose** (VU) Hyocomium armoricum forekommer spredt langs nedre del av Fossdals-elva, på nordsiden av Austgulfjorden.

I tillegg har **vipe** (NT) hekket under lang tid med noen



Figur 4.1. Forekomster av rødlistearter i tilknytning til linjetraseen. For fugl er det kun inkludert egnede hekkelokaliteter med aktuelle observasjoner i hekketiden. Planlagt nett-trasé er vist med svart linje.

par på innmarken på Kjellbju. De siste årene er den ikke observert og har trolig forsvunnet fra området. Siste registrering er fra 2011 (Arnor Gullanger, pers. medd.).

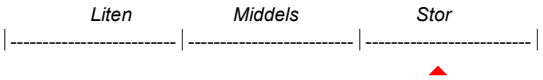
Verdi
Forekomster av arter i rødlistekategori VU (her flommose) har **stor verdi**, mens forekomster av arter i rødlistekategori NT (her storlom, strandsnipe og fiskemåke) har **middels verdi**.

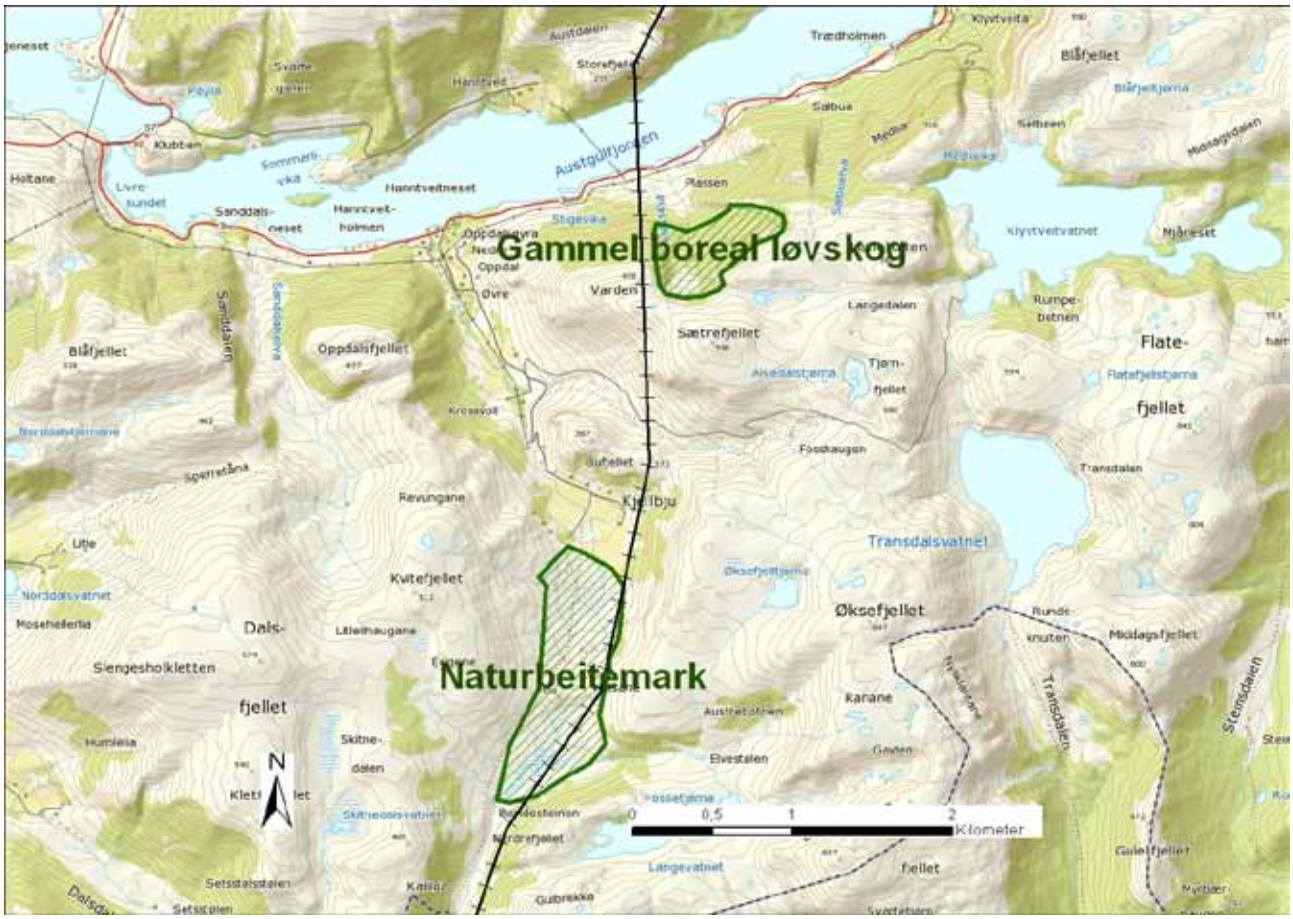


Viktige naturtyper
Kun en viktig naturtype er tidligere registrert i Naturbase i tilknytning til nett-traseen. Dette er en Gammel boreal løvskog som ligger like øst for traseen på sørsiden av Austgulfjorden. Området er gitt verdi C - Lokal verdi. Beliggenheten fremgår av figur 4.2. C-områder har, ifølge Statens Vegvesens håndbok V712 for konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2014), **middels verdi**.



Ved befaring for denne undersøkelsen ble det registrert et område med naturtypen Naturbeitemark ved Kjellbju (figur 4.3). Området er gitt verdi B – Viktig. Beliggenheten fremgår av figur 4.2. Området har et areal på ca. 692 dekar. Avgrensingen er i stor grad gjort utfra flybilde og derfor noe usikker. Området beites av storfe. Det inngår forskjellige vegetasjonstyper i området, alt fra relativt tørre partier til fuktige områder som lengst i sør i går over i myr. Det er ikke registrert noen sjeldne elle rødlistede planter. Floraen er stedvis relativt rik med arter som hvitbladtistel og skogsvinerot nær skogkanten i nordøst. Ellers varierer floraen med fuktighetsgradienten. I tørrere områder vokser bl.a. kystmaure, smalkjempe og legeveronika, mens det andre steder er bl.a. engfrytle, gulaks, røsslyng, krypvier og flekkmarihand. Lokaliteten får verdi B, først og fremst grunnet størrelse samt at det er en viktig del i et isolert kulturlandskap omgitt av fjellområder. Ifølge Statens Vegvesens håndbok V712 for konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2014) har B-områder **stor verdi**.




Gammel boreal løvskog
Naturbeitemark
Austgulfjorden
Kjellbju
Transdalsvatnet
Øksefjellet
Sætrefjellet
Oppdalsfjellet
Kvitefjellet
Dals-
fjellet
Flate-
fjellet
Klyvveita
Trædholmen
Blåfjellet
Salbua
Selbøen
Midtgardalen
Kløyvveitvatnet
Mjåreset
Langedalen
Rumpe-
betnen
Tjørn-
fjellet
Fosshaugen
Transdalen
Revungane
Litle
Siengesholkletten
Karane
Midtlagsfjellet
Runde-
knuten
Stensdalen
Elvestølen
Gaven
Langevatnet
Gubrekka
Gullelfjellet
Kryttjær
Setsdalsstølen
Setsdalen
Kjellar
Skitne-
dalen
Klett
Mosehellerlia
Nordalsvatnet
Spjerstjønna
Kvesavoll
Gutvelet
Litlehaugane
Humlelia
Skitnedalsvatnet
Nordrefjellet
Rundesteinan
Austretjønnan
Øksefjelltjønna
Alvestjønna
Flatefjelltjønna
Midtgardalen
Sandtjønna
Sandtjønnane
Sandtjønnvika
Sandtjønnneset
Sandtjønnholmen
Sandtjønnvatnet
Sandtjønnvatnet
Sandtjønnvatnet



Figur 4.3. Beitemark ved Kjellbju, sett mot nord. I bakgrunnen sees Kjellbju og tilhørende innmarker. Foto: Leif Appelgren.

Karplanter, moser og lav
Det berørte området er preget av den sure berggrunnen, og vegetasjonen består i hovedsak av vanlige arter og vegetasjonstyper. Naturmiljøet langs traseen varierer fra skrinn fjellhei lengst nord til skog og en del kulturmark lenger sør.

Det meste av skogen består av fattig bjørke- og furuskog av blåbærtype. Enkelte små områder har et større artsmangfold. Dette gjelder fremfor alt i Fossdalen (ved nordsiden av Austgul-fjorden, figur 4.4) der det er registrert en del sjeldne moser, inkludert den rødlistede flommosen Hyocomium armoricum (VU).

I den vestvendte fjellsiden øst for Kjellbju er det et frodig skogområde som grenser mot kulturmarken. Skogen er her dominert av selje og rogn (figur 4.5). Bakken er til dels dekket av blokk og i feltsjiktet forekommer flere høystauder. Det ble ikke registrert noen sjeldne eller rødlistede arter i dette skogområdet, men det vurderes likevel å være et visst potensial for slike forekomster.

I sørvendte skråninger ved Vallekråna (langt sør i traseen) er det små forekomster av hassel og litt innslag av gråor i skogen, noe som indikerer rikere forhold. Det ble imidlertid ikke registrert noen spesielt base- eller næringskrevende mose- eller karplantearter i dette området, og potensialet for rødlistede eller sjeldne arter vurderes å være lavt.

Traseen passerer to områder med kulturmark: ved Kjelbju, omtrent midt på traseen, og like nord for Tangedalsvatnet, lengst sør i traseen. Ved Kjellbju er det bl.a. en naturbeitemark som er beskrevet i avsnittet om viktige naturtyper, over. Ellers er kulturmarken av liten verdi for biologisk mangfold.

Nett-traseen passerer to vann. Stølsvatnet ligger ved den nordlige delen av traseen, nær Haugstølen. Tangedalsvatnet ligger like ved linjens endepunkt ved trafostasjonen på Frøyset.

Verdi
I Fossdalen er det registrert en rødlistet og flere sjeldne moser. Leveområdet for den rødlistede mosen har stor verdi, mens øvrige deler av dalen vurderes å ha middels

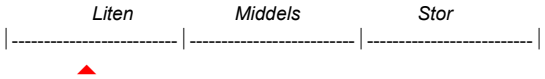


Figur 4.4. Fossdalen sett fra sørsiden av Austgulfjorden. Foto: Leif Appelgren.

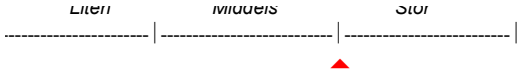


Figur 4.5. Frodig rogn/seljeskog øst for Kjellbju. Foto: Leif Appelgren.

verdi. I skogen like øst for Kjellbju kan det være et visst potensial for rødlistede eller sjeldne arter. Ifølge planen vil begge disse områdene bli intet eller ubetydelig påvirket. I de deler av trasé-området som vil bli påvirket av tiltaket er floraen triviell og representativ for regionen. Ut fra tilgjengelig kunnskap vurderes influensområdet å ha **liten verdi** for floraen.



Hantveittjørna-Hellebergsvatna (Steinsvåg 2006). Området omfatter flere mindre vann og tjern over tregrensa (figur 4.6). Smålom er også registrert hekkende i Transdalsvatnet, drøye 2 km fra nett-traseen, i 1986 (Mjeldstad & Håland 1987). Det er ukjent om arten har hekket i Transdalsvannet i seinere tid. Yngleområder for smålom skal ifølge håndboka for viltkartlegging ha viltvekt 3-4, noe som gir **middels-stor verdi**.



Fugl

Forekomster av rødlistede fugler er tatt opp i avsnittet om rødlistede arter over. Av øvrige fuglearter er det først og fremst store rovfugler, lommer, svaner, andefugler og hønsefugler som vil kunne bli påvirket av kraftlinjen. Kjente forekomster av arter som vil kunne bli negativt påvirket er listet nedenfor.

Smålom

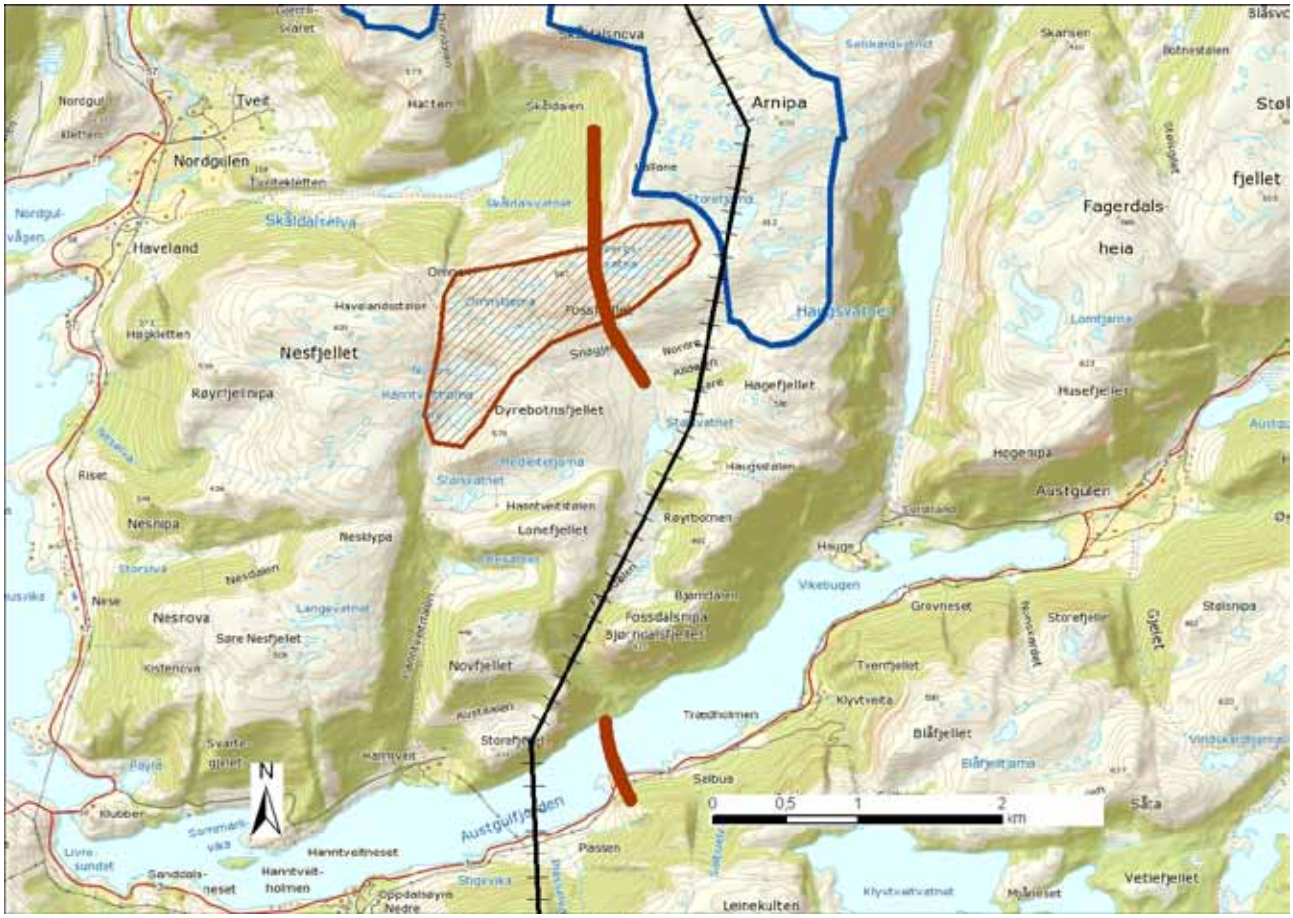
Smålom hekket i Tungebotsvatnet i 2008 (Jarle Nordgulen, pers. medd.). Dette vannet ligger innenfor et funksjonsområde for smålom ved

Sangsvane og andefugler

Sangsvane overvintrer i området og det er notert store ansamlinger av rastende svane ved Eivindvik og ved Brossvik. Det antas at vanlige andefugler som stokkand og krikkand hekker i vann i området. Det ble sett to par stokkand med unger i Stølsvatnet under befaringen i 2014.

Kongeørn

Det er to kjente hekkelokaliteter for kongeørn innenfor ca. 2 km fra traseen (Fylkesmannen). Trasé-området



Figur 4.6. Viltområde for smålom ved Hantveittjørna-Hellebergsvatna (skravert brunt) og trekkveier for hjort (brune linjer). Planlagt nett-trasé er vist med svart linje.Blå linje viser planområdet til vindkraftverket.

inngår høyst sannsynlig i ørnenes næringsområde. En gammel kongeørn ble også sett nær traseen under befaring i juni 2014.

Havørn
Nærmeste kjente hekkeplass for havørn ligger ca. 5 km fra traseen (Fylkesmannen). Arten er observert nær traseen (Artskart, egne observasjoner) og næringssøker sannsynligvis regelmessig i området.

Fjellvåk
Fjellvåken hekker i området i år med bra tilgang på smågnagere, men kan være borte fra området i dårlige gnagerår. Det er to kjente reirlokaliteter i tilknytning til planlagt kraftlinje (Fylkesmannen). En av disse ligger kun 150-200 m fra traseen, mens den andre ligger ca. 600 m unna. Lokalisering av reirplassene fremgår av et notat unntatt offentligheten (Appelgren 2015). Reirplassene er vurdert å ha **liten-middels verdi**.

Øvrige rovfugler
Tårnfalk og dvergfalk hekker sannsynligvis i området. Jaktfalk er observert i tilgrensende fjellområder, men ingen hekkeplass er kjent. Vandrefalk, hønsehauk og spurvehauk er andre rovfugler som kan forekomme i deler av traseen, uten at dette er dokumentert.

Rype
Rype skal først og fremst forekomme i høyereliggende områder i en fast men ikke veldig stor bestand (Arnor Gullanger, Birger Hauge, pers. medd.). Ifølge viltkartleggingen i Gulen er både lirype og dalrype fåtallige hekkefugler i kommunen, mens bestandene i Masfjorden er vurdert å være ganske gode (Byrkjeland & Overvoll 2004). Ingen ryper ble observert under befaringen i juni 2014.

Orrfugl og storfugl
Disse er mulige hekkefugler i trasé-området. Ifølge kommunenes viltkartlegginger er orrfugl en vanlig hekkefugl i Gulen og flekkvis utbredd i Masfjorden, mens storfugl er vurdert som fåtallig hekkefugl i begge kommunene.

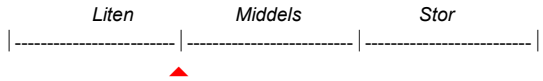
Vadefugler
Vadefugler som heilo, rødstilk, storspove, rugde og enkeltbekkasin er mulige hekkefugler i området, selv om ingen av artene ble observert under befaringen i 2014.

Måker og terner
Flere arter måker og terner hekker i kystområdene, og en del av disse næringssøker sannsynligvis av og til i deler av traséområdet.

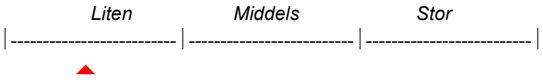
Trekk og overvintring
Fugletrekket i området er lite kjent. Store gåseflokker har år om annet blitt sett over tilgrensende fjellområder (Arnor Gullanger, pers. medd.). Sangsvane overvintrer i området og det er notert store ansamlinger av rastende svane ved Eivindvik og ved Brossvik. Området er ellers ikke kjent for å utmerke seg som et viktig trekk-, raste- eller overvintringsområde.

Selv om det ikke er noe som indikerer at området er viktig for trekkende fugl vil det være en del trekk over området. Imidlertid vil konsentrasjonen av fugler trolig være lav. Det kan likevel ikke utelukkes at det er en viss konsentrasjon av trekket langs dalføret mellom Frøyset og Oppdalsøyra, da fugler ofte følger slike ledelinjer.

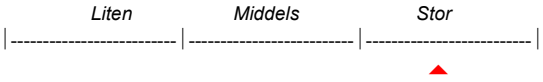
Samlet vurdering, fugl
Fuglefaunaen i området er stort sett representativ for regionen. Da traseen berører territoriene til flere arter rovfugl vurderes verdien til **liten- middels**. (Viltområdet for smålom har middels-stor verdi, se over.)

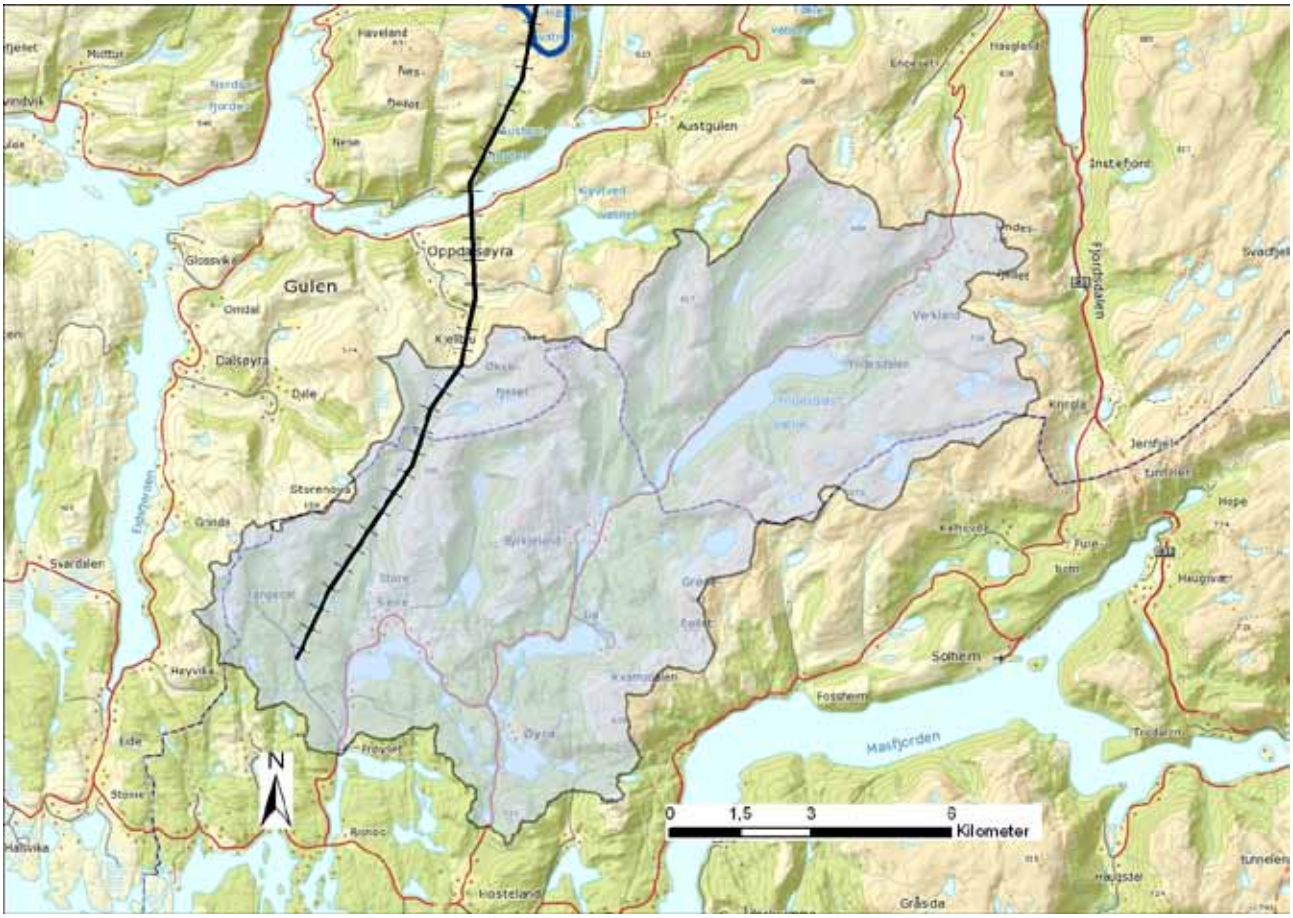


Andre dyrearter
Hjort er det eneste vanlige hjortedyret i de berørte kommunene. Under befaringen i 2014 ble hjort sett i dalføret sør for Kjellbju, og det ble også sett mye spor her. Det er registrert to trekkveier for hjort i tilknytning til traseen i Gulen kommune (Steinsvåg 2006, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane). Disse fremgår av figur 4.6. Ifølge DN (2000a) skal trekkveier for hjort ha verdi 1-3, noe som tilsvarer liten-middels verdi. Ellers antas det at rødrev og hare er vanlige i området. Sannsynligvis finnes også røyskatt og forskjellige arter smågnagere. Influensområdet vurderes å huse en fauna som er representativt for regionen og vurderes samlet sett å ha **liten verdi** for dette temaet.



Verneområder
Den sørlige delen av traseen (en strekning på drøye 7 kilometer) ligger innenfor verneområdet for det verna vassdraget Yndesdalsvassdraget (figur 4.7). Verneområder har **stor verdi**.





Figur 4.7. Verneområdet for det verna vassdraget Yndesdalsvassdraget (Kilde: NVE).

4.2.3 Verdikart

Nedenfor er det et verdikart (figur 4.8) som gir et samlet bilde over hvor de forskjellige verdiene som er presentert over er lokalisert. Se også figur 4.7 som viser det verna vassdraget Yndesdalsvassdraget.

4.3 Vurdering av virkningsomfang og konsekvens

4.3.1 Rødlistede arter

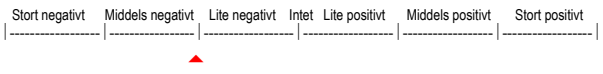
Storlom (NT) og fiskemåke (NT) vil være utsatt for kollisjonsrisiko med kraftlinjen (se gjennomgang av problemstillinger knyttet til dette i innledningen av kapittel 4.3.4). For fiskemåke antas dette først og fremst å gjelde der linjen krysser Austgulfjorden, og kanskje også ved vannene som berøres av traseen. For storlom vil kollisjonsrisikoen være særlig stor dersom de må krysse linjetraseen på vei til og fra sine hekkevann. Det kan også være en viss trafikk av storlom langs Austgulfjorden, og derfor risiko for kollisjon med linene der traseen krysser fjorden. I anleggsfasen vil eventuelle helikoptertransporter over hekkelokalitetene kunne virke forstyrrende på bl.a. storlom, hvis de skjer i hekketiden. Både forstyrrelser i anleggsfasen og at fugler blir drept av kollisjoner med linjen vil kunne ødelegge eller redusere hekkesuksessen enkelte år.

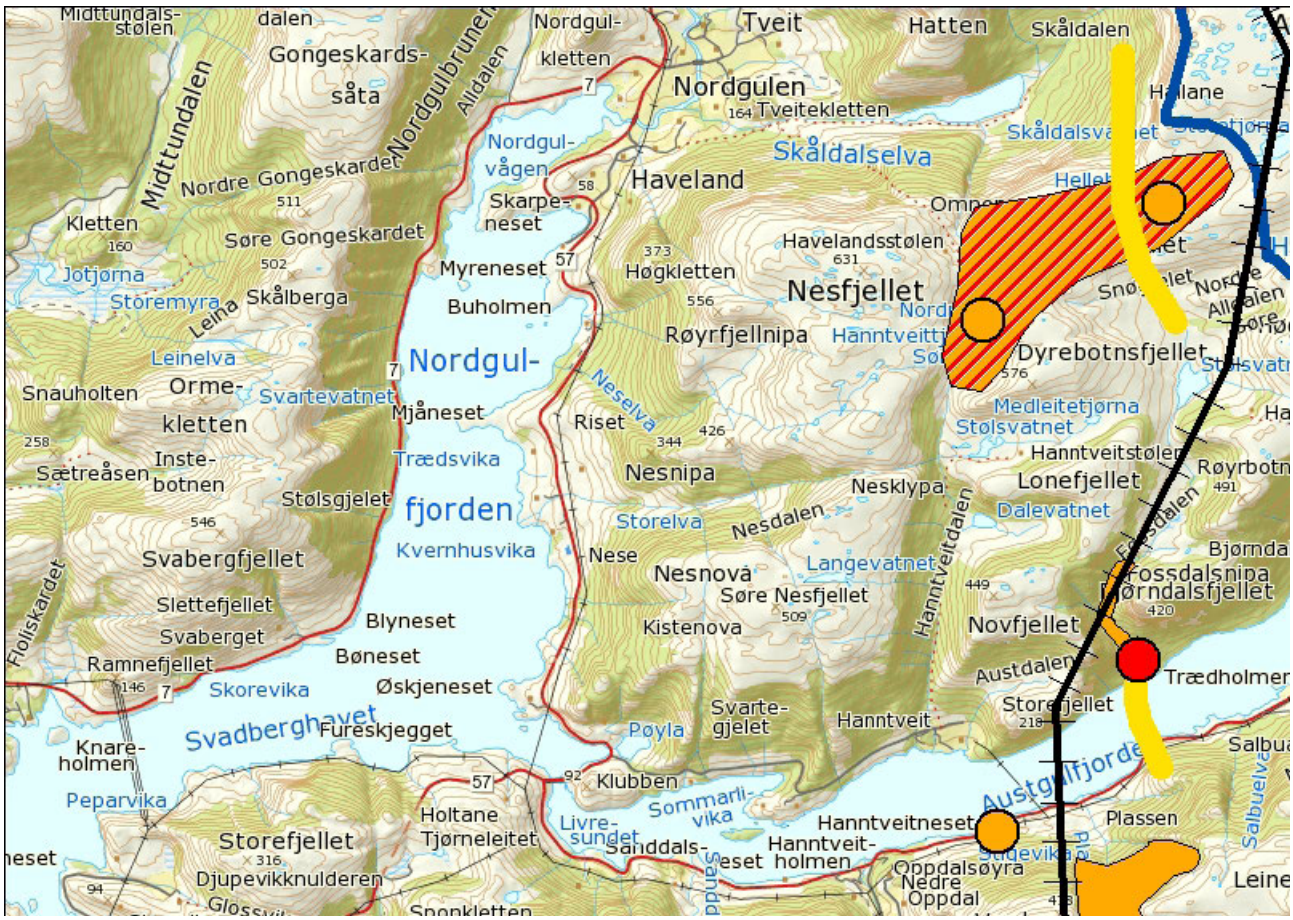
Strandsnipen (NT) flyr for det meste på lav høyde når den beveger seg i hekketerritoriet. Den vurderes derfor å være lite utsatt for kollisjonsrisiko med kraftlinjen.

Lokaliteten for flommose Hyocomium armoricum (VU) ved nedre del av elven i Fossdalen vil, ifølge foreliggende plantegning, ikke bli direkte berørt av tiltaket.

Vipe (NT) er sannsynligvis utgått fra den gamle hekkelokaliteten ved Kjellbju. Hvis arten likevel fortsatt hekker i området, vil den løpe risiko å kollidere med kraftlinjen, bl.a. i tilknytning til fluktspill. Imidlertid vil kollisjonsrisikoen trolig være redusert da linjen vil gå langs skogkanten, mens vipen er knyttet til åpne områder.

Av de rødlistede artene er det storlommen som vil kunne bli mest påvirket. Dette gjelder særlig om arten regelmessig må krysse kraftlinjen. Da fuglenes flyruter ikke er kjent, er det vanskelig å vurdere virkningene. Omfanget settes her til **lite-middels negativt** for storlom. For øvrige rødlistearter vurderes omfanget være et sted i spennet intet til lite negativt.





Figur 4.8. Verdikart som viser registrerte verdier innnenfor temaet naturmangfold. Rødt er stor verdi, oransje er middels verdi, gul er liten-middels verdi og skravert rødt/oransje er middels-stor verdi. Forklaring til hva de ulike markeringene representerer fremgår av teksten over og av figur 4.1, 4.2 og 4.6.

4.3.2 Naturtyper

Av de to registrerte naturtypene vil den gamle løvskogen ikke bli berørt av tiltaket. Linjen vil derimot krysse naturbeitemarken ved Kjellbju. Plassering av enkelte stolper på beitemarken vil påvirke naturtypen visuelt, men være av marginal betydning for naturtypens økologiske funksjon. Virkningsomfanget vurderes til **lite negativt**.

Stort negativt	Middels negativt	Lite negativt	Intet	Lite positivt	Middels positivt	Stort positivt

4.3.3 Karplanter, moser og lav

Arealbeslag fra stolper vil påvirke relativt små områder, mens ryddebelter i skog vil kunne påvirke større arealer. Det er stort sett trivielle arter og vegetasjonstyper som vil bli påvirket. Likevel kan det ikke utelukkes at det finnes små forekomster av sjeldne eller rødlistede arter i traseen. Direkte arealbeslag eller endrede miljøforhold på voksestedet vil kunne føre til at sjeldne arter utgår eller får reduserte bestand. Med grunnlag i foreliggende kunnskap vurderes virkningsomfanget å bli **lite negativt.**

Stort negativt	Middels negativt	Lite negativt	Intet	Lite positivt	Middels positivt	Stort positivt

4.3.4 Fugl

Det er i løpet av de siste tiårene gjennomført mange utredninger og under¬søkelser omkring fugler og kraftledninger (f.eks. Bevanger 2011, Bevanger & Refsnæs 2013 og Lislevand 2004). Risikoen for kollisjoner varierer betydelig, blant annet i forhold til lokalitet, fuglegruppe og art, årstid og type kraftledninger. Generelt sett er kollisjonsomfanget størst i tilknytning til fuglerike områder og/eller der kraftledningene ved kanaliserte flyruter. Særlig store fugler og fugler med dårlig manøvreringsevne som svaner, lommer, hønsefugler og store rovfugler er utsatt for kolli¬sjon med kraftlinjer. For eksempel estimerte Bevanger (1995) at det norske kraftledningsnettet årlig tar livet av rundt 20 000 storfugl, 26 000 orrfugl og 50 000 ryper.

Elektrokusjon er en annen risiko som kan være aktuell i forhold til fugl og kraftledninger. Ved elektrokusjon dør fuglene av strøm, enten ved at de berører to strømførende liner samtidig, eller berører en strømførende line samtidig med en jordline eller annen jordet del i anlegget. I den konstruksjon som er aktuell i dette tilfellet er avstanden mellom de strømførende linene resp. mellom jordline og strømførende liner for stor til at fugler skal kunne berøre to liner samtidig (4-4,5 meter). Det er ellers publisert flere beskrivelser av ulike konstruksjoner

som eliminerer eller reduserer risikoen for elektrokusjon (se for eksempel Bevanger 2011, Lislevand 2004 og NVE 2011).

Anleggsarbeid som blir utført i fuglenes hekketid vil føre til en del forstyrrelser av hekkende fugler. Hvis det blir brukt helikoptertransporter i tilknytning til anleggsarbeidet vil også fugler langt fra traseen kunne påvirkes. Mange arter tåler imidlertid en del forstyrrelser og vil ikke bli påvirket utover direkte påvirkning tett ved reirlokaliteten. Selv om enkelte hekkinger skulle bli ødelagt i anleggsperioden vil det sannsynligvis ha liten betydelse for de lokale populasjonene over tid.

En må regne med at fugler vil bli drept av linjen. Om dette vil ha noen betydende innvirkning på bestandene i nærområdet er vanskelig å forutsi og vil variere avhengig av art. For arter med store territorier og liten ungeproduksjon vil det kunne påvirke hekkesuksessen enkelte år og kanskje også den lokale bestanden opptil flere år.

Samlet effekt på hekkefugl
Virkinger på rødlistede fugler er tatt opp i avsnittet om rødlistede arter over. Nedenfor er det vurdert hvilke virkninger kraftlinjen vil kunne ha på andre hekkefugler

Kraftlinjen vil medføre en viss kollisjonsrisiko for fugler i området. Av arter som hekker her vil sannsynligvis lommer, store rovfugler, hønsefugler og muligens ender og måker være spesielt utsatt. Smålom hekker ofte i fisketomme vann og må da fly til andre vann for å hente føde. Lommene vil risikere å kollidere med kraftlinjen, dersom de krysser denne på vei mellom hekkelokalitet og fiskevann. Ørner og andre rovfugler vil risikere og kollidere med linene når de næringssøker i området. Særlig ørner har store territorier og vil være utsatt for kollisjonsrisiko selv om reirplassen ligger langt fra traseen. Små rovfugler som tårnfalk og dvergfalk er mer manøvreringsdyktige og vil derfor sannsynligvis mindre utsatt for kollisjoner med linjen.

Hønsefugler er en av de fuglegruppene som generelt er mest utsatt for kollisjoner med kraftlinjer (Bevanger 2011, Bevanger & Brøseth 2004). Det må derfor antas at rype, orrfugl og storfugl vil bli drept av kraftlinjen. Hvor mange fugler som vil bli drept og hvilken innvirkning dette vil ha på bestandene i området er vanskelig å forutsi. Da hønsefugler har store ungekull med en normalt lav overlevelse, kan det antas at kraftlinjen vil påvirke dødstallene i liten grad og at bestandene derfor ikke vil bli nevneverdig påvirket på lang sikt. Dette er imidlertid en usikker vurdering.

Mange vadefugler markerer territorium ved hjelp av fluktspill og kan da være utsatt for kollisjonsfare med kraftlinjer. Trasé-området er ikke rikt på vadefugler og virkningene vurderes derfor som begrenset for denne gruppen.

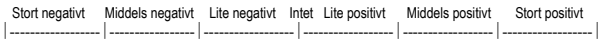
For måker og terner vil det være en viss kollisjonsrisiko fremfor alt ved linjens krysning av Austgulfjorden, men muligens også ved vannene langs traseen.

Dersom en eller flere av hekkefuglene omkommer som en følge av kollisjon med liner, vil dette ramme ungeproduksjonen. Avhengig av hvilken art som blir rammet vil effekten variere mellom å bli kortvarig eller å kunne påvirke ungeproduksjonen i mer enn ett år. Kollisjonsomfanget forventes likevel å være såpass lite at langsiktige negative virkninger for de lokale hekkebestandene vil være små.

Skulle anleggsarbeid foregå nær reirområdet til store rovfugler, lommer eller andre sensitive arter, vil det kunne ødelegge hekkingen eller redusere hekkesuksessen. Det samme gjelder eventuelle helikoptertransporter nær reirområdet. Virkningene vil variere, avhengig av avstand og art, men vil kunne ødelegge hekkingen det aktuelle året. Trolig vil dette ikke føre til redusert ungeproduksjon på lang sikt.

Særlig for fjellvåkreiret som ligger nær traseen vil risikoen for forstyrrelser fra anleggsarbeid være stor, hvis arbeid blir gjennomført i hekketiden. Ettersom fjellvåken kun hekker i år med bra tilgang på smågnagere, vil virkningsomfanget være svært ulikt fra et år til et annet.

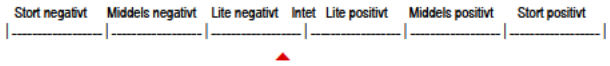
Omfanget for hekkende fugler vurderes samlet sett å ligge innenfor spekteret **lite – middels negativt**. For de fleste arter og lokaliteter vil omfanget for et gitt år være intet negativt. Dersom fuglearter med lav årlig ungeproduksjon (for eksempel lommer og store rovfugler) i et visst territorium skulle bli utsatt for gjentatte kollisjoner, vurderes omfanget til å kunne bli middels negativt i en lokal sammenheng. Virkningsomfanget kan også påvirkes av forstyrrelser under anleggsarbeid.



Trekkende og overvintrende fugler
Det foreligger ingen opplysninger som tilsier at kraftledningen vil etableres i et spesielt viktig område for trekkende og overvintrende fugler. En viss dødelighet av trekkende fugler må en likevel regne med. Svaner og andre sjøfugler som raster i sjøen vil kunne være utsatt for kollisjon med ledningen da de flyr langs fjorden. Antall årlige ofre er umulig å tallfeste, men antallet forventes ikke å være så stort at det får bestandsmessige virkninger. Deler av traseen går lavt i terrenget og her vil mye av

trekket gå høyt over kraftlinjen.

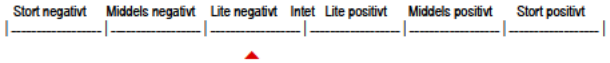
Omfanget for trekkende og overvintrende fugler (dvs. ikke hekkebestander), vurderes å ligge innenfor spekteret **intet – lite negativt**. Tiltaket vil neppe gi bestandsreduksjoner i seg selv for aktuelle arter. Eventuelle virkninger vil bli fordelt på mange ulike arter og geografisk spredte populasjoner.



4.3.5 Andre dyrearter

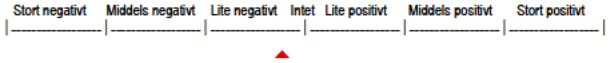
Det er hovedsakelig forstyrrelser under anleggsfasen som vil påvirke annet vilt enn fugl. Først og fremst er det hjort som vil bli påvirket. Hjorten vil unngå en sone rundt anleggsområdet. Hare, rev og mindre pattedyr vurderes å være så tilpasningsdyktige til menneskelig aktivitet at de blir lite berørt. Forstyrrelsene vil føre til reduserte beite- og leveområder under tiden som anleggsarbeidet pågår. Denne effekten forventes imidlertid i stor grad å være overgående, da dyrene vil venne seg til kraftlinjen.

Under driftsfasen vil kraftlinjen gi små virkninger på dyr. Arealbeslag fra stolper, samt ryddebelte i skog, vil imidlertid gi permanente forandringer i naturmiljøet og i noen grad påvirke næringstilgangen for enkelte dyrearter. Det er mulig at ryddebelter vil kunne fungere som en barriere for noen dyr og begrense deres leveområde. Samlet sett vurderes det at tiltaket stort sett ikke vil endre forekomsten av arter i området og i liten grad påvirke deres levevilkår. Dette vil føre til at virkningsomfanget blir **lite negativt** for andre dyrearter.



4.3.6 Verneområder

Tiltaket vurderes ikke å påvirke verneverdier for det verna vassdraget Yndesdalsvassdraget. Hvis stolper blir etablert tett innpå elven i sørlig del av traseen, vil det være en viss risiko for forurensing eller partikkelavrenning til vassdraget. Ved normal forsiktighet i forbindelse med anleggsarbeid skal risikoen for slike hendelser være liten. Selv om det skulle forekomme en del partikkelavrenning til elven, vil kun en liten, perifer grein av vassdraget påvirkes og virkningene vil være forbigående. Virkningsomfanget vurderes å bli **intet-lite negativt.**



Tabell 4.2. Oversikt over verdi, virkningsomfang og konsekvens for ulike tema og forekomster i influensområdet.

Tema	Forekomst	Verdi	Omfang (negativt)	Konsekvens (negativ)
Rødlistearter	Storlom (NT)	Middels	Lite – middels	Liten – middels (-/- -)
	Strandsnipe (NT)	Middels	Intet – lite	Ubetydelig – liten (0/-)
	Fiskemåke (NT)	Middels	Lite	Liten (-)
	Flommose *Hyocomium armoricum* (VU)	Stor	Intet	Ubetydelig (0)
Naturtyper	Naturbeitemark	Stor	Lite	Liten (-)
	Gammel boreal lauvskog	Middels	Intet – lite	Ubetydelig (0)
Karplanter, moser og lav	Fossdalen	Middels	Intet – lite	Ubetydelig – liten (0/-)
	Øvrige områder	Liten	Lite	Ubetydelig – liten (0/-)
Fugl	Viltområde smålom	Middels-stor	Lite – middels	Liten-middels (-/- -)
	Øvrige fugler	Liten-middels	Lite – middels	Liten (-)
Andre dyrearter	Trekkveier hjort	Liten-middels	Lite	Liten (-)
		Liten	Lite	Ubetydelig – liten (0/-)
Verneområder	Verna vassdrag: Yndesdalsvassdraget	Stor	Intet -lite	Ubetydelig – liten (0/-)

4.3.8 Samlet belastning

Store deler av tiltaksområdet er tidligere lite påvirket av større inngrep i naturmiljøet. Den planlagte kraftlinjen vil i liten grad berøre viktige naturtyper, og de som berøres vil bli intet eller marginalt påvirket. Når det gjelder kollisjoner mellom fugler og kraftledninger vil det enkelte tiltaket ha liten betydning for regionalt/nasjonalt tilstand og for forvaltningsmål for berørte arter. I sum vil alle kraftledninger og andre tiltak som dreper, eller på annen måte påvirker overlevelse eller hekksuksess hos fugler negativt, kunne redusere bestandene. I hvor stor grad dette skjer er imidlertid ukjent. Sannsynligvis vil det kunne bli lokale nedganger eller svingninger i bestandene av de mest utsatte artene. At forvaltningsmålene for arter på nasjonal nivå skal påvirkes, i den forstand at artene risikerer å utgå fra sine naturlige utbredelsesområder, er imidlertid vanskelig å se pr. i dag.

4.4 Forslag til avbøtende tiltak

Tiltakshaver har lagt opp til å bruke en jordline plassert ca. 4-4,5 meter over de strømførende linene. Det er kjent at liner i ett plan reduserer kollisjonsrisikoen sammenliknet med liner i flere plan. For eksempel har Bevanger & Brøseth (2001) vist at fjerning av jordkabel førte til halvering av antall ryper som ble drept gjennom kollisjon med linene. Det bør derfor vurderes om det er mulig å fjerne jordkabel fra linjen for å redusere kollisjonsrisikoen.

Hvis det blir brukt helikoptertransport i forbindelse med anleggsarbeid, bør det tas kontakt med fylkesmannen for å planlegge egnede flyruter. Dette for å unngå forstyrrelser på rovfugler og andre sensitive arter som hekker i området rundt den planlagte traseen.

5. LANDSKAP

5.1 Materiale og metoder

5.1.1 Landskapsbegrepet

I den europeiske landskapskonvensjonen er landskap definert som *"… et område, slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkningen fra og samspillet mellom naturlige og/eller menneskelige faktorer."* (Nordens landskap 2003). Et landskap er da et geografisk område, tydelig og klart befestet i folk bevissthet, som omfatter totaliteten av natur- og kulturbetingede forhold. Landskap henviser til omgivelsene "i seg selv", og kan være vanskelig å definere eller avgrense nærmere uten å ta i bruk andre begreper:

Landskapsbilde er det visuelle inntrykket omgivelsene gir oss som betraktere. Med *landskapsrom* menes det området som er visuelt avgrenset, som regel fysisk, av terrengformer, vegetasjon bebyggelse, m.m. *Landskapskarakter* er et annet begrep som ofte brukes, og som omfatter totaliteten av landskapets innhold, både naturhistoriske, kulturhistoriske og estetiske elementer. Følgende forhold trekkes vanligvis inn i beskrivelsen av landskapskarakteren i et område: Landform/ terrengform, naturtype, vegetasjon, kulturlandskap, vann, arealbruk, inngrep, kulturminner, grenser, barrierer, siktforhold, ferdselsårer, friluftsområder, særlige utfluktsmål, utkikkspunkter, bebyggelse, m.m. Det brukes også flere begreper for å beskrive landskapets uttrykk, og helhet, kontinuitet, inntrykksstyrke og mangfold/variasjon er variabler det er naturlig å benytte.

5.1.2 Kriterier for vurdering av verdi og omfang

Verdivurdering

Verdisetting av landskap i denne rapporten er basert på kriteriene beskrevet i håndbok V712 (tabell 5.1).

Vurdering av omfang

Omfangsvurderingene er et uttrykk for tiltakets påvirkninger på det enkelte delområde, og kan være positive eller negative. Omfanget skal vurderes i forhold til nullalternativet. Vurdering av tiltakets virkningsomfang er også basert på kriteriene i håndbok V712, men noe tilpasset.

Tabell 5.1. Kriterier for vurderinger av landskapsbildets verdi. Fra Håndbok V712 (Statens vegvesen 2014).

Landskapstype	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Naturområder og naturpregede områder	Områder med reduserte visuelle kvaliteter	Områder med visuelle kvaliteter som er typiske/ representative for landskapet i et større område region Områder med vanlig gode visuelle kvaliteter	Områder med spesielt gode visuelle kvaliteter, som er uvanlige i et større område/region Områder der landskapet er unikt i nasjonal sammenheng, herunder landskapsvernområder
Spredtbygde områder	Områder med reduserte visuelle kvaliteter Områder hvor landskap og bebyggelse/anlegg til sammen gir et mindre godt totalinntrykk	Områder med visuelle kvaliteter som er typiske/ representative for landskapet i et større område/region Landskap og bebyggelse/ anlegg med vanlig gode visuelle kvaliteter	Områder med spesielt gode visuelle kvaliteter, som er uvanlige i et større område/region Områder hvor landskap og bebyggelse/anlegg til sammen gir et spesielt godt eller unikt totalinntrykk
Tettbygde og urbane områder	Områder som bryter med byformen og utgjør et mindre godt totalinntrykk Områder som har reduserte eller dårlige visuelle kvaliteter eller utgjør et mindre godt totalinntrykk	Områder med vanlig gode visuelle kvaliteter Områder som er tilpasset byformen og gir et vanlig godt totalinntrykk	Områder som forsterker byformen og utgjør et spesielt godt totalinntrykk Områder som har spesielt gode visuelle kvaliteter eller utgjør et spesielt godt totalinntrykk

Et tiltak vil endre det visuelle landskapsbildet avhengig av:

- Tiltakets lokalisering og linjeføring
- Tiltakets dimensjon/skala
- Tiltakets utforming

Tiltakets tilpasning med tanke på lokalisering og linjeføring i horisontal- og vertikalplanet skal vurderes for hvert delområde. Omfanget vil være:

- Lite/intet omfang dersom tiltaket stort sett har en visuell forankring i landskapet/ stedet
- Negativt dersom et tiltak er dårlig tilpasset linjene i landskapet, ikke er forankret i landskapets/byens former, forårsaker skjemmende sår eller deler opp en enhetlig terrengform
- Positivt dersom tiltaket framhever typiske trekk ved landformene eller forbedrer inntrykket av området

Det skal vurderes hvor godt tiltakets dimensjon er tilpasset områdenes dimensjon/skala. Omfanget vil være:

- Lite/intet dersom tiltaket stort sett står i et harmonisk forhold til landskapets/ stedets skala
- Negativt dersom et tiltak har en dimensjon som ikke harmonerer med skalaen i landskapet/stedet
- Positivt dersom tiltaket medfører at dimensjoner eller skalaforhold forbedres

Det skal vurderes hvor godt tiltakets utforming i form av konstruksjoner, materialbruk, kryssutforming og utstyr/ design er tilpasset områdene.

Omfanget vil være:

- Lite/intet dersom tiltakets utforming med konstruksjoner og utstyr er tilpasset eller underordnet omgivelsene
- Negativt dersom et tiltak har utstyr og konstruksjoner med dårlig design og/eller lav materialkvalitet, inneholder mange ulike elementer som er dårlig tilpasset hverandre m.m.
- Positivt dersom et tiltak er utformet med et visuelt uttrykk som er tilpasset stedet, materialbruken er enhetlig og med god kvalitet, eller at konstruksjonene er godt formgitt og har et uttrykk som er tilpasset omgivelsene.

Konsekvens
Konsekvensnivå fastsettes etter konsekvensmatrisen som vist i figur 3.3.

Alternativer som utløser meget stor negativ konsekvens kan i enkelte tilfeller være i strid med nasjonale mål for temaet.

5.1.3 Influenssoner

Avgrensning av visuelt influensområde for etablering av kraftlinjer fastsettes etter noen skjønnsmessige kriterier. Som en rettesnor vil følgende kriterier ligge til grunn for vurderingene: Avstander inntil 3 x mastehøyden betegnes som nærføringssone, 9 x høyden som nærvirkningssone, 20 x høyden som fjernvirkningssonen og avstander opp til 4 km som visuell siktbarhetssone (Berg 1996). Fjernvirkningseffekten vil avta gradvis, og på større avstander i denne sonen vil virkningene som regel være meget små.

På bakgrunn av disse kriteriene kan utstrekningen av influenssonene for 132 kV-linje med mastehøyde på 15 meter angis som vist i tabell 5.2. Disse avstandssonene er å anse som veiledende for omfangsvurderingene.

Tabell 5.2. Avstandskriterier for vurdering av influenssoner, 132 kV-linje, mastehøyde 15 meter. V712 (Statens vegvesen 2014).

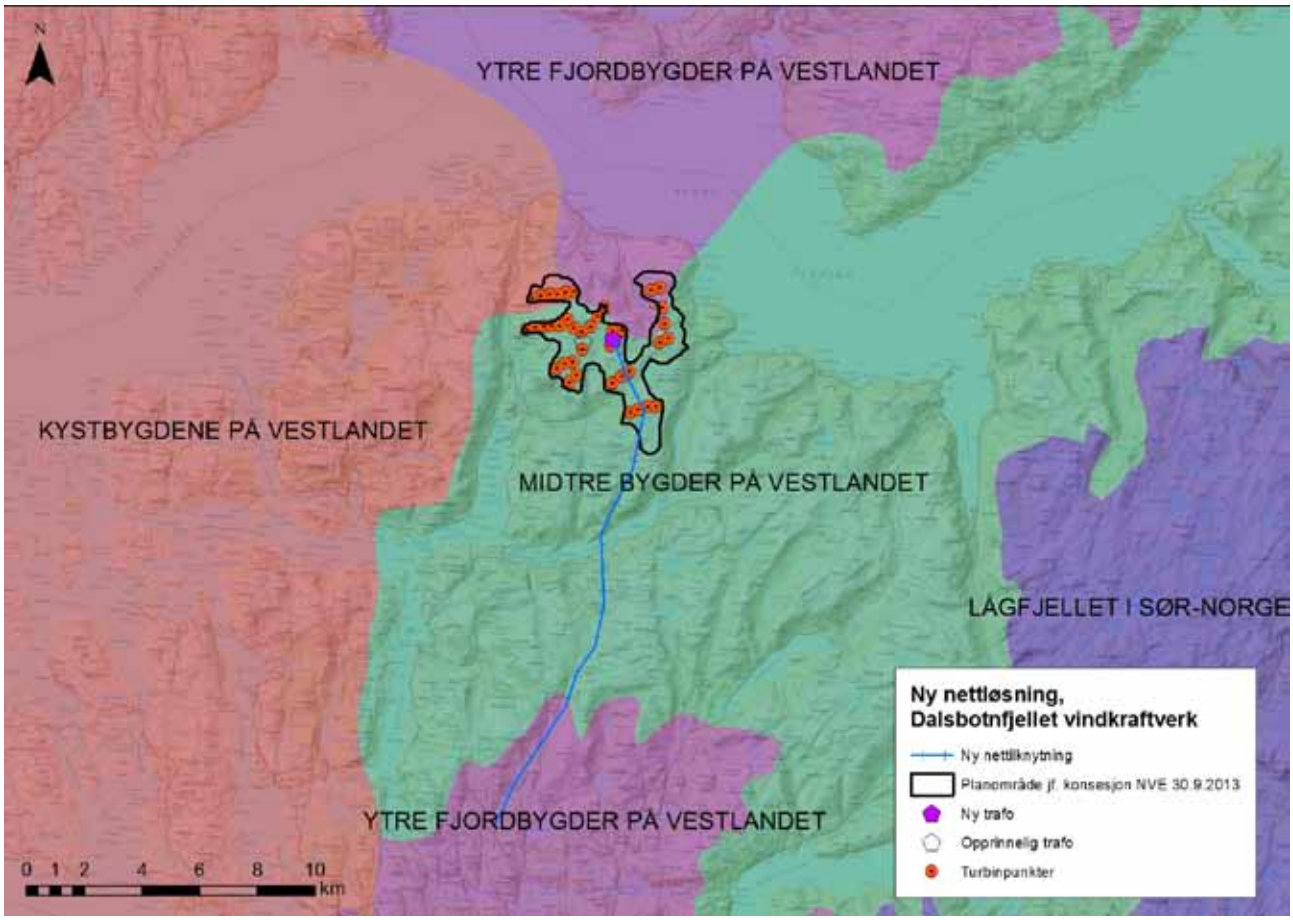
Avstandssone	Avstand	Omfang (negativt)
Nærføringssonen	0 – 45 meter	Stort
Nærvirkningssonen	45 – 135 meter	Middels
Fjernvirkningssonen	135 – 300 meter	Lite
Visuell siktbarhetssone	> 300 meter	Lite – ubetydelig

5.2 Landskapet i influensområdet

5.2.1 Landskapsregioner

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) har utviklet et nasjonalt referansesystem for landskap (Puschmann 2005). Referansesystemet består av regionavgrensninger på kart med beskrivelser i tekst. Den nordlige delen av planlagt linje ligger i region 22 «Midtre bygder på Vestlandet», mens den sørligste delen ligger i region 21 «Ytre fjordbygder på Vestlandet» (figur 5.1).

Landskapsregion 21 «Ytre fjordbygder på Vestlandet»
Regionen følger landskapsregionen 20 «Kystbygdene på Vestlandet» og 22 «Midtre bygder på Vestlandet». Regionen karakteriseres av mer høyreiste strandflater, tydelige fjordløp omgitt av åser og etter hvert lave forfjell. Jordbruksområdene ligger karakteristisk langs fjordene, og husdyrhold dominerer. Det er frodigere og grønnere her enn langs ytterkysten. Bosetningen er jevn, med flere små og store tettsteder.



Figur 5.1. Lokalisering av nettilknytningsalternativet i forhold til landskapsregionene.

Landskapsregion 22 «Midtre bygder på Vestlandet»
Denne regionen, som strekker seg fra Gjesdal i Rogaland til Tingvoll på Nordmøre, omfatter et belte mellom fjordmunninger og fjellregionen. Store fjorder, langsmale fjordsjøer, U-daler og paleiske former i grov mosaikk med andre landskapsformer er hovedinnholdet i disse landskapene. Det er morene og ofte betydelige løsmasseforekomster i dalene, der jordbruksbygdene ligger. Tettstedene ligger som regel ved fjorden. Det er mye lauvskog i lavlandet og oppover fjell- og dalsidene, snauere preg med lyngheier i fjellet.

5.2.2 Landskapstypekartlegging

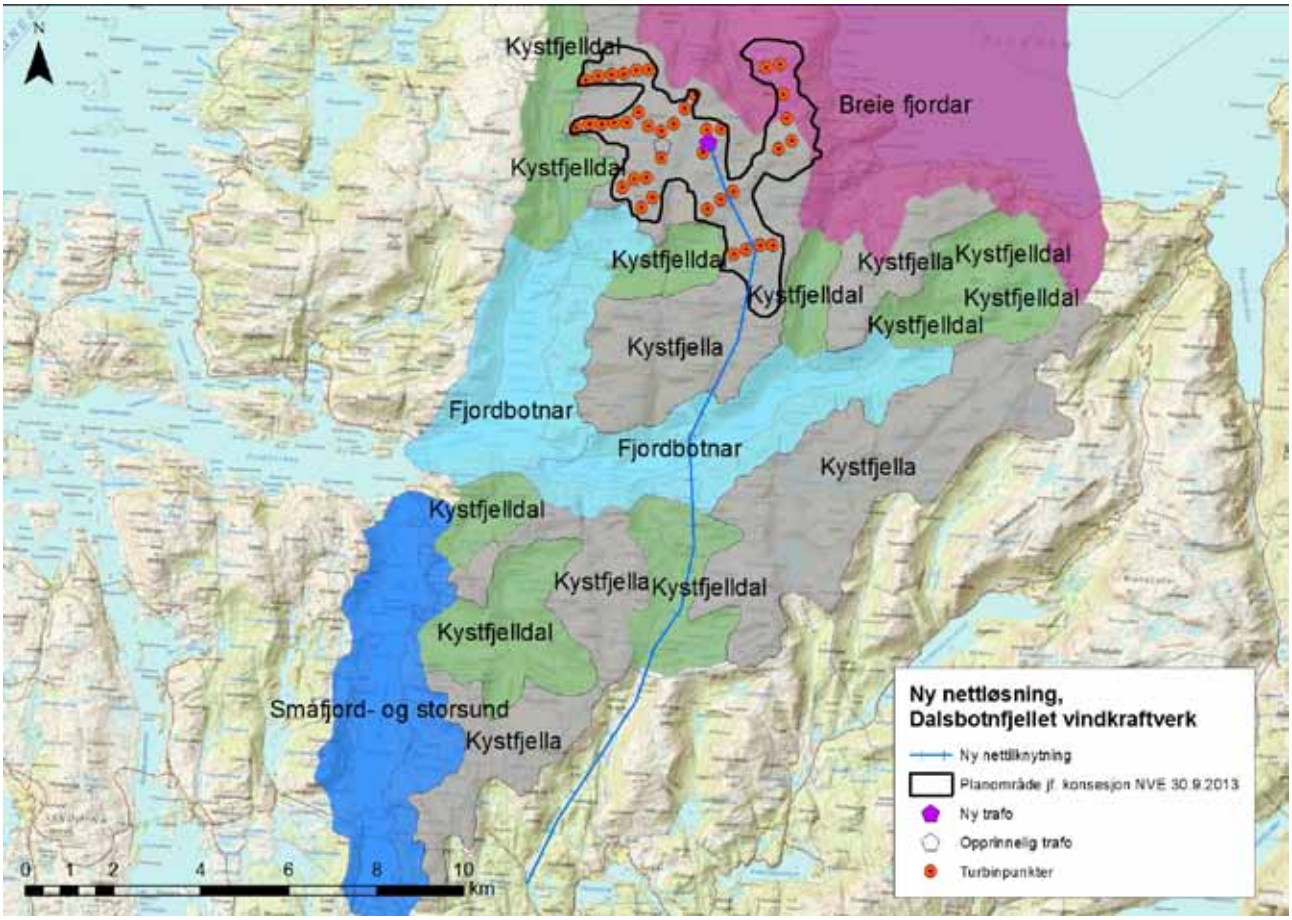
Den delen av utredningsområdet som ligger i Sogn og Fjordane inngår i en landskapskartlegging som er gjort til fylkesdelplanen (Uttakleiv 2009). Mens NIJOS sin inndeling av landet i 45 landskapsregioner beskriver overordnede karaktertrekk på regionalt nivå, har landskapskartleggingen brukt samme metodesett, men på det laveste analysenivået, det vil si områdenivå. Analysen har avgrenset totalt 393 landskapsområder innenfor sitt undersøkelsesområde, karakterisert etter 20 forskjellige landskapstyper.

Inndeling og avgrensing av landskapstyper på områdenivå i den delen av analyseområdet som omfattes av utredningsområdet for nettilknytningen er vist på kartutsnittet under (figur 5.2). Kartet illustrerer at traseen først passerer kystfjell, for deretter å krysse fjordbotn og så videre gjennom kystfjelldaler.

Masfjorden kommune inngår ikke i kartleggingen, men landskapstypen kystfjelldal strekker seg i det store og hele ubrutt videre sørover langs hele traseen til Frøyset.

topografi og flere markante topper mellom 400 – 600 moh.
Austgulfjorden er den eneste fjordkryssingen langs traseen, og deler utredningsområdet i to. Også på sørsiden av Austgulfjorden er det markante kystfjell, men massivene er ikke like store her, og er mer opprevet med mange og langstrakte dalfører og sidedaler.

Noe sør for planområdet for Dalsbotnfjellet vindkraftverk på nordsiden av fjorden passerer traseen Stølsvatnet.



Figur 5.2. Landskapstyper kartlagt på områdenivå i den delen av utredningsområdet for ny nettilknytning som ligger i Sogn og Fjordane (etter Uttakleiv 2009).

5.2.3 Overordnet landskapskarakter, underregionsnivå

Landformer og vann

I det aktuelle området sør for Sognefjorden har de dominerende landformene hovedretning nord-sør og nordøst-sørvest, med flere dype fjorder og markerte dalganger. Nordgulfjorden er et eksempel vest for planområdet, som går over i en smal og bratt dalgang som skiller platået der Dalsbotnfjellet ligger fra platået med Brosviksåta som høyeste punkt. Fra Nordgulfjorden går det også en fjordarm østover, Austgulfjorden er smalere enn Nordgulfjorden med bratte fjellsider, og intensiteten er derfor mer påtakelig her enn lengre ute i fjordene. Planområdet og den første strekningen fram til Austgulfjorden er et kystfjellplatå med vekslende

Tangedalsvatnet er det andre vannet, og ligger aller lengst i sør ved Frøyset trafo. I fjellområdene rundt er det ellers mange mellomstore og mindre vann. Traseen passerer også noen mindre tjern, bekkeleier, småelver og myrområder.

Berggrunn, løsmasser og vegetasjon

Berggrunnen i planområdet domineres av sure bergarter som gir dårlige forutsetninger for en rik flora. Den vanligste bergarten i området er gneis. Det er også noen områder med migmatitt og metagabbro. I nord går traseen til dels over områder med bart fjell. I sør går mye av traseen gjennom områder med tynn morene. Ellers er det en del skred- og forvitringsmateriale i området,

og noen steder med tykkere morene samt litt elveavsetninger og torv lengst i sør.

Menneskelig påvirkning i influensområdet
Oppdalsøyra er det nærmeste stedet med mindre tettstedskarakter, og ligger noe lengre ute langs Austgulfjorden. Det er ellers noe spredt bebyggelse langs fjorden, vesentlig utenfor influensområdet. Foruten bebyggelse og veier i disse områdene, er det lite menneskelig påvirkning i influensområdet, som i stor grad domineres av utmark og hei.

Kulturhistorie
Traseen passerer i stor grad gjennom utmarksområder i fjell og hei, og i stølssonen der beite og utnytting av andre utmarksressurser historisk sett har vært dominerende.

Romlig-visuelle forhold
Kystfjellene i nordlige deler av influensområdet er forholdsvis storskala, med middels til stort relieff og forholdsvis stor inntrykksstyrke, særlig i landskapsrommet som omgir Austgulfjorden. Nede i dalrommene, som i området rundt Stølsvatnet og videre ned Fossdalen på nordsiden av Austgulfjorden, og mellom Varden og Bufjellet på sørsiden samt fra Kjellbju og helt til Frøyset, er landskapsrommene mer lukket, med markante dalsider, kortere horisonter og siktlinjer. Variert småtopografi, skog og dalfører som snor seg og skifter retning gjør at det er mange mindre landskapsrom også i lengre dalfører, og denne tendensen er tiltakende sørover.

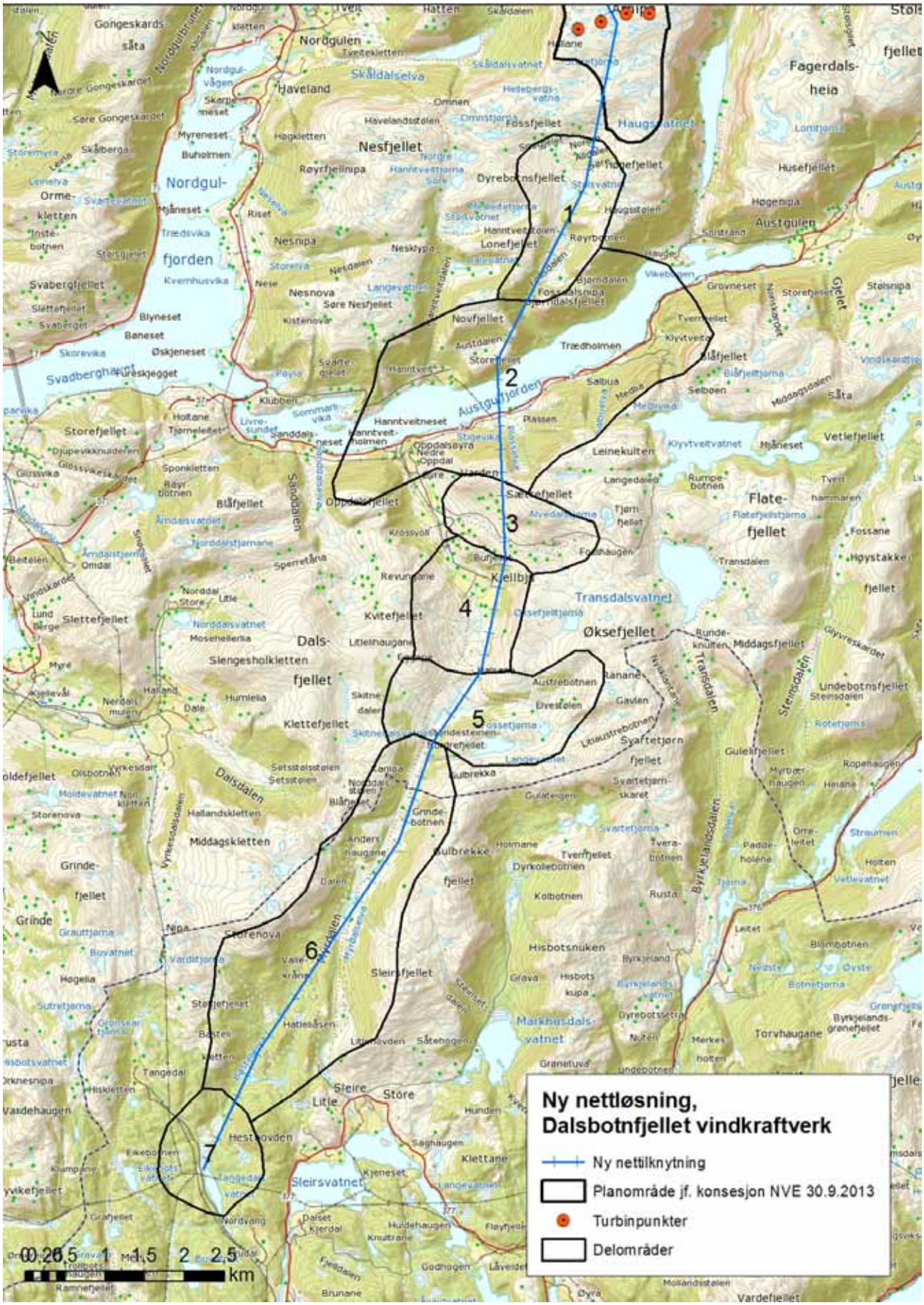
Landskapskarakter
Indre fjordlandskap dominert av kystfjell og langsmale, korte fjordløp. Innenfor randen av de ytre kystfjellene ligger paleiske platåer med moderate skiftninger mellom avrundede u-daler markerte topper og rygger. Nordgulfjorden og Austgulfjorden skjærer inn og fortsetter som karakteristiske, trange U-daler mellom fjellplatåene og skaper et indre, lukket preg. Bebyggelsen og jordbruksområdene er konsentrert til fjordbotnene og de smale, langstrakte kystfjelldalene. Skog dominerer dalsidene og dalbunnene mellom de små dyrkede flater. Landskapet er noe ensformig og repeterende, men noe kontrastfylt og med middels inntrykksstyrke.

5.2.4 Landskapskarakteren i delområdene
Landskapet i utredningsområdet er delt inn i syv delområder som grunnlag for videre beskrivelse av landskapskarakteren (se kart, figur 5.4 på neste side). Det er for det meste de topografiske hovedformene som er grunnlaget for inndelingen. Høye rygger og fjellformasjoner markerer skarpe grenser mellom forskjellige landskapsrom uten visuell kontakt mellom.

1. Stølsvatnet - Fossdalen
Like sør for planområdet går traseen ned i en lukket dalgryte rundt Stølsvatnet som det sentrerende element. Fra vannet renner Fossdalselva ut i sørvest og videre ned Fossdalen til fjorden. Fossdalen er i enda større grad et lukket dalrom med bratte sider, og enda mer utilgjengelig. I Fossdalen er ellers lauvskog dominerende innslag. Området rundt Stølsvatnet er helt typisk for heielandskapene som ligger innenfor rekken av ytre kystfjell i regionen, med flere markante topper og rygger, vekslende topografi, småvann, skrinne løsmasser og mye bart fjell i dagen (figur 5.3). Vegetasjonen består i stor grad av gress- og lyngarter. Småvokst lauvskog forekommer mange steder i dalsidene og lune lommer i



Figur 5.3. Dalgryten rundt Stølsvatnet.



Figur 5.4. Kart over delområder langs traseen for ny nettilknytning, Dalsbotnfjellet vindkraftverk.

lavereliggende områder, men spredte enkelttrær forekommer. Snaupreget tiltar mot toppene, som her er mellom 500 – 600 moh. Som navnet på navnet indikerer, er dette et gammelt stølsområde, Haugsstølen ligger ca. 350 meter øst for vannet. På grunn av landformene, er dette et forholdsvis lukket område uten særlig utsyn utenom fra toppene og ryggene rundt. Her er inngrepsfritt pr. i dag, men flere av turbinene på Dalsbotnfjellet vil være synlige etter utbygging. Området er i dag harmonisk, med avrundede former og moderat intensitet. Opplevelseskvalitetene knytter seg først og fremst til kontrastene mellom vann, vegetasjon, barfjell og variasjon i landformene.

De visuelle kvalitetene er typiske og representative for regionen, noe som tilsier **middels verdi**.

Liten | Middels | Stor

Etter utbygging av Dalsbotnfjellet vindkraftverk vil ikke lengre området framstå som inngrepsfritt, og de visuelle kvalitetene vil bli noe svekket, der store vindturbiner med roterende vinger vil være blant de mest dominerende innslag. Området vurderes å ha **liten – middels verdi** etter utbygging.

Liten | Middels | Stor

3. Austgulfjorden

Austgulfjorden er en langsmal fjordarm med fjordåpning mot vest mot Nordgulfjorden ved Leversundbrua. Fjorden strekker seg omtrent 8 km mot øst til bygda Austgulen. På begge sider av fjorden er det markante kystfjell med bratte sider som går ned i fjorden, men enkelte dalfører og bratte juv leder inn i massivene og stykker noe opp (figur 5.6). Strandflatene er forholdsvis små, men her og der er det et lite utstikkende nes. Fv. 3 følger hele sørsiden av fjorden, og er hovedkilden til opplevelse av området. Bebyggelsen ligger for det meste helt ned mot fjorden. Oppdalsøyra har mindre tettstedskarakter, og strekker seg fra fjorden og noe oppover dalføret som ender opp ved Kjellbju. På motsatt side av Oppdalsøyra ligger gårdsmiljøet Hanntveit, og grasmarkene her utgjør en fin kontrast til de ellers bratte, skogkledde fjellsidene. Området har forholdsvis stor inntrykksstyrke, og er nok den mest varierte delen av influensområdet, og det området det desidert knytter seg størst ferdsel og opplevelseskvaliteter til. Området er likevel regionalt vanlig forekommende, noe som tilsier **middels verdi**.

Liten | Middels | Stor



Figur 5.5. Austgulfjorden og gårdslandskapet Hanntveit til venstre. Nettraseen vil komme i juvet lengst til høyre.

3. Varden – Bufjellet

Mellom disse to toppene og høydedragene strekker det seg et smalt dalføre østover mot Transdalsvatnet og Klyvtveitvatnet. Dalgangen er en sidedal, hoveddalen leder fra Oppdalsøyra og opp til Kjellbju (område 4) og videre sørover. Fra Krossvoll stiger denne dalen jevnt helt opp til vannene. Formen er tydelig v-preget, delvis utgravd og formet av elva som renner i bunnen. Varden (415 moh.) og Sætrefjellet (596 moh.) avgrenser i nord, Bufjellet (367 moh.) i sør. Området mellom disse toppene er kupert og forholdsvis bratt, og sør for Sætrefjellet ligger det steinur og rasmark. En anleggsvei går opp til det regulerte Klyvtveitvatnet. Like ved veien der traseen passerer ligger de restaurerte Alvedalsløene (se kap. 6.3.2). Store deler av dalsiden opp mot Bufjellet, der slåtteteigene i sin tid lå, er i dag tett og storvokst plantefelt med gran (delvis synlig på foto, figur 5.6). Gran forekommer ikke naturlig på Vestlandet, og tette granplantefelt står i stor kontrast til den naturlige vegetasjonen og trekker inntrykket en del ned. Samlet vurdert til **middels verdi**.



4. Kjellbju

Kjellbju er en gårdsgrend omtrent midtveis langs traseen, og rett sør for Bufjellet. Her er fem-seks bolighus og noen få fritidseiendommer. Fulldyrket jord og innmarksbeitene ligger først og fremst sør for bygningene. Steingarder og et par gamle tufter gir området en viss tidsdybde, men disse er likevel ikke særlig fremtredende i kulturlandskapet. Ovenfor bygningene opp mot Bufjellet er det flere noe oppstykkede teiger med granplantefelt (se figur 5.7), dette bryter en del med områdets autentisitet og trekker noe ned i inntrykk og verdi. Totalinntrykket er et kulturlandskap i noe dårlig hevd, der særlig innmarksbeitene og randsonene synes å være noe gjengroingspreget. Området oppleves likevel i det store og hele som enhetlig, variert og med visse visuelle kvaliteter. Landskapsrommet er lukket i bakkant mot Bufjellet og østover, der terrenget stiger forholdsvis bratt opp mot Storeskora. Dalføret er åpent nedover mot Oppdalsøyra i nordvest og videre sørover, i lett stigende terreng over gress- og lyngkledd utmark i sør. Sammenlagt et variert område med moderat inntrykksstyrke og en viss harmoni. Regionalt vanlig forekommende landskap tilsier **middels verdi**.





Figur 5.6. Småkupert dalgang mellom toppene Varden og Bufjellet (i front).



Figur 5.7. Gårdsmiljøet og kulturlandskapet på Kjellbju og Bufjellet i bakgrunnen.

5. Halsane - Bondesteinen

Ved Halsane er det en markert rygg på tvers av dalen som skiller dette området visuelt fra kulturlandskapene sørover fra Kjellbju. Sør for Halsane vider dalen seg ut i en åpen, større flate (figur 5.8). Dalbunnen er for det mest gress- og lyngkledd og noe myrlendt. I dalsidene er det tett lauvskog. Fjellrandene som omgir denne dalgryten lukker området helt inne, det er lite eller intet utsyn inn eller ut fra de smale dalgangene som leder ut herfra. Området er åpent og oversiktlig. Her er ingen inngrep, understreket av at området er inngrepsfritt (INON). Noen ruiner etter tidligere utmarksdrift på vestsiden av dalføret (se figur 6.6) vitner om at dette er et historisk stølsområde. Her går også den gamle stølsveien. Det er fremdeles beite av storfe i området i sommermånedene. Området er harmonisk og helhetlig, noe tidsdybde trekker inntrykket opp. Det er likevel representativt, og vurderes til **middels verdi**.



6. Myrdalen

Fra Bondesteinen smalner dalgangen betraktelig inn, og terrenget faller forholdsvis jevnt sørover helt til Frøyset trafo (figur 5.9). Dalføret har noe V-preg, og i bunnen renner Myrdalselva, lengre nede Bastelielva til Tangedalsvatnet. Øverst er dalsidene forholdsvis bratte, og leder opp til massivene Storenova (559 moh.) i vest og Sleirsfjellet (549 moh.) i øst. Lengre nede går det mer over i kupert åslandskap, med Hatleliåsen (199 moh.) og Hesthovden (272 moh.) som to nærliggende eksempler. Det meste av dalføret er skogkledt, og barskogen dominerer mer og mer sørover. På grunn av skogen er siktlinjene begrensede, og vekslende topografi og stedvis tett skog danner derfor mange små landskapsrom. Ved de mange myrflatene er det mer åpent. Landskapsbildet er lite variert, og det er få enkeltelementer som skiller seg ut, med få opplevelseselementer utenom landformene. I nedre deler er det flere skogsveier med til dels dårlig landskapstilpasning og skjemmende skjæringer i moreneavsetningene som trekker inntrykket noe ned. Samlet vurdert representativt og vanlig forekommende landskap og **middels verdi**.





Figur 5.8. Dalføret på sitt videste i området mellom Halsane og Bondesteinen.



Figur 5.9. Fra Bondesteinen smalner dalgangen betraktelig inn, terrenget heller og skogbildet tetner til.

7. Lisabrekkene – Tangesdalsvatnet
Nedover mot Tangesdalsvatnet flater terrenget ut, og i dalbunnen er det store og åpne myrflater (figur 5.10). Tre dalganger møtes her og rammer området inne. Gårdsbruket Lisabrekkene med innmarka ligger i hellingen på nordsiden, og her er flere ruiner, steingarder og bakkemurer. Skalaen i områdets topografi er moderat, men markert. Tangesdalsvatnet (38 moh.) er omgitt av åser mellom 150 – 270 moh. på alle kanter. Skogbildet er forholdsvis tett, med unntak av myrflatene og innmarka, og barskog er dominerende. Vannet, myrene og kulturlandskapet henger sammen, og dalbunnen utgjør derfor likevel et forholdsvis åpent landskapsrom. Frøyset trafostasjon er omgitt av skog. Høyspentlinjene som går i alle himmelretninger går også gjennom skogsområder, og er generelt lite synlige. Tangedalsvegen passerer sør for vannet og Lisabrekkene, og fortsetter videre mot Tangedal i nordvest. Området er helthetlig uten store brudd eller særlig synlige inngrep, men representativt for regionen, og vurderes til **middels verdi**.



5.3 Vurdering av omfang og konsekvens

5.3.1 Vurderingsgrunnlag

Det er utarbeidet to stk. fotomontasjer som illustrerer hvordan området vil se ut etter utbygging. Kart over fotostandpunkt for fotomontasjer framgår av figur 5.11 på side 46.

Nettilknytningen er visualisert fra følgende to steder, og med følgende begrunnelse:

1. Austgulfjorden: bebyggelse, hytter, ferdsel langs fv. 3, åpent fjordlandskap
2. Halsane – Kjellbju: bebyggelse, kulturlandskap, fritidseiendommer, friluftsliv

Dagens situasjon og fotomontasjer er vist som vedlegg i kapittel 11.

5.3.2 0-alternativet
Gjengroingstendensen vil trolig tilta i enkelte av natur- og utmarksområdene, som rundt Stølsvatnet og de åpne flatene sør for Kjellbju og Halsane. Det er ellers få identifiserte problemstillinger ved 0-alternativet knyttet til landskapstemaet.



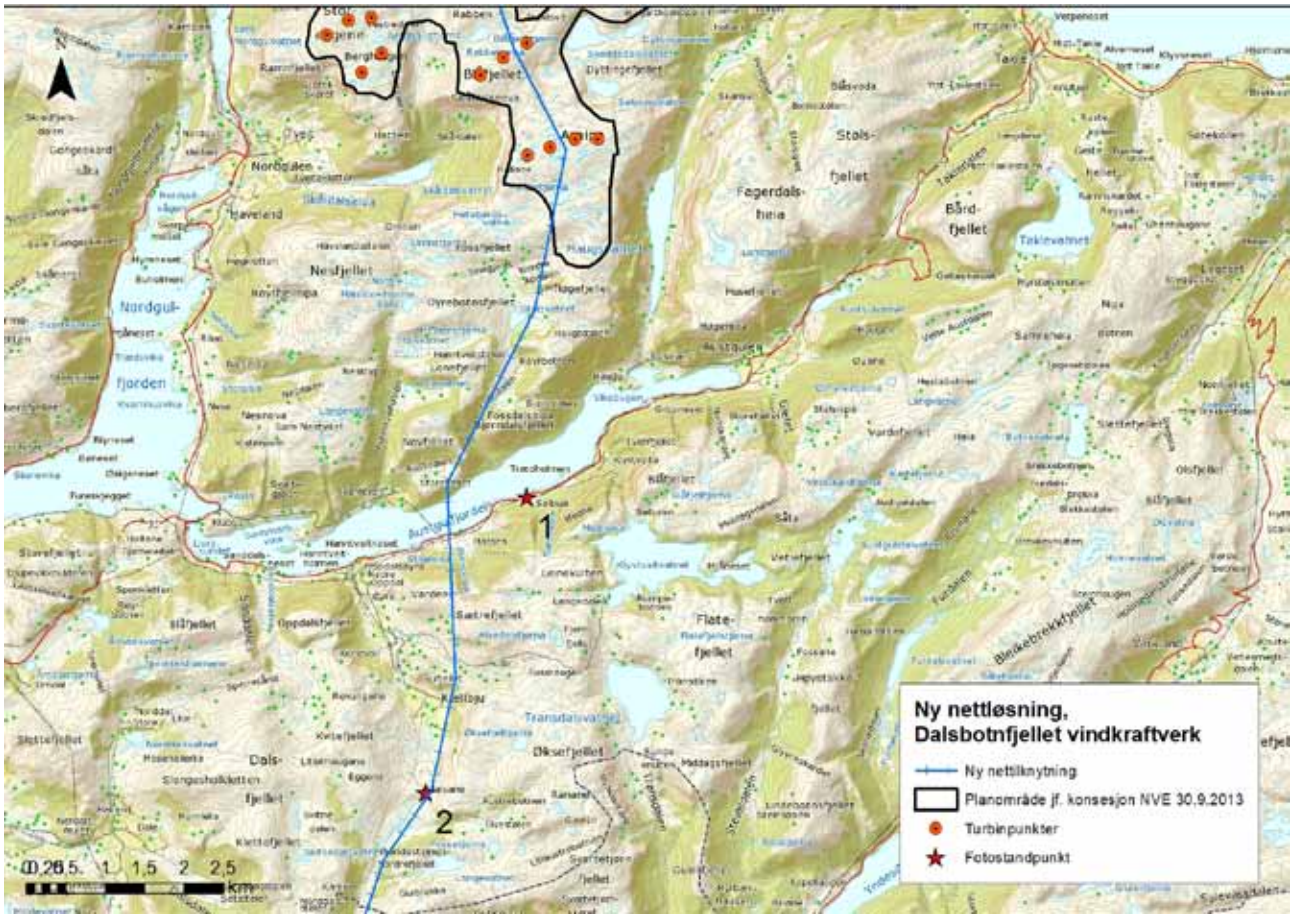
Figur 5.10. Ned mot Tangesdalsvatnet og Frøyset er det større, åpne myrflater omgitt av skog og markerte åser og fjellformasjoner. Frøyset trafo ligger ved foten av åsen i bakgrunnen.

5.3.2 0-alternativet
Gjengroingstendensen vil trolig tilta i enkelte av natur- og utmarksområdene, som rundt Stølsvatnet og de åpne flatene sør for Kjellbju og Halsane. Det er ellers få identifiserte problemstillinger ved 0-alternativet knyttet til landskapstemaet.

5.3.3 Anleggsfasen
For tiltak på land må det skilles mellom anleggsfasen og driftsfasen. Anleggsfasen defineres som perioden der det fysiske arbeidet utføres. Driftsfasen defineres som den tiden da alle arbeider i forbindelse med anlegg og tilbakeføring/revegetering av områder er ferdigstilte, og anlegget er under normal drift og det kun utføres eventuelt nødvendig vedlikeholdsarbeid.

Aktivitet med helikopter, gravemaskiner, ATV og annet vil være godt synlige innslag i landskapsbildet. Det vil også være behov for lagring av materiell og utstyr, men lokalitet for dette er foreløpig ikke valgt. Det vil trolig også være behov for mellomlagring flere steder langs traseen. Arbeidene vil ellers ha forholdsvis kort varighet ved hvert stolpepunkt/strekk, slik at virkningene i et gitt område vil ha tilsvarende kort varighet.

5.3.4 Visuelle virkninger i driftsfasen
Mastetype
Tremaster vurderes som et godt valg, da stålmaster oppleves som «hardt og kaldt» og som et tyngre teknisk inngrep enn master av organisk materiale. Tremaster passer derfor som regel bedre inn i natur- og



Figur 5.11. Fotostandpunkter for fotomontasjer. 1. Austgulfjorden og 2. Halsane – Kjellbju.

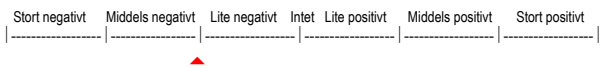
kulturlandskap, og reduserer virkningsomfanget.

1. Stølsvatnet – Fossdalen

Fra planområdet går traseen raskt ned i dalrommet som omgir Stølsvatnet, som passeres på østsiden. Dalrommet har en skala med god bredde og tåleevne. Avstanden til Haugsstølen er rundt 270 meter. Linja vil imidlertid ligge på tvers av synsfeltet sett fra Haugsstølen ned mot vatnet. Dette vil medføre en negativ visuell barrierevirkning og forsterke inngrepsgraden. Behov for ryddebelter gjennom skogsvegetasjonen på både nordsiden og sørsiden av Stølsvatnet bidrar til å øke traseens synlighet i et dalrom som ellers stort setter er åpent.

Fra området rundt Stølsvatnet fortsetter traseen med forholdsvis rette strekk ned Fossdalen, som er et lite tilgjengelig og svært lukket dalrom med svært bratte sider. Denne delen av traseen vil ikke være synlig i landskapsbildet fra noen naturlige betraktningspunkt. Deltraseen her vil imidlertid være synlig fra ryggene og randsonene rundt, i forbindelse med ikke-kanalisert ferdsel knyttet til friluftsliv, men denne problemstillingen vurderes som liten.

Virkningene vurderes opp mot 0-alternativet, og det forutsettes da at Dalsbotnfjellet vindkraftverk vil være utbygd. Noen av turbinene vil være visuelt meget dominerende sett fra området rundt Stølsvatnet. Nettilknytningen vil imidlertid øke inntrykket av et industrialisert fjellandskap, men visuelt være underordnet turbinene, som vil være visuelt dominerende pga. størrelse og vingenes rotasjon. Samlet vurderes omfanget å være **lite – middels negativt**.



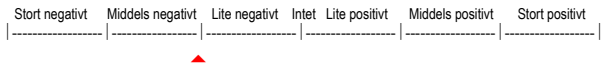
2. Austgulfjorden

Nederst er Fossdalen et markert juv som faller bratt ned i Austgulfjorden, linja krysser her i et langt strekk over til fjordkryssingsmastene på toppen av Storefjellet (218 moh.). Denne strekningen hører visuelt til landskapsrommet rundt Austgulfjorden. Fra Storefjellet krysser linja Austgulfjorden over til Varden (415 moh.), et spenn på rundt 1,4 km. Austgulfjorden er imidlertid smal, ca. 400 meter der linja passerer. Vel halve spennet vil henge på sørsiden av fjorden opp mot Varden. De lange strekkene på tvers av Fossdalen og deler av fjordkryssingen er

visualisert (se vedlegg 11.1) og kan sammenliknes med dagens situasjon (vedlegg 11.2). Disse lange strekkene går på tvers av de dominerende topografiske hovedretningene, men henger høyt på grunn av den storskala og bratte topografien. Det er derfor ikke nødvendig med ryddebelter her, noe som er positivt for landskapsbildet. Lange spenn med linjer som henger dypt i dalsøkk og over fjorden skaper også virkningsfull kontrast mellom menneskelig ingeniørkunst og naturlandskapet, og kan oppleves positivt av noen og negativt av andre. Spennet over juvet i Fossdalen vurderes å være bedre enn standard linje med en rekke av master langs fjellsiden eller i silhuett langs toppene. Fotomontasjen illustrerer at fjordspennmastene og deler av linja mellom den ytre nabben av Novfjellet og Storefjellet vil være synlig i silhuett mot himmelen fra noen steder på østsiden av traseen, noe som gjør at den lettere fanger oppmerksomheten og gjør den mer synlig. Avstanden til bebyggelse er i hovedsak stor. Fra Oppdalsøyra vil kun deler av fjordkryssingen være synlig fra den ytterste bebyggelsen, avstanden er rundt 1,4 km.

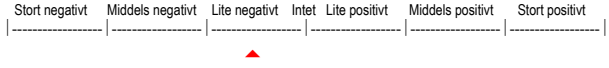
Det vil sannsynligvis være krav til merking av fjordspennet, med maling av fjordspennmaster og flymarkører på linene over fjorden. Dette er nødvendige sikringstiltak som vil øke synligheten for fly og helikoptre, men også virkningene i landskapsbildet generelt.

Landskapsrommet har en størrelse, skala og eksisterende inngrepsgrad som tåler tiltaket, og linjeføringen skaper også noen interessante kontraster. Omfanget vurderes likevel å være negativt, og omfanget settes til **lite – middels negativt**.



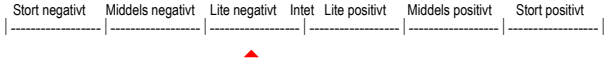
3. Varden – Bufjellet

Også her går traseen på tvers av de topografiske hovedformene. Det vil være et langt spenn mellom de to toppene, og linjene vil henge midt i dalføret. Linjeføringen vil derfor bryte med landformene, men færre master er positivt og reduserer virkningene. Det vil trolig ikke være nødvendig med flymarkører her. Det er uheldig at traseen krysser nesten rett over de restaurerte Alvedalsløene. Her blir det et krysningspunkt av flere inngrep og uheldige elementer, der eksisterende anleggsvei, granplantefelt og linjespenn i sum trekker inntrykket en del ned. Området er med andre ord allerede noe skjemmet, og tiltaket vil kun bidra til noe ytterligere forringelse. Omfanget vurderes å være **lite negativt**.



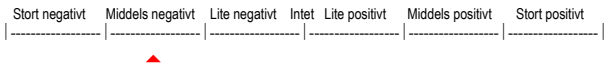
4. Kjellbju

Traseen kommer ned fra Bufjellet og passerer like øst for bebyggelsen på Kjellbju, i randsonen mellom utmarksbeiter og den skogkledte dalsiden opp mot Storeskora. Traseen er her visualisert i fotomontasje fra Halsane (se vedlegg 11.3) mot dagens situasjon (vedlegg 11.4). Fotomontasjen illustrerer at det vil være behov for å etablere ryddebelte på 29 meters bredde. Dette vil være klart markert på begge sider ned fra Bufjellet, og noe mindre markert videre mot Halsane, da traseen her går helt i randsonen av eksisterende skog. En liten gruppe trær vil trolig stå igjen mellom linja og husene og skjerme. Fra bebyggelsen vil linja først og fremst være synlig på moderate avstander oppover mot Halsane. Linjeføringen er god, og følger de topografiske hovedlinjer langs dalsiden, noe som reduserer virkningene. Det kan muligens være noe silhuettvirkning i det linja passerer over ryggen ved Halsane, men dette er usikkert. Avstanden er rundt en kilometer, og virkningene vil være små. Det er ingen luftlinjer i dette området i dag, og tiltaket vil medføre noe forringelse av området, men omfanget vurderes å være **lite negativt**.



5. Halsane – Bondesteinen

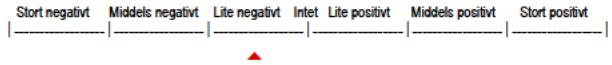
Fra den tversgående ryggen ved Halsane går traseen inn i et lukket dalrom. Her er det ingen bebyggelse eller hytter som vil bli berørt, men det går en umerket tursti langs gammel stølsvei på vestsiden av dalen. Her ligger det også noen gamle ruiner og stølsminner (se kap. 6.3.4). Linja går på østsiden, og for det meste over to hundre meter fra. Linja følger ikke dalfoten helt, og traseen går delvis ute på åpne myrflater og et stykke fra skog, som stort sett ligger i de bratte dalsidene. Linja vil derfor være noe mer visuelt eksponert i området. På samme måte som dalen smalner av sørover, nærmer sti og linje seg mer og mer, men møtes ikke, og lengst i sør, i overgangen til Myrdalen er de fremdeles hundre meter fra hverandre. At området pr. i dag er inngrepsfritt (INON), øker virkningsomfanget her. Stor grad av synlighet og urørthet gjør at omfanget vurderes til **middels negativt**.



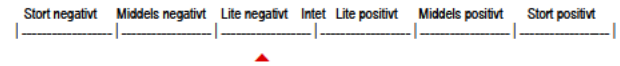
6. Myrdalen

Traseen går her gjennom et lukket dalføre, og for en stor del gjennom skog som vil ha stor skjermingseffekt. Til tross for tursti gjennom området og enkelte skogsveier, er det forholdsvis lite naturlig ferdsel her, og få naturlige betraktningspunkter der linja vil være særlig synlig. Stor grad av skjerming og lite ferdsel tilsier **lite negativt**

omfang.



7. Lisabrekkene – Tangesdalsvatnet
Traseen vurderes å ha en god linjeføring langs randsonen av dalføret, og i grenseområdet mellom åpen myrflate på vestsiden og skog på østsiden. Linja passerer like nord for Tangedalsvatnet, og vil krysse Tangedalsvegen like før Frøyset trafo. Her vil linja være mest synlig. Foruten myrflatene, jordbruksmarkene ved Lisabrekkene og Tangedalsvatnet, er det mye skog i området, og skog og landformer vil ha stor skjermingseffekt. Fra kulturlandskapet ved Lisabrekkene vil deler av linja være skjermet av trær, øvrige deler vil stå mot naturlig bakgrunn uten silhuettvirkning noe sted. Dette begrenser synligheten og virkningene. Avstanden fra gårdsbebyggelsen til linja er rundt 220 meter på det korteste, det vil si fjernvirkningssonen der virkningene generelt vil være små. Frøyset trafo er et møtepunkt for linjer i alle himmelretninger, og ytterligere en nyetablering vil ha begrenset virkning. Omfanget vurderes å være **lite negativt**.



5.3.5 Sammenstilling av omfang og konsekvens
Verdi, omfang og konsekvens i de enkelte definerte delområdene er fastsatt i tabell 5.3.

Samlet vurderes den nye nettilknytningen å medføre **liten negativ konsekvens** for landskap.

5.3.6 Forslag til avbøtende tiltak
Gjeldende forslag krysser midt i dalrommet som omgir Stølsvatnet. Dersom traseen i stedet legges inn mot dalfoten på nord- og vestsiden av vannet, vil linjeføringen harmonere noe bedre med landskapet, og redusere virkningene i forhold til Haugestølen.

Det bør vurderes å legge traseen noe lengre inn mot dalfoten i delområde 6. Halsane – Bondesteinen der traseen krysser inngangen til Austrebotnen.

Tabell 5.3. Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvens i de definerte delområdene som inngår i influensområdet for ny nettilknytning for Dalsbotnfjellet vindkraftverk.

Delområde	Verdi	Omfang (negativt)	Konsekvens (negativ)
1. Stølsvatnet - Fossdalen	Liten – middels*	Lite – middels	Liten (-)
2. Austgulfjorden	Middels	Lite – middels	Liten – middels (-/--)
3. Varden - Bufjellet	Middels	Lite	Liten (-)
4. Kjellbju	Middels	Lite	Liten (-)
5. Halsane – Bondesteinen	Middels	Middels	Middels (--)
6. Myrdalen	Middels	Lite	Liten (-)
7. Lisabrekkene -Tangesdalsvatnet	Middels	Lite	Liten (-)

6. KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

6.1 Materiale og metoder

6.1.1 Begreper

Temaet kulturmiljø tar utgangspunkt i de kulturhistoriske verdiene i berørte områder og hvorvidt et tiltak vil redusere eller styrke denne verdien. Noen sentrale begreper er definert slik i Lov om kulturminner (kml.): Kulturminner er spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, inkludert historiske hendelser, tro og tradisjon. Kulturmiljøer er områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet. Kulturlandskap er landskap som er preget av menneskelig bruk og virksomhet.

Legalfredete kulturminner

Kulturminner eldre enn reformasjonen (1537), som spesifisert i kml. § 4, er automatisk fredet, jf. § 3. Slike kulturminner kalles ofte automatisk fredete kulturminner, eventuelt fornminner. Videre er også stående bygninger eldre enn 1650 og samiske kulturminner eldre enn hundre år automatisk fredet.

SEFRAK og bygningsarv

SEFRAK er en landsomfattende registrering av faste kulturminner – SEFRAK – startet i 1974-75. Registeret omfatter i hovedsak bygninger og ruiner etter bygninger (med unntak av kirker) oppført før 1900, i noen tilfeller også fram til 1940. SEFRAK er utelukkende et bygningsregister, og registreringsstatus her medfører i seg selv ikke noe formelt vern.

6.1.2 Kildegrunnlag

Primærkilder

Utredningen baseres på tilgjengelige databaser, karttjenester, arkivmateriale, diverse skriftlige og muntlige kilder. Riksantikvarens database Askeladden er primærkilden for opplysninger om automatisk fredete kulturminner. Fylkesatlas Sogn og Fjordane er viktigste kilde for opplysninger om nyere tids kulturminner (SEFRAK, setre, lokale attraksjoner). I tillegg er lokalhistorisk litteratur og diverse kilder på nett benyttet.

Befaring

Det meste av traseen ble befart 24. og 25. juni 2014. Værforholdene var gode, og befaringen utgjør et godt grunnlag for vurderingene.

6.1.3 Kriterier for vurdering av verdi og omfang

Utredningen er utført i henhold til et metodesett for ikke-prissatte konsekvenser beskrevet i Statens vegvesens håndbok V712 (Statens vegvesen 2014), slik det er beskrevet i kapittel 3. Nedenfor gis det en oversikt over de faglige kriteriene for fastsetting av verdi og omfang for temaet kulturminner. Konsekvenser fremgår ved å bruke konsekvensvifta i figur 3.3.

Verdi

Kulturminner og kulturmiljø utgjør en verdi/ressurs på flere måter. Det skilles grovt mellom opplevelsesverdi, kunnskapsverdi og bruksverdi. Det er knyttet til dels ulike sett med kriterier til disse verdikategoriene, jf. tabell 6.1 Kulturminner tilfører våre omgivelser innhold, karakter og tidsdybde, og beriker derigjennom vår opplevelse og oppfatning av omgivelsene. Kriteriene er en blanding av faglige, antikvariske grunnprinsipper og relative verdivalg. Beliggenhet, tilgjengelighet, tilrettelegging og informasjon har betydning i forhold til å kunne utnytte kulturminners og kulturmiljøers potensial for opplevelse og bruk.

Tabell 6.1. De viktigste kriterier for kulturminners og kulturmiljøers verdigrunnlag.

Opplevelsesverdi	Kunnskapsverdi	Bruksverdi
Identitetsverdi	Representativitet	Reelle bruksressurser
Symbolverdi	Historisk/vitenskapelig kildeverdi	Økologisk verdi
Estetisk verdi (arkitektonisk/kunstnerisk)	Alder	Næringsverdi
Autentisitet	Variasjon/mangfold	Pedagogisk verdi
Miljøverdi	Autentisitet	
	Sjeldenhet	
	Tidsdybde	
Identitetsverdi	Representativitet	Reelle bruksressurser
Symbolverdi	Historisk/vitenskapelig kildeverdi	Økologisk verdi

I denne utredningen er kriteriene fastsatt i Håndbok V712 (Statens vegvesen 2014) benyttet for å komme frem til verdien av kulturminnene. Kriteriene presentert tabell 6.1 vil ligge til grunn også for vurderinger etter kriteriene for verdisetting som skissert i tabell 6.2.

Omfang

Kulturarven er en ikke-fornybar ressurs. Dersom et kulturminne skades eller ødelegges, vil det være tapt for alltid. Kraftutbygging kan virke inn på kulturminner og kulturmiljø på grovt sett to måter:

Tabell 6.2. Kriterier for verdisetting av kulturminner og kulturmiljø (etter Statens Vegvesen 2014).

Type kulturmiljø	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Fornminner/samiske kulturminner (automatisk fredet)	Vanlig forekommende enkeltobjekter ute av opprinnelig sammenheng	Representativ for epoken/ funksjonen og inngår i en kontekst Steder det knytter seg tro/tradisjon til	Sjeldent eller spesielt godt eksempel på epoken/ funksjonen og inngår i en viktig kontekst Steder av regional eller nasjonal betydning som det er knyttet tro/tradisjon til
Kulturmiljøer knyttet til primærnæringene (gårdsmiljøer/ fiskebruk/ småbruk og lignende)	Miljøet inngår i en lokal sammenheng men ligger ikke i opprinnelig kontekst Bygningsmiljøet er vanlig forekommende eller inneholder bygninger som bryter med tunformen Inneholder bygninger av begrenset kulturhistorisk/ arkitektonisk betydning	Miljøet er viktig i en regional sammenheng Enhetlig bygningsmiljø som er representativt for regionen, men ikke lenger vanlig og hvor tunformen er bevart Inneholder bygninger med kulturhistorisk/arkitektonisk betydning	Miljøet er viktig i nasjonal sammenheng Bygningsmiljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken/ funksjonen og hvor tunformen er bevart Inneholder bygninger med stor kulturhistorisk/ arkitektonisk betydning
Kulturlandskap	Kulturlandskap med få kulturhistoriske spor	Kulturlandskap som inneholder flere kulturhistoriske spor som ligger i en kontekst	Sjeldent/godt bevart kulturlandskap av nasjonal betydning
Kulturmiljøer i tettbygde områder (bymiljøer, tettsteder etc.)	Miljøet er vanlig forekommende eller er fragmentert Inneholder bygninger som har begrenset kultur-historisk betydning	Enhetlig miljø som er representativ for epoken, men ikke lenger vanlig Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter og/eller kulturhistorisk betydning	Enhetlig miljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter og/eller av svært stor kulturhistorisk betydning
Tekniske og industrielle kulturmiljøer	Miljøet er vanlig forekommende og ligger ute av kontekst Inneholder konstruksjoner uten spesielle arkitektoniske kvaliteter	Miljøet er representativt for epoken og ligger i opprinnelig kontekst Inneholder konstruksjoner med arkitektoniske kvaliteter	Miljøet er sjeldent og et spesielt godt eksempel på epoken og inngår i en viktig kontekst Inneholder konstruksjoner med spesielt store arkitektoniske kvaliteter
Andre kulturmiljøer (enkeltbygninger, kirker, parker og lignende)	Miljøet er vanlig forekommende og/eller fragmentert Bygninger uten spesielle kvaliteter	Miljø som er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig Inneholder bygninger/ objekter med arkitektoniske/ kunstneriske kvaliteter	Miljø som er sjeldent og/eller et særlig godt eksempel på epoken Bygninger/objekter med svært høy arkitektonisk/ kunstnerisk kvalitet

Direkte virkninger
Dette omfatter skade, fjerning, tildekking, flytting og forandring av kulturminner. Det er kun kulturminner og kulturmiljø i selve tiltaksområdet som kan bli direkte berørt.

Kulturminnelovens § 3 første ledd skisserer forbud mot disse former for inngrep i automatisk fredete kulturminner, med mindre det er lovlig etter kml. § 8, det vil si tillatelse etter dispensasjon. Alle automatisk fredete kulturminner etter kml. § 6 har dessuten en sikringssone på fem meter fra fornminnets synlige eller kjente ytterkant. Rettsvernet etter § 3 gjelder også for sikringssonen.

Indirekte virkninger
Denne typen virkninger oppstår ved at tiltaket preger omgivelsene på en måte som gjør at landskapet endrer karakter og kulturminnets/kulturmiljøets kontekst blir endret eller forstyrret. Visuelle virkninger, støy, reflekser, bevegelser og skyggevirkninger vil kunne virke negativt i forhold til kulturminnets naturlige kontekst og opplevelsesverdi. Slike virkninger kan omfatte et forholdsvis stort influensområde.

Vurderingskriterier
Omfangsvurderingene er et uttrykk for tiltakets påvirkning på et kulturminne eller kulturmiljø, og kan være positive eller negative. Omfanget kan være knyttet til direkte arealbeslag, eller det kan påvirke sammenhenger mellom kulturmiljøet og omgivelsene, som visuelle virkninger. Økt barrierevirkning, fragmentering, støy og støy vil også kunne være viktig i vurderingene. Endringer i omgivelsene kan påvirke den kulturhistoriske konteksten eller sammenhengen mellom kulturmiljøer, eller mellom kulturmiljø og omgivelsene. I noen tilfeller vil opplevelsen av kulturmiljøet bli redusert og konteksten de ligger i svekket.

Håndbok V712 ligger også til grunn for vurdering av omfang for kulturminner og kulturmiljø, men må til en viss grad suppleres. Blant annet er influenssonene definert i forbindelse med temaet landskap veiledende også for vurderingen av visuelle virkninger for kulturminner og kulturmiljø (se kap. 5.1.2 og tabell 5.2).

I vurderingene vil det være sentralt hvorvidt et tiltak medfører at:

- Kulturminner/-miljø endres, skades eller ødelegges
- Den historiske lesbarheten endres, reduseres eller ødelegges
- Sammenhengen mellom kulturmiljøer og omgivelsene endres, svekkes eller brytes

Konsekvens
Konsekvensen utledes ved å sammenholde verdi og omfang, jf. kapittel 3, og etter prinsippet i konsekvensmatrisen i figur 3.1.

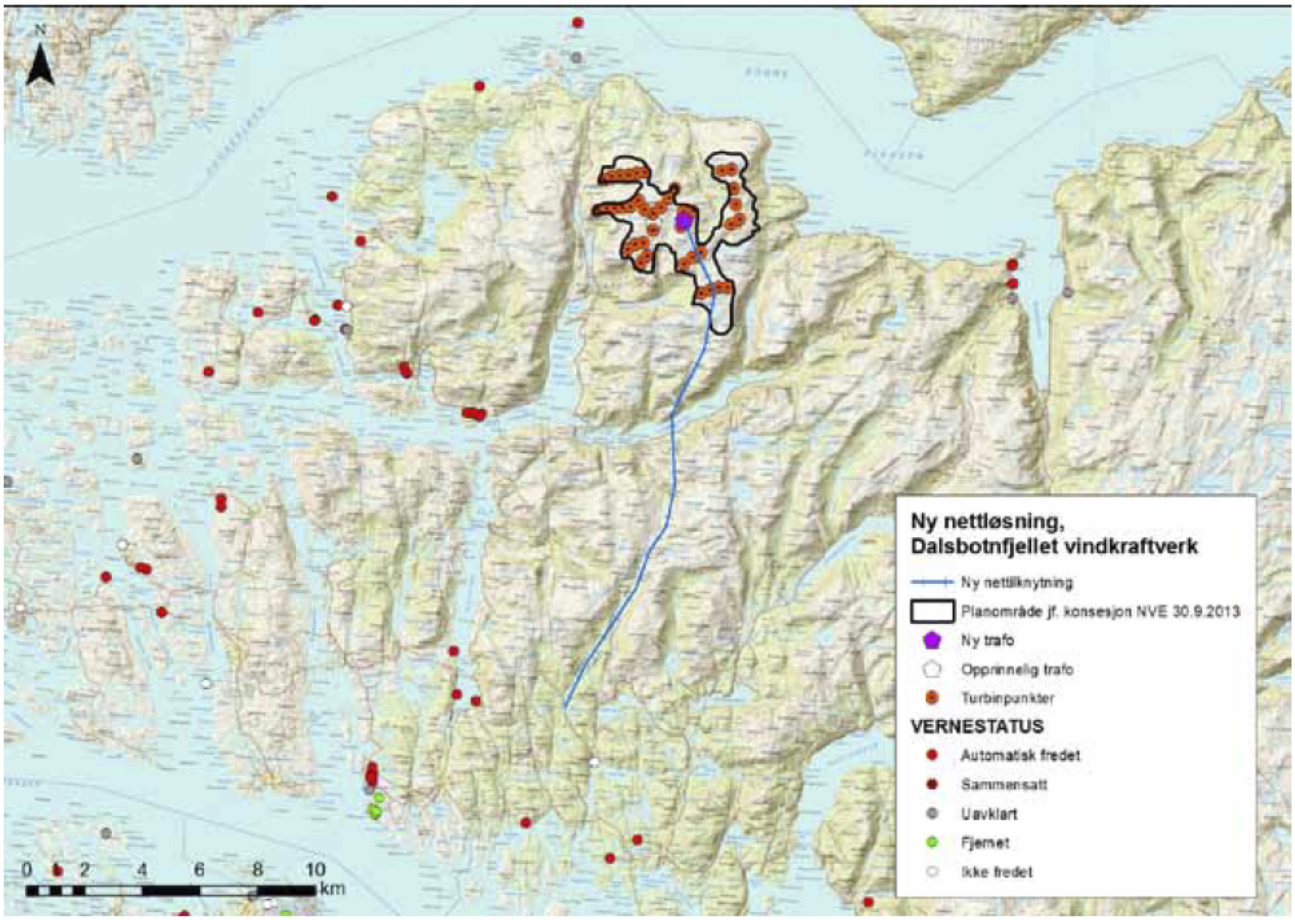
6.1.4 Problemstillinger
Etablering av kraftlinjer medfører noen få og forholdsvis små punktinngrep ved mastepunktene. Også i skogrydningsbeltet vil anleggsvirksomhet (kjøring av anleggsmaskiner, deponering av utstyr/masser) kunne berøre eventuelle kulturminner. De direkte virkningene i forhold til kulturminner og kulturmiljø vil samlet sett normalt være forholdsvis små, som regel vil det være de indirekte virkningene som er størst for denne typen inngrep. Master og linjer kan medføre betydelig skjemming og reduksjon av opplevelsesverdi, autentisitet, osv. Også etablering av brede skogrydningsbelter langs linjene vil i seg selv kunne virke visuelt skjemmende i influensområdet.

6.1.5 Influensområde
Visuelt influensområde for dette temaet følger de samme kriterier som for landskap, se kap. 5.1.2 og tabell 5.2 for utstrekningen av visuelle influenssoner. Det er først og fremst kulturminner innenfor nærføringssonen, nærvirkningssonen og fjernvirkningssonen som beskrives og vurderes. Visuelle fjernvirkninger i visuell siktbarhetssone kan imidlertid også medføre betydelig negative virkninger for kulturminner og kulturmiljø, særlig i urørte naturområder og viktige kulturlandskap. Generelt omtales og vurderes alle kulturminner innenfor en avstand av 300 meter fra traseen. Kulturminner og kulturmiljø på større avstander enn dette er gjerne markert på oversiktskart, men omfang og konsekvens vurderes vanligvis kun for de med særskilt stor verdi.

6.2 Automatisk fredete kulturminner

6.2.1 Registreringsstatus i Askeladden
Pr. i dag er det ingen registrerte, automatisk fredete kulturminner i influensområdet, eller i umiddelbar nærhet (se kart, figur 6.1).

Det at det ikke er registrerte kulturminner på flere kilometers avstand fra traseen skyldes høyst sannsynlig ikke at det ikke finnes kulturminner i området. Registreringsaktiviteten har trolig vært lav i indre strøk, sammenliknet med de ytre fjordbygdene. Et stykke på vei illustrerer likevel registreringsstatusen at også de forhistoriske bosetningsområdene lå langs fjordene. Gårdene har alltid ligget på den lettest drevne jorda, med unntak i perioder med befolkningsvekst og jordmangel, da gårdsbosetningen også omfattet karrigere områder opp mot stølssonen og i utmarka. Yngre jernalder, høymiddelalderen og husmannstiden på 17-1800-tallet er eksempler



Figur 6.1. Kart over kulturminner i Askeladden i utredningsområdet.

på slike epoker.

6.3 Bygningsarv

6.3.1 Registreringsstatus SEFRAK

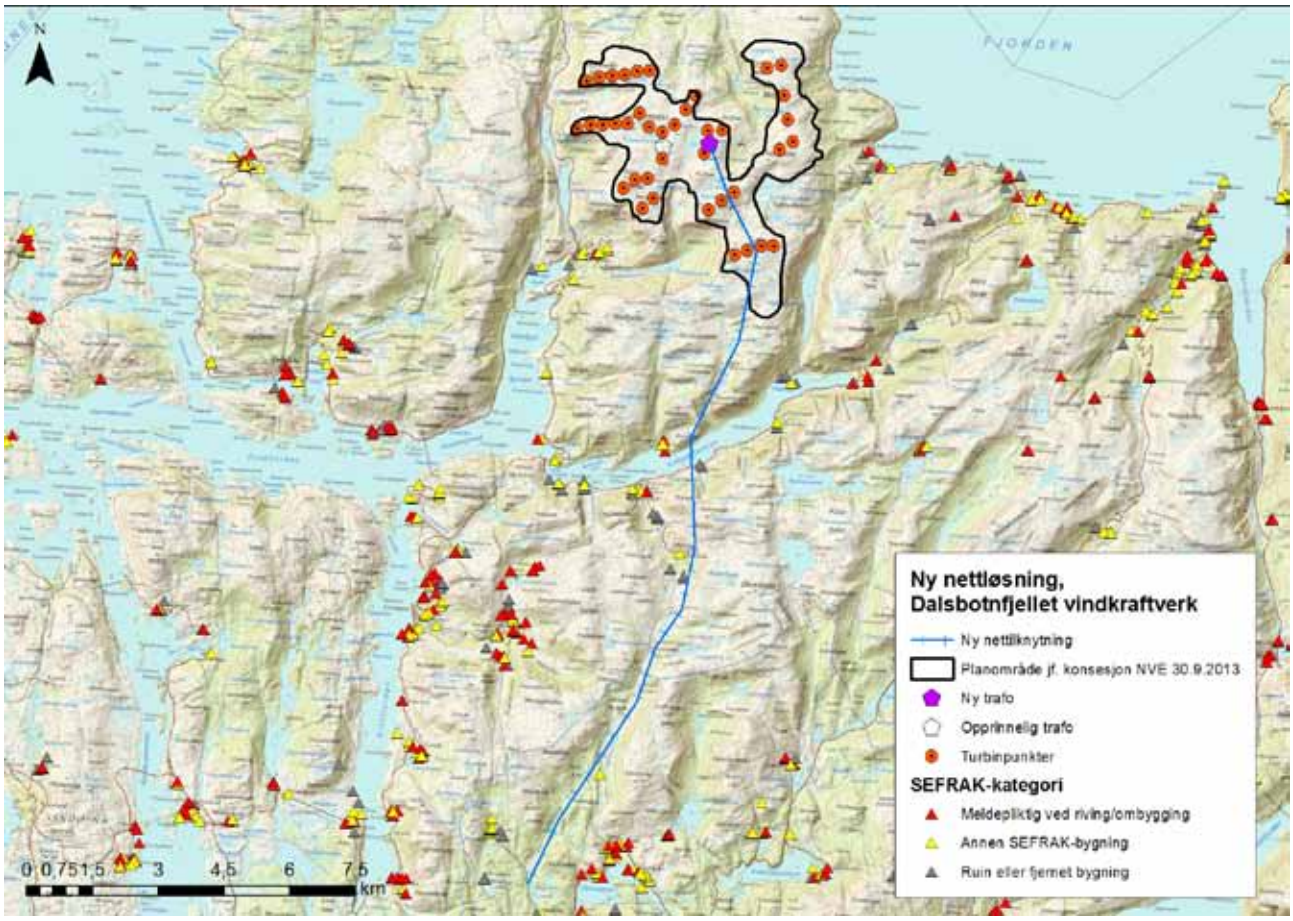
Som kartet i figur 6.2 illustrerer, er det mange registrerte SEFRAK-bygg i nærområdene. Bygningene ligger i all hovedsak i kyst- og fjordnære strøk og i lavereliggende dalfører, og omfatter primært alle bygningskategorier tilknyttet den tradisjonelle gårdsbebyggelsen, som våningshus, løer, eldhus, naust og andre driftsbygninger og uthus. Det er forholdsvis få registreringer i den tradisjonelle stølssonen, der det meste av den aktuelle nett-traseen passerer.

Status i utredningsområdet

Innenfor en avstand av 300 meter fra traseen er det kun registrert seks SEFRAK-objekter, to stående bygninger og fire ruiner. Disse presenteres i tabell 6.3.

Tabell 6.3. SEFRAK-objekter innenfor en avstand av 300 meter fra trasé for ny nettilknytning.

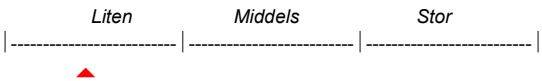
Nr.	SEFRAK-ID	Beskrivelse og datering	Kategori
1	14110204047	Ruin etter naust, Kløvtveit, Austgulen, 1800-tallet 3. kvartal	Ruin
2	14110204048	Ruin etter våningshus, Kløvtveit, Austgulen, 1800-tallet 2. kvartal	Ruin
3	14110204020	Bustadhus, Kjelbju, 1800-tallet 4. kvartal	Annen SEFRAK
4	14110204018	Ruin etter moldhus, Kjellbju, 1800-tallet	Ruin
5	14110204019	Ruin etter driftsbygning, Kjellbju, 1800-tallet 4. kvartal	Ruin
6	12660002084	Seterbu, Litle Sleire, Myrdalen, 1900-tallet 1. kvartal	Annen SEFRAK



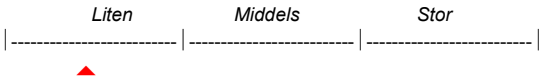
Figur 6.2. Oversikt over SEFRAK-registrerte bygninger i området.

Tilstand og verdi
De fire SEFRAK-ruinene har først og fremst lokalhistorisk verdi som historiske landskapselementer, og tilfører kulturlandskapet tidsdybde, innhold og karakter. Verdien vil i stor grad avhenge av miljøkonteksten. Ruinene nr. 1 (figur 6.3) og 2 ligger nær eksisterende vei og kraftlinje, og i et område med forholdsvis begrenset tidsdybde.

De to ruinene på Kjellbju ligger i et noe gjengroingspreget kulturlandskap, men i samspill med eldre steingarder. Samlet vurderes ruinene å ha **liten verdi**.



De to stående bygningene er ikke befart, men Fylkesatlas Sogn og Fjordane har noen få opplysninger (www.fylkesatlas.no). Bustadhuset har laftverk med horisontal kledning med vanlig saltak dekket av krum betongtakstein. Seterbua i Myrdalen lengre sør har bølgeplater i stål på taket, men tilstand ellers er ikke kjent. Generelt vurderes begge bygningene å være vanlig forekommende enkeltobjekter i en kontekst med noe tidsdybde, og vurderes samlet til **liten verdi**.



6.3.2 Alvedalsløene
I det øst vest-vendte dalføret nord for Kjellbju opp mot Fosshaugen ligger Alvedalsløene. Disse løene ble brukt til torv, mose og høy. Torv- og slåtteteigene var på Bufjellet rett sør.

To av løene er rekonstruerte i senere tid, og det er satt opp informasjonsskilt (figur 6.4). Noe lengre oppe ligger murrestene etter en tredje bygning.

Store deler av dalsiden opp mot Bufjellet der slåtteteigene var, er i dag tett og storvokst plantefelt med gran. Anleggsveien opp til det regulerte Kløvtveitvatnet passerer også like ved. Landskapskonteksten er derfor vesentlig endret.

Verdi
De restaurerte bygningene har både reell bruksverdi og stor pedagogisk verdi i forbindelse med historisk formidling, noe også informasjonstavlen understreker.



Figur 6.3. Murrester etter driftsbygningen sør på Kjellbju (nr. 5, SEFRAK ID 14110204019).

Løene har likevel først og fremst lokalhistorisk verdi. Den noe endrede og reduserte landskapskonteksten trekker inntrykket en del ned. Samlet vurdert til **middels verdi**.





Figur 6.4. De restaurerte Alvedalsløene. Slåtteteigene lå opp mot Bufjellet til venstre i bildet.

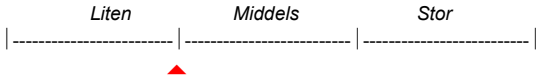
6.3.3 Støler

Kjente stølsområder i utredningsområdet er vist på kartet under (figur 6.6). Ingen av disse stølene er SEFRAK-registrerte. Tilstanden til stølene er varierende, og det er lien grad av informasjon i tilgjengelige kilder. Ortofoto viser at det ved eksempelvis Elvestølen er kun ruiner igjen etter stølshusene.

Innenfor en avstand av 300 meter fra linja er det kun to støler, dette er Haugestølen like sør for planområdet for Dalsbotnfjellet vindkraftverk og Myrdalen i Myrdalen, Masfjorden kommune. Sistnevnte er SEFRAK-registrert og allerede omtalt.

Haugestølen

Her står to bygninger, men det er ingen opplysninger i tilgjengelige kilder. Stølen er ikke SEFRAK-registrert, og det er ingen opplysninger i Fylkesatlas Sogn og Fjordane (www.fylkesatlas.no). Fylkesarkivet i Sogn og Fjordane (www.fylkesarkiv.no) forteller kun at dette var sommerstølen til Hauge, og at den var i bruk i 1934. Stølen er heller ikke befart. Det er derfor lite grunnlag for verdivurdering, men det forutsettes at i det minste noe av bygningene er originale, og miljøkonteksten er generelt god. Verdien settes derfor med forbehold til **liten – middels**.

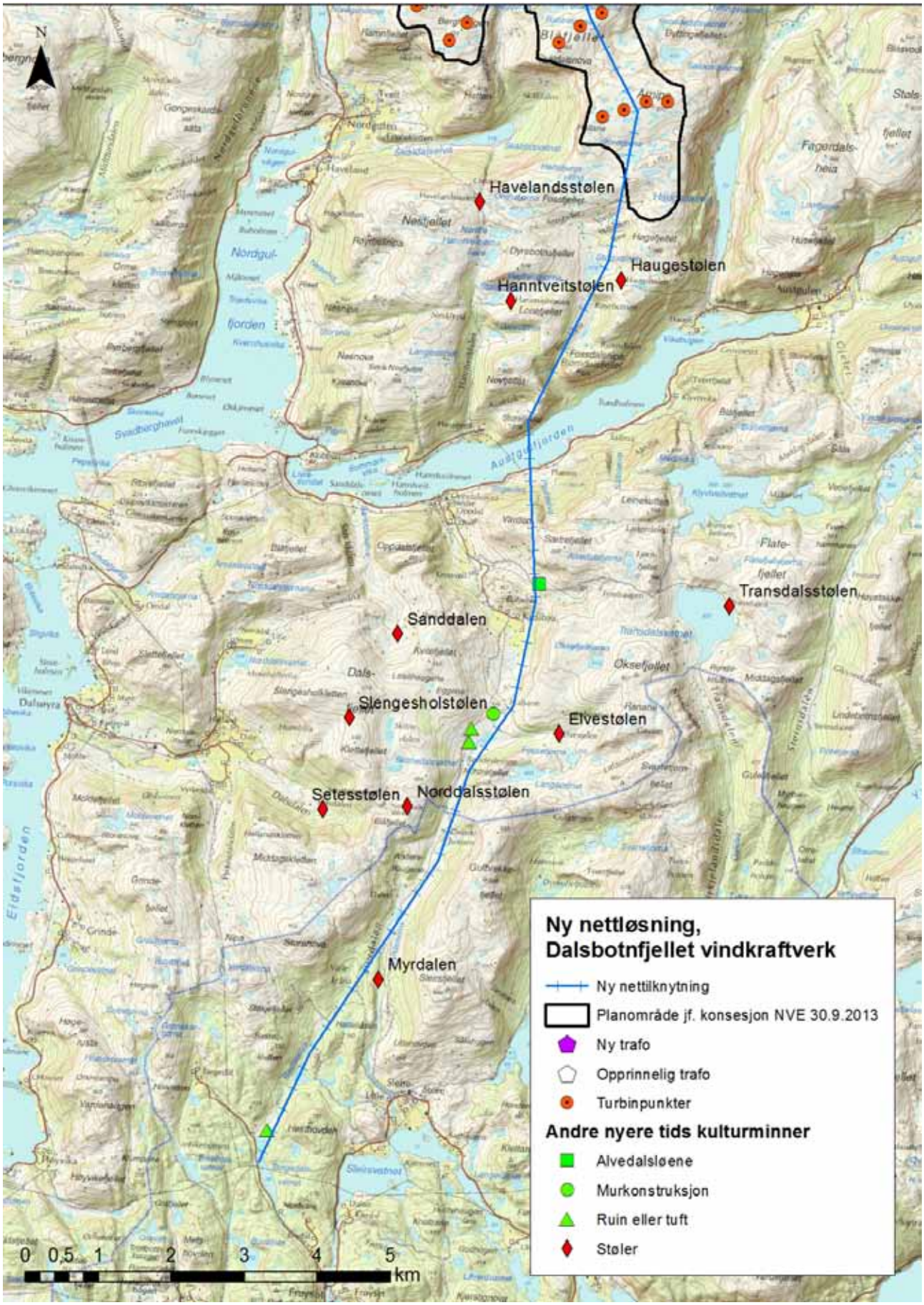


6.3.4 Andre ruiner

Under befaringen ble det påvist en murkonstruksjon og fire ruiner på strekningen mellom Kjellbju og Frøyset. To av ruinene ligger samlet på vestsiden av dalføret ved Halsane (figur 6.5). Noe lengre sør på Halsane ligger det ytterligere en ruin noe mer sentralt ute på gressflatene midt i dalføret (figur 6.7). Det ble også påvist en ruin på en liten trebevokst forhøyning i myrområdene lengst sør på Lisabrekkene, ikke langt fra linjas endepunkt ved Frøyset (figur 6.8).



Figur 6.5. To ruiner nord på Halsane, vestsiden av dalføret sør for Kjellbju.



Figur 6.6. Kjente nyere tids kulturminner i området.



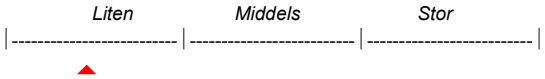
Figur 6.7. Ruin sør på Halsane. Traseen går litt ovenfor skogkanten i bakgrunnen, og fortsetter videre nedover dalføret til høyre.



Figur 6.8. Ruin nær traseen aller lengst i sør ved Lisabrekkene.

Verdi
Det er viktig å opprettholde miljøkvalitetene ved å ta vare på gamle stølstråkk og stier, rydningsrøyser, steingjerder, tufter og andre kulturminner i innmarksbeiter og utmark. Slike kulturminner har lokalhistorisk verdi, tilfører landskapsrommet både variasjon og tidsdybde, og representerer betydelige opplevelsesverdier som beriker friluftsliv og annen landskapsopplevelse.

De her omtalte utmarksminnene har først og fremst lokalhistorisk verdi og betydning som kulturhistoriske innslag i landskapsbildet. De tilfører området tidsdybde, variasjon og innhold, til berikelse for friluftsliv og annet. De vurderes imidlertid her å ha **liten verdi**.



6.4 Kulturlandskap

Nasjonalt viktige kulturlandskap
Prosjektet "Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap" hadde som mål å utarbeide en oversikt over verdifulle kulturlandskap i Norge. Prosjektet ble avgrenset til jordbrukets kulturlandskap. Rike kulturlandskap har bevart et mangfold av natur- og kulturverdier og karakterisert av eget særpreg.

Det er ikke registrert noen nasjonalt viktige kulturlandskap i influensområdet, eller i Gulen kommune for øvrig.

Regionalt og lokalt viktige kulturlandskap
Det tradisjonelle kulturlandskapet i influensområdet har vært i stor endring. Utmarka gror igjen mange steder pga. mindre utmarksbeite. Innmarka består i dag i hovedsak av fulldyrket mark brukt til grasproduksjon. Dette har også ført til at en del kulturminner tilknyttet kulturlandskapet, som steingarder, rydningsrøyser m.m., har gått tapt. Det åpne agrarlandskapet utgjør likevel en viktig landskapsmessig ramme rundt kulturminner og kulturmiljø med tilknytning til primærnæringen.

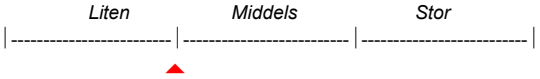
Mange steder i Gulen er det likevel små eller mellomstore områder der de eldre kulturlandskapsformene er helt eller delvis bevart, disse er kartfestet og omtalt i Fylkesatlas Sogn og Fjordane og i en regional registrering (Helle 1991).

Det er ikke registrert noen lokalt viktige kulturlandskap i eller i nærheten av influensområdet for nettilknytningen.

Kjellbju
Kjellbju er et eldre gårdsmiljø og kulturlandskap (figur 6.9). Samlet vurdert er Kjellbju et lokalt viktig kulturlandskap som er delvis holdt i hevd, med enkelte kulturhistoriske elementer (SEFRAK-bygg, steingarder, ruiner). Samlet vurdert til **liten – middels verdi**.

Lisabrekkene
Rundt de bratte teigene med innmark er det flere gamle ruiner, bakkemurer og steingarder. Området framstår som velholdt og variert. Her er ingen SEFRAK-registrerte bygninger, men landskapskonteksten er generelt god (figur 6.10), og området vurderes å ha liten – middels verdi.

Samlet verdivurdering
Begge kulturlandskapene vurderes til liten – middels verdi. Lokalisering framgår av kart i jordbrukskapittelet (figur 7.1).



6.5 Vurdering av potensial for ikke registrerte kulturminner

Kulturminner knyttet til forhistorisk gårdsbosetning
Det er ikke registrert automatisk fredete kulturminner på Kjellbju, og søk i Universitetsmuseenes arkeologiske samlinger gir heller ingen treff på oldsaker funnet her. Dette utelukker likevel ikke at det kan ha vært gårdsbosetning her, enten i forhistorisk tid og/eller middelalder. Vurdering av potensial blir av mangel på sikre holdepunkter noe hypotetisk. Potensialet for automatisk fredete kulturminner vurderes uansett som lavt i traseen der denne passerer Kjellbju, da denne passerer i randsonen og i overgangen til bratt terreng.

Stølsminner
Selv om støler som ble brukt i forhistorisk tid og middelalder kan ha en annen beliggenhet enn de historisk kjente stølsområdene fra 1700-tallet og fram til i dag, er det mye som taler for at det har vært stor grad av kontinuitet ved enkelte av stølene fra nyere tid. Potensialet for automatisk fredete stølsminner er derfor størst ved de historisk kjente stølene. I influensområdet vurderes potensialet for automatisk fredete stølsminner å være størst rundt Stølsvatnet og i utmarka sør for Kjellbju, nord og sør for Halsane. Potensialet vurderes likevel generelt som lavt.

Ferdselsminner
Stølsveien fra Kjellbju og sørover gjennom Myrdalen til Sleire har trolig svært gamle tradisjoner. Lite kan sies om hvor gamle tradisjonene her er, men det kan ikke utelukkes at det kan være automatisk fredete kulturminner langs denne stølsveien. Også her vurderes potensialet som lavt.



Figur 6.9. Kulturlandskapet på Kjellbju.



Figur 6.10. Fra traseen er det godt innsyn til kulturlandskapet ved Lisabrekkene.

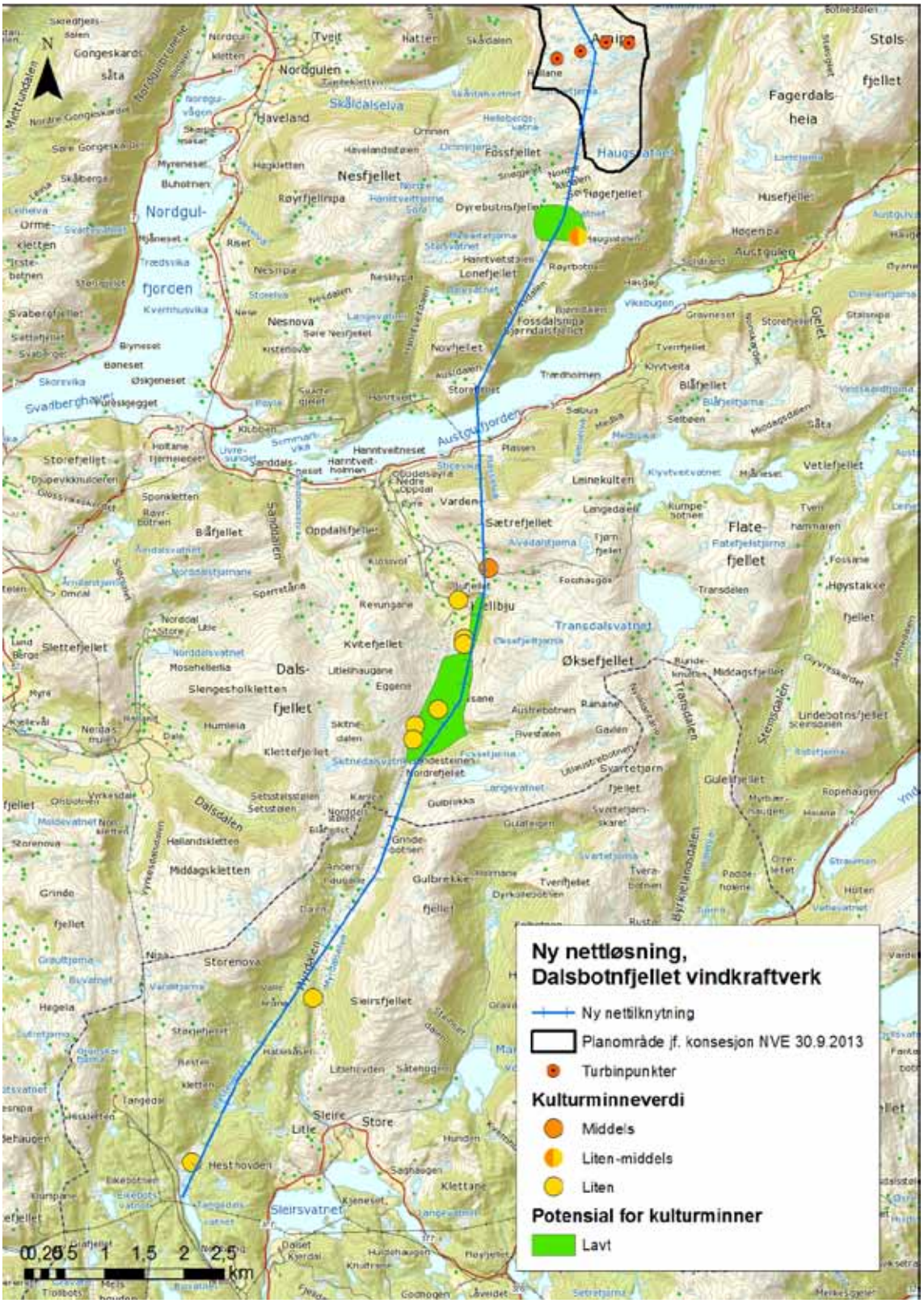
6.6 Verdikart og kart over potensial

Verdien til kjente kulturminner i utredningsområdet og potensial for ikke registrerte kulturminner er markert på kart i figur 6.11.

6.7 Omfang og konsekvens

6.7.1 0-alternativet

I det store og hele vil områdene være uforandret, med få eller ingen problemstillinger knyttet til de omtalte



Figur 6.11. Kart over kjente kulturminners verdi og potensial for ikke registrerte kulturminner i utredningsområdet.

kulturminner og kulturmiljø. Det er stedvis gjengroingstendenser, denne utviklingen antas å fortsette.

6.7.2 Sårbarhet

Begrepet sårbarhet er et mål på kulturminnets/kulturmiljøets evne til å holde på grunnleggende og verdifulle egenskaper mot ulik påvirkning (Riksantikvaren 2003). Sårbarheten henger derfor i stor grad sammen med kvaliteten til miljøkonteksten som kulturminnet/kulturmiljøet inngår i. Visuelle virkninger kan endre landskapskarakteren på en slik måte at den kulturhistoriske kontekst kulturminnene ligger i blir forstyrret, og kan redusere kulturminnenes opplevelsesverdi og pedagogiske verdi.

Kulturminner og kulturmiljø i fjellområder, åpen utmark og uberørte landskap er generelt mer sårbare for visuelle virkninger fra tekniske inngrep i nærområdene enn kulturminner i mer sammensatte og forstyrrede flerbrukslandskap. Flere av de beskrevne kulturminnene langs traseen ligger i nettopp slike områder, der miljøverdien i dag langt på vei er uforstyrret.

6.7.3 Direkte virkninger

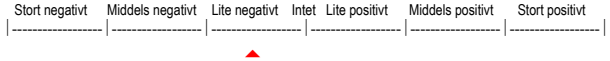
Ut fra gjeldende registreringsstatus vil ingen kulturminner bli direkte berørt av tiltaket, da ingen kjente eller registrerte kulturminner ligger direkte i traseen.

Etablering av linjer medfører kun punktinngrep ved mastepunktene. Sjansen for direkte konflikt med ikke registrerte kulturminner er dermed også liten i de aktuelle områdene, der potensialet er vurdert som generelt lavt.

6.7.4 Indirekte virkninger

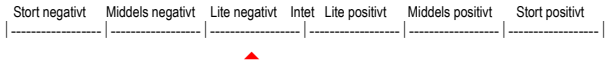
Haugestølen

Stølen ligger ca. 270 meter øst for traseen, som passerer på østsiden av vannet og mellom dette og stølen. Stølsvatnet er her det sentrale element i landskapsrommet, og inngår som en vesentlig del av den opprinnelige kulturhistoriske konteksten. Selv om avstanden er såpass stor at omfanget ut fra generelle kriterier anses som lite, vil linja medføre en barrierevirkning og endre sammenhengen mellom kulturmiljø og omgivelsene. Visuelt vil likevel de av turbinene som vil være synlige ha vesentlig større dominans og fange oppmerksomheten i større grad enn linja. Nettilknytningen vil imidlertid bidra til å øke inngrepsgraden i området. Omfanget vurderes som **lite negativt**.



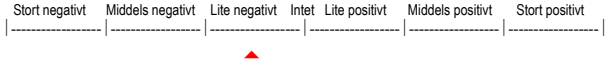
Alvedalsløene

Traseen passerer ca. 50 meter fra de restaurerte løene i sør. Linja vil her imidlertid henge høyt, i et spenn som strekker seg mellom Varden/Sætrefjellet i nord og Bufjellet i sør. Hvor høyt linja vil henge er imidlertid ikke klart. Det er derfor noe uklart om linja vil kunne oppleves som en hindring for naturlig utsyn ned dalen. Virkningene vil uansett bli mindre enn dersom linja passerte her med vanlige mastepunkter. Traseen krysser her de topografiske hovedretninger, men avstand og høydeforskjell mellom kulturminnene og mastepunktene på toppene samt linje vil trolig gjøre at traseen i liten grad vil bryte med historiske sammenhenger. Miljøkonteksten er allerede noe redusert som følge av anleggsveien like ved og et større granplantefelt i nærheten. Tiltaket vil endre sammenhengen mellom kulturmiljø og omgivelsene, og i noen grad bidra til å forverre dagens situasjon. Omfanget vurderes likevel som **lite negativt**.



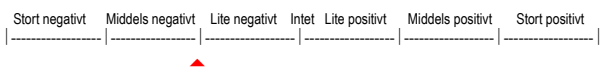
Kulturlandskapet på Kjelbju

De to SEFRAK-registrerte ruinene rett sør for jordbruksarealene på Kjellbju ligger begge ca. hundre meter fra traseen. En gammel steingard som her skiller mellom innmark og utmark leder sørøstover, krysser under traseen og fortsetter enda et lite stykke opp i dalsiden. Til tross for relativ nærhet, er linjeføringen her god, og følger langs dalsiden og randsonen mellom jordbruksområdene og skogdekt utmark. Linja vil derfor være lite visuelt dominerende, og vil i liten grad medføre barrierevirkninger eller gripe inn i kulturhistoriske sammenhenger. Sammenhengen mellom kulturmiljø og omgivelser blir noe forringet, men omfanget vurderes som **lite negativt**.

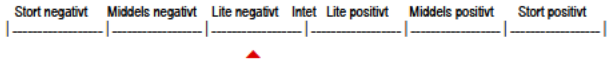


Utmarksminner sør for Halsane

Ruinene sør for Halsane ligger alle langs vestsiden av det sørgående dalføret, som her er forholdsvis bredt. Den gamle stølsveien følger også dalsiden i vest. Traseen krysser stien som leder inn til Elvestølen, som ligger i det lille sidedalføret Austrebotnen. Der disse dalførene krysses er traseen åpen og eksponert, og de visuelle virkningene blir følgelig noe større. Avstanden fra de registrerte ruinene til traseen er mellom 160 – 280 meter. Området er imidlertid i dag et uforstyrret natur- og kulturlandskap, og endringen i forhold til dette med åpen visuell eksponering av linja vil endre landskapskonteksten betydelig. Omfanget vurderes derfor som **lite – middels negativt**.



Kulturlandskapet på Lisabrekkene
Deler av linja vil være synlig, men en del trær i området vil skjerme. Avstanden er mellom 100 – 250 meter. Linjeføringen langs dalfoten sør for myrene er god, og medfører ikke barrierevirkning, noe som reduserer virkningene. Områdets historiske lesbarhet blir marginalt påvirket, men tiltaket vil medføre en viss endring i forholdet mellom kulturlandskap og omgivelsene rundt. Samlet vurderes omfanget å være **lite negativt**.



6.7.5 Sammenstilling av omfang og konsekvens
Verdi, omfang og konsekvens for kulturminner, kulturmiljø og kulturlandskap er sammenfattet i tabell 6.4.

Samlet vil tiltaket medføre **liten negativ konsekvens** for kulturminner, kulturmiljø og kulturlandskap.

6.7.6 Forslag til avbøtende tiltak

De forslag som er gitt under landskapstemaet vil også ha positivt betydning i forhold til kulturminner og kulturmiljø.

På grunn av lavt konfliktnivå er det ikke foreslått flere avbøtende tiltak.

Tabell 6.4. Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvens for kulturminner, kulturmiljø og kulturlandskap langs traseen for ny nettilknytning, Dalsbotnfjellet vindkraftverk.

Kulturminne/kulturmiljø	Verdi	Omfang (negativt)	Konsekvens (negativ)
Haugestølen	Liten - middels	Lite	Liten (-)
Alvedalsløene	Middels	Lite	Liten (-)
Kulturlandskapet på Kjellbju	Liten – middels	Lite	Liten (-)
Utmarksminner sør for Halsane	Liten	Lite – middels	Liten (-)
Kulturlandskapet på Lisabrekkene	Liten – middels	Lite	Liten (-)

7. JORDBRUK OG SKOGRESSURSER

7.1 Materiale og metoder

7.1.1 Datagrunnlag

Mye av områderegistreringene for naturressurser er innhentet fra eksisterende litteratur og databaser. Det er ikke foretatt befaring med særskilt fokus på dette temaet. Vurdering av dagens status for naturressurser i influensområdet er gjort på bakgrunn av sammenstilt eksisterende informasjon.

Vektorkart FKB-AR5 inneholder mange opplysninger og arealtall for ulike arealkategorier, og utgjør hovedgrunnlaget for arealberegninger i GIS.

Relevant informasjon om temaet naturressurser er også tilgjengelig i digitale databaser på internett. Norsk institutt for skog og landskap (Skog og landskap) har kartleggingsmateriale for jord- og skogarealer i Norge.

7.1.2 Kriterier for vurdering av verdi og omfang

Verdi

Verdisetting av naturressurser i denne rapporten er basert på kriterier beskrevet i håndbok V712 (Statens vegvesen 2014), og framgår av tabell 7.1 og 7.2.

Omfang

For jordbruk og skogbruk skal omfanget først og fremst vurderes i forhold til den effekten tiltaket vil ha når det gjelder arealbeslag, forurensning av jord og avlinger, oppsplitting av jordbruksareal som vanskeliggjør landbruksdrift, endrede vekstvilkår, vannforurensning, drenering og endrede næringsforhold. Ikke alle disse forholdene vil være relevante ved alle typer tiltak.

Et tiltak kan medføre at ressursen blir direkte nedbygd, at pågående eller framtidig utnyttelse blir vanskeliggjort på grunn av redusert tilgjengelighet m.m., det vil si endring i omfang eller kvalitet. For jordbruksområder vurderes hvorvidt tiltaket vil påvirke større, sammenhengende arealer, eller mer isolerte enkeltteiger.

Konsekvens

Konsekvensnivået utledes ved å sammenholde verdi og omfang, jf. konsekvensmatrisen i figur 3.1.

7.2 Status

7.2.1 Jordbruk

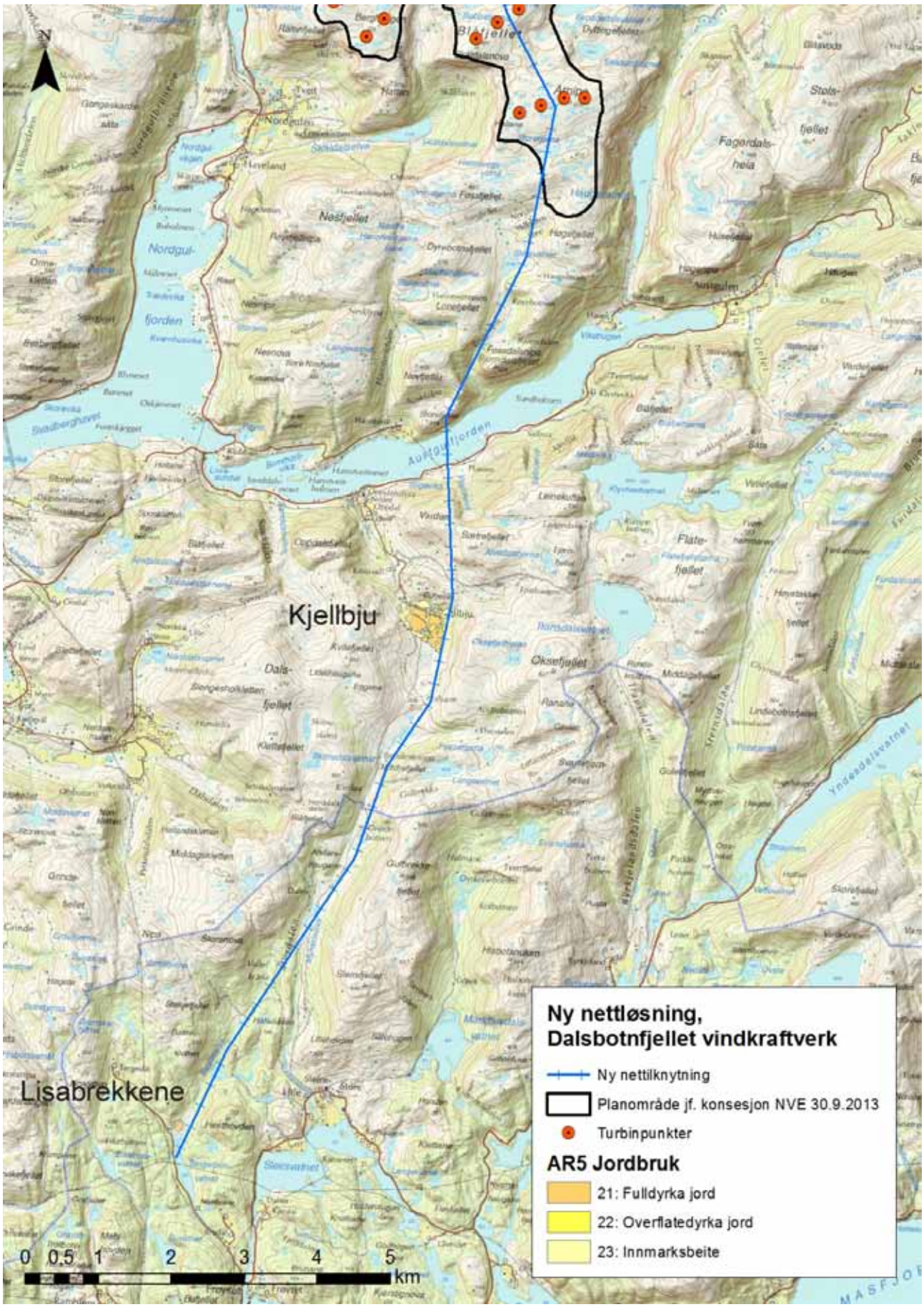
Det er jordbruksmark ved Kjellbju omtrent midtveis langs traseen, og Lisabrekkene ved Frøyset aller lengst i sør (figur 7.1). Jordbruksområdene er også vist på to detaljutsnitt (figurene 7.2 og 7.3).

Tabell 7.1. Kriterier for å bedømme verdi for sannsynlige registreringskategorier. Kun relevante registrerings-kategorier er tatt med. Hentet fra håndbok V712 (Statens Vegvesen 2014).

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Jordbruksområder	Innmarksbeite som ikke er dyrkbar	Overflatedyrket jord som ikke er dyrkbar	Fulldyrket jord, overflatedyrka jord som er dyrkbar Innmarksbeite som er dyrkbar Andre områder med dyrkbar jord, se inndeling i tabell 7.2
Skogbruksområder	Skogsarealer med lav bonitet Skogsarealer med middels bonitet og vanskelige driftsforhold	Større skogsarealer med middels bonitet og gode driftsforhold Skogsarealer med høy bonitet og vanlige driftsforhold	Større skogsareal med høy bonitet og gode driftsforhold

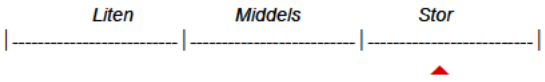
Tabell 7.2. Tabell for kategorisering av jordbruksområder. Vekten i parentesene er forslag til verdi som kan legges inn ved en samlet beregning. Hentet fra håndbok V712 (Statens Vegvesen 2014).

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi	
Jordkvalitet	Innmarksbeite som ikke er dyrkbar	Mindre god	God	Svært god
Størrelse jordstykke		Små (<15 daa)	Middels og store (15 daa)	

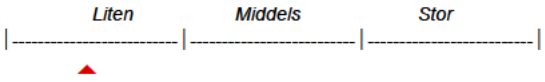


Figur 7.1. Forekomsten av jordbruksareal langs traseen.

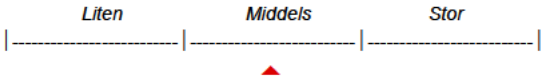
Verdivurdering Kjellbju
Til sammen er det ca. 150 daa fulldyrket jord, 22 daa overflatedyrket jord og 11 daa innmarksbeiter på Kjellbju. Store deler av disse arealene er forholdsvis lettdrevne, og vurderes samlet å ha **stor verdi** ut fra kriteriene i tabell 7.1.



Randsonen mot øst, der traseen for ny nettilknytning passerer, ligger i noe brattere terreng, og er derfor mer tungdrevne. Innmarksbeitene her virker å være i noe dårlig hevd med gjengroingstendenser, og vurderes til **liten verdi**.



Verdivurdering Lisabrekkene
Totalt er det 16 daa fulldyrket jord, 3,5 daa overflatedyrket jord og 5 daa innmarksbeiter på Lisabrekkene. Dette må karakteriseres som et småbruk etter dagens målestokk. En del av arealene er noe bratte og tungdrevne. Samlet vurdert til **middels verdi**.



7.2.2 Skogbruk
Store deler av traseen passerer gjennom områder som pr. i dag er skogdekt, vesentlig av lauvskog. Det aller meste av barskogen i områdene traseen passerer befinner seg i den sørlige delen og i Masfjorden kommune. Produktiviteten varierer stort i områdene, og egenskapen skogsbonitet er et mål for arealets evne til å produsere trevirke, uavhengig av om arealet er skogdekt i dag eller ikke. Bonitet er med andre ord et uttrykk for vekstpotensial, først og fremst for barskog. Skog, myr og åpen fastmark klassifiseres etter skogsbonitet.

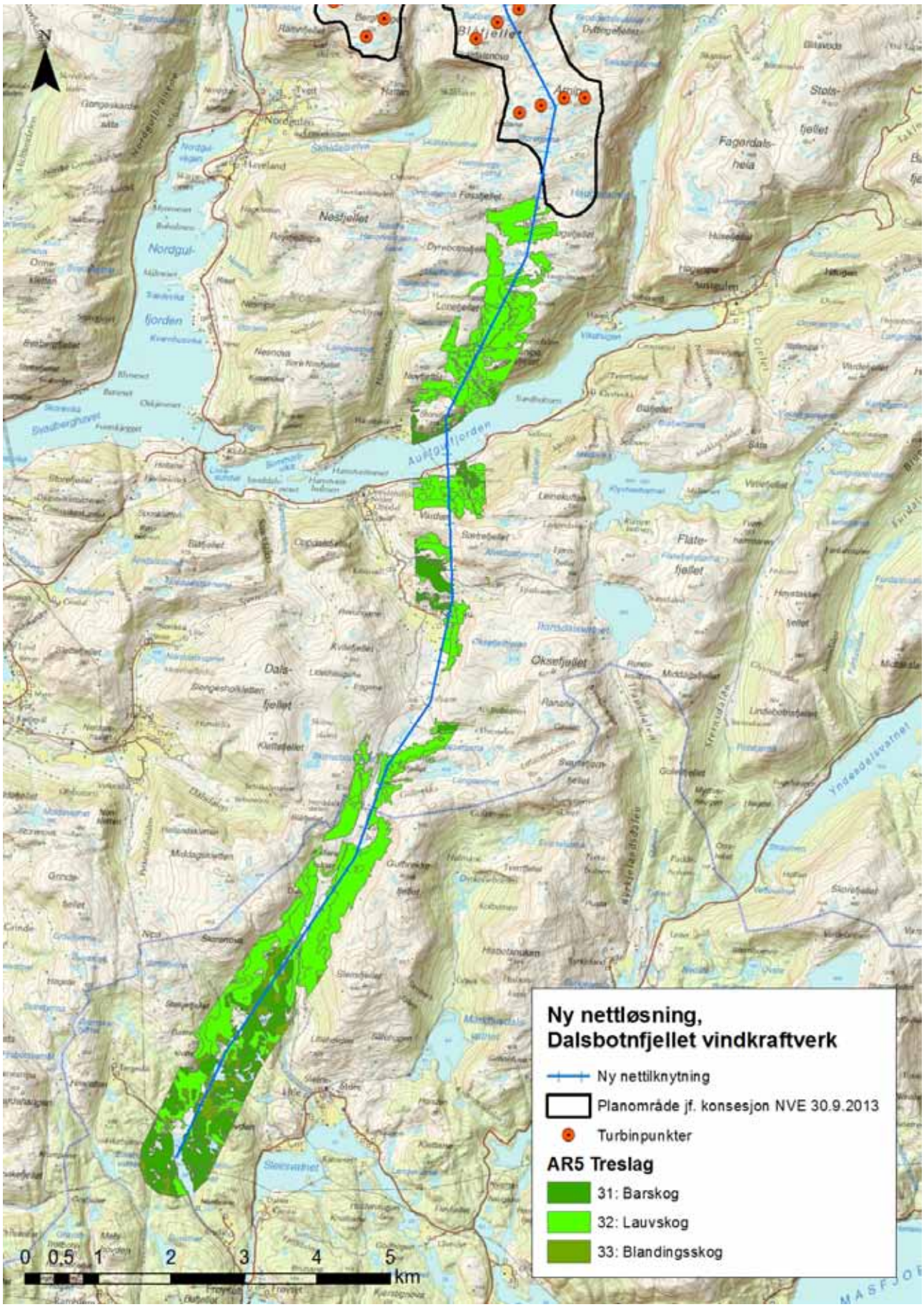
Det er utarbeidet kart som viser utbredelse av eksisterende skog i et 1 km bredt belte langs traseen sortert etter treslag (figur 7.2), og et kart som viser skogsboniteten i samme område, dvs. produksjonspotensial uavhengig av om det er skog i områdene i dag (figur 7.3).

Kartene viser at det er størst innslag av lauvskog langs traseen i nord, i Gulen kommune, mens barskog er dominerende aller lengst i sør mot Frøyset, i Masfjorden kommune. Boniteten er størst nord og sør for Kjellbju samt aller lengst i sør, i Masfjorden kommune.

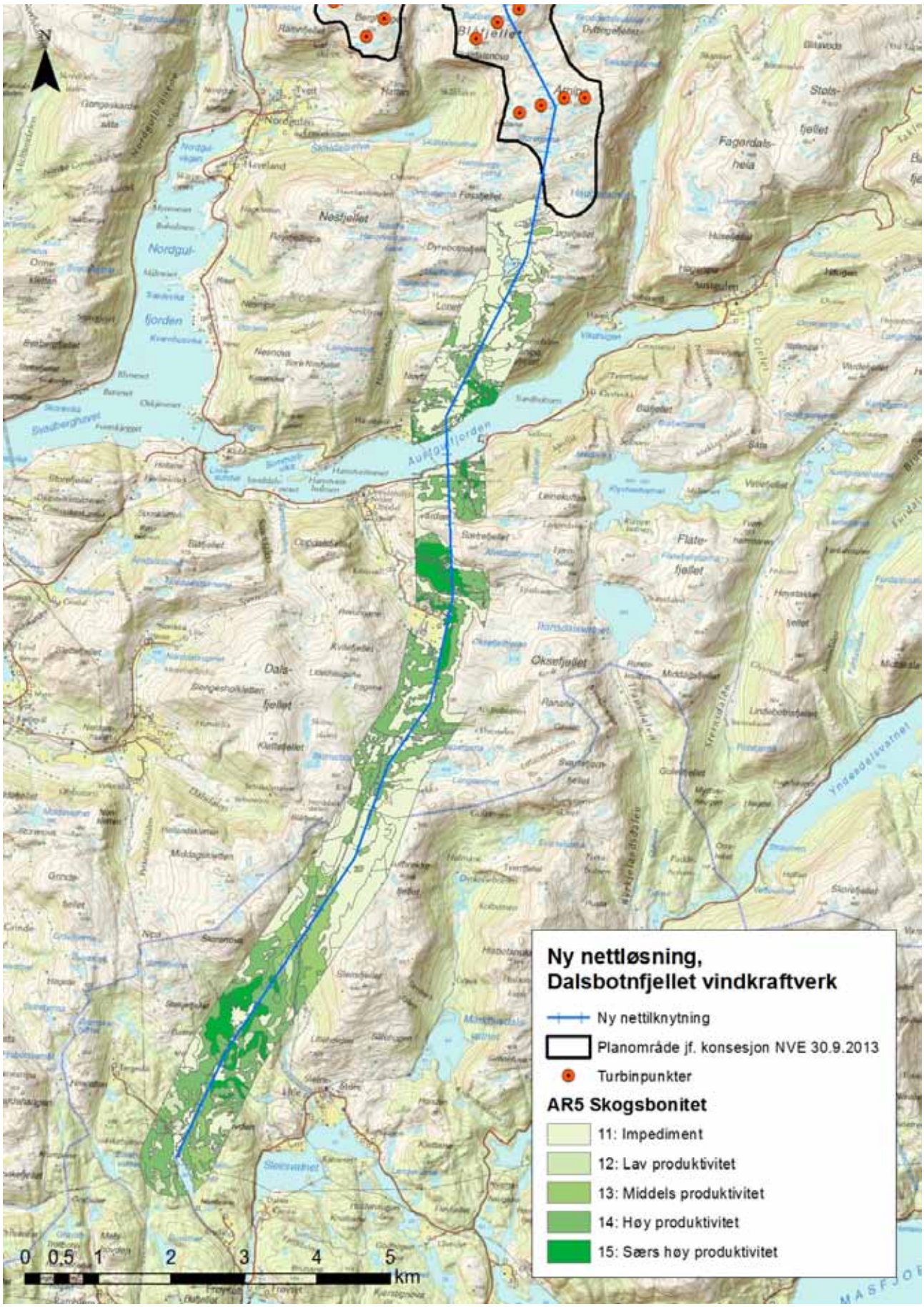
Arealtall for arealkategoriene treslag for eksisterende skog og for skogsbonitet i båndleggingsarealet (29 meters bredde) langs traseen er oppgitt i tabell 7.3. Alle arealtall som oppgis gjelder traseen fra plangrensen i sør og fram til Frøyset trafostasjon. Fjellområdene som inngår i planområdet er ikke kartlagt i AR5, men består i hovedsak av åpen fastmark. Det er derfor uansett ikke relevant å inkludere arealene langs traseen innenfor planområdet i beregningene. Det er også noen fjellområder sør for planområdet som ikke er kartlagt.

Tabell 7.3. Arealtall for kategorier treslag og skogsbonitet innenfor et 29 meter bredt båndleggingsareal langs traseen for ny nettilknytning, Dalsbotnfjellet vindkraftverk. Alle tall gjelder fra plangrense til Frøyset trafo.

Arealkategori	Samlet areal		Definisjon
	daa	%	
Båndleggingsareal	428	100	29 m bredt ryddebelte fra plangrense til Frøyset trafo
Barskog	43	10	Minst 50 % av skogdekt areal er dekket av bartrær
Lauvskog	167	39	Mindre enn 20 % av skogdekt areal er dekket av bartrær
Blandingsskog	13	3	Mellom 20 – 50 % av skogdekt areal er dekket av bartrær
Impediment	192	45	Mindre enn 1m3 tilvekst pr. dekar pr. år
Lav bonitet	-	-	0,1 – 0,3 m3 tilvekst pr. dekar pr. år
Middels bonitet	36	8	0,3 – 0,5 m3 tilvekst pr. dekar pr. år
Høg bonitet	97	23	0,5 – 1,0 m3 tilvekst pr. dekar pr. år
Særs høg bonitet	46	11	Mer enn 1 m3 tilvekst pr. dekar pr. år



Figur 7.2. Eksisterende skog langs traseen etter hovedkategoriene barskog, lauvskog og blandingsskog.



Figur 7.3. Skogsbonitet (produksjonspotensial) langs 1 km bredde (500 meter på hver side) av traseen.

Sammenlagt viser tabellen at 52 % av båndleggingsarealet består av skog, og at 1/3 har høg eller særs høg bonitet.

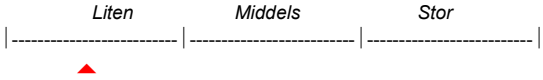
Det er flere granplantefelt i utredningsområdet, (opplysninger om hogstmodenhet er ikke innsamlet eller vurdert). De fleste feltene er forholdsvis små og i bratt og lite tilgjengelig terreng. Eksempelvis forekommer plantefelt på nordsiden av Austgulfjorden under Storefjellet og Fossdalsfjellet, på både sørsiden og nordsiden av Bufjellet samt i nedre deler av Fossdalen og rundt Bastelielva. Under befaringen ble det vurdert at en del av denne skogen er hogstmoden. Det er ikke påvist noen hogstfelt i områdene, verken under befaring eller på ortofoto, som indikerer at noe av ressursene hittil er tatt ut. Det ble heller ikke registrert aktivt skogbruk i områdene.

Tilgjengeligheten til skogsareal langs traseen er i dag generelt lav, og det er først og fremst aller lengst i sør i Masfjorden kommune at det er etablert en del skogsveier i utredningsområdet som gjør det mulig å ta ut skog, enten for vedsalg eller tømmer. Dette er likevel av underordnet betydning i forhold til verdisetting, da skogsveier kan etableres.

Oppsummert er det arealene i Masfjorden kommune som samlet sett har høyest bonitet, og som i dag har størst andel drivverdig skog, best forhold for skogsdrift med tanke på topografi og tilkomst.

Verdivurdering
Verken Gulen eller Masfjorden kommuner er store skogbrukskommuner med hensyn til skogavvirkning for salg i nasjonal målestokk, og det er lite eller ikke aktivt skogbruk i influensområdet. Som tabell 7.1 viser, er det bonitet og driftsforhold som vektlegges mest ved verdisetting. Landskapsgeografisk og bonitetsmessig er det såpass vesentlige forskjeller langs traseen at det er mest hensiktsmessig å skille mellom de delene som ligger i Gulen og Masfjorden kommuner fra hverandre ved vurderingen.

Gulen kommune
Skog og bonitet i betydelige deler av utredningsområdet er preget av småteiger, vanskelige driftsforhold og vekslende bonitet, fra impediment (uegnet) til høy produktivitet. Områdene fra planområdet til Austgulfjorden og fra sørsiden av fjorden og opp til Varden vurderes å ha **liten verdi**.



I området fra Bufjellet forbi Kjellbju og utmarka videre til kommunegrensa er forholdene noe bedre, med generelt gode adkomstmuligheter (ikke vei pr. i dag) og en del arealer med bonitet fra høy til særs høy produktivitet. Det er kun noen småteiger med eksisterende produktiv skog ved Bufjellet som ikke har særlig verdi. Området har et areal som vil gjøre det drivverdig. Produksjonspotensialet i dette delområdet vurderes å ha **middels verdi**.



Masfjorden kommune
I sørlige deler av Myrdalen og områdene mellom Storenova og Hesthovden og videre nedover mot Frøyset er det vekslende skog, med en del barskog og granplantefelt. Her er etablert flere skogsveier, og mulighetene for veiutvidelse og driftsforhold generelt er gode. Boniteten er for det meste god, med høy og særs høy produktivitet. Området har også et areal som gjør det drivverdig. Dette delområdet vurderes å ha **middels verdi**.



7.3 Problemstillinger

Jordbruk
Anleggsfasen
Bygging av master og trekking av ledning kunne gi noen driftsforstyrrelser ved at jordbruksmark kan bli satt ut av drift for en periode.

Driftsfasen
Generelt sett vil kraftledninger over jordbruksmark ha liten betydning for utnyttelse av dyrkede arealer. De vesentligste ulempene er knyttet til arealbeslag og driftsmessige ulemper ved mastepunktene.

På grunn av fare for overslag vil det også være restriksjoner på spredning av gjødsel og gylle fra tankvogn med høyt trykk. Verken gjødselvogn eller gylle må komme nærmere strømførende liner enn 4 m, og det må opereres med betydelig større sikkerhetsmarginer enn dette. Vanning med rent vann i vanningsanlegg kan normalt foregå uten fare under kraftledninger. På grunn av fare for gnistutladning og antennelse, advares det mot fylling av drivstoff under større kraftledninger

For jordbruket er det viktigste avbøtende tiltaket en nøye vurdering og tilpasning av trasé og mastefester, for eksempel ved at traseen legges utenom dyrka arealer og at mastene plasseres i eiendomsgrenser, overgangssoner

og på åkerholmer.

Skogbruk
Anleggsfasen - rydding av traseen
Ledningstraseen må ryddes for skog for å hindre overslag til jord. For en 420 kV-ledning ryddes i utgangspunktet en ca. 40 meter bred trasé. For å unngå at trær som faller mot ledningen kommer for nær strømførende liner, kan det noen ganger være behov for å utføre sikringshogst utenfor klausuleringsbeltet.

Driftsfasen
Hogst av ryddegaten kan føre til lokalklimatiske endringer som kan påvirke eksisterende skog. Solsviing, uttørking eller vindfelling kan skade eldre skog på høy bonitet. Langs ryddebeltet kan yngre skog utvikle større og mer ensidig kvistsetting, noe som kan gi nedsatt kvalitet på virket. I driftsfasen må det også påregnes regelmessig rydning i traseen.

Nye lysforhold i ryddebeltet vil kunne resultere i oppslag av urter og løvtrær som rogn, osp og selje. Da dette er foretrukne beiteplanter for hjortevilt, kan det ha en positiv virkning for bestandene ved at både sommer- og vinterbeitearealene øker, i hvert fall i områder med liten hogst.

Selv om skogen normalt ikke skal ryddes der det uansett vil være tilstrekkelig høyde til strømførende liner, vil også dette kunne medføre problemer for normal skogproduksjon. Velteplasser for tømmer kan normalt ikke ligge under eller like i nærheten av ledningen. Ledningen vil også gi begrensninger for bruken av kraner, vinsjer og taubaner.

Der linene henger lavt, dvs. som minimumskravet, bør det ikke anlegges traktorveier. Aktuelle tilpasninger kan være omlegging av driftsveier og etablering av nye velteplasser. Det kan også være nødvendig med spesielle sikringstiltak ved bruk av kabelkran og taubaner.

Ledningseier er ansvarlig for å dekke direkte utgifter for sikringsarbeid. Kommer eksisterende velteplasser i konflikt med ledningen, er ledningseier videre pliktig til å opparbeide alternative velteplasser (eller evt. erstatte merutgiftene for å etablere ny velteplass).

Dersom det vil være aktuelt med utbedring eller forlengelse av skogsveier ved etablering av linja, vil dette være positivt for skogbruket.

7.4 Vurdering av omfang og konsekvens

7.4.1 Anleggsfasen
Jordbruk
Det antas at anleggsarbeidene ikke vil forstyrre eller være til hinder for alminnelig jordbruksdrift på de dyrkede arealene på Kjellbju.

I anleggsperioden kan arbeidene forstyrre dyr på beite. Dette vil ha lokal effekt, og dyrene kan søke til uforstyrrede områder.

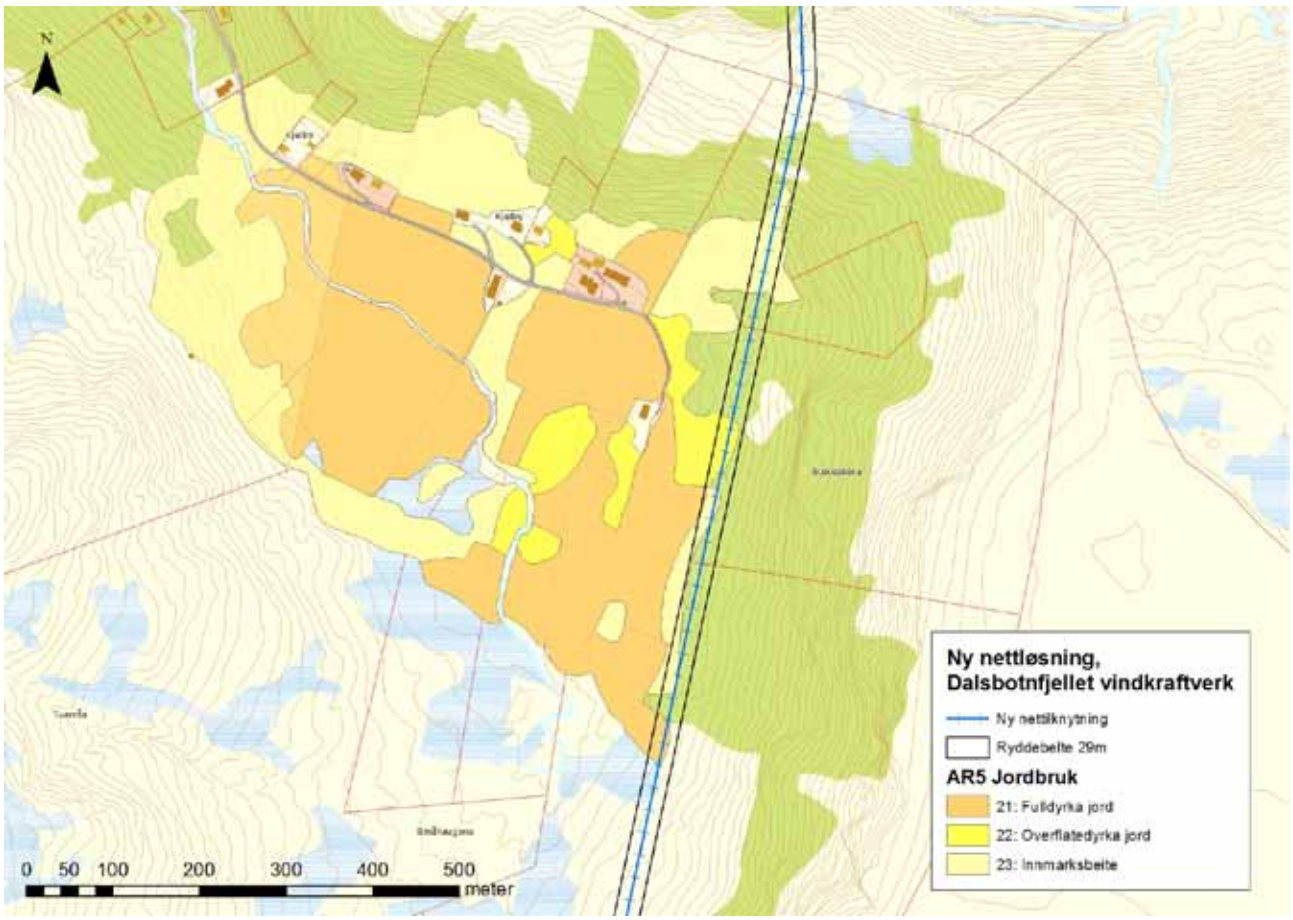
Skogbruk
Det vil også kunne bli små ulemper for skogbruket. Anleggsperioden vil for en gitt skogteig vare i få dager, men skogbruket vil ha hele året disponibelt for uttak av skog. Da det er lite skogsdrift i områdene i dag, er dette trolig likevel en lite relevant problemstilling.

7.4.2 Jordbruk
Kjellbju
Jordbruket vil i liten grad bli berørt av traseen. Linja er plassert helt i randsonen av jordbruksområdene på Kjellbju, men krysser noe innmarksbeite, og tangerer en liten teig med overflatedyrka jord og sørøstlige hjørne av fulldyrka mark (se kart, figur 7.4). Samlet er det likevel ikke mer enn 0,5 daa fulldyrka jord, 0,7 daa overflatedyrka jord og 3,1 daa innmarksbeite som ligger innenfor båndleggingsarealet (29 meters bredde) på Kjellbju.

Arealbeslag pga. mastepunkter er pr. nå ikke kjent, da linjen ikke er detaljplanlagt og mastepunktene vil bli bestemt senere. I og med at traseen ligger helt i randsonen av jordbruksområdet, vil den ikke medføre oppsplitting eller oppstykking, heller ikke i forhold til fremtidig oppdyrking, da det her er forholdsvis bratt og uegnet for fulldyrking. Som en positiv virkning vil etablering av ryddebeltet medføre uthogging av en del av gjengroings-vegetasjonen i denne randsonen, og ryddebeltet kan reetableres som innmarksbeite. For den lille teigen med overflatedyrka jord og det lille hjørnet med fulldyrka jord som så vidt berøres av ryddebeltet, vil trolig den største virkningen være restriksjoner i forhold til eventuell gjødsling med vognspreder.

Samlet vurdert vil det være potensielt positive virkninger ved rydding langs linjen i forhold til gjenåpning av innmarksbeite, og det vil være forholdsvis marginale innskrenkninger i forhold til først og fremst gjødsling, som kan vanskeliggjøre landbruksdriften helt lokalt i utkanten av overflatedyrka og fulldyrka jord.

Samlet vurderes tiltaket å medføre at jordbruksforholdene blir noe forringet, tilsvarende **lite negativt** omfang.



Figur 7.4. Traseen i forhold til jordbruksområdene ved Kjellbju.

Stort negativt | Middels negativt | Lite negativt | Intet | Lite positivt | Middels positivt | Stort positivt

Lisabrekkene
Nettilknytningen vil ikke berøre jordbruksarealer ved Lisabrekkene. I dette området passerer linja på sørsiden og i randsonen mellom myr og skog, og med god avstandsmargin til jordbruksarealene (se kart, figur 7.5). Tiltaket vil derfor heller ikke medføre ulemper eller restriksjoner. Tiltaket vurderes derfor å medføre **intet omfang**.

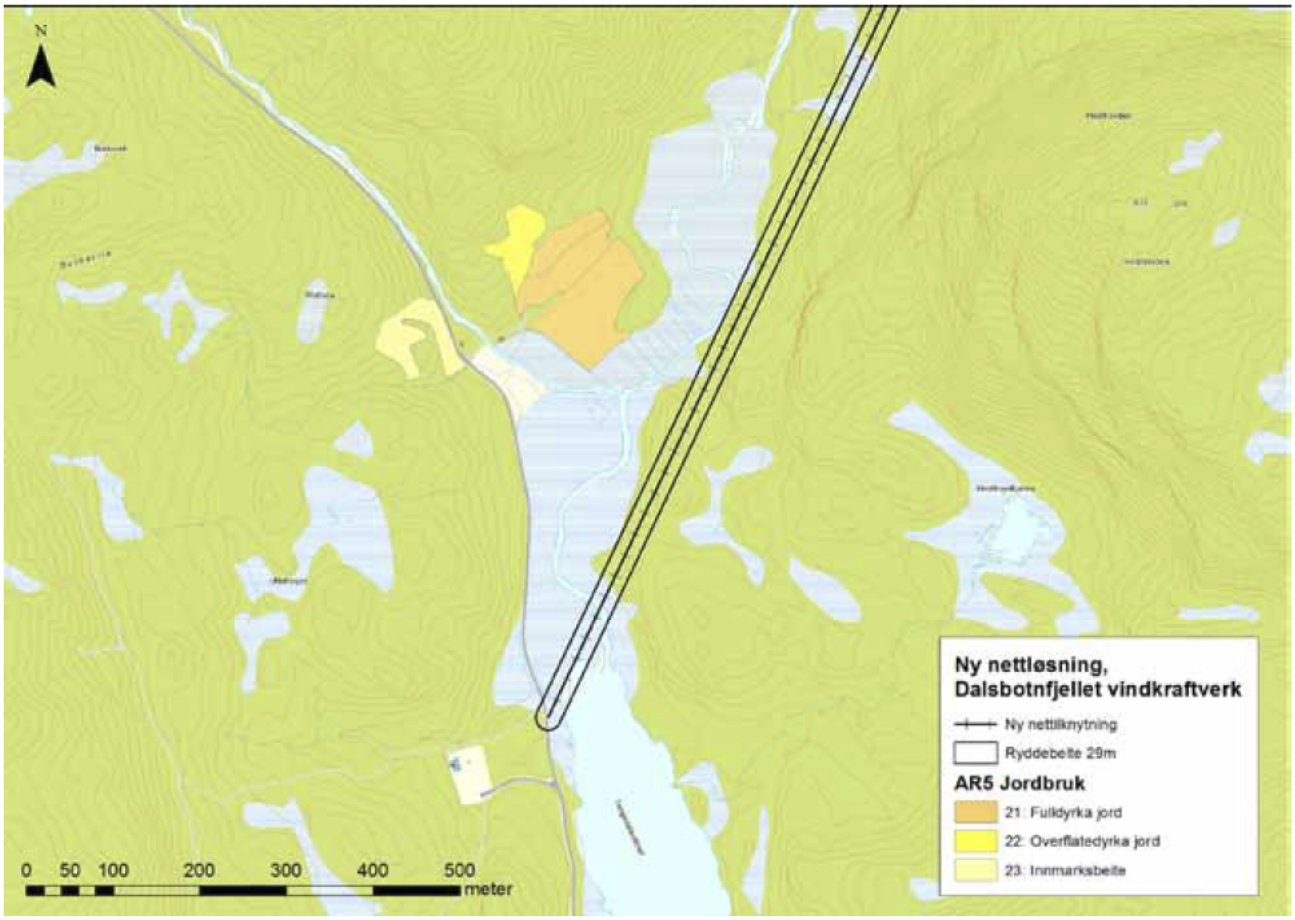
Stort negativt | Middels negativt | Lite negativt | Intet | Lite positivt | Middels positivt | Stort positivt

7.4.3 Skogbruk
Etablering av 132 kV-linja vil medføre et visst arealbeslag av produktiv skog. Det reelle beslaget vil imidlertid være betydelig mindre enn de 428 dekar som ligger innenfor båndleggingsbeltet fra plangrensen og fram til Frøyset trafo. Som det framgår av tabell 7.3 er rundt halve traseen skogdekt pr. i dag, totalt 223 daa. I forbindelse med etablering av ryddebeltet vil det være nødvendig å ta ut en betydelig del av denne skogen.

En del av skogen som må tas ut ligger imidlertid i veiløse områder med liten grad av tilgjengelighet og svært krevende driftsforhold, og er derfor pr. i dag uproduktive. Dette gjelder særlig på nordsiden av Austgulfjorden, i dalgryten rundt Stølsvatnet og i Fossdalen. Det vil i liten grad være behov for å ta ut skog der linjene henger høgt, som i juvet i Fossdalen, ved fjordspennet over Austgulfjorden og mellom Varden og Bufjell. Her vil linjene henge så høyt at det ikke er nødvendig med ryddebelter. Anslagsvis vil det være rundt 1 km med høye spenn over eksisterende skog i de nevnte områdene hvor det ikke vil være behov for ryddebelte. Dette dekker 29 daa, eller 13 % av det skogdekte arealet, i båndleggingsbeltet langs hele traseen.

Samlet sett betyr disse momentene at tiltaket i mindre grad vil endre ressursgrunnlagets omfang og kvalitet pr. i dag.

Av sikkerhetshensyn vil det videre bli noe vanskeligere driftsforhold i skogsområdene som grenser opp mot



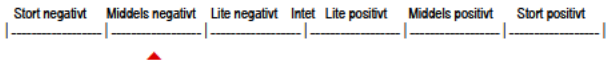
Figur 7.5. Nettilknytningen vil ikke berøre jordbruksarealer lengst i sør ved Lisabrekkene.

båndleggingsarealet, da trær ikke kan felles på en slik måte at disse kan falle inn over linjer eller master.

Eksisterende skog er en knapp ressurs som kun kan tas ut en gang, mens produksjons-potensialet vil ligge der som en aktiv ressurs i generasjoner. Det er følgelig tiltakets virkninger i forhold til produksjonspotensial som har størst betydning for konsekvensnivået.

Hvor stort båndleggingsarealet vil være for de ulike bonitetsklassene er sammenfattet kommunevis i tabell 7.4.

Tiltaket vil redusere ressursgrunnlagets omfang og først og fremst produksjonspotensial noe. En skjønnsmessig vurdering av arealtall for berørte bonitetsklasser samt noe endrede driftsforhold tilsier at omfanget vurderes som **middels negativt** i de områdene som er vurdert å ha størst verdi i både Gulen og Masfjorden kommuner.



Tabell 7.4. Båndleggingsareal i daa for de ulike bonitetsklassene langs traseen.

Bonitetsklasse	Gulen kommune (daa)	Masfjorden kommune (daa)
Impediment	13	66
Lav bonitet	-	-
Middels bonitet	6	31
Høg bonitet	53	44
Særs høg bonitet	26	20

7.4.4 Sammenstilling av omfang og konsekvens

Verdi, omfang og konsekvens for naturressursene jordbruk og skogbruk i influensområdet er sammenfattet i tabell 7.5.

Tabell 7.5. Sammenfatning av verdi, omfang og konsekvens for jordbruk og skogbruk i influensområdet for ny nettilknytning, Dalsbotnfjellet vindkraftverk.

Ressurs/område	Verdi	Omfang (negativt)	Konsekvens (negativ)
Jordbruk Kjellbju	Stor*	Lite	Liten (-)
Jordbruk Lisabrekkene	Middels	Intet	Ingen (0)
Skogbruk Gulen kommune	Middels	Middels	Middels (--)
Skogbruk Masfjorden kommune	Middels	Middels	Middels (--)

** Berørte arealer er vurdert særskilt til liten verdi.*

Samlet vurderes tiltaket å medføre **liten – middels negativ konsekvens** for jordbruk og skogbruk.

8. NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV

8.1 Materiale og metoder

8.1.1 Kildegrunnlag

Informasjons- og karttjenestene www.ut.no og www.godtur.no har ingen registrerte opplysninger om turer, løyper, aktiviteter eller tilrettelegging i influensområdet. Opplysningene om friluftslivet her er først og fremst basert på Fylkesatlas Sogn og Fjordane samt andre nettbaserte og muntlige kilder.

8.1.2 Kriterier for vurdering av verdi og omfang

Verdi

I denne utredningen er Statens Vegvesen Håndbok V712 (2014) samt DN-håndbok 25-2004: «Kartlegging og verdsetting av friluftsområder» og DN-håndbok 18-2001: «Friluftsliv i konsekvensutredninger etter Plan- og bygningsloven» benyttet.

Verdien angis på en tredelt skala: liten-middels-stor. Kriteriene for å bedømme verdi for friluftsliv er vist i tabell 8.1.

Direktoratet for naturforvaltning (DN, nå Miljødirektoratet MD) har gitt ut to håndbøker som omhandler friluftsliv: Håndbok 18: Friluftsliv i konsekvensutredninger, etter plan- og bygningsloven (DN 2001) og Håndbok 25: Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder (DN 2004). DN-håndbok 25 legger opp til at hvert friluftsområde skal vurderes i forhold til et sett med egenskaper og anbefalte kriterier for verdisettingen for å oppnå en mest mulig objektiv vurdering av området (tabell 8.2 og 8.3). DN-håndbøkene vektlegger mange ulike kvantitative og kvalitative kriterier for en mest mulig objektiv verdisetting, mens håndbok V712 primært har et bruksperspektiv som grunnlag for verdivurderingen. Alle håndbøkene er brukt parallelt for å gi en mest mulig korrekt verdi på et friluftsområde.

Tabell 8.1. Kriterier for verdisetting nærmiljø og friluftsliv. Utdrag fra håndbok V712 (Statens Vegvesen 2014).

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Boligområder	Boligområde med stor grad av utflytting eller med reduserte kvaliteter Og/eller lav tetthet av boliger og få boliger	Vanlig boområde	Boligområde med spesielle kvaliteter Og/eller tette konsentrasjoner av boliger
Friluftsområder	Områder som er mindre brukt til friluftsliv og rekreasjon Områder med få eller ingen opplevelseskvaliteter	Områder som brukes til friluftsliv og rekreasjon Områder med opplevelses-kvaliteter / som er egnet til friluftsliv* og rekreasjon Områder som har, og kan ha betydning for barns, unges og/eller voksnes friluftsliv og rekreasjon	Områder som brukes ofte/av mange Områder som er en del av sammenhengende grønt-områder Områder som er attraktive nasjonalt og internasjonalt og som i stor grad tilbyr stillhet og naturopplevelse

** Områder som er godt egnet for fiske, jakt, padling, skøyter eller andre friluftsaktiviteter med spesielle krav til området*

Tabell 8.2. Vurderingsskjema for friluftsområder (DN 2004). Kolonnene 1 til 5 har en gradvis verdiøkning. Skalaen går likevel ikke nødvendigvis fra "negativt" til "positivt" (se teksten over).

Kategori	Beskrivelse	1	2	3	4	5
Bruk	Hvor stor er dagens brukerfrekvens?	Liten				Stor
Regionale/nasjonale brukere	Brukes området av personer som ikke er lokale?	Aldri				Ofte
Opplevelseskvaliteter	Har området spesielle natur- eller kulturhistoriske opplevelseskvaliteter?	Ingen				Mange
Symbolverdi	Har området en spesiell symbolverdi?	Ingen				Stor
Funksjon	Har området en spesiell funksjon (atkomstsone, korridor, parkeringsplass el.)?	Ikke spesiell funksjon				Spesiell funksjon
Egnethet	Er området spesielt godt egnet for en eller flere enkeltaktiviteter som det ikke finnes like gode alternative områder til?	Dårlig				Godt
Tilrettelegging	Er området tilrettelagt for spesielle aktiviteter eller grupper?	Ikke tilrettelagt				Høy grad av tilrettelegging
Kunnskapsverdier	Er området egnet i undervisningssammenheng eller har området spesielle natur- eller kulturvitenskapelige kvaliteter?	Få				Mange
Inngrep	Er området inngrepsfritt?	Utbygd				Inngrepsfritt
Utstrekning	Er området stort nok for å utøve de ønskede aktiviteter?	For lite				Stort nok
Potensiell bruk	Har området potensial utover dagens bruk?	Liten				Stor
Tilgjengelighet	Er tilgjengeligheten god, eller kan den bli god?	Dårlig				God

Tabell 8.3. Anbefalte kriterier for verdisetting av friluftsområder, DN-håndbok 25 (2004).

Verdi		Anbefalte kriterier
A	Svært viktig friluftsområde	Bruk = 4,5 eller Regionale/nasjonale brukere = 4,5 eller Opplevelseskvaliteter / Symbolverdi / Funksjon / Egnethet / Tilrettelegging = 5 eller En generell høy score
B	Viktig friluftsområde	Bruk = 3 eller Regionale/nasjonale brukere = 3 eller Opplevelseskvaliteter / Symbolverdi / Funksjon / Egnethet / Tilrettelegging = 3,4 eller En generell god score
C	Registrert friluftsområde	Bruk = 2
D	Ikke klassifisert friluftsområde	Områder som ikke blir verdsatt som A, B eller C

Omfang
Virkningene kan være positive eller negative, og vurderes i forhold til 0-alternativet. Omfanget vurderes etter en glidende skala som går fra stort negativt til stort positivt.

I forhold til skalaen i figur 3.2 må det vurderes hvorvidt tiltaket:

- Påvirker områdets **bruksmuligheter**
- Påvirker områdets **attraktivitet og opplevelses-kvaliteter** for ferdsel, aktiviteter og opphold
- Påvirker **tilgjengelighet** til viktige målpunkter for gående og syklende i og utenfor området
- Påvirker områdets **identitetsskapende betydning**

Hvert enkelte av disse kriteriene vurderes i forhold til skalaen i figur 8.1.

Konsekvens
Med konsekvenser menes de fordeler og ulemper tiltaket vil medføre i forhold til dagens situasjon. Konsekvensen for et miljø/område framkommer ved å sammenholde områdets verdi og omfanget innenfor dette. Dette gjøres ved hjelp av konsekvensmatrisen (figur 3.1).

8.2 Status i utredningsområdet

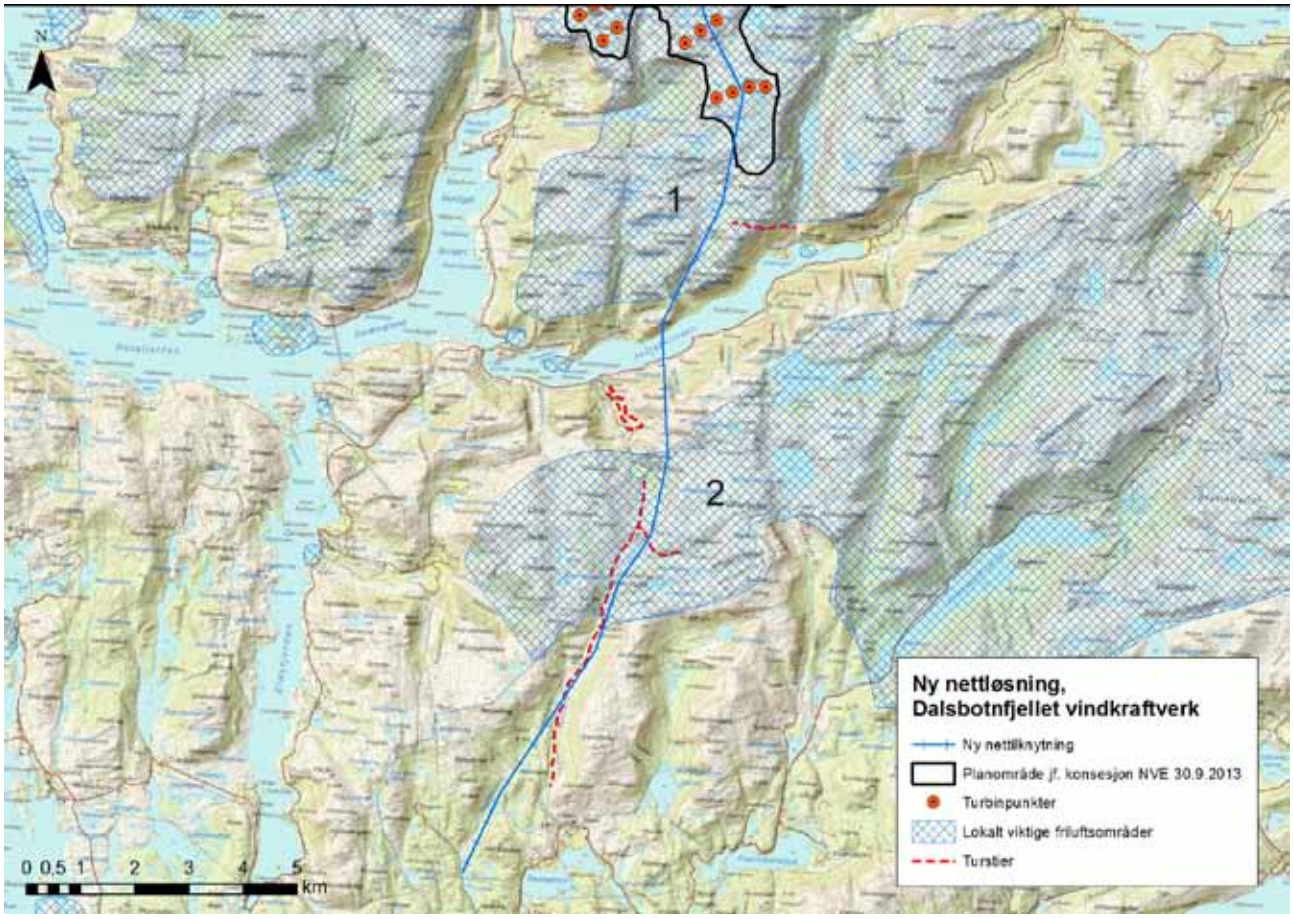
Det er flere fritidseiendommer enn det er faste boliger i Gulen kommune. Dette betyr at andelen regionale friluft-sutøvere kan være betydelig.

8.2.1 Statlig sikra og regionalt viktige friluftsområder
Det er ingen statlig sikra eller regionalt viktige friluft-områder i influensområdet for ny nettløsning (www.fylkesatlas.no).

8.2.2 Lokalt viktige friluftsområder

Fylkesatlas for Sogn og Fjordane (www.fylkesatlas.no) viser utstrekningen av lokalt viktige friluftsområder kartlagt i FRIDA-registreringen. Kartet i figur 8.2 viser områdene i utredningsområdet, og er kort beskrevet nedenfor.

vurdert som lokalt viktige ved FRIDA-registreringene. Områdene er i liten eller ingen grad skiltet eller tilrettelagt, selv om det enkelte steder forekommer noe merking av gamle stølsveier som leder eksempelvis opp til Dalsbotnfjellet. Områdene har gode naturkvaliteter, og et stort potensial for økt bruk. Begge områdene settes her til



Figur 8.1. Registrerte friluftsområder i utredningsområdet. Også kjente stier langs traseen er markert.

1. Dalsbotnfjellet

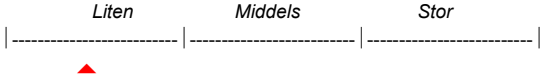
For beboerne i Nordgulen, Rutledal, Breidvika og Austgulen er Dalsbotnfjellet det naturlige nærtur¬området. De lokale idrettslagene har plassert ut fjell¬trimposter på flere plasser, og statistikken viser at flere av løypene blir flittig brukt. Spesielt populært er det å gå inn til stølene lengst nord i området, men også selve platået byr på fine turer.

2. Fjellområdet sør for Austgulfjorden

Dette er det største friluftsområdet innenfor kommunen. Området er variert med dal- og fjellandskap og mange vann, der Yndesdalvatnet er det største. Det er registrert 17 støler i dette friluftsområdet.

Verdivurdering

Det er ikke gjort funn som tilsier at disse to områdene er veldig viktige i friluftssammenheng, ut over at de er **liten verdi**, i tråd med vurderingen som ble gjort i forbindelse med utredningen av Dalsbotnfjellet vindkraftverk (Torvik 2011). Dette harmonerer også med kriteriene i tabell 8.3, der registrerte friluftsområder med lav bruksfrekvens settes i kategori C – registrert friluftsområde.

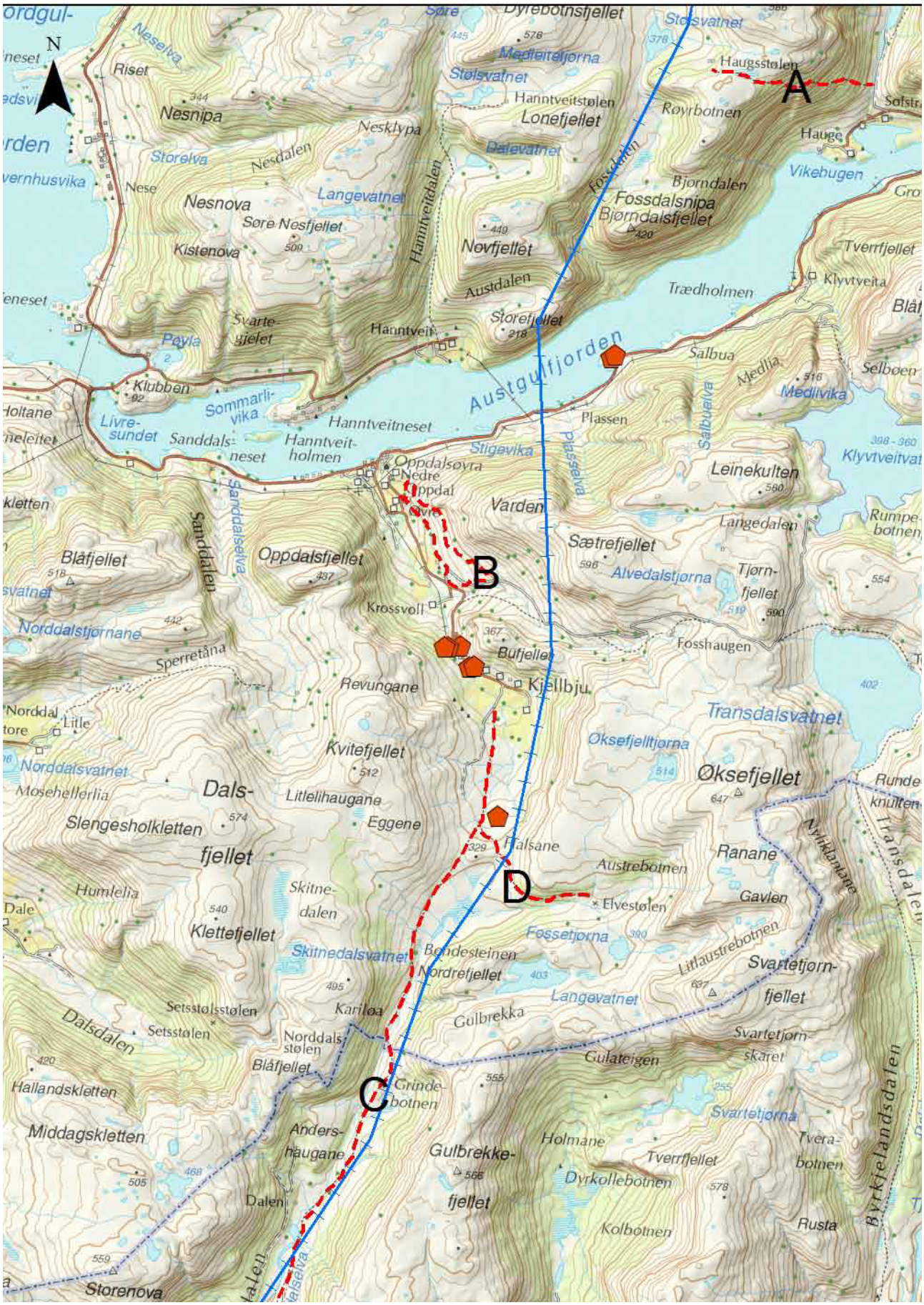


8.2.3 Turstier

Det er kartlagt tre stier i utredningsområdet, to av disse er å regne for gamle stølsveier (figur 8.2).

A. Stølsvei til Haugsstølen

Dette er en gammel stølsvei fra Haugsdalen opp til Haugsstølen, som ligger oppe på fjellet litt øst for traseen. Stien er ikke skiltet eller merket, og gjengroing vitner



Figur 8.2. Turstier og fritidseiendommer langs ny nettilknytning, Dalsbotnfjellet vindkraftverk.

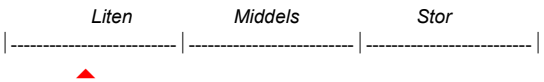
om at denne er lite brukt. Stien brukes trolig nesten ikke av andre enn de lokale på Hauge. Under befaring var det tidvis meget krevende å finne fram, og store deler av stien går gjennom skog.

B. Bygdetur i Oppdalsøyra
Dette er en skogstur på 2,3 km. Bygdeturen viser den tidlige framveksten av skolesystemet langs kysten, med omgangsskoler der barna ble samlet til undervisning på forskjellige gårder. Turen starter og stopper ved skolemuseet, og passerer flere nyere tids kulturminner (www.ut.no). Fra deler av stien er det godt utsyn mot Oppdalsøyra og ytre deler av Austgulfjorden.

C. Stølsvei sørover fra Kjellsbju
Det går også en gammel stølsvei på vestsiden av dalen fra Kjellsbju over Halsane og sørover gjennom Myrdalen. Stien går i dag videre over til Sleire, nordøst for Frøyset trafo, på andre siden av åskammen Hesthovden. Stien går gjennom et variert natur- og kulturlandskap, med åpen lyng- og grasmark og myrpartier i utmarka den første delen fra Kjellbju og fram til der Myrdalen starter. Videre derfra går stien for det meste gjennom varierte skogsområder like øst for Myrdalselva helt ned. Den aller siste etappen går på en av flere skogsveier som er anlagt i Myrdalen. Stien er noe brukt i forbindelse med sanking av sau og storfe på beite, samt jakt og trolig også noe annet friluftsliv, men bruksomfanget er trolig lavt (lokal informant), noe også begrenset slitasje i tråkket indikerte under befaring.

D. Stølsvei til Elvestølen
Det går en avstikker fra stølsveien sørover fra Kjellsbu og inn i Austrebotnen, som er en lukket dalbunn der Elvestølen lå tidligere. Det er trolig svært lite ferdsel inn hit.

Verdivurdering
De markerte stiene sammenfaller med områdene som er registrert som lokalt viktige friluftsområder (se kart, figur 8.2). Lav bruksfrekvens tilsier **liten verdi**, i tråd med verdisettingen av områdene.



8.2.4 Hytter og fritidseiendommer
Langs traseen er det kartlagt til sammen 8 hytter/fritidseiendommer (www.seeiendom.no), disse er markert på kart (figur 8.2):

- To fritidseiendommer på en utstikkende odde i Austgulfjorden noe øst for traseen
- Fem fritidseiendommer på Kjellbju
- En fritidseiendom i utmarka sør for Kjellbju og rett nord for Halsane

Verdivurdering
Det er viktig å presisere at det er ikke-økonomisk verdi som her vurderes, i tråd med kriteriene i tabell 8.1. For fritidseiendommer benyttes begge kriteriesettene i tabellen, da disse skiller seg fra annen bebyggelse. Alle hyttene ligger i områder med forholdsvis gode visuelle kvaliteter og med tilgang til friluftsområder, og vurderes generelt til **middels verdi**.

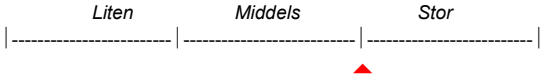


8.2.5 Jakt
Hjortejakt
Sogn og Fjordane er det fylket hvor det skytes mest hjort (www.ssb.no). Også i Gulen kommune er det hjortejakten som er den primære jakten. Antall felt hjort i Gulen kommune har økt betydelig, fra i underkant av 200 felte hjort pr. år gjennom hele 1980-tallet, til en dobling av dette med rundt 400 felte hjort i årene 2000-2005. Etter en periode uten økning på begynnelsen av 2000-tallet var fellingstallene igjen høye og økende, med 566 felte hjort i 2009 og 628 i 2010. Av total løyve på 748 hjort i hele kommunen for 2014, ble det felt 606, som gir en fellingsprosent på 81 %. Mye av jakten anses som viltpleie for å redusere bestanden til 2006-nivå, og utøves av rettighetshaverne selv. Det er ikke undersøkt i hvilket omfang grunneierne selger jaktrettigheter til andre.

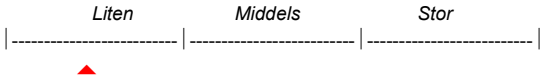
Hjortejakta foregår for det mest i gårdsnære omgivelser, i kulturlandskapet og i lavereliggende daler. I utredningsområdet utpeker først og fremst Kjellbju og Lisabrekkene seg som de mest aktuelle områdene (se kart, figur 7.1).

Den delen av influensområdet som ligger i Gulen kommune inngår i Midtre Gulen Hjortevald. Dette storvaldet har i henhold til godkjent driftsplan en årlig kvote på 200 dyr. I 2014 ble det her felt 170 hjort, som gir en fellingsprosent på 85 % (www.hjorteviltregisteret.no). I søknaden for fellingsløyve for driftsplanperioden 2012-2014 (datert 14.05.2012) viser statistikken at det for Kjellbju/Opdal/Krossvoll (dvs. området fra Austgulfjorden og opp dalen til Kjellbju) ble felt totalt 44 hjort i perioden 2009-2011. Også i Masfjorden er det mye hjortejakt. I valdet Frøyset – Tangedal ble det tildelt kvote på 35 hjort i 2014 og felt 27 (www.hjorteviltregisteret.no).

Ut fra områdenes egnethet og størrelsen på kvoter og antallet felte hjort, vurderes hjortejakten i utredningsområdet generelt å ha **middels – stor verdi**.



Småviltjakt
Det er ingen opplysninger om tilgjengelig småviltjakt i utredningsområdet i den nettbaserte tjenesten www.inatur.no, som regnes som Norges største markedsplass for jakt, fiske og hytter i norsk natur. I tråd med generell bestandsnedgang, antas det at omfanget av småviltjakt er begrenset. På nettet informeres det om småviltterreng i andre deler av Masfjorden kommune (www.bergfritid.no). På generelt grunnlag antas det at omfanget av småviltjakt i utredningsområdet er begrenset, og vurderes til **liten verdi**.



8.3 Vurdering av omfang og konsekvens

8.3.1 Anleggsfasen
Helikopterstøy, anleggsaktivitet og ferdsel med ATV kan virke skjemmende og sjenerende for friluftslivet i anleggsfasen. Det vil stort sett være aktivitet i begrensede områder av gangen, slik at man raskt vil kunne bevege seg bort.

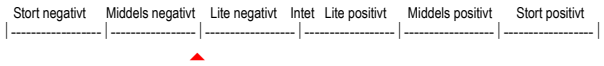
Anleggsaktiviteten vil også kunne forstyrre jaktbart vilt og være til hinder for jaktutøvelsen dersom det pågår arbeider i jaktsesongen. Også dette vil ha begrenset geografisk avgrensning, og vil trolig ikke være noe stort problem.

8.3.2 Friluftsområder og turstier
Omtalte turstier sammenfaller med registrerte friluftsområder, og det er her virkningene vil være særlig merkbare. Disse to delverdiene vurderes derfor samlet.

Linja vil ikke være synlig fra stølsveien opp til Haugsstølen (A) før ved aller siste etappe. Linja vil trolig heller ikke være synlig fra bygdeturen i Oppdalsøyra (B). Omfanget vurderes å være intet.

Traseen følger parallelt med stort sett hele stølsveien fra Kjellbju og videre ned Myrdalen (C). Tiltaket medfører her nyetablering av kraftlinje gjennom områder som pr. i dag ikke er berørt av slike, og vil medføre at områdets attraktivitet og opplevelsesverdi generelt blir noe redusert. Bruksmulighetene blir imidlertid ikke endret, og generelt god linjeføring langs dalfoten gjør at barrierevirkningene stort sett vil være små. Særlig øvre deler av stien går i dag gjennom inngrepsfrie områder (INON), og tiltaket vil medføre en endring av denne statusen. Langs den første etappen fram til Bondesteinen vil linja være godt synlig i det åpne landskapet, mens nedover Myrdalen går den gjennom skog som skjermer en del. Stien og linja følger hverandre tettere her, men skogen gjør likevel til at den trolig vil være mye skjermet. I delstrekningene der linja vil være synlig vil også ryddebeltet bidra til å øke inntrykket av naturinngrep som reduserer områdets attraksjonsverdi.

Det er først og fremst områdets attraktivitet og opplevelseskvaliteter langs turstien som blir noe forringet, og omfanget vurderes å være **lite – middels negativt**.

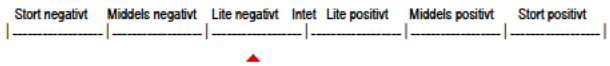


8.3.3 Hytter og fritidseiendommer
De to hyttene på det utstikkende neset i Austgulfjorden har naturlig utsyn både innover og utover fjorden, og over mot Storefjellet på nordsiden og opp mot Varden på sørsiden, der fjordspennmastene vil stå. Hele fjordspennet vil derfor være synlig på rundt 500 meters avstand på det korteste. Fotomontasjen fra Austgulfjorden er tatt fra fotostandpunkt som ligger 450 meter lengre øst, men er likevel representativt i forhold til de visuelle virkningene. Vinkelen i forhold til synlige tiltak vil være noe annerledes. Til tross for avstanden, viser fotomontasjen at områdets opplevelsesverdi vil kunne bli noe redusert. Omfanget vurderes å være **lite negativt**.

Fritidseiendommene på Kjellbju ligger alle like vest for den faste bebyggelsen og på sørvestsiden av Bufjellet. Hyttene vil være mye skjermet mot innsyn til traseen, både av topografi, vegetasjon og øvrig bebyggelse. Den største virkningen for disse hyttene vurderes derfor å være i forhold til tilknyttet friluftsliv og nærturer, som er generelt vurdert i kapittel 8.3.2.

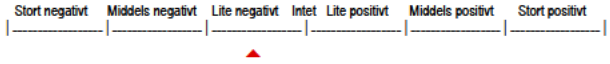
Fritidseiendommen sør for Kjellbju ligger midt i dalgangen, og herfra er det godt og uhindret utsyn mot Kjellbju og Bufjellet. Fotomontasjen fra Halsane viser dette, og illustrerer beliggenheten i forhold til planlagt linje (se vedlegg 11.3). Linja vil ligge i sidefeltet i forhold til det mest naturlige utsynet. Linjeføringen langs dalfoten er god, og hindrer i stor grad visuelle barrierevirkninger. Avstanden er 140 meter på det nærmeste, og omfanget vurderes å være **lite negativt**.

For hytter og fritidseiendommer vil omfanget samlet sett være **lite negativt**.



8.3.4 Jakt

Hjortedyr og annet jaktbart vilt blir ikke sjenert av kraftlinjer, slik at tiltaket ikke vil medføre innskrenket habitat og reduserte jaktmuligheter. Virkningene for jakt i driftsfasen knytter seg derfor til restriksjoner som følge av krav til sikker bakgrunn og tilstrekkelige sikkerhetsavstander. Dette medfører en viss forringelse, men arealet det omfatter er svært lite i forhold til de store jaktterrengene. For jakt vil omfanget samlet sett være **lite negativt.**



8.3.5 Sammenstilling av omfang og konsekvens

Verdi, omfang og konsekvens for friluftsliv i influensområdet er sammenfattet i tabell 8.4.

Tabell 8.4. Verdi, omfang og konsekvens for friluftsliv i influensområdet for ny nettilknytning.

Ressurs/område	Verdi	Omfang (negativt)	Konsekvens (negativ)
Friluftsområder og turstier	Liten	Lite – middels	Liten (-)
Hytter og fritidseiendommer	Middels	Lite	Liten – middels (-/--)
Hjortejakt	Middels – stor	Lite	Liten (-)
Småviltjakt	Liten	Lite	Liten – ubetydelig (0/-)

Samlet vurderes tiltaket å medføre **liten negativ konsekvens** for friluftsliv.

9. SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSNIVÅ

Tabell 9.1 gir en oversikt over konsekvensvurderingene for de aktuelle utredningstemaene.

Tabell 9.1. Sammenstilling av konsekvensnivå for de ulike temaene.

Tema	Konsekvens
Naturmiljø	Liten negativ (-)
Landskap	Liten negativ (-)
Kulturminner og kulturmiljø	Liten negativ (-)
Jordbruk og skogbruk	Liten – middels negativ (-/--)
Nærmiljø og friluftsliv	Liten (-)

Som sammenstillingen viser, er konsekvensene som følge av den nye nettilknytningen i det store og hele **små**.

10. REFERANSER

Berg, E. 1996. Estetikk, landskap og kraftledninger. Kraft og miljø nr. 22. NVE.

Bevanger, K. 1995. Estimates and population consequences of tetraonid mortality caused by collisions with high tension power lines in Norway. Journal of Applied Ecology 32: 745-753.

Bevanger, K. 2011. Kraftledninger og fugl. Oppsummering av generelle og nettspesifikke problem¬stillinger. NINA Rapport 674.

Bevanger K. & Brøseth H. 2001. Bird collisions with power lines – an experiment with ptarmigan (Lagopus spp.). Biological Conservation, 99, 341-346.

Bevanger, K. & Brøseth, H. 2004. Impact of power lines on bird mortality in a subalpine area. Animal Biodiversity and Conservation 27.2.

Bevanger, K. & Refsnæs, S. 2013. Muligheter og begrensninger for å redusere dødelighet hos fugl som skyldes kollisjoner og elektrokusjon i eksisterende kraftledningsnett i Norge. NINA Rapport 763. 62 s.

Byrkjeland, S. & Overvoll, O. 2003. Viltet i Masfjorden. Kartlegging av viktige viltområder og status for artene. Masfjorden kommune og Fylkesmannen i Hordaland, miljøvernavdelinga. MVA-rapport 10/2003.

Direktoratet for naturforvaltning. 2000a. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (Verdi¬tabell oppdatert 2007.)

Direktoratet for naturforvaltning. 2000b. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15.

Direktoratet for naturforvaltning. 2001. Friluftsliv i konsekvensutredninger. Håndbok 18.

Direktoratet for naturforvaltning. 2004. Kartlegging og verdsetting av friluftsområder. Håndbok 25.

Direktoratet for naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-2006, revidert 2007.

Helle, T. 1991. Kulturlandskap og kulturmarkstypar i Gulen kommune. Sogn og Fjordane distriktshøgskule, Avdeling for landskapsøkologi.

Jøsok Prosjekt. 2011. Nettilknytning av vindparker i Gulen og Solund. Vurdering av systemløsning og ledningstraseer. Fagrapport. Prosjektansvarlig: Reidar Jøsok. Jøsok Prosjekt AS, Bergen.

Jøsok Prosjekt. 2013. Nettutredning vindkraftverk Gulen. Sak 2088 Vindkraftverk Gulen, sør for Sognefjorden. Fagrapport. Prosjektansvarlig: Kjetil Andersen. Jøsok Prosjekt AS, Bergen.

Jøsok Prosjekt. 2015. Nettilknytning av Dalsbotnfjellet vindkraftverk. 132 kV overføringssystem. Fagrapport. Prosjektansvarlig: Kjetil Riseth Hegglid. Jøsok Prosjekt AS, Bergen.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

Lislevand, T. 2004. Fugler og kraftledninger - Metoder for å redusere risikoen for kollisjoner og elektrokusjon. NOF rapport nr. 2 – 2004.

Mjeldstad, H. & Håland, A. 1987. Konsesjonsavgjørende ornitologiske under¬søkelser i Kløvtveitvassdraget, Hordaland og Sogn & Fjordane fylker, 1986.

NVE. 2011. Fugl og kraftledninger - Tiltak som kan redusere fugledød. Nettversjon: http://www.nve.no/Global/Konsesjoner/Nett/Fugl%20og%20kraftledninger.pdf

Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. NIJOS rapport 10/2005

Riksantikvaren. 2003. Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar.

Statens vegvesen. 2014. Konsekvensanalyser. Håndbok V712.

Steinsvåg, M. J. 2006. Viltet i Gulen. Norsk Viltkompetanse, rapport 2/2006.

Torvik, S. E. 2011. Dalsbotnfjellet vindkraftverk, Gulen kommune, Sogn og Fjordane. Konsekvenser for friluftsliv. Ambio Miljørådgivning AS. Fagrapport nr. 25656-2.

Uttakleiv, L. 2009. Landskapskartlegging av kysten i Sogn og Fjordane fylke. Landskapstypeklassifisering og verdisetting i samband med fylkesdelplan for vindkraft. Aurland Naturverkstad. Rapport 07-2009.

Zephyr AS. 2011. Konsesjonssøknad med konsekvensutredning. Dalsbotnfjellet vindkraftverk i Gulen kommune. Sarpsborg, oktober 2011.

Databaser og nettlenker

Artskart: http://artskart.artsdatabanken.no/Default.aspx

Askeladden – Riksantikvarens nettbaserte kulturminnedatabase (krever innlogging): https://askeladden.ra.no/Askeladden

Berg Fritid: www.bergfritid.no

Fylkesarkivet i Sogn og Fjordane: www.fylkesarkiv.no

Fylkesatlas Sogn og Fjordane: www.fylkesatlas.no

Godtur.no – et samarbeid mellom Bedriftsidretten, Finnmarkseiendommen, Norges Jeger- og Fiskerforbund, Friluftsrådenes Landsforbund og Statskog: www.godtur.no

Hjorteviltregisteret: www.hjorteviltregisteret.no

Inatur: www.inatur.no

Lovdata: www.lovdata.no

Naturbase: http://kart.naturbase.no/

NGU: www.ngu.no

Rovbase: http://www.rovbase.no/

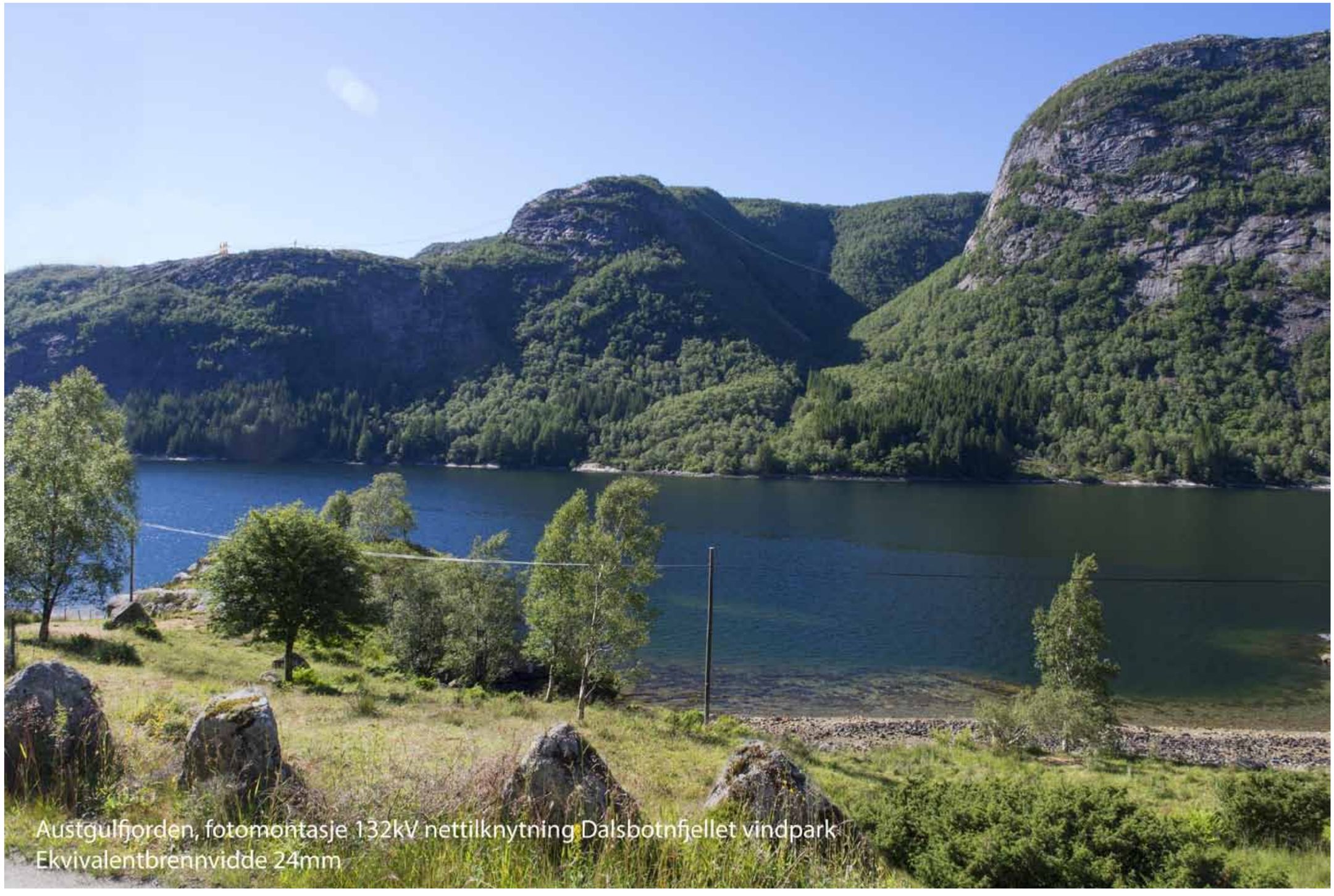
Se eiendom (Kartverkets nettløsning for eiendomsdata): www.seeiendom.no

Skog og landskap: www.skogoglandskap.no

UT.no – et samarbeid mellom Den Norske Turistforening og NRK: www.ut.no

11. VEDLEGG

Vedlegg 11.1	Fotomontasje ved Austgulfjorden
Vedlegg 11.2	Austgulfjorden, dagens situasjon
Vedlegg 11.3	Fotomontasje Halsane – Kjelbju
Vedlegg 11.4	Halsane – Kjelbju, dagens situasjon



Austgulfjorden, fotomontasje 132kV nettilknytning Dalsbotnfjellet vindpark
Ekvivalentbrennvidde 24mm

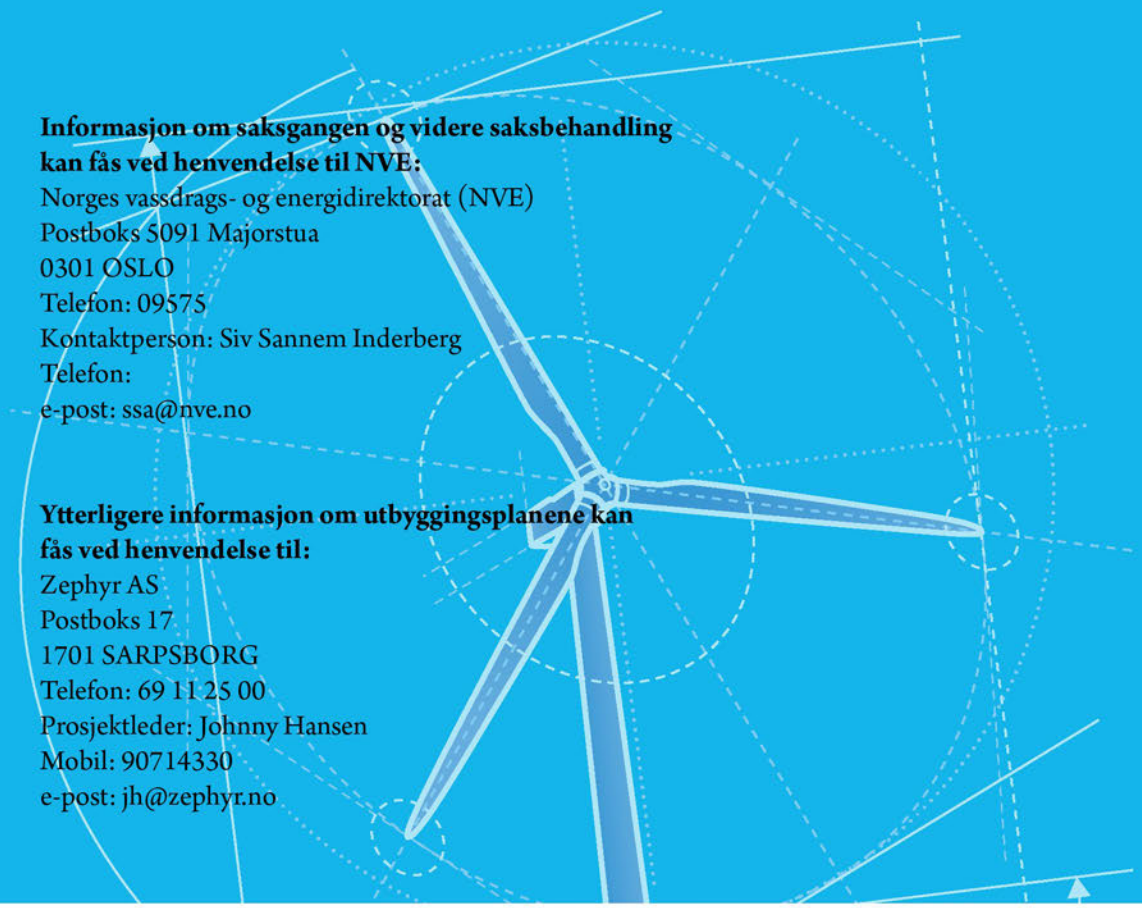


11.3 FOTOMONTASJE HALSANE - KJELBJU



11.4 HALSANE - KJELBJU, DAGENS SITUASJON





Informasjon om saksgangen og videre saksbehandling kan fås ved henvendelse til NVE:
Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO
Telefon: 09575
Kontaktperson: Siv Sannem Inderberg
Telefon:
e-post: ssa@nve.no

Ytterligere informasjon om utbyggingsplanene kan fås ved henvendelse til:
Zephyr AS
Postboks 17
1701 SARPSBORG
Telefon: 69 11 25 00
Prosjektleder: Johnny Hansen
Mobil: 90714330
e-post: jh@zephyr.no

Zephyr AS | Post: Postboks 17, N-1701 Sarpsborg | Besøk: Glengsgt. 19, 1701 Sarpsborg
Tlf: 69 11 25 00 | Faks: 69 15 65 12 | www.zephyr.no | post@zephyr.no