

Linja AS

► Trollheim-Surna

Konsekvensutredning naturmangfold

Oppdragsnr.: 52503515 Dokumentnr.: **R01** Versjon: **A01** Dato: **17.03.2026**



Oppdragsgiver: Linja AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Åsmund Kleiva
Rådgiver: Norconsult AS, Kjørboveien 22, NO-1337 Sandvika
Oppdragsleder: BeMaRø
Utarbeidet av: MaBrDa, SimFos, TorKor

Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
A01	17.03.2026	Til kunde	MariDa	TorKor	AmHjo

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

► Sammendrag

Denne rapporten gir en konsekvensutredning av tiltakets virkninger for fagtema naturmangfold, herunder

- Alternativer for ny 132 kV Surna-Ranes
- Omlegging av 132 kV nettet mellom Trollheim og Surna stasjoner
- Utvidelse av Surna stasjon

Rivingen av eksisterende ledningsnett er omtalt, men ikke omfattet av utredningen.

Utredningen er gjennomført iht. Miljødirektoratets veileder M-1941. Tiltakenes samlede konsekvens fremgår av tabellene under. Alternativene for ny 132 kV Surna-Ranes er rangert. Det er foreslått avbøtende tiltak for å redusere skadevirkningene.

Ny 132 kV Surna-Ranes						
	Alt. 1.0	Alt. 1.0-1.1-1.0	Alt. 1.0-1.2-3.0	Alt. 1.0-1.1-1.0-1.2-3.0	Alt. 3.0	Alt. 3.0-3.1-1.0
Konsekvens	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Stor negativ	Stor negativ
Begrunnelse	Overvekt av delområder med noe og middels negativ konsekvs. (1/2-). Ett delområde har stor neg. konsekvs. (3-) og ett har svært stor (4-), men begge er små. Bidrar i liten grad til økt samlet belastn.	Overvekt av delområder med noe og middels negativ konsekvs. (1/2-). Ett delområde har stor neg. konsekvs. (3-). Bidrar i liten grad til økt samlet belastning.	Overvekt av delområder med noe og middels negativ konsekvs. (1/2-). To delområder har stor neg. konsekvs. (3-) og ett har svært stor (4-), men begge er små. Bidrar i liten grad til økt samlet belastn.	Overvekt av delområder med noe og middels negativ konsekvs. (1/2-). To delområder har stor neg. konsekvs. (3-). Bidrar i liten grad til økt samlet belastning.	Overvekt av delområder med middels og stor negativ konsekvs. (2/3-). Ett delområde med svært stor neg. konsekvs. (4-). Bidrar til økt samlet belastning på den lokale utbredelsen av rødlistede arter.	Overvekt av delområder med middels og stor negativ konsekvs. (2/3-). Ett delområde med svært stor neg. konsekvs. (4-). Bidrar til økt samlet belastning på den lokale utbredelsen av rødlistede arter.
Rangering	3	1	4	2	6	5
Begrunnelse	Alternativ 1.0 berører flere delområder med svært stor verdi i Seterlia, og er derfor noe mer konfliktfylt enn alternativene med 1.1-traseen.	Alt. 1.0 vurderes som vesentlig mindre konfliktfylt enn alt. 3.0. Videre unngår trasé 1.1 flere delområder med svært stor verdi i Seterlia. Dette vurderes derfor som beste alternativ.	Nordlig trasé i vest (1.0) er noe bedre enn sørlig trasé (3.0).	Nordlig trasé i vest (1.0) er noe bedre enn sørlig trasé (3.0), derfor vurderes dette som noe mer konfliktfylt enn alternativ 1.0-1.1-1.0.	Alt. 3.0 er gjennomgående det mest konfliktfylte.	Sørlig trasé i øst (alt. 3.0) er vesentlig mer konfliktfylt enn nordlig alternativ (1.x). I vest er nordlig trasé (1.0) noe bedre enn sørlig trasé (3.0).

Alle nordlige alternativer (1.x) vurderes som vesentlig mindre konfliktfylte enn sørlige alternativer (3.x). På strekningen mellom Surna stasjon og Vinddøla er alternativ 1.0-1.1-1.0 minst konfliktfylt. Sammenlignet med

alternativ 1.0 har dette noe høyere påvirkning på delområde 5, men til gjengjeld unngås delområde 6 og 7. Forskjellen er dog relativt liten, siden delområde 5 er vesentlig større enn de to andre. Alternativ 3.0 er vesentlig mer konfliktfylt, siden det påvirker flere og større delområder, som også er viktigere i regional sammenheng (flere rødlistede arter og regionalt sjelden natur). Fra Vinddøla til Sagbekken er alternativ (3.1-1.0 og (1.2-)3.0 relativt like, men førstnevnte (nordligste) alternativ vurderes som minst konfliktfylt også her. Større påvirkning på delområde 1 vurderes som verre enn større påvirkning på delområde 21, siden førstnevnte har høyere verdi og blir mer forringet av tiltaket. Differansen i traseenes påvirkning vurderes som mindre på vestsiden av Vinddøla enn på østsiden.

Omlegging 132 kV og utvidelse Surna transformatorstasjon						
	Trasé 4.0	Trasé 5.0	Trasé 6.0	Trasé 7.0	Trasé 8.0	Surna stasjon
Konsekvens	Middels negativ	Middels negativ	Noe negativ	Noe negativ	Ubetydelig	Ubetydelig
Begrunnelse	Stor negativ konsekvens for ett stort delområde, samt noe negativ konsekvens for et mindre delområde	Stor negativ konsekvens for ett stort delområde	Middels negativ konsekvens for ett stort delområde	Middels negativ konsekvens for ett stort delområde	Ingen delområder berørt	Uvesentlige virkninger for ett berørt delområde

Alle traseene berører et vesentlig mindre areal enn ny 132 kV Surna-Ranes, og det er få delområder som blir påvirket. Den samlede konsekvensgraden bør derfor ikke sammenlignes med konsekvensgradene i forrige tabell. Trasé 4 og 5 berører hovedsakelig ett stort delområde med svært stor verdi (nr. 19). Trasé 4 har i tillegg noe påvirkning på delområde 20. Trasé 6 og 7 berører også delområde 19, men i noe mindre omfang enn trasé 4 og 5. Trasé 8 (jordkabelen) berører ingen naturverdier. Utvidelsen av Surna stasjon berører kanten av delområde 18, men i ubetydelig grad.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	7
2	Tiltaksbeskrivelse	8
2.1	Luftledning	9
2.2	Kabelanlegg	10
2.3	Koblingsstasjon	10
2.4	Anleggsarbeid	11
3	Metode	12
3.1	Generell metode	12
3.2	Fagspesifikk metode	13
3.3	Usikkerhet	17
3.4	Nullalternativet	17
4	Overordnet om naturgrunnet og områdets naturmangfold	18
4.1	Naturgrunnet	18
4.2	Verneområder og utvalgte naturtyper	19
4.3	Naturtyper og øvrig vegetasjon	19
4.4	Arter og økologiske funksjonsområder	21
4.5	Landskapsøkologiske sammenhenger (natursystemkompleks)	23
4.6	Geologisk mangfold	24
4.7	Naturmangfold i vann	26
4.8	SNUP	27
4.9	Fremmede arter	27
5	Delområder og verdivurdering	28
5.1	Delområde 1 – Sagbekken	31
5.2	Delområde 2 – Orrmyra	32
5.3	Delområde 3 – Trongdørstoen	33
5.4	Delområde 4 – Trongdørstoen vest og øst	34
5.5	Delområde 5 – Skjennstøin	35
5.6	Delområde 6 – Seterlia vest	36
5.7	Delområde 7 – Seterlia øst	37
5.8	Delområde 8 – Sollibrona	38
5.9	Delområde 9 – Sollispelen øst	39
5.10	Delområde 10 – Utrapet sør	40
5.11	Delområde 11 – Utrapet øst	41
5.12	Delområde 12 – Solliin-Vindøla	42
5.13	Delområde 13 – Bjønnabekken	43
5.14	Delområde 14 – Gammelseterdalen	44

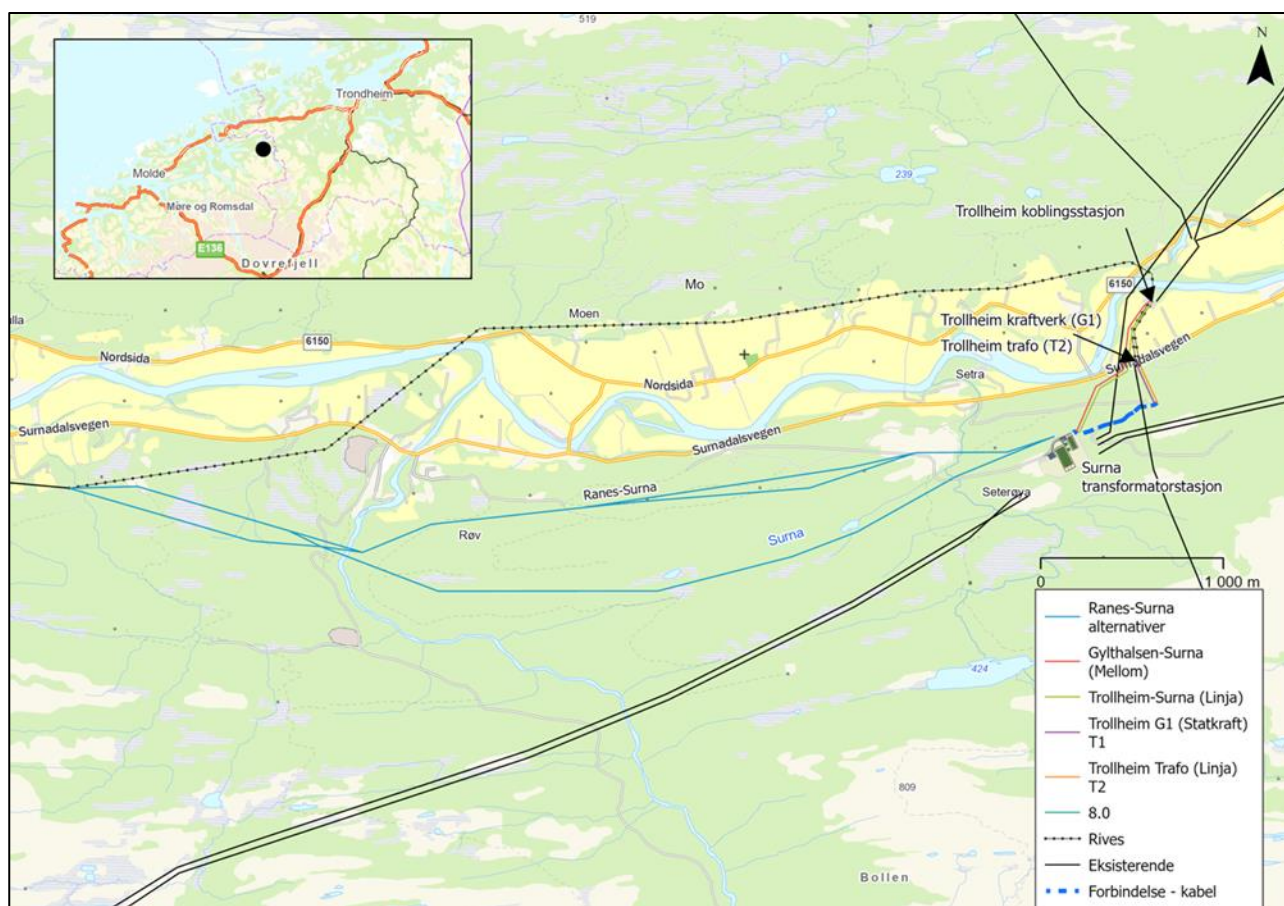
5.15	Delområde 15 – Lomtjønnmyra	46
5.16	Delområde 16 – Stor-Anders-lia	47
5.17	Delområde 17 – Grythaugen sør	48
5.18	Delområde 18 – Øyalimyra nordøst	49
5.19	Delområde 19 – Geitabekken vest	50
5.20	Delområde 20 – Solemshølen	51
5.21	Delområde 21 – Fossilt delta ved Vinddøla	52
5.22	Delområde 22 – Skogsfugl i Gammelseterdalen	53
5.23	Oppsummering	54
6	Påvirkning og konsekvens i driftsfasen	56
6.1	Generelt om påvirkningsfaktorene	56
6.2	Ny 132 kV Surna-Ranes	57
6.3	Omlegging 132 kV Gylthalsen-Trollheim (Alt. 4.0)	67
6.4	Omlegging 132 kV Hemne-Trollheim (Alt. 5.0)	67
6.5	Omlegging 132 kV Trollheim T1 (Alt. 6.0)	68
6.6	Omlegging 132 kV Trollheim T2 (Alt. 7.0)	68
6.7	Kabeltrasé (Alt. 8.0)	68
6.8	Koblingsstasjon (Surna)	68
6.9	Samlet belastning jf. naturmangfoldloven § 10	69
6.10	Samlet konsekvens	70
6.11	Avbøtende tiltak	73
7	Virkninger og avbøtende tiltak i anleggsfasen	75
7.1	Naturtyper og øvrig vegetasjon	75
7.2	Arter og økologiske funksjonsområder	75
7.3	Landskapsøkologiske sammenhenger	76
7.4	Naturmangfold i vann	76
7.5	Fremmede arter	76
7.6	Sanering av eksisterende trasé	77
8	Referanser	81

1 Innledning

Trollheim koblingsstasjon (eier Linja AS) ble bygget i forbindelse med etableringen av Trollheim kraftverk (eier Statkraft) på 1960-tallet. Stasjonen er i dag et sentralt knutepunkt for flere regionalnettleddninger, med tilknytning til stasjonene på Raner, Gylthalsen, Hemne og Orkdal.

For å styrke nettkapasitet og forsyningssikkerhet i regionen har Statnett i samarbeid med regionalnettsaktørene planer om å utvide sin 420 kV stasjon Surna. Linja AS skal knytte sitt 132 kV regionalnett opp mot den utvidede Statnett-stasjonen, og koordinerer også omlegging av 132 kV ledningsanlegg tilhørende Mellom AS og Statkraft Energi AS mot utvidet stasjon Surna.

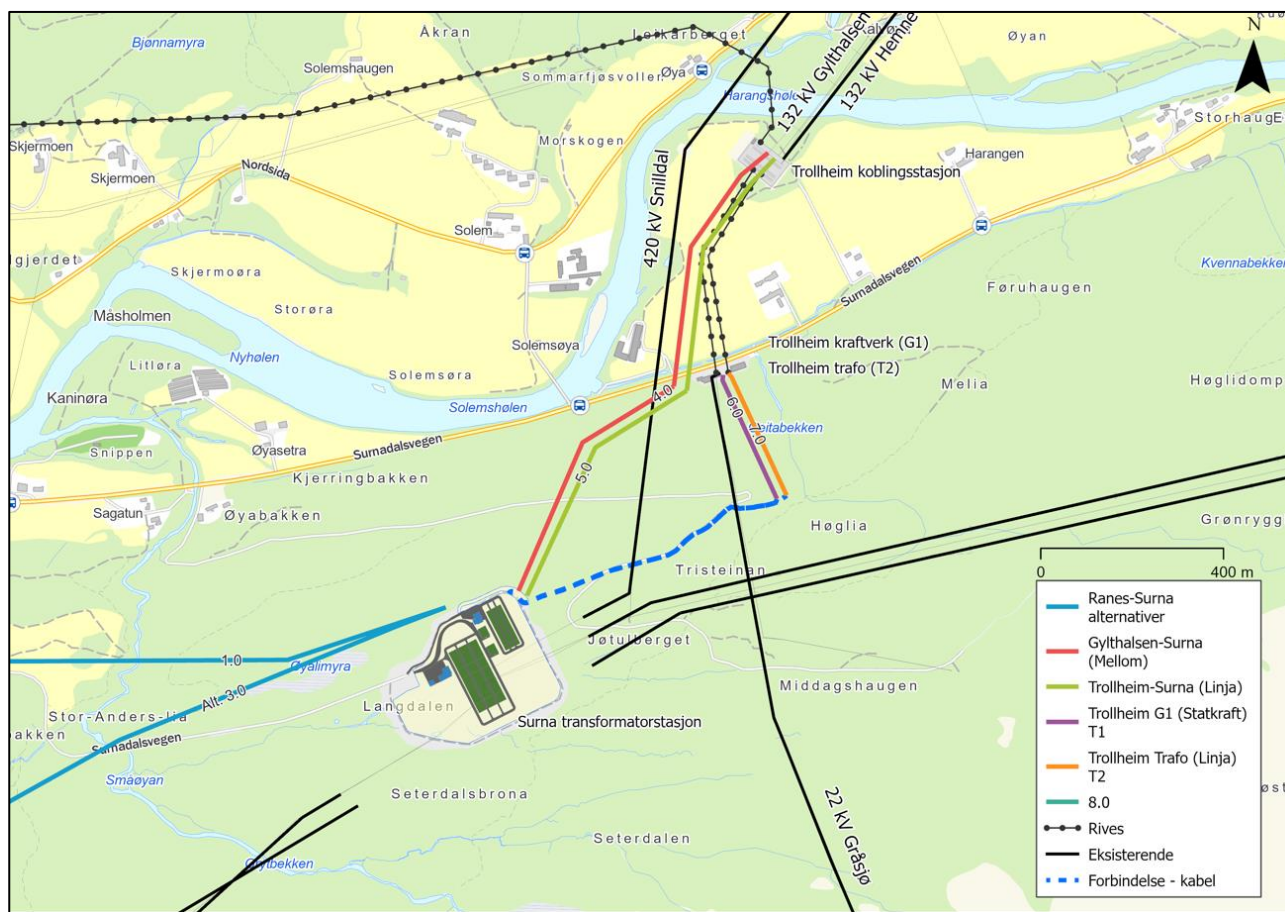
I etterkant av omleggingene er planen at eksisterende koblingsanlegg Trollheim tas ut av drift og rives, men dette ligger utenfor denne konsesjonssøknaden og konsekvensutredningen.



Figur 1-1: Oversiktskart over tiltaksområdet.

2 Tiltaksbeskrivelse

Trollheim kraftverk og Trollheim trafo er i dag tilknyttet Trollheim koblingsstasjon via en ca. 400 m lang dobbeltkurs luftledning med planoppheng. Surna stasjon planlegges tilknyttet Trollheim stasjon via en kombinasjon av luftledninger og kabler. Luftledningene har en lengde på ca. 270 m, mens kablestrekingen er ca. 570 m. For luftledningene benyttes en kombinasjon av H-master i kompositt og stål, mens overgangen fra luft til kabel utføres i 2 stål kabelendemaster.



Ledningen til Gylthalsen forlenges til Surna via en kombinasjon av H-master i kompositt og stål. Sistnevnte i de kraftigste vinklene. Ledningen strekkes her i luft inn på nytt innstrekkestativ på Surna. I parallell med Gylthalsen bygges en ny forbindelse mellom Trollheim koblingsstasjon og Surna. Ledningene blir ca. 1150 m lange.

Eksisterende linje fra Trollheim koblingsstasjon til Ranes krysser dalføret og elva Surna på 2 steder. For å unngå kryssingen bygges en ny ca. 7 km lang seksjon mellom Surna og ca. til Mauset på sørsiden av dalføret før videreføring på eksisterende linje mot Ranes. Tilkoblingen til Surna skjer via en ca. 100 m lang jordkabel. Foruten en kabelmast i stål er det forutsatt at mastene bygges i kompositt. Vinkler forutsettes stort sett bardunert.

Se konsesjonssøknaden for fullstendig tiltaksbeskrivelse.

2.1 Luftledning

Luftledningen planlegges i hovedsak utført som H-master med planopphengstraverser (se eksempler under). Det planlegges med å benytte stolper i komposittmateriale i brun utførelse. Traverser utføres i bruneloksert aluminium. For master utsatt for store krefter er det forutsatt bruk av stål. Stål også for kabelendemaster. For Ranes-linja planlegges med gjennomgående underliggende jordline med fiberforbindelse (OPGW). Ca. 1 km inn mot Surna transformatorstasjon vil imidlertid ledningen utføres med 2 stk toppliner som innføringsvern ca. 3 meter over fasene, hvorav den ene vil være OPGW. Dette gjelder også forbindelsene mellom Trollheim kraftverk og Trollheim koblingsstasjon til Surna.



Figur 2-1: Venstre, komposittmast, her vist som H-mast med overliggende toppliner. Høyre, vinkelforankringsmast kompositt, her vist som en 3E-mast med barduner

Mastene dimensjoneres med 5 meter avstand mellom stolpene, og 5 meter avstand mellom hver fase, som gir en total traversbredde på 10 m. Mastene vil normalt være fra ca. 15 – 25 m høye gitt av terrenget de står i, med en gjennomsnittlig høyde målt til travers på ca. 17-18 meter. Det vil være en typisk spennlengde på mellom 200 – 300 m, men denne vil kunne variere både over og under dette ut fra terrengets formasjoner ved f.eks. kryssinger av et høydedrag og kryssing av daler.

For Ranes-linja vil det klausuleres et rettighetsbelte og ryddes skog 10 m målt ut fra ytterfasene, totalt ca. 30 m. Der linjeføringene føres i parallell mellom Trollheim stasjon og Surna vil klausulerings- og ryddebeltet bli ca. 50 m totalt (25 m fra senter).

Kraftledningene bygges som en kombinasjon av 132 kV luftledning og kabler. Luftledningene vil bruke H-master som bæremaster, og bardunerte 3E-master i vinkler og forankringer. Stål H-master er også forutsatt benyttet i de mest påkjente mastepunkt.

Ledningene fra Gylthalsen og den nye ledningen mellom Trollheim stasjon og Surna føres inn til Surna via luftstrekk og inn på innstrekkstativ i kommende koblingsanlegg.

2.2 Kabelanlegg

Kablene fra Trollheim kraftverk og Trollheim trafo legges i felles trase fra kablendemast via oppsiden av eksisterende anlegg og utmark fram til «brøytevegen» som omkranser Surna stasjon. Kablene entrer stasjonsområde i det nordvestre hjørnet av stasjonen og legges i kulvert fram til de kommende koblingsfeltene i stasjonen. Kabeltraseene vil utenfor stasjonsområdet ha ett klausulerings- og ryddebelte av ca. 6-8 m. Rydde- og anleggsbeltet vil være noe bredere i anleggsfasen.

Kablene fra Ranes-linja går fra kablendemast via nevnte brøyteveg og inn kommende port i stasjonsområdets nordside. Inne på stasjonsområdet vil kablene føres i kulvert fram til koblingsfeltet.

2.3 Koblingsstasjon

2.3.1 Beskrivelse av ny Surna koblingsstasjon

Ny Surna koblingsstasjon blir etablert i tilknytning til eksisterende Surna stasjon i Surnadal, Møre og Romsdal fylke.

- Stasjonsområde: Inngjerdet stasjonsareal for ny Surna koblingsstasjon blir 13 430 m². Av dette er 12 620 m² del av det innegjerdede arealet til Surna stasjon i dag, og 810 m² er utvidelse utover allerede innegjerdet stasjonsareal.
- Stasjonsbygg: Det etableres et nytt stasjonsbygg med grunnflate 328 m² og høyde 6,3 m². Bygget utformes i samsvar med Statnetts standard for stasjonsbygg. Yttervegger utføres i prefabrikkert, grå betong. Tak tekkes med svart asfaltbelegg.
- Koblingsanlegg: Det etableres 132 kV luftisolert, utendørs koblingsanlegg. Koblingsanlegget får doble samleskinner og det etableres 7 felt i første omgang, med mulighet for utvidelser med flere felt.

2.3.2 Beskrivelse av endring Surna stasjon

Eksisterende Surna stasjon i Surna utvides med:

- En 132 kV jordslutningsspole med nominell spenning 138/rot(3) kV, 20 MVA og et strømreguleringsområde på 25-250 A. Spolen får ikke egen spolecelle, men oljeoppsamlingsopplegg.

Som følges av opprettelsen av Surna koblingsstasjon m. tilkomst, reduseres det innegjerdede stasjonsområdet for Surna stasjon fra dagens 66 538 m² til 53 540 m²

2.3.3 Beskrivelse av permanent hjelpeanlegg

For tilkomst til ny Surna koblingsstasjon, oppgraderes eksisterende brøytevei langs Surna stasjon over en strekning på 160 meter. Veien utbedres med forsterket/utbedret bærelag og asfaltert kjørelag på 3,5 meter. Total veibredde er 4,75 meter. Langs denne veien flyttes eksisterende stasjonsgjerde noe inn, slik at utbedring av vei ikke fører til nytt arealbeslag utover den inspeksjonsveien som går der i dag.

Berørt/bearbeidet areal som følge av arealutvidelse stasjon i nordvestre hjørne er totalt 2450 m², dette inkluderer inspeksjonsvei med fyllinger og skjæringer, samt areal rundt endemaster.

2.4 Anleggsarbeid

2.4.1 Kraftledningene

Anleggsarbeidene planlegges med oppstart medio 2027 og videre kontinuerlig over en periode av 1,5-2 år. Arbeidene vil utføres parallelt for både bygging av linje/kabel og transformatorstasjon. Anleggenes bygges kystnært lavland Vestlandet slik at vinteropphold anses unødvendig.

Transport vil i stor grad skje på offentlig vei. Utstyr, materiell og maskiner transporteres til og fra og mellom riggplasser og videre fram til terreng. Likeså for personelltransport. Utstyr og materiell opp til ca. ett tonn vil i stor grad flys direkte fra riggplass og ut til og mellom masteplassene med helikopter.

Nyttbart virke/tømmer vil samles til godkjente lunneplasser evt. riggplasser og befordres videre med tømmertransport. Avvirkningen vil kunne skje både med skogsmaskiner og manuelt.

Etter skogrydding vil anleggsmaskiner av varierende størrelse belte seg fram i klargjort og klausulert linje-/grøftetrase. Avvik fra traseene vil imidlertid kunne forekomme. Maskinene vil grave av fjell for etablering av fjellfundament eller grave groper i løsmasser for etablering av løsmassefundamenter. Boring, pigging og sprengning vil være aktuelt i fbm. etablering av mastefundamentene. Ditto når det gjelder kabelgrøfter. Avgravde toppmasser og andre masser holdes atskilt og arronderes rundt masteplassene eller kabeltraseen etter ferdigstilt fundamenterings-/grøftearbeid.

Etter fundamenteringen vil selve mastene flys ut med helikopter i hensiktsmessige seksjoner. Deretter flys isolatorer, traverser og annet materiell ut og til sist pilotline for utdrag av selve linene og toppline.

Persontransport i linjetraseene vil skje med ATV/snøscooter der dette er mulig. I øvrig til fots eller også i noen grad med helikopter for de mest utilgjengelige mastepunktene.

Betong til støpte kabelkanaler fraktes på veg med betongbil og pumpes ut til kanalene. For støping av mastefundamenter for stålmaster vil betongen i stor grad flys ut med helikopter.

2.4.2 Koblingsstasjonen

Som allerede nevnt er grunnarbeidet allerede i stor grad gjennomført når byggingen av koblingsstasjonen starter. Koblingsstasjonen vil ha en byggetid på 1-1,5 år og arbeidene vil kunne pågå kontinuerlig. Fundamenter etableres før reising av stasjonsbygg og koblingsanlegg. Transport vil skje med bil.

2.4.3 Riving

Det er stålmaster som skal rives. Dette gjøres ved at traverser og/eller isolatorkjeder frigjøres og senkes forsiktig ned til bakkenivå. Isolatorer ivaretas for å unngå brekkasje i terrenget. Deretter klippes linene før disse blir spolet inn.

Mastene vil deretter frigjøres i seksjoner og flys til riggplass med helikopter. Stål og annet utstyr fraktes videre med bil til godkjent mottak. Løsmasse betongfundamenter fjernes minimum 0,5 meter under bakken i utmark, og minimum 1 meter under bakken på dyrket mark. Fjellfundamenter fjernes helt og bolter og armering kappes ned til fjellet.

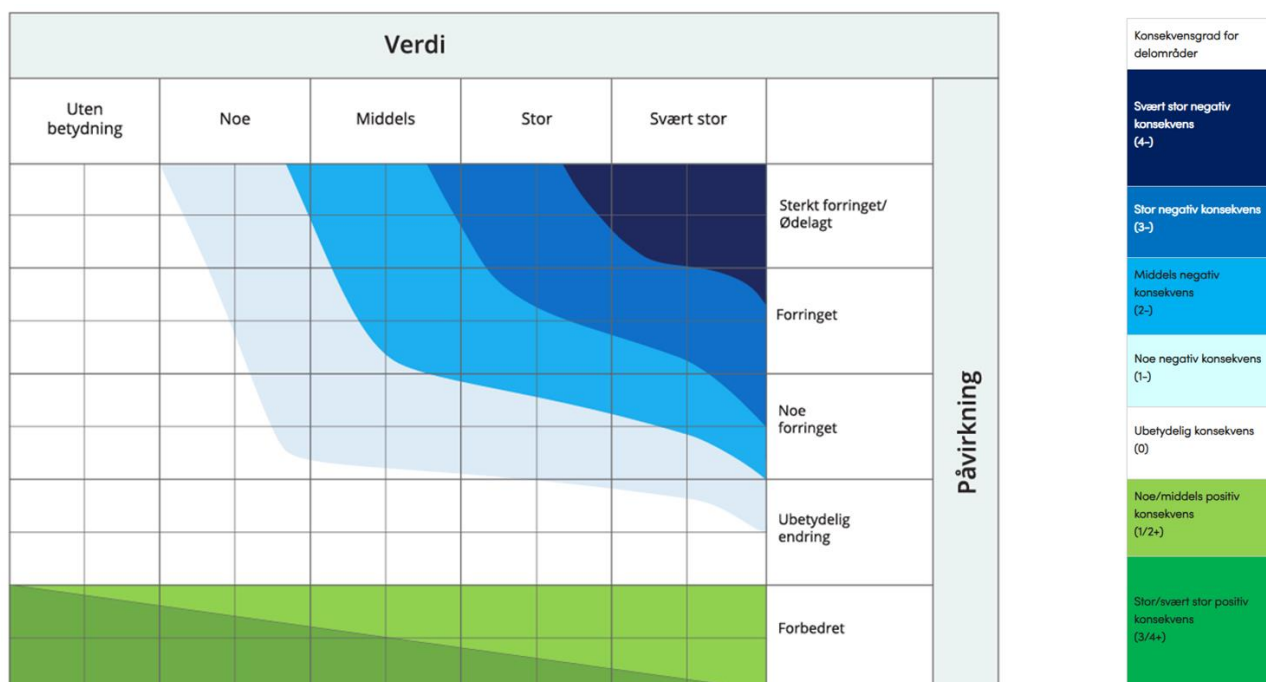
3 Metode

3.1 Generell metode

Konsekvensutredningen for fagtema naturmangfold gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941 [1].

Metoden i M-1941 brukes slik: Det defineres et tiltaksområde og et influensområde for utredningen. Tiltaksområdet omfatter arealene som blir direkte berørt av fysiske inngrep, herunder også anleggsområder. Influensområdet omfatter øvrige områder som kan bli indirekte berørt, gjennom f.eks. visuelle forstyrrelser, støy, forurensning, fragmentering og kanteffekter. Konsekvensutredningen skal beskrive alle verdier som blir berørt innenfor influensområdet. Det defineres et sett delområder med tilnærmet lik verdi og funksjon for fagtemaet. Delområdene vurderes enkeltvis ved å sette verdi, vurdere påvirkning og sette en konsekvensgrad. Deretter vurderes tiltakets samlede belastning på fagtemaet, og utredningsalternativene rangeres.

- **Verdi:** Verdi er en vurdering av hvor stor betydning et område har for et fagtema. De ulike fagtema har forskjellige verdikriterier.
- **Påvirkning:** Påvirkning er en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak. Vurderingen omfatter permanente virkninger, herunder også varige virkninger av anleggsarbeidet. Påvirkningen vurderes opp mot et nullalternativ. Nullalternativet for prosjektet er definert i kapittel 3.4.
- **Konsekvens:** Konsekvens framkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i Figur 3-1. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse av et område.



Figur 3-1: Konsekvensvifta med konsekvensgrader til høyre [1].

De ulike delområdene sammenstilles, og det settes en konsekvens for tiltaket på en skala fra kritisk negativ til stor positiv konsekvens (Figur 3-2).

Kritisk negativ konsekvens
Svært stor negativ konsekvens
Stor negativ konsekvens
Middels negativ konsekvens
Noe negativ konsekvens
Ubetydelig konsekvens
Positiv konsekvens
Stor positiv konsekvens

Figur 3-2: Samlet konsekvens for et tiltak.

3.2 Fagspesifikk metode

3.2.1 Tiltaks- og influensområdet

Områdets naturmangfold kan bli både direkte og indirekte berørt av tiltaket. Direkte påvirkning kan være i form av arealbeslag som medfører tap av naturtyper og arter eller svekkelse/tap av økologiske funksjonsområder. Areal som med stor sannsynlighet blir direkte berørt i anleggs- eller driftsfasen defineres som *tiltaksområdet*. For denne utredningen omfatter dette:

- Trasé for ny 132 kV ledning Surna-Ranes, med ca. 30 meter bredt ryddebelte.
- Traseer for omlegging av fire 132 kV ledninger mellom Trollheim koblingsstasjon og Surna transformatorstasjon, inkludert kabeltraseer.
- Utvidelse av Surna transformatorstasjon.
- Tilhørende riggområder og anleggsveger.

Influensområdet skal i tillegg omfatte alle områder som kan bli indirekte berørt, for eksempel av:

- Fragmentering.
- Kanteffekter på tilgrensende natur som følge av endrede lysforhold og mikroklima langs rydebeltet.
- Forstyrrelser (støy, lys, menneskelig aktivitet).
- Kollisjons- og elektrokusjonsfare for fugl.
- Konsekvenser av endrede hydrologiske forhold (drenering, flom).

For naturtyper og fastsittende arter (naturverdier med en konkret utstrekning) vil influensområdet omfatte tiltaksområdet som definert over, resterende deler av delområdene, og eventuelle lokaliteter i umiddelbar nærhet – f.eks. ved hydrologiske endringer for en nærliggende myr, eller endrede livsbetingelser i vassdrag nedstrøms.

For mobile arter er aktuelle funksjonsområder vurdert innenfor en radius på ca. 5 km fra tiltaksområdet. Tiltakets påvirkning (og tilhørende influensområde) varierer fra art til art. Det har vært fokus på å identifisere de største konfliktene, herunder særlig habitattap og forstyrrelser for spesielt utsatte arter. Funksjonsområder for arter som antas å ikke bli vesentlig påvirket, er ikke videreført som delområder.

3.2.2 Kunnskapsgrunnlaget

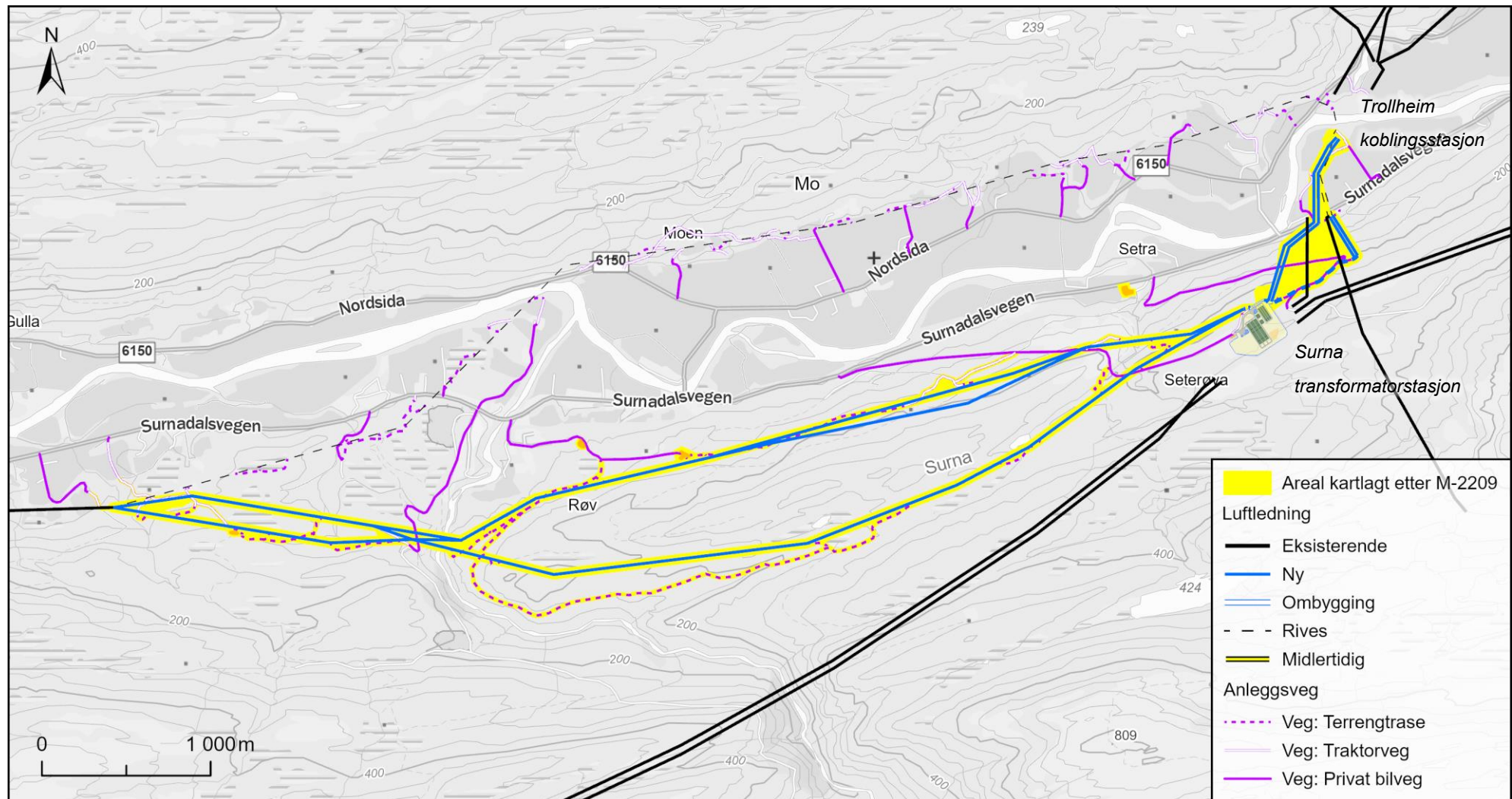
Kunnskapsgrunnlaget for utredningen er basert på eksisterende informasjon i offentlige databaser, supplert med nye resultater fra naturmangfoldkartlegging i tråd med gjeldende metodikk. Det er undersøkt for naturverdier innen alle registreringskategoriene spesifisert i M-1941 fagtema naturmangfold [1]. Dette omfatter primært kulepunktene under, men også vannforekomster/naturmangfold i vann og sammenhengende naturområder med urørt preg (SNUP) er vurdert, i tråd med NVEs veileder for konsesjonssøknader for nettanlegg [2].

- Verneområder og utvalgte naturtyper.
- Rødlistede og andre verdifulle (forvaltningsrelevante) naturtyper.
- Fastsittende og mobile rødlistede arter, prioriterte arter, ansvarsarter, fredede arter, spesielle økologiske former og andre spesielt hensynskrevende arter, samt andre arter som kan bli vesentlig påvirket av tiltaket (f.eks. rovfugl og ugler). Fastsittende arter overlapper i stor grad med naturtypelokalitetene.
- Landskapsøkologiske sammenhenger.
- Geologisk mangfold (geotoper og geosteder).

Eksisterende informasjon er hovedsakelig hentet fra Naturbase, Artskart, Økologisk grunnkart og Geologiske kart [3] [4] [5] [6], samt Miljødirektoratets lukkede innsynsløsning for sensitive artsdata [7]. Funksjonsområder for hjortevilt er basert på eldre kommunal viltkartlegging og fallviltstatistikk fra Hjorteviltregisteret [8] [9]. Tidligere inngrep og naturlig utvikling i områdene er undersøkt vha. historiske flyfoto [10]. Disse undersøkelsene omfattet hele influensområdet, og naturverdier som kan bli påvirket av tiltaket er definert som delområder.

Den supplerende feltkartleggingen omfattet tiltaksområdet for ny 132 kV Surna-Ranes som spesifisert i kap. 3.2.1. Det ble kartlagt i et ca. 50 meter bredte belte omkring foreslåtte traseer og koblingspunkter, for å ta høyde for mindre justeringer og mulige kanteffekter (se Figur 3-3). Kartleggingen ble gjennomført 1-3. september 2025 av fagkyndige fra Norconsult AS. Området ble kartlagt for terrestriske naturtyper og plantearter iht. Miljødirektoratets instruks M-2209 og gjeldende rødliste og fremmedartsliste [11] [12] [13]. Nye funn ble levert for publisering i Naturbase og Artskart. Naturtypekartleggingen er en utvalgskartlegging av 111 forskjellige naturtyper, som er valgt ut fordi de enten er rødlistede eller har sentral økosystemfunksjon (er leveområde for truede eller nær truede arter, eller er et viktig leveområde for mange arter). I tillegg til dette ble tiltaksområdet undersøkt for rødlistede landformer (geotoper) iht. gjeldende rødliste for naturtyper [14]. For mobile arter er utredningen hovedsakelig basert på eksisterende informasjon. Kartleggingen ble gjennomført utenfor hekkesesongen for fugl, og mobile arter inngikk ikke i kartleggingen.

Ledningstraseen som skal saneres ble synfart på overordnet nivå i samme periode. Det ble undersøkt for naturmangfoldverdier langs anleggsvegene som er tenkt benyttet ved rivearbeidet (se Figur 3-3). Terrengraseer og traktorveger ble prioritert, siden det ikke forventes behov for tiltak langs eksisterende vegnett. Naturkvalitetene som kan bli berørt av rivearbeidet er ikke tatt ut som delområder eller inkludert i selve konsekvensutredningen – kun beskrevet kort i kapittel 7 om virkninger i anleggsfasen. Det er kun naturmangfoldverdiene som kan bli utsatt for varige virkninger av utredningsalternativene som er tatt ut som delområder.



Figur 3-3: Kartillustrasjon over tiltaket samt området som ble kartlagt etter Miljødirektoratets instruks i 2025 (tiltaksområdet). Anleggsvegene og ledningstraseen som skal saneres er synfart på overordnet nivå.

Naturtypelokaliteter er kun kartlagt innenfor definert tiltaksområde. Dette er i utgangspunktet en svakhet ved denne typen kartlegging, da lokaliteter ofte blir kuttet av kartleggingsprosjektets grenser. Når kun deler av lokaliteten er kjent, kan naturtypens lokalitetskvalitet blir over- eller underestimert, noe som har direkte innvirkning på vurderingen av delområdets verdi. At den totale størrelsen ikke er kjent, kan også føre til feil vurdering av tiltakets påvirkning og konsekvens, da graden av påvirkning er knyttet til andelen av lokaliteten som går tapt. Der man kun kjenner til utstrekningen innenfor tiltaksområdet, vil påvirkningen på delområdet bli kunstig høy når alle kjente verdier går tapt. Det er derfor valgt å inkludere lokalitetenes reelle utstrekning i delområdene som er definert. Utstrekningen er vurdert etter faglig skjønn og er heftet med noe usikkerhet. Denne usikkerheten vurderes imidlertid som lavere enn usikkerheten ved å ta utgangspunkt i kun kartlagt andel av lokaliteten. I beskrivelsen av delområdene er naturtypenes lokalitetskvalitet justert til å gjelde for den totale utstrekningen som er skissert. Det kan derfor være avvik mellom lokalitetskvaliteten og verdivurderingen som presenteres her, og lokalitetskvaliteten som fremkommer i Naturbase. Justeringen omfatter kun faktorene som er kjent (primært størrelse), og er kun benyttet for å justere lokalitetskvaliteten til det bedre (bedre tilstand og høyere skår på naturmangfold).

Om norsk rødliste og fremmedartsliste

Siden feltarbeidet ble gjennomført i september 2025, er utredningen basert på norsk rødliste for naturtyper fra 2018 [14]. Gjeldende rødliste for naturtyper ble publisert i november 2025 [15]. Grunnet vesentlige strukturelle endringer i NiN-systemet (v.3.0), har Miljødirektoratet besluttet at rødlista fra 2025 ikke skal anvendes i arealforvaltningen før i 2027, når ny kartleggingsinstruks også er tilgjengelig [16].

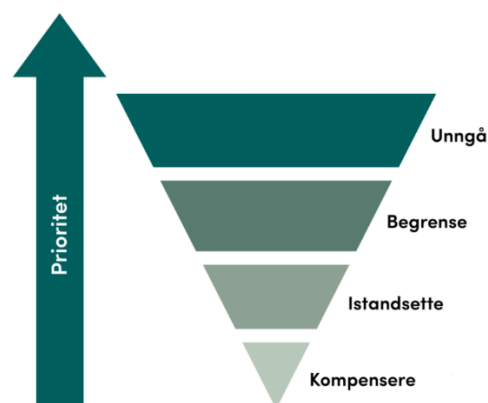
Norsk rødliste for arter er en oversikt over arter som har risiko for å dø ut fra Norge. Alle norske arter vurderes mot bestemte risikokriterier, og plasseres i en av kategoriene; datamangel (DD), nær truet (NT), sårbar (VU), sterkt truet (EN), kritisk truet (CR) og regionalt utdødd (RE). Arter som blir vurdert til sårbare, sterkt truet eller kritisk truet, omtales som truede arter. Disse har høy til ekstremt høy risiko for å dø ut fra Norge hvis de rådende forholdene vedvarer. Norsk rødliste for naturtyper følger samme oppbygning og kategorisering av naturtyper og landformer.

Fremmedartslista viser hvilken økologisk risiko fremmede arter kan utgjøre for stedegent naturmangfold. Alle arter som har etablert seg i Norge etter år 1800 omtales som fremmede og er vurdert. Basert på artenes invasjonspotensial og økologiske effekt, plasseres de i en av risikokategoriene; lav risiko (LO), potensielt høy risiko (PH), høy risiko (HI) og svært høy risiko (SE). Denne rapporten gir en overordnet beskrivelse av observerte «høyrisikoarter», herunder karplanter i kategoriene høy og svært høy risiko, da det som oftest er slike det kreves tiltak mot i anleggsfasen. Detaljert fremmedartskartlegging bør gjennomføres i løpet av siste vekstsesong før byggestart.

3.2.3 Avbøtende tiltak

Det er foreslått avbøtende tiltak i tråd med tiltakshierarkiet (Figur 3-4), der tiltak med høyest effekt bør prioriteres (unngå og begrense skade). Tiltak for berørte delområder er foreslått i kapittel 6, og tiltak i anleggsfasen er gitt i kapittel 7.

I arbeidet med konsesjonssøknaden er det gjennomført tverrfaglig optimalisering for å unngå og begrense de negative virkningene innenfor gjeldende rammer. For eksempel er alternativ 1.0-1.1-1.0, som unngår flere naturtypelokaliteter, et resultat av dette arbeidet. Det er også gjennomført en tidligfase risikovurdering med hensikt om å identifisere forhold i bygge- og driftsfasen som er beslutningsrelevante for valg av trasé og/eller kan påvirkes i arbeidet med teknisk forprosjekt (bl.a. for ytre miljø).



Figur 3-4: Tiltakshierarkiet [1].

3.2.4 Samlet belastning

Det skal vurderes om tiltaket, sammen med andre eksisterende eller planlagte inngrep i området, samlet kan påvirke forvaltningsmålene for arter og naturtyper som påvirkes av tiltaket (jf. naturmangfoldloven §§ 4, 5 og 10 [17]). Det skal også vurderes om tiltaket kan medføre vesentlig påvirkning på økosystemenes tilstand og artene og naturtypenes lokale, regionale og/eller nasjonale bestandsutvikling.

3.3 Usikkerhet

Det forelå lite informasjon om områdets naturverdier fra tidligere undersøkelser, og de tidligere undersøkelsene er gjennomført etter eldre metodikk. Det er derfor gjennomført supplerende kartlegging etter gjeldende metodikk, til egnet tid på året. For naturtyper og fastsittende arter vurderes kunnskapsgrunnlaget nå som godt – det er innhentet oppdatert kunnskap om artenes bestandssituasjon og naturtypenes utbredelse og økologiske tilstand innenfor influensområdet for utredningsalternativene. Observasjonene som ble gjort vurderes som representative for områdets diversitet og mangfold. Potensialet for funn av ikke-registrerte forekomster av rødlistede naturtyper er lavt. Det er forsøkt å ta hensyn til naturtypelokalitetenes faktiske utstrekning for å redusere usikkerheten i vurderingen av tiltakets påvirkning (se første avsnitt på forrige side).

Det er fortsatt noe usikkerhet knyttet til vurderingen av samlet belastning. Kommunen og regionen er generelt lite kartlagt med unntak av langs kysten. Dette medfører usikkerhet i vurderingen av den relative påvirkningen på identifiserte arter, naturtyper og økosystemer – altså hvordan tapet av lokaliteten/leveområdet vil påvirke naturtypens/artens overlevelse på lokal og regional skala.

For mobile arter er utredningen hovedsakelig basert på eksisterende informasjon fra aktuelle databaser. Kunnskapen om artenes utbredelse og bruk av influensområdet er derfor heftet med usikkerhet. Det er også betydelig usikkerhet knyttet til tiltakets direkte og indirekte påvirkning, da omfanget av nullbelter og anleggstrafikk (inkl. helikoptertransport) ikke er kjent i detalj. Det er foreslått avbøtende tiltak som reduserer den negative påvirkningen på naturverdiene.

Samlet sett er potensialet for at det finnes ikke-registrerte forekomster av (beslutningsrelevante) kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, på alminnelig nivå. Det vil alltid være en viss risiko for at arter ikke fanges opp i løpet av kartleggingens begrensede tidsrom – særlig mobile arter med funksjonsområder som varierer mellom sesonger.

3.4 Nullalternativet

Nullalternativet er beskrivelsen av den alternative bruken og miljøtilstanden til et planområde, skulle tiltaket ikke gjennomføres. Nullalternativet skal presentere en realistisk utvikling av utredningsområdet i et 20-30 års perspektiv, inkludert vedtatte planer og tiltak som sannsynligvis vil utføres. Dette danner sammenligningsgrunnlaget for vurderingen av påvirkning og konsekvens.

I denne utredningen legges det til grunn at nullalternativet er tilsvarende dagens situasjon, som beskrevet i kapittel 4 og 5, der eksisterende linje mellom Trollheim og Ranes blir stående.

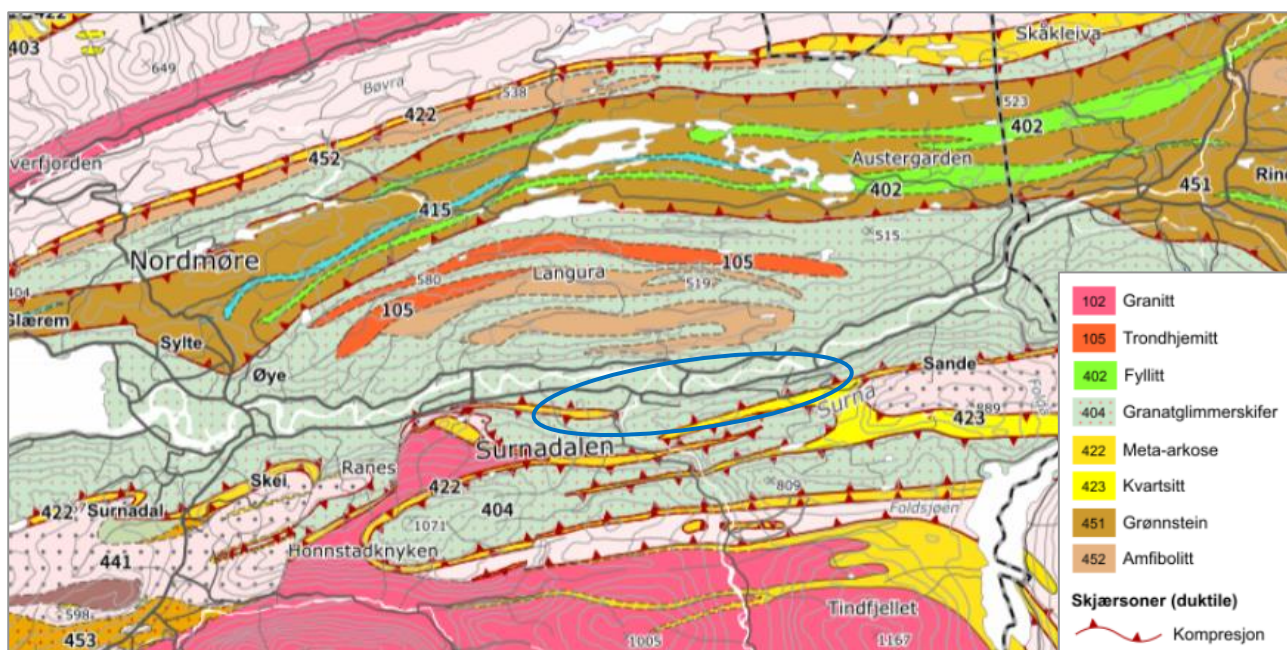
4 Overordnet om naturgrunnlaget og områdets naturmangfold

4.1 Naturgrunnlaget

Tiltaksområdet ligger i ei nordvendt li i Surnadalen. I dekningskartet for bioklimatiske soner ligger området i overgangen mellom sørboreal og mellomboreal sone, men dette kartet er svært grovmasket (ruter på 1x1 km) [5]. For enkelhets skyld betraktes hele tiltaksområdet som om det ligger i sørboreal sone, da det flere steder er et vesentlig innslag av edellauvtrær (hassel og alm). Overgangen mellom de to sonene går trolig her et sted, slik at indre og høyereliggende deler av dalen hører til mellomboreal sone. Det er ingen naturtypelokaliteter som er nevnt i rapporten som ville fått en annen verdivurdering om sonekartet ble tolket annerledes. Eksempelvis er *sørlig nedbørsmyr* og *høyereliggende og nordlig nedbørsmyr* begge vurdert som nær truede naturtyper [11]. Området ligger drøye 10 km fra Surnadalsfjorden og innenfor klart oseanisk seksjon [5].

Historiske flyfoto viser at det har pågått skogsdrift i området i minst 60 år. Det er plantet ut gran i flere teiger til fordel for den boreale lauvskogen som har naturlig dominans. Surna transformatorstasjon ble etablert ca. 2018, mens Trollheim koblingsstasjon og Trollheim kraftverk/trafo har vært i drift siden 1968. For øvrig er tiltaksområdet lite preget av naturinngrep, men det er mange myrer med gamle grøftespor, og deler av området benyttes som beitemark for storfe og sau.

Dominerende bergart i Surnadalen er granatglimmerskifer, med variasjon mellom glimmerskifer, glimmergneis og amfibolitt (Figur 4-1) [6]. Dette er moderat kalkrike bergarter. Det går et markant skille i lia ned mot dalføret. Fjellområdene mot sør består av fattigere berggrunn (granittisk gneis), mens høydedraget nord for dalen utgjør ytre deler av en rikere åre med fyllitt, grønnstein/grønnskifer og kalkspatmarmor, som fortsetter øst til Støren og nord til Trondheim. Tiltaksområdet ligger i en skjærsone der granatglimmerskifer er komprimert mot kvartsitt og meta-arkose.



I dalføret er berggrunnen overdekket av elve- og bekkeavsetninger [6]. I tiltaksområdet varierer løsmassedekket mellom forvittringsmateriale og torv av varierende tykkelse, med innslag av sandige breelvavsetninger og siltige hav- og fjordavsetninger i lavereliggende deler vest for Vinddøla. Sistnevnte område er nærmere omtalt i kap. 4.6 om geologisk mangfold. Samlet gjør dette at nivået av plantetilgjengelig næring er lavt/moderat i tiltaksområdet, med noe/middels gode forutsetninger for kalkkrevende arter.

4.2 Verneområder og utvalgte naturtyper

Det er ingen verneområder eller utvalgte naturtyper som ligger innenfor tiltaks- og influensområdet. Nærmeste lokalitet er ei slåttemark (utvalgt naturtype) i lia sør for Røv bru. Området blir ikke berørt.

4.3 Naturtyper og øvrig vegetasjon

Tiltaks- og influensområdet består primært av fattig til intermedier myr og skogsmark, med varierende treslagssammensetning og fuktighetsnivå (Figur 4-3). Rødlistede og andre verdifulle (forvaltningsrelevante) naturtyper som kan bli berørt av tiltaket er tatt ut som delområder med middels, stor og svært stor verdi. Områder som består av naturlig mark, men ikke er tatt ut som delområder, har noe verdi i kraft av å være funksjonsområder for alminnelige arter (både flora og fauna).

Skrinne og høyereliggende deler består av furudominert skog langs gradienten blåbærskog, bærlyngskog, lyngskog og lavskog. Flekkvis finnes noe rikere svak lågurturkog og svak bærlyngskog.

I lavereliggende og friskere deler dominerer den boreale lauvskogen. Alderen på tresjiktet, kalknivået og graden av kildevannspåvirkning varierer, men vanligste typer er høgstaudekogsvak og (svak) lågurtkog. Dominerende treslag er gråor, rogn og selje der det er friskest, og bjørk der det er tørrere. Høgstaudekogen har gjerne svakt til godt utviklede lungeneversamfunn (Figur 4-2).



Figur 4-2: Lungenever på selje.

Deler av området er preget av skogsdrift over lang tid, og flere teiger har vært utsatt for grøfting og treslagsskifte med utplantning av gran. Dette er gjerne produktive teiger som er lett tilgjengelige. I østre del er store områder nylig avvirket. I Seterlia er det tilrettelagt for utmarksbeite med sau på avvirket skogsmark.

Våtmarksområdene består hovedsakelig av fattig jordvannsmyr og nedbørsmyr – noen med spesielle torvmarksformer, og mange med gamle grøfter. Flere grøftede myrer har utviklet seg til myrskogsmark. Flekkvis finnes antydning til intermedier sumpskogsmark og rik gråorsumpskog.

Edellauvtrærne alm (EN) og hassel forekommer spredt i dalføret, med tyngepunkt i kantsonen til Surna, bekkekløfter og sørvendte lier med gammel furuskog. Langs Vinddøla og i Gammelseterdalen finnes gammel høstingsskog med styvingsalmer som vitner om lang tids bruk av området. Det er registrert mange rødlistede epifytter tilknyttet disse områdene, blant annet lavartene blådoggnål (VU), bleikdoggnål (NT) og almelav (NT), samt almekullsopp (NT) [4]. Mosene stammesigd (VU) og fakkeltvebladmose (VU), og soppen vedalgekølle (NT), er kjent fra fuktig lauv- og blandingsskog i bekkekløftene.

I høyereliggende deler finnes store områder med gammel furuskog med både gamle trær og stående og liggende død ved. Gammelskogen har tyngdepunkt i Gammelseterdalen og ellers sporadisk i bratte lier. Også herfra er det kjent flere rødlistede epifytter; lavartene blanknål, druelav, kelolav (alle NT), og soppartene tyrivoksskinn (VU) og tyrikjuke (NT) [4]. Lavarten gubbeskjegg (NT) er kjent fra varierte områder – både eldre hogstpåvirket skog og gammel naturskog.



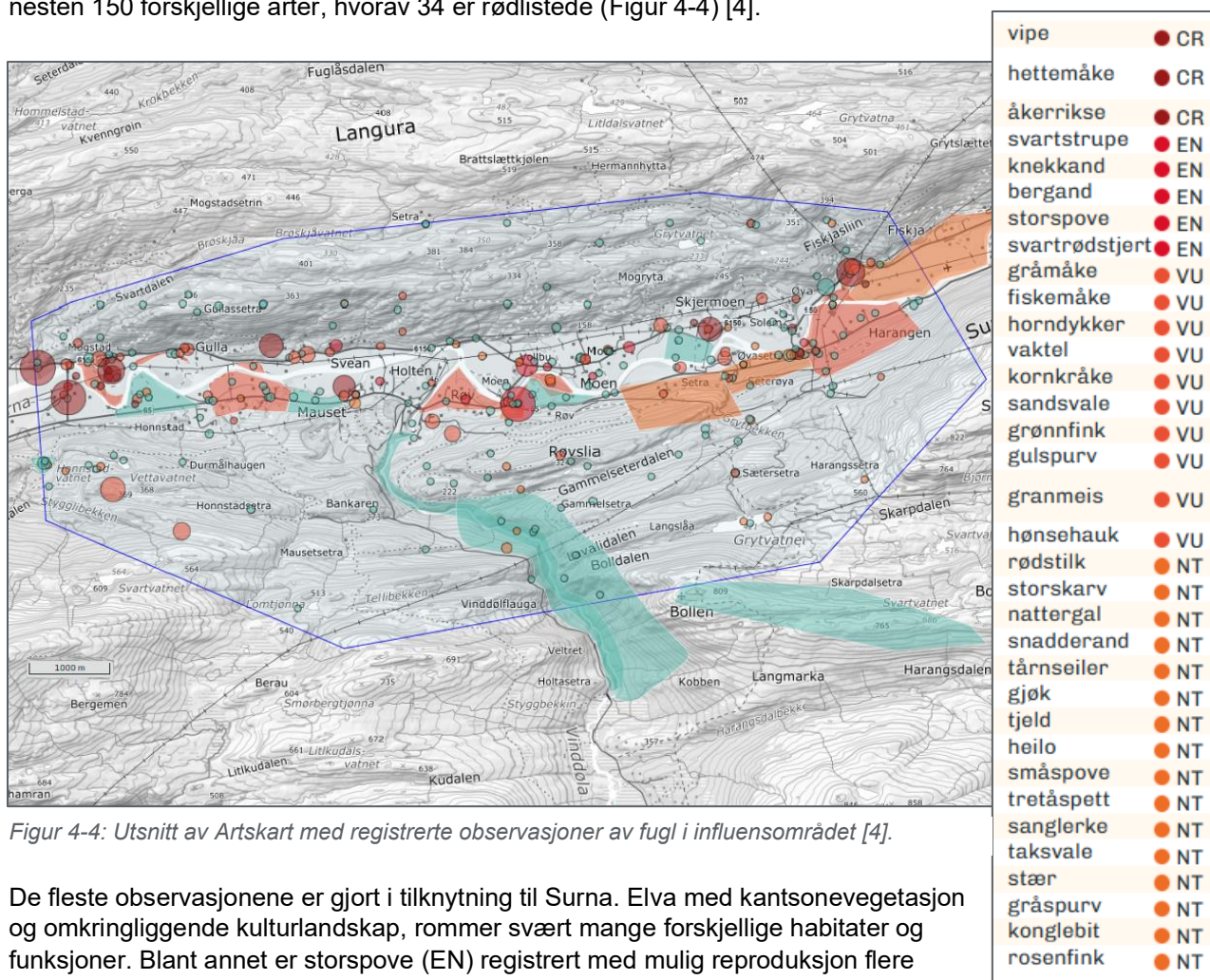
Figur 4-3: Fra øverst til venstre: plantet svak lågurtgranskog, lysåpen bærlyngfuruskog i hogstklasse 5, ung boreal høgstaudeskog, gammel lyngfuruskog, hogstfelt etter plantet granskog, og nylig opprettet utmarksbeite.

4.4 Arter og økologiske funksjonsområder

For mobile arter er det lagt vekt på å identifisere funksjonsområder for rødlistede arter, prioriterte arter, ansvarsarter, fredede arter, spesielle økologiske former og andre spesielt hensynskrevende arter, samt andre arter som kan bli vesentlig påvirket av tiltaket. De fleste artsgrupper blir lite påvirket av en kraftledningsutbygging, særlig i driftsfasen. Unntaket er gjerne fugl, og da særlig rovfugl, ugler og skogsfugl.

4.4.1 Fugl

Skogområdene og jordbrukslandskapet i influensområdet rommer funksjonsområder for et høyt antall fuglearter, både alminnelige og forvaltningsrelevante. Innenfor influensområdet (dalføret) er det registrert nesten 150 forskjellige arter, hvorav 34 er rødlistede (Figur 4-4) [4].



Figur 4-4: Utsnitt av Artskart med registrerte observasjoner av fugl i influensområdet [4].

De fleste observasjonene er gjort i tilknytning til Surna. Elva med kantsonevegetasjon og omkringliggende kulturlandskap, rommer svært mange forskjellige habitater og funksjoner. Blant annet er storspove (EN) registrert med mulig reproduksjon flere steder. Vipe (CR) er sporadisk registrert og benytter trolig området på næringssøk, men nærmeste kjente hekkeplass er ved Gammelelva, nærmere fjorden [18]. Langs elva er det blant annet observert trane, havørn (ansvarsart), gråmåke (VU) og fiskemåke (VU), og en rekke ande- og vadefugler. Gulspurv, granmeis og grønnfink (alle VU) er observert litt hist og pist, og benytter nok store deler av området, blant annet kantsonevegetasjonen langs Surna. Ved befaringen i 2025 ble det observert gulspurv i åkerkanten ved Sagbekken.

Mange av de observerte artene er spesielt knyttet til eldre barskog og lauvskog. Disse vegetasjonstypene kjennetegner også brorparten av naturtypelokalitetene som er registrert i området. De mest interessante habitatene vil trolig sammenfalle med delområdene som er definert for naturtyper og fastsittende arter. For driftsfasen vil også graden av påvirkning være sammenlignbar, da det er arealtapet (habitatbortfall) som har størst innvirkning på artene. Konglebit (NT) er registrert med funksjonsområde ved Seterlia, hvor det nylig har blitt avvirket store skogområder. Området omkring alternativ 1.0 er generelt sterkere påvirket av menneskelig aktivitet, særlig skogbruk og beite.

Økt dødelighet som følge av kollisjoner er hovedsakelig et problem for større fugl, særlig hønsefugl som storfugl, orrfugl og rype [19]. Disse har en flyvehøyde som sammenfaller med høyden på høyspentmaster ('treetopphøyde'), og redusert evne til å oppdage hindringer foran seg på grunn av sidestilte øyne. Kombinert med høy flyvehastighet gir dette lav reaksjonsevne for uventede hindringer [19]. Både storfugl, orrfugl og jerpe er registrert i Gammelseterdalen, mens rype er observert litt høyere opp mot fjellet. Mosaikken mellom gammelskog og åpne myrområder tilbyr mange velegnede spill- og yngleområder for skogsfugl. Området er relativt uberørt sammenlignet med den nordvendte lia ut mot Surnadalen. Videre finnes også hønsehauk (VU), fjellvåk (ansvarsart) og tårnseiler (NT) i området. Disse har godt syn og er ikke spesielt kollisjonsutsatt. Ved befaringen i 2025 ble det observert kongeørn ved Grytbekken (forbipasserende).

Lauvskogen langs Vindøla er registrert som funksjonsområde for bøksanger, og i tillegg er alle de sju spetteartene observert her; tretåspett (NT), dvergspett, flaggspett, grønnspett og svartspett, samt gråspett og hvitryggspett (begge spesielt hensynskrevende). Tretåspett og hvitryggspett er også registrert ved Liabrona (gamle registreringer). Hvitryggspett er spesialist på treborende biller og trives best i barblandingsskog og eldre lauvskog. Tretåspett er en mer utpreget barskogsart. Ved befaringen i 2025 ble det observert mange spetteetrær hist og pist (Figur 4-5). Elvejuvet er tillegg registrert som funksjonsområde for vintererle og fossekall.

Brorparten av identifiserte arter og funksjonsområder blir kun midlertidig påvirket av støy i anleggsfasen. Denne påvirkningen er omtalt i kapittel 7 om virkninger i anleggsfasen. Det er definert ett funksjonsområde for fugl som kan bli varig påvirket av tiltaket; spill- og yngleområder for skogsfugl i Gammelseterdalen (delområde 22).

Sensitive arter

Det er registrert sensitive artsdata om reirlokalteter innenfor influensområdet. Ingen av reirlokaltetene er i konflikt med selve tiltaket, men forstyrrelseseffekter i anleggsfasen kan påvirke artene negativt – særlig dersom forstyrrelsene skjer innenfor fuglenes hekkesesong. Det er særlig personell- og utstyrstransport med helikopter som vil kunne påvirke hekkeaktiviteten. Dette er videre omtalt i kapittel 7, men må også vurderes nærmere i detaljplanfasen.



Figur 4-5: Ett av mange spetteetrær i området.

4.4.2 Øvrige artsgrupper

Området har alminnelig verdi for insekter og edderkoppdyr. Det er tilsynelatende ikke observert rødlistede arter i tiltaks- og influensområdet [4]. Kulturlandskapet langs Surna antas å romme funksjonsområder for amfibier, som småsalamander og buttsnutefrosk. For storsalamander (NT) er det nabokommunen Rindal som har vestligste forekomst av den kjente utbredelsen i Trøndelagsområdet. Nordflaggermus (VU) er kjent fra dalførene i hele regionen. Flaggermus er mindre kjent for å kolliderer med kraftledninger enn fugl. Sanering av eksisterende trasé kan likevel gi en svak positiv effekt ved at mengden hindringer i leveområdet reduseres.

Innenfor influensområdet er det også registrert god diversitet av gnagere, insekter og rovpattedyr [4]. Av rødlistede arter er det observert hare (NT), bjørkemus (NT) og piggsvin (NT). Surnadal ligger innenfor forvaltningsområdet for gaupe (EN), og både gaupe og jerv (EN) er observert.

4.5 Landskapsøkologiske sammenhenger (natursystemkompleks)

4.5.1 Fugl

Dalføret utgjør en lokalt/regionalt viktig trekkvei for fugl som holder til i og forflytter seg langs Surna (middels/stor verdi). Eksisterende ledningstrasé krysser Surna to ganger; nord for Trollheim koblingsstasjon og over Vidøra ved Holten. Det er registrert et svært høyt mangfold av fuglearter langs elva, blant annet en rekke ande-, måke- og vadefugler. Mange av andefuglene er dårlige flyvere siden de korte vingene deres er bedre egnet til svømming og dykking. Der kraftledningen krysser vassdraget medfører dette økt kollisjonsrisiko for slike arter.

Sanering av eksisterende trasé vil kunne medføre en svakt positiv effekt ved at denne kollisjonsrisikoen elimineres. Effekten er trolig størst for nye individer. Kraftledningen har stått her lenge, så individer med lokal tilhørighet har sannsynligvis tilpasset seg. Begge de nye traseene ligger i lisiden sør for dalføret. En slik plassering medfører lavere kollisjonsrisiko. Optimal plassering og valg av mastehøyde er videre omtalt under avbøtende tiltak i kapittel 6.11. Forstyrrelseseffektene fra anleggsfasen vil trolig kun ha midlertidig effekt, og er vurdert i kapittel 7 om virkninger i anleggsfasen.

4.5.2 Hjortevilt

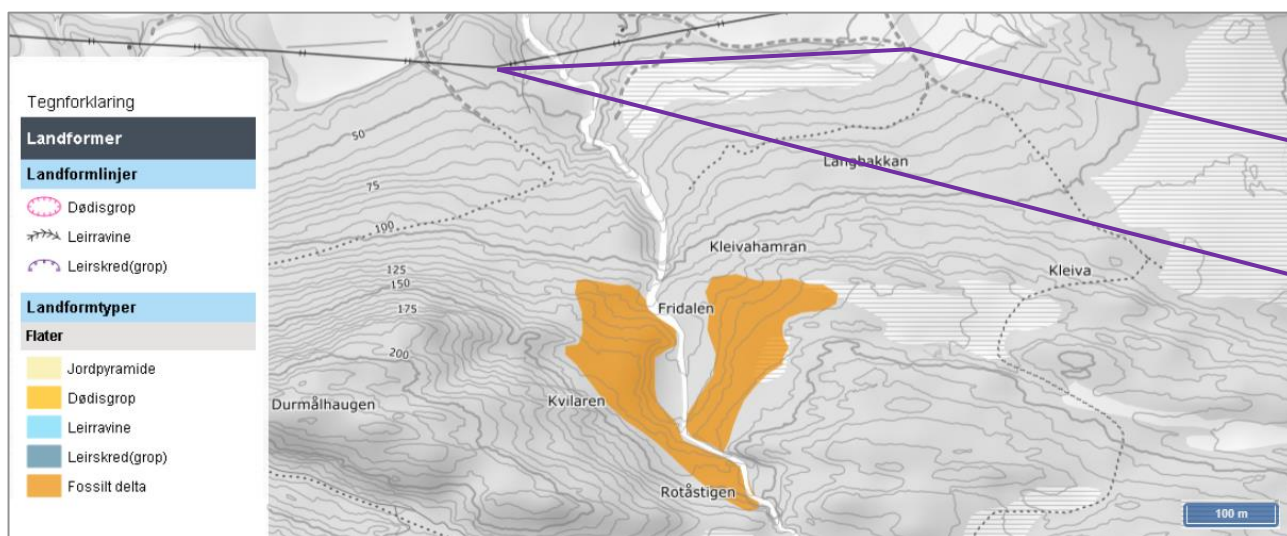
Surnadal har bestander av hjort, elg og rådyr. Ifølge Storviltvaldets bestandsplan er det mål om å opprettholde bestanden av hjort, øke elgbestanden og opprettholde/øke rådyrbestanden i området [20]. Det er fremhevet at rådyrbestanden har blitt betydelig redusert etter at gaupa etablerte seg i dalføret. Videre er det foreslått at skogsdrift og stor anleggsvirksomhet med mye lav helikopterflyging kan ha hatt negativ påvirkning på elgbestanden i særlig Øvre Surnadal hjorteviltområde. De siste årene har det vært observert færre elg i store deler av hoveddalen, hvor det normalt skulle vært en betydelig bestand.

I artskart og kommunens gamle viltdata er hele området mellom Vinddøla og Grytbekken, samt dalføret sørover, registrert som viktig beiteområde for hjort [4] [8]. Dette omfatter store deler av tiltaks- og influensområdet. Det er ikke identifisert spesifikke trekkruiter. Viltet følger typisk grøntstrukturer og vassdrag, noe det er mye av i Surnadal. Det er jevnt med viltpåkjørsler langs Surnadalsvegen, men flest i nedre del av dalføret – fra utløpet av Vinddøla og vestover [9].

Som Storviltvaldet påpeker, kan hjortevilt bli påvirket av lav helikopterflyging i tiltakets anleggsfase. Dette er videre vurdert i kapittel 7.

4.6 Geologisk mangfold

Surnadalen ligger innenfor dekningsområdet for NGUs kartleggingsprosjekter på jordpyramider og fossile delta [21]. Østover fra Rindal er det i tillegg undersøkt for leirraviner og leirskredgroper. Kartleggingen ble gjennomført i 2020 og er hovedsakelig basert på LiDAR-data og ortofoto [22]. I nærheten av tiltaksområdet er det registrert et fossilt delta i Fridalen øst for Durmålhaugen. Lokaliteten ligger 150 meter oppstrøms fra der ledningen krysser Sagbekken (Figur 4-6). Både aktive og fossile delta er vurdert som sårbare (VU) på rødlista for naturtyper og landformer [14]. Lokaliteten blir ikke berørt av tiltaket og er derfor ikke videreført som delområde.



Figur 4-6: Utsnitt fra nasjonal løsmassedatabase som viser registrerte landformer [21]. Langs Sagbekken er det registrert et fossilt delta ca. 150 meter sør for aktuelle ledningstraseer (lilla streker).

Ved kartleggingen i 2025 ble det observert ytterligere to interessante landformer i nærheten av tiltaksområdet. Begge ligger i lavereliggende deler vest for Vinddøla, der løsmassedekket består av sandige breelvavsetninger og siltige hav- og fjordavsetninger (Figur 4-7).

Området med breelvavsetninger omfatter munningen av Vinddøla. Lokaliteten er vifteformet og har tydelig terrassering med torvmyr oppå trinnene (Figur 4-8). Dette er typisk for fossile delta, som bl.a. kan oppstå i breelvavsetninger fra postglasial tid der elva har skåret seg gjennom den tidligere deltaflaten. Fossile delta finnes ofte i nær tilknytning til aktive deltaområder (begge VU), f.eks. som hevede terrasser som når opp til marin grense. Terrasseringen ligger typisk på sidene av elveløpet. Ved munningen av Vinddøla ligger hele området med breelvavsetninger under marin grense. Området er i dag sterkt påvirket av menneskelige inngrep, herunder veg- og boligutbygging og uttak av masser. Det kan heller ikke utelukkes at kraftverksutbyggingen har hatt noe effekt. Lokaliteten er tatt ut som delområde (se kap. 5.21).

Vest for dette finnes en ravineformasjon som er gravd ut i hav- og fjordavsetninger. Dersom formasjonen utgjør en *leirravine* er den en sårbare (VU) landform [14]. Leirraviner er små, skarpt utformede V-daler som dannes i leirrike løsmasser ved hjelp av gravende elver/bekker og skredprosesser. Ravineformasjonen ligger under marin grense, noe som kombinert med løsmasstype hav- og fjordavsetninger, gir «svært stor mulighet for marin leire» [6]. Løsmassene er imidlertid definert som silt og ikke leire i nasjonalt løsmassekart (Figur 4-7). Ravinen har en høydeforskjell (dybde) på opp mot 40 meter, men der det nordligste ledningsalternativet krysser formasjonen er den nærmere 25 meter dyp. Ravinens samlede lengde er på ca. halvannen kilometer, hvorav lengste arm er ca. 700 meter lang. Området er i dag sterkt påvirket av menneskelige inngrep, både skogsdrift og etablering av veger/traktorveger og eksisterende 132 kV ledning.

The geological map displays the following legend:

- Silt
- Sand
- Grus
- Ravine
- Terrasekant
- Elve- og bekkeavsetning
- Hav- og fjordavsetning, tykt dekke (> 0,5 m)
- Breelavsetning
- Torv og myr
- Forviringsmateriale

| Side 25 av 82

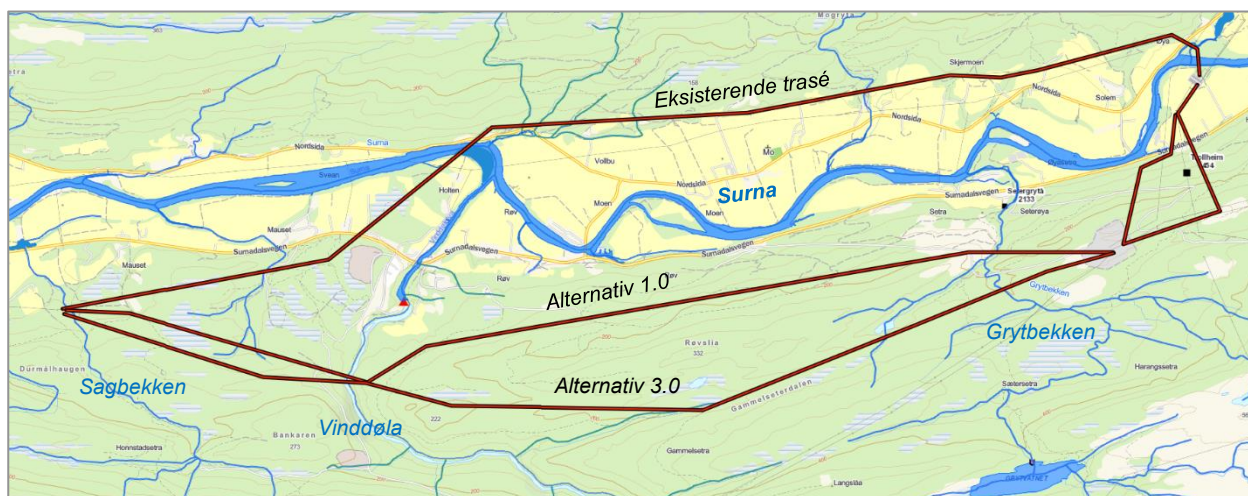
4.7 Naturmangfold i vann

Innenfor influensområdet ligger det fire vassdrag som alle har utløp i Surnavassdraget (Figur 4-9). Surna er et nasjonalt laksevassdrag med anadrom lakseførende strekning på rundt 78 km fra elvemunningen. Ifølge Lakseregisteret ble bestandstilstandene for laks og sjørret vurdert til hhv. dårlig og svært dårlig i 2019 og 2021, hovedsakelig på grunn av påvirkning fra vannkraftutbyggingen [23]. Ved vilkårsrevisjonen for Trollheim kraftverk i 2021, ble det vedtatt nye vilkår som skulle sikre en mer miljøtilpasset kraftproduksjon og bedre forholdene for laks- og sjørretbestanden i Surna. Det ble pålagt minstevannføring i flere av sideelvene (Rinda og Storbølu) samt restriksjoner på effektkjøringen fra Trollheim kraftverk, for å unngå stranding/utspyling av ungfish nedstrøms kraftverket og redusere svingninger i vanntemperatur [24].

Eksisterende ledningstrasé krysser Surna to ganger; nord for Trollheim koblingsstasjon og over Vidøra ved Holten. Utredningsalternativene krysser de tre sidevassdragene Sagbekken, Vinddøla og Grytbekken. Sagbekken og Grytbekken er begge upåvirket og vurdert til god økologisk tilstand. Vinddøla er omfattet av Folla-Vindøla-reguleringen, og er vurdert til moderat økologisk potensial nedstrøms inntaket for overføring til Gråsjøen (ingen krav om minstevannføring) [25]. Ingen av sidevassdragene er lakseførende forbi tiltaksområdet for utredningsalternativene. Dette skyldes naturlige vandringshindre nedstrøms fra krysningspunktene.

Der alternativene for ny ledningstrasé krysser Sagbekken og Vinddøla, ligger elvene i relativt dype bekkekløfter. Dette gjør at kantsonen trolig vil omfattes av et naturlig nullbelte (trærne står såpass langt under ledningen at de ikke trenger å hogges), slik at kantsonevegetasjonen ikke blir berørt. Det samme gjelder for der alternativ 1.0 krysser Grytbekken. I krysningspunktet for alternativ 3.0 er topografien flatere, så her kan tiltaket være i strid med vannressursloven § 11 om opprettholdelse av et begrenset, naturlig og funksjonelt vegetasjonsbelte langs vassdrag med årssikker vannføring [26]. Dette må evt. vurderes nærmere i detaljplan når masteplassering og omfanget av nullbelter er nærmere planlagt.

Det vurderes som lite sannsynlig at de limniske naturmangfoldverdiene blir varig påvirket av utredningsalternativene. Der er derfor ikke definert delområder for naturverdiene som er omtalt over. Inngrep i kantsonevegetasjonen kan være søknadspiktig, men vil sannsynligvis ha liten påvirkning på naturmangfoldet nedstrøms i vassdraget. Anleggsarbeid innebærer imidlertid alltid en viss risiko for forurensning – dette er videre omtalt i kapittel 7. Saneringen av eksisterende ledningstrasé kan ha en svak positiv effekt for Surnavassdraget dersom dette bidrar til revegetering av kantsonevegetasjonen langs elva.



Figur 4-9: Utsnitt fra Naturbase med relevante kartlag for naturmangfold i vann [3]. Registrerte vassdrag er fremhevet med blått. Sorte prikker viser vannkraftverk og dammer, mens rød trekant viser registrert vandringshinder. Alternativene for nye traseer samt ledningstraseen som skal saneres er omtrentlig streket opp.

4.8 SNUP

Tiltaksområdet berører ikke sammenhengende naturområder med urørt preg (SNUP) [3].

4.9 Fremmede arter

Forekomster av fremmede arter er kun registrert på overordnet nivå. Det anbefales å gjennomføre en mer detaljert kartlegging nærmere byggestart, når tiltaket er detaljplanlagt og det er kjent hvilke arealer som vil bli berørt.

I Artskart er det registrert totalt 50 forekomster av sju forskjellige arter innenfor områdene som kan bli berørt i anleggs- og driftsfasen [4]. Det er klart flest observasjoner av kjempespringfrø (SE) og hagelupin (SE), mens parkslirekne (SE), platanlønn (SE), tunbalderbrå (PH), balkangullkurv (PH) og honningurt (LO) er registrert en håndfull steder. De fleste observasjonene er gjort på sterkt endret mark langs veger og stier.

Kjempespringfrø har mange forekomster lokalt, særlig i tilknytning til vassdragene som et resultat av at frøene gjerne spres med vann. Arten finnes også hyppig i jordekanter og langs vegnett. Innenfor tiltaksområdet er det blant annet observert en stor forekomst i kanten av delområde 20, ved Trollheim koblingsstasjon (Figur 4-10).

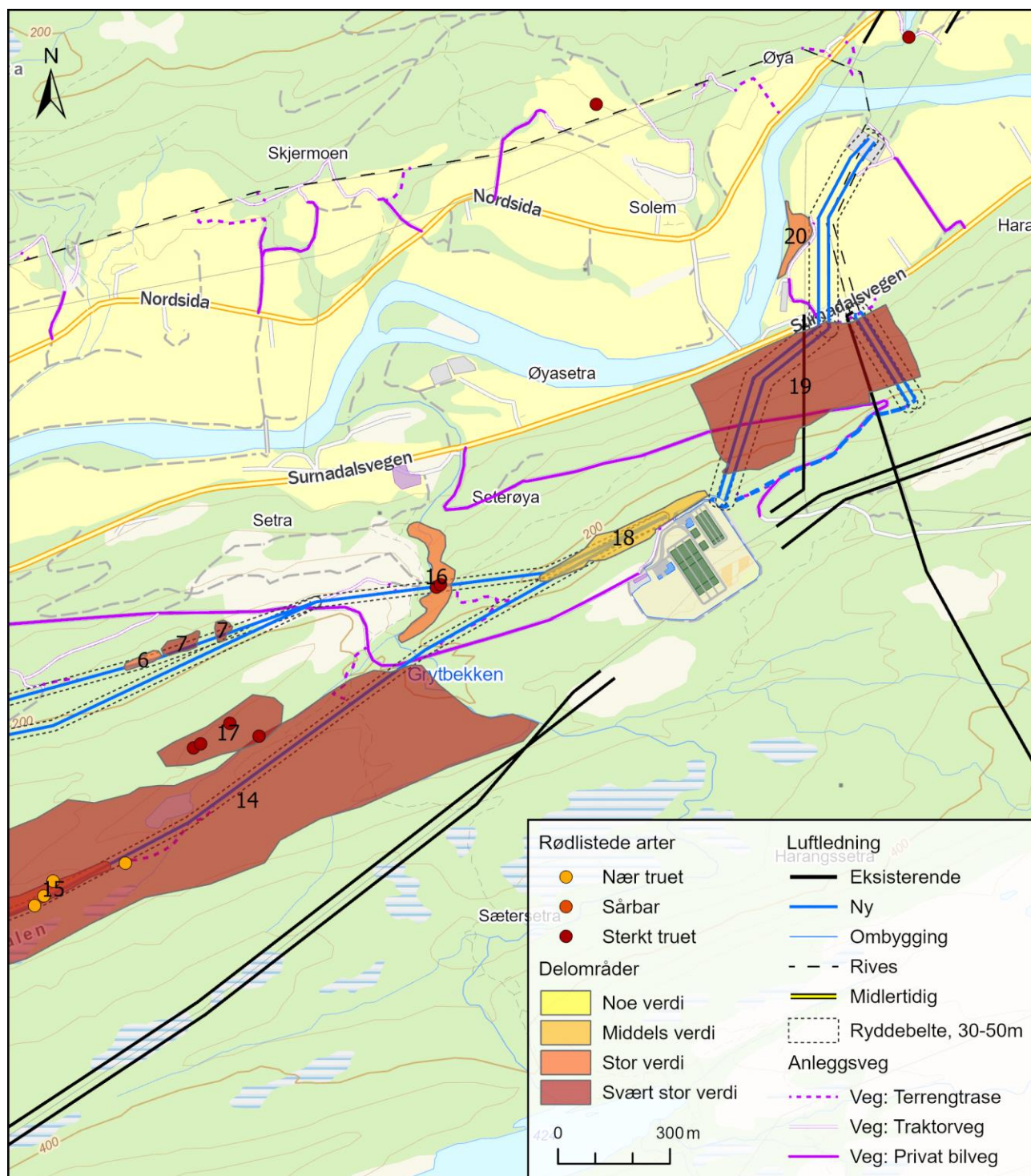
Hagelupin forekommer primært langs asfalt- og traktorveger i området, og har trolig blitt spredt med kjøretøy, masseforflytning og tilsåing. Innenfor tiltaksområdet er det blant annet observert en stor forekomst på planlagt riggområde i enden av Høgmovegen (RP1).



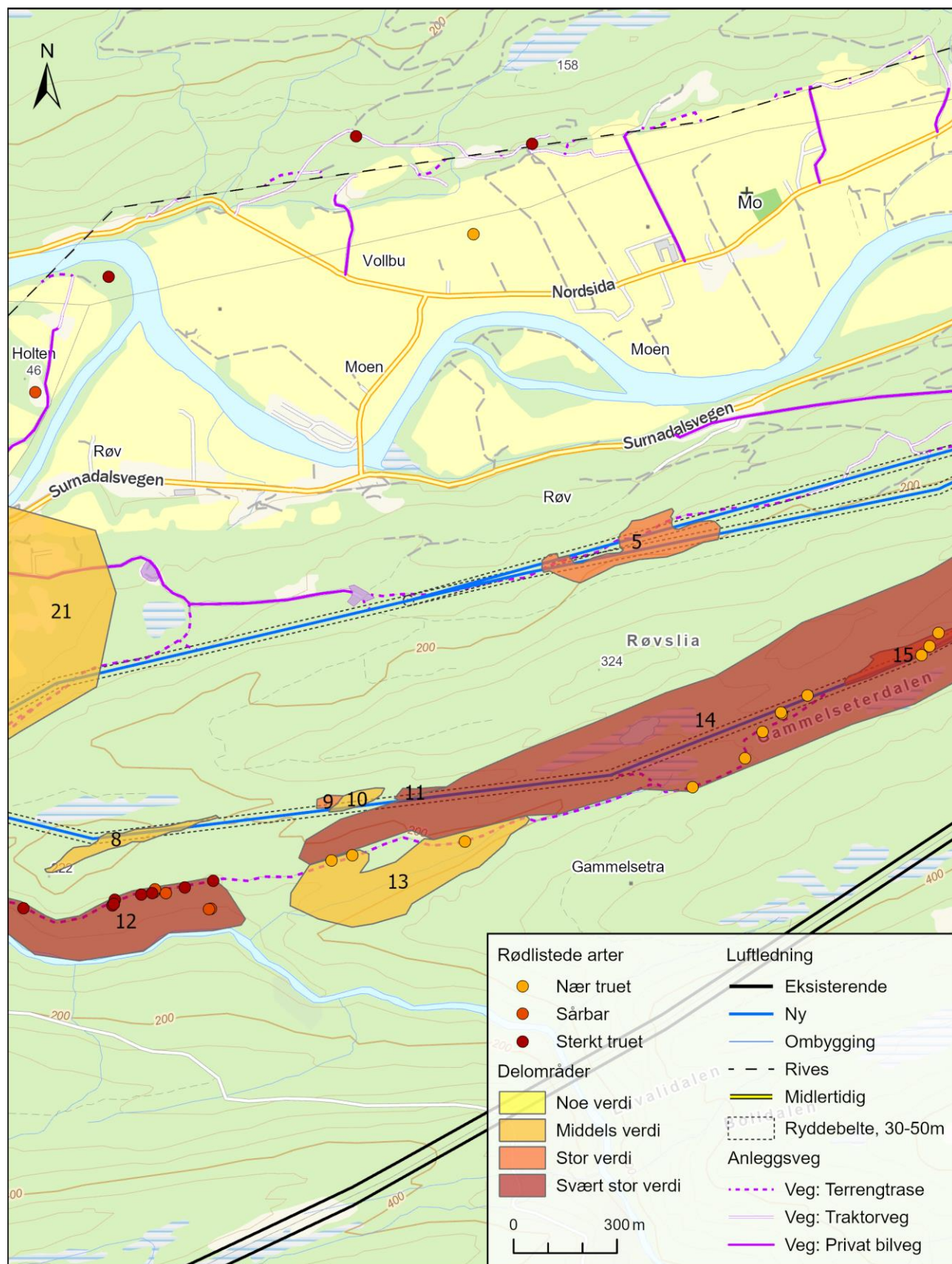
Figur 4-10: Venstre: forekomst av kjempespringfrø (SE) i kanten av delområde 20 ved Trollheim koblingsstasjon. Høyre: forekomst av hagelupin (SE) ved planlagt riggområde i enden av Høgmovegen (RP1).

5 Delområder og verdivurdering

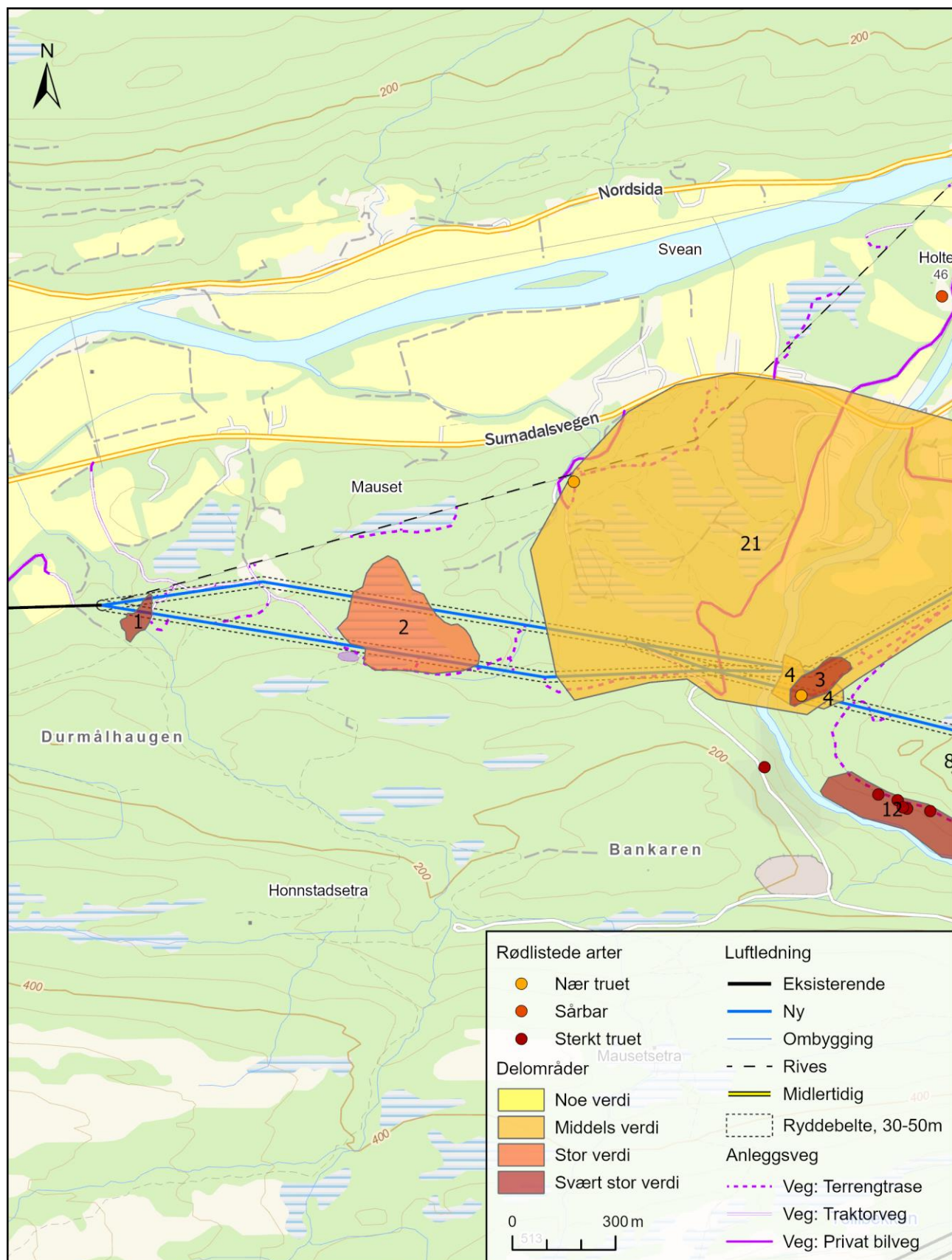
Det er definert 20 delområder for naturtyper og arter, ett delområde for geologisk mangfold og ett delområde for mobile arter (fugl). Disse er vist i kart i Figur 5-1 - Figur 5-3 og beskrevet over påfølgende delkapitler. Der ikke annet er presisert ble omtalte naturtypelokaliteter kartlagt ved den prosjektspesifikke befaringen i 2025.



Figur 5-1: Kart over alternativene som er utredet, samt delområdene for fagtema naturmangfold. Merk at delområde 22 er sammenfallende med delområde 14.



Figur 5-2: Kart over alternativene som er utredet, samt delområdene for fagtema naturmangfold. Merk at delområde 22 er sammenfallende med delområde 14.



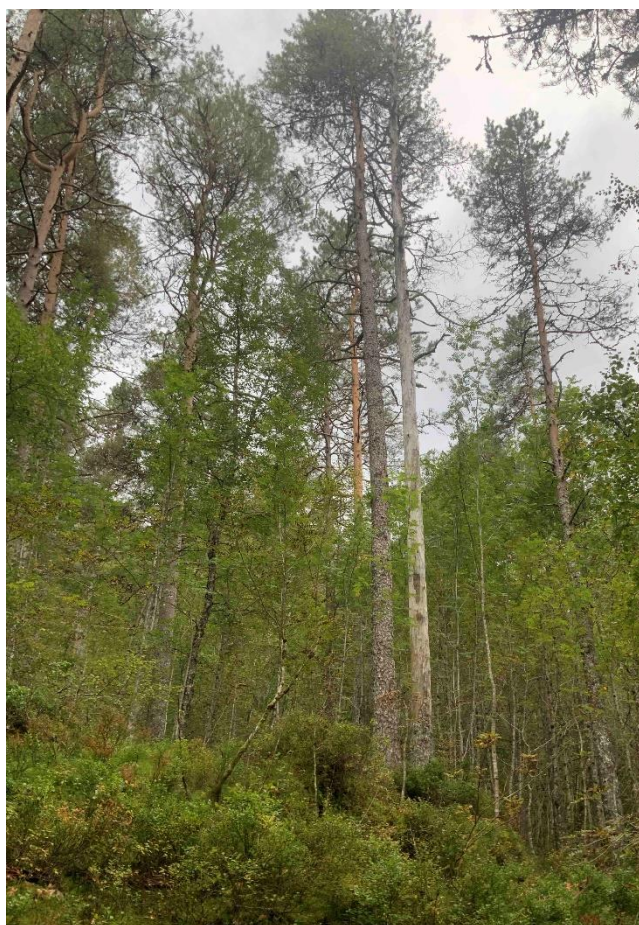
Figur 5-3: Kart over alternativene som er utredet, samt delområdene for fagtema naturmangfold.

5.1 Delområde 1 – Sagbekken

Delområdet rommer en naturtypelokalitet med *gammel furuskog med stående død ved* [3]. Lokaliteten er vurdert til god tilstand og stort naturmangfold, og får med det svært høy lokalitetskvalitet. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon [11]. Lokaliteten er på ca. 6200 m², hvorav ca. 3000 m² ligger innenfor kartlagt areal (nordlig halvdel).

Området består av svak lågurtskog, der beliggenheten i bekkekløfta langs Sagbekken har spart tresjiktet fra skogbrukstiltak. Lokaliteten er furudominert med et undersjikt av boreale lauvtrær. Øvre tresjikt har voksne furutrær med grov sprekkebark, og flere grove gadder (stående død ved). Tilstanden er vurdert som god da ingen variabler trekker ned. Det er ikke observert fremmede arter, kjørespor eller øvrig slitasje. Naturmangfold er vurdert som stort på grunn av mengden grove gadder (2-4/daa) samt at det er noe kontinuitet i død ved sjiktet. Mengden grove læger er moderat, og 20-80 % er sterkt nedbrutt (medfører oppjustering). Ingen rødlistede arter av karplanter, moser, sopp og lav ble registrert eller er kjent fra før.

Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet har *svært stor verdi* iht. M-1941 [1].



5.2 Delområde 2 – Orrmyra

Delområdet rommer en naturtypelokalitet med *terrengdekkende myr* [3]. Lokaliteten er vurdert til god tilstand og moderat naturmangfold, og får med det høy lokalitetskvalitet. Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) på rødlista for naturtyper [11] [14]. Lokaliteten er på totalt 80 200 m², hvorav hhv. 11 200 og 20 200 m² ligger innenfor kartlagt areal for alternativ 1.0 og 3.0.

Området består av et større myrkompleks med terrengdekkende nedbørsmyr. Tilstanden vurderes som god da ingen variabler trekker ned. Lokaliteten har noen meter grøft i østre del, men effekten er ubetydelig helhetlig sett. Tråkkaskader fra kyr på beite har medført noe slitasje, og det er noe kjørespor ifm. beitedrift. Det er ikke observert spor etter torvuttak. Naturmangfold vurderes som moderat på grunn av myras størrelse. I feltsjiktet er det observert blant annet sivblom, rome, hvitlyng, bjørneskjegg, røsslyng, rundsoldogg, klokkeling, smalsoldogg, sveltull og molte. Ingen rødlistede arter av karplanter, moser, sopp og lav ble registrert eller er kjent fra før. Det er noe usikkerhet rundt valg av torvmarksform. I instruksjonen beskrives terrengdekkende myr som typisk tynn (< 50 cm dyp). Denne lokaliteten ble målt til flere meters torvdybde på flere steder, men har også grunne partier. Myra ligger som et teppe over en rygg. Området tas ut som terrengdekkende myr siden den internasjonale definisjonen ikke har samme dybdebegrensning. Alternativt kan det være en atlantisk høymyr, men forhøyningen virker å være forårsaket av underliggende topografi.

Sårbare naturtyper (VU) med høy lokalitetskvalitet har *stor verdi* iht. M-1941 [1].



5.3 Delområde 3 – Trongdørstoen

Delområdet rommer en naturtypelokalitet med *platåhøymyr* [3]. Lokaliteten er vurdert til god tilstand og moderat naturmangfold, og får med det høy lokalitetskvalitet. Naturtypen er vurdert som sterkt truet (EN) på rødlista for naturtyper [11] [14]. Lokaliteten er på ca. 12 500 m² og ligger i sin helhet innenfor kartlagt areal.

Området består av nedbørsmyr og kalkfattig til intermedier jordvannsmyr. Tilstanden vurderes som god da ingen variabler trekker ned. Lokaliteten er ikke preget av grøfting, kjørespor, torvuttak eller slitasje. Naturmangfold vurderes som moderat fordi det er relativt tydelig hvelving med lagg mot sørøst (oversiden). Lokaliteten er relativt liten, og omfatter også et felt med minerotrof flatmyr. Myra er delvis tresatt og noen av de gamle furutrærne har forekomster av lavarten gubbeskjegg (nær truet - NT).

Sterkt truede naturtyper (EN) med høy lokalitetskvalitet har *svært stor verdi* iht. M-1941 [1].



5.4 Delområde 4 – Trongdørstoen vest og øst

Øst og vest for myrlokaliteten i forrige delkapittel, består skogsvegetasjonen i lia ned mot Trongdørstoen av gammel furuskog med noe stående og liggende død ved. Delområdet er på ca. 10 300 m² totalt. Mengden død ved er ikke tilstrekkelig til at området skal tas ut som naturtypelokalitet. Det er likevel kvaliteter her som gir området høyere verdi enn omkringliggende skog. Skogsvegetasjonen består av furudominert blåbærskog med innslag av yngre boreale lauvtrær. Tresjiktet er vurdert til 120-140 år gammelt [3], og det finnes spredte grove gadder og læger. Området vil sannsynligvis utvikle seg til naturtypen *gammel furuskog med stående/liggende død ved* på sikt. Dette er en naturtype med sentral økosystemfunksjon [11]. Området har begynt å utvikle slike kvaliteter allerede, ved at det finnes gamle trær og grov død ved som kan skape leveområder for rødlistede arter. Gammel skog med død ved er et nøkkelhabitat særlig for rødlistede arter av vedlevende sopp, lav og biller. Området vurderes til *middels verdi*. M-1941 [1], tilsvarende naturtyper med sentral økosystemfunksjon med (foreløpig) lav lokalitetskvalitet (justert ned mot lav).



5.5 Delområde 5 – Skjennstøin

Delområdet rommer en naturtypelokalitet med *gammel høgstaudegråorskog* [3]. Lokaliteten er vurdert til god tilstand og moderat naturmangfold, og får med det høy lokalitetskvalitet. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon [11]. Lokaliteten er på totalt ca. 38 500 m², hvorav ca. 12 900 m² ligger innenfor kartlagt areal.

Området består av høgstaudeskog i bratt, nordvendt li nord for Skjennstøin. Lokaliteten er gråordominert, men har også en del rogn og selje - hvorav flere med lungenever og andre neverlav. Tilstanden vurderes som moderat fordi tresjiktet er vurdert til eldre normalskog (snitt hkl. 4). Traktor/kjerrevegen som krysser området øst-vest påvirker en relativt stor andel av de to dellokalitetene som ligger innenfor kartlagt areal, men kun en mindre andel av den totale utstrekningen. For øvrig er andelen gran lav, og det er ikke observert fremmede arter. Naturmangfold vurderes som stort på grunn av antall store trær (2-4/daa, furu). Lokaliteten har også noe liggende død ved (2-4/daa). Ingen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav ble registrert eller er kjent fra før. I feltsjiktet er det observert arter som tyrihjel, teiebær, skogsvinerot, mjødurt, vendelrot, kratthumleblom og skogstjerneblom. Lokaliteten skåres også høyt på størrelse når hele området ses under ett.

Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og høy lokalitetskvalitet har *stor verdi* iht. M-1941 [1].



5.6 Delområde 6 – Seterlia vest

Delområdet rommer en naturtypelokalitet med *gammel fattig sumpskog* [3]. Lokaliteten er vurdert til god tilstand og moderat naturmangfold, og får med det høy lokalitetskvalitet. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon [11]. Lokaliteten er på ca. 2 250 m² og ligger i sin helhet innenfor kartlagt areal.

Området består av en liten sumpskogslokalitet med gråor og bjørk som dominerende treslag. Tilstanden vurderes som god da ingen variabler trekker ned. Det er ikke observert grøfter, fremmede arter, beverspor, kjørespor eller øvrig slitasje i lokaliteten. Naturmangfold vurderes som moderat grunnet antall store trær (2-4/daa) og habitatspesifikke arter (bekkeblom og fredløs). Det finnes lite liggende død ved og ingen hule lauvtrær. Ingen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav ble registrert eller er kjent fra før. Lokaliteten har ingen tydelig kildevannspåvirkning.

Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og høy lokalitetskvalitet har *stor verdi* iht. M-1941 [1].



5.7 Delområde 7 – Seterlia øst

Delområdet rommer to naturtypelokaliteter med *gammel høgstaudegråorskog* [3]. Lokalitetene er vurdert til god tilstand og stort naturmangfold, og får med det svært høy lokalitetskvalitet. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon [11]. Lokalitetene er på ca. 3550 og 1800 m², hvorav ca. 2900 og 1350 m² ligger innenfor kartlagt areal.

Området består av høgstaudeskog i bratt, nordvendt li (Seterlia). Tilstanden vurderes som god da ingen variabler trekker ned. Lokalitetene består av gammel normalskog uten kjørespor og innslag av gran, men med en svak fremmedartseffekt (platanlønn). Naturmangfold vurderes som stort på grunn av antall store trær (2-4/daa, furu). Lokalitetene har også noe liggende død ved (2-4/daa). Ingen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav ble registrert eller er kjent fra før. Begge lokalitetene er relativt små.

Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet har *svært stor verdi* iht. M-1941 [1].



5.8 Delområde 8 – Sollibrona

Delområdet rommer en naturtypelokalitet med *gammel fattig sumpskog* [3]. Lokaliteten er vurdert til dårlig tilstand og moderat naturmangfold, og får med det lav lokalitetskvalitet. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon [11]. Lokaliteten er på ca. 14 250 m², hvorav ca. 8 600 m² ligger innenfor kartlagt areal.

Området består av en middels stor sumpskogslokalitet med gråor og bjørk som dominerende treslag. Tilstanden vurderes som dårlig, siden gamle (trolig håndgravde) grøfter har hatt stor påvirkning i form av dreneringseffekt. Det er ikke observert fremmede arter, beverspor, kjørespor eller øvrig slitasje. Naturmangfold vurderes som moderat på grunn av lokalitetens størrelse. Det finnes noen få grove læger (0-1/daa) og store trær (1-2/daa, furu), men det er ikke observert hule lauvtrær, habitatspesifikke arter eller tydelig kildepåvirkning. Ingen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav ble registrert eller er kjent fra før.

Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og lav lokalitetskvalitet har *middels verdi* iht. M-1941 [1].



5.9 Delområde 9 – Sollispelen øst

Delområdet rommer en naturtypelokalitet med *gammel lågurtselje-rogneskog* [3]. Lokaliteten er vurdert til god tilstand og moderat naturmangfold, og får med det høy lokalitetskvalitet. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon [11]. Lokaliteten er på ca. 2 050 m², hvorav ca. 1 050 m² ligger innenfor kartlagt areal.

Området består av en gammel lågurtselje-rogneskog i en liten ravnedal. Tresjiktet er dominert av rogn, men er variert og rommer i tillegg hassel, bjørk, gråor, selje og furu. Det ble funnet små lungenever på rogn. Tilstanden vurderes som god da ingen variabler trekker ned. Det er ingen einstape eller snerprørkvein i lokaliteten, og lite busksjikt. Det ble heller ikke registrert noen fremmedarter eller kjørespor. Naturmangfold vurderes som moderat grunnet antall store trær (2-4/daa) og trær med spesielt livsmedium (1-2/daa, lungeneversamfunn). Enkelte grove læger finne spredt (1-2/daa). Ingen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav ble registrert eller er kjent fra før. I feltsjiktet finnes maiblom, bringebær, markjordbær og ormetelg.

Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og høy lokalitetskvalitet har *stor verdi* iht. M-1941 [1].



5.10 Delområde 10 – Utrapet sør

Delområdet rommer en naturtypelokalitet med *sørlig nedbørsmyr* [3]. Lokaliteten er vurdert til dårlig tilstand og moderat naturmangfold, og får med det lav lokalitetskvalitet. Naturtypen er vurdert som nær truet (NT) på rødlista for naturtyper [11] [14]. Lokaliteten er på ca. 5 300 m², hvorav ca. 3 000 m² ligger innenfor kartlagt areal.

Området består av ei mindre nedbørsmyr med spredte furuer og bjørk. Lokaliteten er grøftet i et omfang som gir dårlig tilstand. Det er ellers ikke observert kjørespor, slitasje eller spor etter torvuttak. Naturmangfold vurderes som moderat. Lokaliteten er liten, men har tydelige myrstrukturer i veksling, noe som medfører oppjustering. Den østlige delen av myra er minerotrof, mens den vestlige delen er ombrotrof. Delene er kunstig adskilt med en grøft. I feltsjiktet vokser bl.a. jåblom, bukkeblad, myrhatt, røsslyng, blokkebær, blåtopp og blåbærlyng. Ingen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav ble registrert eller er kjent fra før. I dekningskartet for bioklimatiske soner ligger området i overgangen mellom sørboreal og mellomboreal sone. Området vurderes til sørboreal sone (og derav naturtypen sørlig nedbørsmyr) grunnet et relativt høyt innslag av edellauvtrær (hassel og alm) i omkringliggende områder.

Nær truede naturtyper med lav lokalitetskvalitet har *middels verdi* iht. M-1941 [1].



5.11 Delområde 11 – Utrapet øst

Delområdet rommer en naturtypelokalitet med *gammel høgstaudegråorskog* [3]. Lokaliteten er vurdert til god tilstand og stort naturmangfold, og får med det svært høy lokalitetskvalitet. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon [11]. Lokaliteten er på ca. 2500 m², hvorav ca. 2000 m² ligger innenfor kartlagt areal.

Området består av gråordominert høgstaudeskog i sørvendt li og søkk. Tilstanden vurderes som god da ingen variabler trekker ned. Det er ingen tegn til kjørespor eller annen slitasje, og ingen fremmedarter eller gran. Naturmangfold vurderes som stort på grunn av antall store trær (2-4/daa). Det er mange større trær med lungenever, samt trær med mye hengelav. Lokaliteten har også noe liggende død ved (1-2/daa). I feltsjiktet finnes ormetelg, tyrihjel, hengeving, høyvokste gras og skogsnelle. Ingen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav ble registrert eller er kjent fra før.

Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet har *svært stor verdi* iht. M-1941 [1].

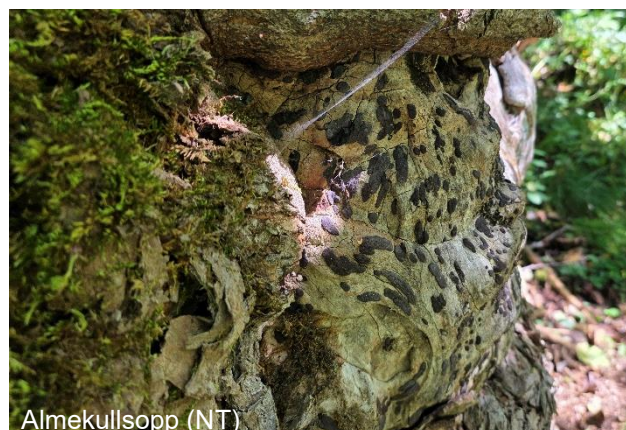
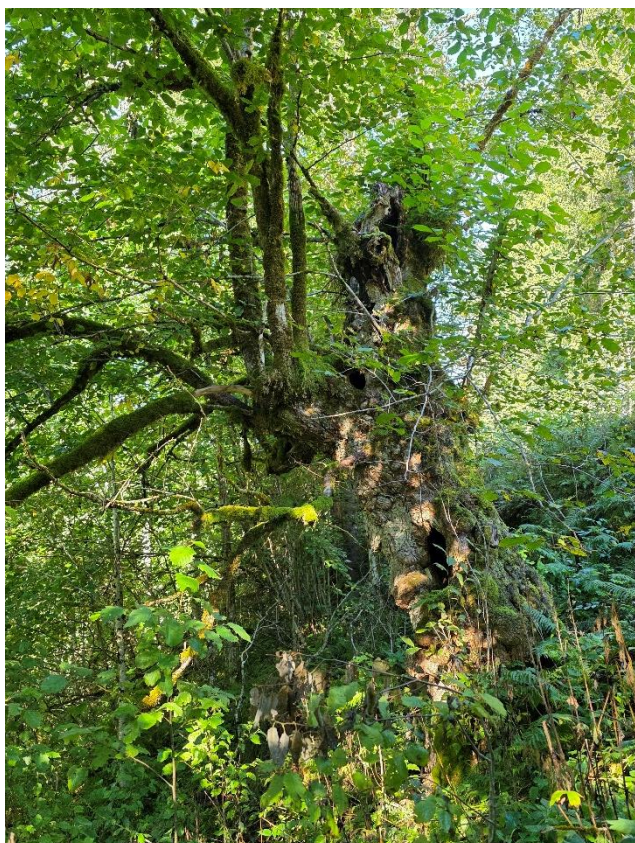


5.12 Delområde 12 – Solliin-Vindøla

Delområdet rommer to naturtypelokaliteter med *rik edellauvskog* [3]. Lokalitetene ble kartlagt etter DN-håndbok 13 i 2008 og vurdert til svært viktig og viktig (A- og B-verdi). I henhold til beskrivelsene tolkes området som en mosaikk mellom høgstaudeedellauvskog og frisk rik edellauvskog, som er vurdert til hhv. sårbar (VU) og nær truet (NT) på rødlista for naturtyper [14]. Lokalitetene ligger i sør- og vestvendt li mellom Vinddøla og den gamle kjerrevegen som er foreslått brukt som anleggstrasé for alternativ 3.0. Lokalitetene er på ca. 81 000 m², mens hele delområdet er på 119 500 m². Nevnte verdier finnes tett på vegen.

Området består av rik edellauvskog, herunder (svak) lågurt- og høgstaudeskog med utforming gråor-almeskog med variert tresjikt. Langs kjerrevegen finnes flere gamle trær, bl.a. styvede almetrær (EN), med flere rødlistede mose-, lav- og sopparter som almelav (NT), almekullsopp (NT), blådoggnål (VU) og bleikdoggnål (NT), og gubbeskjegg (NT) knyttet til gamle furutrær. Styvingsalmene står på begge sider av vegen. Innslaget av gamle ospetrær og gamle og til dels grove, døde trær er også fremhevet. Det finnes enda flere rødlistede epifytter lenger sør i lokalitetene (utenfor influensområdet).

Nær truede og sårbare naturtyper med A- og B-verdi har middels til svært stor verdi iht. M-1941 [1], avhengig av kombinasjon. Funksjonsområder for sårbare og sterkt truede arter har stor og svært stor verdi. Siden det er observert flere grove almetrær (EN) med sårbare epifyttarter (VU) tett på kjerrevegen, settes området til svært stor verdi.

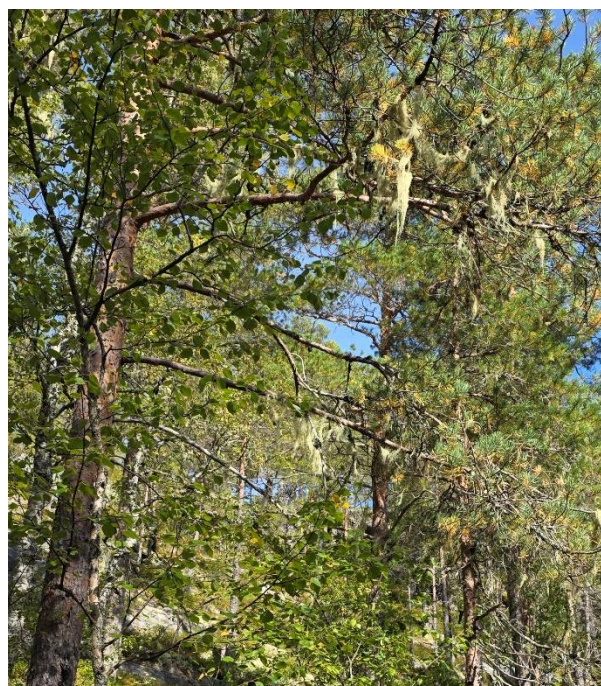
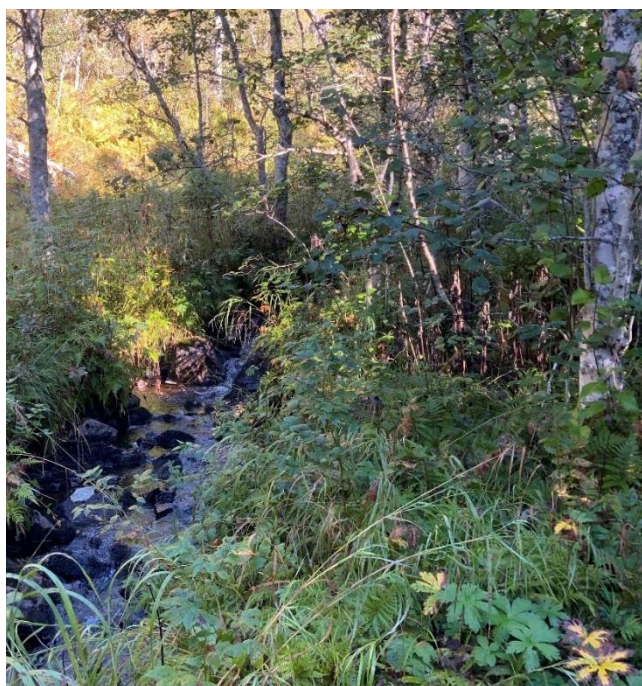


5.13 Delområde 13 – Bjønnabekken

Delområdet rommer to naturtypelokaliteter; et større område med *bekkekløft* og et mindre område med *flomskogsmark* langs Bjønnabekken [3]. Førstnevnte ble kartlagt etter DN-håndbok 13 i 2008 og vurdert til viktig (B-verdi). Bekkekløft (landform) er ikke vurdert som rødlistet [14], men lokaliteten omtales som regionalt sjelden. Ifølge lokalitetsbeskrivelsen består området av storbregne- og høgstaudeskog med tresjikt av furu og boreale lauvtrær. Dette utgjør sannsynligvis ikke noen rødlistede naturtyper. Øvre ende av flomskogslokaliteten ble kartlagt etter M-2209 i 2025 [3]. Lokaliteten er vurdert til god tilstand og lite naturmangfold, og får med det moderat lokalitetskvalitet. Lokalitetens totale utstrekning er ikke kjent – den antas å følge Bjønnabekken og opptrer trolig i mosaikk med storbregne- og høgstaudeskogen. Flomskogsmark er vurdert som sårbar (VU) på rødlista for naturtyper og har sentral økosystemfunksjon [14] [11]. Lokalitetene ligger i et søkk sørover fra kjerrevegen som er foreslått brukt som anleggstrasé for alternativ 3.0. Delområdet er på totalt 91 250 m², og nevnte verdier finnes også tett på veggen.

Området består av en frodig og fuktig dal med variert feltsjikt. Langs bekken er tresjiktet gråordominert, og i den sørvendte lia finnes mest furu, osp og andre boreale treslag. På lauvtrærne er lungeneversamfunnet godt utviklet. Flomskogsmarka er omtalt med en del død ved og større lauvtrær. Langs kjerrevegen er det funnet flere forekomster av gubbeskjegg (NT) på gamle trær. Det finnes flere andre rødlistede epifytter lenger sør i lokaliteten (utenfor influensområdet).

B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 (bekkekløfta) har middels verdi iht. M-1941 [1], mens sårbare naturtyper med moderat lokalitetskvalitet (flomskogsmarka) har stor verdi. Nær truede arter og deres funksjonsområder (gubbeskjegg) har middels verdi. Siden flomskogsmarka utgjør en mindre andel av delområdet, vurderes det samlet til *middels mot stor verdi*.



5.14 Delområde 14 – Gammelseterdalen

Delområdet rommer et større område med flere lokaliteter av *gammel furuskog med gamle trær* og *stående død ved* [3]. Det er kun 'kartlagt areal' som er synbart, så naturtypens totale utstrekning er usikker og basert på skjønnsmessig tolkning av flyfoto, topografisk kart og kartlaget over 'den eldste skogen'. Innenfor delområdet finnes også flere tjern og myrer, hvorav ett område er kartlagt som nedbørsmyr (se Delområde 15 – Lomtjønmyra). Lokaliteten vurderes samlet til god tilstand og stort naturmangfold, og får med det svært høy lokalitetskvalitet. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon [11]. Delområdet er på totalt 800 000 m², mens lokalitetene som er registrert innenfor kartlagt areal utgjør ca. 115 200 m².

Området består av velutviklet, fattig, furudominert skog i hogstklasse 5. Feltsjiktet varierer med fuktighetsgrad, men har størst andel skrinne bærlyng- og lyngskog. Brorparten av lokaliteten står i sørvendt, soleksponert li. Tilstanden vurderes som god da ingen variabler trekker ned. Det er ikke observert fremmede arter, slitasje eller kjørespor inne i de kartlagte lokalitetene, men de er delvis avgrenset av inngrep – f.eks. planert/gruset skiløype i østre del. Det finnes noen svært gamle spor etter tidligere plukkhogst.



Naturmangfold vurderes som stort på grunn av lokalitetens størrelse og mengden grove gadder ($\geq 2-4$ /daa). I tillegg finnes et moderat antall grove læger (1-2/daa) hvorav 20-80% er sterkt nedbrutt. Dette indikerer en viss kontinuitet i død ved sjiktet, samtidig som få læger kan skyldes marginale forhold og saktevoksende tresjikt. Antall gamle trær (furu > 200 år) er vurdert til 8-16 per daa i gjennomsnitt. Mange av disse er svært grove (se foto). På de mest eksponerte stedene er de gamle trærne relativt småvokst. Det er observert fire nær truede (NT) lavarter innenfor kartlagt areal; blanknål, gubbeskjegg, druelav og kelolav. Nærmere Grythaugen (utenfor influensområdet) er det tidligere observert tyrvoksskinn (VU) på død ved av furu, samt blådoggnål (VU) på alm (EN).

Naturtyper med sentral økosystemfunksj. og svært høy lokalitetskvalitet har *svært stor verdi* iht. M-1941 [1].





5.15 Delområde 15 – Lomtjønnsmyra

Delområdet rommer en naturtypelokalitet med *terrengdekkende myr* [3]. Lokaliteten er vurdert til god tilstand og lite naturmangfold, og får med det moderat lokalitetskvalitet. Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) på rødlista for naturtyper [11] [14]. Lokaliteten er på totalt 16 650 m², hvorav 13 500 m² ligger innenfor kartlagt areal.

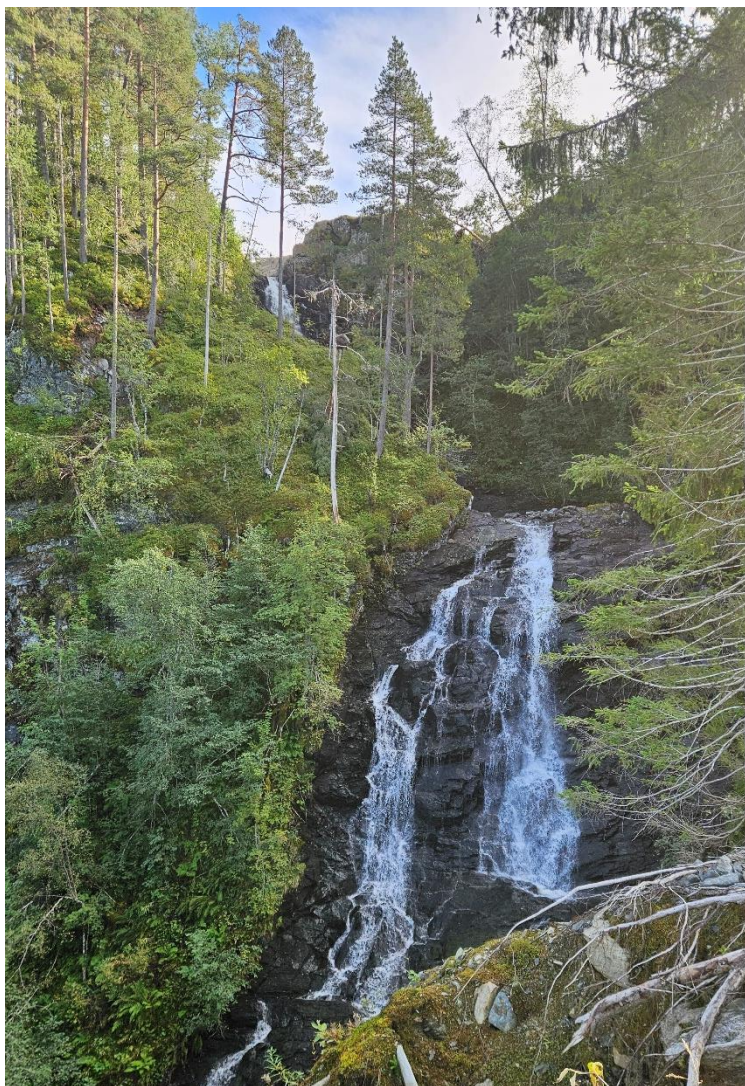
Området består av en relativt liten terrengdekkende nedbørsmyr, som ligger høyt i landskapet og dekker over en forhøyning/rygg mellom flere furukoller. Tilstanden er vurdert som god. Det er ikke spor etter torvuttak eller typisk grøfting, men det er gravd ut noe som kan minne om en liten grav/voll i helling mot øst. Dette utgjør imidlertid et ubetydelig inngrep. Naturmangfold er vurdert til lite grunnet relativt liten størrelse. Det er et lite gjengroingstjern i vest hvor vegetasjonen er noe minerotrof, ellers typiske arter for ombrotrof myr med rome, bjønnskjegg, dvergtorvmose, rusttorvmose og klokkelyng. Dybden er målt til ca. 1,5 meter flere steder. Spredt på myra finnes furugadder med forekomster av lavartene gubbeskjegg og kelolav (begge NT).

Sårbare naturtyper (VU) med moderat lokalitetskvalitet har *stor verdi* iht. M-1941 [1].



5.16 Delområde 16 – Stor-Anders-lia

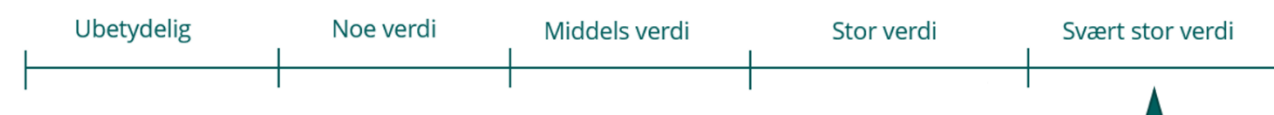
Lia øst for Grytbekken består av gammel furuskog iblandet alm (EN), og området synes å være relativt urørt mht. tidligere skogsdrift [10]. Spredt finnes noe stående og liggende død ved. Delområdet er vurdert til ca. 17 100 m² basert på historiske flyfoto, men kun området ved ledningstraseen er befart. Skogsvegetasjonen består av gammel, furudominert blåbærskog/svak lågurtskog. Mengden død ved er ikke tilstrekkelig til at området skal tas ut som naturtypelokalitet, ei heller er trærne gamle nok. Tresjiktet er vurdert til hogstklasse 5 der det ikke er skrint jordsmonn [3]. Innslaget av alm (EN) er størst nærmest elva. Det er ikke observert gamle individer nær ledningstraseen, men yngre individer forekommer jevnt. Kantsonvegetasjonen vurderes derfor som et funksjonsområde for alm. Sterkt truede arter og deres funksjonsområder har i utgangspunktet svært stor verdi iht. M-1941 [1]. Siden delområdet primært har yngre individer, og dominerende treslag er furu, justeres det ned til *stor verdi*.



5.17 Delområde 17 – Grythaugen sør

Lia sør for Grythaugen består av gammel furudominert barskog med innslag av alm (EN). Tresjiktet er vurdert til hogstklasse 5 [3]. Det tidligere registrert forekomster av blådoggnål (VU) og almelav (NT) på almetrærne, og tyrivoksskinn (VU) og tyrikjuke (NT) på furulærer (røde prikker i flyfoto under). Delområdet er avgrenset til ca. 30 550 m² basert på flyfoto, men midtre deler er preget av kjørespor fra hogstaktivitet i nyere tid. Det fremstår i dag dels som en restlokalitet – skogområdet i nord og sørvest er nylig avvirket, men det har fortsatt tilknytning til den gamle furuskogen i Gammelseterdalen (delområde 14). Området ligger ca. 60 meter nord for trasé 3.0, og er ikke befart av Norconsult. Det er likevel inkludert for å illustrere mangfoldet i nærområdet.

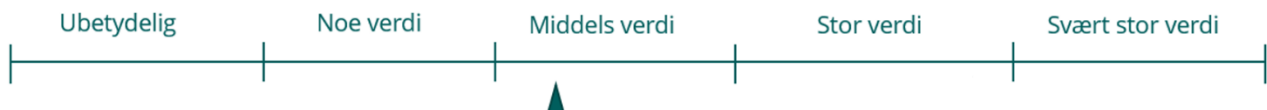
Delområdet vurderes som leveområde for sterkt truede, sårbare og nær truede arter, og gis *svært stor verdi* iht. M-1941 [1].



5.18 Delområde 18 – Øyalimyra nordøst

Ryggen nordøst for Øyalimyra består av gammel furuskog med spredte gamle ospetrær. Området oppfyller ikke definisjonen av naturtypen gammel lågurtospeskog (for få osp per daa), men tas likevel ut som et delområde da det er observert få slike forekomster i nærområdet. Livsløpstrær av osp er kjent for å tilby leveområder for spettefugl og vedlevende biller, samt vekstsubstrat for flere sjeldne lav- og sopparter [27]. Det er ikke observert rødlistede arter i delområdet, men tilstedeværelsen av lungeneversamfunn antyder et potensial for forekomster av nær truede arter. Arter som ospeblæreglye og filthinnelav finnes i området. Delområdet er avgrenset til ca. 21 250 m²

Funksjonsområder for alminnelige og vidt utbrede arter har noe verdi iht. M-1941, mens funksjonsområder for nær truede arter har middels verdi [1]. Siden delområdet har potensial for forekomster av nær truede arter settes verdien til *middels*, men i nedre sjikt siden ingen NT-arter er påvist.



5.19 Delområde 19 – Geitabekken vest

Delområdet rommer fem naturtypelokaliteter; tre med *gammel høgstaudegråorskog* og to med *gammel lågurtselje-rogneskog* [3]. Lokalitetene er fragmentert av adkomstvegen til Surna transformatorstasjon samt ryddebeltene for eksisterende ledninger 22 kV Gråsjø og 420 kV Snilldal (øvre del). For sistnevnte ligger linjene høyere enn trekronene i nedre del av lia mot Surnadalsvegen, slik at ryddebelte er unngått (se forsidefoto). Lokalitetene grenser mot granplantasjefelt i øst og vest. Delområdet er på totalt 139 000 m², hvorav ca. 93 850 m² er registrert som lokaliteter innenfor kartlagt areal. Begge lokalitetene med gammel lågurtselje-rogneskog er vurdert til god tilstand og stort naturmangfold, og får med det svært høy lokalitetskvalitet. Av de tre lokalitetene med gammel høgstaudegråorskog er to vurdert til svært høy lokalitetskvalitet, mens lokaliteten nærmest Surna trafo er vurdert til høy kvalitet (god tilstand og moderat naturmangfold). En kartlegging av den reelle utstrekningen av sistnevnte lokalitet, ville imidlertid medført oppjustering til stort naturmangfold og svært høy lokalitetskvalitet – derfor ses alle lokaliteter under ett (lik verdi). Begge naturtypene har sentral økosystemfunksjon [11].

Området består av lågurt- og høgstaudeskog i nordvendt li, med varierende treslagsdominans mellom gammel gråor og rogn. For øvrig er det innslag av bjørk og selje. Nedre deler består av høgstaudeskog, mens øvre deler har mindre kildevannspreg og er vurdert til lågurtskog. Tilstanden er vurdert som god da ingen variabler trekker ned. Skogdynamikken har stort innslag av liggende død ved, og området er vurdert til naturskog (ingen synlige spor etter hogst). Området har lite gran og lav busksjiksdekning, og er uten fremmedarter og



slitasje. Naturmangfold er vurdert som stort på grunn av mengden død ved og antall trær med spesielt livsmiljø (2-4/daa). I tillegg ville lokalitetenes reelle utstrekning medført høy skår på størrelse. De spesielle livsmiljøene omfatter trær med neverlav (lungenever og skrubbenever) og store trær med sprekkebark (2-4/daa). Området har mye død ved, vurdert til 8 læger per daa i snitt. Mesteparten av den liggende døde veden er av mindre dimensjoner – antall grove læger utgjør 1-2 per daa. Ingen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav ble registrert eller er kjent fra før. Arealet nedenfor (nord for) adkomstvegen til Surna transformatorstasjon vurderes som viktigste del av området.

Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet har *svært stor verdi* iht. M-1941 [1].



5.20 Delområde 20 – Solemshølen

Delområdet rommer en naturtypelokalitet med *flomskogsmark* langs Surna [3]. Lokaliteten er på ca. 6 650 m², men kun 200 m² ligger innenfor kartlagt areal. Dersom hele lokaliteten hadde vært kartlagt, ville den blitt vurdert til god tilstand og moderat naturmangfold, og derav høy lokalitetskvalitet. Flomskogsmark er vurdert som sårbar (VU) på rødlista for naturtyper og har sentral økosystemfunksjon [14] [11].

Området består av en restlokalitet med flomskogsmark, i en ellers sterkt endret kantsone langs Surna. Eksisterende 420 kV Snilldal krysser området, men linjene ligger høyere i terrenget enn trekrone (ryddebelte unngått). Tilstanden er vurdert som god da ingen variabler trekker ned. Det er imidlertid observert en svak fremmedartseffekt fra kjempespringfrø (SE). Lokaliteten ligger oppstrøms utløpet fra Trollheim kraftverk, noe som utgjør en ubetydelig reguleringseffekt. Tresjiktet er vurdert til hogstklasse 5 og det er ikke observert kjørespor. Naturmangfold er vurdert som moderat på grunnlag av lokalitetens reelle utstrekning. Ingen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav ble registrert eller er kjent fra før. Lokaliteten har lite stående og liggende død ved.

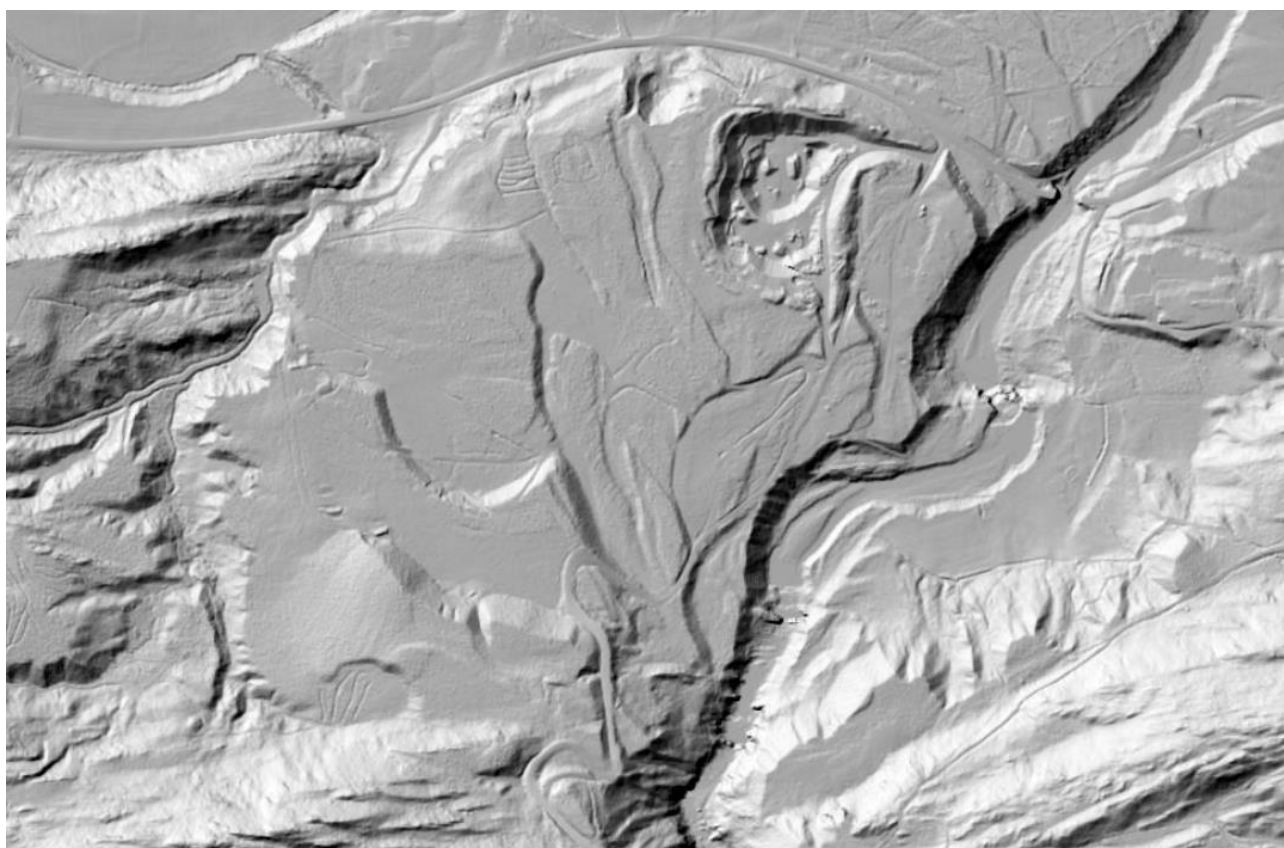
Sårbare naturtyper med høy lokalitetskvalitet har *stor verdi* iht. M-1941 [1].



5.21 Delområde 21 – Fossilt delta ved Vinddøla

Delområdet omfatter et fossilt delta ved munningen av Vinddøla. Lokaliteten er vifteformet og har tydelig terrassering med torvmyr oppå trinnene. Området er i dag sterkt påvirket av menneskelige inngrep, herunder veg- og boligutbygging og uttak av masser. Det kan heller ikke utelukkes at kraftverksutbyggingen har hatt noe effekt. Tilstanden vurderes som forringet på grunn av fysiske inngrep i mellom 6 og 50 % av lokaliteten [28]. Området er på ca. 1 km². Utformingen vurderes som meget tydelig da det er et stort system med markerte terrassekanter med over 5 meters høyde langs mer enn en fjerdedel av kantene. Samlet gir dette middels lokalitetskvalitet.

Både aktive og fossile delta er vurdert som sårbare (VU) på rødlista for naturtyper [14]. Sårbare landformer med middels lokalitetskvalitet har *middels verdi* iht. NGUs instruks for kartlegging og verdisetting av landformer [28].



Figur 5-4: Detaljert skyggerelieff av lokaliteten (kilde: hoydedata.no).

5.22 Delområde 22 – Skogsfugl i Gammelseterdalen

Både storfugl, orrfugl og jerpe er registrert i Gammelseterdalen, mens rype er observert litt høyere opp mot fjellet. Mosaikken mellom gammelskog og åpne myrområder tilbyr mange velegnede spill- og yngleområder for skogsfugl. Området er relativt uberørt sammenlignet med den nordvendte lia ut mot Surnadalen. I kommunens gamle viltdata er det registrert flere viktige yngleområder for jerpe, og spill- og parringsområder for storfugl og orrfugl [8]. Nåværende bruk av områdene er ikke kjent, men forholdene ligger til rette for denne typen habitater og funksjoner.

Alminnelige og vidt utbrede arter og deres funksjonsområder har noe verdi iht. M-1941 [1]. Det samme gjelder naturområder og strukturer som binder sammen funksjonsområder for vanlig forekommende arter. Spill- og yngleområdene i Gammelseterdalen vurderes å være av lokal til regional verdi, da det er et sjeldent stort og uberørt område med gammelskog og myrområder i veksling. På grunn av dette justeres delområdet opp til *middele* verdi. Avgrensningen av delområdet sammenfaller med gammelskogslokaliteten i delområde 14. Delområde 22 er derfor ikke tegnet ut med separat polygon.



5.23 Oppsummering

Tabell 5-1: Oppsummering av delområdene for fagtema naturmangfold.

Delområde	Verdibegrunnelse	Verdi	Areal [m ²]
1 – Sagbekken	Naturtypelokalitet med gammel furuskog med stående død ved. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet har svært stor verdi.	Svært stor verdi	6 200
2 – Orrmyra	Naturtypelokalitet med terrengdekkende myr. Sårbare naturtyper (VU) med høy lokalitetskvalitet har stor verdi.	Stor verdi	80 200
3 – Trongdørstoen	Naturtypelokalitet med platåhøymyr. Sterkt truede naturtyper (EN) med høy lokalitetskvalitet har svært stor verdi.	Svært stor verdi	12 500
4 – Trongdørstoen vest og øst	Gammel furuskog med noe stående og liggende død ved (ikke naturtypelokalitet). Vurdert til middels verdi tilsvarende naturtyper med sentral økosystemfunksjon og (foreløpig) lav lokalitetskvalitet (justert ned mot lav).	Middels verdi	10 300
5 – Skjennstøin	Naturtypelokalitet med gammel høgstaudegråorskog. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og høy lokalitetskvalitet har stor verdi.	Stor verdi	38 500
6 – Seterlia vest	Naturtypelokalitet med gammel fattig sumpskog. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og høy lokalitetskvalitet har stor verdi.	Stor verdi	2 250
7 – Seterlia øst	To naturtypelokaliteter med gammel høgstaudegråorskog. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet har svært stor verdi.	Svært stor verdi	5 350
8 – Sollibrona	Naturtypelokalitet med gammel fattig sumpskog. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og lav lokalitetskvalitet har middels verdi.	Middels verdi	14 250
9 – Sollispelen øst	Naturtypelokalitet med gammel lågurtselje-rogneskog. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og høy lokalitetskvalitet har stor verdi.	Stor verdi	2 050
10 – Utrapet sør	Naturtypelokalitet med sørlig nedbørsmyr. Nær truede naturtyper med lav lokalitetskvalitet har middels verdi.	Middels verdi	5 300
11 – Utrapet øst	Naturtypelokalitet med gammel høgstaudegråorskog. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet har svært stor verdi.	Svært stor verdi	2 500
12 – Solliin-Vindøla	To naturtypelokaliteter, mosaikk mellom høgstaudeedellauvskog og frisk rik edellauvskog. Styvede almetrær (EN), med rødlistede epifytter som almelav (NT), almekullsopp (NT), blådoggnål (VU), bleikdoggnål (NT), fakkeltvebladmose (VU) og gubbeskjegg (NT). Nær truede og sårbare naturtyper med A- og B-verdi har middels til svært stor verdi avhengig av kombinasjon. Funksjonsområder for sårbare og sterkt truede arter har stor og svært stor verdi. Samlet settes svært stor verdi.	Svært stor verdi	81 000

13 – Bjønnabekken	To naturtypelokaliteter; et større område med bekkekløft og et mindre område med flomskogsmark. B-lokaliteter kartlagt etter DN-hb 13 har middels verdi, mens sårbare naturtyper med moderat lokalitetskvalitet har stor verdi. Siden flomskogsmarka utgjør en mindre andel av delområdet, vurderes den samlede verdien til middels mot stor.	Middels verdi	91 250
14 – Gammelseterdalen	Et større område med naturtypene gammel furuskog med gamle trær og stående død ved. Leveområde for fire nær truede lavarter; blanknål, gubbeskjegg, druelav og kelolav. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet har svært stor verdi.	Svært stor verdi	800 000
15 – Lomtjønnmyra	Naturtypelokalitet med terrengdekkende myr. Sårbare naturtyper (VU) med moderat lokalitetskvalitet har stor verdi.	Stor verdi	16 650
16 – Stor-Anders-lia	Gammel furuskog iblandet alm (EN). Sterkt truede arter og deres funksjonsområder har i utgangspunktet svært stor verdi. Verdien justeres ned til stor fordi det primært er yngre individer, og dominerende treslag er furu.	Stor verdi	17 100
17 – Grythaugen sør	Gammel furudominert barskog med innslag av alm (EN). Forekomster av blådoggnål (VU), almelav (NT), tyrivoksskinn (VU) og tyrikjuke (NT). Funksjonsområder for sterkt truede arter har svært stor verdi.	Svært stor verdi	30 550
18 – Øyalimyra nordøst	Gammel furuskog med spredte gamle ospetrær og potensiale for forekomster av nær truede arter. Funksjonsområder for nær truede arter har middels verdi (settes til nedre sjikt siden ingen arter er påvist).	Middels verdi	21 250
19 – Geitabekken vest	Fem naturtypelokaliteter; tre med gammel høgstaudegråorskog og to med gammel lågurtselje-rogneskog. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet har svært stor verdi.	Svært stor verdi	139 000
20 – Solemshølen	Naturtypelokalitet med flomskogsmark. Sårbare naturtyper med høy lokalitetskvalitet har stor verdi.	Stor verdi	6 650
21 – Fossilt delta ved Vinddøla	Landformlokalitet med fossilt delta ved munningen av Vinddøla. Sårbare landformer med middels lokalitetskvalitet har middels verdi.	Middels verdi	1 054 000
22 – Skogsfugl i Gammelseterdalen	Lokalt/regionalt viktig funksjonsområde med mange aktuelle spill- og yngleområder for skogsfugl.	Middels verdi	800 000

6 Påvirkning og konsekvens i driftsfasen

6.1 Generelt om påvirkningsfaktorene

Vurderingen av tiltakets påvirkning skal omfatte alle direkte og indirekte virkninger som gir varig effekt. For kraftledningsprosjekter omfatter dette primært vegetasjonstap (habitatapp) i ryddebeltet, terrengendringer ved mastepunkter, kantsonereffekter i tilgrensende vegetasjon, og permanent reduserte funksjoner grunnet forstyrrelseseffekter i anleggsfasen. I denne utredningen er foreløpige ledningstraseer og anleggsområder lagt til grunn for vurderingen av påvirkning. Endelig plassering av mastepunkter er ikke avgjort, men det er tatt utgangspunkt i skissert fordeling for å redusere usikkerheten i vurderingene. Omfanget av nullbelter er heller ikke kjent, men det er valgt å ikke inkludere slike på grunn av høy usikkerhet omkring gjennomførbarheten. I tillegg til kravene om vertikal klarering mellom vegetasjon og liner, kan fremkommelighet med maskiner, samt sikkerhet rundt utflyging/strekking av pilotline, kreve mer vegetasjonsrydding enn topografiske kart og vegetasjonshøyder indikerer. Videre er ledningen foreløpig kun grovprosjektert. Plassering av mastepunkter og valg av mastehøyde (med tilhørende omfang av nullbelter) vil kunne justeres noe i forbindelse med detaljprosjekteringen.

For ny 132 kV Surna-Ranes vil det klausuleres et rettighetsbelte og ryddes skog 10 meter målt ut fra ytterfasene, totalt ca. 30 meter bredt. Der linjeføringene føres i parallell mellom Trollheim stasjon og Surna trafo vil klausulerings- og ryddebeltet bli ca. 50 meter bredt (25 meter fra senter). Der luftledningene berører naturtypelokaliteter i skog, regnes dette som et varig arealtap. Vegetasjonsryddingen vil også medføre kanteffekter i ca. 5-15 meters avstand fra ryddebeltet, avhengig av hvor tett vegetasjonen er. For myrlokalitetene vil ikke ryddebeltet i seg selv ha negativ påvirkning, men etableringen av mastepunkter kan medføre kjørespor og hydrologiske endringer (drenering). For kabeltraseen (alt. 8.0) er det lagt til grunn at anleggsbeltet vil være ca. 10-15 meter bredt inkl. areal for mellomlagring av masser, da rydde- og byggeforbudsbeltet er oppgitt til ca. 8 meters bredde. Traseen vil til en viss grad kunne revegeteres, men området må allikevel anses som redusert til sterkt endret mark på grunn av terrenginngrepet. Det tar svært lang tid før arealer som revegeteres kan oppnå opprinnelige kvaliteter, hvis det i det hele tatt er mulig. Revegetering vil imidlertid gi området en funksjon som sammenbindingsareal mellom de fragmenterte skogområdene.

Brorparten av planlagte anleggsveger er lagt til eksisterende vegnett, og riggområdene er lagt til allerede sterkt endret mark. Det legges til grunn at det kun er skisserte terrengtraseer som kan medføre behov for tiltak. For å komme frem med ATV, beltevogn eller gravemaskin (o.l.), antas det å kunne bli behov for noe breddeutvidelse og vegetasjonsrydding.

Fugl kan påvirkes av kraftledninger på flere måter; de kan omkomme eller skades ved kollisjon, eller ved elektrisk kontakt (elektrokusjon). Elektrokusjon gjelder i hovedsak for mindre kraftledninger med kort avstand mellom de elektriske komponentene (mindre enn 66 kV spenning), og er ikke relevant for dette tiltaket. Kollisjoner kan imidlertid oppstå, særlig når kraftledningen er vanskelig å oppdage (mørke, tåke o.l.). De ulike fugleartene har varierende kollisjonsrisiko, avhengig av faktorer som syn, fysiologi og flyveatferd. Rovfugler har svært godt syn og gode forutsetninger for å kunne se kraftinstallasjonene tidsnok til å manøvrere unna. Samtidig flyr de ofte i høye hastigheter, og om synet deres er redusert av eksempelvis mørke eller tykk tåke, vil de kunne være mer utsatt. For øvrig er det en generell tommelfingerregel at fugler med lavere ratio mellom vingspenn og vekt (dvs. tyngre fugler med korte, brede vinger) har vanskeligere for å manøvrere unna objekter som utgjør kollisjonsfare. Dette gjør at andefugler, ugler, lommer, traner, hønsefugler og enkelte vadefugler kan være spesielt utsatt for kollisjon. For Surna-Ranes gjelder dette særlig ryper, storfugl og orrfugl.

Hvordan kraftledningen krysser landskapet spiller en viktig rolle for vurderingen av kollisjonsrisiko. Kraftledninger som går på tvers av daler, søkk og flate partier hvor det krysser fugl, vil medføre større fare for kollisjon enn ledninger som følger terrengformasjoner på langs og fuglenes flyveretning. I tillegg kommer habitattap som følge av vegetasjonsrydding. Dette kan ha virkninger blant annet for spettefugler, som er avhengige av stående død ved i sitt leveområde.

6.2 Ny 132 kV Surna-Ranes

Alternativene for ny 132 kV Surna-Ranes berører 20 av de 22 delområdene i varierende grad. Påvirkningen på delområdene er beskrevet fra øst mot vest. Delområde 19 og 20 blir kun berørt av omleggingen av kraftledningene øst for Surna koblingsstasjon (alternativ 4.0 – 8.0).

6.2.1 Alt. 1.0

Alternativet berører 10 av 20 delområder. Delområdene 8-15, 17 og 22 blir ikke berørt.

Delområde 18 – Øyalimyra nordøst

Traseen krysser sentrale deler av området, og ryddegaten legger beslag på nær 50 % av dette (10 300 m²). I tillegg må det påregnes noen kanteffekter, slik at hele vestre del av området blir fragmentert og mister sin økologiske funksjon. Dette medfører at det reelle tapet er nærmere 70 %. Direkte arealinngrep i over 50 % av området, samt forringelse av restarealet, gir *sterk forringelse* iht. M-1941 [1].

Sterk forringelse av et delområde med middels verdi utgjør *middels negativ konsekvens* (2-).



Delområde 16 – Stor-Anders-lia

Traseen krysser midtre del av området. Ryddegaten legger beslag på ca. 10 % av lokaliteten (1700 m²), men arealene nærmest elva vil sannsynligvis omfattes av nullbeltet. Delområdet ligger i en dyp bekkekløft, og det er betydelig avstand mellom tretoppene og skissert linehøyde. Noen kanteffekter må påregnes, men lokaliteten blir ikke vesentlig fragmentert. Siden innslaget av alm (EN) er størst nærmest elva, vil områdets økologiske funksjoner og kvaliteter opprettholdes i stor grad. Direkte arealinngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten, samt en liten forringelse av restarealet, gir *noe forringelse* iht. M-1941 [1].

Noe forringelse av et delområde med stor verdi utgjør *noe negativ konsekvens* (1-).



Delområde 7 – Seterlia øst

Traseen krysser sørlig del av lokalitetene, og ryddegaten legger beslag på litt over 50 % av begge dellokaliteter (2850 m²). I tillegg må det påregnes noen kanteffekter. Kun vestlig restareal er over minstearealet for naturtypen og opprettholdes som lokalitet – det østlige restarealet går tapt. Dette medfører at reelt tap er nærmere 70 %. Den vestlige restlokaliteten vil trolig få redusert lokalitetskvalitet. Direkte arealinngrep i over 50 % av lokalitetene, samt forringelse av restarealet, gir *sterk forringelse* iht. M-1941 [1].

Sterk forringelse av et delområde med svært stor verdi utgjør *svært stor negativ konsekvens* (4-).



Delområde 6 – Seterlia vest

Traseen krysser lokaliteten, og ryddegaten legger beslag på nesten hele lokaliteten (2070 m²). I tillegg må det påregnes noen kant- og dreneringseffekter, slik at restarealet også mister sine økologiske kvaliteter. Direkte arealinngrep i over 50 % og viktigste del av lokaliteten, samt forringelse av restarealet, gir *sterk forringelse* iht. M-1941 [1].

Sterk forringelse av et delområde med stor verdi utgjør *stor negativ konsekvens* (3-).



Delområde 5 – Skjennstøin

Traseen krysser nordlig del av lokaliteten og følger i noen grad eksisterende sti (gammel kjerreveg). Ryddegaten legger beslag på rett over 20 % av lokaliteten (8100 m²), og i tillegg må det påregnes noen kanteffekter. Lokaliteten blir fragmentert, men det nordlige restarealet er over minstearealet for naturtypen og opprettholdes som lokalitet. Direkte arealinngrep i 20-50 % av lokaliteten, samt noe forringelse av restarealet, gir *forringelse* iht. M-1941 [1].

Forringelse av et delområde med stor verdi utgjør *middels negativ konsekvens* (2-).



Delområde 21 – Fossilt delta ved Vinddøla

Traseen krysser sørlig del av lokaliteten. Ryddegaten inkl. etablering av mastepunkter påvirker kun en liten del av landformens areal, og har trolig ikke stor negativ effekt på dens utforming og lokalitetskvalitet. Imidlertid er lokaliteten allerede sterkt preget av menneskelige inngrep, og vil bli ytterligere påvirket av en kraftlinjetrasé. Dersom området er aktuelt som geosted vil også opplevelsesverdien bli ytterligere redusert. Det er i tillegg planlagt adkomst via anleggsveger (terrengtraseer) innenfor sørlig del av lokaliteten. I sum berører tiltaket mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten, og restarealet blir ikke vesentlig berørt. Dette gir *noe forringelse* iht. M-1941 [1].

Noe forringelse av et delområde med middels verdi utgjør *noe negativ konsekvens* (1-).



Delområde 4 – Trongdørstøen vest og øst

Traseen krysser nordlig del av det vestre området. Ryddegaten legger beslag på nesten 20 % av lokaliteten (1900 m²), og i tillegg må det påregnes noen kanteffekter. Området blir fragmentert, men siden det ikke utgjør noen naturtypelokalitet er det ingen vesentlig konsekvens av dette. Direkte arealinngrep i mindre enn 20 % av lokaliteten, samt en liten forringelse av restarealet, gir *noe forringelse* iht. M-1941 [1].

Noe forringelse av et delområde med middels verdi utgjør *noe negativ konsekvens* (1-).



Delområde 3 – Trongdørstøen

Traseen berører nordlig del av lokaliteten. Gamle trær på myra samt kantskogen (gammel furuskog) går tapt. Det er skissert ett mastepunkt i kanten av myra, og etableringen av dette kan medføre kjørespor (reduert tilstand og lokalitetskvalitet) og økt dreneringseffekt. Adkomstvegen (terrengtrasé) er skissert langs sørlig kant av myrområdet, noe som også kan medføre dreneringseffekter dersom det ikke prioriteres å unngå dette (se avbøtende tiltak). Påvirkningen utgjør direkte arealinngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten, og potensielt en liten forringelse av restarealet. Dette gir *noe forringelse* iht. M-1941 [1].

Noe forringelse av et delområde med svært stor verdi utgjør *middels negativ konsekvens* (2-).



Delområde 2 – Orrmyra

Traseen krysser nordlig del av lokaliteten. Gamle trær på myra samt kantskogen (gammel furuskog) går tapt. Det er skissert minst ett mastepunkt i myra, og etableringen av dette kan medføre kjørespor (reduert tilstand og lokalitetskvalitet) og økt dreneringseffekt. Det er i tillegg skissert en anleggsveg (terrengtrasé) langs sørlig kant av myrområdet, som også kan gi dreneringseffekter dersom det ikke prioriteres å unngå dette (se avbøtende tiltak). Påvirkningen utgjør direkte arealinngrep i mindre enn 20 % av lokaliteten, samt en liten forringelse av restarealet. Dette gir *noe forringelse* iht. M-1941 [1].

Noe forringelse av et delområde med stor verdi utgjør *noe negativ konsekvens* (1-).



Delområde 1 – Sagbekken

Traseen krysser nordlig del av lokaliteten. Ryddegaten legger beslag på ca. 10 % av lokaliteten (570 m²), og i tillegg må det påregnes noen kanteffekter. Direkte arealinngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten, samt liten forringelse av restareal, gir *noe forringelse* iht. M-1941 [1].

Noe forringelse av et delområde med svært stor verdi utgjør *middels negativ konsekvens* (2-).



6.2.2 Alt. 1.0-1.1-1.0

Alternativet er likt som alternativ 1.0 med unntak av der alternativ 1.1 avviker fra dette. Avviket gir en annen påvirkning på delområdene 7, 6 og 5, mens påvirkningen er lik for delområdene 18, 16, 21, 4, 3, 2 og 1. Alternativet berører 9 av 20 delområder. Delområdene 6, 8-15, 17 og 22 blir ikke berørt. Delområdene som har ulik påvirkning sammenlignet med alternativ 1.0 er beskrevet under.

Delområde 7 – Seterlia øst

Traseen berører sørlig kant av østre dellokalitet. Ryddegaten legger beslag på kun 1 % av lokalitetenes totale areal. Selv om det må påregnes noen kanteffekter regnes dette som en *ubetydelig endring* iht. M-1941 [1].

Ubetydelig endring av et delområde med svært stor verdi utgjør *ubetydelig konsekvens (0)*.



Delområde 5 – Skjennstøin

Traseen krysser midtre del av lokaliteten. Ryddegaten legger beslag på litt over 35 % av lokaliteten (14 150 m²), og i tillegg må det påregnes noen kanteffekter. Lokaliteten blir samtidig fragmentert. Både nordlig og sørlig restareal er over minstearealet for naturtypen og opprettholdes som lokaliteter, men sørlig og nordvestlig restareal blir relativt små og isolert. Direkte arealinngrep i 20-50 % av lokaliteten, samt noe forringelse av restarealet, gir *forringelse* iht. M-1941 [1]. Siden inngrepet er i sentrale deler av lokaliteten, og restlokalitetene kan få redusert lokalitetskvalitet, justeres påvirkningen noe opp på skalaen. Påvirkningen er større enn for alternativ 1.0.

Forringelse av et delområde med stor verdi utgjør *stor negativ konsekvens (3-)*.



6.2.3 Alt. 1.0-1.2-3.0

Alternativet er likt som alternativ 1.0 i østre del, men avviker vest for Vinddøla. Trasé 1.2-3.0 medfører her en annen påvirkning på delområde 21, og følger alternativ 3.0 videre. Alternativet berører 10 av 20 delområder. Påvirkningen er lik som alternativ 1.0 for delområdene 18, 16 og 7-3, og lik som alternativ 3.0 for delområdene 2 og 1. Delområdene 8-15, 17 og 22 blir ikke berørt. Påvirkningen på delområde 21 er beskrevet under.

Delområde 21 – Fossilt delta ved Vinddøla

Traseen krysser sørlig del av lokaliteten. Ryddegaten inkl. etablering av mastepunkter påvirker kun en liten del av landformens areal, og har trolig ikke stor negativ effekt på dens utforming og lokalitetskvalitet.

Imidlertid er lokaliteten allerede sterkt preget av menneskelige inngrep, og vil bli ytterligere påvirket av en kraftlinjetrasé. Dersom området er aktuelt som geosted vil også opplevelsesverdien bli ytterligere redusert. Det er i tillegg planlagt adkomst via anleggsveger (terrengtraseer) innenfor sørlig del av lokaliteten. I sum berører tiltaket mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten, og restarealet blir ikke vesentlig berørt. Dette gir *noe forringelse* iht. M-1941 [1]. Påvirkningen er marginalt lavere enn for alternativ 1.0 og 1.0-1.1-1.0, da traseen går nærmere utkanten av delområdets vestre halvdel.

Noe forringelse av et delområde med middels verdi utgjør *noe negativ konsekvens* (1-).



6.2.4 Alt. 1.0-1.1-1.0-1.2-3.0

Alternativet er likt som alternativ 1.0-1.1-1.0 i østre del, og likt som alternativ 1.0-1.2-3.0 fra kryssingen av Vinddøla og vestover. Følgelig er påvirkningen lik som i alternativ 1.0-1.1-1.0 for delområdene 18, 16 og 7-3, og lik som i alternativ 1.0-1.2-3.0 for delområdene 21, 2 og 1. Alternativet berører 9 av 20 delområder. Delområdene 6, 8-15, 17 og 22 blir ikke berørt.

6.2.5 Alt. 3.0

Alternativet berører 15 av 20 delområder. Delområdene 5, 6, 7 og 16 blir ikke berørt – ei heller delområde 17, men dette er likevel omtalt på grunn av nærhet til traseen.

Delområde 18 – Øyalimyra nordøst

Traseen krysser sentrale deler av området, og ryddegaten legger beslag på nær 50 % av dette (9950 m²). I tillegg må det påregnes noen kanteffekter, slik at hele vestre del av området blir fragmentert og mister sin økologiske funksjon. Dette medfører at det reelle tapet er nærmere 70 %. Direkte arealinngrep i over 50 % av området, samt forringelse av restarealet, gir *sterk forringelse* iht. M-1941 [1]. Påvirkningen er relativt lik for begge hovedalternativene 1.0 og 3.0.

Sterk forringelse av et delområde med middels verdi utgjør *middels negativ konsekvens* (2-).



Delområde 17 – Grythaugen sør

Traseen passerer ca. 40 meter sør for lokaliteten. Området blir sannsynligvis ikke påvirket av tiltaket, verken vegetasjonsrydding, kanteffekter eller adkomstveger. Dette gir *ubetydelig endring* iht. M-1941 [1].

Ubetydelig endring av et delområde med svært stor verdi utgjør *ubetydelig konsekvens* (0).



Delområde 14 – Gammelseterdalen

Traseen krysser sentrale deler av lokaliteten. Merk at kun en liten andel av delområdet er kartlagt, noe som innebærer betydelig usikkerhet i lokalitetens faktiske utstrekning og vurderingen av om traseen krysser en mer eller mindre viktig del av denne. Ryddegaten legger beslag på kun 10 % av lokalitetens estimerte utstrekning (83 850 m²), men nesten 75 % av utstrekningen som er kartlagt. Det er ikke gjennomført heldekkende kartlegging av rødlistede arter i delområdet. Vegetasjonsrydding i traseen vil medføre tap av nær alle kjente forekomster av de rødlistede lavartene blanknål (NT), druelav (NT) og kelolav (NT), men det foreligger ikke grunnlag for å vurdere hvor stor andel dette er av artenes totale antall forekomster i delområdet. Følgelig er det også vanskelig å vurdere om traseen berører viktigste del av lokaliteten. I tillegg til påvirkningen fra ryddegaten vil flere skisserte adkomstveger (terrengtraseer) berøre både lokaliteten og ytterligere forekomster av rødlistede lavarter (blanknål (NT) og gubbeskjegg (NT)).

Direkte arealinngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten gir *noe forringelse* iht. M-1941 [1], mens arealinngrep i over 50 % eller viktigste del gir *sterk forringelse*. På grunnlag av rådende usikkerhet velges det å sette påvirkningen til potensiell *forringelse* av naturtypelokaliteten og forekomsten av rødlistede arter.

Forringelse av et delområde med svært stor verdi utgjør *stor negativ konsekvens* (3-).



Delområde 22 – Skogsfugl i Gammelseterdalen

Traseen krysser sentrale deler av funksjonsområdet, som kan ha viktige spill- og yngleområder for skogsfugl. Tyngre fugler med korte, brede vinger, herunder skogsfugl som storfugl og orrfugl, er spesielt utsatt for kollisjon fordi de har vanskeligere for å manøvrere unna objekter som utgjør fare. Det vurderes derfor at områdets funksjon kan bli noe forringet, som følge av potensialet for redusert overlevelse og områdebruk.

Noe forringelse av et delområde med middels verdi utgjør *noe negativ konsekvens* (1-).



Delområde 15 – Lomtjønnmyra

Traseen berører sørlig del av lokaliteten. Gamle trær på myra samt kantskogen (gammel furuskog) går tapt. Det er skissert tre mastepunkter innenfor myrområdet, og etableringen av disse kan medføre kjørespor og økt dreneringseffekt (redusert tilstand og lokalitetskvalitet). Traseen for adkomstvegen er ikke skissert i dette området, men dersom den legges i eller i kanten av myrområdet kan dette medføre ytterligere dreneringseffekter dersom det ikke prioriteres å unngå dette (se avbøtende tiltak). Påvirkningen utgjør direkte arealinngrep i mindre enn 20 % av lokaliteten (mastepunktene), og potensielt en liten forringelse av restarealet. Dette gir *noe forringelse* iht. M-1941 [1].

Noe forringelse av et delområde med stor verdi utgjør *noe negativ konsekvens* (1-).



Delområde 11 – Utrapet øst

Traseen berører sørlig del av lokaliteten. Ryddegaten legger beslag på litt over 30 % av lokaliteten (785 m²), og i tillegg må det påregnes noen kanteffekter. Nordlig del av restarealet er over minstearealet for naturtypen og opprettholdes som lokalitet. Direkte arealinngrep i 20-50 % av lokaliteten, samt en liten forringelse av restarealet, gir *forringelse* iht. M-1941 [1].

Forringelse av et delområde med svært stor verdi utgjør *stor negativ konsekvens* (3-).



Delområde 10 – Utrapet sør

Traseen krysser sørlig del av lokaliteten. Gamle trær på myra samt kantskogen (gammel furuskog) går tapt. Det er skissert ett mastepunkt i utkanten av myra, og både etableringen av dette samt vegetasjonsryddingen kan medføre kjørespor og økt dreneringseffekt (reduert tilstand og lokalitetskvalitet). Traseen for adkomstvegen i dette området er ikke skissert, men dersom den legges i eller i kanten av myrområdet kan dette medføre ytterligere dreneringseffekter dersom det ikke prioriteres å unngå dette (se avbøtende tiltak). Påvirkningen utgjør direkte arealinngrep i mindre enn 20 % av lokaliteten. Dette gir *noe forringelse* iht. M-1941 [1]. Siden mastepunktet er skissert i utkanten av myra, og vegetasjonsryddingen kan ha en svak positiv effekt, justeres påvirkningen noe ned mot ubetydelig.

Noe forringelse av et delområde med middels verdi utgjør *noe negativ konsekvens* (1-).



Delområde 9 – Sollispelen øst

Traseen berører sørlig del av lokaliteten. Ryddegaten legger beslag på litt over 20 % av lokaliteten (465 m²), og i tillegg må det påregnes noen kanteffekter. Nordlig del av restarealet er over minstearealet for naturtypen og opprettholdes som lokalitet. Direkte arealinngrep i 20-50 % av lokaliteten, samt en liten forringelse av restarealet, gir *forringelse* iht. M-1941 [1].

Forringelse av et delområde med stor verdi utgjør *middels negativ konsekvens* (2-).



Delområde 13 – Bjønnabekken

Lokalitetene blir ikke berørt av kraftledningstraseen, men skissert adkomstveg går langs en gammel kjerreveg som krysser nordlig del av delområdet. Dersom denne må breddeutvides eller vegetasjon må fjernes, står noen av delområdets verdier i fare for å gå tapt. Innenfor 10 meter fra kjerrevegen er det observert minst tre eldre bartrær med forekomster av gubbeskjegg (NT). Dette er ikke en spesielt sjelden art i gammel barskog, og artens faktiske utbredelse i området antas å være vesentlig større enn antallet

forekomster som er kjent. Samtidig vil brorparten av de kjente forekomstene bli berørt dersom det blir behov for vegetasjonsrydding langs kjerrevegen.

Det legges til grunn at det er en viktig del av lokaliteten som kan bli påvirket, men at bestanden av gubbeskjegg (NT) kun blir redusert på lokal skala. Dette gir *noe forringelse* iht. M-1941 [1], men påvirkningen justeres opp mot forringet siden artens lokale utbredelse ikke er kjent. Behovet for vegetasjonsrydding er heller ikke er kjent, og vurderingen er derfor er heftet med høy usikkerhet. Dersom breddeutvidelse og vegetasjonsrydding ikke er nødvendig, vil påvirkningen være ubetydelig.

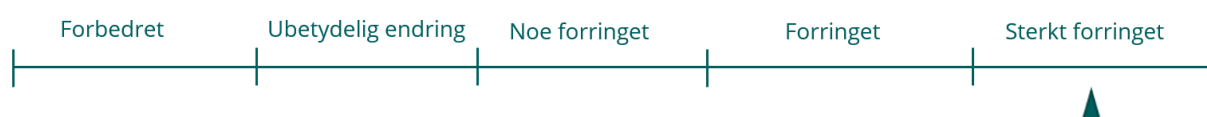
Noe forringelse av et delområde med middels verdi utgjør *noe negativ konsekvens* (1-).



Delområde 12 – Solliin-Vindøla

Lokalitetene blir ikke berørt av kraftledningstraseen, men skissert adkomstveg går langs en gammel kjerreveg som krysser nordlig del av delområdet. Det står styvingsalmer (EN) med forekomster av rødlistede sopp- og lavarter langs begge sider av vegen. Dersom denne må breddeutvides eller vegetasjon må fjernes, står disse verdiene i fare for å gå tapt. Innenfor 10 meter fra kjerrevegen er det observert minst 12 almetrær med forekomster av almelav (NT), almekullsopp (NT), blådoggnål (VU) og bleikdoggnål (NT). Forekomstene som kan bli berørt utgjør en vesentlig andel av artenes kjente utbredelse i området. Siden delområdet rommer tidligere kartlagte naturtyper, er kunnskapsgrunnlaget om rødlistede arter noe bedre enn for delområde 14. Det antas videre at den tidligere kartleggingen har omfattet brorparten av områdets lokaliteter med gamle almetrær. Altså at artenes kjente utbredelse trolig er ganske lik artenes faktiske utbredelse. Det vurderes derfor med noenlunde sikkerhet at vegetasjonsrydding langs vegen vil kunne medføre en vesentlig forringelse av nevnte arters utbredelse. Det er en viktig del av lokaliteten som kan bli påvirket. Dette gir *sterk forringelse* iht. M-1941 [1]. Merk at behovet for vegetasjonsrydding ikke er kjent, og at vurderingen derfor er heftet med høy usikkerhet. Dersom breddeutvidelse og vegetasjonsrydding ikke er nødvendig, vil påvirkningen være ubetydelig.

Sterk forringelse av et delområde med svært stor verdi utgjør *svært stor negativ konsekvens* (4-).



Delområde 8 – Sollibrona

Traseen krysser nordlig del av lokaliteten. Ryddegaten legger beslag på rett over 50 % av lokaliteten (7470 m²), og i tillegg må det påregnes noen kanteffekter. Særlig del av restarealet er over minstearealet for naturtypen og opprettholdes som lokalitet, men lokalitetskvaliteten blir redusert på grunn av redusert størrelse. Direkte arealinngrep i over 50 % av lokaliteten, samt forringelse av restarealet, gir *sterk forringelse* iht. M-1941 [1].

Sterk forringelse av et delområde med middels verdi utgjør *middels negativ konsekvens* (2-).



Delområde 4 – Trongdørstøen vest og øst

Traseen krysser sørlig del av det vestre området, og sentrale deler av det østre området. Ryddegaten legger beslag på litt over 30 % av lokaliteten (3300 m²), og i tillegg må det påregnes noen kanteffekter. Områdene blir fragmentert, men siden det ikke utgjør noen naturtypelokalitet er det ingen vesentlig konsekvens av dette. Direkte arealinngrep i 20-50 % av lokaliteten, samt en liten forringelse av restarealet, gir *forringelse* iht. M-1941 [1].

Forringelse av et delområde med middels verdi utgjør *noe negativ konsekvens (1-)*.



Delområde 3 – Trongdørstøen

Traseen krysser sørlig del av lokaliteten. Gamle trær på myra samt kantskogen (gammel furuskog) går tapt. Det er skissert ett mastepunkt i kanten av myra, og etableringen av dette kan medføre kjørespor og økt dreneringseffekt (reduert tilstand og lokalitetskvalitet). Adkomstvegen (terrengtrase) er skissert langs sørlig kant av myrområdet, noe som også kan medføre dreneringseffekter dersom det ikke prioriteres å unngå dette (se avbøtende tiltak). Forekomstene av gubbeskjegg (NT), som vokser på gamle bartrær i myrområdet, må regnes som tapt. Påvirkningen utgjør direkte arealinngrep i mindre enn 20 % av lokaliteten, og potensielt en liten forringelse av restarealet. Dette gir *noe forringelse* iht. M-1941 [1]. Siden lokaliteten med gubbeskjegg (NT) går tapt vurderes påvirkningen som noe høyere enn for alternativ 1.0.

Noe forringelse av et delområde med svært stor verdi utgjør *middels negativ konsekvens (2-)*.



Delområde 21 – Fossilt delta ved Vinddøla

Traseen krysser sørlig del av lokaliteten. Ryddegaten inkl. etablering av mastepunkter påvirker kun en liten del av landformens areal, og har trolig ikke stor negativ effekt på dens utforming og lokalitetskvalitet. Imidlertid er lokaliteten allerede sterkt preget av menneskelige inngrep, og vil bli ytterligere påvirket av en kraftlinjetrase. Dersom området er aktuelt som geosted vil også opplevelsesverdien bli ytterligere redusert. Det er i tillegg planlagt adkomst via anleggsveger (terrengtraseer) innenfor sørlig del av lokaliteten. I sum berører tiltaket mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten, og restarealet blir ikke vesentlig berørt. Dette gir *noe forringelse* iht. M-1941 [1]. Sammenlignet med øvrige alternativ er påvirkningen relativt lav – det er en mindre andel av landformen som blir berørt av traseen. Påvirkningen justeres derfor ned til nedre del av kategorien.

Noe forringelse av et delområde med middels verdi utgjør *noe negativ konsekvens (1-)*.



Delområde 2 – Orrmyra

Traseen krysser sørlig del av lokaliteten. Gamle trær på myra samt kantskogen (gammel furuskog) går tapt. Det er skissert minst ett mastepunkt i myra, og etableringen av dette kan medføre kjørespor og økt dreneringseffekt (reduert tilstand og lokalitetskvalitet). Det er i tillegg skissert en anleggsveg (terrengtrasé) langs sørlig kant av myrområdet, som også kan medføre dreneringseffekter dersom det ikke prioriteres å unngå dette (se avbøtende tiltak). Påvirkningen utgjør direkte arealinngrep i mindre enn 20 % av lokaliteten, samt en liten forringelse av restarealet. Dette gir *noe forringelse* iht. M-1941 [1].

Noe forringelse av et delområde med stor verdi utgjør *noe negativ konsekvens* (1-).



Delområde 1 – Sagbekken

Traseen krysser midtre del av lokaliteten. Ryddegaten legger beslag på ca. 25 % av lokaliteten (1470 m²), og i tillegg må det påregnes noen kanteffekter. Lokaliteten blir fragmentert slik at nordlig restareal blir under minstearealet for naturtypen (utgår). Det reelle tapet er derfor nærmere 40 %. Direkte arealinngrep i 20-50 % av lokaliteten, samt noe forringelse av restarealet, gir *forringelse* iht. M-1941 [1].

Forringelse av et delområde med svært stor verdi utgjør *stor negativ konsekvens* (3-).



6.2.6 Alt. 3.0-3.1-1.0

Alternativet er likt som alternativ 3.0 i østre del, men avviker vest for Vinddøla. Trasé 3.1-1.0 medfører her en annen påvirkning på delområde 21, og følger alternativ 1.0 videre. Alternativet berører 15 av 20 delområder. Påvirkningen er lik som alternativ 3.0 for delområdene 22, 18, 17, 15-8, 4 og 3, og lik som alternativ 1.0 for delområdene 2 og 1. Delområdene 5, 6, 7 og 16 (samt 17) blir ikke berørt. Påvirkningen på delområde 21 er beskrevet under.

Delområde 21 – Fossilt delta ved Vinddøla

Traseen krysser sørlig del av lokaliteten. Ryddegaten inkl. etablering av mastepunkter påvirker kun en liten del av landformens areal, og har trolig ikke stor negativ effekt på dens utforming og lokalitetskvalitet. Imidlertid er lokaliteten allerede sterkt preget av menneskelige inngrep, og vil bli ytterligere påvirket av en kraftlinjetrasé. Det er i tillegg planlagt adkomst via anleggsveger (terrengtraseer) innenfor sørlig del av området. I sum berører tiltaket mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten, og restarealet blir ikke vesentlig berørt. Dette gir *noe forringelse* iht. M-1941 [1]. Påvirkningen er noe høyere enn for alternativ 3.0, men lavere enn øvrige alternativer der en større andel av landformen blir berørt. Påvirkningen justeres derfor ned til nedre del av kategorien.

Noe forringelse av et delområde med middels verdi utgjør *noe negativ konsekvens* (1-).



6.3 Omlegging 132 kV Gylthalsen-Trollheim (Alt. 4.0)

Omleggingen berører delområde 20 og 19.

Delområde 20 – Solemshølen

Traseen har nærføring til lokaliteten, og ryddegaten legger beslag på ca. 3 % av denne (215 m²). I tillegg må det påregnes noen kanteffekter. Andelen som blir berørt er en mindre viktig del, siden kantsonen mot jordbruksmarka har høyere andel fremmedarter og ikke oversvømmes like ofte som kantsonen mot elva. Direkte arealinngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten, gir *noe forringelse* iht. M-1941 [1].

Noe forringelse av et delområde med stor verdi utgjør *noe negativ konsekvens* (1-).



Delområde 19 – Geitabekken vest

Traseen krysser to av de fem lokalitetene. Ryddegaten legger beslag på ca. 17 % av delområdet som helhet (23 325 m²), og samtidig ca. 30 og 22 % av de to lokalitetene. I tillegg må det påregnes noen kanteffekter. Lokalitetene blir fragmentert, men alle fire restarealene er over minstearealet for naturtypene og opprettholdes som lokaliteter. Lokalitetskvaliteten blir imidlertid noe redusert på grunn av redusert størrelse. Direkte arealinngrep i 20-50 % av lokalitetene, samt noe forringelse av restarealet, gir *forringelse* iht. M-1941 [1].

Forringelse av et delområde med svært stor verdi utgjør *stor negativ konsekvens* (3-).



6.4 Omlegging 132 kV Hemne-Trollheim (Alt. 5.0)

Omleggingen berører kun delområde 19. Traseen har nærføring til delområde 20, men lokaliteten blir tilsynelatende ikke påvirket av ryddegaten.

Delområde 19 – Geitabekken vest

Traseen krysser to av de fem lokalitetene. Ryddegaten legger beslag på ca. 18 % av delområdet som helhet (24 719 m²), og samtidig ca. 30 og 27 % av de to lokalitetene. I tillegg må det påregnes noen kanteffekter. Lokalitetene blir fragmentert, men alle fire restarealene er over minstearealet for naturtypene og opprettholdes som lokaliteter. Lokalitetskvaliteten blir imidlertid noe redusert på grunn av redusert størrelse. Direkte arealinngrep i 20-50 % av lokalitetene, samt noe forringelse av restarealet, gir *forringelse* iht. M-1941 [1].

Forringelse av et delområde med svært stor verdi utgjør *stor negativ konsekvens* (3-).



6.5 Omlegging 132 kV Trollheim T1 (Alt. 6.0)

Omleggingen berører kun delområde 19.

Delområde 19 – Geitabekken vest

Traseen krysser to av de fem lokalitetene. Ryddegaten legger beslag på kun 7 % av delområdet som helhet (9880 m²), men samtidig over 40 % av lokalitetene som ligger øst for eksisterende 22 kV Gråsjø. I tillegg må det påregnes noen kanteffekter. Lokalitetene blir fragmentert, men alle de tre restarealene er over minstearealet for naturtypene og opprettholdes som lokaliteter. Lokalitetskvaliteten blir imidlertid noe redusert på grunn av redusert størrelse. Andelen vest for eksisterende 22 kV Gråsjø vurderes som viktigste del av lokaliteten. Direkte arealinngrep i under 20 % av en mindre viktig del av området, gir *noe forringelse* iht. M-1941 [1]. Redusert lokalitetskvalitet for restarealene gjør at påvirkningen justeres opp mot forringet.

Noe forringelse av et delområde med svært stor verdi utgjør *middels negativ konsekvens* (2-).



6.6 Omlegging 132 kV Trollheim T2 (Alt. 7.0)

Omleggingen berører kun delområde 19. Påvirkningen på delområdet er tilnærmet lik som for alternativ 6.0 (*middels negativ konsekvens* (2-)).

6.7 Kabeltrasé (Alt. 8.0)

Det er ingen delområder som blir påvirket av kabeltraseen i alternativ 8.0. Tiltaket har *ubetydelig konsekvens* (0).

6.8 Koblingsstasjon (Surna)

Utvidelsen av Surna transformatorstasjon berører primært allerede sterkt endret mark. Delområde 18 blir svakt påvirket i sørøstlig ende, men omfanget er *ubetydelig*.

6.9 Samlet belastning jf. naturmangfoldloven § 10

Det er vurdert om tiltaket, samt andre eksisterende eller planlagte arealinngrep i området, samlet kan påvirke forvaltningsmålene for de artene og naturtypene som påvirkes av tiltaket. Videre er det vurdert om tilstanden og den lokale, regionale og nasjonale bestandsutviklingen til disse artene og naturtypene, kan bli vesentlig påvirket. Det er ikke kjent at det er planlagt andre inngrep innenfor influensområdet som vil påvirke identifiserte naturverdier, så vurderingen av samlet belastning omfatter i hovedsak belastningen fra dette tiltaket. Imidlertid vil særlig skogsdrift bidra til å øke belastningen på gammel skog.

Tiltaket medfører økt lokal belastning på de terrestriske økosystemene i området – dette fremgår av høye konsekvensgrader for flere av delområdene. Det er flere rødlistede naturtyper og arter som vil bli negativt påvirket av tiltaket. Disse er sjeldne per definisjon, men tiltaket vil sannsynligvis ikke ha vesentlig effekt på bestandene i regional og nasjonal skala.

Det er hovedsakelig skogøkosystemet som blir påvirket. Tiltakets største påvirkningsfaktor er vegetasjonsryddingen i klausuleringsbeltet, og sekundært etableringen av mastepunkter og terrengtransport av materiell. Inngrepet i våtmark og limniske systemer er begrenset såfremt det implementeres avbøtende tiltak (f.eks. unngå kjørespor i myr).

Vegetasjonsrydding har stor negativ påvirkning på nøkkelarter i skogøkosystemet. Trær er avgjørende for livsgrunnlaget til nesten alle andre arter i skogen. De bidrar både til lokal klimaregulering (lystilgang), demper flom og hindrer uttørking. Både levende og døde trær utgjør habitater for arter av sopp, lav og moser. Når skogen forsvinner endres bakkevegetasjonen, og andre nøkkelarter kan bli påvirket sekundært. Dette gjelder blant annet blåbær, som er en nøkkelart i fuktig, fattig barskog. Blåbær tåler dårlig uttørking, og vil kunne gå tilbake der tresjiktdeknningen forsvinner helt eller delvis (f.eks. ryddebelte eller kantsoneeffekter). Etablering av kraftledningstraseer kan ha større negativ påvirkning enn normal flatehogst, da vegetasjonen holdes nede over lang tid istedenfor å gjennomgå naturlige gjenvekstfaser (sukcesjon). Samtidig er arealene ofte mindre.

Alternativ 3.0 medfører særlig økt belastning på areal med gammel skog, og følgelig naturtyper og arter som avhenger av lang kontinuitet i tresjiktet. Det er funnet mange rødlistede sopp- og lavararter innenfor tiltaksområdet som er direkte knyttet til spesifikke habitater i skog. Blant annet foretrekker flere av disse hard, lysekspontert død ved av furu, i glissen, fattig furuskog og myrskog. Artenes habitater har sentral økosystemfunksjon i kraft av å skape slike funksjonsområder. Som nevnt er det vanskelig å vurdere hvor stor andel av artenes lokale og regionale bestand som ligger innenfor influensområdet. I verste fall kan utbyggingen av alternativ 3.0 medføre at brorparten av artenes lokale bestander går tapt. Noen av artene er det mulig å ivareta gjennom avbøtende tiltak (selektiv hogst, høgstubbing og gjensetting av gadder og læger). Dette er arter som står i fare for å dø ut, med vegetasjonsrydding og habitattap som største trussel.

Stor fugl og orrfugl er ikke på rødlista, men moderne skogsdrift samt bygging av hytter og infrastruktur, øker den samlede belastningen på både skogsfugl og andre fuglearter som avhenger av tilsvarende habitater. Alternativ 3.0 krysser store områder med attraktive spill- og yngleområder for skogsfugl, og en kraftledning her vil kunne medføre økt kollisjonsrisiko i tillegg til habitatbortfall fra vegetasjonsryddingen.

Alternativ 1.0 går gjennom områder som i større grad er preget av menneskelig aktivitet, og har færre naturverdier. Økningen i samlet belastning vil derfor være lavere ved valg av dette alternativet.

Tiltaket påvirker en relativt liten del av store, sammenhengende arealer med natur. Planlagte inngrep vil ikke vesentlig øke økosystemenes evne til å levere økosystemtjenester.

6.10 Samlet konsekvens

Samlet konsekvens for ny 132 kV Surna-Ranes, og omlegging av eksisterende 132 kV nett, er oppsummert i hhv. Tabell 6-2 og Tabell 6-3.

Tabell 6-2: Oppsummering av konsekvensgraden for hvert delområde, og samlet konsekvensgrad samt rangering av alternativene for ny 132 kV Surna-Ranes.

Ny 132 kV Surna-Ranes									
Delområder	Verdi	Areal [m²]	0-alternativet	Alt. 1.0	Alt. 1.0-1.1-1.0	Alt. 1.0-1.2-3.0	Alt. 1.0-1.1-1.0-1.2-3.0	Alt. 3.0	Alt. 3.0-3.1-1.0
1 – Sagbekken	Svært stor	6200	0	2-	2-	3-	3-	3-	2-
2 – Orrmyra	Stor	80 200	0	1-	1-	1-	1-	1-	1-
3 – Trongdørstoen	Svært stor	12 500	0	2-	2-	2-	2-	2-	2-
4 – Trongdørstoen v og ø	Middels	10 300	0	1-	1-	1-	1-	1-	1-
5 – Skjennstøin	Stor	38 500	0	2-	3-	2-	3-		
6 – Seterlia vest	Stor	2 250	0	3-		3-			
7 – Seterlia øst	Svært stor	5 350	0	4-	0	4-	0		
8 – Sollibrona	Middels	14 250	0					2-	2-
9 – Sollispelen øst	Stor	2 050	0					2-	2-
10 – Utrapet sør	Middels	5 300	0					1-	1-
11 – Utrapet øst	Svært stor	2 500	0					3-	3-
12 – Solliin-Vindøla	Svært stor	81 000	0					4-	4-
13 – Bjønnabekken	Middels	91 250	0					1-	1-
14 – Gammelseterdalen	Svært stor	800 000	0					3-	3-
15 – Lomtjønnmyra	Stor	16 650	0					1-	1-
16 – Stor-Anders-lia	Stor	17 100	0	1-	1-	1-	1-		
17 – Grythaugen sør	Svært stor	30 550	0					0	0
18 – Øyalimyra nordøst	Middels	21 250	0	2-	2-	2-	2-	2-	2-
21 – Fossilt delta Vinddøla	Middels	1 054 000	0	1-	1-	1-	1-	1-	1-
22 – Skogsfugl Gmls.dalen	Middels	800 000	0					1-	1-
Samlet konsekvens			Ubetydelig	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Stor negativ	Stor negativ

Begrunnelse konsekvens	Ingen endring	Overvekt av delområder med noe og middels negativ konsekvs. (1/2-). Ett delområde har stor neg. konsekvs. (3-) og ett har svært stor (4-), men begge er små. Bidrar i liten grad til økt samlet belastn.	Overvekt av delområder med noe og middels negativ konsekvs. (1/2-). Ett delområde har stor neg. konsekvs. (3-). Bidrar i liten grad til økt samlet belastning.	Overvekt av delområder med noe og middels negativ konsekvs. (1/2-). To delområder har stor neg. konsekvs. (3-) og ett har svært stor (4-), men begge er små. Bidrar i liten grad til økt samlet belastn.	Overvekt av delområder med noe og middels negativ konsekvs. (1/2-). To delområder har stor neg. konsekvs. (3-). Bidrar i liten grad til økt samlet belastning.	Overvekt av delområder med middels og stor negativ konsekvs. (2/3-). Ett delområde med svært stor neg. konsekvs. (4-). Bidrar til økt samlet belastning på den lokale utbredelsen av rødlistede arter.	Overvekt av delområder med middels og stor negativ konsekvs. (2/3-). Ett delområde med svært stor neg. konsekvs. (4-). Bidrar til økt samlet belastning på den lokale utbredelsen av rødlistede arter.
Rangering		3	1	4	2	6	5
Begrunnelse rangering		Alternativ 1.0 berører flere delområder med svært stor verdi i Seterlia, og er derfor noe mer konfliktfylt enn alternativene med 1.1-traseen.	Alt. 1.0 vurderes som vesentlig mindre konfliktfylt enn alt. 3.0. Videre unngår trasé 1.1 flere delområder med svært stor verdi i Seterlia. Dette vurderes derfor som beste alternativ.	Nordlig trasé i vest (1.0) er noe bedre enn sørlig trasé (3.0).	Nordlig trasé i vest (1.0) er noe bedre enn sørlig trasé (3.0), derfor vurderes dette som noe mer konfliktfylt enn alternativ 1.0-1.1-1.0.	Alt. 3.0 er gjennomgående det mest konfliktfylte.	Sørlig trasé i øst (alt. 3.0) er vesentlig mer konfliktfylt enn nordlig alternativ (1.x). I vest er nordlig trasé (1.0) noe bedre enn sørlig trasé (3.0).

Alle nordlige alternativer (1.x) vurderes som vesentlig mindre konfliktfylte enn sørlige alternativer (3.x). På strekningen mellom Surna stasjon og Vinddøla er alternativ 1.0-1.1-1.0 minst konfliktfylt. Sammenlignet med alternativ 1.0 har dette noe høyere påvirkning på delområde 5, men til gjengjeld unngås delområde 6 og 7. Forskjellen er dog relativt liten, siden delområde 5 er vesentlig større enn de to andre. Alternativ 3.0 er vesentlig mer konfliktfylt, siden det påvirker flere og større delområder, som også er viktigere i regional sammenheng (flere rødlistede arter og regionalt sjelden natur). Fra Vinddøla til Sagbekken er alternativ (3.1-1.0 og (1.2-3.0) relativt like, men førstnevnte (nordligste) alternativ vurderes som minst konfliktfylt også her. Større påvirkning på delområde 1 vurderes som verre enn større påvirkning på delområde 21, siden førstnevnte har høyere verdi og blir mer forringet av tiltaket. Differansen i traseenes påvirkning vurderes som mindre på vestsiden av Vinddøla enn på østsiden. Den relative differansen mellom alternativenes konsekvensgrader er illustrert under.



Tabell 6-3: Oppsummering av konsekvensgraden for omlegging av 132 kV nett mellom Trollheim koblingsstasjon og Surna transformatorstasjon.

Omlegging 132 kV og utvidelse Surna transformatorstasjon									
Delområder	Verdi	Areal [m²]	0-alternativet	Alt. 4.0	Alt. 5.0	Alt. 6.0	Alt. 7.0	Alt. 8.0	Surna stasjon
18 – Øyalimyra nordøst	Middels	21 250	0						0
19 – Geitabekken vest	Svært stor	139 000	0	3-	3-	2-	2-		
20 – Solemshølen	Stor	6 650	0	1-					
Samlet konsekvens			Ubetydelig	Middels negativ	Middels negativ	Noe negativ	Noe negativ	Ubetydelig	Ubetydelig
Begrunnelse konsekvens			Ingen endring	Stor negativ konsekvens for ett stort delområde, samt noe negativ konsekvens for et mindre delområde	Stor negativ konsekvens for ett stort delområde	Middels negativ konsekvens for ett stort delområde	Middels negativ konsekvens for ett stort delområde	Ingen delområder berørt	Uvesentlige virkninger for ett berørt delområde

Alle alternativene berører et vesentlig mindre areal enn ny 132 kV Surna-Ranes, og det er få delområder som blir påvirket. Den samlede konsekvensgraden bør derfor ikke sammenlignes med konsekvensgradene i Tabell 6-2. Alternativ 4 og 5 berører hovedsakelig ett stort delområde med svært stor verdi (nr. 19). Alternativ 4 har i tillegg noe påvirkning på delområde 20. Alternativ 6 og 7 berører også delområde 19, men i noe mindre omfang enn alternativ 4 og 5. Alternativ 8 (jordkabelen) berører ingen naturverdier. Utvidelsen av Surna stasjon berører kanten av delområde 18, men i ubetydelig grad.

6.11 Avbøtende tiltak

Planlagte tiltak er vurdert å ha negative konsekvenser for området naturmangfold. Det er vurdert ulike avbøtende tiltak for både det permanente tiltaket og for anleggsfasen, som kan begrense konsekvensen av tiltaket i tråd med tiltakshierarkiet. Implementering av disse kan bidra til at negativ påvirkning først og fremst unngås eller begrenses, eventuelt istandsettes eller kompenseres for. Avbøtende tiltak bør konkretiseres gjennom detaljprosjektering og detaljplan.

God faglig oppfølging er avgjørende for å sikre at avbøtende tiltak gjennomføres som planlagt, og at uforutsette hendelser håndteres raskt og effektivt. Det anbefales å inkludere en miljøansvarlig med kompetanse på naturmangfold, som følger opp tiltakene og gir råd ved behov for detaljering eller justeringer underveis. Det bør også foreligge beredskapsrutiner for håndtering av uforutsatte hendelser som erosjon, utslipp eller utilsiktet inngrep i sårbare områder. Varslingssystemer og planer for rask utbedring bør være på plass, og alle avvik og tiltak bør dokumenteres fortløpende.

6.11.1 Naturtyper og øvrig vegetasjon

Sentrale avbøtende tiltak er skånsom vegetasjonsrydding og selektiv hogst i ryddegatene. Det anbefales å gjennomføre vegetasjonsryddingen så skånsomt som mulig for å begrense den negative påvirkningen på identifiserte naturtyper og rødlistede arter. Dette gjelder særlig delområdene med gammel skog. I områdene med gammel, skrin furuskog står det spredte gamle furutrær og grove gadd og læger med forekomster av rødlistede sopp- og lavarter. Flere steder er furuskogen vekstbegrenset, og trærne har trolig nådd sin maksimale høyde, eller har svært lav vekstrate. Brorparten av gaddene er også lave. Dette innebærer at det er stort potensial for å begrense tapet av de viktigste naturkvalitetene. Heller enn å rydde hele klausuleringsbeltet, bør det gjennomføres selektiv plukkhogst der kun høye trær tas ut, mens man setter igjen gamle trær og gadder som er lave nok. Det vil til nøds være bedre å toppkappe gamle trær og gadder enn å fjerne dem helt. Dette vil også være fordelaktig for bevaring av spettefuglenes habitat. Eksisterende læger bør forbli liggende, og gamle trær og gadder som må avvirkes eller toppkappes, bør etterlates på stedet som liggende død ved (stammer og grove greiner). Hvis det kan bevares et tilstrekkelig antall gamle trær og død ved per dekar, og området heller ikke utsettes for omfattende terrengendringer eller andre vesentlige habitatendringer, er det bedre forutsetninger for at rødlisteartene kan overleve tiltaket.

For områdene med gamle lauvsuksesjoner og grove ospetrær er det mer utfordrende å bevare naturtypene og rødlisteartenes habitater. Det anbefales allikevel å gjøre et forsøk på å bevare så mye av lokalitetene som mulig. Det kan gjennomføres simuleringer i neste planleggingsfase for å identifisere trær med kritisk høyde. Dette gir et bedre grunnlag for å vurdere hvor stor andel av vegetasjonen i ryddebeltet som kan bevares. Høye trær i ytterkant av ledningstraseen kan settes igjen såfremt de er lave nok til å ikke sveipe linene om de faller. For å ytterligere redusere påvirkningen på delområdene kan det vurderes å øke mastehøyden. Dette bidrar til at flere trær kan bevares, men går samtidig på bekostning av kollisjonsrisikoen for fugl.

Livsløpstrær av osp er viktige for mange artsgrupper, både sopp, lav, moser og insekter. Det er vist at soleksponerte høystubber av osp kan ha et rikt mangfold av billearter [27]. Det anbefales derfor å toppkappe grove ospetrær som påtreffes i ryddegata, fremfor å fjerne disse. Dette gjelder særlig i delområde 18.

Ved behov for breddeutvidelse eller vegetasjonsrydding langs terrengtraseene, og særlig langs terrengtraseen i Gammelseterdalen (alt. 3.0), bør det legges spesielt fokus på å bevare styvingsalmene. Disse står tett på kjerrevegen på begge sider (Figur 6-1).

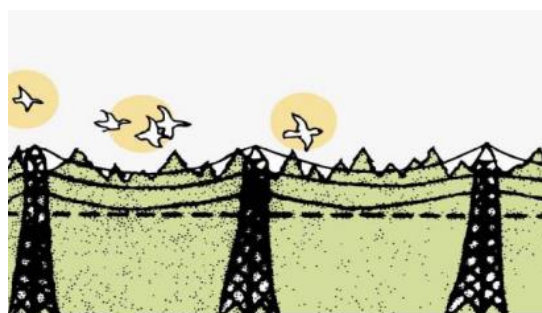
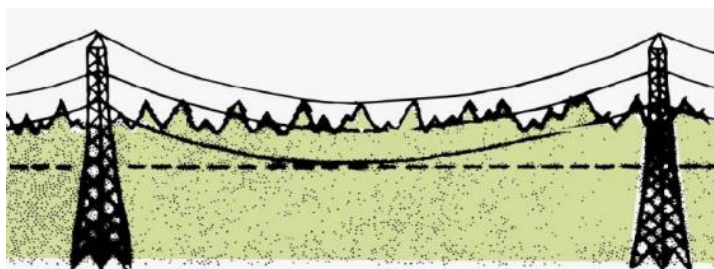


Figur 6-1: Foto av den gamle kjerrevegen i Gammelseterdalen, med en styvingsalm som står tett på høyre side av vegen.

6.11.2 Fugl

Eksempler på avbøtende tiltak som kan vurderes er bl.a. justering av traseen og bruk av fugleavvisere. Kollisjonsrisikoen kan reduseres ved å synliggjøre ledninger med ringer og kontrastfarger, slik at disse lettere oppdages i høy fart og ved dårlig sikt. Dette er mest aktuelt for traséalternativ 3.0 gjennom delområde 22, hvor det er størst sannsynlighet for konflikt med skogsfugl. Såkalte grisehaler er de mest benyttede merkeметодene av faseledere og jordliner. Dette er spiralformede elementer som kan variere i farge og utforming avhengig av produsenten.

Videre er plasseringen i terrenget en viktig faktor. Fugler flyr vanligvis over tretoppene, så kollisjonsrisikoen kan reduseres ved å legge linene på høyde med eller lavere enn tretoppene (Figur 6-2). Dette reduserer imidlertid sannsynligheten for å kunne ha nullbelter som sparer vegetasjonen i traseene. Det er også viktig å unngå at plasseringen medfører unaturlige barrierer. Ledningstraseen bør plasseres langs med terrenget, for eksempel inntil skråninger istedenfor på toppen av høydedrag eller på tvers av dalfører og forsenkninger. Det er spesielt viktig å unngå kryssing av kjente trekkveier.



Figur 6-2: Illustrasjonsbilde av hvordan lavere maste/linehøyde kan redusere kollisjonsrisikoen for fugl.

7 Virkninger og avbøtende tiltak i anleggsfasen

7.1 Naturtyper og øvrig vegetasjon

Det er planlagt å benytte eksisterende veger, traktorveger og stinett så langt det er mulig. Både vegetasjonsrydding, fundamentering og materielltransport vil kunne medføre kjørespor i terrenget og generell slitasje på feltsjiktet. Avhengig av grunnforholdene (fastmark, våtmark, vegetasjonssjikt mv.) vil det kunne ta mange år før disse ikke lenger er synlige. Det skal ikke bygges nye anleggsveger inn til traseen, men der traseen ligger nær eksisterende veg, eller det eksisterer gamle kjørespor inn til denne, vil disse kunne bli benyttet for transport med terrenggående kjøretøy. Kjørespor i våtmark (myr og sumpskog) tar spesielt lang tid å restaurere. Dersom anleggsaktiviteten foregår i perioder uten barfrost eller snødekke, vil kjøresporene kunne bli så dype at det påvirker den naturlige vannbalansen i området. Dette kan medføre uheldig drenering, som videre fører til uttørring og tap av naturkvaliteter og økosystemtjenester som karbonlagring og flomdemping. For alle delområder anbefales det å minimere bruken av hogstmaskiner til fordel for manuell avvirking med lettere kjøretøy. Dette for å unngå unødige kjørespor og vegetasjonstap. Det anbefales videre å unngå kjøring over myr i perioder uten barfrost og snødekke. Hvis kjøring over myr ikke kan unngås bør det benyttes stokkmatter for å få bedre bæring og unngå kjørespor. Disse må fjernes etter endt anleggsarbeid.

Det anbefales generelt at anleggsveger og riggområder lokaliseres til allerede påvirkede eller hogstpåvirkede områder, og at nye kjørespor i terrenget unngås eller begrenses. Eventuelle nye kjørespor bør istandsettes ved ferdigstilling av anleggsfasen. Det vil da ta vesentlig kortere tid å gjenopprette opprinnelig vegetasjonssjikt og naturlig vannbalanse. Kjørerutene bør være veldefinert (fysisk merket) for å unngå spredt terrengslitasje og unødvendig påvirkning på naturverdiene. Fundamenteringen bør skje med utgangspunkt i «miljøforsvarlige teknikker», slik at terrenginngrep og kjørespor minimeres. Helikoptertransport av borerigg foretrekkes fremfor utgravning eller sprengning.

Arealer som kun blir midlertidig benyttet bør istandsettes etter avsluttet anleggsarbeid. Selv om naturlig utvikling over tid vil medføre at arealene nærmer seg opprinnelig tilstand, vil istandsetting fremskynde prosessene. Dette gjelder særlig for områder med skogsvegetasjon og våtmark, hvor det ellers vil kunne ta mange titalls år før økosystemtjenestene er gjenopprettet. Det anbefales å planlegge istandsettingen allerede i anleggsfasen, med klare mål for revegetering og tilbakeføring. Bruk av stedegen vegetasjon og naturlige materialer vil bidra til en mer effektiv gjenoppretting. Dette gjøres mest effektivt ved å skave av og mellomlagre toppjordlaget, slik at dette kan legges tilbake etter ferdigstilling. Tap av store trær kan bøtes på med utplantning av stiklinger eller pisk (små trær). Der dette er aktuelt bør det utarbeides en mer detaljert plan for istandsetting.

Det tar svært lang tid (> 100 år) før arealer som påvirkes kan oppnå samme kvaliteter som upåvirket gammel furu- og ospeskog. Det er derfor spesielt viktig å unngå unødig avvirkning i disse delområdene. Arealer som revegeteres vil ikke oppnå noen spesiell verdi på kort sikt, men kan bidra som sammenbindingsareal mellom de fragmenterte skogområdene.

Siden det ikke planlegges for opprusting av slep og skogsbilveger, antas det at tiltaket ikke vil medføre økt lønnsomhet for skogsdrift i området. Hvis tiltaket hadde medført at nye skogområder ble lettere tilgjengelig, ville hogst i tidligere ulønnsomme områder kunne bli lønnsomt, og mer gammel barskog med forekomster av rødlistearter og naturtyper kunne gått tapt.

7.2 Arter og økologiske funksjonsområder

Anleggsarbeidene innledes med vegetasjonsrydding av nye ledningskorridorer. Deretter etableres mastepunkter med fundament, før stolper og øvrig materiale flys ut og monteres direkte som hengende last.

Hoveddelen av materielltransporten vil følgelig skje med helikopter, men omfanget og tidspunktet for denne aktiviteten er ikke kjent. Det vil trolig bli etablert to eller tre hovedriggplasser der materiell mellomagres og premonteres før det flys ut i traseen. Anleggsarbeidet vil trolig ha en negativ effekt på viltets forflytning i anleggsfasen, ved at økt støy og menneskelig aktivitet kan medføre unnvikelseeffekter. Varigheten av fortrenghningseffekten er usikker, men vurderes som relativt kortvarig (få år).

Hogst, fundamentering og materielltransport vil medføre betydelig økt støy og menneskelig aktivitet i området. Forstyrrelsene kan medføre at vilt og fugl skyr området i anleggsfasen, altså blir midlertidig fortrenget fra leveområdene de benytter til vanlig. Dette gjelder særlig ved sprengning i berg og helikoptertrafikk, og spesielt for sky fuglearter. Det tar ofte noe tid før normal bruk av området gjenopptas – for fugl kan det ta noen sesonger før de vender tilbake til hekkeplassen.

For å begrense forstyrrelseeffektene på hekkende fugl bør støyende anleggsaktivitet om mulig unngås i sårbare perioder. Dette innebærer å begrense, eller helst unngå, hogst, fundamenteringsarbeid og helikoptertrafikk i fuglenes hekketid (april-juli). Spesielt bør det etterstrebes å unngå hogst i hekkeperioden, jf. kravet i naturmangfoldloven § 15, da dette vil kunne medføre direkte skade på reir, egg og unger. Det bør også vurderes om det er hensiktsmessig å kartfeste hensynssoner for sårbare fuglearter, med restriksjoner på anleggsarbeidet i tid og rom, eventuelt etablere egne flysoner for helikoptertrafikken. Dette krever imidlertid mer detaljert kunnskap om fuglenes hekkeområder.

Det kan vurderes å gjennomføre supplerende undersøkelser av hekkeområder for fugl i detaljplanfasen. Dette gjelder særlig med mål om å treffe hensiktsmessige tiltak for å redusere påvirkningen på fugl i hekketida. Som nevnt bør det vurderes nærmere hvorvidt helikoptertrafikk bør tilpasses for å unngå forstyrrelseeffekter, særlig overfor registrerte hekkelokaliteter for sensitive arter. I tillegg bør behovet for fugleavvisere vurderes for utsatte strekninger, særlig ved kryssing av søkk og vassdrag.

7.3 Landskapsøkologiske sammenhenger

Viltets bruk av landskapet vil sannsynligvis ikke bli varig endret, men den samlede belastningen fra skogsdrift og anleggsarbeid med lavtflyvende helikopter kan påvirke bestandstallene i en tid fremover, slik Storviltvaldet antyder [20].

7.4 Naturmangfold i vann

Såfremt det tas tilstrekkelige hensyn ved saneringen av eksisterende ledningstrasé, er sannsynligheten lav for at anleggsarbeidet vil forringe eller påvirke miljøkvalitetsstandarder og måloppnåelse for vannforekomster jf. vannforskriften §§ 4-8. Behovet for vurdering etter vannforskriftens § 12 bør imidlertid adresseres i detaljplan når anleggsarbeidet er nærmere planlagt.

7.5 Fremmede arter

Det er observert relativt lite fremmede arter i området, men hagelupin (SE) og kjempespringfrø (SE) forekommer stedvis med store bestander. Forekomstene er hovedsakelig knyttet til kantsoner mot sterkt endret mark, slik som vegkanter og jordekanter. Det er alltid en risiko for at anleggsarbeidet sprer fremmede arter inn i nye områder, særlig ved at frø og plantedeler fester seg på anleggsmaskiner. Det er viktig å unngå ytterligere spredning av fremmede arter. Det anbefales å gjennomføre en detaljert kartlegging i siste vekstsesong før byggestart, og utarbeide en artsspesifikk håndteringsplan for de infiserte massene der anleggsveger og riggområder prioriteres. Dette for å sikre at gjennomføringen er i tråd med hensynskravene i fremmedartsforskriften [29]. Håndteringsplanen bør baseres på Miljødirektoratets veileder M-982 eller tilsvarende [30].

7.6 Sanering av eksisterende trasé

Det er gjennomført en overordnet befarings av naturmangfoldverdiene i traseen som skal saneres. Det antas at det tas sikte på naturlig revegetering av ryddegaten etter at eksisterende kraftledninger er fjernet. I forbindelse med anleggsarbeidet er det flere verdifulle områder som bør hensyntas. Disse er listet opp under og vist i kart i Figur 7-4.

Brorparten av anleggsvegene nord for Surna går langs eksisterende grus- og traktorveger. De fleste terrengtraseene går på jordbruksmark. Enkelte naturverdier som finnes tett på vegene bør unngås:

- Unngå inngrep i kantsonen til Surna ifm. sanering av krysningspunktene (1 og 2). Fra Nordsidavegen og ut til Harangshølen (1) er det lettere adgang via jordekanten og eksisterende trasé for 420 kV Snilldal.
- Unngå styvingsalm sør for stikryss ved Korsbakken (3).
- Unngå hogst langs adkomstvei til mast vest for Sverkestykket. Her finnes gammel lågurt/høgstaudegråorskog med hassel (og platanlønn (SE)) (4).

Sør for kryssingen av Surna går eksisterende trasé over flere myrområder. Som for etableringen av ny trasé, bør nye kjørespor i myr unngås også her. Negative virkninger kan reduseres ved å enten holde seg til utkanten av myrområdet, gjennomføre arbeidet ved barfrost eller snødekke, eller benytte kjørematter. Dette er særlig viktig for følgende myrområder:

- Myr sørvest for Berghaugen (5) (Figur 7-1). Stien er gjengrodd, så terrengtraseen bør gå i utkanten av myra og følge eksisterende grøfter. Det går gamle grøfter nord-sør gjennom myra og langs nordøstre kant. Disse kan gjerne tettes i forbindelse med saneringen.
- Nedbørsmyr ved Øvermoan (6) (Figur 7-1). Denne har allerede en pågående dreneringseffekt fra et skålformet masseuttak i øst.
- Ner Ellingmyra (7). Stien over myra (markert terrengtrasé) har utviklet seg til fastmark på grunn av den langsgående grøfta. Denne kan gjerne tettes i forbindelse med saneringen.
- Myr nord for Høgghaugen (8).

Sør for Surna anbefales også følgende hensyn:

- På Berghaugen er det bedre å ta seg inn via eksisterende trasé eller nordsiden av kollen, hvor det er hogstmoden plantasjeskog av gran (9). Mot vest (jordet) er det flersjiktet furuskog med boreale lauvtrær, som er mer verdifull.

For fugl gjelder flere av de samme hensynene som for etableringen av ny trasé. Eksisterende trasé krysser Surna to ganger, og saneringen av denne vil kunne ha en svak positiv effekt for kollisjonsrisikoen for trekkende fugl. Det er imidlertid registrert svært mange fuglearter i dalføret, og anleggsarbeidet kan medføre midlertidige forstyrrelseseffekter for disse. Generelt vil det være fordelaktig å legge saneringsarbeidet utenfor hekkesesongen, da det er flere rødlistede arter som hekker langs traseen og omkringliggende kulturmark. Det er først og fremst støy og menneskelig tilstedeværelse som vil være problematisk. Traseen som skal saneres ligger tettere på flere av de registrerte reirlokalitetene for sensitive arter. Behovet for hensynssoner og begrensninger i anleggsaktiviteten bør vurderes nærmere i detaljplan.

Innenfor influensområdet er det noen spesifikke områder som krever ekstra hensyn. Det er registrert hekkende storspove (EN) i jordbrukslandskapet omkring Vollbu, Omkløhølen og Solem [4]. Åkerrikse (CR) foretrekker også varierte kulturlandskap, og har tidligere forsøkt å hekke ved Kalvøya nordøst for Trollheim koblingsstasjon. Flest registreringer er imidlertid ved Mogstad, lenger vest i dalen. Dersom arten hekker i Surnadal, er det trolig her. Arten er svært var for forstyrrelser. Det anbefales som nevnt å unngå helikoptertrafikk i hekketida.



Figur 7-1: Øverst: Myr sørvest for Berghaugen (5). Eksisterende grøft synes som vegetert område foran mastepunktet. Nederst: Myr ved Øvermoan (6) som er påvirket av masseuttak i østre del (til venstre i bildet).

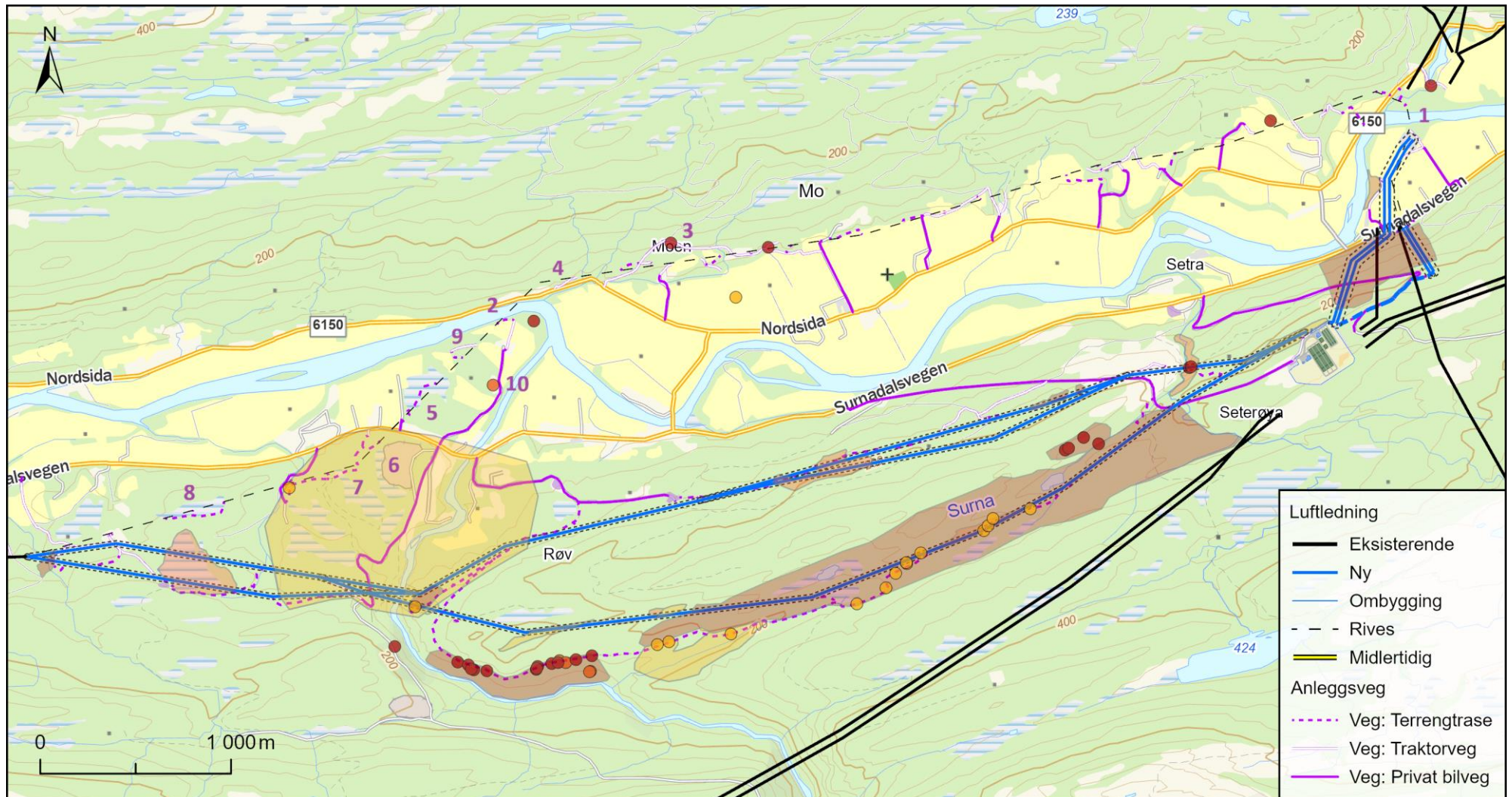
Sandtaket mellom Myrmo og Holten er tatt i bruk som hekkelokalitet for sandsvale (VU) (10) (Figur 7-2). Basert på antall hekkeshull og nåværende tilstand er lokaliteten relativt stor, men nåværende bruk er usikker. Reirhullene ligger øverst i den østvendte skråningen, ca. 40 meter fra adkomstvegen til mastepunktene ved Holten og Berghaugen. Passerende biltrafikk/tungtransport er trolig ikke problematisk, men helikoptertrafikk bør unngås i hekketida. Det er ikke planlagt terrengendringer her i forbindelse med tiltaket, men dersom dette allikevel skulle bli aktuelt, bør det gjennomføres utenfor hekketida. Direkte inngrep og vesentlige forstyrrelser kan medføre unngått eller avbrutt hekking. Det er viktig å unngå støy og vibrasjoner som kan medføre reirkollaps i hekketida.

Ved Mo oppvekstsenter er det registrert mulig reproduksjon hos vaktel (VU). Arten er sjelden og hekker meget spredt her til lands. Det er ikke registrert sikker hekking i Surnadalen, men mulig reproduksjon er registrert over flere år på et tyvetalls steder mellom influensområdet og fjordmunningen. Det lokale tyngdepunktet for arten er altså utenfor influensområdet.

Gulspurv (VU), grønnfink (VU) og andre «vanligere» rødlistearter finnes spredt i landskapet. Disse er generelt mindre sårbare for forstyrrelser, og responderer normalt med lokal unnvikelse og rask tilbakekomst. Saneringen derfor ikke ha noen vesentlig effekt på spurvefugl, i alle fall ikke på bestandsnivå. Konsekvensen av lokal unnvikelse er lav.



Figur 7-2: Foto av hekkelokaliteten for sandsvale (VU) ved Myrmo (10).



Figur 7-4: Kart over områdene som krever spesielle hensyn i forbindelse med sanering av eksisterende trasé.

8 Referanser

- [1] Miljødirektoratet, «Veileder M-1941 - Konsekvensutredning av klima og miljø,» 11 April 2025. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>.
- [2] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), «Digital veileder - Konesjonssøknad nettanlegg,» 02 September 2025. [Internett]. Available: <https://veiledere.nve.no/konesjonssoknad-nettanlegg/>.
- [3] Miljødirektoratet, «Naturbase,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>. [Funnet 2026].
- [4] Artsdatabanken, «Artskart,» [Internett]. Available: <https://artskart.artsdatabanken.no/>. [Funnet 2026].
- [5] Artsdatabanken, «Økologiske grunnkart,» [Internett]. Available: <https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/>. [Funnet 2026].
- [6] NGU, «Geologiske kart,» [Internett]. Available: <https://www.ngu.no/geologiske-kart/>. [Funnet 2026].
- [7] Miljødirektoratet, «Sensitive artsdata,» [Internett]. Available: <https://sensitive-artsdata-innsyn.miljodirektoratet.no/>. [Funnet 2026].
- [8] Miljødirektoratet, «Geonorge Kartkatalogen: Arter funksjonsområder. Datasett fra Miljødirektoratet, kommunal viltkartlegging,» [Internett]. Available: <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/arter-funksjonsomraader/49c3c642-87d5-480a-bd67-53a8fe6732b8?search=arter>. [Funnet 2026].
- [9] Landbruksdirektoratet, «Hjorteviltregisteret - Fallvilt,» [Internett]. Available: <https://www.hjorteviltregisteret.no/FallviltInnsyn/>. [Funnet 2026].
- [10] Finn.no, «Historiske flyfoto,» [Internett]. Available: <https://kart.finn.no/>. [Funnet 2026].
- [11] Miljødirektoratet, «M-2209. Kartleggingsinstruks: Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2,» 2024.
- [12] Artsdatabanken, «Norsk rødliste for arter 2021,» 2021. [Internett]. Available: <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>.
- [13] Artsdatabanken, «Fremmedartslista 2023,» 2023. [Internett]. Available: <https://lister.artsdatabanken.no/fremmedartslista/2023>.
- [14] Artsdatabanken, «Norsk rødliste for naturtyper 2018,» 2018. [Internett]. Available: <https://artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>.
- [15] Artsdatabanken, «Norsk rødliste for naturtyper 2025,» 2025. [Internett]. Available: <https://lister.artsdatabanken.no/naturtyper/2025>.

- [16] Miljødirektoratet, «Naturtyper på land: Ny rødliste tas i bruk fra 2027,» 2026. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/aktuelt/fagmeldinger/2025/november-2025/ny-rodliste-tas-i-bruk-fra-2027/>.
- [17] «Naturmangfoldloven (2009) Lov om forvaltning av naturens mangfold (LOV-2009-06-19-100)».
- [18] O. R. GjØra og I. Stenberg, «Vipe og storspove i kulturlandskapet 2018-20 - Ei kartlegging i 12 utvalgte kommuner i Møre og Romsdal,» Norsk ornitologisk forening (NOF) - Møre og Romsdal, 2020.
- [19] K. Bevanger, «Estimates and Population Consequences of Tetraonid Mortality Caused by Collisions with High Tension Power Lines in Norway,» 1995.
- [20] Surnadal storviltvald, «Bestandsplan for hjortevilt, planperioden 2024-2027,» 2024. [Internett]. Available: https://drive.google.com/file/d/1OuODVwS0F7kHVxxhI8pk4pF2A7tv1_77/view.
- [21] NGU, «Nasjonal løsmassedatabase: Landformer,» [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/. [Funnet 2026].
- [22] NGU, «Kartlegging av rødlistede landformer. ViderefØring av pilotprosjekt 2019. NGU Rapport 2021.001.,» 2021.
- [23] Miljødirektoratet, «Lakseregisteret - Surna,» [Internett]. Available: <https://lakseregisteret.statsforvalteren.no/visElv.aspx?id=112.Z>. [Funnet 2026].
- [24] Store norske leksikon, «Trollheim kraftverk,» [Internett]. Available: https://snl.no/Trollheim_kraftverk. [Funnet 2026].
- [25] Miljødirektoratet, «Vann-Nett,» [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/waterbodies/map>. [Funnet 2026].
- [26] «Vannressursloven (2001) Lov om vassdrag og grunnvann (LOV-2000-11-24-82),» [Internett].
- [27] A. Sverdrup-Thygeson og R. A. Ims, «Tresatt impediment og livslØpstrær av osp på hogstflater. Effektive tiltak for artsmangfoldet i norsk skog? NINA rapport 71.,» 2005.
- [28] NGU, «Kartleggingsinstruks - Kartlegging og verdisetting av terrestriske landformer etter NiN2. NGU rapport 2025.011.,» 2025.
- [29] «Fremmedartsforskriften (2015) Forskrift om fremmede organismer (FOR-2015-06-19-716),» [Internett].
- [30] Miljødirektoratet, «Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter. Veileder M-982.,» 2018.