

Lede AS

# ► 132 kV Såheim-Mår og riving 132 kV Såheim-Årlifoss

Fagtema naturmiljø

Oppdragsnr.: 52109430 Dokumentnr.: 02 Versjon: J02 Dato: 2024-02-01



Norsen

**Oppdragsgiver:** Lede AS  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Jon Halvor Thorsberg  
**Rådgiver:** Norconsult AS  
**Oppdragsleder:** Åse Hytteborn  
**Fagansvarlig:** Vetle Lindgren  
**Andre nøkkelpersoner:** Vilde Mürer, Torgeir Isdahl

B01	2023-12-21	Til kommentar	VELIN	TOISD	ashyt
J02	2024-02-01	Til oversendelse	VELIN		ashyt
J03	2025-02-14	Til oversendelse	VELIN		ashyt
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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.

## Sammen drag

Tiltak- og utredningsområdet ligger i Rjukan i Tinn kommune. Det planlegges for to nye 132 kV luftledninger mellom Såheim og Mår kraftverk. Hver av ledningene vil være ca. 7 km lange. Den ene av ledningene vil etableres som jordkabel på det siste stykket inn mot Mår kraftverk, en strekning på ca. 400 meter.

Eksisterende 132 kV ledning Såheim-Årlifoss, skal rives. Denne ledningen går gjennom Tinn, Hjordal og Notodden kommuner.

Planområdet ble befart med henblikk på naturmiljø av økolog Vetle Lindgren og Vilde Mürer den 28.-29. september 2022. Eksisterende kunnskap er hentet fra aktuelle databaser, og kontakt med myndigheter. Konsekvensutredningen for fagtema naturmiljø er gjennomført i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941».

Tidligere registreringer i området dreier seg i hovedsak om gammel barskog, bekkeløfter og en stor lokalitet med høgstaudebjørkeskog. Området er bratt, men skogen bærer preg av å være hardt drevet mange steder. Det finnes likevel betydelige arealer med eldre barskog.

Det er registrert mange rødlistede arter i tiltaksområdet, og mange av disse artene er tilknyttet gammel granskog. Under befaringen i 2022 ble det funnet en forekomst med rosenkjuke (NT) på en gammel høyløe, og gul snyltekjuke (NT) ble registrert på liggende død ved av gran. Rødsildre (NT) og høyfjellskarse (NT) ble også funnet i de høyere liggende områdene over tregrensa.

Statsforvalteren i Vestfold og Telemark har vært kontaktet, og det finnes ingen registreringer av sensitive artsforekomster langs strekningen Såheim-Mår i en slik nærhet at de er relevante å vurdere i forbindelse med tiltaket. Det er lite registreringer av fugl og vilt i planområdet, og det finnes ingen registrerte villtrekk. Det forventes at det forekommer vanlig skoglevende arter i de lavereliggende delene og arter tilknyttet fjellet over skoggrensen.

Det ble ikke registrert fremmede arter under befaringen.

Tiltaket innebærer at det etableres ryddebelte for de to parallelle ledningene på minimum 60 meter. Enkelte steder vil ryddebeltet bli noe bredere, der det er noe større avstand mellom de to ledningene. Hogst i områdene rundt vil kunne skape kantsoneeffekter. Mastepunkter medfører permanente inngrep. Rødlistede karplanter i fjellet berøres ikke med mindre slike forekomster kommer i direkte konflikt med mastepunkt.

Riving av Såheim-Årlifoss anses som relativt uproblematisk med hensyn til naturmiljø. Riving vil være positivt for fugl. På sikt vil skog som reetablerer seg i rydegaten gi et mer sammenhengende landskap og motvirke kantsoneeffekter, som også vil gagne andre skoglevende arter. Det forekommer enkelte naturtyper langs strekningen, samt rødlistede arter. Av sensitive arter er det registrert hekkende fiskeørn ved et tilfelle, men dette er i et område der det allerede er en del menneskelig aktivitet.

Samlet sett er tiltaket vurdert å gi **middels til noe negativ konsekvens** for fagtema naturmiljø.

Avbøtende tiltak inkluderer å unngå ryddebelte der det blir tilstrekkelig avstand mellom tretopp og liner, hensyn i yngle- og hekketiden og gjennomførelse av tiltak i vinterhalvåret for å begrense slitasje og skade på vegetasjon.

## ► Innhold

<b>Sammendrag</b>	<b>3</b>
<b>1 Innledning</b>	<b>5</b>
1.1 Bakgrunn	5
1.2 Tiltaksbeskrivelse	5
1.2.1 132 kV luftledning	6
1.2.2 132 kV kabel innføring Mår	17
1.2.3 Eksisterende elektriske anlegg som skal rives	17
<b>2 Metode</b>	<b>21</b>
2.1.1 Steg 1: Inndeling i delområder	21
2.1.2 Steg 2: Vurdering av verdi	21
2.1.3 Steg 3: Vurdering av påvirkning	21
2.1.4 Steg 4: Vurdering av konsekvens for hvert delområde	22
2.1.5 Steg 5: Vurdering av konsekvens for hvert alternativ	23
2.2 Nullalternativ (referansealternativ)	24
<b>3 Verdivurdering</b>	<b>25</b>
3.1 Kunnskapsgrunnlag	25
3.2 Naturtyper og vegetasjon	25
3.3 Arter og økologiske funksjonsområder	29
3.4 Fugl og vilt	30
3.5 Fremmede arter	30
<b>4 Påvirkning og konsekvens</b>	<b>31</b>
4.1 Naturtyper og rødlistede arter	31
4.2 Riving av eksisterende 132 kV-ledning Såheim-Årlifoss	32
4.3 Anleggsfase (bygging Såheim-Mår og riving Såheim-Årlifoss)	34
4.4 Avbøtende tiltak (Såheim-Mår)	34
4.5 Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag og vannressursloven § 11	34
<b>5 Referanser</b>	<b>36</b>

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Regionalnettet i Rjukan er preget av ledninger som gir driftsmessige utfordringer og er modne for utskifting. Dagens ledningstraseer er også til dels meget utsatte for ras. Lede har mottatt flere søknader fra næringsaktører som vil etablere ny industri med høyt kraftforbruk og dette utløser behov for å etablere nye nettanlegg i Rjukan.

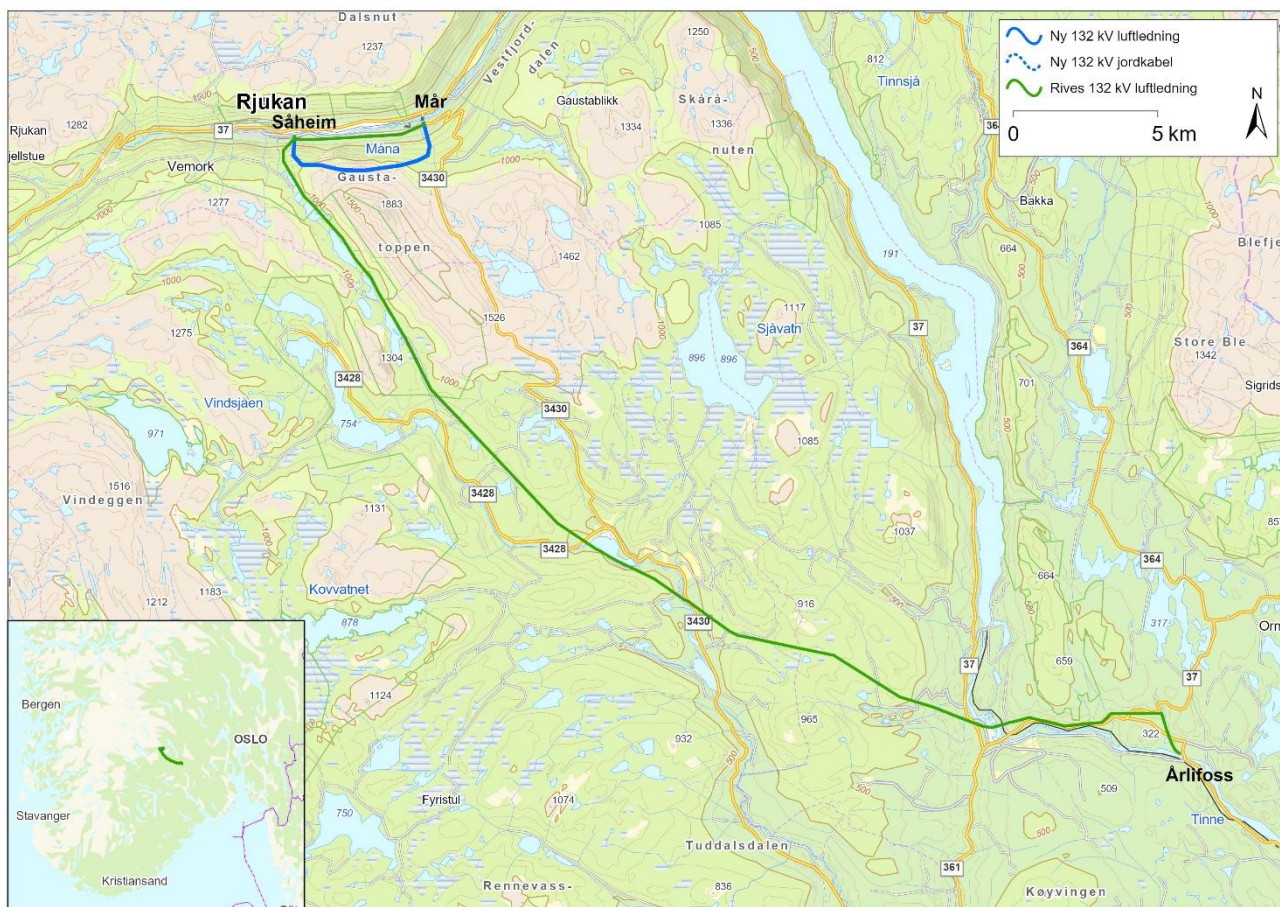
Lede søker derfor om konsesjon for (1):

- Ny 132 kV ledning Såheim-Mår
- Ny 132 kV Mår-Vestfjorddalen, på strekningen mellom Mår og Såheim
- Utvidelse av eksisterende 132 kV utendørsanlegg ved Mår kraftverk med et felt vestover
- Riving av eksisterende 132 kV Såheim-Mår
- Riving av eksisterende 132 kV Såheim-Årlifoss

## 1.2 Tiltaksbeskrivelse

Nye og eksisterende 132 kV-ledninger mellom Såheim og Mår kraftverk ligger i Tinn kommune, Telemark fylke (se figur 1-1).

Eksisterende 132 kV Såheim-Årlifoss, som skal rives, går gjennom Tinn, Hjartdal og Notodden kommuner, Telemark fylke (se figur 1-1).



Figur 1-1. Tiltaksområdet ligger i Tinn, Hjartdal og Notodden kommuner, Telemark fylke.

### 1.2.1 132 kV luftledning

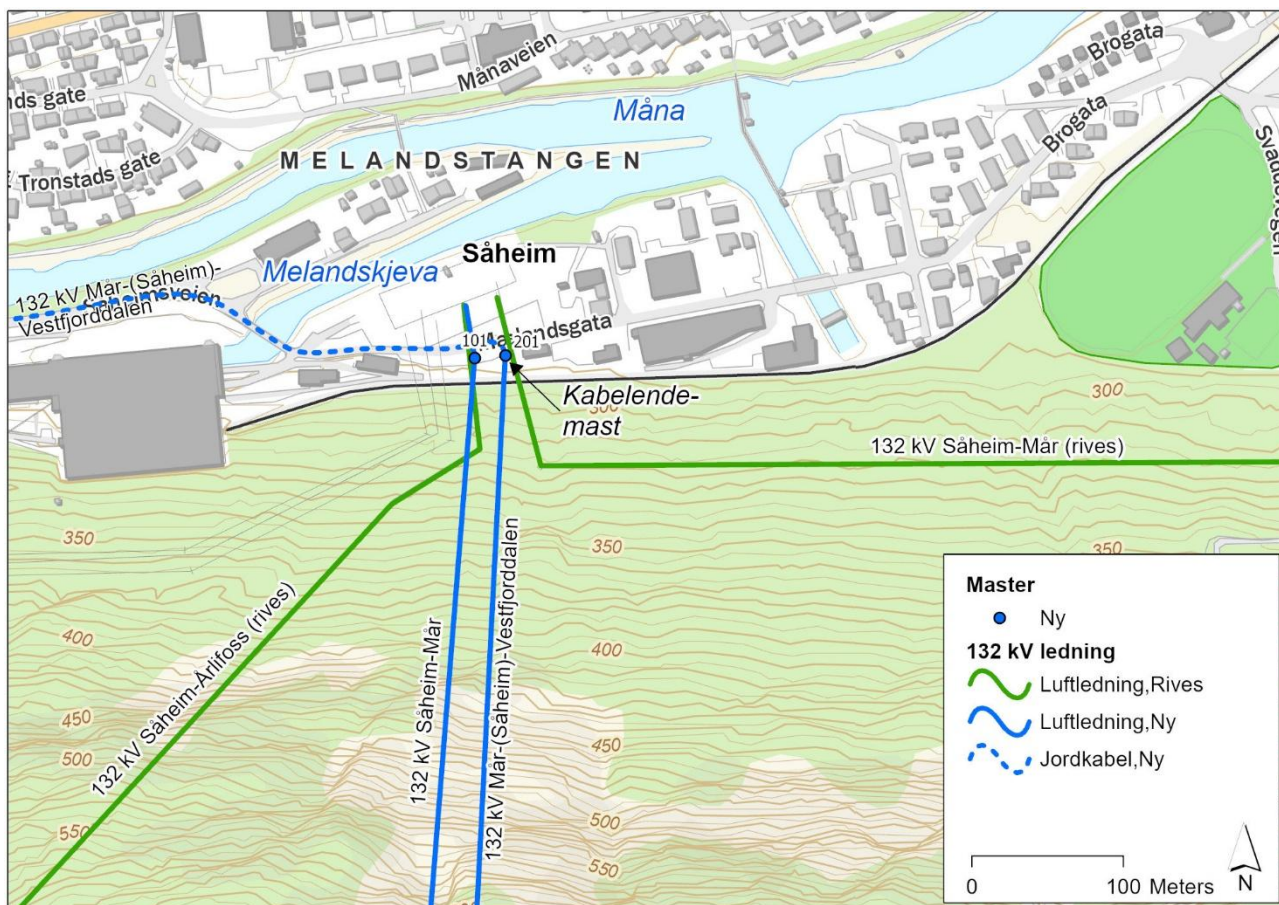
De planlegges for to nye 132 kV luftledninger mellom Såheim og Mår kraftverk (Figur 1-2). Hver av ledningene vil være ca. 7 km lange.

Ledningen Såheim-Mår går som luftledning på hele strekningen mellom utendørsanleggene (se Figur 1-2). Eksisterende ledning beholdes ved innføringen til Mår. Dette innebærer at eksisterende mast med liner beholdes på de siste 300 meterne inn mot Mår (se Figur 1-4).

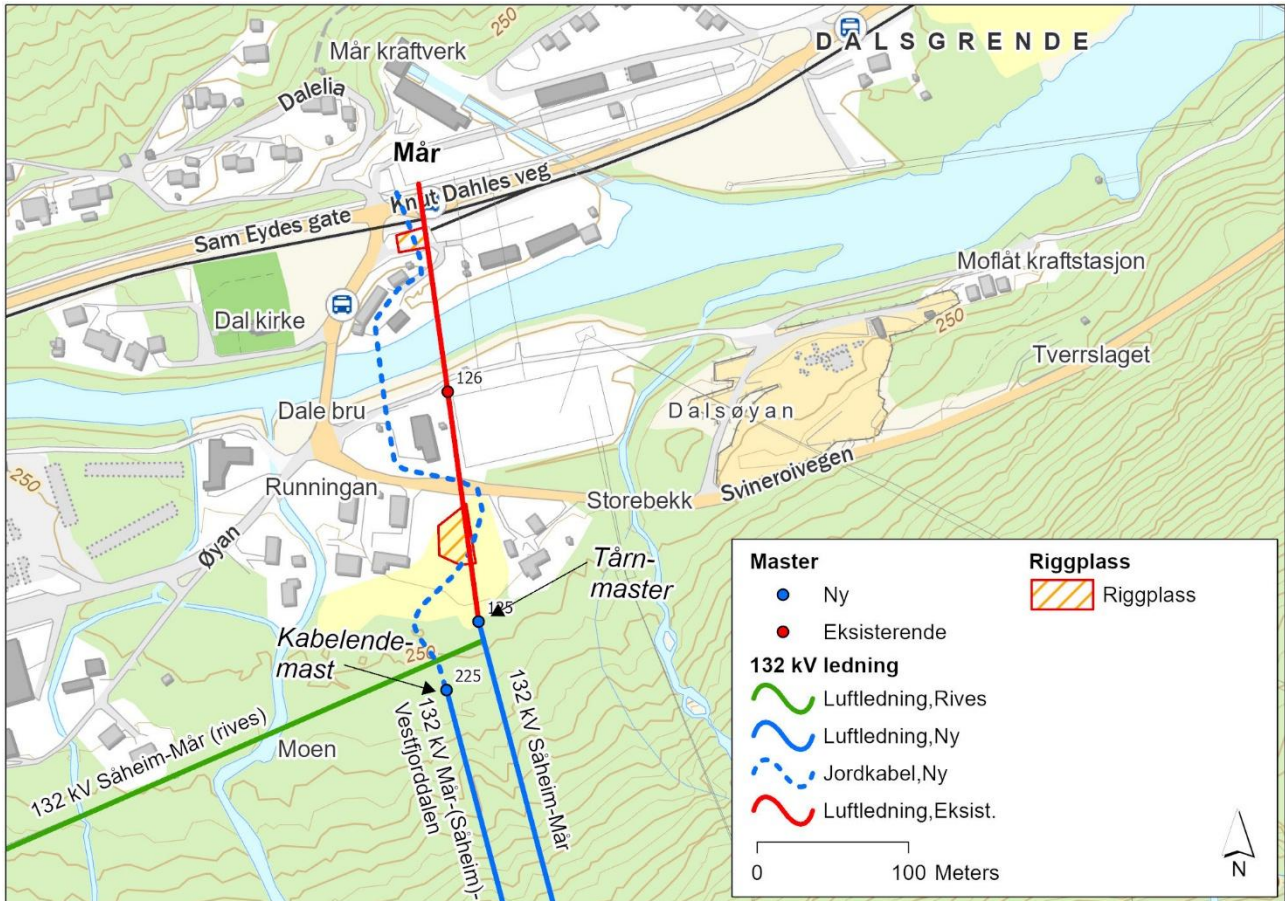
Den andre ledningen Mår-(Såheim)-Vestfjorddalen etableres som jordkabel på 400 meter lang strekning ut fra Mår utendørsanlegg (se Figur 1-4). Ledningen går som luftledning fra kabelendemast sør for Svineroivegen til Såheim. Ved Såheim etableres det en kabelendemast og ledningen vil fortsette som jordkabel til planlagt Vestfjorddalen transformatorstasjon. Strekningen med jordkabel mellom Såheim og Vestfjorddalen er omsøkt i konsesjonssøknad Vestfjorddalen transformatorstasjon med nettilknytning (NVE ref. 202319858).



Figur 1-2. Kartet viser de to nye 132 kV ledningene (blå linjer) mellom Såheim og Mår kraftverk. Eksisterende ledninger Såheim-Mår og Såheim-Årlifoss planlegges rives (grønne linjer). Eksisterende Såheim-Mår beholdes nærmest Mår (rød linje).

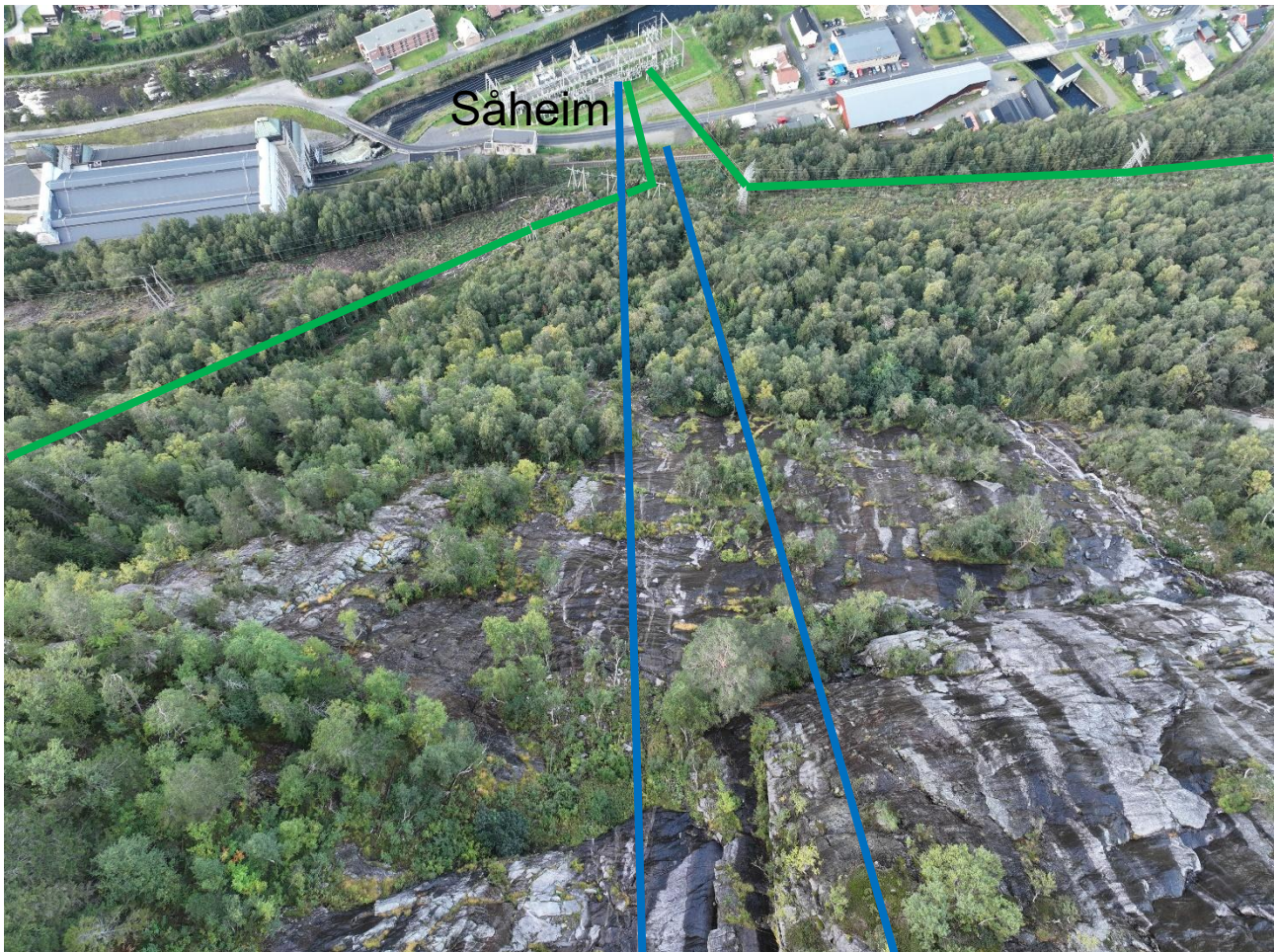


Figur 1-3. Ny ledning Såheim-Mår knyttes til Såheim utendørsanlegg. Det etableres en kabelendemast ved Såheim og ledningen Mår-(Såheim)-Vestfjorddalen går som jordkabel til planlagt Vestfjorddalen transformatorstasjon. Strekningen med jordkabel mellom Såheim og Vestfjorddalen er omsøkt i konsesjonssøknad Vestfjorddalen transformatorstasjon med nettilknytning (NVE ref. 202319858). Eksisterende ledninger Såheim-Mår og Såheim-Årlifoss rives.



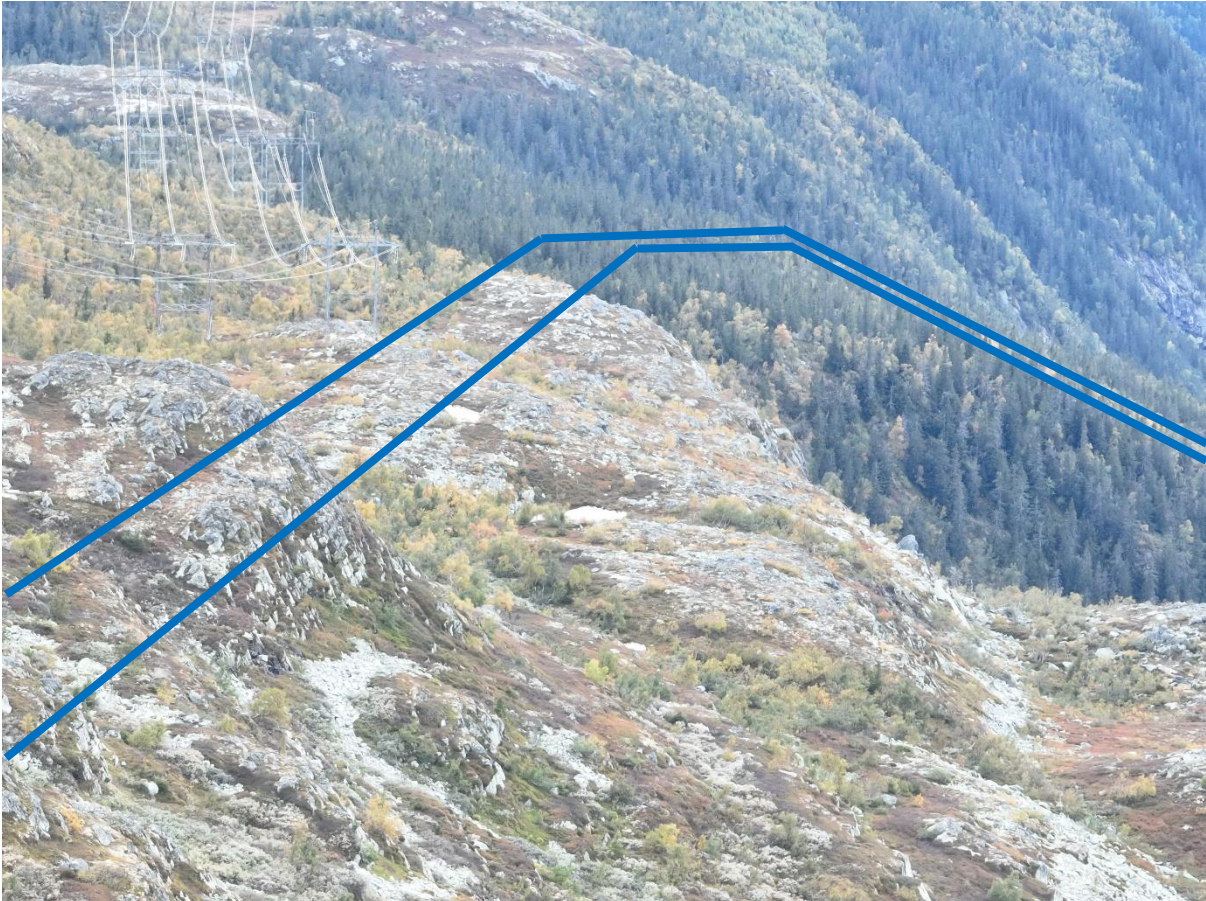
Figur 1-4. Eksisterende ledning Såheim-Mår beholdes ved innføringen til Mår. Det innebærer at eksisterende mast med liner beholdes på de siste 300 meterne inn mot Mår. Det etableres en kabelendemast sør for Svineroivegen og ledningen Mår-(Såheim)-Vestfjorddalen går som jordkabel til Mår utendørsanlegg.

Fra Såheim går ledningene opp på fjellet, retning sør (se Figur 1-5). Det vil være et langt spenn fra Såheim til de første mastene på Gaustatoppens nordside. Beregninger viser at luftspennet ikke vil være et merkepliktig luftfartshinder i henhold til Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder (7). Det er ikke andre merkepliktige luftspenn på ledningene mellom Såheim og Mår.

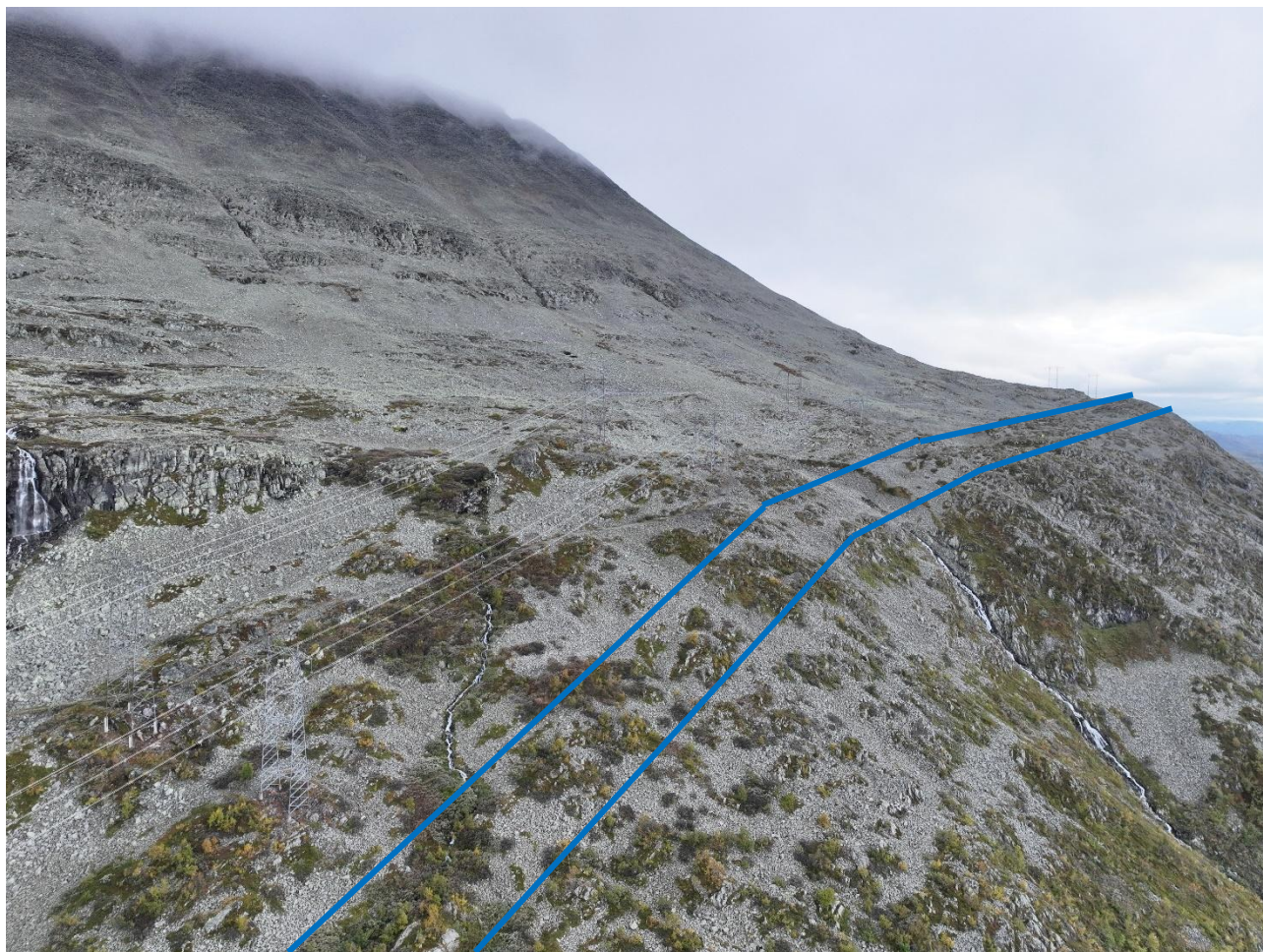


Figur 1-5. Fra Såheim går de to nye ledningene (blå linjer) opp på fjellsiden. Linjene er tegnet inn slik ledningen omtrent vil gå. Grønn linje viser eksisterende 132 kV Såheim-Mår og 132 kV Såheim-Årlifoss, som vil rives.

Ledningene dreier mot øst og går parallelt med Statnetts to 420 kV ledninger på en ca. 5 km lang strekning (se Figur 1-6). Ledningene går her over tregrensen i en høyde på ca. 1000 moh. (se figur 1-7).



Figur 1-6. Ledningene går parallelt med Statnetts 420 kV ledninger. Blå linjer viser 132 kV ledningen. Linjene er tegnet inn slik ledningen omtrent vil gå.



*Figur 1-7. De nye ledningene (blå linjer) går parallelt med Statnettsledningene. Linjene er tegnet inn slik ledningen omtrent vil gå.*

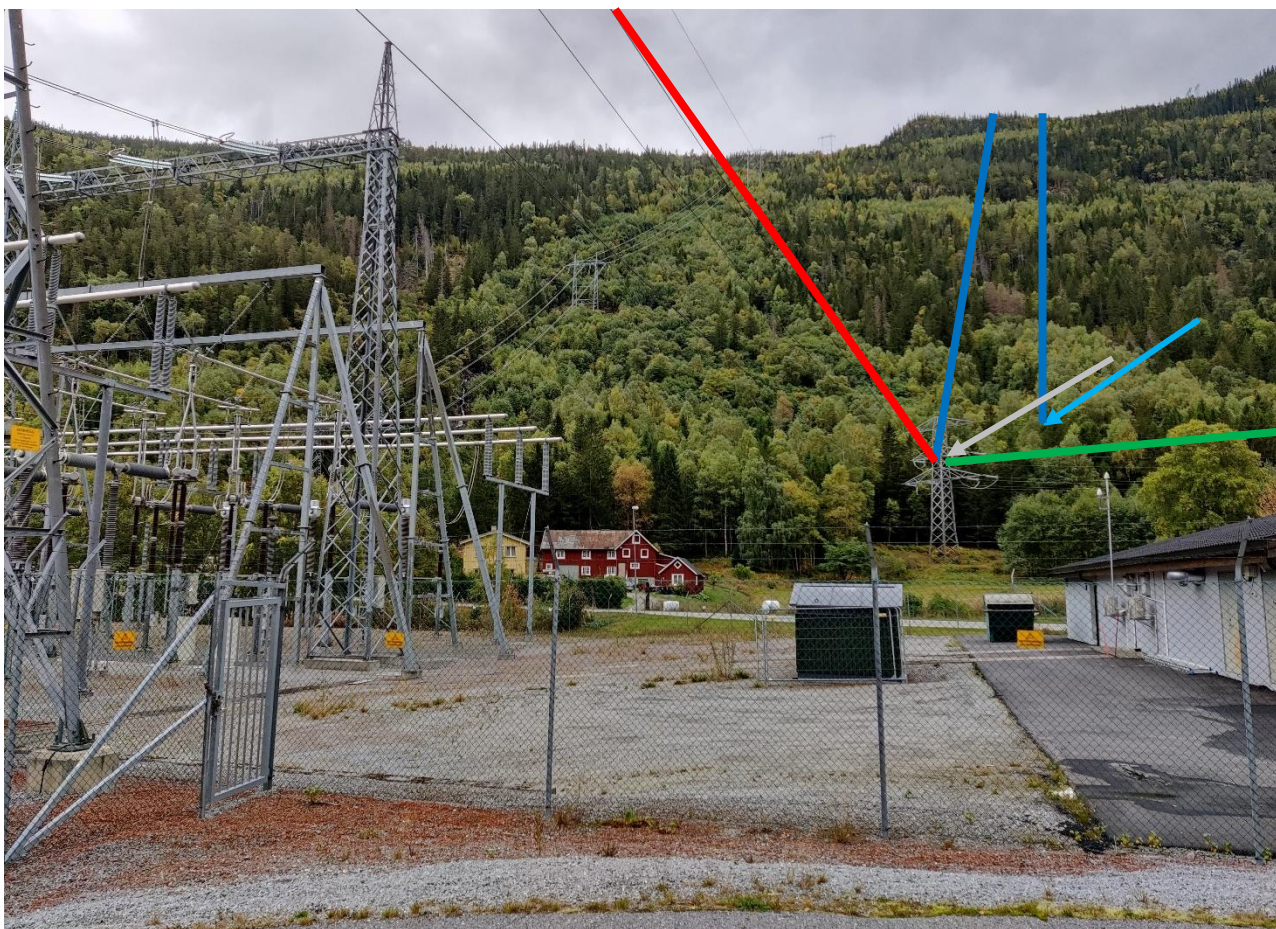
Ledningene dreier mot nord og går ned fjellsiden retning utendørsanlegget til Mår kraftverk (se Figur 1-8).



Figur 1-8. De nye 132 kV ledningene (blå linjer) går parallelt med Statnetts ledninger. De nye ledningene dreier mot nord og går ned fjellsiden mot Mår. Linjene er tegnet inn slik ledningen omtrent vil gå. Grønn linje viser eksisterende 132 kV Såheim-Mår, som vil rives. Rød linje viser strekning der eksisterende ledning beholdes.

Ledningen 132 kV Såheim-Mår møter eksisterende ledning i vinkelmast (se Figur 1-9). Vinkelmasten vil erstattes av en tårnmast på omtrent samme plass. Eksisterende ledning Såheim-Mår beholdes ved innføringen til Mår. Det innebærer at eksisterende mast med liner beholdes på de siste 300 meterne inn mot Mår.

Ledningen 132 kV Mår-(Såheim)-Vestfjorddalen vil gå som jordkabel fra kabelendemast sør for Svineroivegen (se Figur 1-9) til Mår utendørsanlegg, som utvides med et felt (se Figur 1-10).



Figur 1-9. Bildet er tatt ved Statnetts Rjukan transformatorstasjon, sør for elva Måna. Blå linjer viser traseene til de nye 132 kV ledningene. Linjene er tegnet inn slik ledningen omtrent vil gå. Grå pil peker på eksisterende vinkelmast som skal rives og erstattes med ny tårnmast omtrent på samme plass. Eksisterende ledning beholdes inn mot Mår (rød linje i bildet). Det etableres en kabelendemast på ledningen Mår-(Såheim)-Vestfjorddalen (til høyre) og ledningen kables frem til Mår. Området der kabelendemasten vil bli plassert er markert med blå pil. Bildet er tatt i retning sør.

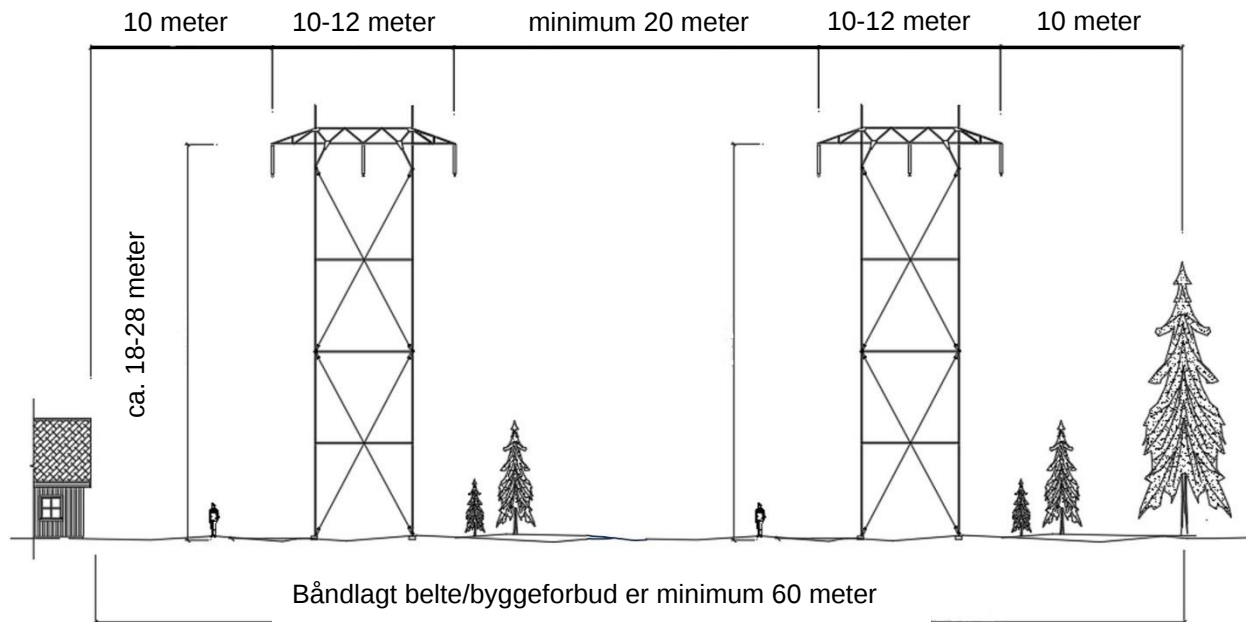
Ved innføring av de to nye 132 kV ledningene er det behov for å utvide utendørsanlegget til Mår kraftverk med et felt, dette innebærer at det bygges et kabelfelt vest for eksisterende felt. Feltet vil bygges på et flatt, gruset og tidligere opparbeidet areal. Visuelt vil det nye feltet ligne på de eksisterende utendørsanleggene. Stasjonen utvides ca. 15 meter mot vest og den totale arealutvidelsen vil være ca. 350 m<sup>2</sup>.



Figur 1-10. Mår kraftverk. Eksisterende innføring (132 kV Såheim-Mår) til Mår beholdes (rød linje). Blå markering viser utvidelse av eksisterende 132 kV utendørsanlegg ved Mår kraftverk med et felt vestover. Bildet er tatt i retning nord.

Den planlagte ledningen vil bygges med portalmaster i stål (se Figur 1-11 og Figur 1-12.), unntatt en tårnmast sør for Svineroivegen og kabelendemaster ved Såheim og sør for Svineroivegen.

Det vil være et sammenfallende byggeforbuds- og skogryddebelte på 10 meter ut til hver side fra ledningenes ytterste fase. Dette gir et belte på minimum 60 meter for de to 132 kV ledningene. Ledningene går parallelt, og det vil ikke vokse skog mellom ledningene. Avstanden mellom de to ledningene vil variere grunnet terrengforhold. Det sammenhengende byggeforbuds- og skogryddebeltet vil derfor variere med avstanden mellom de to ledningene og med bredden på mastene. Beltet for de parallelførte ledningene vil være minimum 60 meter (se Figur 1-11). Der ledningen går på fjellet vil det i liten grad være behov for å hogge skog.



Figur 1-11. Figuren viser prinsippkisse for parallelførte portalmaster i stål. Avstanden mellom yterfasene, internt i masten, vil variere mellom ca. 10 til 12 meter. Lange spennlengder gir beredere master. Grunnet terrengforhold vil også avstanden mellom de parralleførte ledningene variere. Minimumsavstand mellom mastene er 20 meter.



Figur 1-12. Bilde av 132 kV portalmast i stål med liner i horisontaloppeng.

### 1.2.2 132 kV kabel innføring Mår

Ledningen 132 kV Mår-(Såheim)-Vestfjorddalen etableres som en ca. 400 meter lang jordkabel fra kabelendemast sør for Sinerovegen til utvidelse av Mår utendørsanlegg.

Tiltaksområdet ligger delvis i et boligfelt og delvis i et industriområde. Kabeltraseen krysser elva Måna, jernbanesporet og fylkesveien.

Det skal klargjøres kabelgrøft for ett kabelsett av typen 170 kV TSLF 3x1x2000mm<sup>2</sup> Al, samt en reservefase. Kabelens permanente arealbeslag vil være ca. 2,6 meter. Metode for å krysse elven Måna, jernbane og fylkesvei, vil avklares ved detaljprosjektering.

I anleggsfasen vil det beslaglegges et areal for kjøring, oppstilling av anleggsmaskiner og mellomlagring av masser parallelt med kabelgrøften. Bredden på beltet vil variere med type anleggsvirksomhet. Arealbeslaget vil være ca. 8-12 meter. Dette vil gjøres etappevis iht. en god faseplan for å sørge for god tilgang til alle adresser under hele anleggsperioden.

### 1.2.3 Eksisterende elektriske anlegg som skal rives

#### 1.2.3.1 132 kV Såheim-Mår

Dagens kraftledning mellom Såheim og Mår kraftverk er en 132 kV ledning med doble kurser. Ved den siste vinkelmasten inn mot Mår respektive Såheim kraftverk er kursene koblet sammen slik at det er tre liner på strekningen inn mot utendørsanleggene. Ledningen er bygget med betongfundamenter og fagverksmaster i stål.

Eksisterende ledning skaper driftsmessige utfordringer og det søkes om å rive ledningen. Ledningen går i østvestlig retning sør for Rjukan sentrum og sør for elven Måna (se Figur 1-2). Ledningsstrekningen er meget rasutsatt, og det er derfor ikke aktuelt å bygge ledningen i den samme traseen som eksisterende ledning.



Figur 1-13. Grønn linje viser traseen til eksisterende 132 kV ledning Såheim-Mår og lysgrønn linje viser traseen til eksisterende 132 kV ledning Såheim-Årlifoss. Bildet er tatt fra Krossobanen, nordvest for Rjukan sentrum.



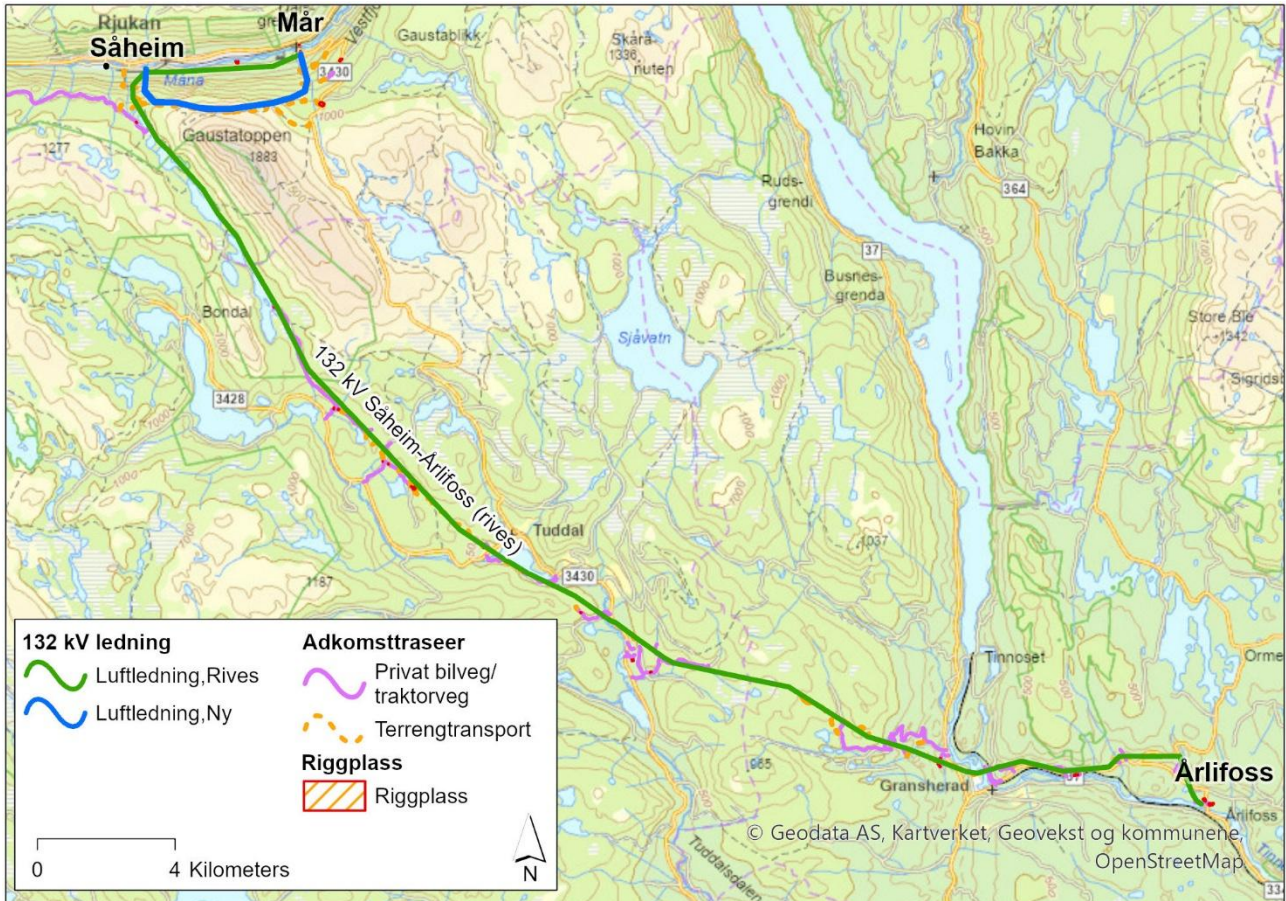
Figur 1-14. Bildet viser traseen til ledningene som Lede søker om å rive (grønn Såheim-Mår, lysegrønn Såheim-Årlifoss). Bildet er tatt fra torget i Rjukan.



Figur 1-15. Eksisterende 132 kV ledningen Såheim-Mår går rett sør for Rjukan kapell. De grå pilene peker på mastene som skal rives. Bildet er tatt i retning sør.

### 1.2.3.2 132 kV Såheim-Årlifoss

Dagens 132 kV regionalnettledning fra Såheim til Årlifoss skaper driftsmessige utfordringer og det søkes om å rive ledningen. Ledningen består i dag av en 41,3 km lang enkeltkurs ledning. Eksisterende linje er bygget med tremaster (13,5 km), betongmaster (26,1 km) og aluminiumsmaster (1,8 km).



Figur 1-16. Kartet viser traseen til eksisterende 132 kV ledning Såheim-Årlifoss. Det planlegges å rive denne ledningen.

## 2 Metode

Konsekvensutredningen for fagtema naturmiljø gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941».

Metoden for det enkelte fagtema er delt inn i fem steg:

Steg 1: Inndeling i delområder

Steg 2: Vurdering av verdi i hvert delområde

Steg 3: Vurdere påvirkning for hvert delområde

Steg 4: Vurdere konsekvens for hvert delområde

Steg 5: Vurdere samlet konsekvens for hvert alternativ

Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har for et fagtema. Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkningen av de ulike alternativene vurderes i forhold til et referansealternativ, eller 0-alternativ. I tråd med føringene i veileder M-1941, har vi lagt til grunn at referansealternativet tilsvarer dagens situasjon.

Konsekvens kommer fram ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i Figur 2-2. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

### 2.1.1 Steg 1: Inndeling i delområder

Delområdene er enhetlige områder med tilnærmet lik funksjon, karakter og verdi.

### 2.1.2 Steg 2: Vurdering av verdi

Hvert delområde gis en verdi som vurderes etter verdikriterier gitt i Miljødirektoratets veileder, se Tabell 2-1. I verdivurderingen benyttes en fem-trinns skala fra ubetydelig til svært stor.

Hvert delområde gis en verdi som vurderes etter verdikriterier gitt i Miljødirektoratets veileder (Tabell 2-1). I verdivurderingen benyttes en fem-trinns skala fra ubetydelig til svært stor verdi.

Tabell 2-1. Verdikriterier for tema naturmiljø.

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltnings-prioritet	Stor verdi eller høy forvaltnings-prioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltnings-prioritet
---------------	------------------	-----------	--	---	---

### 2.1.3 Steg 3: Vurdering av påvirkning

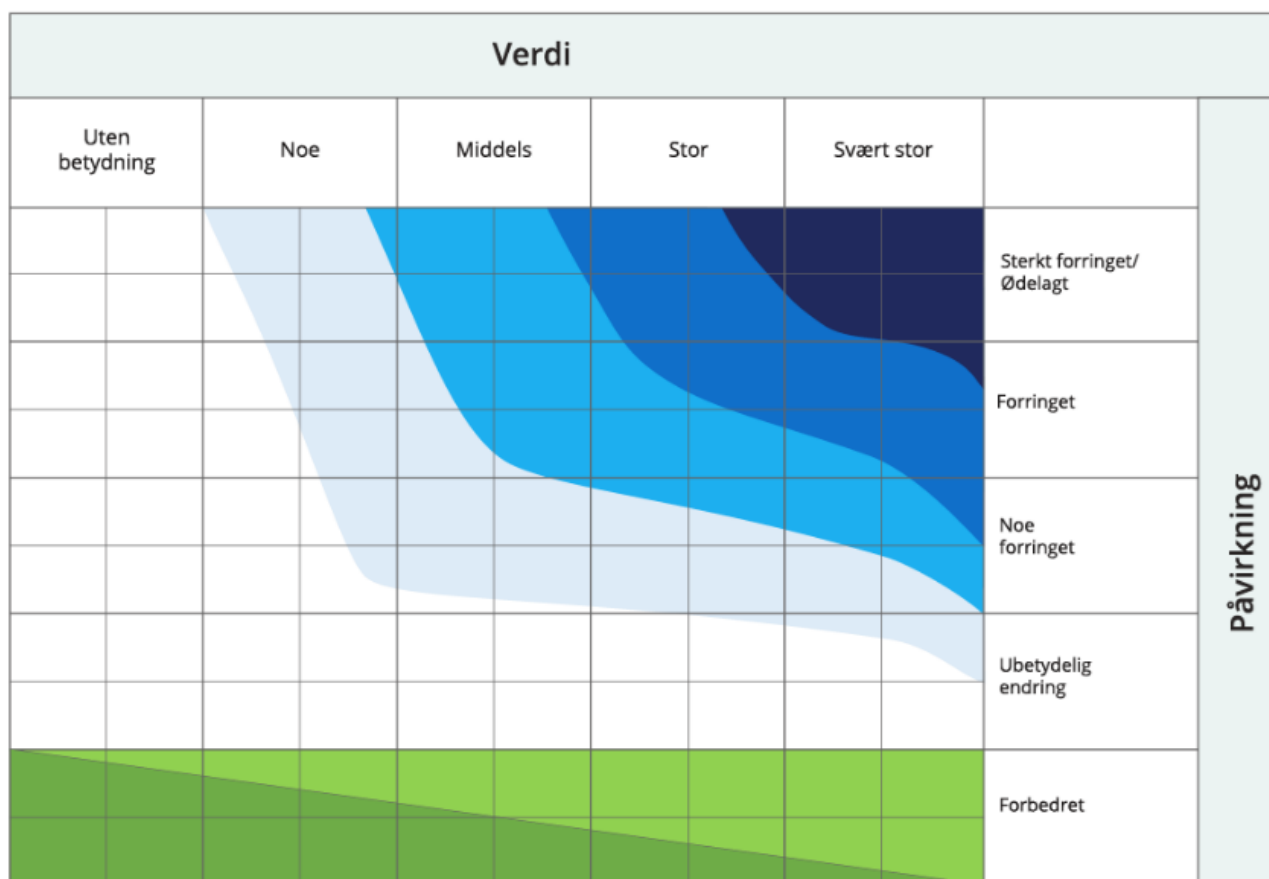
Påvirkning er et uttrykk for endringer det aktuelle tiltaket vil medføre i et delområde. Vurdering av påvirkning er foretatt for alle de verdivurderte delområdene. Veileder for vurdering av påvirkningen av delområder for fagtema naturmiljø fremgår av Figur 2-1. Vurderingene gjelder det ferdige tiltaket. Inngrep i anleggsfasen inngår kun dersom påvirkningen gir varige endringer.



Figur 2-1. Skala for vurdering av påvirkning.

### 2.1.4 Steg 4: Vurdering av konsekvens for hvert delområde

Konsekvens vurderes ved å sammenstille det enkelte delområdets verdi med tiltakets påvirkning på dette delområdet. Til vurderingen benyttes en konsekvensmatrise, den såkalte konsekvensviften. Konsekvensen for delområdene vurderes på en skala fra 4 minus til 4 pluss, se Tabell 2-1. I denne matrisen utgjør verdiskalaen x-aksen, og påvirkningsskalaen y-aksen.



Figur 2-2. Konsekvensviften. Konsekvensen for et delområde framkommer ved å sammenstille verdien med påvirkningen som tiltaket vil medføre. Kilde: M-1941.

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

### 2.1.5 Steg 5: Vurdering av konsekvens for hvert alternativ

Resultatene fra konsekvensvurderingene for hvert delområde i steg 4, brukes til en samlet vurdering av konsekvensgrad for hvert alternativ innenfor en delstrekning. Tabell 2-2 gir kriterier for fastsetting av konsekvensgrad for hvert alternativ.

Tabell 2-2 Støttekriterier for vurdering av samlet konsekvensgrad for hvert alternativ.

Konsekvensgrad	Kriterier for samlet vurdering
<b>Kritisk negativ konsekvens</b>	<p><b>Kritisk negativ konsekvens</b> betyr at gjennomføring av alternativet medfører <b>forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold</b>. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der <b>den samlede belastningen er svært stor</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus).</li> <li>Svært stor samlet belastning</li> </ul>
<b>Svært stor negativ konsekvens</b>	<p><b>Svært stor negativ konsekvens</b> betyr at gjennomføring av alternativet medfører <b>forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold</b>. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus).</li> <li>Ett eller flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus).</li> <li>Stor samlet belastning</li> </ul>
<b>Stor negativ konsekvens</b>	<p>Tiltaket medfører stor konsekvens for naturmangfold innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig konsekvens (2 minus).</li> <li>Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus).</li> <li>Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig.</li> <li>Bidrar til økt samlet belastning</li> </ul>
<b>Middels negativ konsekvens</b>	<p>Tiltaket medfører betydelig konsekvens for naturmangfold innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus).</li> <li>Flere delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus).</li> <li>Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus).</li> <li>Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig.</li> </ul>
<b>Noe negativ konsekvens</b>	<p>Tiltaket medfører noe konsekvens for naturmangfold innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0)</li> <li>Et par delområder kan ha konsekvensgrad betydelig (2 minus).</li> <li>Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus).</li> </ul>

<b>Ubetydelig konsekvens</b>	<p>Tiltaket/alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvensgrad (0)</li> <li>• Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus).</li> <li>• Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller betydelig (2 minus) konsekvensgrad.</li> </ul>
<b>Positiv konsekvens</b>	<p>Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss)</li> <li>• Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad.</li> <li>• Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad</li> </ul>
<b>Stor positiv konsekvens</b>	<p>Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder med svært stor miljøforbedring (4 pluss).</li> <li>• Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad.</li> <li>• Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad, delområder med negativ konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad</li> </ul>

## 2.2 Nullalternativ (referansealternativ)

Nullalternativet legger til grunn dagens situasjon for å måle påvirkning. Dagens Såheim-Mår ledninger gammel og er svært rasutsatt. Å bygge i samme trasé er ikke mulig i dag. 132 kV Såheim – Årlifoss skaper driftsmessige utfordringer på grunn av ledningens tilstand. Nullalternativet omfatter dagens situasjon for denne ledningen.

## 3 Verdivurdering

### 3.1 Kunnskapsgrunnlag

Kunnskap om naturmangfold er hentet fra Miljødirektoratets naturbase (2), NIBIO Kilden (3), Artsdatabankens artskart (4) og Nasjonal berggrunnsdatabase (5). Statsforvalteren i Vestfold og Telemark har vært kontaktet for informasjon om sensitive artsdata. Planområdet ble befart av økolog Vetle Lindgren og Wilde Mürer den 28.-29. september 2022. Kartleggingen ble gjennomført med utgangspunkt i registrering av fremmede arter etter Fremmedartslista av 2018 (6), rødlistede arter etter Norsk rødliste for arter av 2022 (7) og naturtyper etter Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper etter NiN (8).

Berggrunnen i området består hovedsakelig av ryolitt, med gabbro og kvartsitt i de øvre høyereliggende delene. Ryolitt og kvartsitt er kalkfattige bergarter, mens gabbro er mer kalkholdig (intermediær), og kan gi opphav til en noe rikere flora av karplanter (9). Sivevann fra høyereliggende arealer kan også gi opphav til rikere utforminger av karplantesamfunn langs fuktige sig. Planområdet ligger videre i den bioklimatiske seksjonen svakt oseanisk seksjon (O1), som er en overgangssone mellom våtere oseanisk klima og tørrere kontinentalklima. Denne sonen preges av moderate mengder nedbør, men mangler vestlige oseaniske arter.

De lavereliggende delene av planområdet, som omfatter hele den skogkledde lia ned mot Rjukan, ligger i nordboreal vegetasjonssone. Denne sonen preges av glissen bar- og løvskog, i praksis gran, furu og boreale løvtrær som bjørk, osp, rogn, selje og gråor. Helt nede i dalbunnen er det registrert mer varmekjære treslag som alm. De høyereliggende områdene mot Gaustatoppen ligger i lavalpin sone, som preges av lynchhei og vierkratt uten tresjikt. I planområdet er det mye blokkmark og berg i dagen i denne sonen.

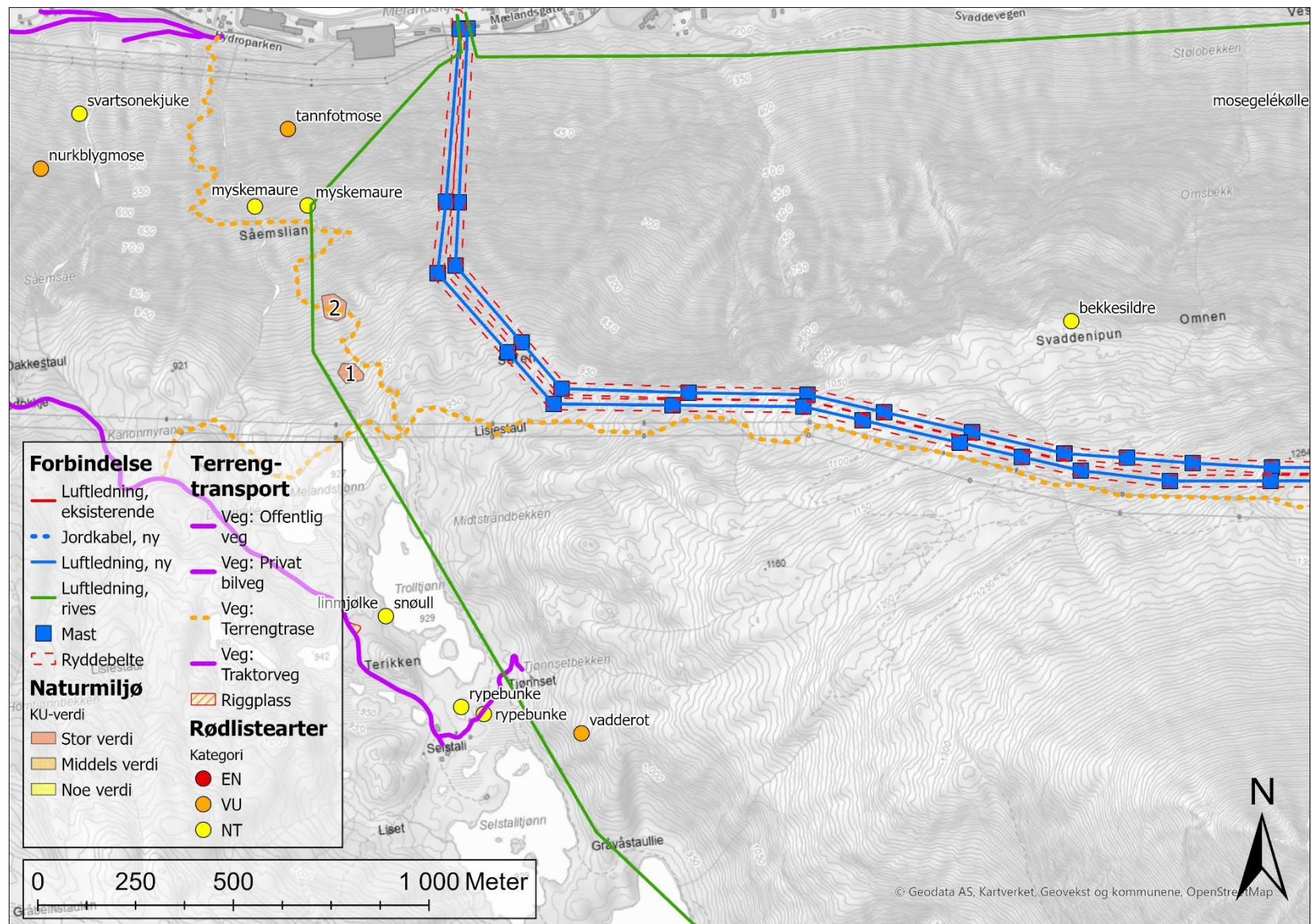
### 3.2 Naturtyper og vegetasjon

Det er registrert flere naturtyper etter DN-13 metodikken i tiltaksområdet. Dette dreier seg i hovedsak om gammel barskog, bekkekløfter og en stor lokalitet med høgstaudebjørkeskog. Området er bratt, men skogen bærer preg av å være hardt drevet mange steder. Det finnes imidlertid betydelige arealer med eldre barskog. Under befaringen i september ble det utfigurert tre lokaliteter med Gammel granskog med liggende død ved. To av disse er i vestre del av tiltaksområdet, mens én (delområde 3) ble utfigurert i sammenheng med en allerede registrert bekkekløft (delområde 7).

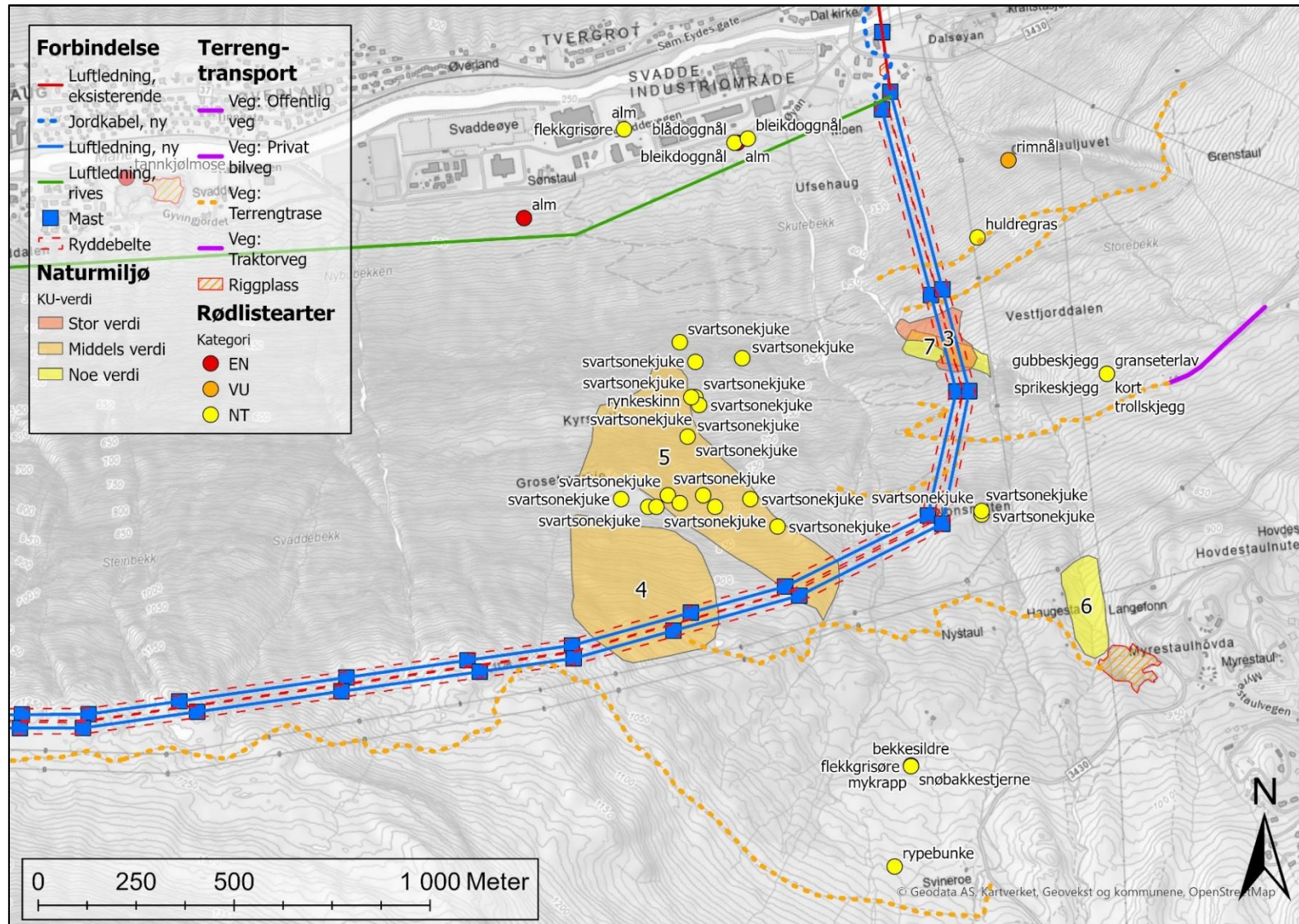
Tabell 3. Oversikt og verdisetting av eksisterende delområder og delområder kartlagt under befaringen. Konsekvensutredningsverdi (KU-verdi) er beregnet i henhold til verditabletten i Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger (Veileder | M-1941).

Verdikategori	Naturtype/øk. funksjonsområde	ID	Lokalitetsnavn	Kvalitet/verdi	Kategori	KU-verdi
Naturtyper etter miljødirektoratets instruks	Gammel granskog med liggende død ved	1	-	Høy kvalitet	Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og moderat og høy lokalitetskvalitet	Stor verdi
	Gammel granskog med liggende død ved	2	-	Høy kvalitet	Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og moderat og høy lokalitetskvalitet	Stor verdi

	Gammel granskog med liggende død ved	3	-	Høy kvalitet	Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og moderat og høy lokalitetskvalitet	Stor verdi
Naturtyper kartlagt etter håndbok 13 og håndbok 19	Bjørkeskog med høgstauder	4	Kjøvjåkoll S	Viktig	B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13	Middels verdi
	Gammel barskog	5	Kjøvjåkoll/ Kyrsvoll	Viktig	B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13	Middels verdi
	Gammel barskog	6	Nystaul	Lokalt viktig	C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13	Noe verdi
	Bekkekløft og bergvegg	7	Grosetåe	Lokalt viktig	C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13	Noe verdi



Figur 3-1. Delområder og rødlistede arter i vestre del av planområdet.



Figur 3-2. Delområder og rødlistede arter i østre del av planområdet.

### 3.3 Arter og økologiske funksjonsområder

Det er registrert mange rødlistede arter i tiltaksområdet. Dette dreier seg i hovedsak om karplanter, lav og vedboende sopp. Mange av disse artene er tilknyttet gammel granskog. Under befaringen i 2022 ble det funnet en forekomst med rosenkjuke (NT) på en gammel høyløe, og gul snyltekjuke (NT) ble registrert på liggende død ved av gran ved delområde 3. Rødsildre (NT) og høyfjellskarse (NT) ble også funnet i de høyere liggende områdene over tregrensa.

Tabell 4. Oversikt over rødlistede arter registrert i området.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Kategori	Antall observasjoner
Svartsoneskjuke	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	NT	21
Rypebunke	<i>Vahlodea atropurpurea</i>	NT	3
Rynkeskinn	<i>Phlebia centrifuga</i>	NT	2
Bleikdoggnål	<i>Sclerophora pallida</i>	NT	2
Bekkesildre	<i>Saxifraga rivularis</i>	NT	2
Fjellbunke	<i>Deschampsia alpina</i>	NT	2
Mysekmaure	<i>Galium triflorum</i>	NT	2
Mykrapp	<i>Poa flexuosa</i>	NT	2
Alm	<i>Ulmus glabra</i>	EN	2
Gul snyltekjuke	<i>Antrodiella citrinella</i>	NT	1
Rosenkjuke	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	1
Skumkjuke	<i>Spongipellis spumeus</i>	EN	1
Mosegelékølle	<i>Eocronartium muscicola</i>	DD	1
Huldregras	<i>Cinna latifolia</i>	NT	1
Snøull	<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	NT	1
Høyfjellskarse	<i>Cardamine bellidifolia</i>	NT	1
Rødsildre	<i>Saxifraga oppositifolia</i>	NT	1
Gubbeskjegg	<i>Alectoria sarmentosa</i>	NT	1
Kort trollskjegg	<i>Bryoria bicolor</i>	NT	1
Sprikeskjegg	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT	1
Granseterlav	<i>Hypogymnia bitteri</i>	NT	1
Snøbakkestjerne	<i>Erigeron uniflorus</i>	NT	1
Linmjølke	<i>Epilobium davuricum</i>	NT	1
Flekkgrisøre	<i>Hypochaeris maculata</i>	NT	1
Rimnål	<i>Chaenothecopsis viridialba</i>	VU	1
Blådoggnål	<i>Sclerophora farinacea</i>	VU	1
Vadderot	<i>Phyteuma spicatum</i>	VU	1
Tannfotmose	<i>Bryoerythrophyllum alpigenum</i>	VU	1



Figur 3-3. Rødlistede arter registrert i tiltaksområdet innenfor avgrensning. Kilde: Artskart

### 3.4 Fugl og vilt

Statsforvalteren i Vestfold og Telemark har vært kontaktet, og det finnes ingen registreringer av sensitive artsforekomster langs strekningen Såheim-Mår i en slik nærhet at de er relevante å vurdere i forbindelse med tiltaket.

Det er lite registreringer av fugl og vilt i planområdet, og det finnes ingen registrerte villtrekk. Det forventes at det forekommer vanlig skoglevende arter i de lavereliggende delene og arter tilknyttet fjellet over skoggrensen.

### 3.5 Fremmede arter

Det ble ikke registrert fremmede arter under befaringen. Tiltaksområdet består i hovedsak av sammenhengende skog der fremmede arter ikke forventes å forekomme. Unntaket er nede i dalbunnen ved innføringen mot Mår kraftstasjon. Her er det registrert skogskjegg (SE), buskhyll (SE), blankmispel (SE), blåleddved (SE) og fagerbusk (LO). Det forekommer også platanlønn (SE) langs elva i dalbunnen.

## 4 Påvirkning og konsekvens

### 4.1 Naturtyper og rødlistede arter

Sammenstilling av tiltakets påvirkning og konsekvens for ulike delområder kan sees i Tabell 5. Der det ikke blir tilstrekkelig høyde fra tretopp til ledning, vil skogen måtte hogges. Tiltaket innebærer at det etableres ryddebelt med bredde på 30 meter under hver av traseene (60 meter totalt for det meste av strekningen). Enkelte steder vil ryddebeltet trolig bli enda bredere i praksis, der det er noe avstand mellom de to ryddegatene. Dersom skogen likevel skal bli stående igjen mellom ryddegatene her, vil dette bli en tynn stripe med eksponert skog som har liten verdi for biologisk mangfold. Rødlistede arter av vedboende sopp og lav tilknyttet gammel granskog vil kunne bli berørt der ryddebeltet etableres. I tillegg kan ryddebeltet skape kantsoneeffekter (uttørking) på tilgrensende skogmiljø, noe som kan være negativt for flere arter. Det vil bli behov for å rydde skog i det meste av delområde 7 (Grosetåe), selv om det i bunnen av kløften vil bli tilstrekkelig avstand fra tretopp til ledning. Hogst i områdene rundt vil likevel kunne skape kantsoneeffekter. Mastepunkter medfører permanente inngrep. Rødlistede karplanter i fjellet berøres ikke med mindre slike forekomster kommer i direkte konflikt med mastepunkt.

Tabell 5. Tiltakets konsekvens for delområder som en funksjon av KU-verdi og påvirkning, i henhold til Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger (Veileder | M-1941).

Verdikategori	Naturtype/øk. funksjonsområdene	ID	Lokalitet s-navn	KU-verdi	Påvirkning	Konsekvens
Naturtyper etter miljødirektoratets instruks	Gammel granskog med liggende død ved	1		Stor verdi	Delområdet berøres ikke. Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig (0)
	Gammel granskog med liggende død ved	2		Stor verdi	Delområdet berøres ikke. Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig (0)
	Gammel granskog med liggende død ved	3		Stor verdi	Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner.	3 minus (---)
Naturtyper kartlagt etter håndbok 13 og håndbok 19	Bjørkeskog med høgstauder	4	Kjøvjåkoll S	Middels verdi	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	2 minus (--)
	Gammel barskog	5	Kjøvjåkoll /Kyrsvoll	Middels verdi	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	2 minus (--)

	Gammel barskog	6	Nystaul	Noe verdi	Delområdet berøres ikke. Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig (0)
	Bekkekløft og bergvegg	7	Grosetåe	Noe verdi	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	1 minus (-)
Samlet konsekvens for fagtema naturmiljø						Middels til noe negativ konsekvens

Ny ledning kan gi noe økt kollisjonsfare og dermed dødelighet for fugl i området. Fugler som er utsatt for kollisjon er ofte større arter med små vinger som har vanskelig for å manøvrere unna (typisk hønsfugl og andefugl). Det er imidlertid få egenskaper ved terrenget som tilsier at kollisjonsfaren vil bli spesielt stor, da ledningen ikke vil krysse typiske ledelinjer eller arealer mellom funksjonsområder for fugl.

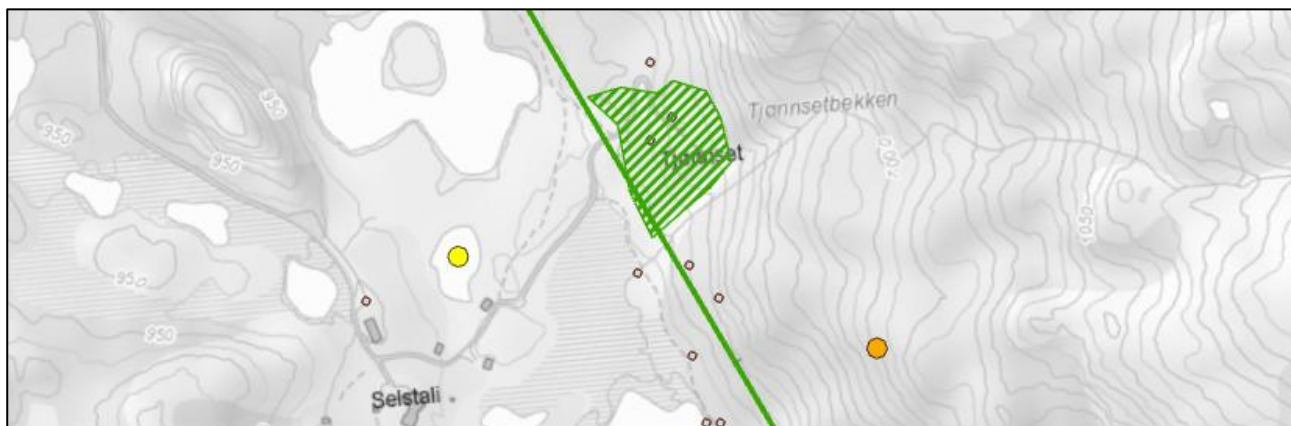
Lauvoppslag i ryddebeltet vil kunne utgjøre et tilskudd i vinterbeite for hjortevilt.

Samlet sett vurderes tiltaket å gi **middels til noe negativ konsekvens** for fagtema naturmiljø.

#### 4.2 Riving av eksisterende 132 kV-ledning Såheim-Årlifoss

Riving av ledningen anses som relativt uproblematisk med hensyn til naturmiljø. Riving vil være positivt for fugl. På sikt vil skog som reetablerer seg i rydegaten gi et mer sammenhengende landskap og motvirke kantsonoeffekter, som også vil gagne andre skoglevende arter. Det forekommer enkelte naturtyper langs strekningen, samt rødlistede arter. Av sensitive arter er det registrert hekkende fiskeørn ved et tilfelle, men dette er i et område der det allerede er en del menneskelig aktivitet.

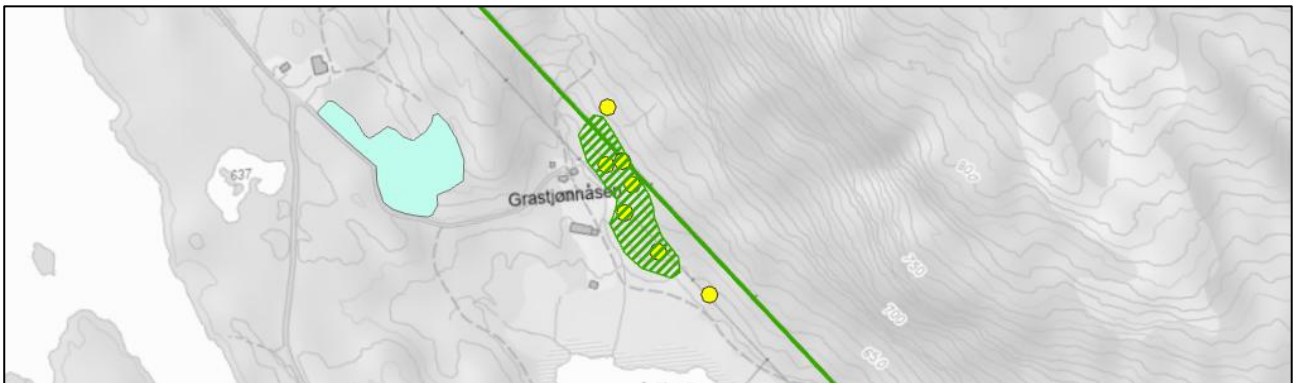
Arbeidet med å fjerne mastepunkt vil kunne gi slitasje på vegetasjon. Det finnes enkelte lokaliteter med naturbeitemark (VU - sårbar) og slåttemark (CR – kritisk truet) under eller nært ledningen. Det er viktig at man tar forhåndsregler for å unngå slitasje når man river master nært disse lokalitetene.



Figur 4-1. Naturbeitemark på Tjønnsset (kartlagt etter DN13) nær 132 kV-ledning Såheim-Årlifoss.



Figur 4-2. Naturbeitemark på Gråvåstallie (kartlagt etter DN13) nær 132 kV-ledning Såheim-Årlifoss.



Figur 4-3. Slåttemark på Grastjønnåsen (kartlagt etter DN13) nær 132 kV-ledning Såheim-Årlifoss. Her er det også planlagt riggareal (lyseblått polygon).



Figur 4-4. Slåttemark øst for Tjønnegrend (kartlagt etter Miljødirektoratets instruks) nær 132 kV-ledning Såheim-Årlifoss.

Riggarealer er i hovedsak lagt til allerede påvirkede og berørte arealer, og er ikke i konflikt med noen kjente naturverdier.

### 4.3 Anleggsfase (bygging Såheim-Mår og riving Såheim-Årlifoss)

Det vil i hovedsak bli benyttet helikopter til transport av materialer og anleggsutstyr, men det må også påregnes en del kjøring og transport av personell og utstyr i terrenget. Det bør i forbindelse med detaljplan tas sikte på å velge de løsningene som gir minst mulig negative virkninger for naturmiljøet.

Støyende aktivitet i anleggsfasen kan forstyrre fugler som hekker i området, men vurderes ikke å utgjøre en negativ effekt av betydning. Sensitive arter forventes ikke å bli negativt påvirket av arbeidene, hverken for strekning Såheim-Mår eller Såheim-Årlifoss.

For strekning Såheim-Årlifoss anbefales det likevel at man legger så mye som mulig av arbeidene utenom yngle- og hekketiden i perioden april-juli, av føre-var hensyn. Optimalt sett bør riving skje i vinterhalvåret, slik at man også begrenser slitasje på vegetasjon når det er snødekke og tele i bakken.

### 4.4 Avbøtende tiltak (Såheim-Mår)

Der topografien gjør det mulig bør man unngå å rydde skogen. Området er svært bratt og delvis kupert, slik at det mange steder trolig ikke vil være behov for ryddebelte fordi avstanden fra ledningen ned til høyeste tretopp blir tilstrekkelig stor.

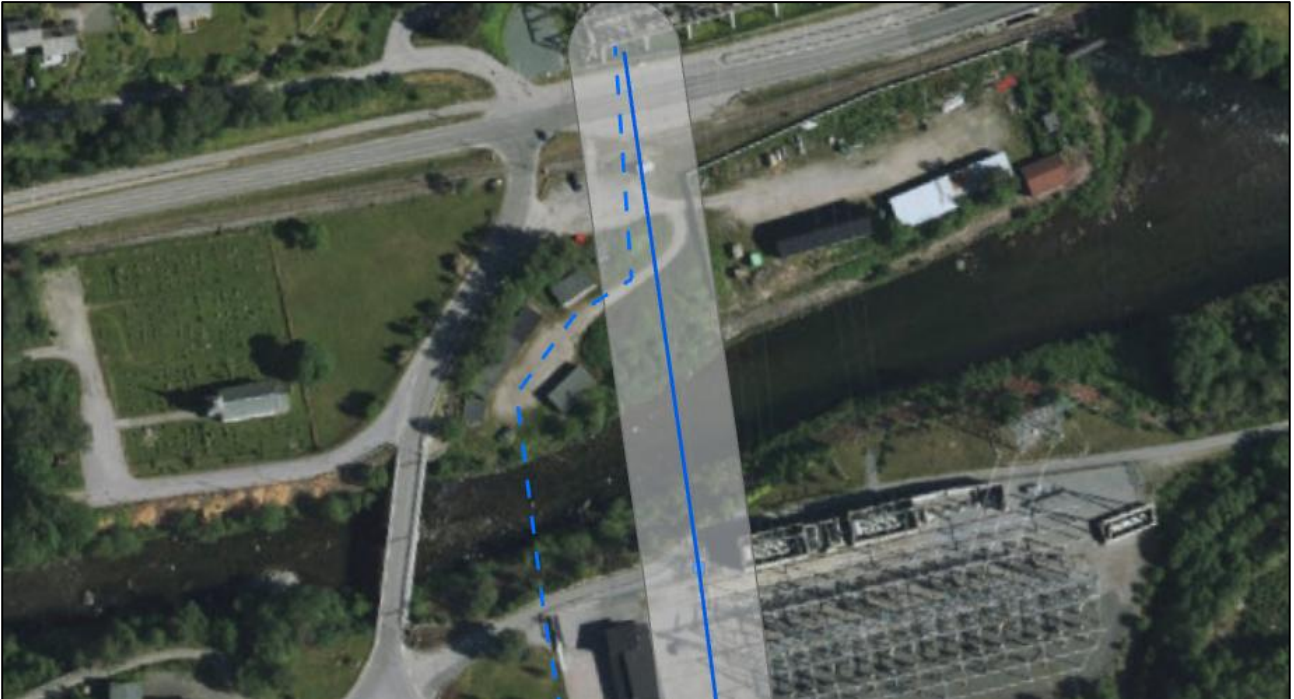
Hogst av ryddebeltet bør legges utenom hekketiden for fugl, i perioden april-juli.

### 4.5 Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag og vannressursloven § 11

For innføringen mot Mår kraftverk krysser traseen elven Måna, som renner gjennom Rjukan. Innføring av den ene ledningen vil skje med luftledning, mens den andre legges som kabel i grunnen. Det vil være behov for å grave kabelgrøft i elva. Fylkeskommunen må derfor søkes om dispensasjon fra Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag.

Måna har ikke anadrom laksefisk, og det er ikke registrert elvemusling. Det er uavklart om storørreten i Tinnsjø regnes som en egen storørrestamme. Måna var tidligere hovedgyteelv for ørret og storørret i Tinnsjø. Undersøkelser fra tidlig på 2000-tallet viste at det da gikk relativt få storørret i elva (10). Det har de senere årene vært gjennomført et omfattende restaureringsarbeid i Måna, med fokus på å motvirke tidligere kanaliseringstiltak og bedre forholdene for ørreten.

Tiltaket innebærer kryssing av flere mindre vassdrag med årssikker vannføring i området. Dersom det er behov for å rydde trær i kantsonen til vassdragene, skal Statsforvalteren søkes om dispensasjon fra vannressursloven §11.



Figur 4-5. Kryssing av Måna med jordkabel og luftledning.

## 5 Referanser

1. **Lede.** 132 kV Såheim-Mår og riving 132 kV Såheim-Årlifoss Søknad om konsesjon, ekspropriasjon og forhåndstiltredelse. 2025-02-14.
2. **Miljødirektoratet.** Naturbase. [Internett] 2022. <https://geocortex01.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>.
3. **NIBIO.** Kilden. [Internett] Mai 2022. <https://kilden.nibio.no>.
4. **Artsdatabanken.** Artskart. [Internett] 2021.
5. **Norges Geologiske Undersøkelse.** Nasjonal berggrunnsdatabase. *NGU*. [Internett] 13 1 2023. [https://geo.ngu.no/kart/berggrunn\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/).
6. **Artsdatabanken.** Fremmedartslista. [Internett] 2018.
7. —. Norsk rødliste for arter 2021. [Internett] 2021. <https://www.artsdatabanken.no/Rodliste>.
8. **Miljødirektoratet.** Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2. [Internett] 2022. <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2022/januar/kartleggingsinstruks-kartlegging-av-terrestriske-naturtyper-etter-nin/>.
9. **NGU.** Miljøvariabel Kalkinnhold i Berggrunn: metode for å etablere nasjonale datasett. 2020.
10. *Genetisk undersøkelse av stamfisk av ørret fra Måna, Tinnsjø.* **Heggenes, J., Røed, Knut. H.** 1, 2003.
11. **NIBIO.** Kilden. [Internett] 23 November 2021. <https://kilden.nibio.no>.
12. **Strava.** Strava. *Strava heat map*. [Internett] April 2022. <https://www.strava.com/heatmap#14.24/9.57557/59.04872/hot/all>.
13. **Den Norske Turistforening.** Ut.no. *Ut*. [Internett] April 2022. <https://ut.no/kart#11.63/59.0562/9.5877>.
14. **Miljødirektoratet.** Konsekvensutredninger for klima og miljø veileder M-1941. [Internett] 2021.
15. **www.dsa.no.** [Internett]
16. **Statens strålevern.** *Bebyggelse nær høyspenningsanlegg - Informasjon om magnetfelt fra høyspenningsanlegg.* 2017.
17. **NVE.** *Veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg.* Nr. 2/2020.
18. Lov om oreigning av fast eiendom [oreigningslova]. LOV-1959-10-23-3.
19. Forskrift om konsekvensutredninger.
20. Lov om kulturminner (kulturminneloven).
21. *Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven).*
22. *Forskrift om fremmede organismer.* FOR-2015-06-19-716.
23. *Forskrift om elektriske forsyningsanlegg.* FOR-2005-12-20-1626.
24. *Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften).* FOR-2004-06-01-931.
25. *Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder.* FOR-2014-07-15-980.

26. *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging*. T-1442:2021.
27. NGU. Løsmasser. [Internett] [https://geo.ngu.no/kart/losmasse\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/).
28. Norsk klimasenter. *Klima i Norge 2100 - Bakgrunnsmateriale til NOU Klimatilpasning*. 2009.
29. NVE. <http://atlas.nve.no/>. [Internett] 2022.
30. Lov om skjønn og ekspropriasjonssaker (skjønnsprosessloven). LOV-1917-06-01-1.
31. Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag . LOV-1977-06-10-82.
32. Artsdatabanken. Fremmedartslista. [Internett] 29 September 2018.
33. —. Norsk rødliste for arter 2021. [Internett] 2021.  
<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/>.
34. Miljødirektoratet. Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2. [Internett] 2022. <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2021/februar-2021/kartleggingsinstruks---kartlegging-av-terrestriske-naturtyper-etter-nin2/>.
35. —. *Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter*. s.l. : SWECO, 2018.
36. —. Naturbase. [Internett] 13 1 2023.  
<https://geocortex01.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>.
37. Lede. *Vestfjorddalen transformatorstasjon med nettilknytning - Søknad om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse*. 2023-12-13.
38. —. *Reinvestering av Såheim-Årlifoss, utredningsrapport IBP1*. 08.04.2021.
39. —. *KVU Reinvestering av Såheim-Årlifoss - tillaggsnotat 2023*. 15.08.2023.
40. Norconsult. *Skredfarevurdering for mastetrasé - 132 kV Såheim-Mår*. 2023-12-13. ING-GEO-01.
41. —. *Klimalaster for 132 kV kraftledning*. 2024-10-10.