

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

Fagtema kulturmiljø

Oppdragsnr.: 52109430 Dokumentnr.: 04 Versjon: J03 Dato: 2025-02-14



Oppdragsgiver: Lede AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Jon Halvor Thorsberg
Rådgiver: Norconsult AS
Oppdragsleder: Åse Hytteborn
Fagansvarlig: Eirik Herdlevær
Andre nøkkelpersoner: Ole-Magne Nøttveit (Fagkontroll)

Forsidebilde: Såheim kraftstasjon.

J03	2025-02-14	Til oversendelse	ashyt	eier	ashyt
J02	2024-02-01	Til oversendelse	eirher	ashyt	ashyt
B01	2023-11-23	Til kommentar	eirher	olnot	ashyt
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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

► Sammendrag

Tiltak- og utredningsområdet ligger i Rjukan i Tinn kommune. Rjukan er en by og et av Norges mest kjente industristeder. Industristedet og byen strekker seg langs elven Måne som går igjennom Vestfjorddalen og renner ut i Tinnsjøen. Dalformen er smal og dypt nedskåret fra omkringliggende fjell som har en høyde på over 800 meter, noe som gjør landskapet svært karakteristisk. I dalbunnen er landskapet preget av menneskelig aktivitet, mens det i fjellsidene er mindre spor av dette. Det er flere kraftoverføringsledninger i området, sammen med spor av den omfattende industrivirksomheten som vokste herfra utover 1900-tallet.

Fagtema kulturmiljø er utredet etter metode M-1941 og det er til sammen definert fem delområder etter metoden. Et er vurdert til ubetydelig verdi, to er vurdert til noe verdi, et er vurdert til stor verdi og et er vurdert til svært stor verdi. De største verdiene er knyttet til Rjukan og Notodden industriarv som har status som verdensarv. Utreder er utdannet arkeolog og utredningsområdet er befart i perioden 19.-21.10. 2022. Befaringen ble slått sammen med andre prosjekter i Rjukan som har en sammenheng med ny Såheim-Mår forbindelse. Ny Vestfjorddalen transformatorstasjon og Rjukan Green Hydrogens hydrogenanlegg. Utreder har arbeidet med alle oppdragene.

I påvirkningsvurderingene er tiltakets virkning på fagtema målt mot et nullalternativ. Nullalternativet legger til grunn dagens situasjon for å måle påvirkning. Dagens Såheim-Mår ledninger har nådd endt levetid og er svært rasutsatt. Å bygge i samme trasé er ikke mulig i dag. Såheim – Årlifoss (132 kV) er ute av drift deler av året på grunn av ledningens tilstand. Nullalternativet omfatter dagens situasjon for denne ledningen, selv om den uansett på grunn av tilstand må rives om noen år.

Gjennom arbeidet med konsekvensutredningen er det vurdert at tiltaket samlet sett har en **ubetydelig virkning** på fagtema kulturmiljø. Tiltaket innebærer også riving av eksisterende Såheim-Mår forbindelse og eksisterende Såheim-Årlifoss forbindelse. Når det gjelder riving av Såheim-Årlifoss er området ikke befart, og vurdering er basert på eksisterende kunnskap. Riving sees på som positivt og vil forbedre situasjonen for flere mindre kulturmiljøer og kulturlandskapet generelt. Til slutt er det gjort en overordnet vurdering knyttet til påvirkning på verdensarven, påvirkning her er vurdert som **ubetydelig**. Kraftoverføring er en del av verdensarven og det er en rekke overføringsledninger i området. Tiltaket skaper ikke barriervirkninger eller hindrer sammenhenger. Det er nødvendig med etablering av rassikring i fjellsiden sør for Såheim kraftstasjon for å sikre to mastepunkt. Telemark fylkeskommune vurderer at det er ubetydelig virkning for verdensarven, i tråd med våre vurderinger.

I anleggsfase må det tas særlig hensyn til Rjukanbanen og Tinnosbanen (riving av Såheim – Årlifoss). Det skal også bores under Rjukanbanen for innførsel til Mår. Her må det tidlig tas avklaringer med Vestfold og Telemark fylkeskommune når det gjelder dispensasjon fra kulturminneloven. Dispensasjon må være godkjent før anleggsstart.

Tabell 1-1: Tabellen oppsummerer verdi, påvirkning, konsekvensgrad og samlet konsekvens.

ID	Type/Beskrivelse	KU-verdi	Påvirkning	Konsekvensgrad
A – Mår kraftverk	Mår kraftverk med portal	Noe	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
B – Dal kirke	Kirkested med stor tidsdybde. Listeført stående kirke og middelalderkirkested.	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)

ID	Type/Beskrivelse	KU-verdi	Påvirkning	Konsekvensgrad
C – Nystaul og Haugestaul	Tidligere stølsområde, brukt som fritidseiendommer	Noe	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
D – Lislestaul	Stølsområde med bygning i svært dårlig stand	Ubetydelig	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
E – Rjukan	Delområdet omfatter deler av Rjukan-Notodden Industriarv som er verdensarv	Svært stor verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
Samlet konsekvens for fagtema kulturmiljø				Ubetydelig konsekvens

Innhold

1	Innledning	7
1.1	Bakgrunn	7
1.2	Tiltaksbeskrivelse	7
1.2.1	132 kV luftledning	8
1.2.2	132 kV kabel innføring Mår	22
1.2.3	Eksisterende elektriske anlegg som skal rives	22
2	Metode	27
2.1	Metode for utredning av ikke-prissatte konsekvenser	27
2.1.1	Steg 1: Inndeling i delområder	27
2.1.2	Steg 2: Vurdering av verdi	28
2.1.3	Steg 3: Vurdering av påvirkning	29
2.1.4	Steg 4: Vurdering av konsekvens for hvert delområde	30
2.1.5	Steg 5: Vurdering av konsekvens for hvert alternativ	31
2.2	Nullalternativ (referansealternativ)	32
2.3	Metode for utredning av fagtema kulturmiljø	32
2.3.1	Definisjon av fagtema og avgrensning mot andre tema	32
2.4	Nasjonale rammer og føringer	33
2.4.1	Kunnskapsgrunnlag	34
2.4.2	Vurdert utredningsområde (influensområde)	34
2.4.3	Tilpasning av metode	35
3	Karakteristiske trekk ved tiltaks- og influensområde	40
4	Verdivurdering	44
4.1	Delområde A – Mår kraftverk	44
4.2	Delområde B – Dal kirke	45
4.3	Delområde C – Nystaul og Haugestaul	46
4.4	Delområde D – Lislestaul	48
4.5	Delområde E – Rjukan	50
4.6	Oppsummering verdivurdering	52
5	Vurdering av påvirkning og konsekvens	54
5.1	Delområde A – Mår kraftverk	54
5.2	Delområde B – Dal kirke	54
5.3	Delområde C – Nystaul og Haugestaul	54
5.4	Delområde D – Lislestaul	55
5.5	Delområde E – Rjukan	55

5.6	Oppsummering av påvirkning og konsekvens	60
5.7	Riving av 132 kV ledning Såheim – Årlifoss	60
6	Konsekvenser i anleggsperioden	65
6.1	Anleggsfase Såheim – Mår	65
6.2	Riving av eksisterende 132 kV Såheim – Mår	65
6.3	Riving av 132 kV ledning Såheim – Årlifoss (anleggsfase)	66
6.4	Riggområder	66
7	Avbøtende tiltak	68
8	Referanser	69

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.

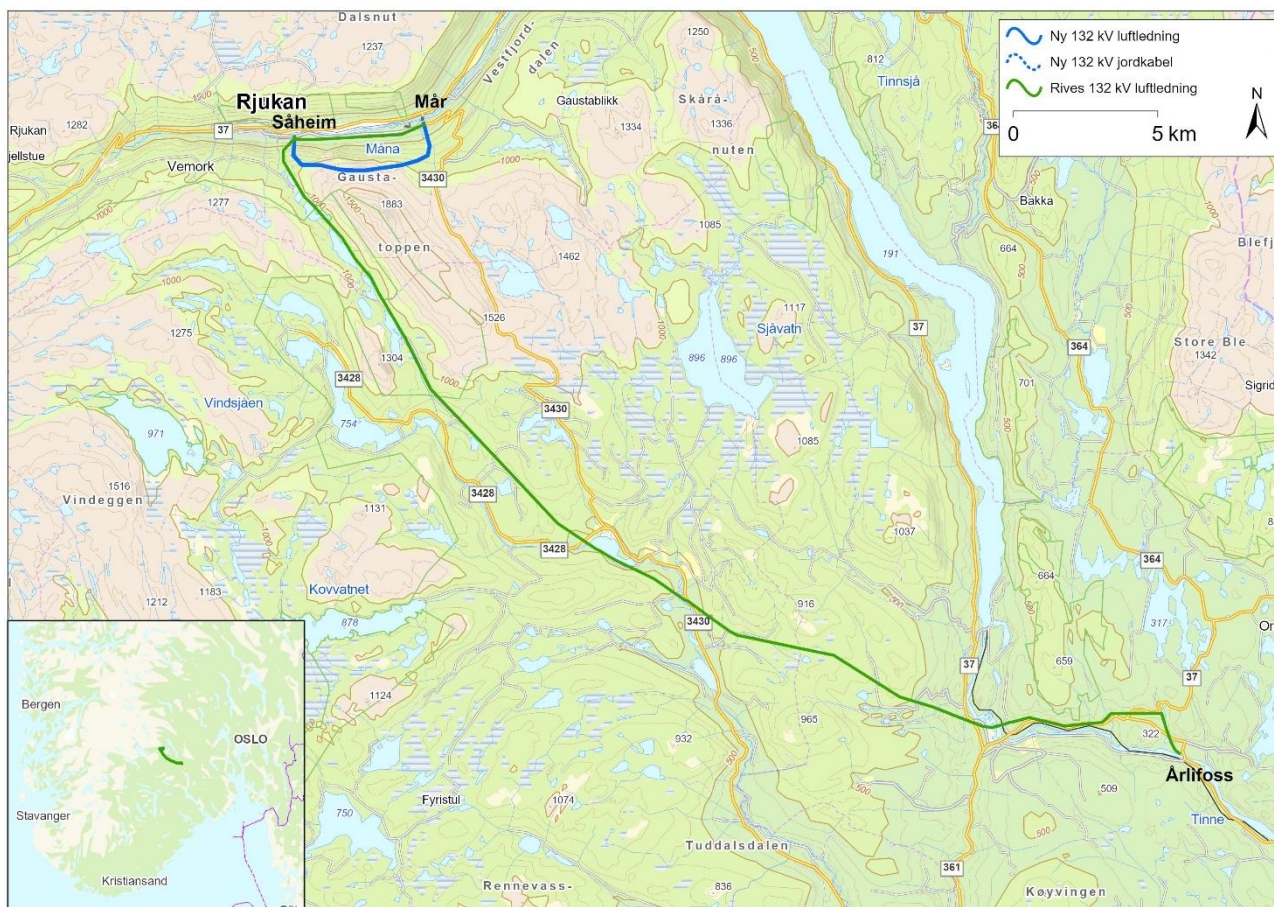
Lede søker derfor om konsesjon for (Lede, 2025-02-14):

- 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).



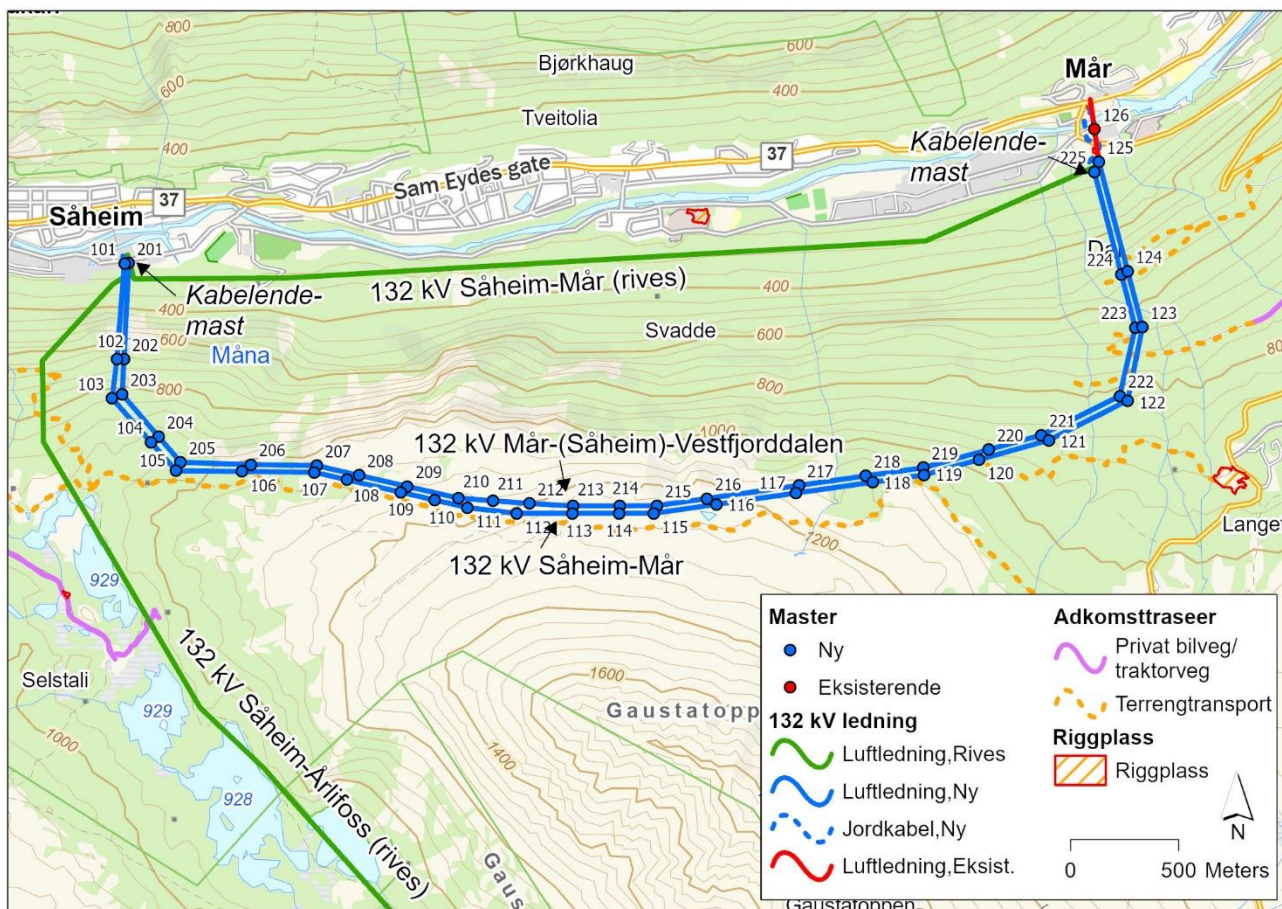
Figur 1-1. Tiltaksområdet ligger i Tinn, Hjartdal og Notodden kommuner, Telemark fylke.

1.2.1 132 kV luftledning

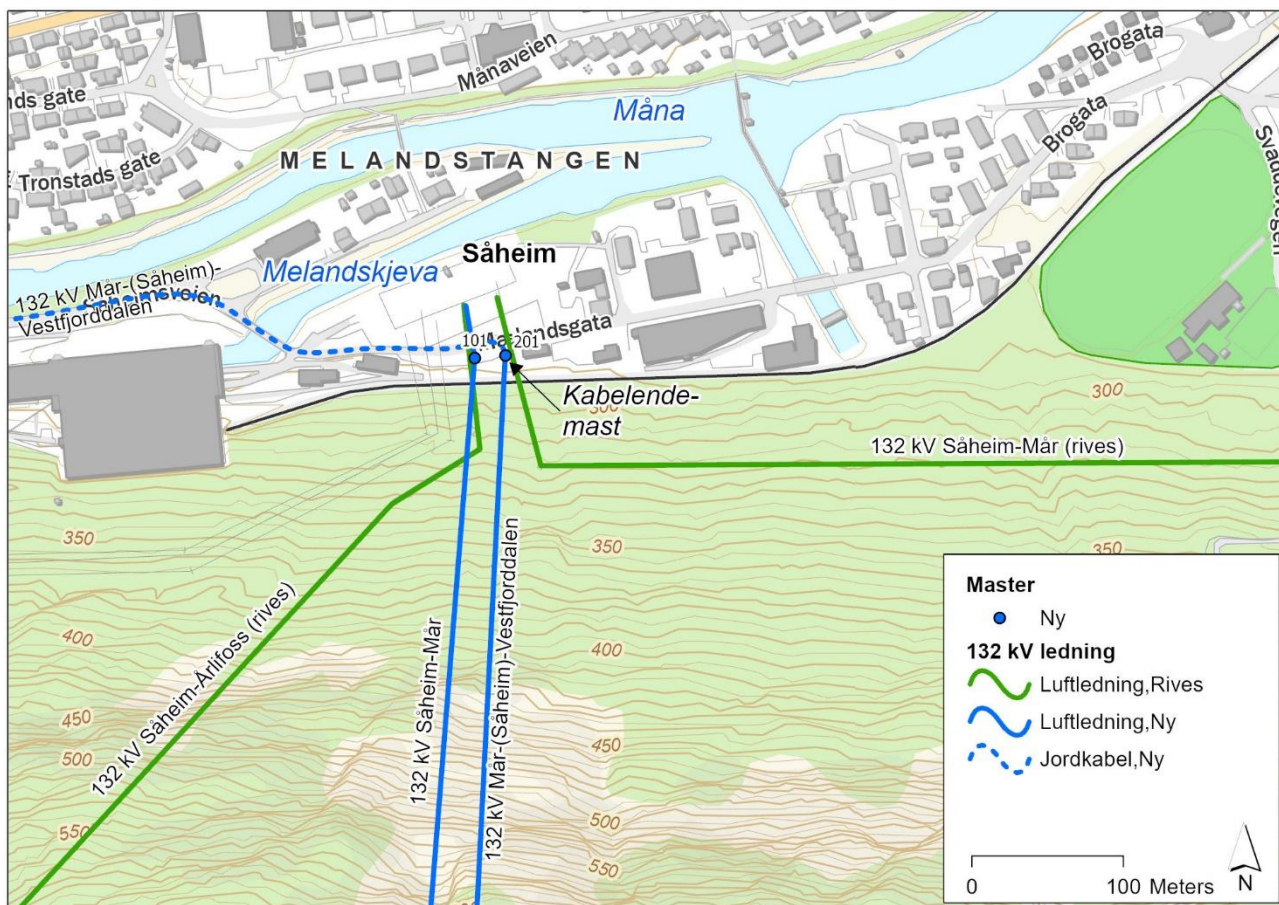
De planlegges for to nye 132 kV luftledninger mellom Såheim og Mår kraftverk (Figur 1-2). Hver av ledningene vil være ca. 7 km lange.

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 1-5).

Den andre ledningen Mår-(Såheim)-Vestfjorddalen etableres som jordkabel på 400 meter lang strekning ut fra Mår utendørsanlegg (se Figur 1-5). 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).



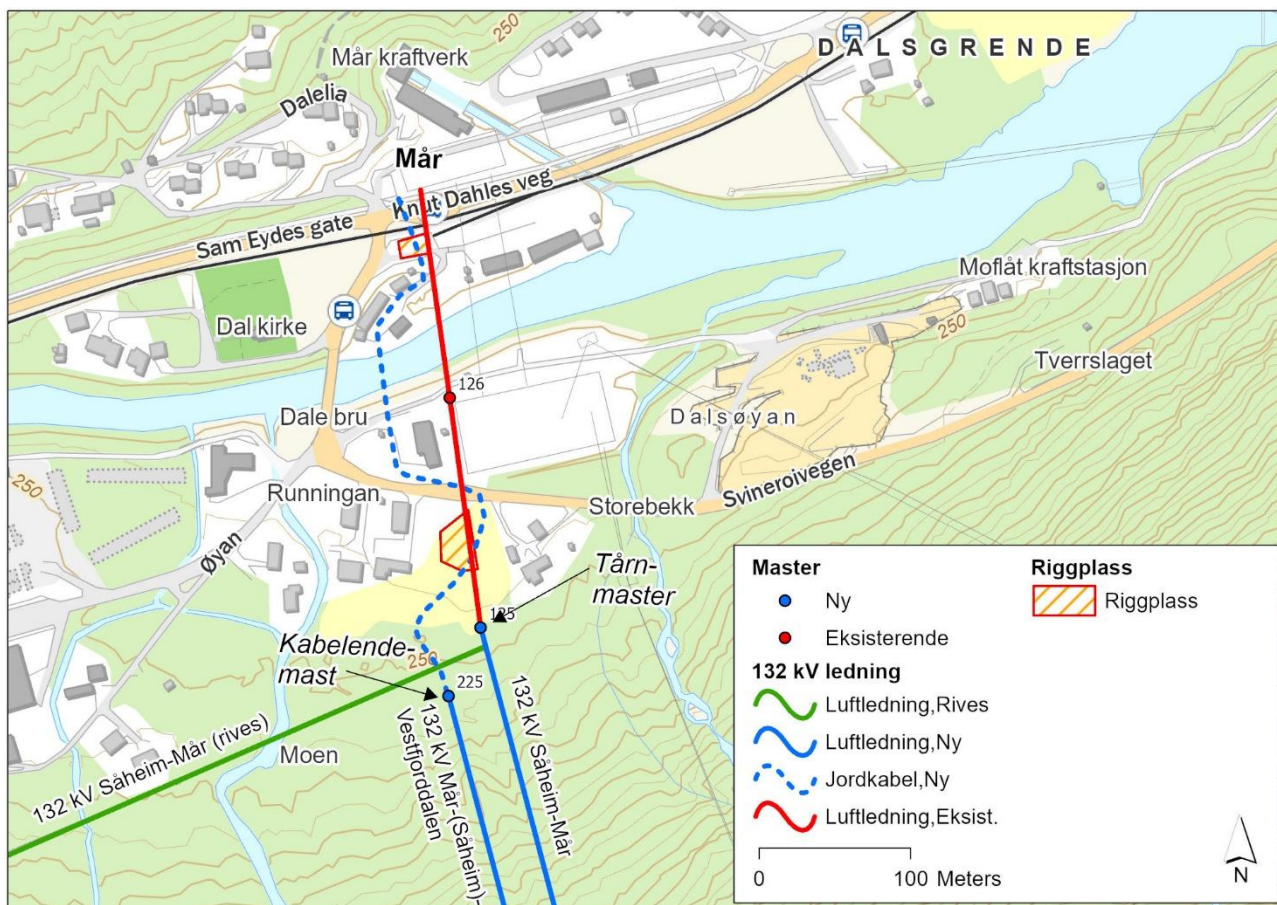
Figur 1-2. Kartet viser de to nye 132 kV ledningene (blå linjer) mellom Såheim og Mår kraftverk. Eksisterende ledninger Såheim-Mår og Såheim-Årlifoss planlegges rives (grønne linjer). Eksisterende Såheim-Mår beholdes nærmest Mår (rød linje).



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.

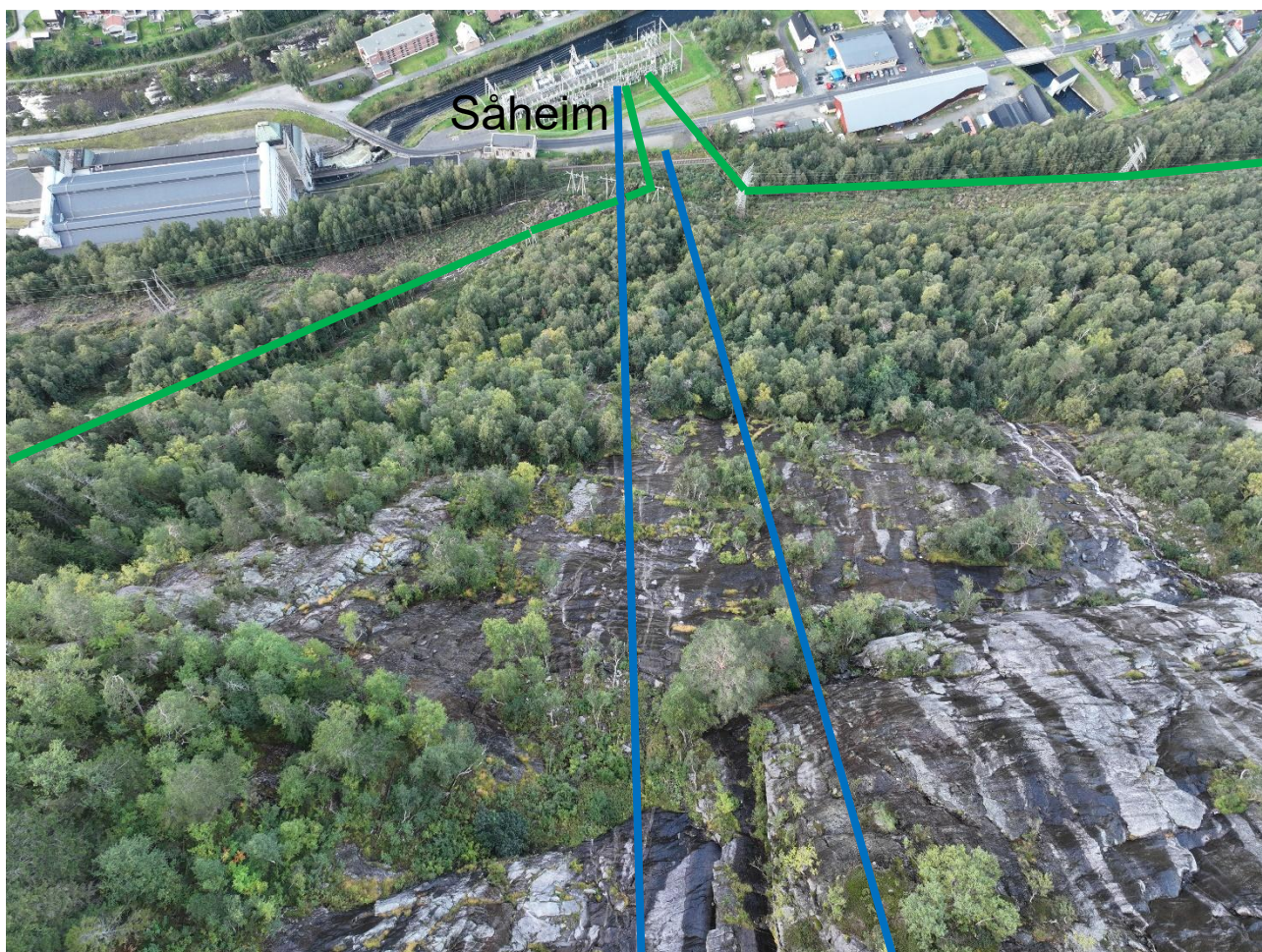


Figur 1-4. Såheim utendørsanlegg til høyre i bildet og Såheim kraftverk i bakgrunnen. Det vil etableres to master på venstre side av veien i bildet. Bildet er tatt i retning vest.



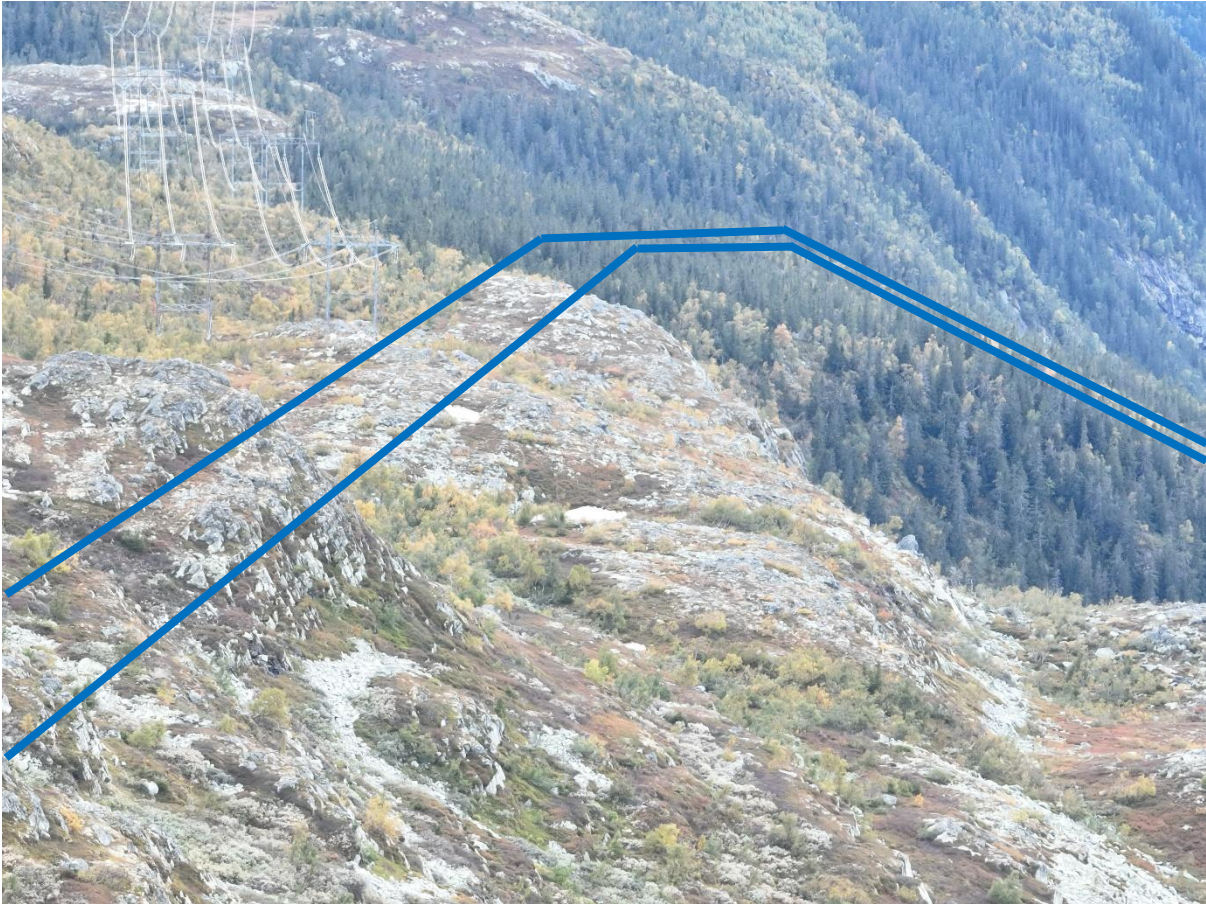
Figur 1-5. Eksisterende ledning Såheim-Mår beholdes ved innføringen til Mår. Det innebærer at eksisterende mast med liner beholdes på de siste 300 meterne inn mot Mår. Det etableres en kabelendemast sør for Svinneroivegen og ledningen Mår-(Såheim)-Vestfjorddalen går som jordkabel til Mår utendørsanlegg.

Fra Såheim går ledningene opp på fjellet, retning sør (se Figur 1-6). 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.

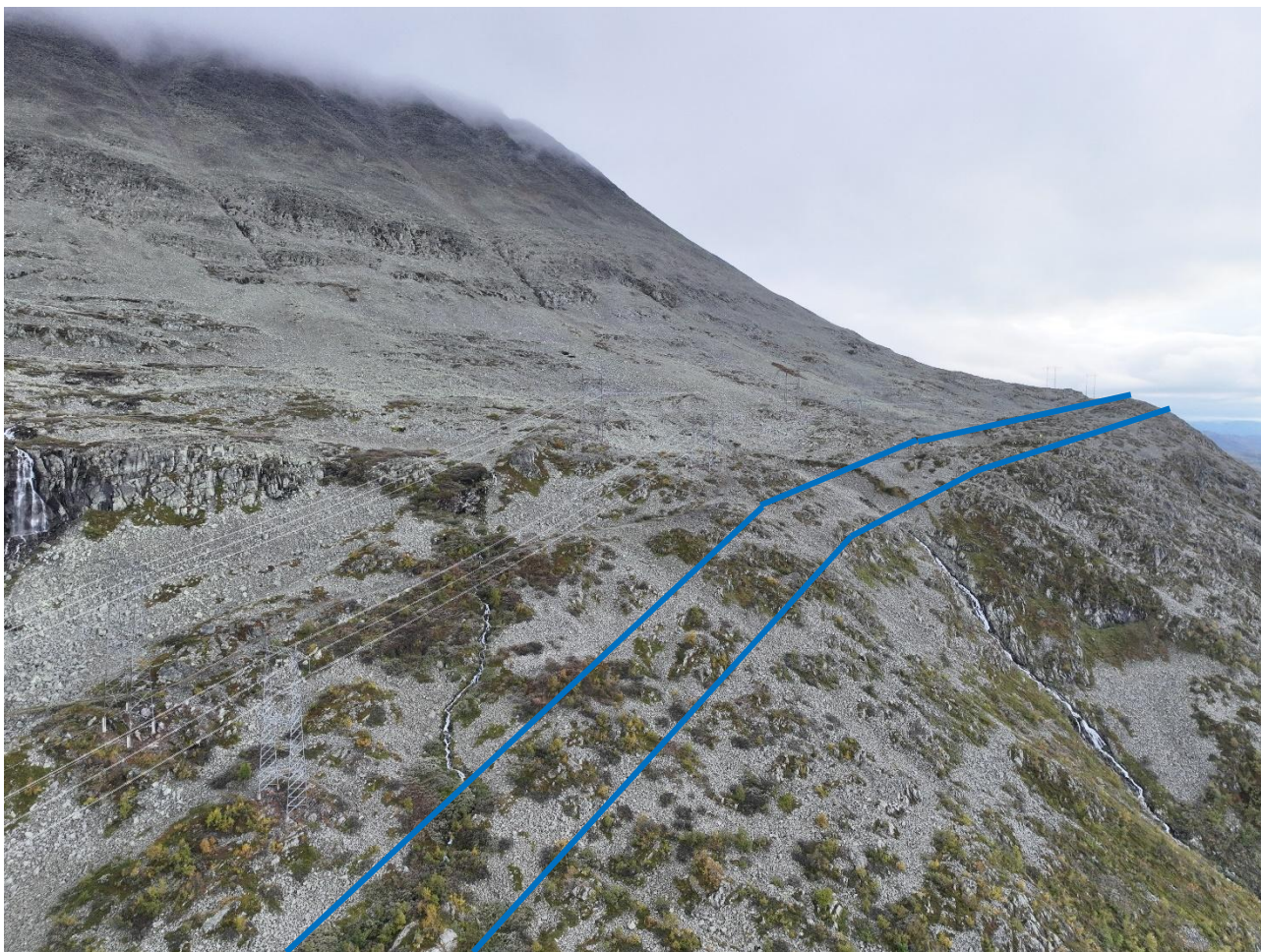


Figur 1-6. Fra Såheim går de to nye ledningene (blå linjer) opp på fjellsiden. Linjene er tegnet inn slik ledningen omtrent vil gå. Grønn linje viser eksisterende 132 kV Såheim-Mår og 132 kV Såheim-Årlifoss, som vil rives.

Ledningene dreier mot øst og går parallelt med Statnetts to 420 kV ledninger på en ca. 5 km lang strekning (se Figur 1-7). Ledningene går her over tregrensen i en høyde på ca. 1000 moh. (se figur 1-8).



Figur 1-7. Ledningene går parallelt med Statnetts 420 kV ledninger. Blå linjer viser 132 kV ledningen. Linjene er tegnet inn slik ledningen omtrent vil gå.



Figur 1-8. De nye ledningene (blå linjer) går parallelt med Statnettsledningene. Linjene er tegnet inn slik ledningen omtrent vil gå.

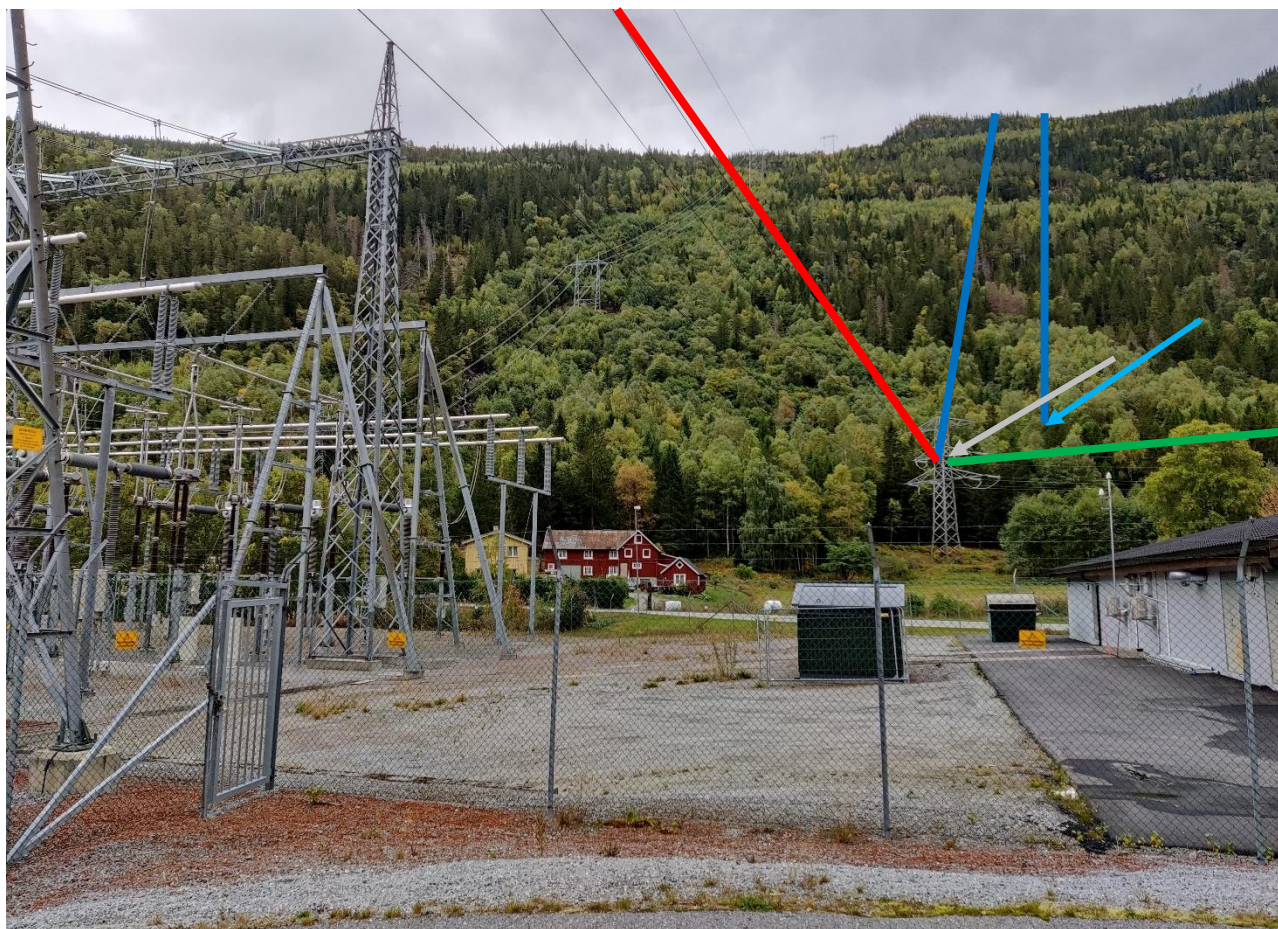
Ledningene dreier mot nord og går ned fjellsiden retning utendørsanlegget til Mår kraftverk (se Figur 1-9).



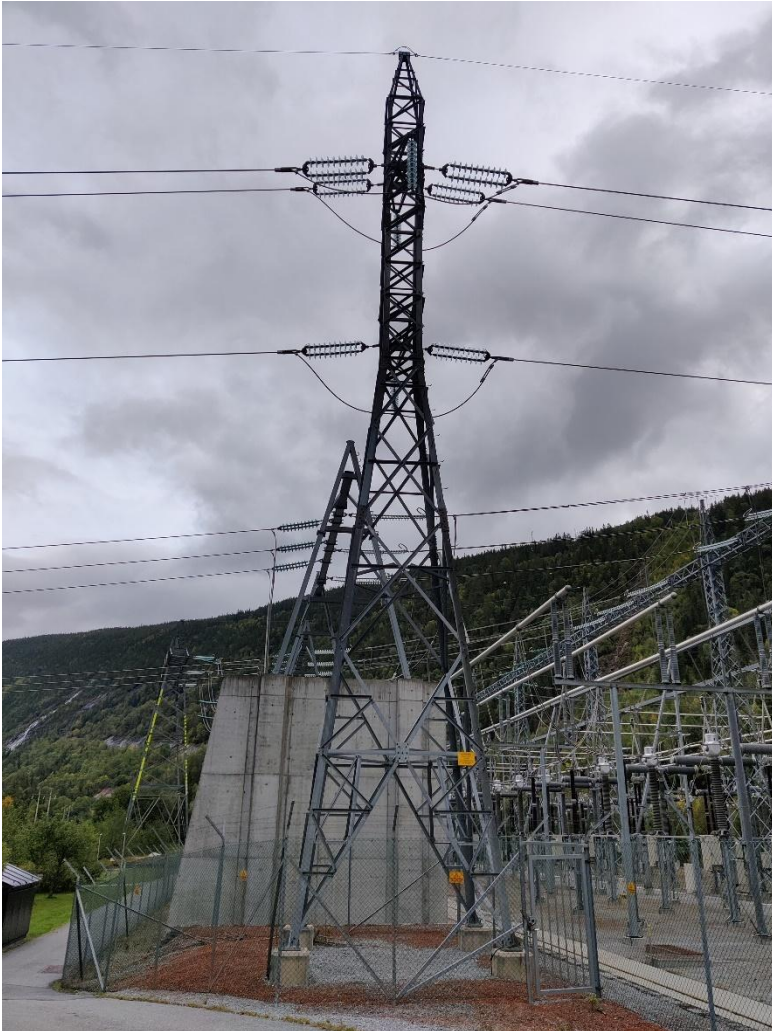
Figur 1-9. De nye 132 kV ledningene (blå linjer) går parallelt med Statnetts ledninger. De nye ledningene dreier mot nord og går ned fjellsiden mot Mår. Linjene er tegnet inn slik ledningen omtrent vil gå. Grønn linje viser eksisterende 132 kV Såheim-Mår, som vil rives. Rød linje viser strekning der eksisterende ledning beholdes.

Ledningen 132 kV Såheim-Mår møter eksisterende ledning i vinkelmast (se Figur 1-10). 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 1-10) til Mår utendørsanlegg, som utvides med et felt (se Figur 1-12).



Figur 1-10. 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.



Figur 1-11. Eksisterende mast med liner vil beholdes på de nærmeste 300 meterne fra Mår utendørsanlegg. Bildet er tatt retning øst.

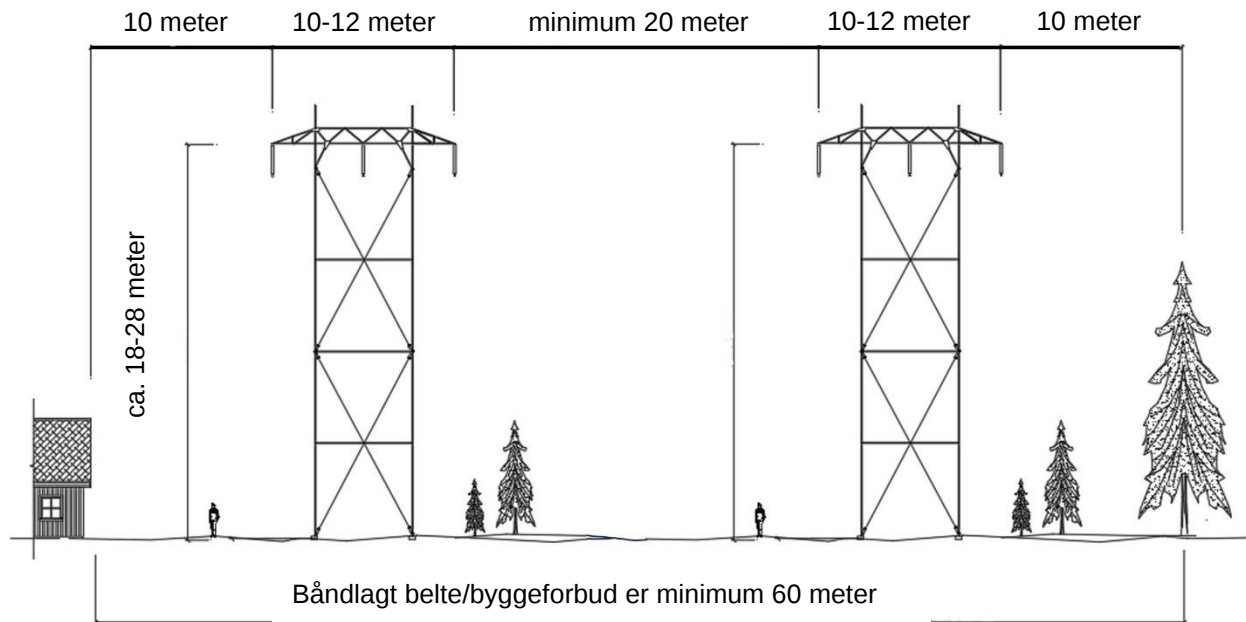
Ved innføring av de to nye 132 kV ledningene er det behov for å utvide utendørsanlegget til Mår kraftverk med et felt, dette innebærer at det bygges et kabelfelt vest for eksisterende felt. Feltet vil bygges på et flatt, gruset og tidligere opparbeidet areal. Visuelt vil det nye feltet ligne på de eksisterende utendørsanleggene. Stasjonen utvides ca. 15 meter mot vest og den totale arealutvidelsen vil være ca. 350 m².



Figur 1-12. 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 1-13 og Figur 1-14.), unntatt en tårnmast (se Figur 1-15 og Figur 1-16) sør for Svineroivegen og kabelendemaster (se Figur 1-17) ved Såheim og sør for Svineroivegen.

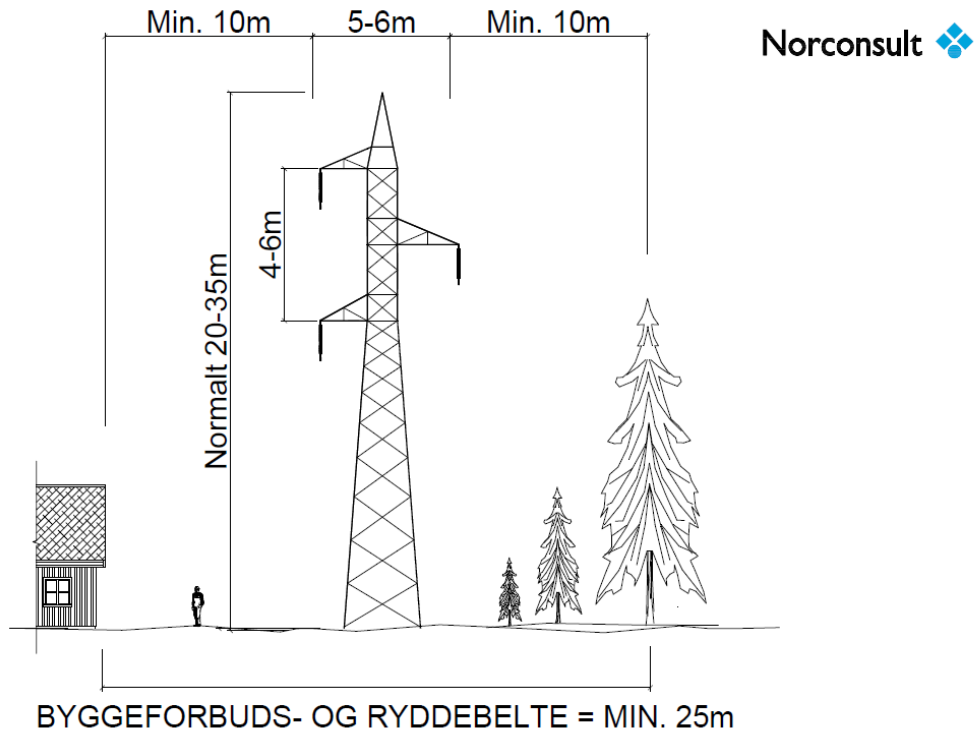
Det vil være et sammenfallende byggeforbuds- og skogryddebelte på 10 meter ut til hver side fra ledningenes ytterste fase. Dette gir et belte på minimum 60 meter for de to 132 kV ledningene. Ledningene går parallelt, og det vil ikke vokse skog mellom ledningene. Avstanden mellom de to ledningene vil 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 1-13). Der ledningen går på fjellet vil det i liten grad være behov for å hogge skog.



Figur 1-13. 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 parrallelførte ledningene variere. Minimumsavstand mellom mastene er 20 meter.



Figur 1-14. Bilde av 132 kV portalmast i stål med liner i horisontaloppheng.



Figur 1-15. Masteskisse som viser tårnmast i stål. Det vil etableres en ny tårnmast.



Figur 1-16. Bilde av tårnmast i stål med liner i vertikaloppheng.



Figur 1-17. Bildet viser en kabelendemast. En slik kabelendemast er planlagt ved Såheim og sør for Svineroivegen, der den ledningen Mår-(Såheim)-Vestfjorddalen går fra luftledning til jordkabel.

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 Svineroivegen 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 3x1x2000mm² 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 1-18. 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.



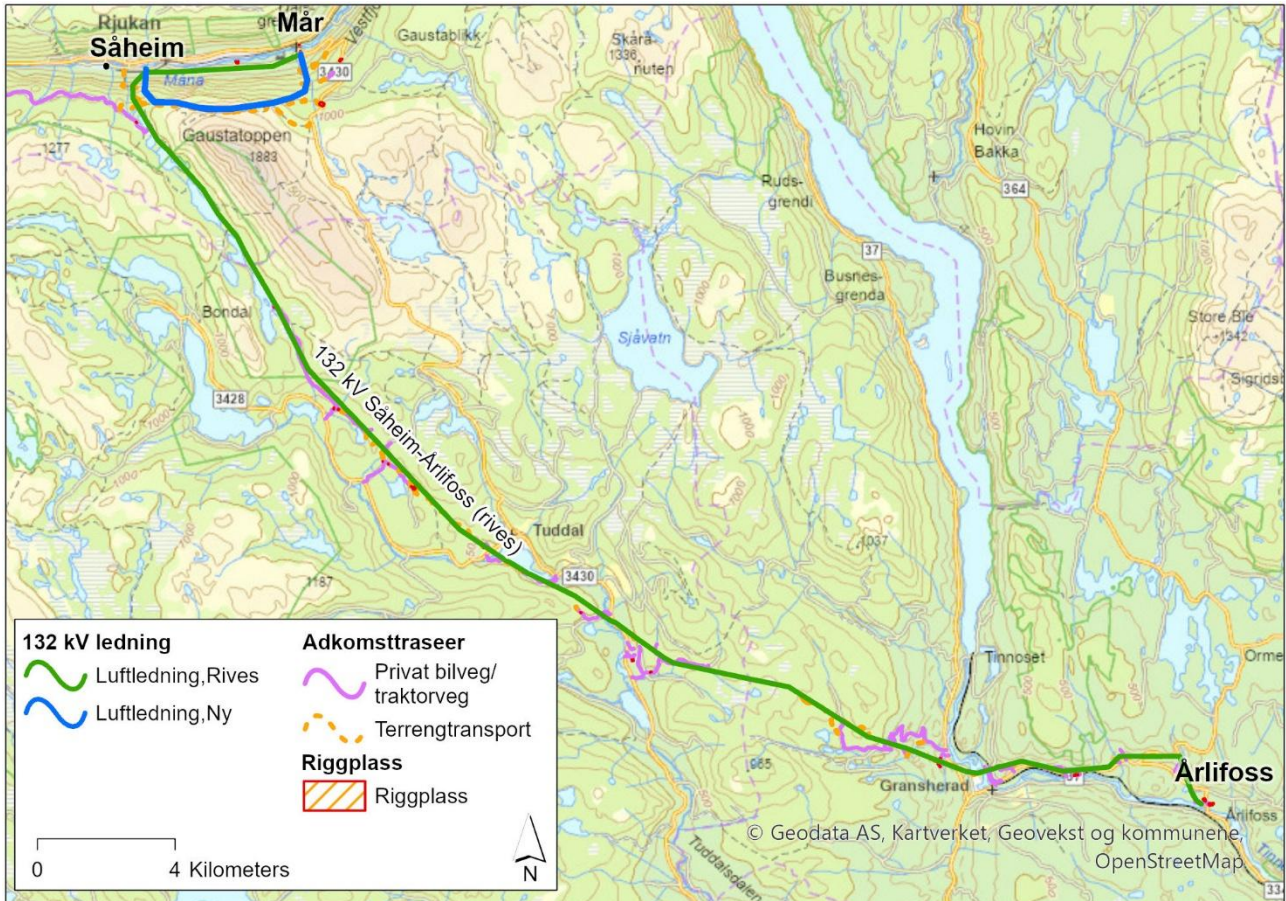
Figur 1-19. Bildet viser traseen til ledningene som Lede søker om å rive (grønn Såheim-Mår, lysegrønn Såheim-Årlifoss). Bildet er tatt fra torget i Rjukan.



Figur 1-20. 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 1-21. Kartet viser traseen til eksisterende 132 kV ledning Såheim-Årlifoss. Det planlegges å rive denne ledningen.

2 Metode

2.1 Metode for utredning av ikke-prissatte konsekvenser

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

Metoden for det enkelte fagtema er del 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

Utredningsområdet deles inn i mindre, enhetlige delområder, basert på registreringskategoriene listet under. Enhetlige områder er områder som henger naturlig sammen, og som samlet sett har en viktig funksjon. Hvert enkelt delområde er gjenstand for å vurdere verdi, påvirkning og konsekvens. Registreringskategoriene for tema kulturmiljø går fram av Miljødirektoratets veileder M-1941, se tabell 2-1.

Tabell 2-1 Registreringskategorier for tema kulturmiljø.

Registreringskategorier	Aktuelt? Ja/Nei
Arkeologiske kulturmiljøer i utmark med automatisk freda og yngre kulturminner	Ja
Kirker og kirkegårder	Ja
Gårdsmiljøer og andre kulturmiljøer knyttet til landbruk	Ja
Kulturminner og kulturmiljøer knyttet til samferdsel	Ja
Nærings- og industriminne og kulturmiljøer	Ja
Maritime kulturmiljøer	Nei
Forsvars- og krigsminner	Nei
Kulturminner eller kulturmiljø knyttet til samfunnsfunksjoner	Ja
Samiske kulturminner eller kulturmiljøer	Nei
Steder det er knyttet tro og tradisjon til	Ja
Kulturmiljøer i byer og tettsteder	Ja
Bomiljøer	Ja
Grønnstrukturer og friluftsområder	Nei

2.1.2 Steg 2: Vurdering av verdi

Miljødirektoratets veileder har veiledende kriterier for verdisetting av kulturmiljø, en fem-trinns skala fra ubetydelig til svært stor verdi. Noen ganger vil gjerne flere registreringskategorier være relevante for verddivurderingen. Verdikriteriene i M-1941 kan være ulik andre planers kriterier for vurdering av kulturminner..

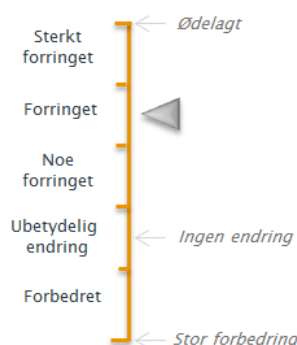
Tabell 2-2 Verdikriterier for fagtema kulturmiljø (Miljødirektoratet, 2021)

Verdikategori	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Kulturminnet/ kulturmiljøet har betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder	Kulturminnet/ kulturmiljøet har svært begrenset betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder. Andre kulturmiljøer vil kunne gi mer kunnskap om samme periode/tema.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har begrenset betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder, både i seg selv og sammenlignet med andre kulturmiljøer.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder, både i seg selv og sammenlignet med andre kulturmiljøer.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har stor betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder, både i seg selv og sammenlignet med andre kulturmiljøer. Kulturminnet/ kulturmiljøet vil kunne bidra med unik kunnskap om perioder eller tema som er dårlig dekket av skriftlige kilder.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har svært stor betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder, både i seg selv og sammenlignet med andre kulturmiljøer. Kulturminnet/ kulturmiljøet vil kunne bidra med omfattende og unik kunnskap om perioder eller tema som er dårlig dekket av skriftlige kilder.
Kulturminnet/ kulturmiljøet er knyttet til tro eller tradisjoner	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i svært liten grad knyttet til tro eller tradisjoner.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i noen grad knyttet til tro eller tradisjoner.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er knyttet til tro eller tradisjoner.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i stor grad knyttet til viktig tro eller tradisjoner.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i svært stor grad eller tradisjoner.
Kulturminnet/ kulturmiljøet er av betydning for en eller flere etniske grupper (den samiske urbefolkningen, nasjonale minoriteter eller andre etniske grupper)	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder få elementer, som også er av begrenset betydning for en eller flere etniske grupper	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder noen elementer som er av noe betydning for en eller flere etniske grupper	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder flere elementer som er karakteristiske og av betydning for en eller flere etniske grupper	Kulturminnet/ kulturmiljøet er helhetlig, karakteristisk, og av stor betydning for en eller flere etniske grupper	Kulturminnet/ kulturmiljøet er helhetlig, godt bevart, karakteristisk, og av særlig stor betydning for en eller flere etniske grupper
Kulturminnet/ kulturmiljøet er knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med betydning for historien	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i svært liten grad knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med betydning for historien.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er til en viss grad knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med noe betydning for historien.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med betydning for historien.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er klart knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med stor betydning for historien.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er klart knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med særlig stor betydning for historien på en lett lesbar måte.
Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer en eller flere faser eller virksomheter med betydning for historien/ utviklingen	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer i svært liten grad en eller flere faser eller virksomheter med betydning for historien/ utviklingen.	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer til en viss grad en eller flere faser eller virksomheter med betydning for historien/ utviklingen.	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer en eller flere faser eller virksomheter med betydning for historien/utviklingen.	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer i stor grad en eller flere faser eller virksomheter med særlig betydning for historien/ utviklingen.	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer i svært stor grad og på en tydelig måte en eller flere faser eller virksomheter med særlig betydning for historien/utviklingen
Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder og preges av verdifull byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner av kunstnerisk verdi	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder i svært liten grad verdifull byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med kunstnerisk verdi	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder og preges av byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med kunstnerisk verdi av begrenset betydning	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder og preges av verdifull byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med kunstnerisk verdi	Kulturminnet/ kulturmiljøet er helhetlig, og preges i stor grad av særlig verdifull byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med stor kunstnerisk verdi	Kulturminnet/ kulturmiljøet er helhetlig og velbevart, og preges i svært stor grad av særlig verdifull byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med særlig stor kunstnerisk verdi

Kulturminnene/ kulturmiljøet har en klar, intern kulturhistorisk sammenheng, en klar byform eller bystruktur av historisk betydning og/eller viser en klar sammenheng mellom natur/kultur	Kulturminnet/ kulturmiljøet har ingen intern kulturhistorisk sammenheng eller sammenheng mellom natur/kultur.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har til en viss grad en intern kulturhistorisk sammenheng og/eller viser til en viss grad sammenheng mellom natur/kultur.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har en klar, intern kulturhistorisk sammenheng og/eller viser en klar sammenheng mellom natur/kultur.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i stor grad en klar, intern kulturhistorisk sammenheng og/eller viser i stor grad en klar sammenheng mellom natur/kultur.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i svært stor grad en klar, intern kulturhistorisk sammenheng som er lesbar og godt bevart, og/eller viser i svært stor grad en klar sammenheng mellom natur/kultur.
Kulturminnet/ kulturmiljøet har en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i svært liten grad en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i en viss grad en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i stor grad en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i svært stor grad en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling.

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. Skalaen for påvirkning er glidende og går fra sterkt forringet til forbedret, se tabell 2-3.



Figur 2-1 Skala for vurdering av påvirkning.

Veileder for vurdering av påvirkningen av delområder for fagtema kulturmiljø går fram av tabell 2-3. Vurderingene gjelder det ferdige tiltaket. Inngrep i anleggsfasen inngår kun dersom påvirkningen gir varige endringer.

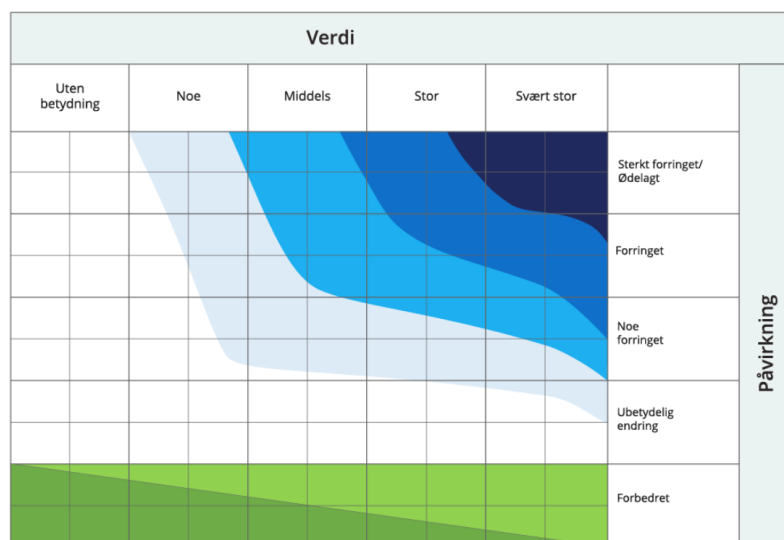
Tabell 2-3 Veiledning for vurdering av påvirkning. Kilde: M-1941.

Planen eller tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Direkte inngrep/ arealbeslag	Bedrer tilstanden vesentlig ved at eksisterende negative inngrep tilbakeføres. Bidrar til at det blir mulig å restaurere kulturmiljøet eller kulturminner.	Ingen direkte inngrep/ arealbeslag.	Berører en mindre viktig del av kulturmiljøet med direkte inngrep/ arealbeslag, tap av mindre viktige enkeltkulturminner.	Deler av kulturmiljøet går tapt gjennom direkte inngrep/ arealbeslag. Viktige enkeltkulturminner går tapt. Videre bruk av kulturmiljøet vanskeliggjøres.	Ødelegger hele eller størstedelen av kulturmiljøet gjennom direkte inngrep/ arealbeslag. Ødelegger den mest verdifulle delen av miljøet. Ødelegger videre bruk av kulturmiljøet. Svært viktige enkeltkulturminner går tapt.

Nærvirkninger (fysiske og visuelle)	Bedrer den visuelle kontakten innad i kulturmiljøet. Fjerner barrierer. Bedrer innsyn/utsyn fra nærområdet til/fra kulturmiljøet. Bidrar til reduksjon i støy og/eller støv. Reduserer faren for flom, fukt i kulturmiljøet eller erosjon.	Ingen eller ubetydelig visuell nærvirkning eller andre nærvirkninger.	Endrer i noen grad den visuelle kontakten mellom viktige kulturminner innad i kulturmiljøet, bryter i noen grad opp kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet reduseres noe fra viktige standpunkter. Kulturmiljøet vil i noen grad påvirkes av støy og/eller støv. Bidrar til noe redusert naturlig drenering som vil påvirke kulturmiljøet negativt ved nedbør. Bidrar til noe fuktigere forhold og seinere opptørking innenfor kulturmiljøet. Bidrar til noe økt eller endret erosjon som vil påvirke kulturmiljøet negativt. Klimaendringene vil kunne forsterke disse forholdene.	Endrer den visuelle kontakten mellom viktige kulturminner innad i kulturmiljøet, bryter opp kulturmiljøet og skaper barrierer. Innsynet til kulturmiljøet reduseres vesentlig fra viktige standpunkter. Kulturmiljøet vil påvirkes av støy og/eller støv. Bidrar til redusert naturlig drenering som vil påvirke kulturmiljøet negativt ved nedbør. Bidrar til fuktigere forhold og seinere opptørking innenfor kulturmiljøet. Bidrar til økt eller endret erosjon som vil gi fare for skade eller påvirke kulturmiljøet negativt. Klimaendringene vil kunne forsterke disse forholdene.	Blokkerer eller endrer sterkt den visuelle kontakten mellom viktige kulturminner innad i kulturmiljøet, bryter i stor grad opp kulturmiljøet og skaper barrierer. Innsynet til kulturmiljøet blokkeres fra viktige standpunkter. Kulturmiljøet vil i stor grad påvirkes av støy og/eller støv. Bidrar til svært redusert naturlig drenering som vil påvirke kulturmiljøet sterkt negativt ved nedbør. Bidrar til svært mye fuktigere forhold og seinere opptørking innenfor kulturmiljøet. Bidrar til svært økt eller endret erosjon som vil skade eller påvirke kulturmiljøet sterkt negativt. Klimaendringene vil kunne forsterke disse forholdene.
Visuell fjernvirkning	Utsynet fra kulturmiljøet bedres/gjenopprettes fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter i kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet bedres/gjenopprettes. Enkeltkulturminner som er laget for å være svært synlige får bedret utsyn/innsyn. Kulturhistorisk viktige sammenhenger styrkes.	Ingen eller ubetydelig visuell fjernvirkning	Utsynet fra kulturmiljøet blir noe endret fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter i kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet vanskeliggjøres i noen grad. Enkeltkulturminner som er laget for å være svært synlige får noe redusert eller endret utsyn/innsyn. Kulturhistorisk viktige sammenhenger svekkes i noen grad.	Utsynet fra kulturmiljøet blir sterkt endret fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter i kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet vanskeliggjøres. Enkeltkulturminner som er laget for å være svært synlige får sterkt endret eller redusert utsyn/innsyn. Kulturhistorisk viktige sammenhenger svekkes.	Utsynet fra kulturmiljøet blir blokkert eller sterkt endret fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter i kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet blokkeres. Enkeltkulturminner som er laget for å være svært synlige mister, eller får sterkt endret utsyn/innsyn. Kulturhistorisk viktige sammenhenger svekkes vesentlig.
Tiltakets utforming	Tiltaket framstår som en særlig god konstruktiv helhet, har god volumoppbygging, og særlig god sammenheng med omgivelsene.	Tiltaket framstår som en konstruktiv helhet med god volumoppbygging og god sammenheng med omgivelsene	Tiltaket framstår i noen grad som en konstruktiv helhet, har noe dominerende volumoppbygging og noe dårlig sammenheng med omgivelsene.	Tiltaket framstår i liten grad som en konstruktiv helhet, har dominerende volumoppbygging og dårlig sammenheng med omgivelsene.	Tiltaket framstår helt uten konstruktiv helhet, har svært dominerende volumoppbygging og svært dårlig sammenheng med omgivelsene.

2.1.4 Steg 4: Vurdering av konsekvens for hvert delområde

Konsekvens vurderes ved å sammenholde det enkelte delområdets verdi med tiltakets påvirkning på dette delområdet. Til vurderingen benyttes en konsekvensvifte. Konsekvensen for delområdene vurderes på en skala fra 4 minus til 4 pluss, se matrisen i figur 2-2. I denne matrisen utgjør verdiskalaen x-aksen, og påvirkningsskalaen y-aksen.



Figur 2-2 Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde kommer fram ved å sammenstille verdien med påvirkningen som tiltaket vil medføre (M-1941).

Tabell 2-4 Tabellen viser konsekvensgrader som følge av ulike kombinasjoner av verdi og påvirkning.

Skala	Forklaring
Svært stor negativ konsekvens ----	Den mest alvorlige konsekvensen som kan oppnås for delområdet. Brukes bare på delområder med stor eller svært stor verdi
Stor negativ konsekvens ---	Alvorlig konsekvens for delområdet
Betydelig negativ konsekvens --	Betydelig konsekvens for delområdet
noe negativ konsekvens -	Noe konsekvens for delområdet
Ubetydelig konsekvens 0	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet
Noe/betydelig positiv konsekvens +/++	Forbedring (+) eller betydelig (++) forbedring
Stor/svært stor positiv konsekvens +++/++++	Stor forbedring (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi få 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 2-5 gir kriterier for fastsetting av konsekvensgrad for hvert alternativ.

Tabell 2-5 Støttekriterier for vurdering av samlet konsekvensgrad for hvert alternativ.

Konsekvensgrad	Kriterier for samlet vurdering
Kritisk negativ konsekvens	Tiltaket medfører kritisk skade på kulturmiljøet innenfor influensområdet. Brukes kun for området med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi. Overvekt av delområder med konsekvensgrad svært stor negativ (4 minus).

Svært stor negativ konsekvens	<p>Konsekvensgrad svært stor negativ betyr at gjennomføring av alternativet medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig kulturmiljø. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi.</p> <p>Overvekt med delområder med konsekvensgrad stor negativ (3 minus).</p> <p>Flere delområder har konsekvensgrad svært stor negativ (4 minus).</p>
Stor negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører betydelig konsekvens for kulturmiljøet innenfor influensområdet.</p> <p>Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig negativ (2 minus).</p> <p>Flere delområder med konsekvensgrad stor negativ (3 minus).</p> <p>Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært stor negativ (4 minus).</p>
Middels negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører betydelig konsekvens for kulturmiljøet innenfor influensområdet.</p> <p>Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe negativ (1 minus).</p> <p>Flere delområder med konsekvensgrad betydelig negativ (2 minus).</p> <p>Ett delområde kan ha konsekvensgrad stor negativ (3 minus).</p> <p>Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært stor negativ (4 minus).</p>
Noe negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører noe konsekvens for kulturmiljøet innenfor influensområdet. Lite konflikt med kulturmiljø innenfor influensområdet.</p> <p>Delområder har lave konsekvensgrader.</p> <p>Overvekt av konsekvensgrad noe negativ (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0).</p> <p>Maks et delområde kan ha konsekvensgrad betydelig negativ (2 minus).</p> <p>Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært stor negativ (4 minus) eller stor negativ (3 minus).</p>
Ubetydelig konsekvens	<p>Tiltaket/alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer for kulturmiljøet i 0-alternativet.</p> <p>Overvekt av ubetydelig konsekvens (0).</p> <p>Ett delområde kan ha konsekvensgrad noe negativ (1 minus).</p> <p>Ingen delområder er gitt stor negativ (3 minus) eller betydelig negativ (2 minus) konsekvensgrad.</p>
Positiv konsekvens	<p>Benyttes i områder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for kulturmiljøet i forhold til 0-alternativet.</p> <p>Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss)</p> <p>Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad</p> <p>Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.</p>
Stor positiv konsekvens	<p>Benyttes i områder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for kulturmiljøet i forhold til 0-alternativet.</p> <p>Overvekt av delområder med svært stor miljøforbedring (4 pluss). Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad. Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad. Delområder med negativ konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.</p>

2.2 Nullalternativ (referansealternativ)

Nullalternativet legger til grunn dagens situasjon for å måle påvirkning. Dagens Såheim-Mår ledninger har nådd endt levetid og er svært rasutsatt. Å bygge i samme trasé er ikke mulig i dag. Såheim – Årlifoss (132 kV) er ute av drift deler av året på grunn av ledningens tilstand. Nullalternativet omfatter dagens situasjon for denne ledningen, selv om den uansett på grunn av tilstand må rives om noen år.

2.3 Metode for utredning av fagtema kulturmiljø

2.3.1 Definisjon av fagtema og avgrensning mot andre tema

Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941» definerer fagtemaet som følgende:

Kulturminner er alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø. Dette inkluderer lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Med kulturmiljøer menes områder hvor kulturminner inngår som del av en større helhet eller sammenheng.

Kulturminner og kulturmiljøer med deres egenart og variasjon skal vernes både som del av vår kulturarv og identitet, og som ledd i en helhetlig miljø- og ressursforvaltning.

Det er et nasjonalt ansvar å ivareta disse ressurser som vitenskapelig kildemateriale og som varig grunnlag for nålevende og framtidige generasjoners opplevelse, selvforståelse, trivsel og virksomhet.

Fagområdet kulturmiljø grenser mot landskap og friluftsliv. Kulturmiljøet tilfører ofte friluftslivsopplevelser en ekstra dimensjon. Alle kulturminner er plassert i et landskap. Det samme gjelder for kulturmiljø. Kulturmiljø skiller seg fra landskap for eksempel gjennom skala. Et kulturmiljø er som regel mindre i utstrekning enn et landskap.

Det er vanlig å identifisere og avgrense kulturmiljøer innenfor planområdet og influensområdet som ledd i en konsekvensutredning. Kulturmiljøene som blir avgrensa, bør ha vesentlige kulturmiljøverdier som kan være sårbare for planen eller tiltaket.

Temaet omfatter følgende deltemaer: - Kulturminner - Kulturmiljøer - Kulturhistoriske landskap inklusive bylandskapet. Kulturminner og kulturmiljø er definert i Lov om kulturminner som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Kulturmiljø er definert som et område der kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng. Kulturhistoriske landskap skal i denne sammenhengen forstås som større sammenhengende områder med kulturmiljøer, der den kulturhistoriske dimensjonen er framtreddende.

Automatisk fredete kulturminner er fredet gjennom kulturminneloven, og omfatter alle strukturer, gjenstander og bygninger, over og under bakken, eldre enn 1537. Etter-reformatoriske bygninger og områder har ulik status. Bygninger eldre enn 1650 er automatisk fredet, men yngre bygninger og anlegg kan også fredes med hjemmel i kulturminneloven. Andre bygninger har fått et vern gjennom regulering til spesialområde bevaring eller hensynssone gjennom plan- og bygningsloven. En rekke bygninger savner formelt vern, men er listeført som verneverdige. Dette indikerer en kulturhistorisk verdi som skal tas hensyn til i forvaltningen.

SEFRAK-registeret (Sekretariatet For Registrering av Faste Kulturminner). Dette er en nasjonal oversikt over bygninger eldre enn 100 år. Disse er delt i tre kategorier: Bygninger fra før 1850 (meldepliktige ved større tiltak eller endringer), stående bygninger, og ruiner. SEFRAK-registrering er i seg selv ikke et formelt vern, men indikerer kulturhistorisk verdi. NB!-registeret er en liste over bymiljøer i Norge med nasjonal kulturhistorisk verneinteresse. NB!- registeret innebærer ikke formelt vern, men områdene gir grunnlag for hensynssoner i plan- og bygningsloven, og kan gi grunnlag for innsigelse. NB!-områdene, sammen med KULA-registeret (Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse) skal fra 2023 innarbeides i en ny oversikt, Kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse.

Gul liste, SEFRAK og kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse ligger alle inne i Riksantikvarens kartdatabase, Askeladden (Riksantikvaren, u.d.).

2.4 Nasjonale rammer og føringer

Kulturminner og kulturmiljø er vår primære kilde for kunnskap om, og forståelse av forhistoriske samfunn og levekår. Kulturminner og kulturmiljøer er også sentrale kilder for kunnskap om historiske perioder og nyere tid. Dette er ikke-fornybare ressurser, og det nasjonale miljømålet var at det årlige tapet av verneverdige kulturminner og kulturmiljø ikke skulle overstige 0,5 % innen år 2020, som beskrevet i stortingsmelding nr. 16 (2004-2005) *Leve med kulturminner* (Det kongelige miljøverndepartement). Ambisjonsnivået ble

oppretholdt og videreført i stortingsmelding nr. 35 (2012-2013) *Framtid med fotfeste* (Det kongelige miljøverndepartement). I stortingsmelding nr. 16 (2019-2020) *Nye mål i kulturmiljøpolitikken Engasjement, bærekraft og mangfold* (Det kongelige miljøverndepartement), løftes tre nye nasjonale mål frem:

- 1) Alle skal ha mulighet til å engasjere seg og ta ansvar for kulturmiljø.
- 2) Kulturmiljø skal bidra til bærekraftig utvikling gjennom helhetlig samfunnsplanlegging.
- 3) Et mangfold av kulturmiljø skal tas vare på som grunnlag for kunnskap, opplevelse og bruk.

Sistnevnte nasjonale mål viderefører essensen i det tidligere nasjonale målet om å begrense tap av kulturminner

Videre har Norge forpliktet seg til vern av kulturmiljø gjennom flere internasjonale konvensjoner, som Granadakonvensjonen (Lovdata, u.d.) om vern av Europas faste kulturminner, Valettakonvensjonen (Lovdata, u.d.) om vern av den arkeologiske kulturarven, Landskapskonvensjonen (Council of Europe, u.d.) om vern av sjeldne landskapstyper, steds karakter og identitet, og Farokonvensjonen (Lovdata, u.d.) om kulturarvens verdi for samfunnet.

For kulturminner og kulturmiljø sin del stilles det strenge krav til areal- og samferdselsplanlegging gjennom kulturminneloven (LovData, u.d.) og plan- og bygningsloven (Lovdata, u.d.).

2.4.1 Kunnskapsgrunnlag

Befaring og potensialvurdering av tiltaksområdet ble gjennomført 19. oktober 2022. Kartlegging, inndeling av områder, vurdering av verdi, samt påvirkning og konsekvens følger Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger (M-1941).

Eksisterende kunnskap er primært basert på kulturminnedatabasen Askeladden (Riksantikvaren, u.d.). Kunnskapsgrunnlaget er supplert med bygdebokserien om Rjukan i tre bind, som forteller historien om Rjukan fra de eldste tider til 2000 (Dahl, Rjukan Bind 1 - Fram til 1920, 1983) (Dahl, Rjukan bind 2 - Fra 1920-1980, 1984) (Dahl, Rjukan bind 3 - Fra 1980-2000, 2000), og Tinn Soga bind 1 og 2 (Einung, Tinn Soga 1, 1926) (Einung, Tinn Soga 2, 1942). Det er skrevet mye om Rjukans historie og flere av disse publikasjonene er benyttet, blant annet Aksjon Vemork (Poulsson, 1993), «Det var en gang en framtidsdrøm...!» Om Rjukans historie og historie på Rjukan (Letnes, 1998), Rjukan – et moderne eventyr om industri- og bondesamfunn (Kjeldstadli, 1943) og Rjukanbanen – på sporet av et industrieventyr (Payton, 1995).

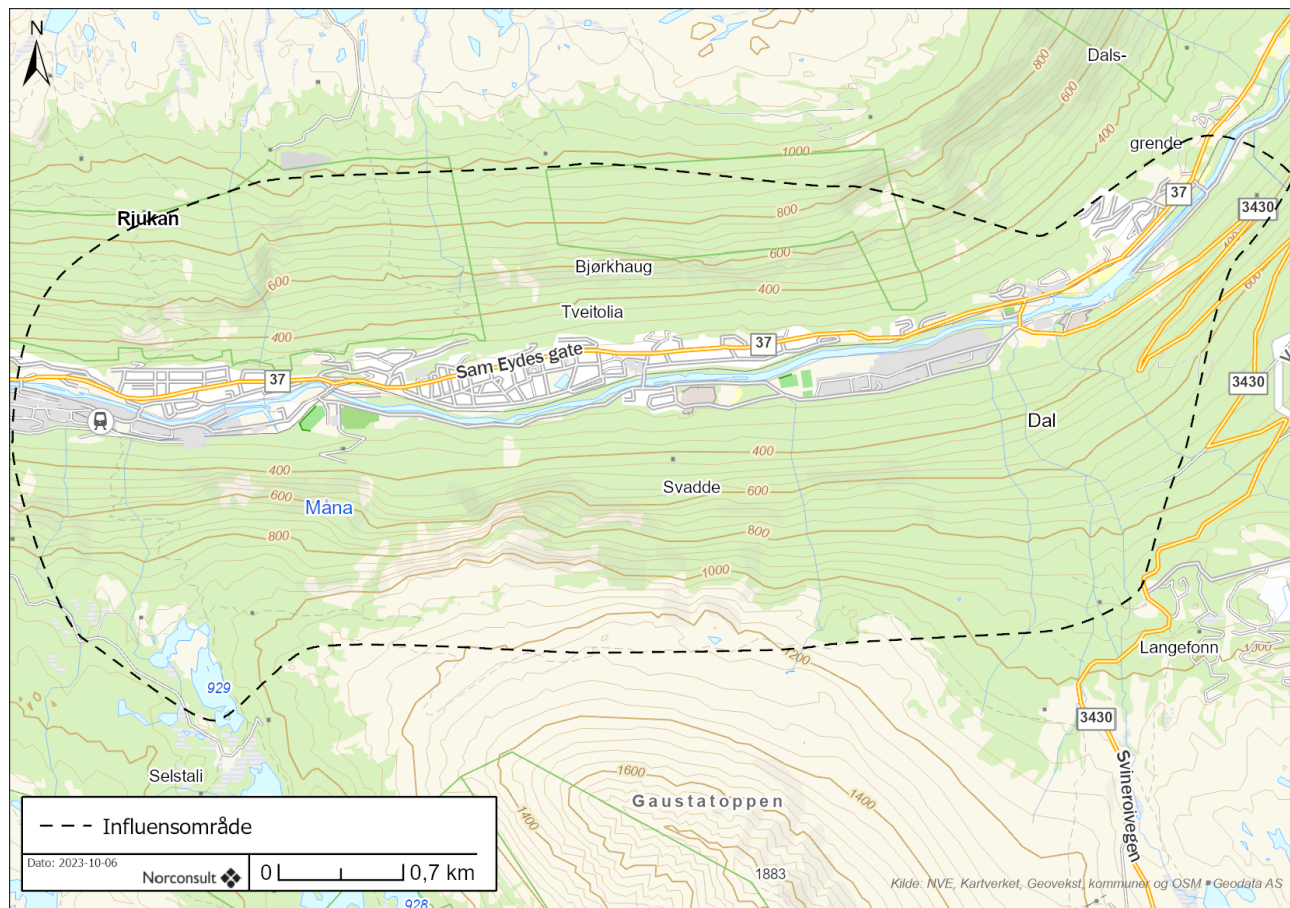
Når det gjelder verdensarvstedet er det utarbeidet et rikholdig materiale i forbindelse med søknad og innskriving på verdensarvlisten (Riksantikvaren, 2014) (Riksantikvaren, 2014) (Riksantikvaren, 2014). I tillegg har Tinn kommune et kommunekart hvor det finnes detaljert informasjon om alle hus reist av Hydro (Tinn kommune). Nettstedet Industriarven (Rjukan og Notodden Industriarv) inneholder mye informasjon om verdensarvverdiene. NIKU (Norsk Institutt for Kulturminneforskning) utarbeidet en DIVE-analyse av Rjukan næringspark i 2011 (NIKU, 2011). Utreder er utdannet arkeolog og har også hatt ansvaret for å utrede ny Vestfjorddalen transformatorstasjon og Rjukan Green Hydrogens etablering i Hydroparken.

2.4.1.1 Vurdering av kunnskapsgrunnlaget og usikkerhet

2.4.2 Vurdert utredningsområde (influensområde)

Konsekvensutredningen omfatter arealet som blir direkte berørt av den planlagte utbyggingen (tiltaksområdet), samt en sone rundt, hvor man kan forvente at utbyggingen vil påvirke kulturmiljøet i

anleggs- og driftsfasen (influensområdet). Tiltaksområdet og influensområdet utgjør til sammen utredningsområdet.



Figur 2-3: Oversikt over vurdert influensområde.

Det er lagt vekt på kulturminner og kulturmiljøer som kan bli påvirket av tiltaket. Generelt kan man si at jo lenger bort fra tiltaket et kulturminne er jo høyere må verdien være for at det skal bli påvirket. Det er også lagt vekt på kulturmiljøer i vurderingen. Området er befart av utreder.

2.4.3 Tilpasning av metode

Tiltaket vil utredes etter metode M-1941, utarbeidet av Riksantikvaren og Miljødirektoratet. Det er gjort metodiske tilpasninger for å tilpasse utredningen til UNESCOs nylig publiserte veileder. Utredningen er noe forenklet i forhold til UNESCOs veileder, dette er avklart med Vestfold og Telemark fylkeskommune.

Tilpasning av metoden for vurdering av verdensarv

Åtte områder i Norge er vurdert å ha fremragende universell verdi fra et estetisk, vitenskapelig eller bevaringsmessig ståsted. Dette er grunnlaget for at de er skrevet inn som natur- eller kulturarv på Unescos verdensarvliste. Norge er forpliktet til å ta vare på verdensarvområdene for nåværende og fremtidige generasjoner.

Verdisettet som har gitt det enkelte verdensarvområdet internasjonal vernestatus, omfatter ulike fysiske elementer. I de norske verdensarvområdene er verdiene knyttet til alt fra geologi, landskap og/eller naturmangfold, til bymiljø, bygninger eller bergkunst. Innskrivingsteksten til det enkelte verdensarvområdet peker på de konkrete verdiene som skal ivaretas. Verdensarv skal alltid tillegges svært stor verdi i konsekvensutredninger.

Utredning og ansvarlig myndighet må vurdere hvilke verdensarvtemaer som skal med i konsekvensutredningen. Dette vurderes ut fra innskrivingsteksten til verdensarvområdet og ut fra hvilke konkrete verdier som blir berørt av planen eller tiltaket.

Unesco krever at virkninger på verdensarvverdiene skal være presist utredet før eventuelle arealbruksendringer iverksettes. Det er utarbeidet retningslinjer som skal følges i slike saker. Det stilles blant annet krav om at påvirkning på verdensarven skal oppsummeres i et eget kapittel i rapporten.

Utredningene om påvirkning på verdensarv skal likevel være en del av den norske konsekvensutredningen. Det man må sørge for – i tillegg til å følge det norske KU-regelverket – er at utredningene og rapporten tilfredsstiller krav fra IUCN/ICOMOS. Dette kan bety økte krav til grundighet, spesifikke krav til framstilling, og at hele eller deler av rapporten må oversettes til engelsk. Utredninger som gir mangelfullt beslutningsgrunnlag om påvirkning på verdensarven, kan få konsekvenser for Norges anseelse og omdømme innenfor verdensarvsamarbeidet (Miljødirektoratet, 2021).

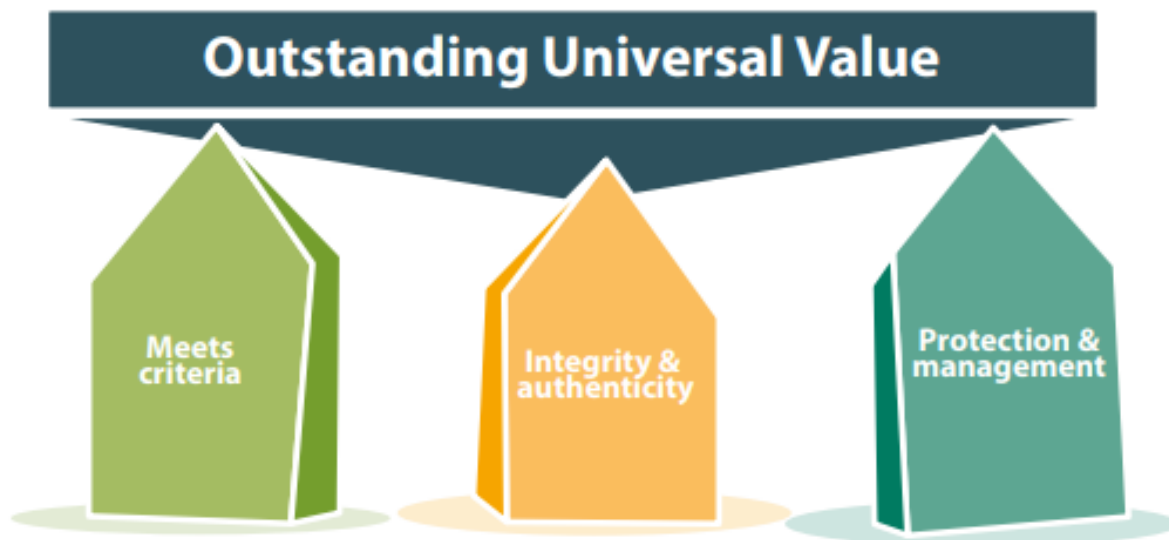
Utredning av verdensarvverdier

Utredningen vil basere seg på M-1941 med metodiske tilpasninger hentet fra UNESCOs «Guidance and toolkit for impact assessments» (UNESCO, ICOMOS, ICCROM, IUCN, 2022). Veilederen er ikke bare en foreslått metode som i stor grad sammenfaller med M-1941, den viser også hvordan selve prosessen foregår, og hva som er viktig å utrede når det gjelder verdensarv. Utredningen inneholder dermed en del viktige elementer og uttrykk som vil avvike fra M-1941. Forståelsen av Fremragende Universell Verdi (FUV) og verdensarvstedets attributter er sentralt for å kunne vurdere påvirkning på verdensarv.

FUV (Fremragende Universell Verdi)

Når et verdensarvsted skrives inn, gis det en formell erklæring av stedets FUV, som viser hvorfor stedet får verdensarvstatus. FUV hviler på tre pilarer. Pilaren «Meets Criteria», viser at lokaliteten oppfyller kriteriene for å kategoriseres som verdensarv. Pilaren «Integrity & authenticity», viser at det aktuelle området har sammenheng og lesbarhet og at de gjenværende elementene er autentiske. Under pilaren «Protection & Management», vurderes om området og de ulike komponentene har et vern og en forvaltning som fremhever

og ivaretar FUV over tid (UNESCO, ICOMOS, ICCROM, IUCN, 2022).



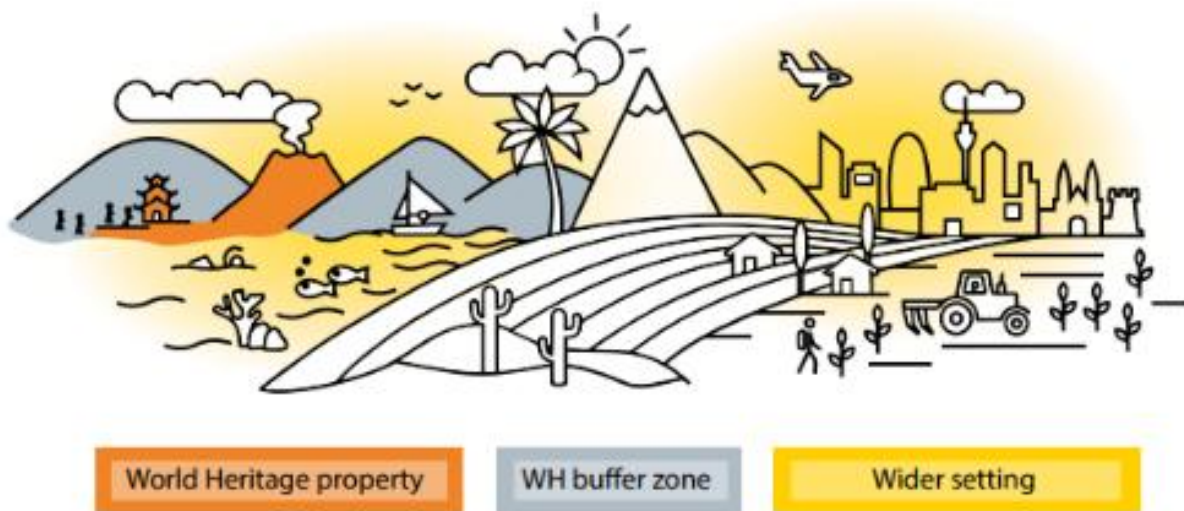
Figur 2-4: Bildet er hentet fra den engelske veilederen og viser hvordan kriteriene, integritet/autensitet og forvaltningen støtter opp om verdensarvens FUV. Kilde: *Guidance and toolkit for impact assessment*

Verdier og attributter

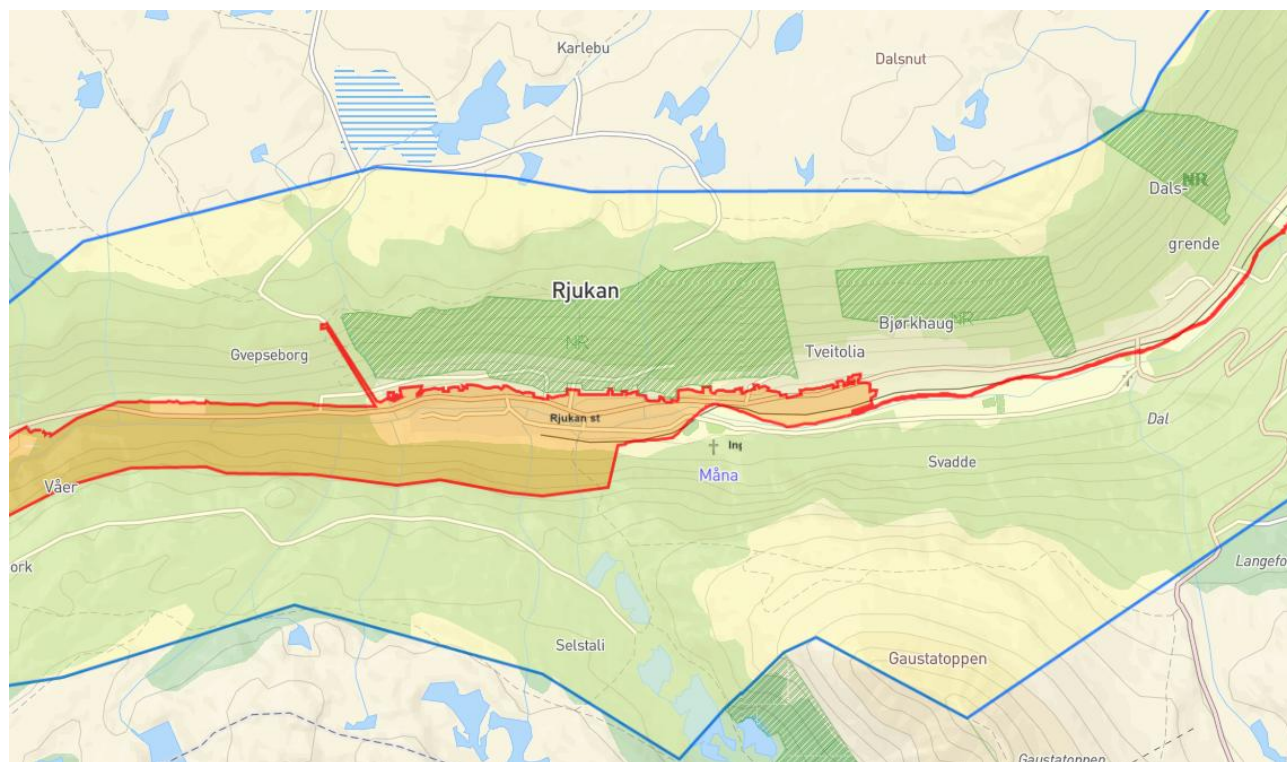
Innskrivningsteksten beskriver de ulike verdiene og attributtene til verdensarvstedet. Verdiene er knyttet til hva som gjør verdensarven unik og spesielt verdt å ta vare på for nåværende og kommende generasjoner. Det kan også være andre verdier som tas inn som en del av konsekvensutredning. Attributtene er de ulike elementene som underbygger verdensarvens verdier. Dette kan være fysiske bygninger, men også være andre elementer, for eksempel knyttet opp mot religion og kultur. Ordet attributt brukes spesielt om verdensarv og er en sentral del i hvordan verdensarven forvaltes og tas vare på. Bortfall av et attributt kan føre til at sammenhengen går tapt, noe som igjen vil påvirke FUV. Verdiene og attributtene leses ut fra verdensarvstedets FUV og vil komme frem av «Tool 1» i UNESCOs metode og gir en oversikt over verdier og attributter som benyttes gjennom utredningen (UNESCO, ICOMOS, ICCROM, IUCN, 2022). I attributtet kan det ligge oppsluttende verdier og signifikante objekter som er med på å understøtte forståelsen av attributtet.

Grense og buffersone

Alle verdensarvsteder er avgrenset. Alle attributter knyttet til verdensarvens FUV vil være innenfor disse grensene. I et landskap kan ulike tiltak påvirke verdensarven i en større sammenheng, på grunn av dette er alle verdensarvsteder omfattet av en definert buffersone. Buffersonen er ment å beskytte verdensarven i en større skala. Buffersonene er gjerne omfattet av bestemmelser i planverk for å beskytte verdensarvstatusen mot påvirkning utenfor de definerte grensene.



Figur 2-5: Eksempel på grense (oransje), buffer (grå) og den større sammenhengen (gul). Kilde: Guidance and toolkit for impact assessment.



Figur 2-6: Rjukan-Notodden Industriarvs verdensarv (rødt omriss) med buffersone (blått omriss). Kart: Tinn kommune.

Vurdering av påvirkning på verdensarv

Påvirkning vil bli målt mot verdensarvens attributter med påvirkningsvurderinger som omfatter underliggende elementer (signifikante objekter og andre elementer som hører naturlig inn under attributtet). Det blir gitt påvirkning samlet sett på attributtet. Attributtene vil automatisk ha svært stor verdi (M-1941). I forkant av påvirkningsvurderingen identifiseres mulige påvirkninger. Dette er kjent som «Tool 2» i UNESCOs veileder og er ment å identifisere mulig påvirkning og hvilke alvorlighetsgrader påvirkning kan ha. Tool 2 er forenklet i denne rapporten.

For å vurdere påvirkning vil vi her benytte påvirkningsveiledere i M-1941 og sammenstilling mellom verdi, påvirkning og konsekvensgrad. Et attributt kan inneholde en rekke underliggende elementer og andre viktige elementer som til sammen utgjør et attributt. Det blir derfor målt påvirkning for attributtet med korrekt fargekode i henhold til metode M-1941.

3 Karakteristiske trekk ved tiltaks- og influensområde

Kort om eldre tid, frem til 1900

Industribyen Rjukan ligger i Tinn kommune. Vestfjorddalen som Rjukan ligger i, strekker seg fra Tinnsjøen til Møsvatn hvor høyfjellet tar til. Dalen er slak og stiger sakte fra Tinnsjøen til Rjukan, men har en bratt stigning fra Rjukan til Rjukanfossen og videre til Møsvatn. Dalen er U-formet og er preget av bratte fjellsider som ender i høyfjellspartier på over 1200 m.o.h. Sør for Rjukan ligger Gaustatoppen på 1883 m.o.h. Området ligger i innlandet og er preget av skog og fjell.



Figur 3-1 Oversiktsbilde over Vestfjorddalen og industristedet Rjukan. Bildet er tatt ved utsiktspunkt i Svineroivegen. Deler av Gaustadtoppen sees til venstre.

Området har trolig vært isolert i eldre tid på grunn av det omkransende høyfjellet. Transportrutene har ligget på høyfjellet og langs de såkalte «nordmann-slepa». De strakte seg fra Eidfjord, Sørfjorden (Odda) og over til Buskerud. Det er gjort funn fra steinalder i området, hovedsakelig på høyfjellet, men også i Vestfjorddalen i elveosen ved utløpet til Breivae i Tinnsjøen. Her ble det funnet en øks fra yngre steinalder (id 77725). De første menneskene livnærte seg av jakt, fiske og fangst og hadde en nomadisk livsstil hvor de flyttet seg rundt etter årstidene og tilgang på mat. Fra yngre steinalder mot tidlig metalltid (bronsealder) utviklet det seg et enkelt jordbruk og husdyrhold. Menneskene ble mer bofaste, men var fortsatt avhengig av å flytte seg etter tilgjengelige ressurser. Bronsen som har gitt bronsealder navn, måtte importeres fra utlandet, noe som

er filmatisert og skrevet en rekke bøker om. På grunn av krigshandlingene ble flere bygg knyttet til industriområdet skadet i bombeangrep. I etterkrigstiden hadde Rjukan en oppblomstring. Europa skulle gjenoppbygges og hadde stor behov for de ulike nitrogenproduktene som ble levert fra Rjukan. Oppgangstiden førte til at kapasiteten i kraftverkene ble oppgradert.

Noe som også preget etterkrigstiden, var Hydros ønsker om å effektivisere og rasjonalisere driften av anleggene. Hydro ønsket også fri råderett over kraften. Hydro fikk fri råderett over halvparten av kraften i 1968 på vilkår om fortsatt drift i deler av anlegget, etablering av et næringsfond og at rasjonaliseringen skulle foregå over tid. Etter 1988 fikk Hydro råderett over all kraften og i tiden frem mot 1991 ble det meste av den gamle industrien lagt ned. I denne perioden etableres Hydro næringspark som en egen organisasjon. Frem mot 2000 var det stort sett vekst i næringsparken (Dahl, Rjukan bind 3 - Fra 1980-2000, 2000) (Dahl, Rjukan bind 2 - Fra 1920-1980, 1984).

Verdensarvstatus

I 2015 ble Rjukan-Notodden Industriarv ført opp på UNESCOs liste over verdensarv. Det er totalt 8 steder som har verdensarvstatus i Norge. Området har fått fremragende universell verdi på grunn av den banebrytende industrien som oppsto med bakgrunn i vannkraft. På denne tiden måtte kraften brukes hvor den var, og kraftkrevende industri ble etablert der kraften var tilgjengelig. Grunnlaget for industrialiseringen var oppfinnelsen av kunstgjødsel som var starten på et norsk industrieventyr. Verdensarven innbefatter kraftstasjoner, fabrikker, transportsystemer til lands og til vanns og company towns. Rundt industrien ble det bygget opp et helt samfunn, dette omtales som company towns.

Etter Rjukan-Notodden industriarv fikk verdensarvstatus ble kulturmiljøet gitt en Fremragende Universell Verdi (FUV). Verdien som bærer FUV er i Rjukan definert som **Vannkraft, Industri, Transportsystem og Bysamfunn (Company Towns)**. De ulike attributtene er ulike elementer som underbygger verdensarvverdiene. Eksempelvis **Såheim kraftstasjon** er et attributt under verdien «Vannkraft».

Rjukanbanen er et attributt under verdien «Transportsystemer». Attributt er særegent for verdensarv og peker tilbake på hva en må oppleve for å forstå verdiene som har fremragende universell verdi.

Industriområdet Rjukan er gjennom 1900-tallet bygget opp rundt en omfattende industri som etablerte seg i området på grunn av nærhet til vannkraft. Vannkraften gjorde det mulig å etablere kraftkrevende industri. Industriområdet ble bygget ut i flere byggetrinn, ofte omtalt som Rjukan I, II og III. Det ble også bygget boliger for ansatte, funksjonærer og direktører, samt alle nødvendige sentrumsfunksjoner. Bysamfunnet som ble bygget opp er omtalt som Hydrobyer eller Company Towns. Den omfattende utbyggingen og de mange byggetrinn har satt spor i landskapet og utviklingen kan leses og forstås i dagens Rjukan, selv om flere enkeltbygninger er borte. Dalen er svakt hellende i østlig retning fra Vemork. Plasseringen av fabrikkbygninger utnytter terrenget og nivåforskjellene (Riksantikvaren, 2014).

Det tas ikke med attributter som ligger utenfor det vurderte influensområdet (se kap. 2.4.2). Tabellen nedenfor omfatter verdiene og attributtene innenfor influensområdet som vurderes i denne konsekvensutredningen. Mulig påvirkning er først og fremst visuell og det er derfor de helhetlige attributtene som vurderes. Denne utredningen må også sees i sammenheng med utredning for Vestfjorddalen Transformatorstasjon og utredning av Hydrogenetablering i Hydroparken.

Tabell 3-1: Oversikt over attributter og objekter som er innenfor vurdert influensområde.

Verdi	Attributt
Vannkraft	Såheim kraftstasjon
Industri	Hydroparken Rjukan
Transportsystem	Rjukanbanen
Bysamfunn	Hydrobyen Rjukan

Innenfor influensområdet og det definerte verdensarvområdet er det en rekke oppsluttende verdier. Dette er verdier og elementer som er med på å bygge oppunder attributtene. Disse verdiene mangler gjerne autensitet for å kunne bære fremragende universelle verdier. Kulturminnene kan også være sideordnet i fortellingen om industristedet. Disse verdiene som er utenfor attributtene og verdensarvverdiene omtales ikke videre i denne utredningen. Det er avklart med Vestfold og Telemark fylkeskommune at tiltakets påvirkning på kulturmiljø skal utredes som normalt. Det gjennomføres en overordnet vurdering. Attributtene som utredes er Såheim kraftstasjon, hydroparken Rjukan, produksjonsutstyr, Rjukanbanen og Hydrobyen Rjukan.

4 Verdivurdering

4.1 Delområde A – Mår kraftverk

Delområdet består av Mår kraftverk (portal).

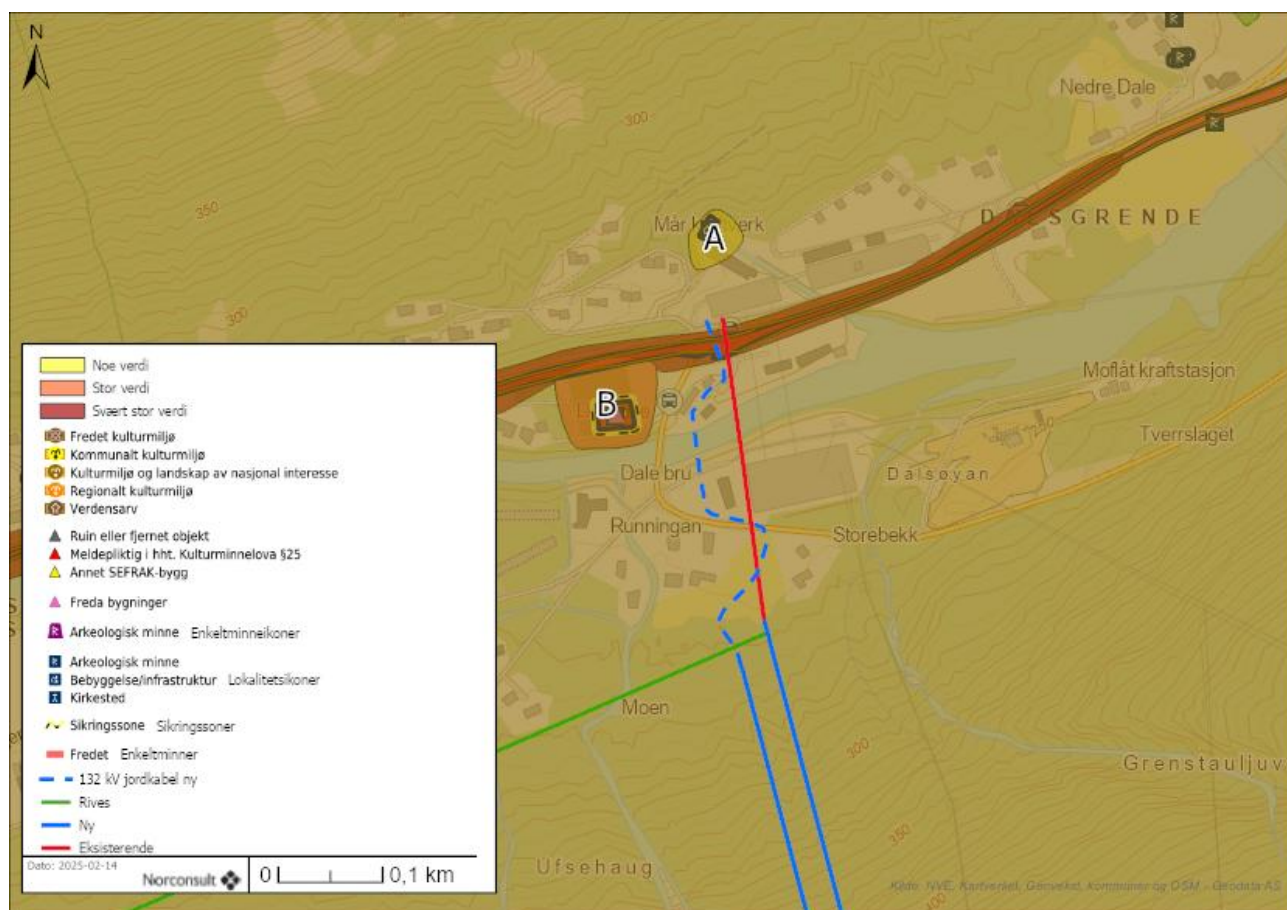
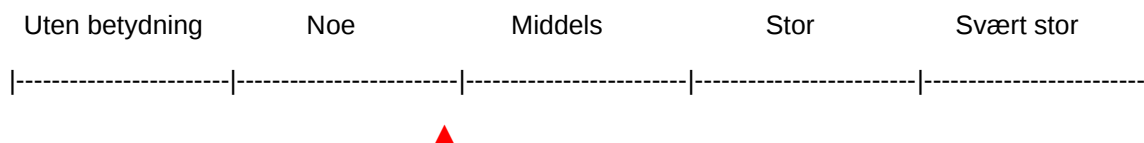
Under 2. verdenskrig ble kraftverket planlagt, og bygging ble påbegynt. Kraftverket ble ikke satt i drift før 1948. Selve kraftverket ligger inne i fjellet, indikert av portalbygningen. Kraftverket utnytter et fall på omkring 800 meter og har fem horisontale Pelton aggregater. Kraftverket representerer en nyere tid enn Vemork og Såheim, med høyere fall, kraftstasjon i fjell og statlig eierskap (NVE, 2006).



Figur 4-1: Portalbygning (id 282522). Foto: Statkraft.

Verdivurdering

Portalen er ikke fredet (id 282522), men representerer de statlige kraftverkene bygget etter 2. verdenskrig. Vurderes til **noe verdi, opp mot middels**.



Figur 4-2: Oversikt over delområde A (noe verdi).

4.2 Delområde B – Dal kirke

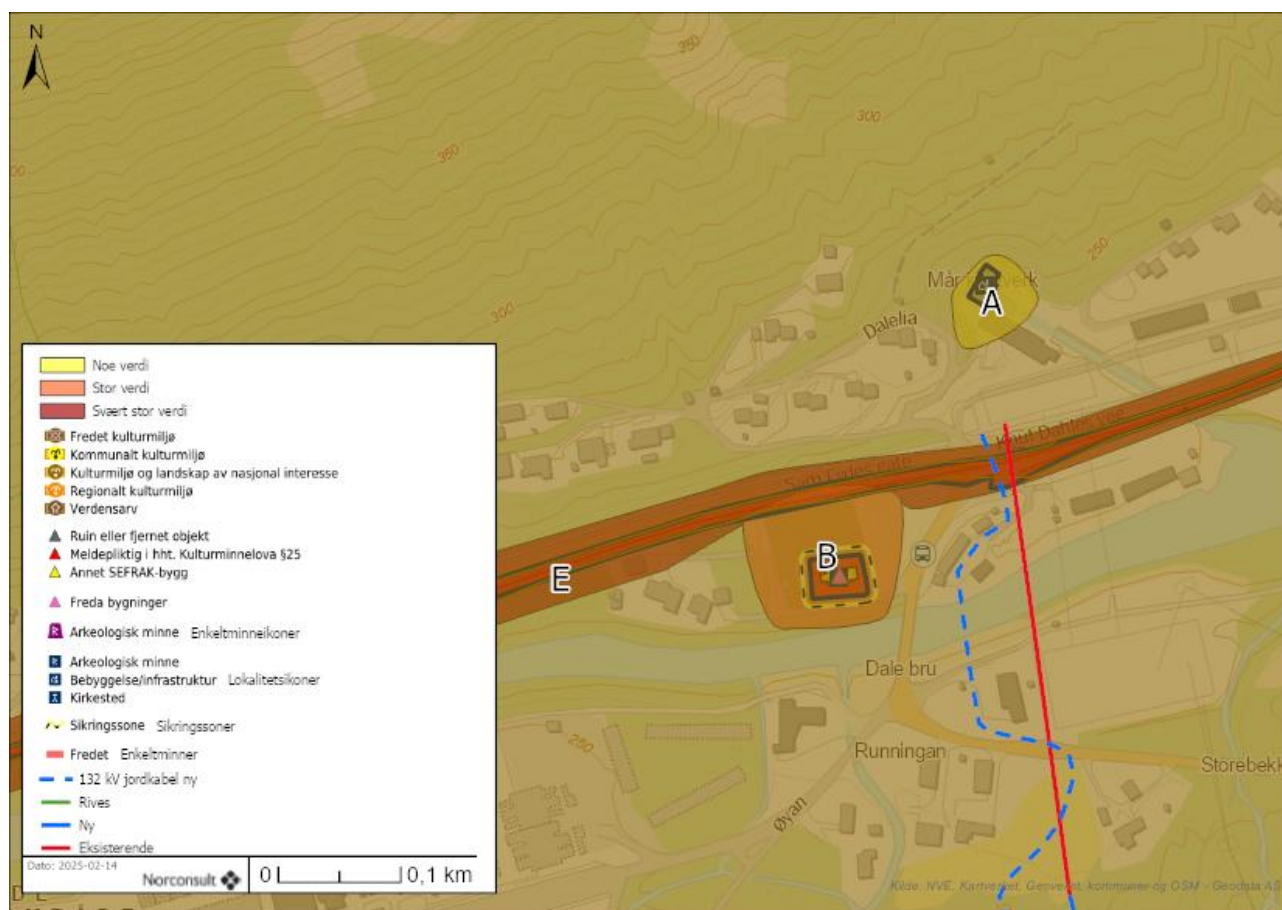
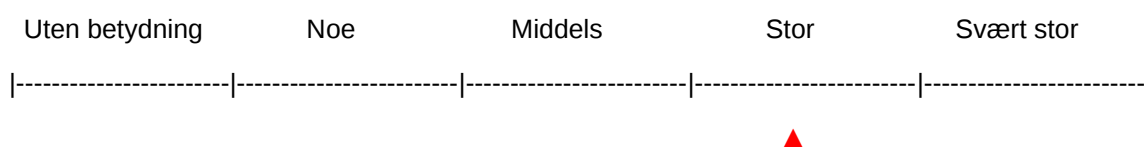
Delområdet består av stående Dal kirke og middelalderkirkested.

Dagens kirke er reist på gården Dales grunn. Gården er gammel, og det er fra denne gården at nabogårdene har blitt skilt ut fra. Allerede i 1595 er det oppført to bruk under Dale. På 1600-tallet er det oppført Nedre Dale, Nordre Dale og Øvre Dale. På 1800-tallet ble Bakhus skilt ut fra Øvre Dale, men gårdene ble regnet som en.

Første gang kirken er nevnt er i 1401. Kirkegården på Dal Kirke (id 84012) er fra middelalder og er fremdeles i bruk. Etter 1945 er det mer enn 10 gravlegginger hvor den yngste er fra 2007. I 1755 ble skipet til stavkirken revet og erstattet av et nytt skip av tømmer. Trolig ble kirken på denne tiden kraftig ombygget eller revet. Ifølge opplysninger skal det være deler av stavkirken som er benyttet i dagens kirke (Einung, Tinn Soga 1, 1926). I 1842-44 ble korpartiet revet, det tømrede skipet ble stående mens kirken ble forlenget mot øst med kor og vesttårn.

Verdivurdering

Kirkestedet har en historie tilbake til middelalder med en kirkegård som fortsatt benyttes i dag. Dagens kirke har røtter tilbake til ombyggingen i 1755, men nåværende form er fra 1842-44. Dette gir kirkestedet en stor tidsdybde. Dagens kirke er listeført, og kirkegården fra middelalder er automatisk fredet. Vurderes til **stor verdi**.



Figur 4-3: Oversikt over delområde B (stor verdi).

4.3 Delområde C – Nystaul og Haugestaul

Delområdet består av stedsnavnene Nystaul og Haugestaul med bygninger.

I Tinn kommune benyttes ordet «staul» eller «støl» og det er en rekke slike stedsnavn i fjellet på nord- og sørsiden av Vestfjorddalen. Områdene har trolig blitt brukt som sommerstøl eller fjellstøl for å utvide beiteområdene til dyrene. Stølsdriften i Norge går langt tilbake i tid. I Tinn har det vært vanlig med

fullseterbruk, dette betyr at de som arbeidet på stølene bodde på stedet. I nyere tid er de fleste av de gamle stølsbygningene omgjort til hytter og fritidsboliger. Flere består også bare av ruiner (Hope, 1999).



Figur 4-4: Bygning i nærheten av Haugestaul. Bygningen er i dårlig forfatning. Bygningen er lokalisert like nord for Haugestaul.



Figur 4-5: Modernisert bygning ved Haugestaul.

I området rundt Haugestaul og Nystaul er det en rekke bygninger. Flere av bygningene bærer preg av manglende vedlikehold. På historiske flyfoto fra 1961 og frem til i dag ser en at de gamle beiteområdene har grodd igjen av vegetasjon.



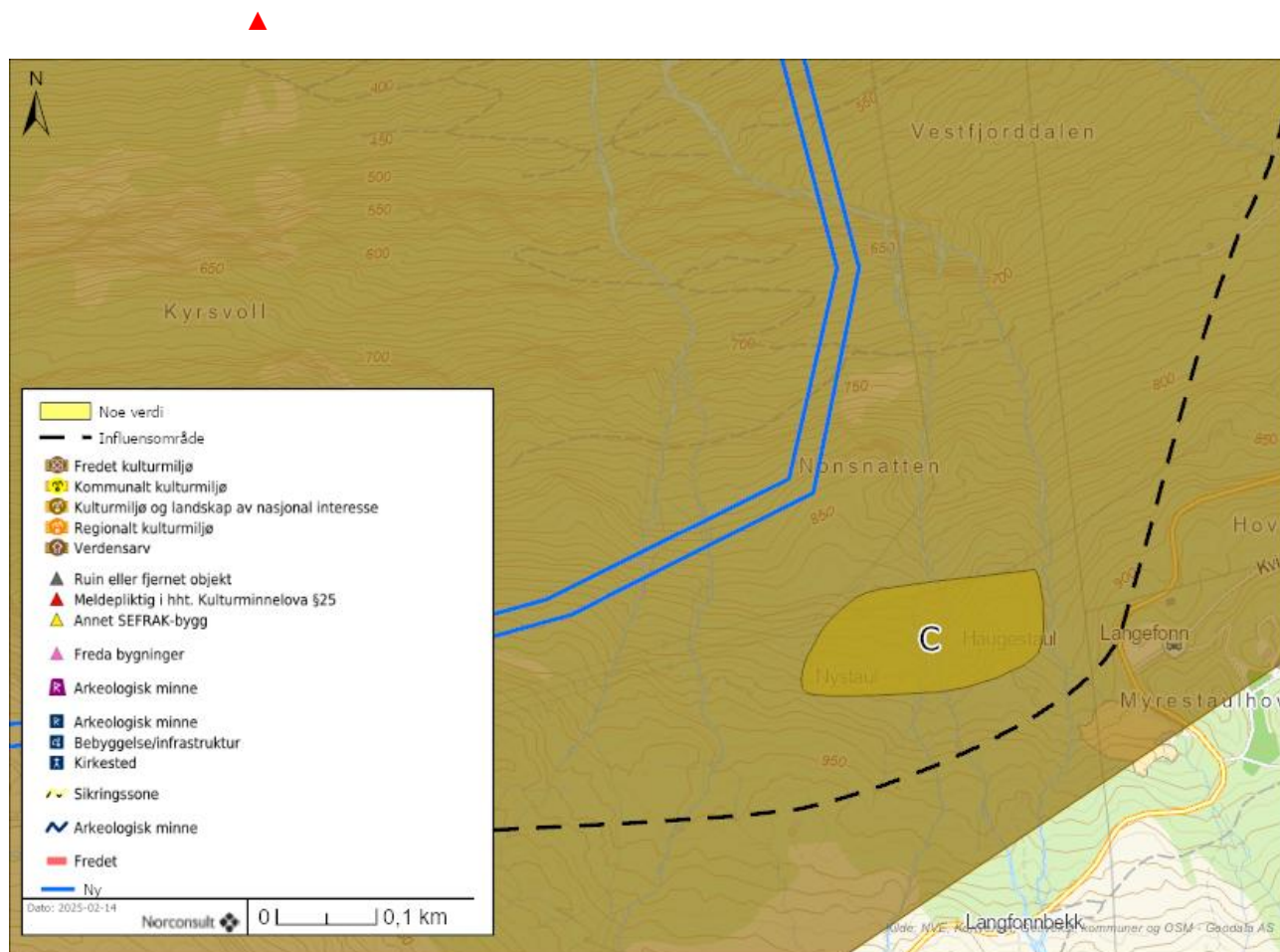
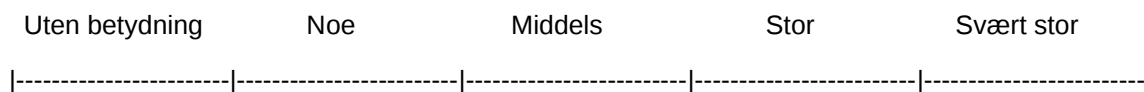
Figur 4-6: Mindre bygning, trolig utedo, i tilknytning til bygning like nord for Haugestaul.



Figur 4-7: Nord for Haugestaul ligger en samling bygningsrester. Trolig er dette en eldre bygning som er plukket ned.

Verdivurdering

Det er lite som vitner om et eldre stølsområde. Beiteområdene er grodd igjen og området brukes trolig som fritidseiendom. Den moderniserte bygningen på Haugestaul står på et område som kan forstås som en stølsvoll, men har få sammenhenger til det opprinnelige. Vurderes til **noe, ned mot ubetydelig verdi**.

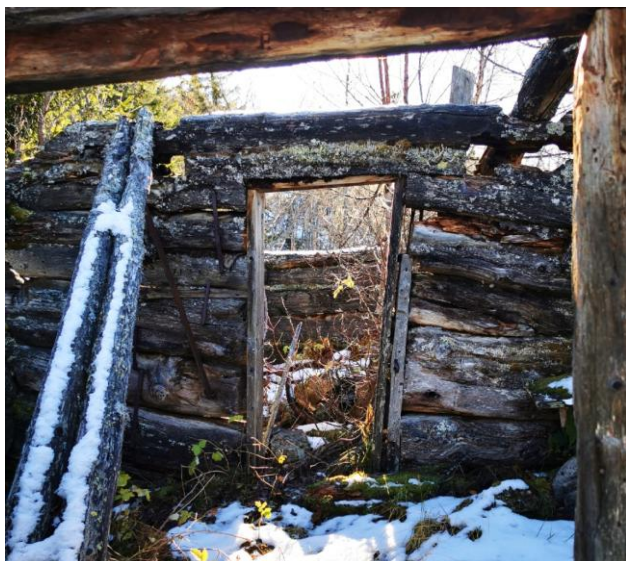


Figur 4-8: Oversikt over delområde C (noe verdi).

4.4 Delområde D – Lislestaul

Delområdet består av bygning på Lislestaul.

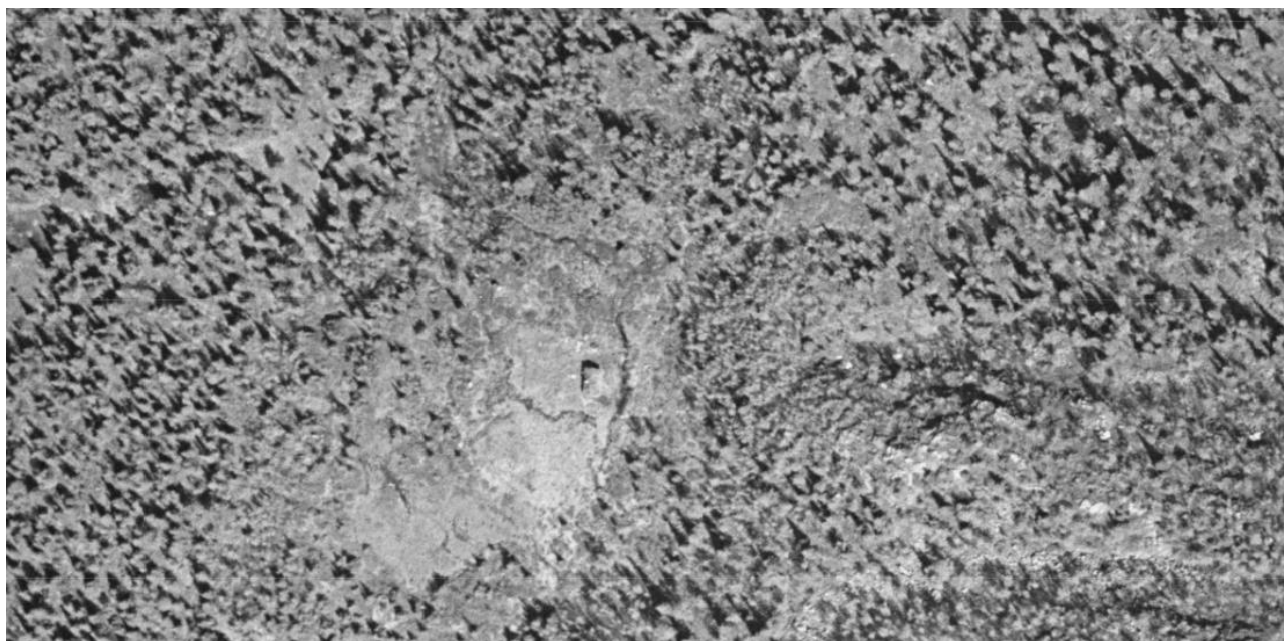
Ved Lislestaul står det i dag en bygning til forfall. På historiske flyfoto kan en stående bygning sees med et åpent område omkring, som trolig er rester etter beitemark. Området er i dag grodd igjen. Som Haugestaul og Nystaul representerer Lislestaul trolig en støl nyttet til fjellbeite. Flere av de eldre stølene i Tinn er i dag benyttet som fritidsbolig (Hope, 1999). Lislestaul har ikke fått en endret bruk og står i dag til nedfalls etter at stølsdriften er lagt ned.



Figur 4-9: Bygning ved Lislestaul står til nedfalls.



Figur 4-10: Skriblerier på ytre vegger på stølsbygning.



Figur 4-11: På historiske flyfoto fra 1961 kan den stående bygningen sees. Flyfoto: 1881.no

Verdivurdering

Området har i dag liten sammenheng mellom natur og kultur. Vurderes til **ubetydelig verdi**.

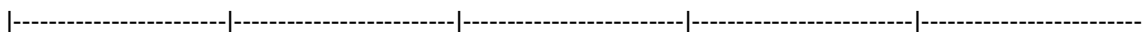
Uten betydning

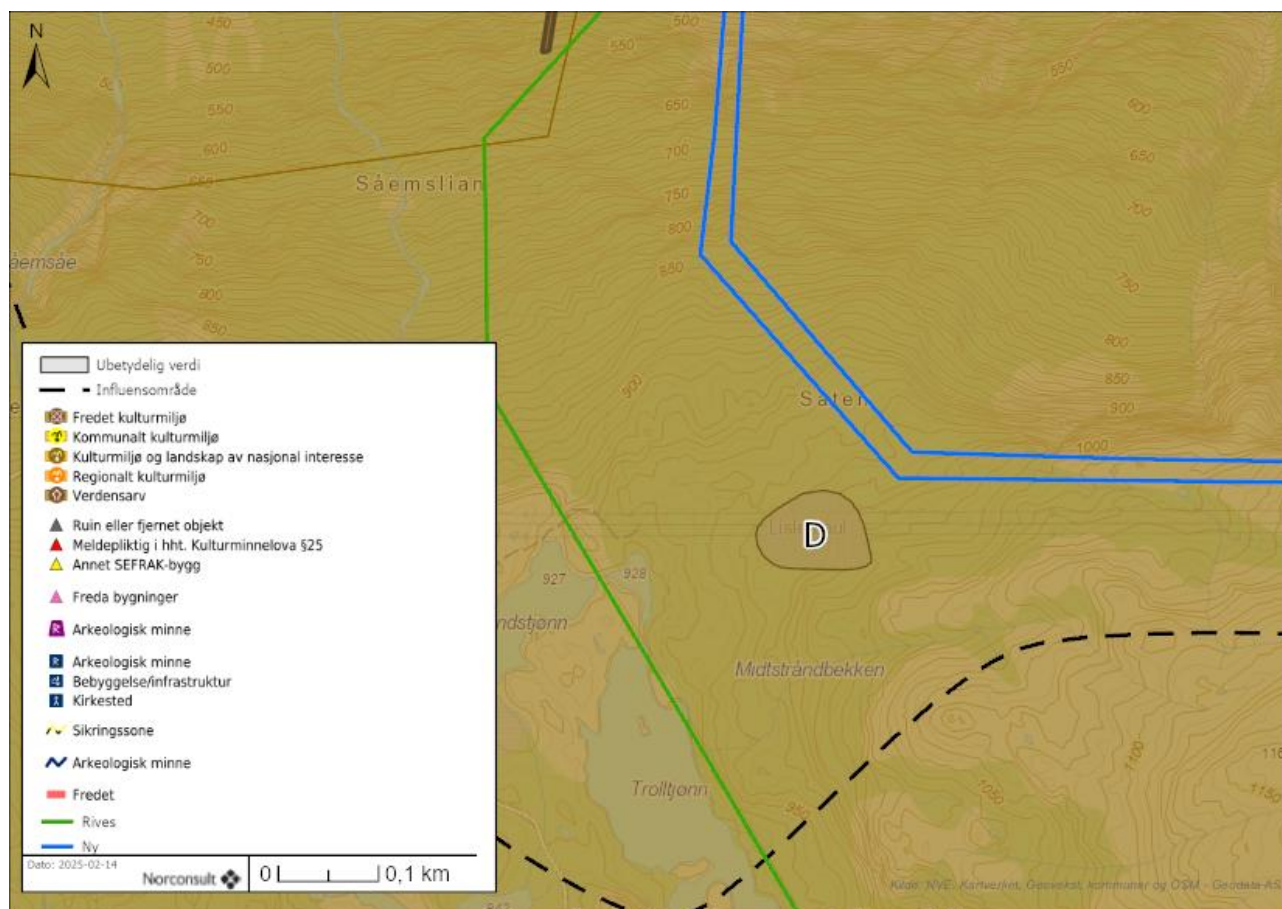
Noe

Middels

Stor

Svært stor





Figur 4-12: Oversikt over delområde D (ubetydelig verdi).

4.5 Delområde E – Rjukan

Delområdet består av det som i dag er deler av Rjukan–Notodden industriarv.

Området har verdensarvstatus. Verdensarvområdet er svært omfattende og går fra Møsvassdammen, via Rjukan, deler av Tinnsjøen og ender ved Notodden. Store deler av delområdet utgjøres av jernbaneforbindelsen mellom Rjukan og Tinnoset som var sentral i utviklingen av Rjukan som industristed tidlig på 1900-tallet. Jernbanen var essensiell for å få fraktet materiale fra Tinnoset og videre til Rjukan. Over Tinnsjøen ble det benyttet jernbaneferger og det er etablert navigasjonsinnretninger for denne transporten. Deler av området som omfatter Rjukan består av en rekke elementer som inngår i verdensarven. Her ligger Såheim kraftstasjon (id 87683), denne er bygget i 1914 og er blant annet tegnet av Olaf Nordhagen som var arkitekten bak Vemork kraftstasjon. Kraftstasjonens eksteriør er autentisk. Området Rødbyen (id K214) er et eksempel på tidlig boligbygging i forbindelse med den industrielle utviklingen på Rjukan. Fra Såheim kraftstasjon og over til ovnshuset (id 159064-1) ligger en forskriftsfredet kraftledning (id 159064-6) som sendte kraften direkte fra Såheim kraftstasjon og inn i ovnshuset som hadde fordelingsstasjon til produksjonslokalene. Ledningen var i drift til 2011. Ovnshuset er omsluttet av «Hydroparken» (id 159064) som omfatter det som er igjen av området som ble benyttet til fremstilling av kunstgjødsel ved hjelp av lysbuetmetoden. Rjukan er uten sol store deler av vinteren, Krossobanen ble derfor anlagt som et sosialt tiltak for å få innbyggerne opp i solen om vinteren og for å lette tilgjengeligheten til høyfjellet. Banen (id 180516) ble åpnet i 1928. Nord for Måne (elv) er det en rekke SEFRAK-registrerte boliger som inngår i

verdensarven som arbeiderboliger bygget i perioden 1907-1919. Her er det boliger for ledere og arbeidere. Plasseringen i landskapet viser hierarkiet i samtiden, hvor status ga tilgang til de beste beliggenhetene som i Rjukan er høyest mulig opp. Hydros administrasjonsbygg (id 87969) ligger også innenfor delområdet.



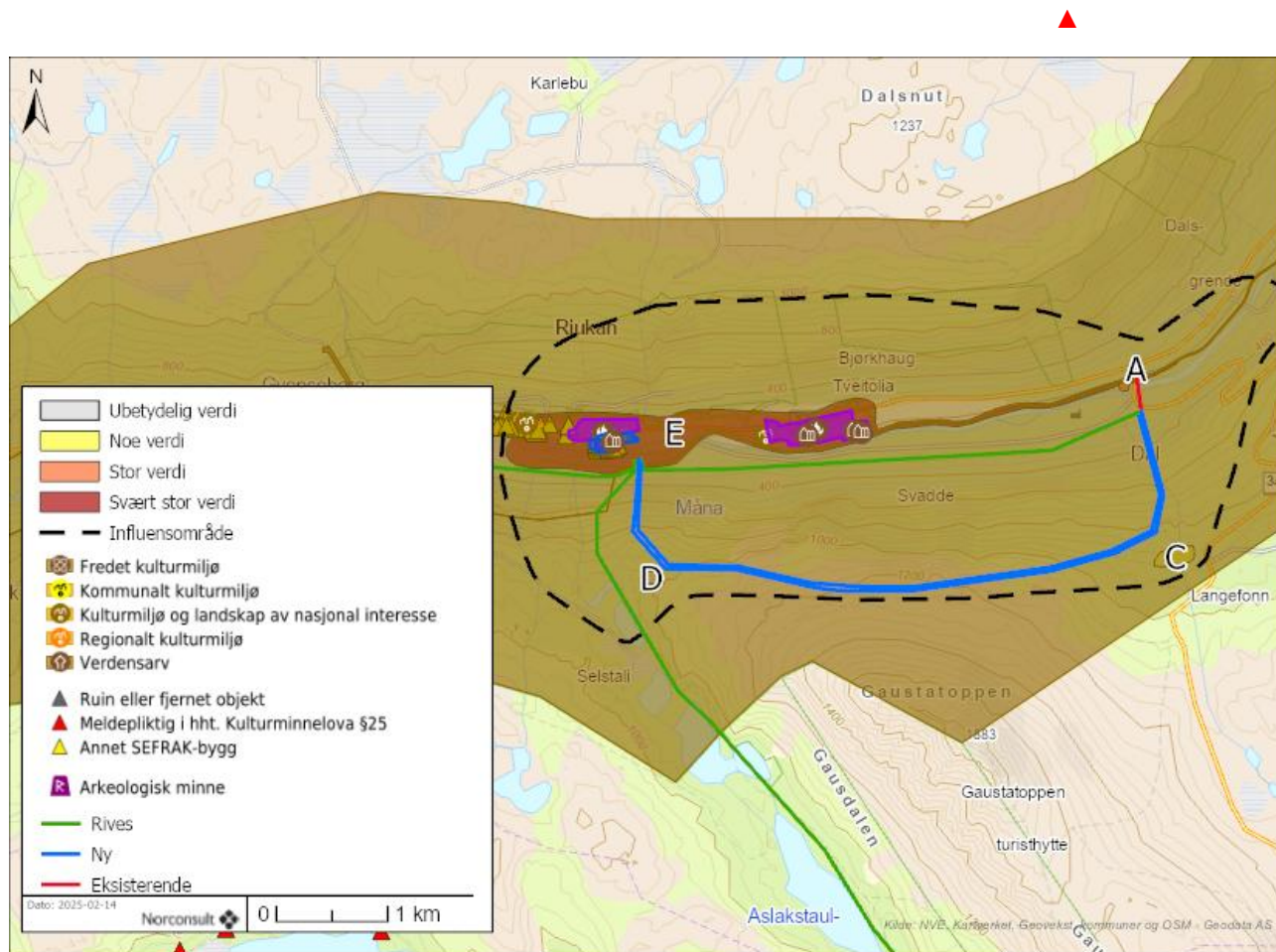
Figur 4-13: Rjukanbanen under bygging, i bakgrunnen skimtes Dal kirke. Foto: Norsk Industriarbeidermuseum.

Verdensarvstedets fremragende universelle verdier kommer frem gjennom fire hovedkomponenter, Vannkraft, Industri, Transportsystem og Company Towns. Inn under de ulike komponentene ligger en rekke underkomponenter eller attributter. Attributtene er de ulike enkeltelementene. For eksempel vil Vemork, Tinfos og Såheim kraftstasjon være attributter under hovedkomponenten «Vannkraft».

Verdivurdering

I delområdet inngår alle sentrale deler av verdensarvens hovedkomponenter (Rjukan-Notodden industriarv), vannkraft, industri, transportsystem og company towns. Området viser sammenhengen mellom industri, naturen (vannkraft) og det sosiale elementet med arbeiderboliger, administrasjonsbygninger og annen infrastruktur som Krossobanen. Kulturmiljøet inngår i Rjukan-Notodden industriarv og vurderes til **svært stor verdi**.

Uten betydning	Noe	Middels	Stor	Svært stor
-----	-----	-----	-----	-----



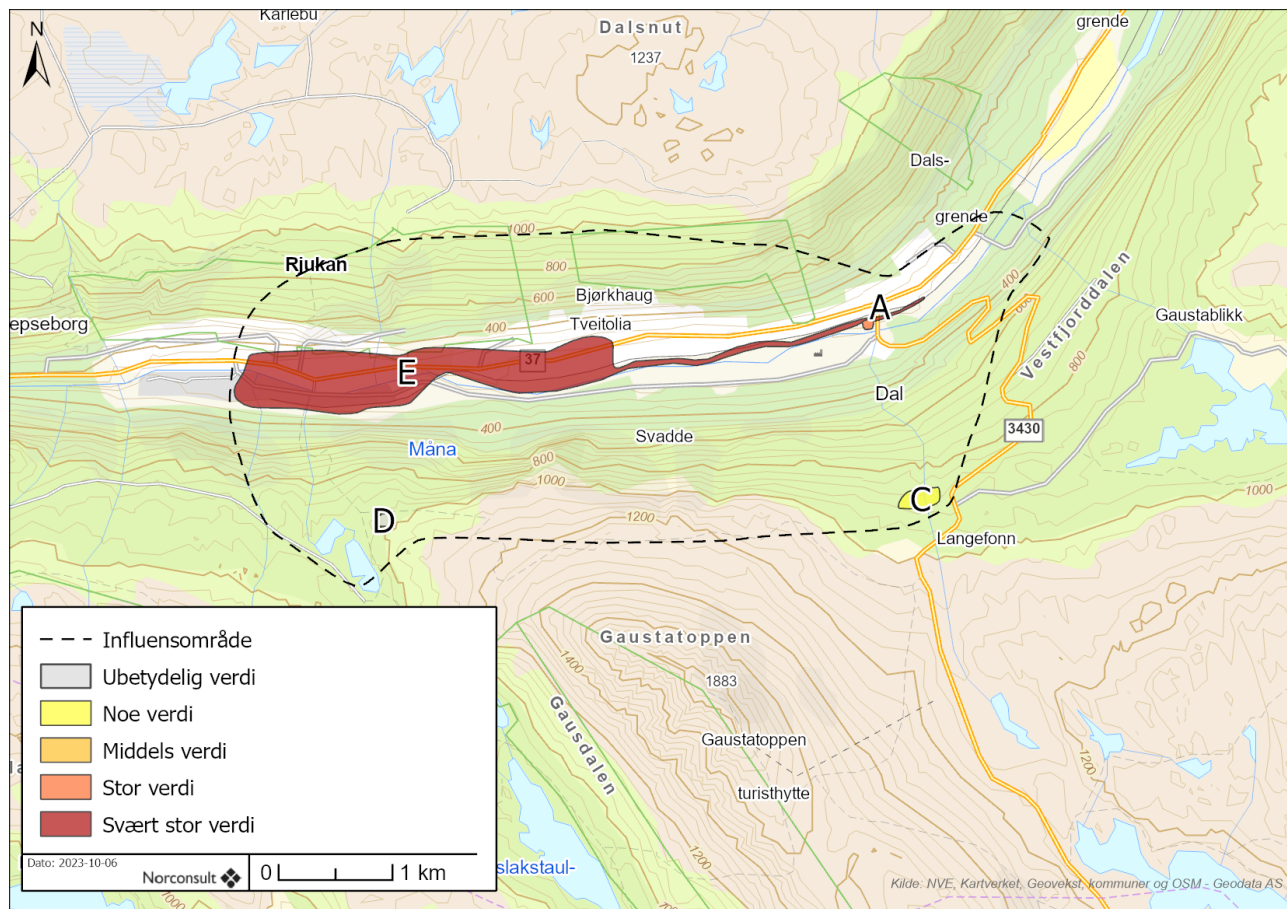
Figur 4-14: Oversikt over delområde E (svært stor verdi).

4.6 Oppsummering verdivurdering

Det er vurdert fem delområder etter metoden. Et område har fått ubetydelig verdi (delområde D), to områder har fått noe verdi (delområde A og C), et delområde har fått stor verdi (delområde B) og et delområde er vurdert til svært stor verdi (delområde E).

Tabell 4-1 Oppsummering av vurderte delområder.

ID	Type/Beskrivelse	KU-verdi
A – Mår kraftverk	Mår kraftverk med portal	Noe
B – Dal kirke	Kirkested med stor tidsdybde. Listeført stående kirke og middelalderkirkested.	Stor
C – Nystaul og Haugestaul	Tidligere stølsområde, brukt som fritidseiendommer	Noe
D - Lislestaul	Stølsområde med bygning i svært dårlig stand	Ubetydelig
E – Rjukan	Delområdet omfatter deler av Rjukan-Notodden Industriarv som er verdensarv	Svært stor verdi



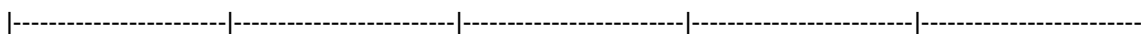
Figur 4-15: Oversikt over verdisatte delområder.

5 Vurdering av påvirkning og konsekvens

5.1 Delområde A – Mår kraftverk

Portalen og kraftverket ligger tilbaketrukket bak resten av Statkraft sitt anlegg i området. Det er mye ledninger og infrastruktur i og rundt delområdet. Utvidelse av dagens Mår transformatorstasjon er i tråd med kulturminnets bruk. Riving av eksisterende Såheim-Mår luftledning vil føre til lavere antall luftledninger i området. Portalen er lite synlig og skjult bak eksisterende administrasjonsbygg. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.

Forbedret Ubetydelig endring Noe forringet Forringet Sterkt forringet

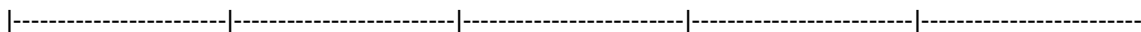


*Konsekvensgrad: Sammenstilling av **noe verdi** og påvirkning **ubetydelig endring**, gir **ubetydelig konsekvens (0)**.*

5.2 Delområde B – Dal kirke

Kirkestedet ligger like vest for planlagt tiltak. Det er i dag flere ledninger her, som går i sørlig retning og har sitt utspring i Statkraft sitt anlegg. Dagens Såheim-Mår 132 kV skal rives. Det bygges ny luftledning og de to siste luftspennene inn mot Mår vil gå i samme trasé som eksisterende ledning. Det etableres en kabelendemast sør for Svineroivegen og det vil gå jordkabel øst for kirken. Ved påkobling til ny Såheim-Mår luftledning sør for Svineroivegen vil nye ledninger føres i retning Haugestaul (sør). Ledningene vil være synlige fra kirken. Synligheten vil ikke påvirke kirkestedet direkte eller føre til visuelle nær- eller fjernvirkninger. At dagens ledning rives og erstattes av jordkabel i deler av strekning ses på som positivt, men ikke nok til å skape en miljøforbedring. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.

Forbedret Ubetydelig endring Noe forringet Forringet Sterkt forringet

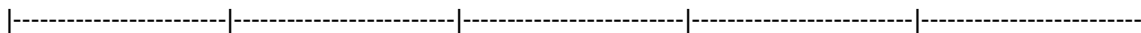


*Konsekvensgrad: Sammenstilling av **stor verdi** og påvirkning **ubetydelig endring**, gir **ubetydelig konsekvens (0)**.*

5.3 Delområde C – Nystaul og Haugestaul

De planlagte ledningene føres nord for eksisterende Vemorktoppen-Flesaker (300 kV) og Kvilldal-Rjukan (420 kV). Nye master etableres omkring 80 meter lavere i terrenget enn de stående bygningene. Topografi og vegetasjon fører til at tiltaket ikke vil være synlig eller føre til barrierevirkninger. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.

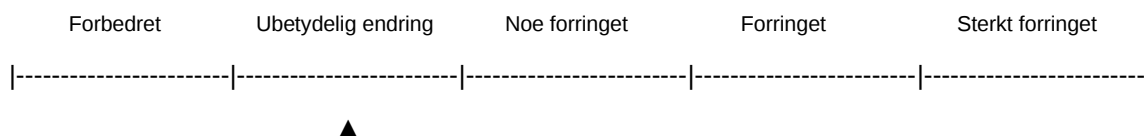
Forbedret Ubetydelig endring Noe forringet Forringet Sterkt forringet



*Konsekvensgrad: Sammenstilling av **noe verdi** og påvirkning **ubetydelig endring**, gir **ubetydelig konsekvens (0)**.*

5.4 Delområde D – Lislestaul

Bygningen på Lislestaul står i dag helt inntil eksisterende mast og kraftanlegg. Planlagt tiltak er over 200 meter i nordlig retning. Vegetasjon og topografi fører til at nye master ikke er synlig. Kulturminnet er i utgangspunktet lite lesbart og i svært dårlig stand. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.



*Konsekvensgrad: Sammenstilling av **ubetydelig verdi** og påvirkning **ubetydelig endring**, gir **ubetydelig konsekvens (0)**.*

5.5 Delområde E – Rjukan

- **Vurdering av påvirkning på verdensarvens fremragende universelle verdier (overordnet)**

Potensielle positive eller negative påvirkninger

Tabellen under synliggjør hvilke attributter som kan bli påvirket på bakgrunn av det foreslåtte tiltaket og i hvilket steg av tiltaket. Det foreslåtte tiltaket innebærer anleggelse av to 132 kV luftledninger fra Såheim til Mår. Den ene ledningen går som jordkabel de siste 400 meterne inn til Mår. Endringer som kan påvirke attributter er vist i tabell 5-1: synliggjøring av mulige påvirkninger.

Tabell 5-1: Synliggjøring av mulige påvirkninger

Foreslått endring som kan påvirke attributter	Såheim kraftstasjon	Hydroparken Rjukan	Rjukanbanen	Bysamfunn
Anleggsfase	X	X	X	X
Drift	X	X		X

Anleggsfase

- Såheim kraftstasjon: Visuell påvirkning med støy og støv
- Hydroparken Rjukan: Visuell påvirkning med støy og støv
- Rjukanbanen: Mulig direkte konflikt i anleggsfase
- Bysamfunn: Visuell påvirkning med støy og støv

Drift

- Såheim kraftstasjon: Visuell påvirkning
- Hydroparken Rjukan: Visuell påvirkning
- Bysamfunn: Visuell påvirkning

Tiltaket består i hovedsak av luftledninger og et parti med kabel inn til Mår kraftstasjon. I anleggsfasen vil påvirkning primært være helikopterstøy og støy/støv fra mastefundamentering. Kabelføringen inn til Mår kraftstasjon vil gå under Rjukanbanen, noe som kan føre til direkte konflikt. Når det gjelder driftsfasen er det først og fremst visuell påvirkning som vil være relevant å vurdere.

- **Attributt – Såheim Kraftstasjon – Påvirkningsvurdering**

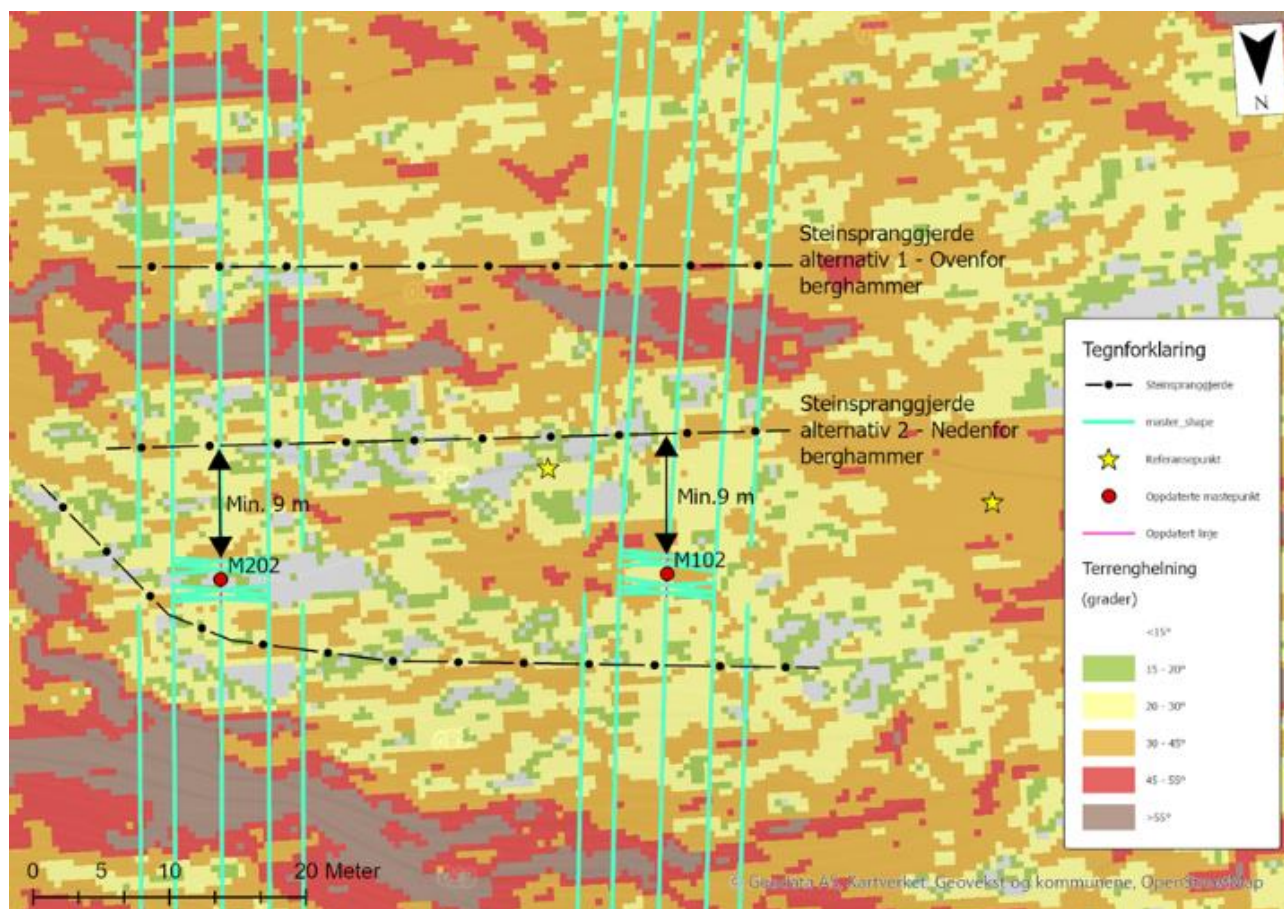
Såheim kraftstasjon omfatter et system av tunneler, tverrslag og overløp mellom vanninntaket ved Vemork under gulvnivå og selve kraftstasjonen med fordelingsbasseng, ventilkammerhus og rørgate. I en egen bygning på østsiden av kraftstasjonen var det elektroverksted. Stasjonen var verdens største da den sto ferdig i 1915. De første forberedelsene til bygging av Rjukan II – som hele anlegget omtales som – og det andre byggetrinn i utviklingen av fabrikanleggene i dalen, ble påbegynt i januar 1912 med sprenging av en tunnel fra Vemork kraftstasjon (Riksantikvaren, 2014).

Tabell 5-2: Oversikt over attributt som vurderes.

Verdinivå	Verdi	Attributt	Vurderte objekter og elementer	§ Paragraf
FUV	Hydroelektrisk kraftproduksjon	Såheim kraftstasjon	Såheim kraftstasjon (id 87683)	§§ 15 og 19

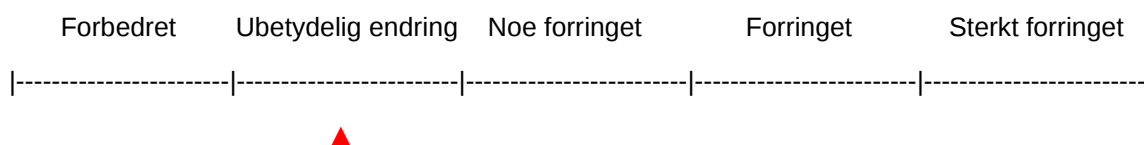
Såheim kraftstasjon (id 87683-1) er et monumentalt bygg som representerer byggetrinn 2 og utvidelsen av kapasiteten i fabrikken på Rjukan. Ny ledning Såheim-Mår skal kobles på transformatorstasjonen som ligger like øst for kraftstasjonen. I dag er det en rekke ledninger som går i østlig, vestlig og sørlig retning fra transformatorstasjonen. I vestlig retning går blant annet Kraftlinje 16 og 17 (id 159064-6). Denne er vedtaksfredet og forbinder Såheim kraftstasjon og Ovnshus I (id 159064-1) i Hydroparken. Forbindelsen viser det stadige behovet for mer kraft til produksjonsanleggene. Det planlagte tiltaket vil føre ledningene noe i østlig retning fra eksisterende ledninger (Såheim-Årlifoss) som går i sørlig retning, før ledningene føres i østlig retning like sør for eksisterende forbindelse Kvilldal-Rjukan og Vemorktoppen-Flesaker.

Påvirkningsvurdering: Det er en rekke kraftoverføringsledninger i området. Tiltaket fører ikke direkte inngrep eller arealbeslag. Det endrer ikke visuelle forbindelser, forståelser eller skaper barrierer. I fjellsiden over Såheim kraftstasjon er det nødvendig å anlegge sikringsgjerde mot steinsprang for to mastepunkt. Gjerdet er tenkt etablert på kote +650 meter. Det er vurdert at sikringsgjerdet i liten grad vil være synlig på grunn av vegetasjon og avstand. Plassering av sikringsgjerdet er avklart med Telemark fylkeskommune.



Figur 5-1. To alternativer for gjerdeplassering mot steinsprang.

Ledningene fører ikke til nærvirkning eller fjernvirkning som vil påvirke attributtet negativt eller gjøre sammenhengen med andre attributter og verdier vanskelig å lese. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.



Konsekvensgrad: Sammenstilling av **svært stor verdi** og påvirkning **ubetydelig endring**, gir **ubetydelig konsekvens (0)**.

• **Attributt – Hydroparken Rjukan – Påvirkningsvurdering**

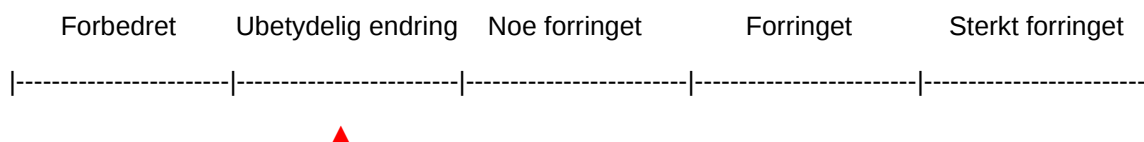
Attributtet inneholder de mange bygningene og strukturene som utgjør Hydroparken. Selv om det er flere bygninger og elementer som har blitt revet med tiden kan disse leses i de gjenstående murene, bygningsavtrykkene og infrastruktur som kan sees i dag. Industrielt maskineri og utstyr fra Hydros tid finnes i beskjedent omfang, men enkelte svært sentrale elementer er bevart som minner (Riksantikvaren, 2014).

Tabell 5-3: Oversikt over attributt som vurderes.

Verdinivå	Verdi	Attributt	Vurderte objekter og elementer	§ Paragraf
FUV	Industri	Hydroparken Rjukan	Helheten i hydroparken	§§ 15 og 19

Hydroparken Rjukan er lokalisert i vestlig retning og inneholder gjenstående bygninger fra det store industrikomplekset som var her. I en del av bygningene er det fortsatt ulike virksomheter. Her er det flere svært viktige enkeltstående bygninger, men også viktige sammenhenger som forteller om alle utbyggingstrinn. Forbindelsen til Vemork, Såheim og transportsystemet med Vemork- og Rjukanbanen er sentral. Selv om tårnhusene er revet er det fortsatt mulig å lese deres plassering i området. Gjenstående forstøtningsmurer, vegstrukturer og terrengnivå fungerer som historiefortellende elementer.

Påvirkningsvurdering: Ledningene vil være delvis synlig fra området, noe dempet på grunn av vegetasjon. På grunn av høyde på det nye anlegget vil likevel ledningene med master være til dels synlig. Det er en rekke kraftledninger i området og kraftoverføring har vært viktig gjennom Rjukans historie. Det vurderes at tiltaket ikke vil føre til at sammenhenger i Hydroparken blir påvirket. Tiltaket skaper ikke barrierer. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.



Konsekvensgrad: Sammenstilling av **svært stor verdi** og påvirkning **ubetydelig endring**, gir **ubetydelig konsekvens (0)**.

- **Attributt – Rjukanbanen – Påvirkningsvurdering**

Transportsystemet mellom Rjukan og Notodden er intakt helhetlig slik det ble anlagt av Norsk Hydro. Unntaket er Vemorksporet, hvor skinnegangen i traseen er fjernet. Transportsystemet var sentralt i oppbyggingen av industrianleggene og ikke minst for å frakte produkter ut i verden (Riksantikvaren, 2014).

Tabell 5-4: Oversikt over attributt som vurderes.

Verdinivå	Verdi	Attributt	Vurderte objekter og elementer	§ Paragraf
FUV	Transportsystem	Rjukanbanen	Banelegeme og kontaktledningsnett (id 14243-1)	§§ 15 og 19

Rjukanbanen følger fra Rjukan stasjon ned til fergeleie ved Mæl. Her fortsatte transporten mot Notodden på Tinnsjøen med båt, deretter med Tinnosbanen. Attributtet omfatter banelegemet og kontaktledningsnett. Kontaktledningsnettet er i all hovedsak som det var etter oppgradering i 1966. Jernbanen følger elven Måna nedover dalen mot Vestfjorden og Mæl.

Påvirkningsvurdering: Tiltaket vil være synlig fra banelegemet, men vil ikke hindre forståelsen av sammenhengen jernbanen representerer i Rjukan. Det vil ikke føre til barrierevirkninger. Jordkabel for innføring til Mår kraftstasjon vil anlegges under Rjukanbanen. Vurdering forutsetter at det visuelle inntrykket er uendret etter anleggsgjennomføring. Metode er boring. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.

Forbedret Ubetydelig endring Noe forringet Forringet Sterkt forringet

-----|-----|-----|-----|-----|



Konsekvensgrad: Sammenstilling av **svært stor verdi** og påvirkning **ubetydelig endring**, gir **ubetydelig konsekvens (0)**.

- **Attributt – Hydrobyen Rjukan – Påvirkningsvurdering**

Byområdene omfatter bymessig bebyggelse som ble reist samtidig med og i tilknytning til anleggene for hydroelektrisk kraft og industriproduksjon, og som på Rjukan danner en komplett company town og på Notodden viktige bydeler. På Rjukan inngår i verdensarvområdet Våer ved Vemork i vest og byens sentrum østover fra Krosso – Fjellveien med flere delområder til Tveito lengst i øst. Byen fortsetter i området Bjørkhaug – Dalen, som er av yngre dato (Riksantikvaren, 2014).

Verdinivå	Verdi	Attributt	Vurderte objekter og elementer	§ Paragraf
FUV	Bysamfunn	Hydrobyen Rjukan	Helheten i Hydrobyen	§§ 15 og 19, PBL 1985 §§ 25.6, 20-4, 26, 12-6 og 12-7-6

Attributtet omfatter en rekke bygninger, boligområder og sentrumsområdet. Det representerer samfunnet, byen og støttefunksjonene som ble bygget opp for å huse menneskene som arbeidet ved Hydroanleggene og deres familier og er bevisst plassert adskilt fra selve fabrikkområdet på hver sin side av elven Måna.

Påvirkningsvurdering: Tiltaket vil være visuelt synlig fra store deler av den definerte Hydrobyen. Tiltaket vil imidlertid i stor grad ligge parallelt med eksisterende infrastruktur og visuelt sett fremstå lite synlig da det legger seg inntil eksisterende kraftledninger. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.

Forbedret Ubetydelig endring Noe forringet Forringet Sterkt forringet

-----|-----|-----|-----|-----|

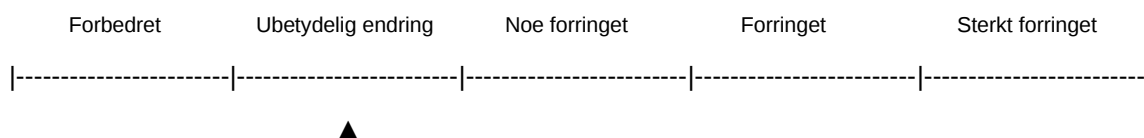


Konsekvensgrad: Sammenstilling av **svært stor verdi** og påvirkning **ubetydelig endring**, gir **ubetydelig konsekvens (0)**.

Konklusjon påvirkning på verdensarvens verdier

Det foreslåtte tiltaket vil i stor grad parallellføres med eksisterende ledninger i området. Tiltaket vil ikke føre til barrierevirkninger eller ha direkte arealbeslag som vil hindre viktige kulturhistoriske sammenhenger eller

funksjoner. Tiltaket vurderes samlet til å ikke ha konsekvenser for Rjukan-Notodden Industriarv fremragende universelle verdier (FUV).



Konsekvensgrad: Sammenstilling av **svært stor verdi** og påvirkning **ubetydelig endring**, gir **ubetydelig konsekvens (0)**.

5.6 Oppsummering av påvirkning og konsekvens

I tabellen nedenfor oppsummeres verdi, påvirkning og konsekvens.

Tabell 5-5 Tabellen oppsummerer verdi, påvirkning, konsekvensgrad og samlet konsekvens.

ID	Type/Beskrivelse	KU-verdi	Påvirkning	Konsekvensgrad
A – Mår kraftverk	Mår kraftverk med portal	Noe	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
B – Dal kirke	Kirkested med stor tidsdybde. Listeført stående kirke og middelalderkirkested.	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
C – Nystaul og Haugestaul	Tidligere stølsområde, brukt som fritidseiendommer	Noe	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
D – Lislestaul	Stølsområde med bygning i svært dårlig stand	Ubetydelig	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
E – Rjukan	Delområdet omfatter deler av Rjukan-Notodden Industriarv som er verdensarv	Svært stor verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
Samlet konsekvens for fagtema kulturmiljø				Ubetydelig konsekvens

5.7 Riving av 132 kV ledning Såheim – Årlifoss

Såheim – Årlifoss ledningen er i dag etablert i et relativt åpent dallandskap som ligger under skoggrensen. Landskapet er i mindre grad preget av menneskelig påvirkning og de delene som ikke er dominert av vann, vassdrag, våtmarker, jordbruk eller bebygde områder er primært dekket av skog (Miljødirektoratet).

Område Såheim (Tinn kommune) – Tuddal (Hjartdal kommune)

I nord starter ledningen på Såheim kraftstasjon og beveger seg i sørlig retning, vest for Gaustatoppen, i området kalt Gausdalen. Her følger den på østsiden av dalbunnen. I området er det ikke registrerte kulturminner i Askeladden, men området har flere stedsnavn som vitner om utstrakt stølsdrift. De fleste stølsbrukene i området har vært langt fra hovedbruket og derfor primært vært fullseterbruk. I senere tid er stølsdriften lagt ned og de gamle stølsvollene er gjort om til fritidsbosteder, ute av bruk eller ruiner. Dette stølsområdet strekker seg ned til Gaupåsen i Hjartdal kommune. På Selstali seter drives det med beite og produksjon av meieriprodukter i sesongen. Sørøver ligger Gråvåstaulie, Fikstjønntaul, Listaul, Eldhusstaulen, Aslakstaul, Skriustaul, Myklestaul, Transtul, Nystul og Årstul. Historiske flyfoto fra 1961 og frem til i dag viser at flere av stølsbrukene er borte. Flere stølsvoller er også grodd igjen av vegetasjon.

Ved Lii er det registrert tre røde SEFRAK bygg i nær tilknytning til ledningen. Bygningsmiljøet består av våningshus og to stabbur. Historiske flyfoto viser at det etter 2005 er anlagt vei og et nyere hus i tilknytning til de eldre bygningene. Noe lenger sørøst er det et bygningsmiljø på Grastjønnaasen. Miljøet består av stall, stabbur, eldhus, våningshus og sauefjøs. Like vest for miljøet er et massetak eller knuseverk. Ved Moen er det et bygningsmiljø bestående av stabbur, loft og våningshus.



Figur 5-2: Flyfoto av Lii fra 2005. Kilde: 1881.no.



Figur 5-3: Flyfoto av Lii fra 2021. Kilde: 1881.no.



Figur 5-4: Flyfoto av Grastjønnåsen fra 2005. Kilde: 1881.no.



Figur 5-5: Flyfoto av Grastjønnåsen fra 2021. Dagens ledning markert i grønt. Kilde: 1881.no.

Demontering av ledningen Såheim – Årlifoss vurderes som positivt for det omtalte området som helhet. Både for kulturmiljø og kulturlandskap. Potensialet for funn gjennom Gausdalen i Tinn kommune og sørover mot Tuddal i Hjartdal kommune vurderes til å ha et middels til lavt potensial for arkeologiske kulturminner.

Tuddal (Hjartdal kommune) – Årlifoss (Notodden kommune)

Forbi Tuddal følger ledningen på Bjårvatnets sørlige side. På nordsiden av vannet ligger Tuddal kirkested og middelalderkirkested (id 85680). Ved utløpet til Tveitåi i Bjårvatnet ligger en slagghaug (id 39349) etter et jernvinneanlegg som er datert til eldre jernalder (C-14). I Tuddal er det et større miljø med eldre bygninger knyttet til gårdsdrift som sammen med automatisk fredede kulturminner utgjør et samlet kulturmiljø. Særlig ved Rinde er det nærføring med dagens Såheim – Årlifoss ledning og eldre SEFRAK registrerte bygninger. Videre gjennom Tjønnegrend i retning Bjørndalen er det mindre konsentrerte miljøer bestående av verneverdige bygninger. Området er i hovedsak dekket av skog.



Figur 5-6: Nærføring av dagens Såheim - Årlifoss og bygningsmiljøet rundt Rinde. Ledning merket med grønt.



Figur 5-7: Bygningsmiljø ved Bjørndalen. Dagens ledning er markert i grønt.

Ved Gransherad går ledningen i dag gjennom et område som det på tidlig 1900-tall ble funnet en rekke steinalderlokaliteter. Ledningen krysser også Tinnosbanen (id 139705) som er en del av Rjukan og Notodden verdensarv. Såheim-Årlifoss følger på jernbanens nordsiden inn mot Årlifoss transformatorstasjon.



Figur 5-8: Oversikt over steinalderboplasser og Tinnosbanen (i rødt) som er del av Rjukan og Notodden verdensarv. Dagens ledning er markert i grønt.



Figur 5-9: Oversikt over bygningsmiljø ved Brekke. Dagens ledning er markert i grønt.

Oppsummert

Dagens ledning går primært i utmarksarealer og enkelte strekninger i nærheten av verneverdige bygg og kulturmiljøer. Bygningsmiljøene kan være sårbare da noen ligger isolert til uten annen infrastruktur, det er således positivt for disse miljøene at ledningen rives. Det er også bortfall av moderne infrastruktur på deler av strekningen ellers. Det regnes som positivt for det helhetlige kulturlandskapet og for de ulike kulturminnene og kulturmiljøer at ledningen tas bort i sin helhet. At ledningen tas bort kan føre til at enkelte av miljøene langs eksisterende ledning får en bedre opplevelsesverdi og lesbarhet som kulturmiljøer. Utreder har ikke vært på befaring og området er ikke verdisatt etter metode M-1941. At ledningen rives vil

ikke føre til varig negativ påvirkning på kulturminner eller kulturmiljø, men kulturminneverdiene kan være sårbare i en anleggsfase.

6 Konsekvenser i anleggsperioden

6.1 Anleggsfase Såheim – Mår

Dersom tiltaket i anleggsfasen vil føre til permanente skader for kulturmiljø eller kulturminner, som for eksempel fjerning av automatisk fredede kulturminner, vil slike konsekvenser være omtalt i vurderingen av det endelige tiltaket. Konsekvenser i anleggsfasen omfatter midlertidige konsekvenser.

Konsekvenser i anleggsfasen er først og fremst knyttet til visuell innvirkning, støy og støv. I en anleggsperiode kan påvirkningen på kulturminner være betydelig i en kortere periode. Dette i motsetning til et ferdig anlegg. Midlertidig massehåndtering og -lagring kan gi store konsekvenser for arkeologiske funn som ligger under markoverflaten. Det er derfor masselagring ofte vil utløse en undersøkelsesplikt jf. kulturminneloven § 9.

For å unngå direkte og visuelle virkninger på kulturminner og kulturmiljø er det viktig at anleggsområder ikke omfatter mer enn nødvendig areal og at en unngår riggområder og massehåndtering i områder med høy tetthet av kulturminneverdier.

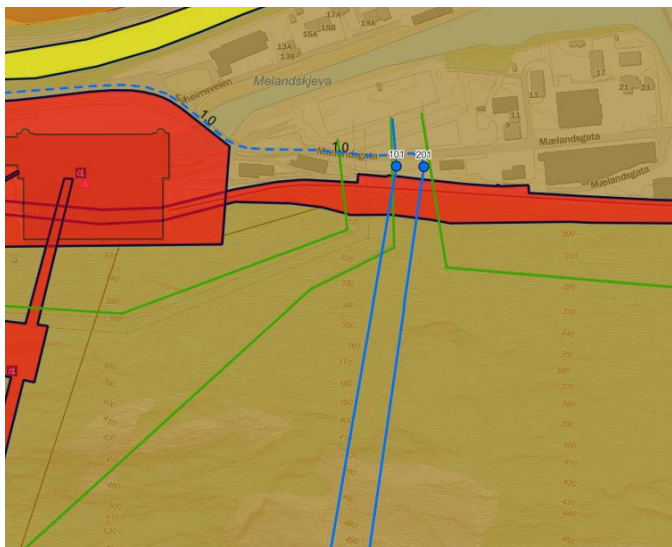
Anlegget skal stort sett etableres i områder som er rasutsatt og vanskelig tilgjengelig. Master vil flys inn med helikopter hvor det ikke er annen tilgang. Det skal derfor ikke anlegges midlertidige tilkomstveier.

6.2 Riving av eksisterende 132 kV Såheim – Mår

Det er ikke vurdert særlige hensyn for riving av denne strekningen. Ledningen ligger sør for det definerte verdensarvområdet, men innenfor buffersonen. Eksisterende ledning går i dag over Rjukanbanen ved Såheim og Mår. Her bør det avklares med Vestfold og Telemark fylkeskommunen om tiltaket krever dispensasjon fra kulturminneloven.



Figur 6-1: Grønn ledning skal rives. Her ved Mår kraftverk og kryssing av Rjukanbanen.



Figur 6-2: Grønn ledning skal rives, her ved Såheim kraftstasjon og kryssing av Rjukanbanen.

6.3 Riving av 132 kV ledning Såheim – Årlifoss (anleggsfase)

Generelt er det få steder hvor det er høy nærføring til automatisk fredede kulturminner eller andre kulturminner med formelt vern. Ved Gransherad krysser ledningen Tinnåa og Tinnosbanen (id 139705) som er en del av Rjukan og Notodden verdensarv. Her er det mastepunkt tett på jernbanen som er omfattet av områdefredning. Fylkeskommunen bør involveres i forberedelser til rivearbeider og det bør opprettes kontakt for å avklare forhold til eventuell dispensasjonssøknad for disse arbeidene. Eventuell dispensasjonssøknad må være godkjent før gjennomføring, og føringer fra kulturminnemyndighetene må følges.



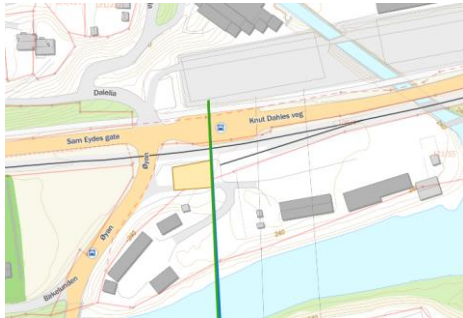
Figur 6-3: Kartet viser kryssing av Tinnosbanen (rød merking), som er del av Rjukan og Notodden verdensarv.

Det må tas lignende forbehold for området ved Såheim kraftstasjon (id 87683) hvor Rjukanbanen (id 145243) går under ledningene. Dette gjelder særlig nedkobling av ledning og kjøring/transport i nærheten av jernbanelegemet.

6.4 Riggområder

Det er vurdert flere riggområder for etablering av ny Såheim – Mår ledning og riving av dagens Såheim – Mår ledning. Riggområder i Vestfjorddalen og i nærheten av Vestfjorddalen vil også kunne benyttes i forbindelse med riving av Såheim – Årlifoss og riving/etablering av Såheim – Mår. Det er gjort en vurdering

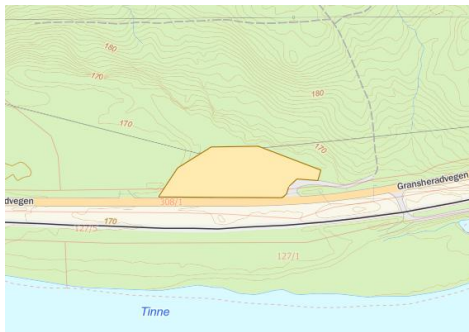
av alle foreslåtte riggområder og de riggområdene som har en midlertidig påvirkning på kulturminner eller kulturminner nevnes her. Riggområder bør i sin helhet vurderes av Vestfold og Telemark fylkeskommune



Riggområdet ligger delvis innenfor det som er definert som Rjukan og Notodden industriarv (verdensarv). Skinnelegemet og kontaktledningsnettet til Rjukanbanen (id 145243) ligger like inntil riggområdet. Siden riggområdet ligger innenfor et område som er vedtaksfredet bør det avklares med Vestfold og Telemark fylkeskommune om det er nødvendig med dispensasjon. Området bør gjerdes inn i retning viktige kulturminner/kulturmiljø for å hindre eventuell direkte konflikt og påvirkning i anleggsfase.



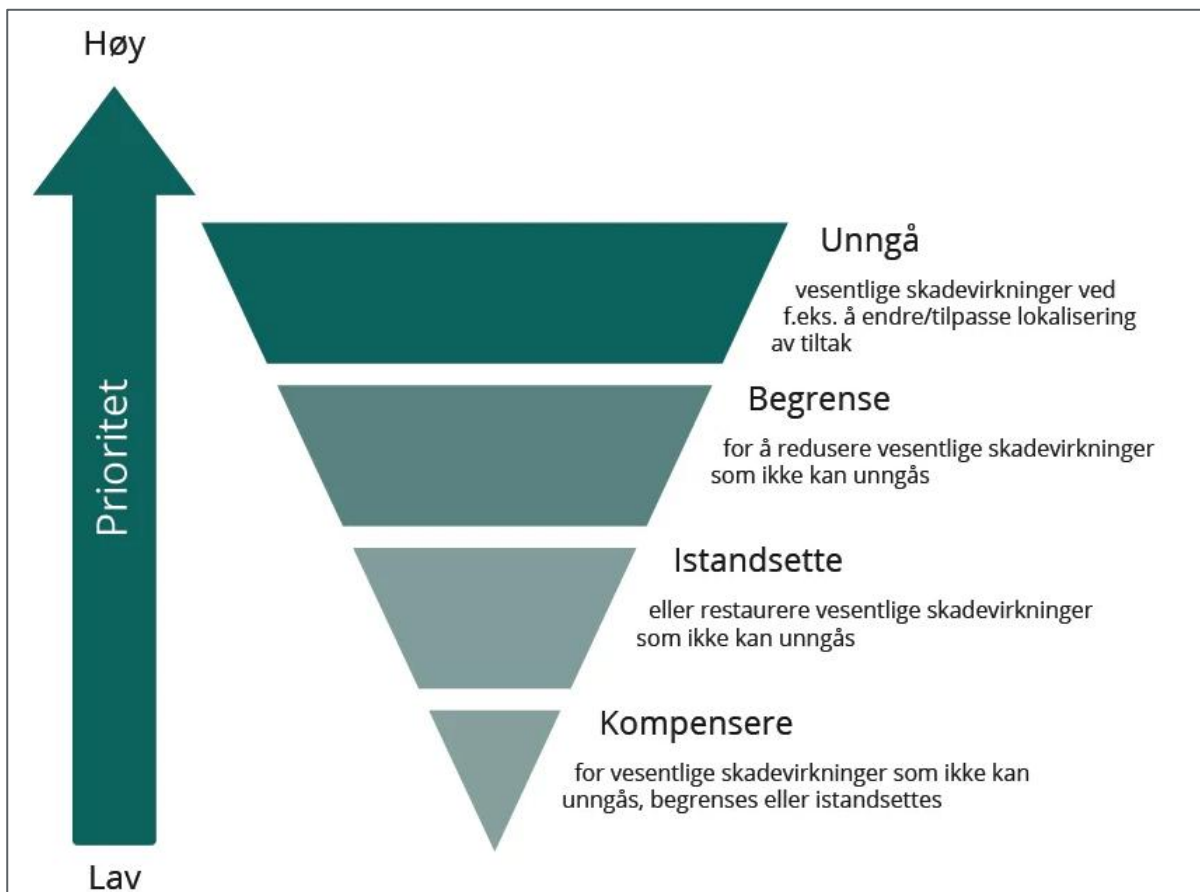
Nord for riggområdet er det flere uavklarte lokaliteter fra steinalder. Området er opparbeidet delvis, men kan være funn i området, dersom det er omrotet.



Ligger ikke i direkte konflikt, men i nærheten av Rjukan og Notodden verdensarv (id 139705). Når det gjelder transport til og fra området bør entreprenør informeres om verdiene i området for å unngå utilsiktet skade.

7 Avbøtende tiltak

Konsekvensutredningen skal beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen, jf. forskrift om konsekvensutredninger § 23. Disse omtales som tiltakshierarkiet og er illustrert i Figur 7-1.



Figur 7-1. Illustrasjon av tiltakshierarkiet som skal sikre at negative konsekvenser først og fremst unngås, deretter begrenses, istandsettes/restaureres og som siste utvei kompenseres (MD-1941).

Tiltaket er lagt inntil eksisterende ledninger blant annet for å begrense påvirkning på kulturmiljøet. Det etableres også jordkabel fra Mår transformatorstasjon og i en strekning i sørlig retning til påkobling sør for Svineroivegen. Det etableres ikke jordkabel på grunn av kulturminneverdier, men en jordkabel vil være visuelt positivt.

- For å **unngå** skadevirkninger er det viktig at entreprenør som skal gjennomføre arbeidet er godt kjent med kulturminneverdiene for å unngå utilsiktet skade. Dette gjelder særlig kryssing av Rjukanbanen.
- For å **unngå** skadevirkninger må det søkes dispensasjon fra kulturminneloven for kryssing av Rjukanbanen som må være godkjent før anleggsperiode. Føringer fra kulturminnemyndighet må følges.
- For å **unngå** skadevirkning må det avklares om det er behov for dispensasjon fra kulturminneloven for riving av Såheim-Årlifoss som i dag krysser Tinnosbanen med luftledning.

8 Referanser

- Council of Europe. (u.d.). *Text of the Council of Europe Landscape Convention*. Hentet fra <https://www.coe.int/en/web/landscape/text-of-the-european-landscape-convention>
- Dahl, H. (1983). *Rjukan Bind 1 - Fram til 1920*.
- Dahl, H. (1984). *Rjukan bind 2 - Fra 1920-1980*.
- Dahl, H. (2000). *Rjukan bind 3 - Fra 1980-2000*.
- Det kongelige miljøverndepartement. (u.d.). *Meld. St. 16 (2019-2020) Melding til stortinget - Nye mål i kulturminnepolitikken - Engasjement, bærekraft og mangfold*.
- Det kongelige miljøverndepartement. (u.d.). *Meld.St. 35 (2012-2013) Melding til stortinget - Fremtid med fotfeste - Kulturminnepolitikken*.
- Det kongelige miljøverndepartement. (u.d.). *St.meld. nr. 16 (2004-2005) Leve med kulturminner*.
- Einung, H. H. (1926). *Tinn Soga 1*.
- Einung, H. H. (1942). *Tinn Soga 2*.
- Hope, U. (1999). *Kulturminner i Tinn*.
- Kjeldstadli, S. (1943). *Rjukan - et moderne eventyr om industri- og bondesamfunn*.
- Kjeldstali, S. (1943). *Rjukan - et moderne eventyr om industri- og bondesamfunn*.
- Lede. (08.04.2021). *Reinvestering av Såheim-Årlifoss, utredningsrapport IBP1*.
- Lede. (15.08.2023). *KVU Reinvestering av Såheim-Årlifoss - tillaggsnotat 2023*.
- Lede. (2023-12-13). *Vestfjorddalen transformatorstasjon med nettilknytning - Søknad om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse*.
- Lede. (2025-02-14). *132 kV Såheim-Mår og riving 132 kV Såheim-Årlifoss Søknad om konsesjon, ekspropriasjon og forhåndstiltredelse*.
- Letnes, T. (1998). *"Det var en gang en framtidssdrøm...!" om Rjukans historie og historie på Rjukan*.
- Lovdata. (u.d.). *Europarådets rammekonvensjon om kulturarvens verdi for samfunnet - ETS 199*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/TRAKTAT/traktat/2005-10-27-106>
- Lovdata. (u.d.). *Europeisk konvensjon om vern av den arkeologiske kulturarv - ETS nr. 143*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/TRAKTAT/traktat/1992-01-16-1>
- Lovdata. (u.d.). *Konvensjon om vern av Europas faste kulturminner - ETS nr. 21*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/TRAKTAT/traktat/1985-10-03-1>
- LovData. (u.d.). *Lov om kulturminner*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1978-06-09-50>
- Lovdata. (u.d.). *Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71?q=pbl>
- Miljødirektoratet. (2021). *Veileder M-1941 - Konsekvensutredninger for klima og miljø*.

- Miljødirektoratet. (u.d.). Naturbase kart (NIN Landskapstyper).
- NIKU. (2011). *DIVE-analyse Rjukan Næringspark - Rjukan som moderne industrisamfunn og verdensarv.*
- Norconsult. (2023-12-13). *Skredfarevurdering for mastetrasé - 132 kV Såheim-Mår.*
- Norconsult. (2024-10-10). *Klimalaster for 132 kV kraftledning.*
- NVE. (2006). *Kulturminner i norsk kraftproduksjon - en evaluering av bevaringsverdige kraftverk (KINK).*
- Payton, G. (1995). *Rjukanbanen - på sporet av et industrieventyr.*
- Poulsson, J.-A. (1993). *Aksjon Vemork - Vinterkrig på Hardangervidda.*
- Riksantikvaren. (2014). *Forvaltningsplan Rjukan og Notodden industriarv - nominasjon til Unescos verdensarvliste.*
- Riksantikvaren. (2014). *Kart - Rjukan og Notodden Industriarv - nominasjon til Unescos verdensarvliste.*
- Riksantikvaren. (2014). *Nominasjonsdokument Rjukan-Notodden Industriarv.*
- Riksantikvaren. (u.d.). *Kulturminnedatabasen Askeladden.* Hentet fra <https://askeladden.ra.no/>
- Rjukan og Notodden Industriarv. (u.d.). <https://www.industriarven.no/>.
- Tinn kommune. (u.d.). https://www.tinn-kommune.com/Hustyper/ArkBygning_menu.php?asapNOlfr=1.
- UNESCO, ICOMOS, ICCROM, IUCN. (2022). *Guidance and toolkit for impact assessment.*