

# Konsekvensutredning for 132kv jordkabel fra Tjøtta til Hatteland i Klepp kommune



Fagrappport for ikke-prissatte tema, mai 2023

Av Oddhild Dokset Engedal, Ingvild Kristine Wathne Røst, Sigrid Skrivervik  
Bruvoll, Ranveig Straume og Knut Børge Strøm

# **Konsekvensutredning for 132kv jordkabel fra Tjøtta til Hatteland i Klepp kommune**

**Ecofact rapport: 958**

**[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)**

<b>Referanse til rapporten:</b>	Bruvoll, S.S., Engedal, O.D., Røst, I.K.W., Straume, R., Strøm, K.B. 2023. Konsekvensutredning for 132kv jordkabel fra Tjøtta til Hatteland i Klepp kommune. Fagrapport kulturmiljø, landskap, naturmangfold, reiseliv og friluftsliv og landbruk. Ecofact rapport 958.
<b>Nøkkelord:</b>	Konsekvensutredning, jordkabel, landbruk, kulturmiljø, landbruk, landskap, naturmangfold, reiseliv friluftsliv
<b>ISSN:</b>	1891-5450
<b>ISBN:</b>	978-82-8262-957-7
<b>Oppdragsgiver:</b>	Lnett AS
<b>Prosjektleder hos Ecofact AS:</b>	Sigrid Skrivervik Bruvoll
<b>Prosjektmedarbeidere:</b>	Oddhild Dokset Engedal, Ingvild Kristine Wathne Røst, Ranveig Straume og Knut Børge Strøm
<b>Kvalitetssikret av:</b>	Ørjan Engedal, Knut Børge Strøm
<b>Forside:</b>	Postvegen ved Kjellebakken, bildet er tatt mot nord. Foto: Ørjan Engedal

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

---

**Postadresse:**  
Ecofact AS  
Postboks 560  
4302 SANDNES

**Besøksadresse:**  
Ecofact AS  
Dreierveien 25  
4321 SANDNES

**INNHOOLD**

<b>FORORD</b> .....	<b>5</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>6</b>
<b>1. INNLEDNING</b> .....	<b>7</b>
<b>2. LOKALISERING</b> .....	<b>7</b>
<b>3. TILTAKSBESKRIVELSE</b> .....	<b>9</b>
<b>4. MATERIALE OG METODER</b> .....	<b>11</b>
4.1 GENERELL METODIKK: VURDERING AV VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS .....	11
4.1.1 <i>Verdi</i> .....	11
4.1.2 <i>Påvirkning</i> .....	11
4.1.3 <i>Konsekvens</i> .....	12
4.1.4 <i>Nullalternativet</i> .....	13
4.1.5 <i>Samlet belastning</i> .....	13
4.2 METODIKK FOR TEMA KULTURMILJØ .....	14
4.2.1 <i>Konsekvensvurdering av kraftledninger</i> .....	14
4.2.2 <i>Delområder</i> .....	14
4.2.3 <i>Verdi</i> .....	15
4.2.4 <i>Påvirkning</i> .....	17
4.3 METODIKK FOR TEMA LANDSKAP .....	18
4.3.1 <i>Inndeling i delområder</i> .....	18
4.3.2 <i>Vurdering av verdi</i> .....	18
4.3.3 <i>Vurdering av påvirkning</i> .....	19
4.3.4 <i>Vurdering av konsekvens</i> .....	20
4.4 METODIKK FOR TEMA NATURMANGFOLD .....	20
4.4.1 <i>Faglig struktur og innhold</i> .....	20
4.4.2 <i>Vurdering av delområder</i> .....	20
4.4.3 <i>Vurdering av verdi</i> .....	21
4.4.4 <i>Vurdering av påvirkning</i> .....	24
4.4.5 <i>Vurdering av konsekvens</i> .....	25
4.5 METODIKK FOR TEMA REISELIV OG FRILUFTSLIV .....	25
4.5.1 <i>Vurdering av verdi</i> .....	26
4.5.2 <i>Vurdering av påvirkning</i> .....	27
4.5.3 <i>Vurdering av konsekvens</i> .....	28
4.6 METODIKK FOR TEMA LANDBRUK .....	28
<b>5. KONSEKVENSER FOR KULTURMILJØ</b> .....	<b>30</b>
5.1 INNLEDNING .....	30
5.1.1 <i>Arbeidsbeskrivelse</i> .....	30
5.1.2 <i>Datagrunnlag</i> .....	30
5.1.3 <i>Definisjoner og overordnede mål og føringer</i> .....	31
5.2 STATUS .....	32
5.2.1 <i>Dagens miljøtilstand og verdi for kulturmiljø</i> .....	32
5.2.2 <i>Verdivurdering delområder</i> .....	37
5.3 PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS FOR KULTURMILJØ .....	52
5.3.1 <i>Problemstillinger</i> .....	52
5.3.2 <i>Påvirkninger og konsekvens på kulturmiljø</i> .....	52
5.3.3 <i>Konsekvenser for alternativer</i> .....	61



5.3.4	<i>Konsekvenser i anleggsperioden</i> .....	63
5.4	SAMMENLIGNING AV KONSEKVENSER FOR JORDKABEL (K1.0) OG TIDLIGERE UTREDET LUFTLEDNING (L1.0) .....	63
5.4.1	<i>Jordkabel (K1.0)</i> .....	63
5.4.2	<i>Luftledning (L1.6)</i> .....	65
5.4.3	<i>Alt. 5 Stasjon Tjøtta</i> .....	66
5.5	POTENSIAL FOR FUNN AV HITTIL IKKE KJENTE KULTURMINNER .....	66
<b>6.</b>	<b>KONSEKVENSER FOR LANDSKAP</b> .....	<b>69</b>
6.1	INNLEDNING .....	69
6.1.1	<i>Arbeidsbeskrivelse</i> .....	69
6.1.2	<i>Definisjoner og overordnede mål og føringer</i> .....	69
6.2	STATUS .....	69
6.2.1	<i>Dagens miljøtilstand og verdi for landskap</i> .....	69
6.2.2	<i>Verdivurdering av delområder</i> .....	71
6.3	PÅVIRKNING OG KONSEKVENSER FOR LANDSKAP .....	75
6.3.1	<i>Problemstillinger</i> .....	75
6.3.2	<i>Påvirkninger på landskap</i> .....	75
6.3.3	<i>Konsekvenser for traséalternativer</i> .....	79
6.4	SAMMENLIGNING AV KONSEKVENSER FOR JORDKABEL (K1.0) OG TIDLIGERE UTREDET LUFTLEDNING (L1.0) .....	80
6.5	KONKLUSJON OG SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER FOR LANDSKAP .....	82
<b>7.</b>	<b>KONSEKVENSER FOR NATURMANGFOLD</b> .....	<b>83</b>
7.1	INNLEDNING .....	83
7.1.1	<i>Arbeidsbeskrivelse</i> .....	83
7.2	STATUS .....	83
7.2.1	<i>Kunnskapsstatus</i> .....	83
7.2.2	<i>Naturgrunnlaget</i> .....	84
7.2.3	<i>Landskapsøkologiske funksjonsområder</i> .....	84
7.2.4	<i>Naturtyper</i> .....	84
7.2.5	<i>Økologiske funksjonsområder</i> .....	89
7.2.6	<i>Rødlistede arter som kan bli berørt av tiltaket</i> .....	95
7.2.7	<i>Fremmede arter</i> .....	96
7.2.8	<i>Potensialet for andre funn</i> .....	97
7.3	PÅVIRKNING OG KONSEKVENSER FOR NATURMANGFOLD .....	98
7.3.1	<i>Påvirkning landskapsøkologiske funksjonsområder</i> .....	98
7.3.2	<i>Påvirkning verneområder</i> .....	98
7.3.3	<i>Påvirkning naturtyper</i> .....	98
7.3.4	<i>Påvirkning karplanter og kryptogamer</i> .....	98
7.3.5	<i>Påvirkning fugler</i> .....	99
7.3.6	<i>Påvirkning andre dyrearter</i> .....	99
7.3.7	<i>0-alternativet</i> .....	99
7.3.8	<i>Konsekvenser for naturmangfold</i> .....	99
7.4	SAMMENLIGNING AV KONSEKVENSER FOR JORDKABEL (K1.0) OG TIDLIGERE UTREDET LUFTLEDNING (L1.0) .....	101
7.4.1	<i>Jordkabel (K1.0)</i> .....	101
7.4.2	<i>Luftledning (L1.0)</i> .....	101
7.4.3	<i>Konklusjon</i> .....	101

7.5	FORHOLDET TIL NATURMANGFOLDLOVEN .....	104
7.5.1	<i>Innledning</i> .....	104
7.5.2	<i>Vurderinger</i> .....	104
<b>8.</b>	<b>KONSEKVENSER FOR FRILUFTSLIV OG REISELIV .....</b>	<b>107</b>
8.1	INNLEDNING .....	107
8.1.1	<i>Arbeidsbeskrivelse</i> .....	107
8.1.2	<i>Datagrunnlag</i> .....	107
8.1.3	<i>Definisjoner og overordnede mål og føringer</i> .....	107
8.2	STATUS.....	108
8.2.1	<i>Friluftslivsområder</i> .....	108
8.2.2	<i>Friluftslivets ferdselsårer</i> .....	110
8.2.3	<i>Reiselivsområder</i> .....	111
8.2.4	<i>Verdivurdering av friluftsområder, ferdselsårer og reiselivsområder</i> .....	112
8.3	PÅVIRKNING OG KONSEKVENSER FOR FRILUFTSLIV OG REISELIV .....	113
8.3.1	<i>Problemstillinger</i> .....	113
8.3.2	<i>Tiltakets påvirkninger på friluftsliv og reiseliv</i> .....	114
8.3.3	<i>Tiltakets konsekvenser for friluftsliv og reiseliv</i> .....	115
8.4	SAMMENLIGNING AV KONSEKVENSER FOR JORDKABEL (K1.0) OG TIDLIGERE UTREDET LUFTLEDNING (L1.0) .....	116
<b>9.</b>	<b>KONSEKVENSER FOR LANDBRUK .....</b>	<b>118</b>
9.1	INNLEDNING.....	118
9.1.1	<i>Arbeidsbeskrivelse</i> .....	118
9.1.2	<i>Bakgrunn</i> .....	118
9.2	STATUS.....	119
9.2.1	<i>Undersøkellesområdet</i> .....	119
9.2.2	<i>Innmarksbeite som spredeareal</i> .....	119
9.2.3	<i>Verdi</i> .....	120
9.3	PÅVIRKNING OG KONSEKVENSER FOR LANDBRUK.....	121
9.3.1	<i>Generelt om påvirkning</i> .....	121
9.3.2	<i>Jordbruk</i> .....	122
9.3.3	<i>Kraftledninger og GPS signaler</i> .....	133
9.3.4	<i>Skogbruk</i> .....	133
9.3.5	<i>Sammenstilling av konsekvenser</i> .....	134
9.4	SAMMENLIGNING AV KONSEKVENSER FOR JORDKABEL (K1.0) OG TIDLIGERE UTREDET LUFTLEDNING (L1.0) .....	135
<b>10</b>	<b>SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER FOR ALLE FAGTEMA .....</b>	<b>136</b>
<b>11</b>	<b>ANBEFALINGER OG AVBØTENDE TILTAK .....</b>	<b>136</b>
11.1	GENERELT.....	136
11.2	KULTURMILJØ .....	136
11.3	LANDBRUK.....	137
11.4	NATURMANGFOLD.....	138
11.5	FRILUFTSLIV OG REISELIV .....	138
11.6	LANDSKAP .....	138
<b>12</b>	<b>REFERANSER.....</b>	<b>140</b>
<b>10.</b>	<b>VEDLEGG.....</b>	<b>143</b>

## FORORD

Lnett sendte i 2019 søknad om anleggskonsesjon for bygging av ny 132 kV kraftledning som berører Sandnes, Klepp og Time kommuner. Bakgrunnen for søknaden er et økende effektbehov samt behov for reinvesteringer i eksisterende nett for å sikre fremtidig strømforsyning og forsyningssikkerhet til området.

På en delstrekning på ca. 6 km mellom Hatteland og Tjøtta i Klepp kommune har kommunen vedtatt at de skal betale merkostnaden for jordkabel. Lnett har derfor bestilt en utredning av konsekvenser for ikke-prissatte tema som skal vedlegges søknaden om jordkabel. Videre skal det utredes en kortere luftledningstrase som vurderes omsøkt, ved Tjøtta transformatorstasjon. I denne forbindelse er Ecofact AS, med underleverandører Rådgjevande Arkeologar og AROS, engasjert for å konsekvensutrede tiltaket for tema kulturmiljø, landskap, naturmangfold, naturmangfold, reiseliv og friluftsliv og landbruk. Foreliggende fagrapport belyser status, påvirkning og konsekvenser for disse temaene. Oppdragsgiver har vært Lnett AS ved Inge Lunde, som takkes for godt samarbeid og opplysninger om tiltaket.

## SAMMENDRAG

### Beskrivelse av oppdraget

Lnett sendte i 2019 søknad om anleggskonsesjon for bygging av ny 132 kV kraftledning som berører Sandnes, Klepp og Time kommuner. Bakgrunnen for søknaden er et økende effektbehov samt behov for reinvesteringer i eksisterende nett for å sikre fremtidig strømforsyning og forsyningsikkerhet til området.

På en delstrekning på ca. 6 km mellom Hatteland og Tjøtta i Klepp kommune har kommunen vedtatt at de skal betale merkostnaden for jordkabel. Lnett har derfor bestilt en utredning av konsekvenser for ikke-prissatte tema som skal vedlegges søknaden om jordkabel. Videre skal det utredes en kortere luftledningstrase som vurderes omsøkt, ved Tjøtta transformatorstasjon.

I denne forbindelse er Ecofact AS, med underleverandører Rådgjevande Arkeologar og AROS, engasjert for å konsekvensutrede tiltaket for tema landbruk, kulturmiljø, landbruk, landskap, naturmangfold, reiseliv og friluftsliv. Foreliggende fagrapport belyser status, påvirkning og konsekvenser for disse temaene.

### Datagrunnlag

Datagrunnlaget for rapporten er søk i nettdatabaser og rapporter/utredninger/notat. KU fra 2017 er brukt som grunnlagsmateriale. Feltbefaringer for hvert tema er gjennomført sommer 2022 og våren 2023.

### Resultat

Konsekvenser for alle fagtema er sammenstilt i tabellen under. Konsekvens for tidligere utredet luftledning (L1.0) vises i kolonnen til høyre. L1.6 er alternativ trasé til sørlige deler av L1.0, og konsekvenser for L1.6 og L1.0 er dermed ikke sammenliknbare. Null-alternativet kommer klart best ut, dernest jordkabel, etterfulgt av luftledning.

Tema	0-alternativet	Jordkabel (K1.0)	Luftledning (L1.6)	Luftledning (L1.0)
Kulturmiljø	Ubetydelig (0)	Noe negativ (-)	Middels negativ (--)	Noe – middels negativ (-/--)
Landskap – slettelandskap	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Noe negativ (-)	Middels - stor negativ (- --)
Landskap - åslandskap	Ubetydelig (0)	Noe-ubetydelig (0/-)	Noe negativ (-)	Stor negativ (---)
Naturmangfold	Ubetydelig (0)	Middels negativ (--)	Noe negativ (-)	Middels til stor negativ (--/--)
Friluftsliv og reiseliv	Ubetydelig (0)	Noe negativ (-)	Ubetydelig (0)	Stor negativ (---)
Landbruk - jordbruk	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Noe negativ (-)	Middels negativ (--)
Landbruk – skogbruk	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Noe negativ (-)	Middels negativ (--)

Som generelt avbøtende tiltak bør det tilstrebes å unngå påvirkning på viktige elementer innenfor alle tema, slik som landbruksjord, steingarder, store trær og hekkelokaliteter. Øvrige avbøtende tiltak er listet per tema i kapittel 11.

## 1. INNLEDNING

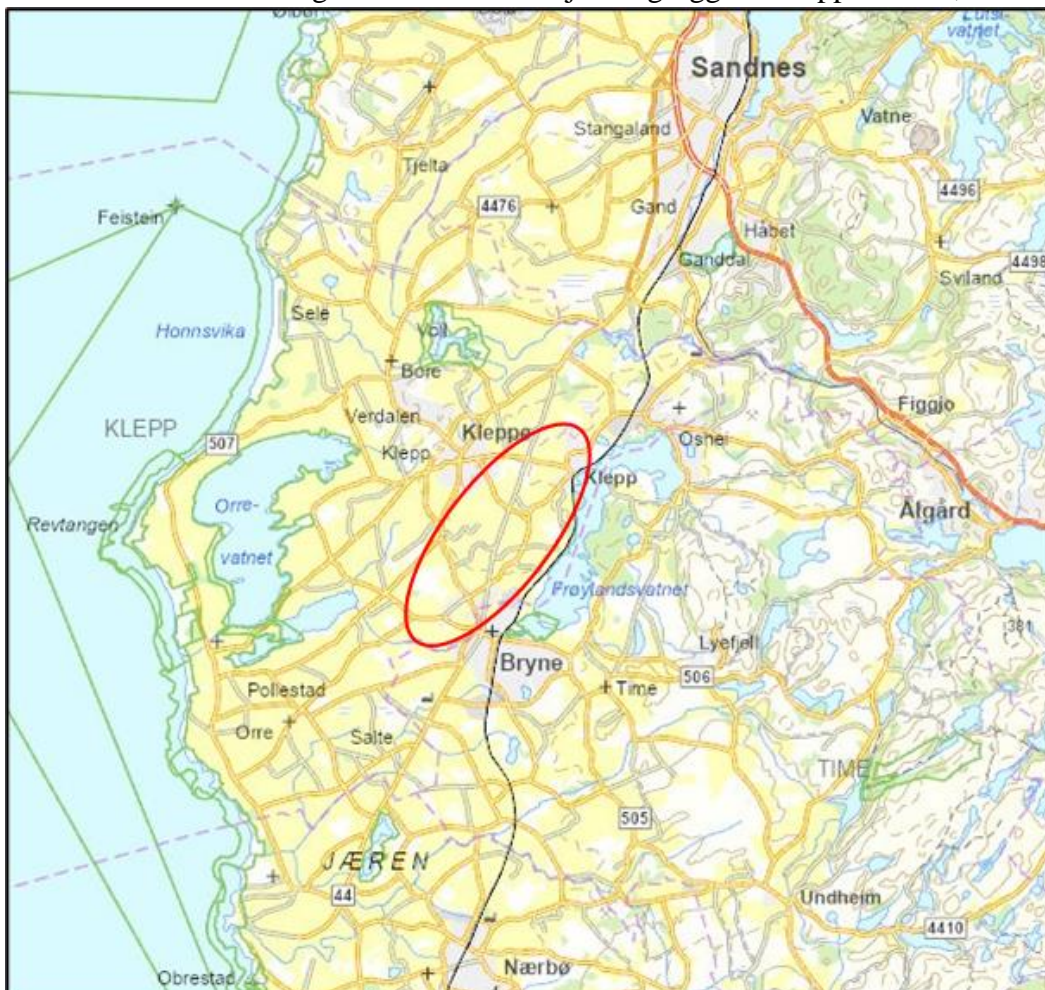
Lnett sendte i 2019 søknad om anleggskonsesjon for bygging av ny 132 kV kraftledning som berører Sandnes, Klepp og Time kommuner. Bakgrunnen for søknaden er et økende effektbehov samt behov for reinvesteringer i eksisterende nett for å sikre fremtidig strømforsyning og forsyningssikkerhet til området.

På en delstrekning på ca. 6 km mellom Hatteland og Tjøtta i Klepp kommune har kommunen vedtatt at de skal betale merkostnaden for jordkabel. Lnett har derfor bestilt en utredning av konsekvenser for ikke-prissatte tema som skal vedlegges søknaden om jordkabel. Videre skal det utredes en kortere luftledningstrase som vurderes omsøkt, ved Tjøtta transformatorstasjon.

Det er tidligere søkt om luftledningstrasé på samme strekning. Delstrekning med luftledning som utredes i denne rapporten, er en alternativ rute for delstrekningen på Tjøtta. Opprinnelig luftledningstrasé omtales som L1.0 og alternativ med ny trasé i sør som L1.6. Jordkabel omtales som K1.0.

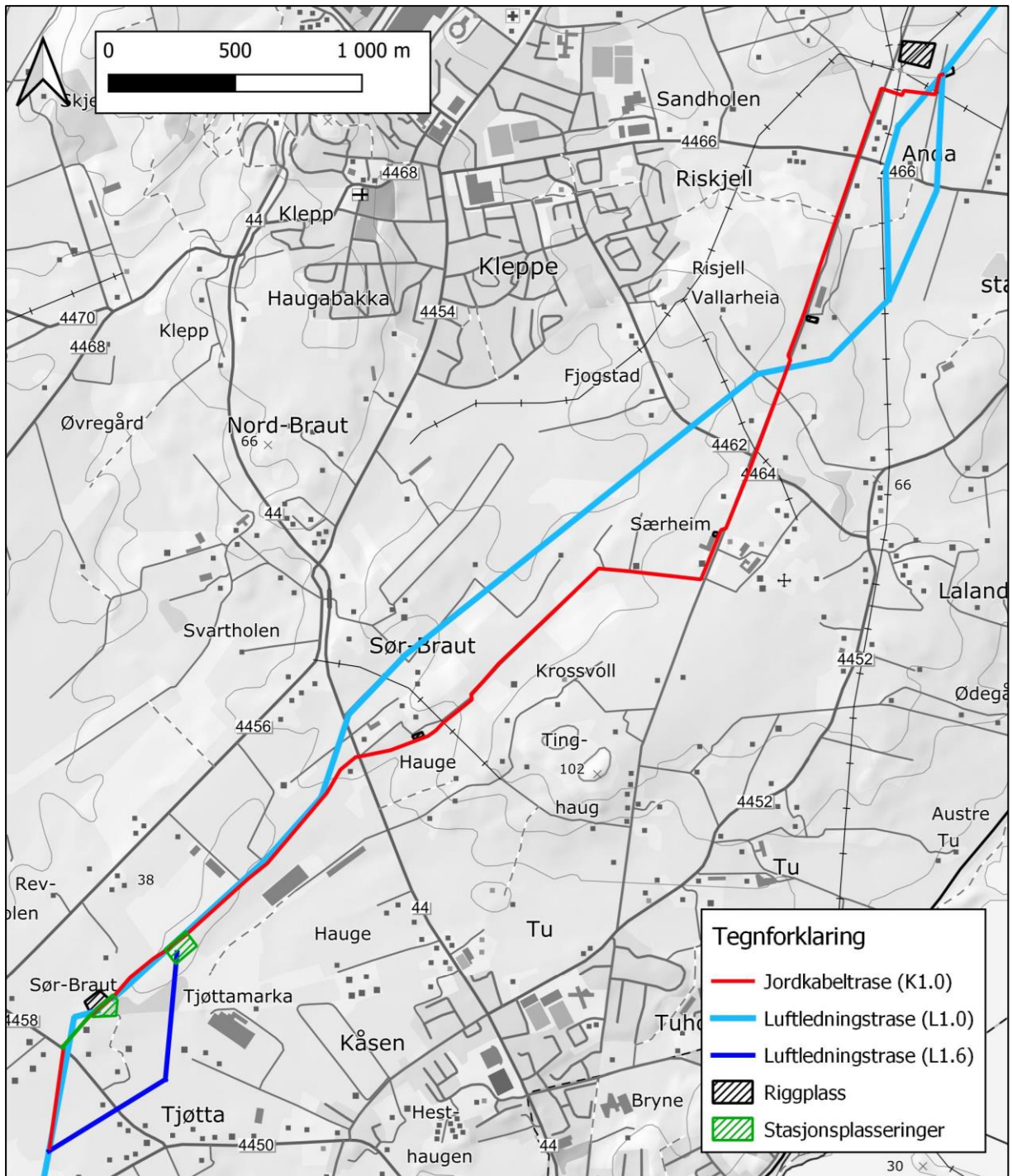
## 2. LOKALISERING

Planområdet strekker seg fra Hatteland til Tjøtta og ligger i Klepp komme,



Figur 2.1. Lokalisering av planområdet i Klepp kommune, omtrentlig markert med rød sirkel



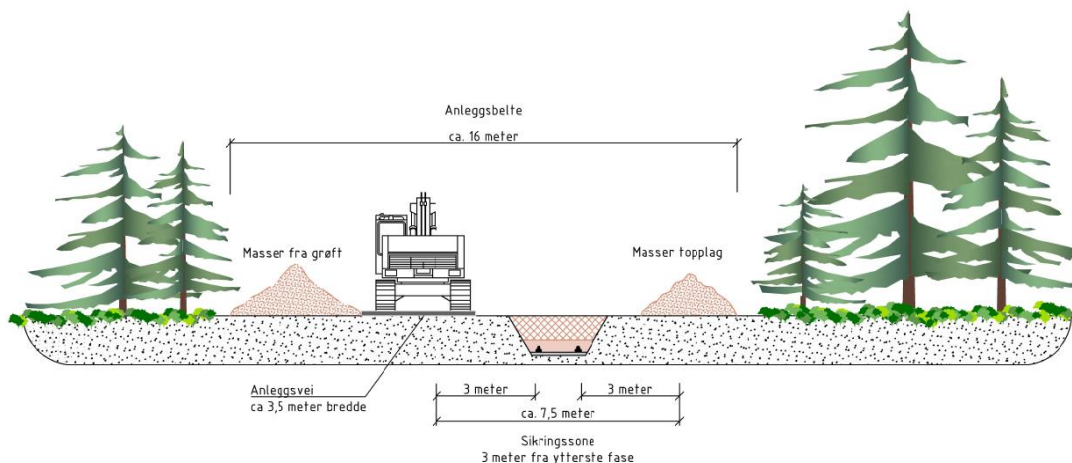


Figur 2.2. Tidligere omsøkt luftledningstrasé på klepp (L1.0), jordkabeltrasé (K1.0) og alternativ trasé for luftledning ved Tjøtta (L1.6), samt relaterte inngrep.

### 3. TILTAKSBESKRIVELSE

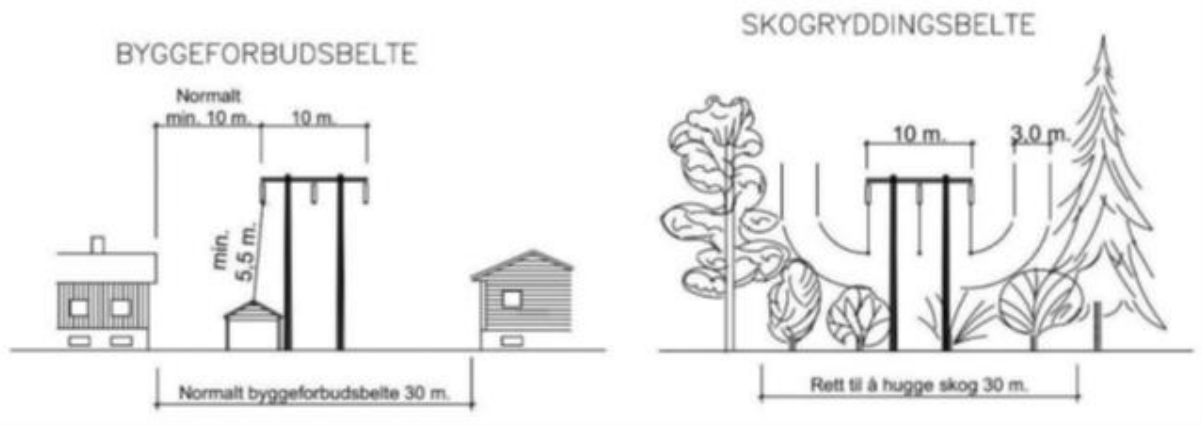
Kabelanlegget omsøkes med to kabelsett 132 kV 1600 mm<sup>2</sup> Al for å gi tilsvarende overføringskapasitet som luftledning. Forlegningsdybden og grøftebredden vil variere noe avhengig av hvilke areal kabelen legges i. I dyrket mark legges kabelen med opp til 1,5 m overdekning for å redusere risikoen for at jordforflytning ifm. pløying o.l. over tid vil gi for lav overdekning. Dette vil gi en grøftbredde på ca. 4 m. Der kabelen legges i veger og annet areal kan den bli forlagt med ned mot 0,8 m overdekning som gir en grøftbredde på ca. 3 m.

Det vil bli behov for transport langs grøften for å frakte inn og ut masser, utstyr og materiell. Det blir også behov for mellomlagring av masser i anleggsperioden. En antar derfor at det blir et anleggsbelte på ca. 15-25 m langs hele kabeltraseen. Belte kan reduseres på kortere strekninger der det er konflikt med kulturminner eller andre hindringer. Det vil i tillegg til grøftbredde være en sikringsone på 3 meter ut fra ytterste kabel hvor det ikke kan plante, bygge, endre terreng e.l., uten nærmere avtale med Lnett.



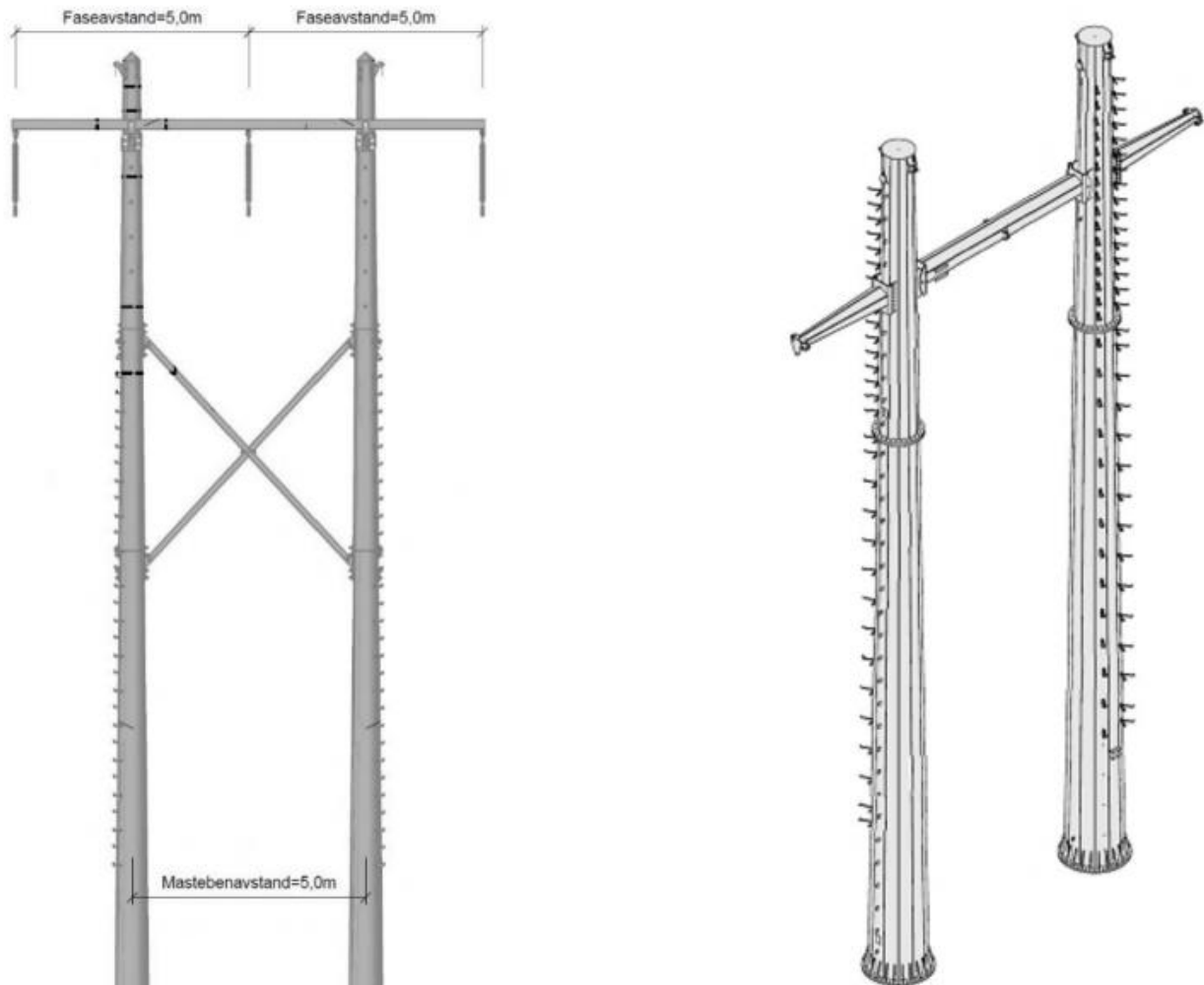
Figur 3.1. Spesifikasjoner for anleggsbeltet, jordkabel

Luftledningen ved Tjøtta transformatorstasjon omsøkes med samme mastetype som tidligere omsøkt. Dette innebærer bruk av stålrørsmaster med planoppheng som forankrings-, avgrenings- og vinkelmaster. Komposittmaster med kryssavstiving blir brukt som bæremaster. Komposittmast kan også være aktuelt som vinkelmast der vinkelen er liten. Det kan da også bli aktuelt med innvendig bardun. For komposittmastene vil det vurderes å benytte en ring i betong ved mastefoten for å beskytte mot påkjørsel, spesielt i jordbruksareal.



Figur 3.2. Spesifikasjoner for anlegg beltet i skog og byggeforbudsbelte

Skisse av mastene:



Figur 3.3. Omsøkt mastebilde, Håland – Tjøtta – Vagle. Bæremast til venstre, vinkelmast til høyre



## 4. MATERIALE OG METODER

Formålet med denne utredningen er å kartlegge ikke-verdsatte verdier i plan- og influensområdet, og å utrede konsekvenser av planlagt tiltak. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens følger Konsekvensutredninger for klima og miljø, Veileder MD-1941 (Miljødirektoratet 2021) for alle tema unntatt Landbruk, som følger Statens vegvesens håndbok V712. Veileder MD-1941 legger opp til at utredningsområdet kan deles inn i delområder der dette er hensiktsmessig. Deretter vurderes verdi, påvirkning og konsekvens separat for hvert delområde, og til slutt samlet.

### 4.1 Generell metodikk: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens

#### 4.1.1 Verdi

Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er og fastsettes langs en skala fra *Ubetydelig verdi* til *Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet* (jf. Figur 4.1). For hvert delområde gjøres en vurdering av områdets egenskaper med hensyn til ulike verdiparametere for hvert enkelt fagtema. Deretter fastsettes områdets verdi basert på en helhetlig vurdering disse. Det er glidende overganger mellom verdikategoriene og plasseringen innenfor en kategori er også viktig. Områder *uten betydning* blir ikke kartfestet.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				

Figur 4.1. Skala for vurdering av verdi. Det er glidende overganger mellom verdikategoriene for å nyansere verdivurderingen ytterligere (MD 2021).

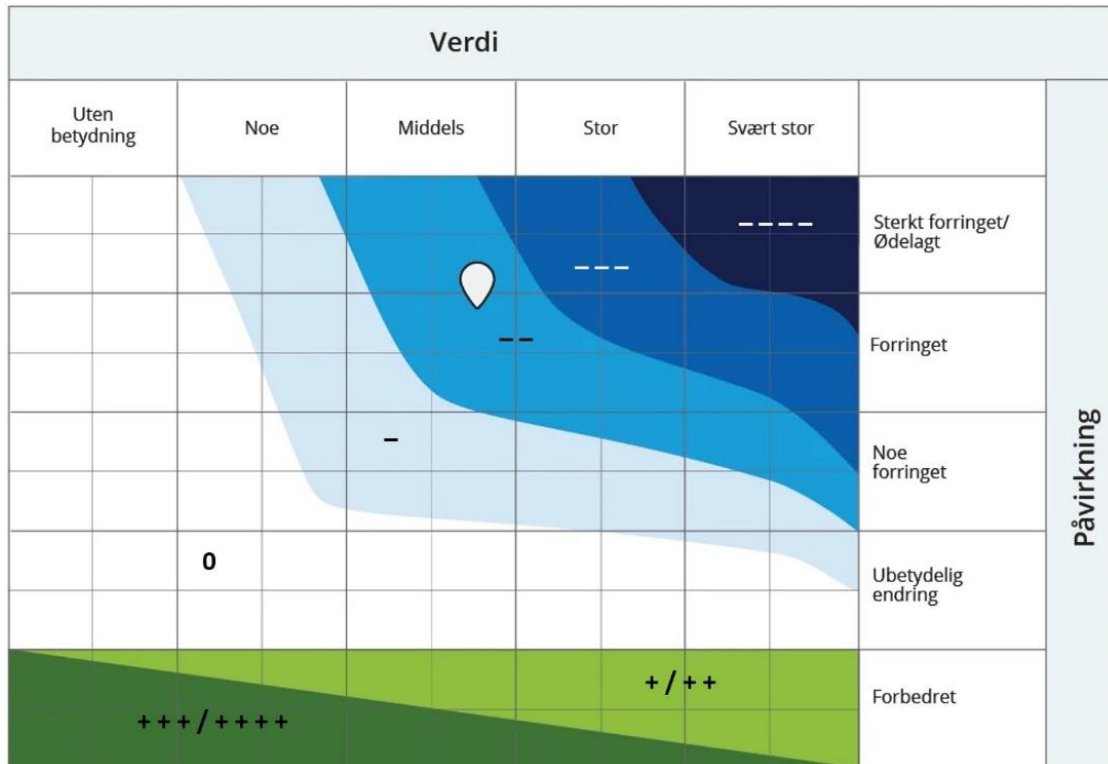
#### 4.1.2 Påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for hvilke endringer, positive eller negative, som det aktuelle tiltaket vil medføre i det berørte planområdet. Påvirkningen skal vurderes i forhold til situasjonen i nullalternativet. Det er først og fremst virkninger av varig karakter som skal vurderes, altså påvirkninger når tiltaket er ferdig etablert. Midlertidig påvirkning i anleggsperioden kan ved behov beskrives separat i et eget avsnitt. Skadereduserende eller avbøtende tiltak skal foreslås i eget avsnitt i slutten av planen, både for anleggsfasen og når tiltaket er ferdigstilt (driftsfasen). Påvirkningen skal i utgangspunktet vurderes uten avbøtende tiltak, men dersom avbøtende tiltak gjennomføres i anleggsperioden, eller det blir juridisk sikret at de skal gjennomføres, skal de inkluderes i vurderingen.

Skalaen for påvirkning er inndelt i fem trinn og går fra *forbedret* til *sterkt forringet*. Det er glidende overgang mellom verdikategoriene og plasseringen innenfor en kategori er også viktig. Gitt en tekstlig utdypet veiledning med noen eksempler. For hver påvirkningsgrad er det tilstrekkelig at ett punkt oppfylles. Vurderinger må suppleres av faglig skjønn.

### 4.1.3 Konsekvens

Konsekvensgraden for hvert delområde fastsettes ved å sammenholde vurderingene av de berørte områdenes verdi og tiltakets påvirkningsgrad, slik det fremgår av Figur 4.2 (MD 2021). Verdiskalaen utgjør x-aksen i konsekvensvifta i figuren, mens påvirkningsskalaen utgjør y-aksen. Skalaen for konsekvens går fra 4 pluss til 4 minus. De negative konsekvensene er knyttet til en verdi-forringelse av hvert delområde, mens det er motsatt med de positive konsekvensene. Skala, konsekvensgrad og veiledning for konsekvensvurdering kommer frem av Tabell 4.1.



Figur 4.2. Konsekvensvifta viser hvor alvorlig konsekvensene av planen eller tiltaket forventes å bli. Konsekvensen kommer frem ved å sammenholde et områdes verdi og påvirkning. Verdi-skalaen utgjør x-aksen og skalaen for påvirkning utgjør y-aksen (MD 2021).

Tabell 4.1. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder (MD 2021).

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

### Konsekvenser for alternativer

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, gjøres det en samlet konsekvensvurdering av hvert alternativ. Dette gjøres for hvert miljøtema. I

Tabell 4.2 er det angitt veiledende kriterier for vurdering av konsekvens for hele alternativer. Den samlede konsekvensen for hvert alternativ må vurderes ut fra kunnskap om hva som berøres og hvor stor delstrekning som berøres. Utreder må begrunne den samlede konsekvensgraden slik at det kommer tydelig fram hva som er utslagsgivende og hvilket alternativ som fremstår som best.

Tabell 4.2. Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ (MD 2021).

Konsekvensgrad for miljøtema	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (- - -), og i tillegg store samlede virkninger. Brukes unntaksvis.
Svært stor negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har høy konfliktgrad. Det er delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (- - -), og ofte flere/mange områder med alvorlig miljøskade (- - -). Vanligvis store samlede virkninger.
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Ofte vil flere delområder ha konsekvensgrad alvorlig miljøskade (- - -).
Middels negativ konsekvens	Ingen delområder med de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Delområder med konsekvensgrad betydelig miljøskade (- -) dominerer.
Noe negativ konsekvens	Kun en liten del av alternativets område har konflikter. Ingen delområder har de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Vanligvis vil konsekvensgraden noe miljøskade (-) dominere.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer sammenlignet med nullalternativet. Det er få konflikter og ingen konflikter med de høyeste konsekvensgradene.
Positiv konsekvens	Totalt sett er alternativet en forbedring for temaet sammenlignet med nullalternativet. Det er delområder med positiv konsekvensgrad og kun få delområder med lave negative konsekvensgrader. De positive konsekvensgradene oppveier klart delområdene med negativ konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens varierer mellom forskjellige utredningstemaer.

#### 4.1.4 Nullalternativet

Nullalternativet er forventet situasjon i influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført. Det tar utgangspunkt i dagens miljøtilstand og beskriver den mest realistiske utviklingen i utredningsområdet uten planlagt tiltak.

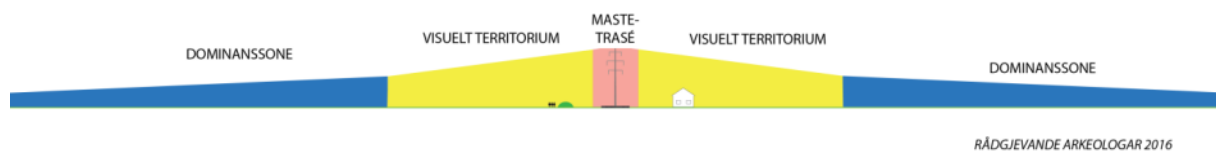
#### 4.1.5 Samlet belastning

I samsvar med naturmangfoldlovens § 10 og §§ 4-12, skal også tiltakets samlede virkninger for naturmangfold vurderes, sett i lys av virkninger fra allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer i influensområdet. Altså, er det vurdert om tiltaket sammen med andre eksisterende eller planlagte tiltak, samlet kan påvirke forvaltningsmålene for truede og prioriterte arter, samt verdifulle, truede og/eller utvalgte naturtyper. Det er også gjort en vurdering av om tilstand og bestandsutvikling til disse arter/naturtyper kan bli vesentlig berørt.

## 4.2 Metodikk for tema kulturmiljø

### 4.2.1 Konsekvensvurdering av kraftledninger

Spesielt viktig i analyser av virkninger av kraftledninger er å skille mellom direkte og indirekte (visuelle) virkninger, og virkninger i anleggsfasen versus driftsfasen. Kraftledninger tar opp relativt lite jordareal i driftsfasen. Den store høyden på mastene i sentralnettet og regionalnettene, gjør til at det er behov for tilrettelegginger i form av anleggsveger i anleggsfasen (transport og montering). Høyden gjør også til at de er synlige på lang avstand, og er visuelt dominerende på kortere avstander.



Figur 4.3. Teoretiske avstandsmål for direkte og indirekte påvirkning på kulturminner fra kraftledning/-mast.

Mastene har et fotavtrykk eller sokkel på rundt 8-15m vidde, avhengig av høyde og mastetype. Alternativene inneholder ikke forslag til plassering av mastene, og man må ta høyde for plassering av mastene langs hele traséen. Dette beltet på 15m bredde kaller man **mastetraséen**.

Man regner et **visuelt territorium**, der mastene okkuperer omgivelsene til 3 ganger høyden av mastene. Høyde og type master er ikke avklart, og vi bruker derfor et overslag på 75m på hver side av traséen. Videre regner vi en nærvirkningssone eller **visuell dominanssone** på 8-10 ganger mastehøyden, her satt til 200m på hver side av trasélinjen. I dette beltet må man også regne med fare for direkte, fysiske ødeleggelser i anleggsfasen (Lindblom & Jerpåsen 2009).

Influenssonen definerer vi generelt som identisk med dominanssonen. Innenfor dette beltet på 400m vil vi ta med og vurdere alle kjente kulturminner og kulturmiljø. I særlige tilfeller med kulturmiljø av høy verdi, og/eller særlige topografiske forhold, kan det gjøres vurderinger også utenfor dominanssonen, altså at influenssonen blir utvidet. Om spesielt viktige kulturmiljø blir berørt vil det bli vurdert å lage visualiseringer av tiltaket.

### 4.2.2 Delområder

Veileder MD-1941 legger opp til at utredningsområdet kan deles inn i delområder, for dette temaet heter delområdene *kulturmiljø*. For å identifisere og avgrense kulturmiljø tar man utgangspunkt i de kulturhistoriske verdiene i området, hvilket tiltak det er og hvordan det vil virke inn på miljøet. Vurderinger av kulturhistorie, tidsdybde, enkeltminner, siktlinjer og landskap ligger til grunn når et kulturmiljø blir definert og avgrenset. Hvilken type tiltak som er planlagt kan virke inn på hvordan man avgrenser et kulturmiljø.

Områdene er delt inn etter type kulturmiljø og skala (for å beskrive ulike nivåer):

**Delområde 1: KM 1 Postvegen**

Kulturminner og kulturmiljøer knyttet til samferdsel, geografisk skala, kulturmiljønivå,

**Delområde 2: KM 2 Anda**

Kulturminner og kulturmiljøer knyttet til landbruk, geografisk skala, kulturmiljønivå,

**Delområde 3: KM 3 Anda, Laland, Særheim**

Kulturminner og kulturmiljøer knyttet til landbruk, geografisk skala, kulturmiljønivå,

**Delområde 4: KM 4 Hauge, Krosshaug, Tinghaug, Dysjane**

Kulturminner og kulturmiljøer knyttet til landbruk, geografisk skala, kulturmiljønivå,

**Delområde 5: Dildarhaug/Sør-Braut**

Kulturminner og kulturmiljøer knyttet til landbruk, geografisk skala, kulturmiljønivå,

**Delområde 6: Tjøtta**

Kulturminner og kulturmiljøer knyttet til landbruk, geografisk skala, kulturmiljønivå,

**Delområde 7: Stengarder**

Kulturminner og kulturmiljøer knyttet til landbruk, tematisk skala.

**4.2.3 Verdi**

Miljødirektoratets veileder til konsekvensutredninger – klima og miljø (MD 2021) viser til følgende kriterier for å vurdere verdien av kulturmiljø (Tabell 4.3):

Tabell 4.3. Verdisetting av Kulturminner og kulturlandskap (MD 2021).

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
<b>Kulturminnet / kulturmiljøet har betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder</b>	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.
<b>Kulturminnet / kulturmiljøet er knyttet til tro eller tradisjoner</b>	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i svært liten grad knyttet til tro eller tradisjoner.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i noe grad knyttet til tro eller tradisjoner.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er knyttet til tro eller tradisjoner.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i stor grad knyttet til viktig tro eller tradisjoner.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i svært stor grad og eller tradisjoner.

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
<b>Kulturminnet / kulturmiljøet er av betydning for en eller flere etniske grupper (den samiske urbefolkningen, nasjonale minoriteter eller andre etniske grupper)</b>	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.
<b>Kulturminnet / kulturmiljøet er knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med betydning for historien</b>	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.
<b>Kulturminnet / kulturmiljøet representerer en eller flere faser eller virksomheter med betydning for historien/ utviklingen</b>	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.
<b>Kulturminnet / kulturmiljøet inneholder og preges av verdifull byggeskikk eller arkitektur eller inneholder Kulturminner med kunstnerisk verdi</b>	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.

Egenskaper som også kan tas med i en verdivurdering av kulturmiljø er:

- Alder, tidsdybde og kontinuitet
- Autentisitet og opprinnelighet
- Mangfold og variasjon
- Sammenheng og helhet

- Dynamikk og endring
- Lesbarhet og tydelighet

For noen kulturminner og kulturmiljø er det alt gjort vurderinger, for eksempel automatisk fredning i kulturminneloven, fredningstiltak, listeføring eller vedtak etter plan- og bygningsloven. Kulturminner med verdensarvstatus skal alltid tillegges svært stor verdi. Selv om automatisk fredete kulturminner er gitt et spesielt vern som gruppe, skal det gjøres konkrete verdivurderinger som en del av konsekvensutredningen. Det er verdiene i 0-alternativet som skal legges til grunn.

#### 4.2.4 Påvirkning

Tabell 4.4 viser kriterier for å vurdere grad av påvirkning på kulturmiljø:

Tabell 4.4. Kriterier for å vurdere om tiltaket fører til forbedring eller forringelse av kulturmiljø (MD 2021).

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 vanskelig gjøres.	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 nrområdet 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 opptørring 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 opptørring 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 opptørring 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 vanskelig gjøres 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 vanskelig gjøres.  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.
---------------------	--	--	--	---	---

### 4.3 Metodikk for tema landskap

#### 4.3.1 Inndeling i delområder

#### 4.3.2 Vurdering av verdi

Miljødirektoratets veileder til konsekvensutredninger – klima og miljø (MD 2021) viser til følgende kriterier for å vurdere verdien av landskap, basert på naturgeografiske forhold, kulturhistorien i landskapet, samt andre romlige og visuelle kvaliteter (tabell 4.5-4.7):

Tabell 4.5. Verdisetting av landskap - Naturgeografiske forhold (MD 2021).

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

Tabell 4.6. Verdisetting av landskap - Kulturhistorien i landskapet (MD 2021).

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
<b>Landskap preget av virksomheter eller faser med betydning for historien</b>		Landskap som i noen grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning.	Landskap som i middels stor grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning.	Landskap som i stor grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning.	Landskap som i svært stor grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning.
<b>Landskap preget av bebyggelsesstruktur, bystruktur eller infrastruktur</b>		Normalt forekommen de by-, bebyggelses	Landskap som i middels stor grad er preget av særegne og intakte by-,	Landskap som i stor grad er preget av særegne og intakte	Landskap som i svært stor grad er preget av særegne og intakte by-,



		eller infrastruktur.	bebyggelses eller infrastruktur.	by- , bebyggelses- eller infrastruktur.	bebyggelses- eller infrastruktur.
<b>Landskap med tilknytning til eller som har betydning for etniske grupper</b>		Landskap som i noen grad har tilknytning til/har betydning for å vise ressursbruk og levevis til etniske grupper.	Landskap som i middels stor grad har tilknytning til/har betydning for å vise ressursbruk og levevis til etniske grupper.	Landskap som i stor grad har tilknytning til/har betydning for å vise ressursbruk og levevis til etniske grupper.	Landskap som i svært stor grad har tilknytning til/har betydning for å vise ressursbruk og levevis til etniske grupper.
<b>Landskap med tilknytning til sosiale grupper</b>		Landskap som i noen grad har tilknytning til sosiale grupper.	Landskap som i middels stor grad har tilknytning til sosiale grupper.	Landskap som i stor grad har tilknytning til sosiale grupper.	Landskap som i svært stor grad har tilknytning til sosiale grupper.
<b>Landskap knyttet til historisk hendelse, tro eller tradisjon</b>		Landskapet er i noen grad knyttet til historiske hendelser, tro eller tradisjon.	Landskapet er i middels grad knyttet til historiske hendelser, tro eller tradisjon, lokalt viktig.	Landskapet er i stor grad knyttet til historiske hendelser eller tro og tradisjon, regionalt viktig.	Landskapet er i svært stor grad knyttet til historiske hendelse eller tro og tradisjon, nasjonalt viktig.

Tabell 4.7. Verdisetting av landskap - Andre romlige visuelle kvaliteter (MD 2021).

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

### 4.3.3 Vurdering av påvirkning

Tabell 4.8 viser kriterier for å vurdere om tiltaket fører til forbedring eller forringelse av landskapet (MD 2021).

Tabell 4.8. Kriterier for å vurdere om tiltaket fører til forbedring eller forringelse av landskapet (MD 2021).

Tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
<b>Areal</b>	Tiltaket medfører istandsetting av ødelagt/sterkt forringet landskap.	Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med ingen/ubetydelig forringet landskapskarakteren.	Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med noe negativ påvirkning på landskapskarakteren.	Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med negativ påvirkning på landskapskarakteren.	Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med stor negativ påvirkning på landskapskarakteren.
<b>Skala/dimensjoner</b>	Tiltaket har en god tilpasning til skalaen i landskapet og framhever denne.	Tiltaket er tilpasset skalaen i landskapet, eller er underordnet denne.	Tiltaket dominerer noe over landskapets skala.	Tiltaket dominerer over landskapets skala.	Tiltaket dominerer i stor grad over landskapets skala.

<b>Visuell fjernvirkning</b>		Tiltaket har ingen/ubetydelige visuelle virkninger.	Tiltaket har visuelle virkninger som i noen grad forringer opplevelsen av delområdet.	Tiltaket har visuelle virkninger som forringer opplevelsen av delområdet.	Tiltaket har visuelle virkninger som dominerer og forringer opplevelsen av delområdet.
<b>Utforming og lokalisering</b>	Tiltaket bygger opp under romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenheng er i landskapet, og/eller reduserer fragmentering.	Tiltaket bryter ikke/i ubetydelig grad med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører ingen/ubetydelig fragmentering.	Tiltaket bryter noe med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører noe fragmentering.	Tiltaket bryter med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører fragmentering.	Tiltaket bryter i stor grad med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører omfattende fragmentering.
<b>Arkitektonisk utforming</b>	Tiltaket fremstår som en særlig god arkitektonisk helhet, og/eller har særlig god design.	Tiltaket fremstår som en arkitektonisk helhet.	Tiltaket fremstår i noen grad som en arkitektonisk helhet, og/eller har noe dårlig design.	Tiltaket fremstår i liten grad som en arkitektonisk helhet, og/eller har dårlig design.	Tiltaket fremstår helt uten arkitektonisk helhet, og/eller har svært dårlig design.

#### 4.3.4 Vurdering av konsekvens

Oppsummering av konsekvens baserer seg på tabellene i kap. 4.1.3. samt resultat av vurdering av verdi og påvirkning.

## 4.4 Metodikk for tema naturmangfold

### 4.4.1 Faglig struktur og innhold

Følgende hoved utredningskategorier for naturmangfold omfattes av MD-1941 Veileder for konsekvens-utredninger for klima og miljø:

- Verneområder og områder med båndlegging
- Naturtyper, etter DN-håndbok 13 eller NiN-systemet
- Arter og økologiske funksjonsområder
- Landskapsøkologiske funksjonsområder
- Geologisk mangfold. Omtales ikke i denne rapporten, da det er fraværende.

### 4.4.2 Vurdering av delområder

Veileder MD-1941 legger opp til at utredningsområdet kan deles inn i delområder. Det kan også være hensiktsmessig å slå sammen flere kartleggingsenheter til felles delområder. I slike tilfeller er det en forutsetning at disse har tilnærmet samme verdi og funksjon (MD 2021).

I denne delrapporten er det vurdert som lite hensiktsmessig å dele inn i delområder, da aktuell problematikk hovedsakelig berører bestander av fugl som finnes jevnt over hele tiltaksområdet, samt noen få enkeltforekomster av rødlistede trær og trerekker.

#### 4.4.3 Vurdering av verdi

I MD-veilederen er det for de ulike temaene under naturmangfold, gitt konkrete kriterier for å vurdere verdi. Vurderinger av verdi skal bygge på konkrete funn, og på vurderinger av potensial for flere funn. Tabellene 4.9 - 4.11 gir en oversikt over verdikriteriene for temaene landskapsøkologiske funksjonsområder, viktige naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter. **NB:** Alle forekomster som ikke oppfyller noen av disse kriteriene er vurdert å være *uten betydning*, dvs. en kategori med lavere verdi enn «noe verdi».

#### Verneområder og områder med båndlegging

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende kategorier under verneområder og områder med båndlegging:

- Verdensarvområder
- Områder vernet etter naturmangfoldloven
- Foreslåtte verneområder
- Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52

Alle verdensarvområder, områder vernet etter naturmangfoldloven, foreslåtte verneområder og utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52 skal gis *Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet*.

#### Landskapsøkologiske funksjonsområder

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende kategorier under landskapsøkologiske funksjonsområder:

- Viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for vandring eller spredning, også kalt økologisk flyt, mellom disse.
- Landskapsøkologiske funksjonsområder som bidrar til å bevare levedyktige bestander av arter gjennom flyt av gener eller individer mellom leveområder.
- Landskapsøkologiske funksjonsområder faller inn under definisjonen av grønn infrastruktur, etter Stortingsmelding 14 (2015-2016).

Tabell 4.9 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av landskapsøkologiske funksjonsområder.

**Tabell 4.9.** Kriterier for fastsetting av verdi av landskapsøkologiske funksjonsområder.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Lokalt viktige vilt- og fugletrekk Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter Fysiske strukturer i landskapet som er viktige leveområder, trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for	Regionalt viktige områder for vilt- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter	Intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter Nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til	Særlig store og nasjonalt/ internasjonalt viktige trekkruiter

<p>a) et høyt antall arter eller</p> <p>b) viktige for å opprettholde levedyktige bestander av definerte grupper av arter (Eks: amfibier, pollinatorer)</p> <p>Lokalt viktige intakte kjerneområder og naturstrukturer i ellers fragmenterte landskap</p> <p>Intakte kjerneområder med natur i sterkt fragmenterte landskap</p> <p>Naturstrukturer av særlig betydning for viktige naturprosesser eller for økosystemenes struktur, funksjon og/eller motstandskraft/tilpasnings evne til forventede naturendringer.</p>		<p>sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi</p> <p>Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander</p>	
--	--	--	--

### Naturtyper

Ifølge veileder MD-1941, er naturtyper definert som følger:

*I naturmangfoldloven er en naturtype definert som ensartet type natur som omfatter alle levende organismer og de miljøfaktorene som virker der, eller spesielle typer naturforekomster som dammer, åkerholmer eller lignende, samt spesielle typer geologiske forekomster.*

*Forvaltningsmålet for naturtyper er etter at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Se § 4 av naturmangfoldloven.*

Tabell 4.10 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av naturtyper. Naturtyper kan være kartlagt etter to ulike metoder, der naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 og DN-håndbok 19 er eldre kartlegginger. Sistnevnte håndbok omfatter marint naturmangfold. Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, er ofte nyere kartlegginger. Der det foreligger naturtyper kartlagt etter begge metodene, benyttes sistnevnte. Lokalteter som ikke oppfyller terskelkriterier for viktige naturtyper, vurderes å være *uten betydning*.

**Tabell 4.10** Kriterier for verdisetting av naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 / DN-håndbok 19 og naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi
C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13  B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi  A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT)  A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi

Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) svært lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) Lav lokalitetskvalitet	Kritisk trua (CR) moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet
Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet	Sterkt truede (EN) svært lav lokalitetskvalitet	Sterkt truede (EN) lav eller moderat lokalitetskvalitet	Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lokalitetskvalitet
Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Sårbare naturtyper (VU) svært lav lokalitetskvalitet	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Sårbare naturtyper (VU) svært høy lokalitetskvalitet
	Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet	Naturtyper med sentral økosystemfunksjon moderat og høy lokalitetskvalitet	Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet
	Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet	Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet	
	Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet	Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lokalitetskvalitet	

### Arter og deres økologiske funksjonsområder

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende typer i kategorien arter og økologiske funksjonsområder:

- *Villrein*
- *Rødlistede og truete arter.*
- *Prioriterte arter.*  
*En prioritert art er vernet gjennom vedtak, kalt Kongelig resolusjon, og har fått juridisk beskyttelse etter naturmangfoldloven § 23 fordi de er særlig truet av utryddelse, arten har en vesentlig andel av sin naturlige utbredelse i Norge, eller det er internasjonale forpliktelser knyttet til arten.*
- *Fredete arter.*  
*Dette gjelder alle virveldyr, med mindre det er åpnet for jakt, og enkelte planter og virvelløse dyr. Dette er arter som er fredet etter den gamle naturvernloven.*
- *Spesielt hensynskrevende arter og spesielle økologiske former.*  
*Gjelder 12 fugler og moskus.*
- *Vannmiljø*

Tabell 4.11 gir en oversikt over kriteriene for verdisseting av arter og økologiske funksjonsområder.

**Tabell 4.11.** Kriterier for fastsetting av verdi for arter og økologiske funksjonsområder.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Vanlige arter og deres funksjonsområder	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområder	Fredede arter
Laks, sjørøret- og sjørøyebestander /vassdrag i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013)	Funksjonsområder for spesielt hensynskrevende arter	Spesielle økologiske former av arter (omfatter ikke fisk da disse fanges opp i NVE 49/2013))	Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde)
Ferskvannsfisk og ålevassdrag/bestander i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013)	Fastsatte bygdenære områder omkring nasjonale villreinområder som grenser til viktige funksjonsområder	Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene	Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde
	Laks, sjørøret- og sjørøyebestander/vassdrag i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013)	Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 øvrige villreinområdene (ikke nasjonale)	Nasjonale villreinområder
		Laks, sjørøret -, og sjørøyebestander/vassdrag i	Villaksbestander i nasjonale laksevassdrag og laksefjorder, samt øvrige anadrome fiskebestander/vassdrag i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013)

	Innlandsfisk og åle-vassdrag/ bestander i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013)	verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013)  Innlandsfisk (eks. langt- vandrende bestander av harr, ørret og sik) og åle-vassdrag/ bestander i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013)	Lokaliteter med relikt laks  Spesielt verdifulle størørret- bestander – sikre størørret- bestander (f.eks. Hunderørret) og åle-vassdrag/bestander i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013)
--	---	---	---

#### 4.4.4 Vurdering av påvirkning

Påvirkning av naturmangfoldet handler om at biologiske funksjoner og økologiske prosesser påvirkes, og at eventuelle sammenhenger helt eller delvis brytes. Vanlige påvirkningsfaktorer på naturmangfold er arealbeslag og forringelser av økologiske sammenhenger. Tiltak kan også føre til forurensning av vann og grunn, endret hydrologi, spredning av uønskede arter, støy og kunstig belysning. Anleggsarbeid og endringer i livsmiljø er forhold som har betydning for flere viltarter.

I denne rapporten er også påvirkninger fra anleggsarbeid inkludert i vurderingene for de permanente tiltakene. Selv om dette er en midlertidig situasjon, vil påvirkningen fra anleggsarbeid kunne ha betydning for virkningene av den ferdige situasjonen. For fugler og pattedyr *kan* forstyrrelser under anleggsarbeidet gi en negativ kopling til tiltaksområdet.

Tabellene 4.12 - 4.14 gir en veiledning i bruk av påvirkningsskalaen. For hver påvirkningsgrad er det tilstrekkelig at ett punkt oppfylles. Vurderinger må suppleres av faglig skjønn.

**Tabell 4.12.** Kriterier for vurdering av påvirkning av vernet natur.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet/ Ødelagt
Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep.  Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet  Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)	Påvirkning som medfører direkte inngrep i verneområdet og er i strid med verneformålet  Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med lang/svært lang restaureringstid (>25 år)

**Tabell 4.13.** Kriterier for vurdering av påvirkning av naturtyper.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet/ Ødelagt
Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal  Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet  Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med	Berører hele eller størstedelen (> 50 %). Berører < 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner  Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy

		restaureringstid (1-10 år)	middels restaureringstid (>10 år)	alvorlighetsgrad. Evt. med lang/svært lang restaureringstid (>25 år)
--	--	----------------------------	-----------------------------------	--

**Tabell 4.14.** Kriterier for vurdering av påvirkning av økologiske funksjoner for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet/Ødelagt
Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringmuligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringmulighet og flere alternative trekk finnes  Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringmulighet der alternativer finnes  Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer  Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med lang/svært lang restaureringstid (>25 år)

#### 4.4.5 Vurdering av konsekvens

De mest positive konsekvensgradene, stor eller svært stor miljøforbedring, er forbeholdt områder eller delområder med lav, ubetydelig eller noe verdi. Her kan avbøtende tiltak, som restaurering eller istandsetting, gi bedret miljøtilstand.

## 4.5 Metodikk for tema reiseliv og friluftsliv

Veileder M-1941 (MD 2021) lister hvilke kategorier av friluftslivsområder som skal registreres (tabell 4.15). Disse er nærmere omtalt i Veileder M-89 (MD 2014), hvor også en detaljert metode for verdsetting av enkeltområder er beskrevet.

**Tabell 4.15.** Registreringskategorier for friluftsliv (MD 2014 og MD 2021).

Områdetyper	Forklaring
<b>Nærturterreng</b>	Allment tilgjengelige områder > 200 daa, i gangavstand fra boligområder, skoler eller barnehager. Vanligvis naturlig avgrenset av veger, bebyggelse eller dyrka mark.
<b>Leke- og rekreasjonsområde</b>	Lekeplasser, ballplasser, nærmiljøanlegg, hundremeterskogen, badestrender, offentlig sikrede områder, parker og lignende, mindre enn 200 daa. Deler av skolegård kan inngå. Ligger maks. 200 m fra boligbebyggelse.
<b>Grønncorridor</b>	Grønncorridorene er en del av transportsystemet for gående og syklende og er viktige forbindelseslinjer som knytter sammen boligområder og de mest brukte og egnede friluftslivsområdene. De kan koble boligområdene med skoler, barnehager, lekeplasser, arbeidsplassen, butikken og sentrum. Ofte er de også viktige friluftslivsområder i seg selv.
<b>Særlige kvalitetsområder</b>	Landskap, natur- eller kulturmiljø som har helt spesielle opplevelseskvaliteter eller som har spesielt stor symbolverdi. Områder med stor verdi som bruks- og opplevelsesområder for friluftsliv.
<b>Marka</b>	Marka omfatter noen av de viktigste friluftslivsområdene i kommunen og grenser direkte til byer og tettsteder. Marka består av sammenhengende utmarksområder med skog og hei, med tilrettelegging som sti- og løypenett, utfartshytter osv.
<b>Strandsone med tilhørende sjø og vassdrag</b>	Områder langs kyst, innsjøer og vassdrag med mulighet for allment friluftsliv. Områder på sjøen og øyer, strandsoner eller skjærgård.



<b>Jordbrukslandskap</b>	Områder i jordbrukslandskapet med betydning for friluftsliv, med fri ferdsel til fots på frossen eller snølagt mark, unntatt fra 30. april til 14. oktober (jf. Friluftsløven).
<b>Utfartsområde</b>	Områder som ligger utenfor den umiddelbare nærhet til byer og tettsted, men der reisetiden ikke er lengre enn at den kan aksepteres for en dagstur. Områdene kjennetegnes ofte av at de er egnet for en eller flere enkeltaktiviteter.
<b>Store turområder med tilrettelegging</b>	Områdetyper dekker de nasjonalt viktigste fjell-, skog og heiområdene med tilrettelegging i form av merket sti- og løypenett m/ tilhørende overnattingssteder og egnet for tradisjonelle fjellturaktiviteter som lengre turer til fots og på ski, jakt og fiske.
<b>Store turområder uten tilrettelegging</b>	Store områder som dekker de nasjonalt viktigste fjell-, skog og heiområdene uten tilrettelegging og som dermed er "inngrepsfrie".
<b>Andre friluftslivsområder</b>	Områder om ikke lar seg plassere innenfor øvrige kategorier. Områdets egenskaper må beskrives. Kategorien brukes unntaksvis.

#### 4.5.1 Vurdering av verdi

Verdsettingen av et delområde er et uttrykk for hvilken betydning området har for friluftslivet, i forhold til en verdiskala. I veilederen er det angitt flere vurderingsparametere som et hjelpemiddel for verdsetting av delområdene, men alle er ikke nødvendigvis relevante for hvert enkelt delområde (MD 2014). Verdsettingen bygger på en helhetlig vurdering av delområdenes kvaliteter basert på samlekategoriene bruksfrekvens, kvalitet og funksjon (tabell 4.16 og 4.17). Oppnåa høyeste score for en av disse kategoriene, så verdsettes delområdet i utgangspunktet med stor eller svært stor verdi.

- **Bruksfrekvens** er et uttrykk for hvor mye og hvor ofte et område blir brukt. Vurdering av brukerfrekvens bør gis score ut fra lokale forhold.
- **Kvalitet** handler om attraktivitet og opplevelsesverdier. Områder med fravær av tekniske inngrep og muligheten for å finne stillhet, fred og ro er vesentlige kvaliteter for friluftslivet. Spesielle natur- eller kulturhistoriske opplevelsesverdier, romlige og/eller visuelle kvaliteter og symbolverdi er viktige vurderingselementer.
- **Funksjon** handler om området har en nøkkelfunksjon eller viktigheten/betydningen et område har for en gruppe av brukere eller et lokalsamfunn. Her vurderes om området har en spesiell egnethet i forhold til enkeltaktiviteter eller tilrettelegging.

Tabell 4.16. Verditablell for friluftsområder (MD 2021).

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



				friluftslivs-område med regional eller nasjonal betydning	regional eller nasjonal betydning
<b>Kartlagte friluftslivs-områder i Naturbase<sup>1</sup></b>	←	←	←	←	←
	Ikke klassifisert friluftslivsområde	Registrerte friluftslivsområder	Viktige friluftslivsområder	Svært viktige friluftslivsområder	

<sup>1</sup> Områder som er verdsatt i henhold til Miljødirektoratets veileder M98-2013. A = Svært viktige friluftsområder. B = Viktige friluftsområder. C = Registrerte friluftsområder.

Tabell 4.17. Verditabell for friluftslivets ferdselsårer (MD 2021).

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
<b>Bruks-frekvens</b>	Mindre bruk	Liten bruksfrekvens	Middels bruksfrekvens	Stor bruksfrekvens	Svært stor bruksfrekvens
<b>Kvalitet</b>	Mindre attraktiv for ferdsel	Noe opplevelses-kvalitet	Middels opplevelseskvalitet eller symbolverdi	Stor opplevelseskvalitet eller symbolverdi	Svært stor opplevelseskvalitet eller symbolverdi
<b>Funksjon</b>		Noe nøkkelfunksjon ut fra beliggenhet	Middels nøkkelfunksjon ut fra beliggenhet Lokal turrute som er skilta, merka og kartfesta trasé for ferdsel i den sesongen som er aktuell for bruk Godt egnet for en eller flere enkeltaktiviteter	Spesiell nøkkelfunksjon ut fra beliggenhet Lokale turruter med stor lokal eller regional betydning Meget godt egnet for en eller flere enkeltaktiviteter Sentral del av sammenhengende lokale eller regionale nettverk av turruter	Svært spesiell nøkkelfunksjon ut fra beliggenhet Lokale turruter med stor regional eller nasjonal betydning Sentral del av sammenhengende regionale eller nasjonale nettverk av turruter

#### 4.5.2 Vurdering av påvirkning

Tabellen under viser hvordan de ulike typene påvirkning over kan brukes til å vurdere grad av påvirkning for friluftsliv i friluftsområder og langs friluftslivets ferdselsårer (tabell 4.18).

Tabell 4.18. Veiledning for vurdering av påvirkning av friluftsliv / by- og bygdeliv (MD 2021).

Tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
<b>Attraktivitet</b>	Planen eller tiltaket medfører at området blir mer attraktivt	Planen eller tiltaket medfører ingen eller en liten reduksjon i attraktivitet	Planen eller tiltaket medfører redusert attraktivitet	Planen eller tiltaket medfører svært redusert attraktivitet	Planen eller tiltaket medfører at området helt har mistet sin attraktivitet
<b>Areal</b>	Planen eller tiltaket medfører at området blir utvidet og/eller får positive fysiske endringer	Planen / tiltaket medfører ingen eller lite reduksjon i areal og/eller fysiske endringer i området	Planen / tiltaket medfører areal-beslag og/eller fysiske endringer som reduserer området	Planen / tiltaket medfører areal-beslag og/eller fysiske endringer som i stor grad reduserer området	Planen / tiltaket medfører areal-beslag og/eller fysiske endringer som ødelegger området
<b>Tilgjengelighet</b>	Planen / tiltaket medfører at eksisterende barrierer blir fjernet	Planen / tiltaket medfører ingen eller lite redusert tilgjengelighet	Planen eller tiltaket medfører redusert tilgjengelighet	Planen eller tiltaket medfører svært redusert tilgjengelighet	Planen eller tiltaket medfører at området blir utilgjengelig
<b>Forbindelse og sammenheng</b>	Planen / tiltaket medfører at	Planen / tiltaket medfører ingen eller	Planen / tiltaket medfører at forbindelseslinjen	Planen / tiltaket medfører at forbindelseslinjen	Planen / tiltaket medfører at

	forbindelseslinjen blir bedre	en liten omlegging av forbindelseslinjen	blir lengre (gir noe omveg)	blir vesentlig lengre (omveg)	forbindelseslinjen blir brutt
<b>Lydbilde</b>	Planen eller tiltaket medfører at området får et bedre lydbilde	Planen eller tiltaket medfører ingen eller liten endring i lydbilde	Planen eller tiltaket medfører at området får noe dårligere lydbilde	Planen eller tiltaket medfører at området får et mye dårligere lydbilde	Planen eller tiltaket medfører at området blir ubrukelig pga. sterk støypålage

#### 4.5.3 Vurdering av konsekvens

Vurdering av konsekvens har tilsvarende metodikk som øvrige tema.

#### 4.6 Metodikk for tema landbruk

Statens vegvesens håndbok V712 (Statens vegvesen 2018) er benyttet til å vurdere verdi, påvirkning og konsekvenser for jordbruk. Da 2018-versjonen av håndboka ikke omfatter skogbruk, er håndbok V712 fra 2014 benyttet for å vurdere dette temaet. Det vises til tabell 4.19 for kriterier for verdisetting av ulike typer landbruksområder.

Berørt areal i forbindelse med det aktuelle prosjektet er beregnet ved hjelp av GIS-program, herunder aktiv bruk av flyfoto, Kilden temakart (Nibio) og AR5 kartgrunnlag.

Tabell 4.19 Verdisetting av landbruksareal.

Regis- trerings- kategori	Del- kategori	Ubetyde- lig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Jord- bruk <sup>74</sup>	Jorbruks- areal med jords- monnkart		Jordressursklasse 3 med store driftstekniske begrensninger Jordressursklasse 4	Jordressursklasse 2 med store driftstekniske begrensninger Jordressursklasse 3 uten store driftstek- niske begrensninger	Jordressursklasse 1 med store driftstekniske begrensninger Jordressursklasse 2 uten store driftstek- niske begrensninger	Jordressursklasse 1 uten store driftstekniske begrensninger
	Fulldyrka jord uten jords- monnkart			Organisk jord eller jorddekt, tungbrukt	Jorddekt, lettbrukt og mindre lettbrukt <sup>75</sup>	
	Over- flate- dyrka jord eller innmarks- beite uten jords- monnkart		Grunnlendt eller organisk jord	Jorddekt		
	Dyrkbar jord		Organisk jord. Jorddekt, ikke tidligere dyrka, som enten er tørkesvak eller ikke selv- drenert, eller er selv- drenert og blokkrik eller svært blokkrik.	Jorddekt, tidligere dyrka. Jorddekt, ikke tidligere dyrka, som er selvdrenert og ikke blokkrik.		

\*I Rogaland er innmarksbeite som er godkjent som spredeareal viktig for jordbruksdriften. I denne fagutredningen har slik areal tildelt stor verdi.

Tabell 4.20 Verdisetting av skogbruksareal.

Type landbruksareal	Noe	Middels	Stor	Svært stor
Skogarealer med lav bonitet. Skogarealer med middels bonitet og vanskelige driftsforhold.	x			
Større skogarealer med middels bonitet og gode driftsforhold. Skogarealer med høy bonitet og vanlige driftsforhold.		x		
Større skogarealer med høy bonitet og gode driftsforhold.			x	

Vurdering av omfang og konsekvens gjøres med tilsvarende metodikk som for påvirkning og konsekvens i øvrige temaer, ved bruk av figur 4.1 og tabell 4.1 og 4.2.

## 5. KONSEKVENSER FOR KULTURMILJØ

### 5.1 Innledning

#### 5.1.1 Arbeidsbeskrivelse

Vurderinger gjennomført for kulturmiljø følger de krav som er fremsatt i Vedlegg A – Arbeidsbeskrivelse – *Forprosjekt og konsekvensvurdering for jordkabel i Klepp kommune*:

- Kjente automatisk fredete kulturminner, vedtaksfredete kulturminner, nyere tids kulturminner og kulturmiljø i traséen og influensområdene, skal beskrives. Med influensområde menes de områder hvor kulturminner og kulturmiljø kan bli visuelt berørt. Influensområdet vil ofte være betraktelig større enn selve tiltaksområdet. Kulturminnene og kulturmiljøenes verdi skal vurderes og vises på kart.
- Potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner skal angis og vises på kart.
- Direkte virkninger og visuelle virkninger av tiltakene for kulturminner og kulturmiljø skal beskrives og vurderes. Dette skal gjøres både for tiltaksområdene og influensområdene. Tiltaksområdet omfatter de enkelte traséalternativene med tilhørende tekniske inngrep (transformatorstasjon, vegger, etc.)
- Det skal redegjøres kort for hvordan eventuelle negative virkninger for kulturminner kan unngås ved plantilpasninger
- Det skal vurderes om det bør lages visualiseringer dersom spesielt viktige kulturminner eller kulturmiljøer blir berørt.

#### 5.1.2 Datagrunnlag

Utredningen bygger på offentlig tilgjengelig informasjon om kjente kulturminner i plan- og influensområdet.

Askeladden	Riksantikvaren sin landsomfattende fornminnedatabase. I omtale av kjente automatisk fredete Kulturminner refererer vi til denne databasen med «ASK ID».
SEFRAK	Landsomfattende register over bygninger eldre enn 1900 og andre faste Kulturminner yngre enn 1537. SEFRAK skiller mellom bygninger og anlegg som er oppført før 1850 og det som er oppført mellom 1850 og 1900 (Rogaland fylkeskommunes reviderte versjon via Temakart Rogaland).
Kulturminnesøk	Informasjon om kulturmiljø, kulturminner og landskap. Data fra Askeladden, samt bidrag fra brukere over heile landet.
UNIMUS	Landsdelsmuseenes databaser over løse kulturminner (gjenstander) er integrerte i felles søkemotor (www.unimus.no). Registrerte funn får et eget nummer, ved Arkeologisk Museum i Stavanger begynner dette nr. med S, f.eks. S3832.
Landsverneplaner	Landsverneplaner for kulturminner i de statlige sektorene.
Lokalhistorisk litteratur	Bygdebøker, lokalhistoriske tidsskrift.
Arkeologisk faglitteratur	Oversiktsverk, spesiallitteratur, registreringsrapporter mm.

Lokale Kulturminneplaner	Kulturminneplan 2021-2031. Klepp kommune.
--------------------------	---

Videre har ortofoto, eldre og nyere kart vært benyttet. Befaring ble gjort av Ørjan Engedal den 26. og 27. april 2023. Alle foto i denne rapporten er tatt av han, om ikke annet er nevnt.

### 5.1.3 Definisjoner og overordnede mål og føringer

#### **Definisjoner**

Kulturminneloven definerer kulturminner som: «alle spor etter menneskelig aktivitet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til». Når et eller flere kulturminner inngår i en videre helhet eller sammenheng snakker man om et *kulturmiljø*.

I Stortingsmelding nr. 16 (2019-2020) er kulturmiljø innført som et samlebegrep for «Kulturminner, kulturmiljø og landskap» og blir brukt når feltet blir omtalt som en helhet, men erstatter ikke de individuelle begrepene. Begrepet understreker verdien av helhet og sammenheng, og tilknytningen til den øvrige klima- og miljøpolitikken blir tydeligere.

Grunnlaget for å verne kulturminner er at de har verdi som:

- kilder til kunnskap
- grunnlag for opplevelser
- ressurs for bruk

#### **Overordnede mål og føringer**

§1 i kulturminneloven av 9. juni 1978, slår fast følgende formål med loven:

” 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 fremtidige generasjoners opplevelse, selvforståelse, trivsel og virksomhet”.

Stortingsmelding nr. 16 (2019-2020) erstatter tidligere målsetninger for kulturminnepolitikk med følgende kulturmiljømål:

- alle skal ha mulighet til å engasjere seg og ta ansvar for kulturmiljø
- kulturmiljø skal bidra til bærekraftig utvikling gjennom helskaplig samfunnsplanlegging
- et mangfold av kulturmiljø skal tas vare på som grunnlag for kunnskap, oppleveling og bruk

De tre målene skal bygge opp under, supplere hverandre og sees i sammenheng.

Punkt tre viderefører essensen i det tidligere strategiske målet for kulturminnepolitikken som ble lagt frem i St.meld. nr. 16 (2004-2005) *Leve med kulturminner*:

St.mld.nr.16 (2004-2005)	Leve med kulturminner
Nasjonalt strategisk mål:	Mangfoldet av kulturminner og kulturmiljøer skal forvaltes og tas vare på som bruksressurser og som grunnlag for kunnskap, opplevelse og verdiskaping. Et representativt utvalg av Kulturminner og kulturmiljøer skal tas vare på i et langsiktig perspektiv
Nasjonalt resultatmål 1	Det årlige tapet av verneverdige kulturminner og kulturmiljøer som følge av at de fjernes, ødelegges eller forfaller, skal minimaliseres. Innen 2020 skal tapet ikke overstige 0,5 prosent årlig.
Nasjonalt resultatmål 2	Fredete og fredningsverdige kulturminner og kulturmiljøer skal være sikret og ha ordinært vedlikeholdsnivå innen 2020
Nasjonalt resultatmål 3	Den geografiske, sosiale, etniske, næringsmessige og tidsmessige bredden i de varig vernete kulturminnene og kulturmiljøene skal bli bedre, og et representativt utvalg skal være fredet innen 2020.

Videre blir det gjennom punkt 2 framhevet samfunns- og arealplanlegginga sin betydning for å ivareta et mangfold av kulturmiljø og hvordan disse kan bidra til miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft. Punkt 1 legger vekt på menneskene sin rett til å ha en kulturarv og at kulturmiljø er et felles gode som det er et felles ansvar å forvalte.

På regionalt plan gjelder eventuelle fylkesplaner som omhandler kulturmiljø. Rogaland fylkeskommune er i ferd med å utarbeide en regionalplan for kulturmiljø. I utkastet lagt ut på høring 29.11.2022, er følgende overordnede målsetninger for arbeidet med kulturmiljø i Rogaland beskrevet:

- 1) I Rogaland skal me ta vare på eit mangfald av kulturmiljø slik at spor frå heile historia om Rogaland, frå steinalder og fram til i dag, kan opplevast, brukast og undersøkast no og i framtida.
- 2) I Rogaland har me god kunnskap om kulturmiljøa våre og korleis dei bidrar til å gje eigenart og identitet til stader og folk.
- 3) I Rogaland nyttar med kulturarv og kulturmiljø til å skapa trivsel og tilhøyrse for lokalbefolkninga og unike opplevingar for tilreisande.

På lokalt nivå skisserer kommunene mål for forvaltning av kulturminner i *kommuneplanen* eller i en *kulturmiljøplan*. Planområdet ligger i Klepp kommune, i kommunen er Kulturminneplan 2021-2031 (vedtatt av kommunestyret 13.12.2023) gjeldende.

## 5.2 Status

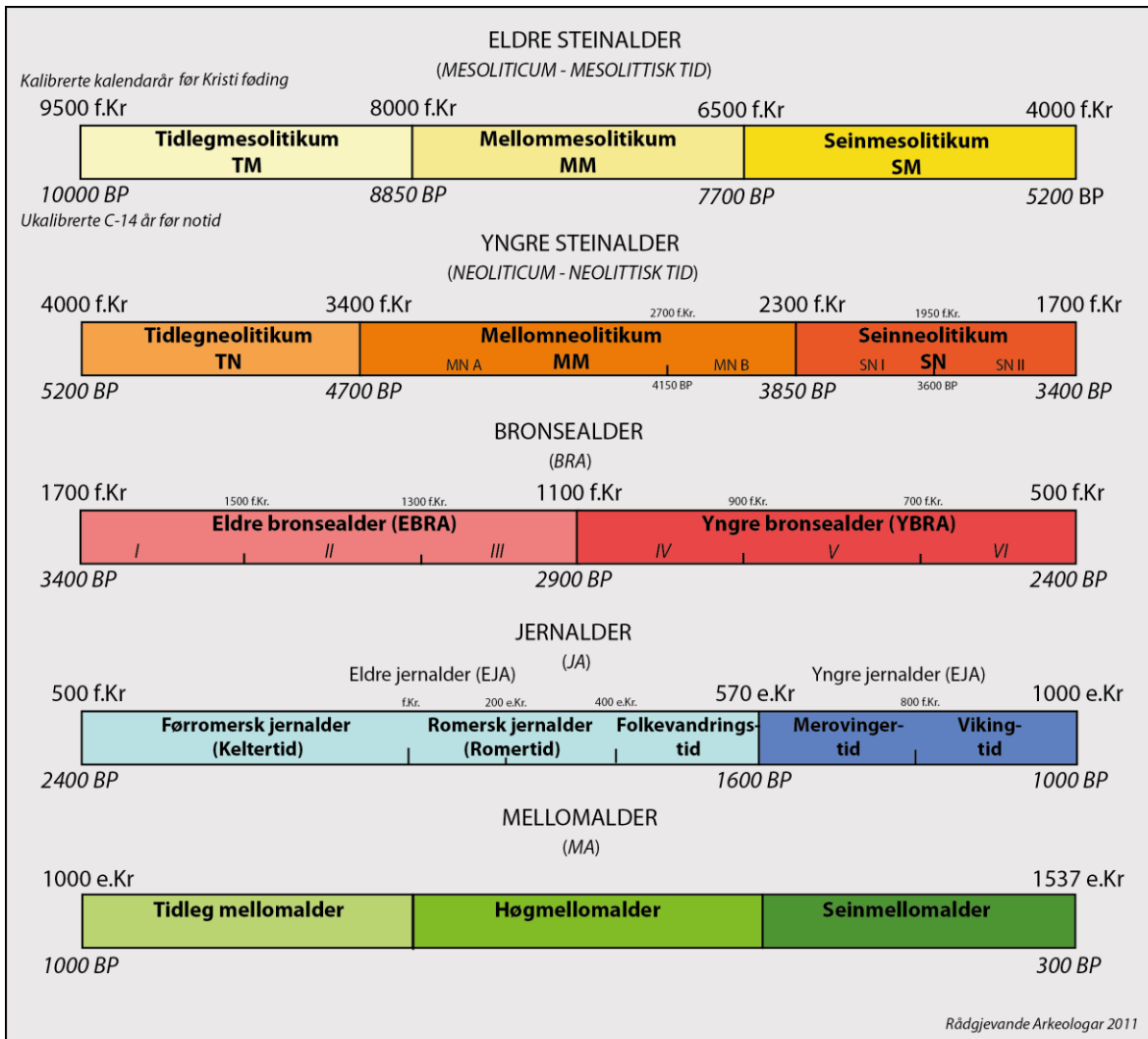
### 5.2.1 Dagens miljøtilstand og verdi for kulturmiljø

#### **Kulturhistorisk utvikling**

#### **Eldre tid**

Da isen smeltet etter siste istid ble det satt i gang et komplekst samspill mellom hav og land. Til den isfrie kysten kom så planter, dyr og de første menneskene. Den tunge breen hadde

presset ned landet, og uten denne børen begynte landet å heve seg. Samtidig gjorde alt smeltevannet til at havnivået steg. En kartlegging av denne prosessen, dvs. hvor høyt stranden lå til enhver tid, i ulike områder, er avgjørende for at man har klart å finne boplassene til menneskene i steinalderen. De livnærte seg som jegere og fiskere og var nær knyttet til strandsonen. Fangstboplasser er også å finne i høyfjellet.



Figur 5.1. Tidslinje: de vanligste periodenavnene, forkortelser og tidfesting i vanlige kalenderår og C-14 år.

Selv om menneskene fortsatte med jakt og fiske frem mot moderne tid, skjedde det et sentralt skifte i økonomisk tilpasning i slutten av steinalderen. Da jordbruket fikk sitt gjennombrudd rundt 2000 f.Kr., med større og mer solide hus, husdyr, åkrer, og gjerder ble folk mer stedbundne enn før, og nå bundne til de gode jordbruksområdene heller enn til stranden. Overgangen til jordbruk førte med seg en lang rekke nye kulturminnekategorier, mange av dem er lokalisert til historisk innmark.

I bronsealderen ble jordbruket sterkere fundamentert og samfunnene synes å bli mer komplekse med varehandel over lange avstander, metallteknologi og ulik maktfordeling – noe som viser seg i de store og prangende gravhaugene fra denne perioden. Selv om man kjenner få rike graver fra eldste jernalder, vet man i dag at dette var en ekspansjonsfase i jordbruk og bosetning som holdt frem uten opphold fra yngre bronsealder. Fra siste halvdel av den eldre jernalderen

kjenner man til en rekke gravfunn, og karakteristisk for Sørvest-Norge, mange gårdsanlegg som siden har ligget øde.

Rike gravfunn, i tillegg til skriftlige kilder, kaster lys over den yngre jernalderen og vikingtid. Gårdsanlegg er derimot veldig sjeldne, trolig fordi man har hatt kontinuitet i tun fra yngre jernalder gjennom middelalder og inn i nyere tid. Dette vil si at husene og tunet fra vikingtid og middelalder ligger i tunet til den historiske gården, og er slik ofte ødelagt. Med middelalderen forsvinner de hedenske gravritualene som en viktig arkeologisk kildekategori. Middelalderen utenfor middelalderbyene og kirkestedene er dårlig kjent gjennom arkeologiske kilder. Økningen i folketallet som preget yngre jernalder fortsatte i middelalderen, men fra rundt 1300 er det flere tegn til stagnasjon og tilbakegang. Dette var altså før den store krisen med Svartedauden fra 1349 og stadige pestutbrudd fremover. Pestene førte til et hundreår med dramatisk nedgang i folketallet. Selv om pestene ikke forsvant helt før rundt 1650, begynte folketallet å stige noe før 1600. På denne tiden lå mange gårder øde, og noen ble aldri tatt opp igjen. Denne krisen la likevel grunnlaget for den voldsomme utviklingen på 1500-tallet: det var overskudd på jord, den ble billig og adelen ble svekket.

I tidlig middelalder, noen steder kanskje i løpet av vikingtid, endret hus og tun seg: heller enn ett stort og langt hus, bygde man mindre hus med ulike funksjoner. En mulig grunn var at lafteteknikken kom til, i alle fall for våningshusene, og bruk av tømmer gjorde det like greit å bygge flere små hus. Våningshuset, eller stova, var typisk tømret, uten glass og med åre eller røykovn, og uten himling i taket, med en ljøre for røyk og lys i taket.

Alt i vikingtid var det knapt med jord på Vestlandet. Fra rundt 1150 var bøndene flest leilendinger hos de store jordeierne kirken, kloster og adel. Parallelt med dette forsvant træleholdet. Utover i middelalderen ble stadig flere gårder delt opp i stadig flere bruk. Disse brukerne hadde helst husene i et felles tun. På gårder med mange brukere fikk man det man kaller klyngetun. Deling av den einbølte gården i flere bruk, førte også til at man delte åkrer, bøer og beiter i teiger, det kaller man teigblanding. Teigblandingen hadde negative sider som ble mer tydelig etter hvert som fenomenet økte. Redskapene på gården var i stor grad de samme som i yngre jernalder. En viktig nyvinning var vannkvernen, men det er vanskelig å vite i hvilken grad man hadde denne utenfor byene, klostrene og storgårdene. Fra kvernsteinsbruddene vet man at produksjon av håndkverner fortsatte for fullt gjennom middelalderen.

De eldste skriftlige kildene er for mange bygder av liten verdi, og arkeologiske undersøkelser av gårdstun og hus fra middelalder er veldig sjeldne- resultatet er derfor at bygdene faller mellom to stoler.

### **Nyere tid**

1537 fungerer som en praktisk grense i kulturminneforvaltningen. Objekt eldre enn 1537 er automatisk fredet. For stående bygg er denne grensen 1650. Nyere tid er utvilsomt den bolken med de raskeste og mest gjennomgripende endringene - materielt og samfunnsmessig. Et vesentlig bakteppe er den store den store økningen i folketallet: 1500-tallet var en periode med vekst og hentet inn og passerte folketallet fra før Svartedauden. Slutten av 1600-tallet bar med



seg stagnasjon og nedgang, mens på 1700-tallet ble det en forbedring igjen. Tross kriseår tidlig på 1800-tallet ser man i dette hundreåret en eksplosjon i folketallet, en dobling fra en million til to, i tillegg til at nær en million utvandret til Amerika.

Den industrielle revolusjonen og det store hamskiftet i jordbruket kan settes som skillevegger mellom det gamle og det nye. Mange steder gjorde ikke maskinene inntog i selve jordbruket før etter siste krigen. I tillegg handlet ikke prosessene bare om maskiner og teknologi, de har også vært vevet inn i videre kulturelle, sosiale, politiske og åndelige skifter. I denne sammenhengen fokuserer vi på de *materielle sporene* som ble satt.

En ting er at gamle kategorier ble gjort i et nytt formspråk - våningshusene, sjøhusene, kirkene, båtene, ble bygget annerledes. Økningen i folketallet førte til at husmannsvesenet voks frem, dette nådde et maksimum rundt 1850, og ble avvirket rundt 1900. Husmannsvesenet førte blant annet med seg spor etter gårdsdrift i randsonene rundt de gamle gårdene. Den store eiendomsutskiftingen var en sentral del av hamskiftet, og denne førte blant annet til en endring i plassering av hus og tun. Gårdene med mange bruk hadde hatt felles tun som kunne få nærmest landsbypreg. Disse ble nå splittet opp med egne hus på egne tun med egne teiger samlet rundt. Mellom de første store tekniske nyvinningene på bygdene var oppgangssagen. Men å sage plank og bord var fremdeles dyrt, og det meste av sagproduksjonen ble eksportert.

Et annet moment er at det kommer nye kategorier med nye funksjoner. Når det gjelder bygninger er slike som er ment for nye typer fellesskap viktige. Den nye tiden er nettopp preget av fremvekst av nye fellesskap: misjonsbevegelsen, avholdsbevegelsen, lese- og samtalelag og ungdomslag. Og en ukjent filosof skal ha sagt: «Hus bygger lag». En felles benevnelse for disse bygningene er gjerne *foreningshus*. Et annet kollektiv som kom til var skolen og skoleklassene. Etter Fastskoleloven fra 1860 skulle alle norske barn i skole, og skolen skulle være en fastskole og ikke en omgangsskole. Og med det sprang en ny markant bygningstype opp i bygdene: *skolehuset*.

Andre verdenskrig med tysk okkupasjon av Norge 1940-45 satte merke på Vestlandet - både i folkeminnet og i landskapet. Båter, hus og radioer ble beslaglagt av okkupasjonsmakten, sjøfolk ble liggende ute hele krigen, matvarer ble rasjonerte, og noen mistet livet. Det som særlig brakte okkupasjonen tett på folket var etableringen av tyske festningsverk. Disse er krigsminner i form av monumentale og godt synlige kulturminner. De er særlig pedagogiske i at formålet oftest kan leses og forstås på stedet: kanonstillinger plasserte i terrenget slik at man kan rette ild mot trafikk langs kommunikasjonsårer. De var, og er fremdeles, kontroversielle, knyttet til tema som: lokal bistand til arbeid på festningene og norske jenter som holdt seg med tyske soldater på festningene.

Festningsverkene er et viktig kompliment til andre kilder og annen kunnskap om den andre verdenskrigen. Det må også understrekes at krigsminner er av særlig nasjonal og internasjonal interesse. Forsvarsverket på Jæren var en del av Festung Norwegen, og slik en del av Atlantikwall (Atlantehavsvollen) som strakte seg fra Nordkapp til Biscaya. Det er en sterkt økende interesse for festningsverkene i Norge og i Europa, som viser seg i en rekke forskning- og dokumentasjonsprosjekt.

## **Kulturminner i Rogaland – særpreg og prioriteringer**

### **Eldre jernalders ødegårdsanlegg**

I perioder av fortiden med stor folkevekst spredte bosetningen seg ut forbi de beste jordbruksområdene. Når det så skjedde en nedgang i folketallet, eventuelt forandringer i driftsformer eller organisasjon av driften, kunne tidligere gårdsbruk bli liggende øde – disse kaller man *ødegårder*. Slike kjenner man fra folkevandringstiden rundt 500 e.Kr., fra høymiddelalderen før Svartedauden, og også fra senere perioder. Spesielt for Rogaland er den store mengden ødegårdsanlegg synlige på dagens overflate, fra folkevandringstid. Disse ligger typisk på steder som senere bare er blitt benyttet som beitemark.

Ødegårdsanleggene fra eldre jernalder omfatter typisk et tun med ei eller flere *hustuffer*. Dette har vært langhus med steinmurer langs veggene, og takbærende stolper innenfor. Fra hustuftene leder en fegate eller *geil* gjennom innmarka med åkrer til grensa mot utmarka. Dette er to lave, parallelle steingjerder. På innmarken rundt husene ligger typisk *gravhauger* eller *gravrøyser* og åkrer. Opparbeiding av åkrene førte med seg *rydningsrøyser* i kasteavstand. Pløying av åkrene i hellende terreng førte til *åkerreiner*, knekker i terrenget av oppsamlet jord fra pløyingen. Rundt innmarken, gjerne i tilknytning til geilen, går system av steingjerde, et *gardfar*. Ullandhaug utenfor Stavanger er et eksempel på et slikt anlegg som ble arkeologisk undersøkt og senere rekonstruert.

Disse anleggene, spesielt de som ligger i beitelandskap med autentisk preg, med alle de sentrale kategoriene representert (hustuft, gravminne, geil, rydningsrøys og åkerrein), har høy opplevelsesverdi og høy kunnskapsverdi. Spesielt lokaliteter som trolig har ligget i utkanten eller et stykke fra tunområdet, med bare rydningsrøyser og eller gardfar, står i stor fare for å forsvinne på grunn av nydyrking.

### **Jærhuset og midtgangshuset**

Jærhuset representerer en spesiell byggeskikk på Jæren med røtter tilbake til det forhistoriske langhuset. Jærhuset slik man kjenner det i dag, og ifølge de fleste definisjoner, tok form på 1600-tallet. De eldste hadde trolig bakvegg og gavlvegger bygget i stein. Mellom murene og reisverket i tre ble det dannet kaldere rom, såkalte *skuter* eller *svaler*. Disse rommene ble benyttet som lager for torv, ved og annet. Den trebygde kjernen av huset hadde en eller to laftete kasser eller rom. Jærhus etter en slik streng definisjon finnes det bare igjen ett eksempel på, husmannsplassen Træet i Time. Bedre økonomi, påvirkning fra byarkitektur, og bedre tilgang til material, førte til endringer mot det Jærhuset man kjenner best i dag. En bredere definisjon som ble nyttet i Jærhusprosjektet, definerer Jærhuset som (Måseidvåg 2002):

- Et ganske lavt hus
- Det har skuter og/eller svaler – halvkalde eller kalde rom utenfor den tømra kjernen
- Det er i hovedsak bygd før 1900

Skutene og svalene skiller Jærhuset fra *midtgangshuset*, men mange jæarhus er også midtgangshus. Midtgangsplanen, med en gang og kjøkken i midtaksen med ei stove på hver side, eventuelt også med kammers bak hver av stovene, er et særs vanlig bygningsplan over store deler av landet. Dette var en byggeskikk som bredte om seg på 1800-tallet, og bak

midtgangsplanet lå en sammenbygging av stova og et av de tidligere uthusa, *bua*. Bua kom til å danne en av de to stovene på hver side av midtgangen.

I kulturminnevernet i Rogaland har tradisjonelt jærhuset hatt høyere verneverdi enn midtgangshuset – det siste regnet som yngre, med mindre regionalt særpreg, og mindre autentisk. I dag er også midtgangshuset fra 1800-tallet i ferd med å forsvinne på Jæren, og det er nødvendig å oppjustere verneverdien til disse.

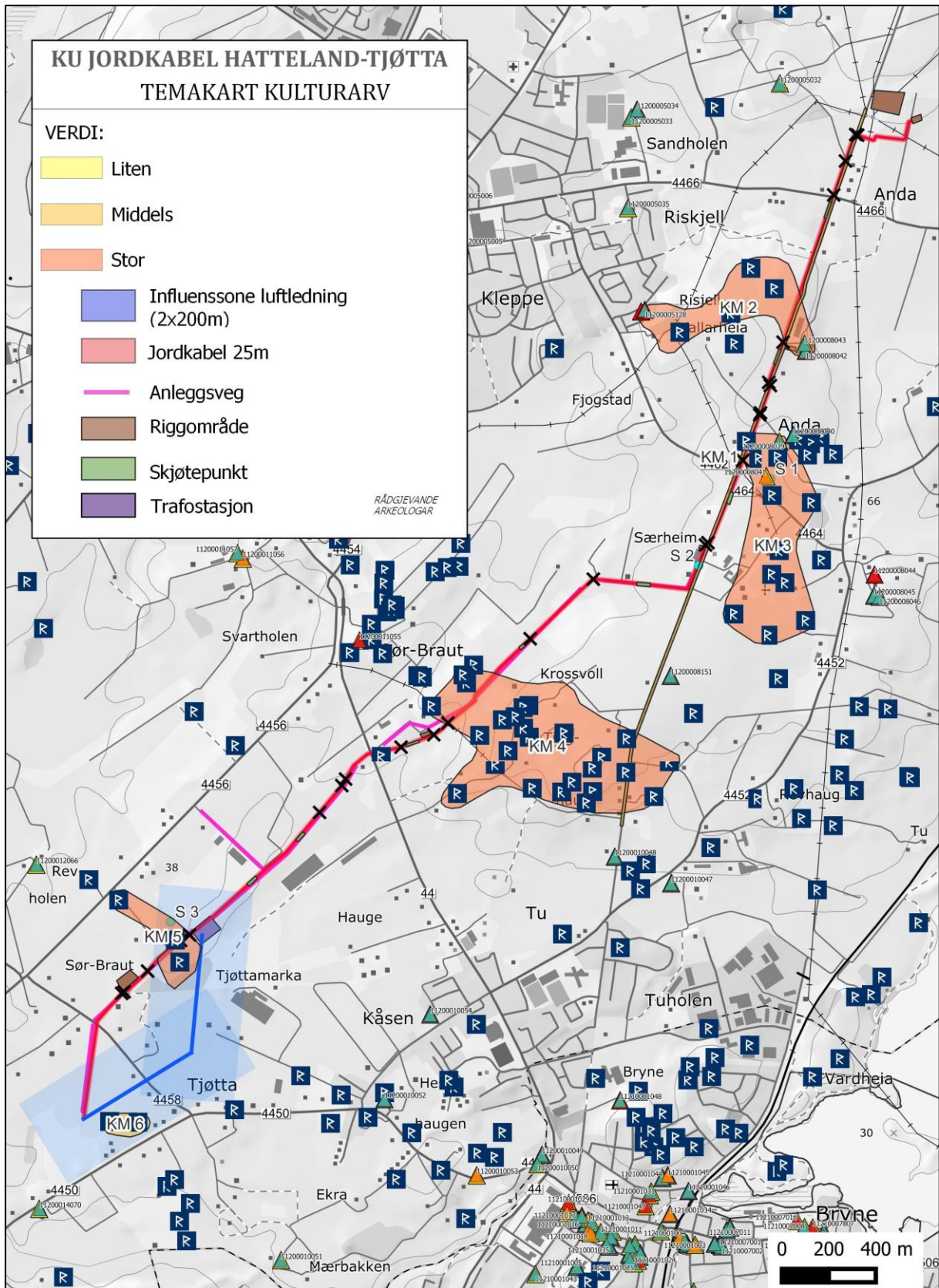
### 5.2.2 Verdivurdering delområder

I 2017 ble det gjort en konsekvensutredning av Jærnettet (132 kV kraftledning mellom ny Håland Transformatorstasjon og ny Fagrafjell transformatorstasjon), da som luftlinje. KU for Kulturarv (Engedal 2017) definerte flere kulturmiljø og den samme inndelingen er beholdt i denne utredningen, med justeringer etter oppdatert kunnskapsgrunnlag. Delområdene har fått ny nummering, men det er vist til delområdenes nummer i KU fra 2017. Dette gjør det enklere å sammenligne konsekvensene av jordkabel versus omsøkt luftlinje.

Influensområdet til luftlinjen i KU fra 2017 var definert til 200 m på hver side av traseen. Samme avgrensning av influensområdet gjelder for luftledning L1.6. For alternativet med jordkabel, K1.0, er det nærliggende virkningsområdet definert til 50 meter på hver side av traseen. Kulturminner og kulturmiljø innenfor dette beltet er vurdert i forhold til direkte konflikt og fare for skade på enkeltminner under anleggsfasen. Det direkte inngrepsområdet (anleggsbeltet) satt til 12,5 m på hver side av senterlinjen av traseen.

I kulturminnedatabasen Askeladden er det registrert en automatisk fredet lokalitet på Hauge, gnr. 19/1, ASK ID 231696. I beskrivelsen kommer det frem at dette er en enkelt kokegrop og at lokaliteten er undersøkt med henblikk på forenklet dispensasjon. Siden kulturminnet er undersøkt, er det i denne rapporten regnet som *fjernet* og det er ikke med videre i vurderingene.

Verdisetting av de ulike områdene er gjort basert på vurderinger iht. Tabell 4.3.



Figur 5.2. Områdeinndeling kulturarv



**Delområde 1: KM 1 Postvegen**

- Type kulturmiljø: kulturminner og kulturmiljø knyttet til samferdsel
- Skala: geografisk, kulturmiljønivå
- Nytt delområde – ikke med i KU fra 2017

Postvegen, eller Kongevegen som den også blir kalt, er den eldste kjøreveien i kommunen. Denne ble bygget i 1805. Dette framsteget gjorde at bøndene kunne benytte kjerre til byturen og dermed også frakte flere varer. Veien krysset riktignok ingen gårdstun, men tunene til gårdene Nedre Øksnavad, Hattaland, Anda, Særheim og Tu lå alle mindre enn 500 m fra veien og det var for de fleste enkelt å bygge seg en vei fram til Postvegen (Lindanger og Nordås 2005:61).

Den delen av Postvegen som er innenfor plan- og influensområdet går gjennom et aktivt og bølgende jordbrukslandskap og det er steingarder langs veien flere steder. Ved bilmuseet på Særheim er det reist en slags bautastein. Det foreligger ingen opplysninger om denne i kilder som er benyttet, trolig er den satt opp i nyere tid.

Veien er et vitnesbyrd om den tidligste veitviklingen i kommunen og er med i Klepp kommune sin kulturminneplan, på «Gul liste», som kommunalt listeført. Videre har kommunen ekstra søkelys på å ta vare på steingardene langs Postvegen. Kulturmiljøet er vurdert å ha *middels verdi*.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
		▲		



Figur 5.3. Postvegen, sett fra Kjellebakken mot nord-nordøst. Man ser det ene gravminnet i ASK ID 24454, som en forhøyning til venstre i bildet. Jordkabelen vil krysse steingarden som går horisontalt i bildet.

Tabell 5.1. Oversikt enkelminner, KM 1 Postvegen

Enkeltninne ID	Vernestatus	Beskrivelse
Postvegen	Lokal kulturminneplan	Bygd 1805 som første kjørevei i Klepp.
S 2	Ingen	Bautastein langs Postvegen

**Delområde 2: KM 2 Anda**

- Type kulturmiljø: gårdsmiljø og andre kulturmiljø knyttet til landbruk
- Skala: geografisk, kulturmiljønivå
- Tilsvare KM 11 i KU fra 2017

Kulturmiljøet favner om deler av gården Anda, gnr. 14, her er fire fornminnelokaliteter, samt tre bygninger som er registrert i SEFRAK. Av disse enkeltminnene er det bare ASK ID 24452 og gårdstunet til gnr. 14/8 som ligger innenfor influensområdet til jordkabelen og som blir diskutert videre. For beskrivelse av hele delområdet blir det vist til KU fra 2017.

ASK ID 24454, Anda, er et ødegardsanlegg fra jernalder. Lokaliteten består av tre gravhauger, der to er godt markerte. De er begge rundhauger, den ene er mye utgravd i midten og har en dyp innskjæring fra sør. Haugen blir kalt Grønhaug og blir brukt til å brenne bål i. I tillegg til de to rundhaugene er her også et bunlag av en langhaug. På lokaliteten er også to gardfar, et på rundt 90 m og et på rundt 120 m. En del av det lengste gardfaret ser ut til å være fra nyere tid. Videre er her også tre hustuffer, alle godt markerte.

Flere steingarder markerer eiendomsgrenser og ulike teiger, disse er diskutert i KM 7. Postvegen går gjennom delområdet, denne er diskutert i KM 1.

På gårdstunet til gnr. 18/4 er det to bygninger som er registrert i SEFRAK, id nr. 1120-0008-042 og 1120-0008-043, begge er våningshus og klassifisert som kategori C. SEFRAK 1120-0008-042 er revet, kommentar i originalskjema. SEFRAK 1120-0008-043 fremstår som modernisert og ombygd.

Delområdet inneholder flere fornminnelokaliteter med høy kunnskap- og opplevelsesverdi og er vurdert å ha *stor verdi*.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				








Figur 5.4. Jordkabelen er planlagt nedgravd i beitemark, til venstre for steingarden på bildet. ASK ID 24454 ligger rundt 30 m mot vest fra steingjerdet. Bildet er tatt mot nord. Jordkabelen vil krysse gjennom steingarden nede i bildet.



Figur 5.5. Gårdstunet til gnr. 14/8 og SEFRAK 1120-0008-043, det hvite huset til venstre i bildet.



Tabell 5.2. Oversikt enkelminner, KM 2 Anda.

Enkeltminne ID	Vernestatus	Beskrivelse
ASK ID 24453	Automatisk fredet	Gravfelt.  «I. Godt markert gresskledd rundhaug. Haugen er en del omrotet. I Ø er innskåret en grop 5 m dyp og 5 m bred. Innerst i dennesees et gravka-mer, orientert NV-SØ. Den NØ langsida er fjernet. En stor helle dekker kammeret. Veggene er oppbygget av heller. Haugens N del sterkt forstyrret. På toppen står et trigonometrisk punkt. D. 25 m, h. 3 m. 35 m NNØ for I ligger: II. Godt markert gresskledd rundhaug. På haugens topp er bygget en tra.fo.stasjon. Dette har gjort att haugensØ del er noe ødelagt. Noen bartrær vokser på S.siden. D.20 m, h.4 m. 70 m ØNØ for II og 70 m NV for våningshus: III. Godt markert gresskledd rundhaug. En del omrotet på toppen. Mye utgravet i S og Ø. I SØ sees et gravkammer. Over ligger en svær helle. Kammeret orientert N-S. Veggene er oppbygget av heller. Den Ø langsida fjernet. D. 17m, h. 2,5m»
ASK ID 24454	Automatisk fredet	Bosetning-aktivitetsområde  « <b>Beskrivelse</b> I. Godt markert gresskledd rundhaug. Noe ujevn på toppen.Haugen tangeres i S av skiftegjærde med Nils Anda. D. 14 m, h. 1,5 m. 40 m NNØ for I: II. Godt markert hustuft orientert ØNØ-VSV. Midt inni en jord- fast stein. Veggene er gresskledd med ingen synlige steiner. Utgang mot N i tuftens vestlige hjørne. L. 7 m, br. 5 m, ytre mål. Veggens br. 1 m, h. 0,4 m. 50 m ØNØ for I: III. Her starter et gardfarut fra skiftegjærde med Nils Anda og strekker seg mot NV. 50 m mot NV passerer det tuft II 3 m S for denne. Fortsetter 40 m i svak bue mot N hvor det går ut. Br. 1 m, h. 0,3 m. 45 m N for I og 33 m VNV for II: IV. Bra markert hustuft orientert N-S. Den Ø langvegg er borte. Midt inni er 3 jordfaste steiner. Veggene er gresskledd med ingen synligstein. L. 12 m, br. ca 7 m. Veggens br. 0,75 m, h. 0,3 m. 25 m NV for IV: V. Et gardfar går her ut fra steingard og strekker seg mot Ø i lengde av 120 m. En del av gardfaret synes å være fra nyere tid. Ved dette gardfars endepunkt og 65 m NØ for II: VI. Godt markert gresskledd rundhaug. Haugen er mye utgravd i midten og har en dyp innskjæring fraS. Haugen blir brukt til å brenne bål på. Midt i ligger en mengde stein som muli- gens skriver seg fra haugen. D.24 m, h.2 m. Kalles Grønhaug. 75 m SSØ for VI og 75 m ØNØ for I: VII. God markert hustuft orientert Ø-V. S-veggen er borte. 3 m mot S går skiftegjærde med Nils Anda. Veggene er noe ujevne i høyden. Fra 0,80 m til 0,20 m, br. 1,3 m.Tuftens mål: 1. 21 m, br. 18 m. 8 m S for VI: VIII. Bunnlaget av en langhaug orientert N-S. I haugens S-ende står to hjørnesteiner. Haugen er gresskledd. En del steiner er synlige langs kantene. L. 20 m, br. 5 m.»
ASK ID 54099	Automatisk fredet	Gravminne. «Godt markert gresskledd rundhaug. I N er den utgravet i flukt med terrenget 7 m inn mot sentrum. I NV en jord- fast stein. D. 13 m, h. 1,5 m.»
ASK ID 54100	Automatisk fredet	Gravminne. «Bunnlaget av rundhaug. På V-siden er påfylt en del store steiner. Haugen er lite markert. D. 8 m, h. 0,5 m.»
SEFRAK ID 1120-0005-128	C 	Løe, trolig fra 1900-tallet, 1.kvartal.
SEFRAK ID 1120-0008-042	C 	Folgehus, Kjellebakken, 1800-tallet, 1.kvartal. Dette er revet- kommentar i originalskjema.
SEFRAK ID 1120-0008-043	C 	Bustadhus, Anda, Klepp st., 1800-talet, 3. kvartal

**Delområde 3: KM 3 Anda, Laland, Særheim**

- Type kulturmiljø: gårdsmiljø og andre kulturmiljø knyttet til landbruk
- Skala: geografisk
- Tilsvare KM 12 i KU fra 2017

Delområdet favner om deler av de tre gårdene Anda (gnr. 14), Laland (gnr.15) og Særheim (gnr.16) og inneholder blant annet to gravminner, en bautasteinslokalitet, to eldre våningshus og en gardfjøs. Kulturmiljøet strekker seg videre utover influensområdet i KU fra 2017. Bare

ASK ID 14619 ligger innenfor influensområdet til dette prosjektet og blir beskrevet nærmere her. For beskrivelse av hele delområdet blir det vist til KU fra 2017.

Bautasteinen Pigghedlå (ASK ID 14619), var tidligere et markant og godt synlig monument, synlig i stor omkrets. Flatsiden er orientert Ø-V, steinen er 3,20 m høy, 1,2 m brei og 0,35 m tjukk (omtrentlige mål). Bautasteinen står i dag tett ved en driftsbygning og den monumentale framtoningen og den visuelle sammenhengen til andre enkeltminner er redusert.

Postvegen går gjennom kulturmiljøet (diskutert i KM 1) og her er flere steingarder som markerer eiendomsgrenser og ulike teiger (disse er diskutert i KM 7).

Delområdet inneholder flere enkeltminner med høy kunnskap- og opplevelsesverdi og de ligger i et aktivt jordbrukslandskap. På gårdstunene er det bevart enkelte eldre bygninger. KM 3 er vurdert å ha *stor verdi*.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
			▲	



Figur 5.6. Postvegen, man ser mot KM 3. Til høyre i bildet ser man gårdstunet til gnr. 14/12 og til venstre gårdstunet til gnr. 14/297. ASK ID 14619 står foran driftsbygningen på gnr. 14/12. Jordkabelen vil gå langs steingarden på postvegens venstre side i bildet og krysse steingardene på begge sider langs avkjørselen til gnr. 14/297. Bildet er tatt mot sørvest.



Figur 5.7. ASK ID 14619 til høyre i bildet. Jordkabelen vil bli gravd ned på motsatt side av veien.

Tabell 5.3. Oversikt enkelminner, KM 3 Anda, Laland, Særheim

Enkelminne ID	Vernestatus	Beskrivelse
ASK ID 14619	Automatisk fredet	Bautasteinslokaltet. «Bautastein kalles Pigghedlå. Synlig i minst 1 km,s omkrets. Flatsiden orientert-V. H.ca 3,20 m b.ca 1,20 m, t. 0,35 m.»
ASK ID 44328	Automatisk fredet	Gravminne. «På grunn av vegetasjon er haugen svært uoversiktlig. Den skal være 15 m i d. og 1,8 m høy. Den er utgravd til bunns i midten. Hagen består av stein og mold. Kalles Brushaug (Brusen).»
ASK ID 44329	Automatisk fredet	Gravminne. «Uoversiktlig p.g.a. skogen. Ifølge Helliesen skal haugen være 20 m i d. og ca 2,5 m høy. Utgravd i midten. Der ble påtruffet gravkammer, men intet ble funnet.»
SEFRAK ID 1120-0005-039	C ▲	Bustadhus, Klapp st. Anda, 1800-tallet, 4.kvartal
SEFRAK ID 1120-0008-041	B ▲	Bustadhus, Klapp st. Anda, 1800-tallet, 4.kvartal
S 1		Gardfjøs registrert på befarng oktober 2016, Ø. Engedal

#### Delområde 4: KM 4 Hauge, Krosshaug, Tinghaug, Dysjane

- Type kulturmiljø: gårdsmiljø og andre kulturmiljø knyttet til landbruk
- Skala: geografisk, kulturmiljønivå
- Tilsvare KM 13 i KU fra 2017

Innenfor delområdet finner man en rekke automatisk fredete kulturminner. Her er spesielt mange gravminner, både enkeltliggende og felt der flere gravminner er samlet. Av særlig stor verdi er også ASK ID 54113, et ringformet tunanlegg fra jernalder, med spor etter 16 hustuffer og 8 gravhauger. Kulturmiljøet rundt Krosshaug-Tinghaug-Dysjane er skiltet og tilrettelagt og området er avmerket som verdifullt kulturlandskap i kulturminneplanen for Klepp kommune. Kulturmiljøet ligger på det høyeste punktet på Låg-Jæren og er også et viktig utsiktspunkt. Kulturminnene har visuell kontakt og sammenheng med kulturminner i et vidt område. Kulturmiljøet her har derfor særlige utfordringer knyttet til visuelle forstyrrelser.

I tillegg til registrerte fornminner er her også flere steingarder som markerer eiendomsgrenser og ulike teiger. Av enkeltminner er det bare steingardene som ligger innenfor influensområdet til dette prosjektet. Steingarder er diskutert i KM 7.

Delområdet inneholder flere enkeltminner med høy kunnskap- og opplevelsesverdi og flere er skiltet og tilrettelagt for publikum. Konsentrasjonen av gravminner og det ringforma tunanlegget vitner om et sentralt sted tilbake til jernalder. KM 4 er vurdert å ha *stor verdi*.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
				▲

Tabell 5.3. Oversikt enkelminner, KM 4 Krosshaug, Tinghaug, Dysjane

Enkeltminne ID	Vernestatus	Beskrivelse
ASK ID 34304	Automatisk fredet	Gravminne. Godt markert rundhaug
ASK ID 14634	Automatisk fredet	Gravminne. Rest av langhaug, gresskledd.
ASK ID 72074	Automatisk fredet	Gravminne. Markert, gresskledd rundhaug.
ASK ID 24462	Automatisk fredet	Gravminne. Bra markert, gresskledd rundhaug.
ASK ID 5297	Automatisk fredet	Gravminne. Bra markert, gresskledd rundhaug.
ASK ID 24463	Automatisk fredet	Gravminne. Godt markert, gresskledd rundhaug.
ASK ID 44336	Automatisk fredet	Gravminne. To godt markerte rundhauger.
ASK ID 44335	Automatisk fredet	Gravminne. To rundhauger, en godt markert, den andre er bare en rest igjen
ASK ID 54111	Automatisk fredet	Gravminne. Godt markert, gresskledd langhaug.
ASK ID 5298	Automatisk fredet	Gravfelt En rest av rundhaug og en sterkt omrotet ovalformet gravhaug.

ASK ID 5302	Automatisk fredet	Gravminne Flott markert, gresskledd rundhaug
ASK ID 65541	Automatisk fredet	Bosetnings-aktivitetsområde Hustuft

#### **Delområde 5: KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut**

- Type kulturmiljø: gårdsmiljø og andre kulturmiljø knyttet til landbruk
- Skala: geografisk, kulturmiljønivå
- Tilsvare KM 15 i KU fra 2017, avgrensingen er forandret på grunn av nye registreringer

Delområdet favner om deler av gårdene Sør-Braut, gnr. 19 og 20. Nord for skillet mellom gnr. 20/16 og 6 og gnr. 19/52 er det registrert to gravminner (ASK ID 34307 og 72075) og en stakketuft S3). Av disse enkeltminnene er det ASK ID 72075 og stakketuften som er innenfor influensområdet. ASK ID 72075 ble utgravd rundt 1900 og kunnskapsverdien må sies å være begrenset.

Sør for eiendomsskillet finner man ASK ID 271928, lokaliteten ble påvist i 2020 og er ikke omtalt i KU fra 2017. Innenfor lokaliteten er det registrert 31 røyser, der 14 er definert som rydningsrøyser, 1 gardfar og 4 stakketufter.

I tillegg til nevnte enkeltminner er her også flere steingarder som markerer eiendomsgrenser og ulike teiger, disse er diskutert i KM 7.

KM 15 i KU fra 2017 ble vurdert til middels verdi, da de to gravminnene har redusert kunnskaps- og opplevelsesverdi. Siden den gang er kulturmiljøet utvidet til å også inkludere en større fornminnelokalitet med flere synlige enkeltminner. Slike lokaliteter har høy pedagogisk verdi og er en viktig kilde til kunnskap. Samlet er delområdet vurdert å ha *stor verdi*.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				





Figur 5.8. Dildarhaugen, ASK ID 72075. Den planlagte jordkabelen vil bli liggende mellom gravminnet og et vegetasjonsbelte langs en steingard.



Figur 5.9. ASK ID 27198, en lokalitet med røyser, stakktufter og et gardfar. Gardfaret ses som en forhøyning og er markert med rød linje på bildet.

Tabell 5.4. Oversikt enkelminner, KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut

Enkeltminne ID	Vernestatus	Beskrivelse
ASK ID 271928	Automatisk fredet	Rydningrøyslokalitet. «Beskrivelse Lokalitet med røyser, steingard og stakktufter.»
ASK ID 72075	Automatisk fredet	Gravminne. «Beskrivelse Rundhaug på dyrket mark. Det dyrkes og brukes maskiner oppå haugen. D. 13 m, h. 1 m. Utgravd av Jan Petersen 1927.»
ASK ID 34307	Automatisk fredet	Gravminne. «Beskrivelse Gresskledd rundhaug. Sterkt omrotet. Steingard går over haugens N. del. D. 11 m, h. 0,8 m.»
S 3	Uavklart	Stakketuft

**Delområde 6: KM 6 Tjøtta**

- Type kulturmiljø: gårdsmiljø og andre kulturmiljø knyttet til landbruk
- Skala: geografisk, kulturmiljønivå
- Tilsvare KM 16 i KU fra 2017

Kulturmiljøet favner om to gravminner, der det ene gravminnet, ASK ID 14630, har uavklart vernestatus. Denne er beskrevet som en lite markert rundhaug med en større mengde påført stein. ASK ID 64482 ble kontrollregistrert i 2018 og er målt inn på nytt med en mer nøyaktig utstrekning. Gravminnet er en rest etter en rundhaug, et grensegjerde har krysningpunkt på haugen og en stolpe står i midten. Begge enkeltminnene ligger på gnr. 18 Tjøtta. Delområdet har noe begrenset kunnskaps- og opplevelsesverdi og er vurdert å ha *middels verdi*.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				





Figur 5.10. ASK ID 64482.

Tabell 5.5. Oversikt enkelminner, KM 6 Tjøtta

Enkeltminne ID	Vernestatus	Beskrivelse
ASK ID 64482	Automatisk fredet	Gravminne.
<p><b>«Beskrivelse</b></p> <p>Kontrollregistrert januar 2018, tidligere utstrekning var unøyaktig og for stor. Målt inn på nytt med CPOS. Rest av gresskledd rundhaug. Skiftegjerdet har sitt krysningspunkt på haugen orientert NS og ØV. En stolpe står midt påhaugen. På S-siden er haugen fjernet og der står nå et hønsesus. Oppr.d. 13 m, h.1 m»</p>		
ASK ID 14630	Uavklart	Gravminne.
<p><b>«Beskrivelse</b></p> <p>Lite markert gresskledd rundhaug. På Ø-siden av haugen er påfylt en mengde større steiner etter oppdyrking av jorden. På haugen er tømt en del småstein. D.10m , h.0,5 m»</p>		

### Delområde 7: KM 7 Steingarder

- Type kulturmiljø: gårdsmiljø og andre kulturmiljø knyttet til landbruk
- Skala: tematisk
- Omhandler alle steingarder i plan- og influensområdet

Snorrette steingarder som følger eiendomsgrensene og markerer ulike teiger er karakteristiske for Jæren og er en viktig del av kulturlandskapet, også i Klepp kommune. Bruk av stein som

byggemateriale har lange tradisjoner og de eldste steingardene man kjenner går tilbake til eldre jernalder. I 1821 trådte den første loven om utskifting i kraft og mange små åkerlapper og teiger ble slått sammen til større eininger i tiden etterpå. Steingarder ble oppført, både for å markere eiendomsgrenser, men også for å beskytte innmark og dyrkingsareal. Det ble også laget geiler for å lede dyrene fra tunet til beiteområder. De fleste av innmarksgjerdene man ser i dag er fra tiden etter 1821. Steingardene er pekt på som et viktig element i kulturlandskapet i kulturminneplanen for Klepp kommune (2021:19). Steingardene som sees fra Postvegen, har et spesielt fokus i kulturminneplanen. Steingardene er i varierende tilstand, noen er doble og høye, mens andre nærmest bare består av noen få steinrekker. Tilstanden sier ikke nødvendigvis noe om alderen.

Steingardene er karakteristiske for jordbrukslandskapet på Jæren og er viktige historiefortellere. Samlet er de vurdert å ha *middels verdi*.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				

Tabell 5.6. Oversikt enkelminner, KM 7 Steingarder

Enkelminne ID	Vernestatus	Beskrivelse
	Kulturminneplan	Steingarder



Figur 5.11. Steingarder langs Postvegen.





Figur 5.12. Bølgende jordbrukslandskap med steingarder ved Hauge.

### Verdivurderinger av kulturmiljø er samlet i Tabell 5.7.

Tabell 5.7. Samlet verdivurdering av kulturmiljø.

Kulturmiljø	Kategori	Verdi	Vektlagt
KM 1 Postvegen	Kulturminner og kulturmiljø knyttet til samferdsel	Middels	Første kjøreveg i Klepp, bygd i 1805.
KM 2 Anda	Gårdsmiljø og andre kulturmiljø knyttet til landbruk	Stor	Automatisk fredete kulturminner i form av gravminner og bosetning- og aktivitetsområde. Enkelte eldre gårdsbygninger.
KM 3 Anda, Laland, Særheim	Gårdsmiljø og andre kulturmiljø knyttet til landbruk	Stor	Automatisk fredete kulturminner i form av gravminner og bautastein. Enkelte eldre gårdsbygninger.
KM 4 Hauge, Krosshaug, Tinghaug, Dysjane	Gårdsmiljø og andre kulturmiljø knyttet til landbruk	Stor	Flere automatisk fredete kulturminner med høy kunnskap- og opplevelsesverdi, flere er skiltet og tilrettelagt.
KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut	Gårdsmiljø og andre kulturmiljø knyttet til landbruk	Stor	Automatisk fredete kulturminner i form av gravminner og bosetning- og aktivitetsområde.
KM 6 Tjøtta	Gårdsmiljø og andre kulturmiljø knyttet til landbruk	Middels	To gravminner, det ene har uavklart vernestatus og det andre er rest etter en rundhaug.
KM 7 Steingarder	Gårdsmiljø og andre kulturmiljø knyttet til landbruk	Middels	Steingardene er karakteristiske for jordbrukslandskapet på Jæren og er viktige historiefortellere.

## 5.3 Påvirkning og konsekvens for kulturmiljø

### 5.3.1 Problemstillinger

For jordkabel må hele traseen graves opp og det blir etablert midlertidige anleggsveier og riggplasser for lagring av tromler. Det totale anleggsbeltet er opp til 25 m bredt, riggplassene kommer i tillegg. Arbeidet kan gi permanent skade på, eller tap av, både kjente kulturminner og hittil ikke kjente kulturminner som skjuler seg under bakken.

Visuell påvirkning som kommer fra luftledninger og tilhørende master er også en av problemstillingene som er relevante for kulturminner og kulturmiljø. Høyden på mastene gjør at de er synlige på lang avstand og er visuelt dominerende på kortere avstand. En kraftledning med tilhørende master, har stor påvirkning på helheten og opplevelsesverdien i de områdene den passerer og kan bryte verdifulle sammenhenger. Dette gjelder særlig for områder som er lite berørt av tekniske inngrep. Videre vil det være behov for tilrettelegging i form av for eksempel anleggsveier og riggområder. Etablering av disse kan medføre tap av, eller skader på, kulturminner.

Under anleggsperioden blir kulturminner og kulturmiljø utsatt for støv og støy og arbeidet vil kunne være synlig på lange avstander. Dette er faktorer som forringer opplevelsen av kulturmiljøene.

### 5.3.2 Påvirkninger og konsekvens på kulturmiljø

#### 0-alternativet

0-alternativet er en fortsettelse av dagens situasjon og har pr. definisjon ubetydelig påvirkning.

#### Jordkabel (K1.0)

##### KM 1 Postvegen

Jordkabelen vil krysse Postvegen tre steder, det er forutsatt at veien blir ordnet til i dagens tilstand.

Grad av påvirkning er vurdert som *ubetydelig påvirkning*.

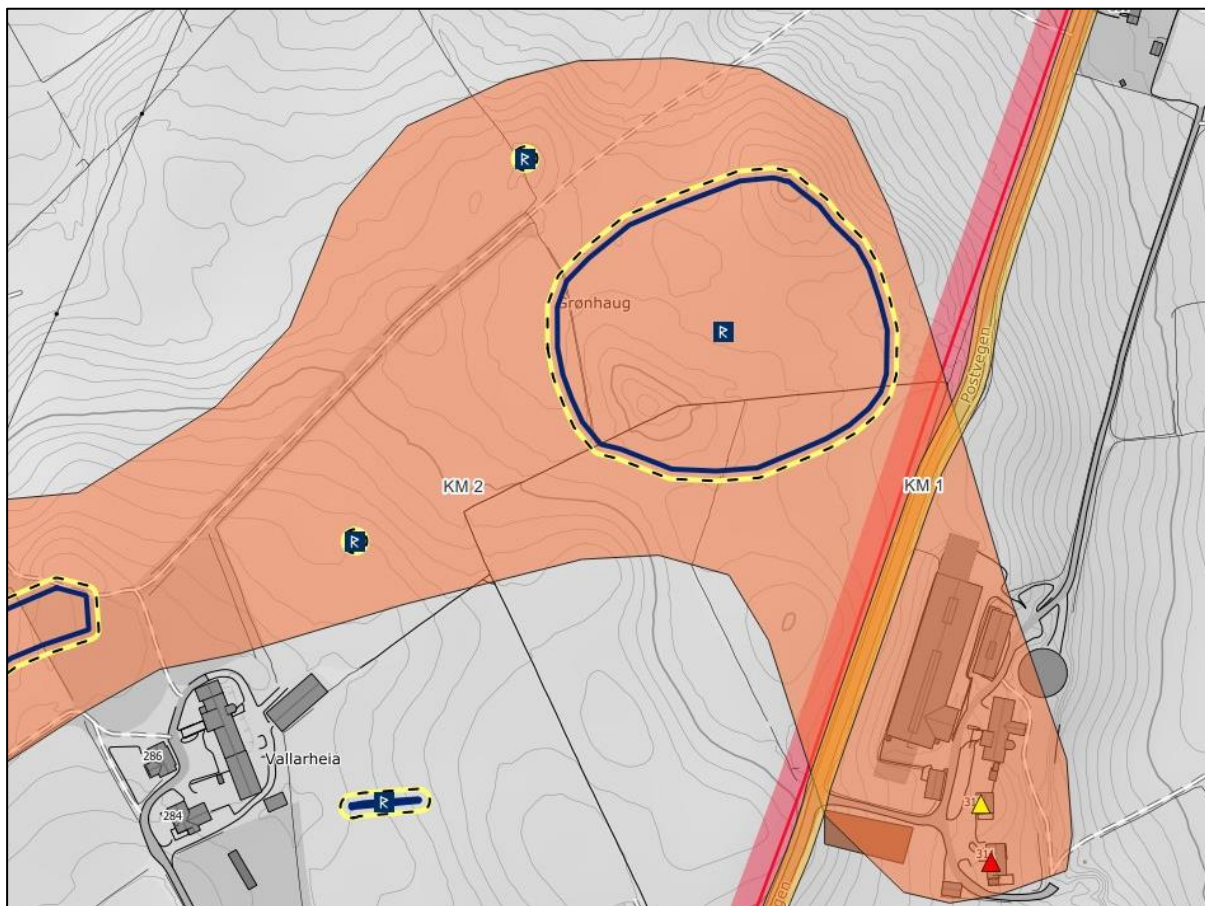
KM 1	VERDI	Ubetydelig verdi   Noe verdi   Middels verdi   Stor verdi   Svært stor verdi						
KM 1	PÅVERK	Forbedret   Ubetydelig endring   Noe forringet   Forringet   Sterkt forringet/Ødelagt						
KM 1	KONS	+++ / +++++	+ / ++	0	-	--	---	----
		Ubetydelig miljøskade (0)						

##### KM 2 Anda

Jordkabelen går igjennom KM 2 Anda. Minste avstand fra sikringssonen til ASK ID 24454 til senterlinjen for jordkabel er rundt 20 m. Fra anleggspeltet er minste avstand rundt 7,5 m til sikringssonen. Det blir ikke direkte konflikt med kulturminnet, men det vil være en risiko for å skade kulturminnet under anleggsfasen, se forslag til avbøtende tiltak. Det er planlagt en riggplass for lagring av tromler på jordet vest for tunet til gnr. 14/8. Dette er rundt 35 m fra SEFRAK 1120-0008-042.

Grad av påvirkning er vurdert som *ubetydelig påvirkning*.

KM 2	VERDI	----- ----- ----- ----- -----						
		Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
KM 2	PÅVERK.	----- ----- ----- ----- -----						
		Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet/Ødelagt		
KM 2	KONS.	+++ /++++	+/+	0	-	--	---	----
		▲						
		<i>Ubetydelig miljøskade (0)</i>						



Figur 5.13. Bildet viser jordkabel, K1.0, gjennom KM 2 og riggplass for lagring av tromler ved Kjellebakken, delvis innenfor kulturmiljøet.

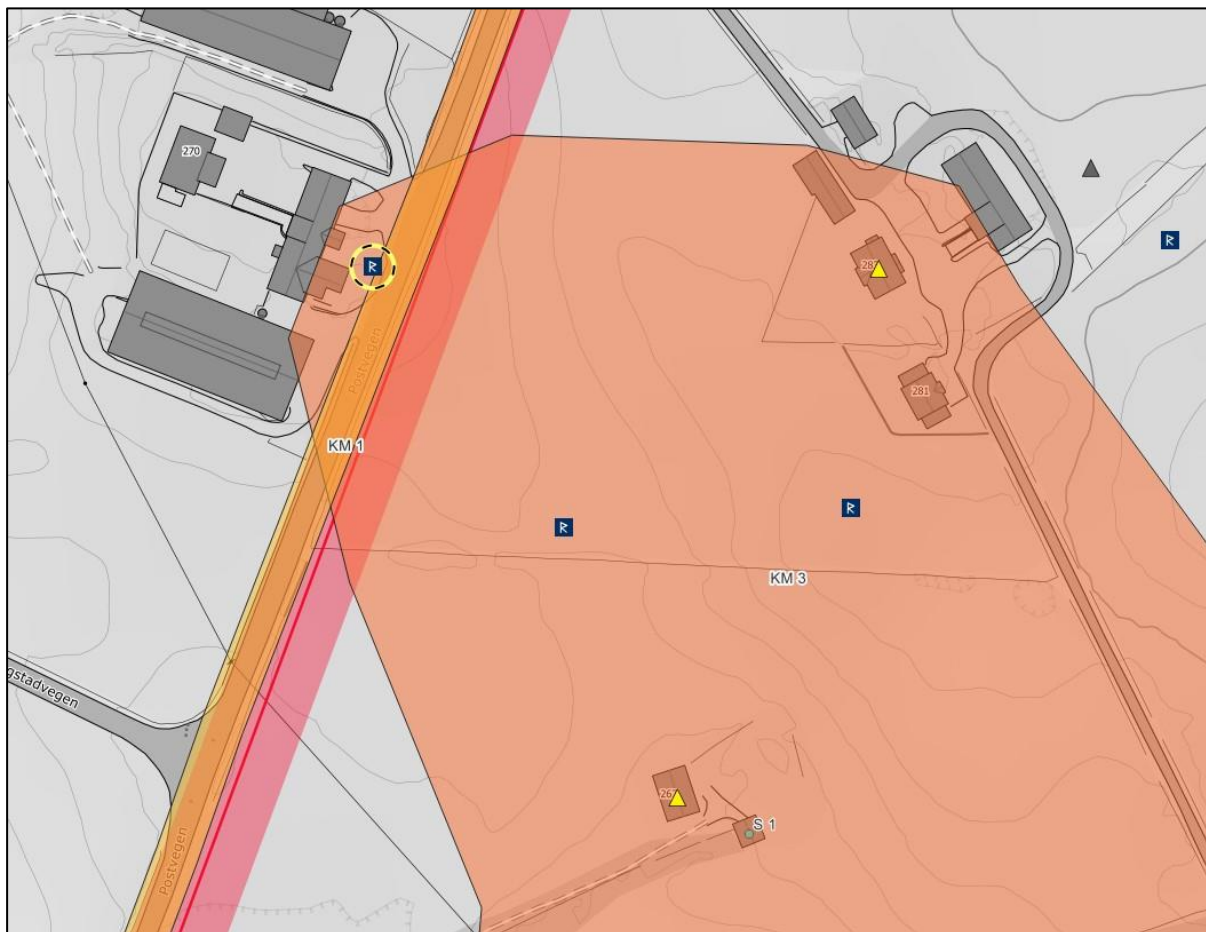
### KM 3 Anda, Laland, Særheim



Jordkabelen går gjennom KM 3 Anda, Laland, Særheim. Det er bare rundt 13 m fra ASK ID 14619 til senterlinjen til jordkabelen og anleggsbeltet kommer innenfor sikringssonen til kulturminnet. Postvegen og en steingard som går langs denne, fungerer som et fysisk skille mellom tiltaket og kulturminnet, men man bør likevel være oppmerksom på kulturminnet under anleggsfasen.

Grad av påvirkning er vurdert som *ubetydelig endring*.

KM 3	VERDI	Ubetydelig verdi    Noe verdi    Middels verdi    Stor verdi    Svært stor verdi  ----- ----- ----- ----- -----  ▲						
KM 3	PÅVERK.	Forbedret    Ubetydelig endring    Noe forringet    Forringet    Sterkt forringet/Ødelagt  ----- ----- ----- ----- -----  ▲						
KM 3	KONS	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
		Ubetydelig miljøskade    (0)						



Figur 5.14. Bildet viser jordkabel, K1.0, gjennom KM 3.

#### KM 4 Hauge, Krosshaug, Tinghaug, Dysjane

Jordkabelen går gjennom delområdet, men det er ingen enkeltminner innenfor det nærliggende virkningsområdet.

Grad av påvirkning er vurdert som *ubetydelig endring*.

KM 4	VERDI	<i>Ubetydelig verdi</i>   <i>Noe verdi</i>   <i>Middels verdi</i>   <i>Stor verdi</i>   <i>Svært stor verdi</i>						
KM 4	PÅVERK.	<i>Forbedret</i>   <i>Ubetydelig endring</i>   <i>Noe forringet</i>   <i>Forringet</i>   <i>Sterkt forringet/Ødelagt</i>						
KM 4	KONS	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
		<i>Ubetydelig miljøskade (0)</i>						

### KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut

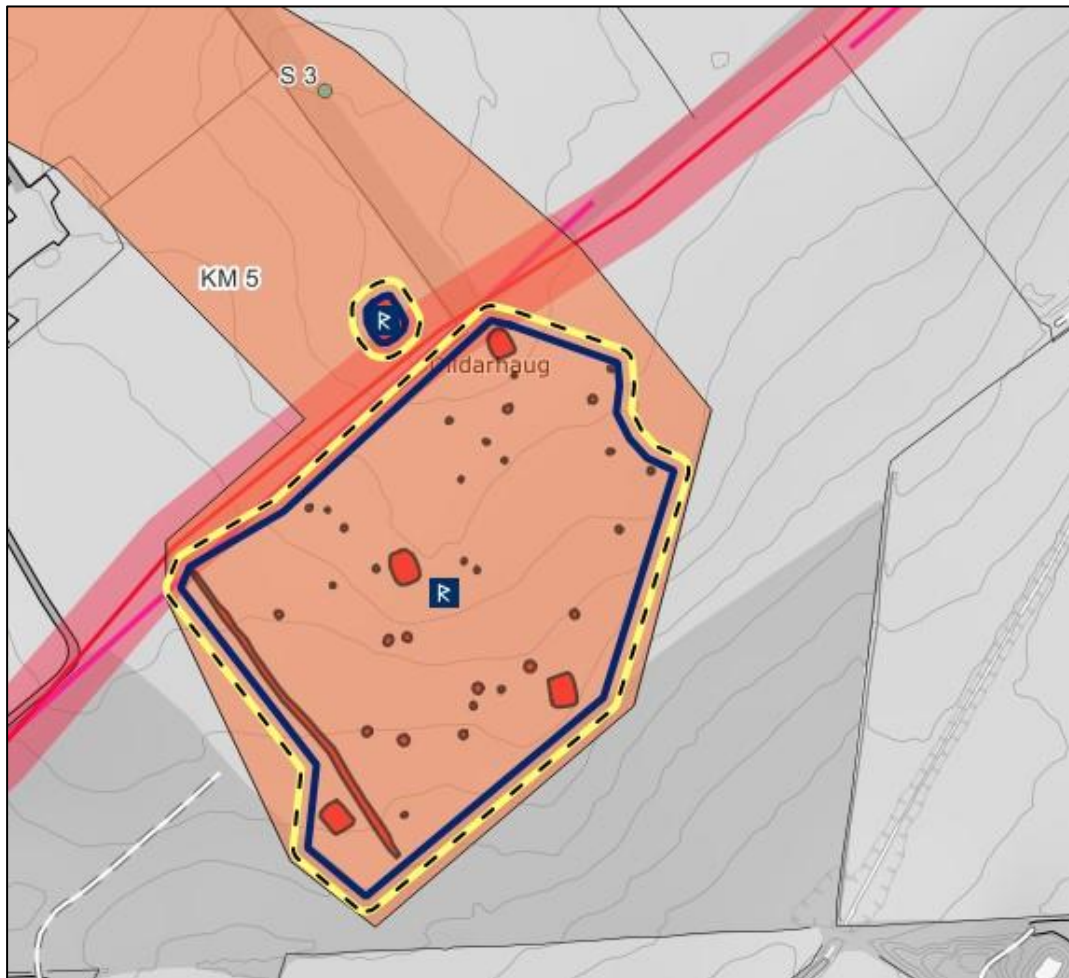
Jordkabelen er planlagt mellom en steingard og ASK ID 72075. Senterlinjen kommer bare rundt 2 m fra sikringssonen til kulturminnet og anleggsbeltet innenfor avgrensningen til gravminnet. I vurderingen er det lagt til grunn at man snevrer inn anleggsbeltet ved kulturminnet og man på denne måten unngår direkte konflikt. Avgrensning av anleggsbeltet må avklares i samråd med Rogaland fylkeskommune. Kulturminnet må sikres fysisk under anleggsperioden, se avbøtende tiltak.

Anleggsbeltet kommer også innenfor deler av avgrensningen til ASK ID 271928. Det er også her lagt til grunn at man snevrer inn anleggsbeltet slik at man unngår konflikt med fornminnelokaliteten. Kulturminnet må sikres fysisk under anleggsperioden, se avbøtende tiltak.

Grad av påvirkning er vurdert til *ubetydelig påvirkning*.

KM 5	VERDI	<i>Ubetydelig verdi</i>   <i>Noe verdi</i>   <i>Middels verdi</i>   <i>Stor verdi</i>   <i>Svært stor verdi</i>						
KM 5	PÅVERK.	<i>Forbedret</i>   <i>Ubetydelig endring</i>   <i>Noe forringet</i>   <i>Forringet</i>   <i>Sterkt forringet/Ødelagt</i>						
KM 5	KONS	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
		<i>Ubetydelig miljøskade (0)</i>						





Figur 5.15. Bildet viser jordkabel, K1.0, ved KM 5. ASK ID 72075 ligger nord for jordkabel og ASK ID 271928 ligger sør for jordkabel.

### KM 6 Tjøtta

KM 6 ligger utenfor influenssonen til jordkabel (K1.0), og er ikke relevant i forhold til dette alternativet.

### KM 7 Steingarder

Jordkabelen vil krysse steingarder 25 steder (se Vedlegg 1 Temakart for krysningspunkt). Det er noe usikkerhet knyttet til dette tallet, i noen tilfeller kan det være mulig å benytte eksisterende åpninger. Hvorvidt disse er brede nok, er usikkert. I vurderingen er det lagt til grunn at man krysser steingarder rundt 25 steder og at man lager et opptil 25 m bredt hull i dem (jf. anleggsbelte). Istandsetting av steingardene etter anleggsperioden er ikke lagt til grunn i vurderingen, men er foreslått som avbøtende tiltak.

Linjeføringene til steingardene bør ikke kuttes, de inneholder mye informasjon om kulturlandskapet i forhistorisk og moderne tid. Tiltaket medfører å lage store åpninger i eksisterende steingarder, linjeføringene blir likevel i stor grad bevart. Steingardene langs Postvegen har et spesielt fokus i Klepp kommune sin kulturminneplan, tiltaket medfører kryssing av flere steingarder langs Postvegen. Se avbøtende tiltak for hvordan man kan redusere grad av påvirkning.

Grad av påvirkning er vurdert til *forringet*.

KM 7	VERDI	Ubetydelig verdi   Noe verdi   Middels verdi   Stor verdi   Svært stor verdi  ----- ----- ----- ----- -----  ▲						
KM 7	PÅVERK.	Forbedret   Ubetydelig endring   Noe forringet   Forringet   Sterkt forringet/Ødelagt  ----- ----- ----- ----- -----  ▲						
KM 7	KONS	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
		Betydelig miljøskade (--)						

### Luftledning (L1.6)

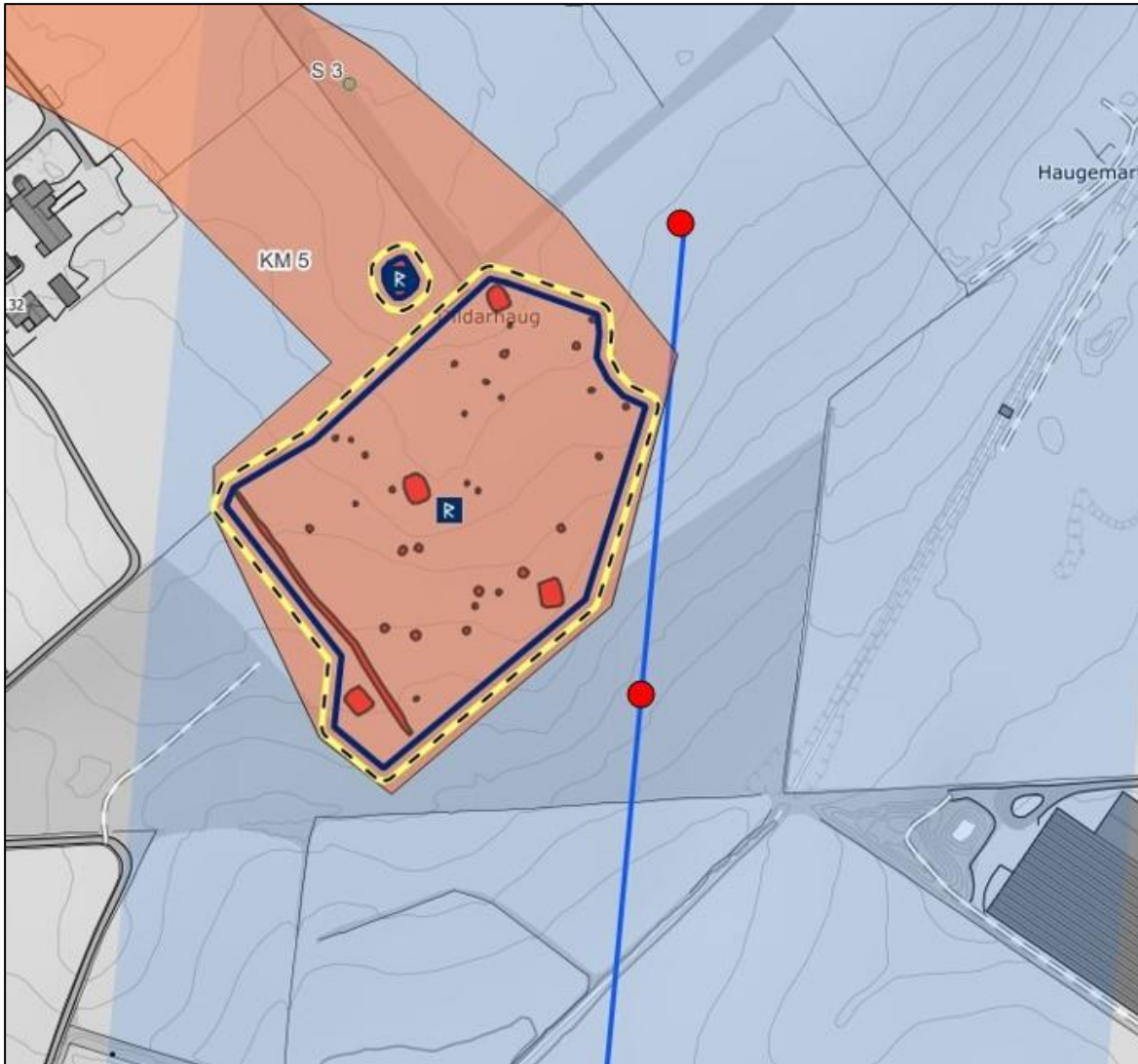
I tillegg til jordkabel, skal det gjøres en vurdering av påvirkning og konsekvens av en kortere luftledning ved Tjøtta transformatorstasjon, som vurderes omsøkt. Av de definerte delområdene er det bare tre som kommer innenfor influenssonen til dette tiltaket, dette er KM 5, KM 6 og KM 7.

### KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut

Luftledning (L1.6) vil gå like utenfor delområdet, men minste avstand mellom vernesonen til ASK ID 271928 og tiltaket er bare 4 m og hele lokaliteten kommer innenfor influenssonen til tiltaket. Minste avstand fra luftledningen til vernesonen til ASK ID 72075, Dildarhaug, er rundt 100 m og til stakketuften er avstanden rundt 140 m. Luftlinjen bryter ikke med viktige siktlinjer eller sammenhenger mellom enkeltminner. Mastepunkt er ikke fastsatt, men en foreløpig plassering indikerer at to master vil komme tett på ASK ID 271928 (se Figur 5.16).

Grad av påvirkning er vurdert til *forringet*.

KM 5	VERDI	Ubetydelig verdi   Noe verdi   Middels verdi   Stor verdi   Svært stor verdi  ----- ----- ----- ----- -----  ▲						
KM 5	PÅVERK.	Forbedret   Ubetydelig endring   Noe forringet   Forringet   Sterkt forringet/Ødelagt  ----- ----- ----- ----- -----  ▲						
KM 5	KONS	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
		Betydelig miljøskade (--)						



Figur 5.16. Bildet viser luftledning L1.6 og KM 5. Røde punkt viser mulige mastepunkt (omtrentlig plassert).

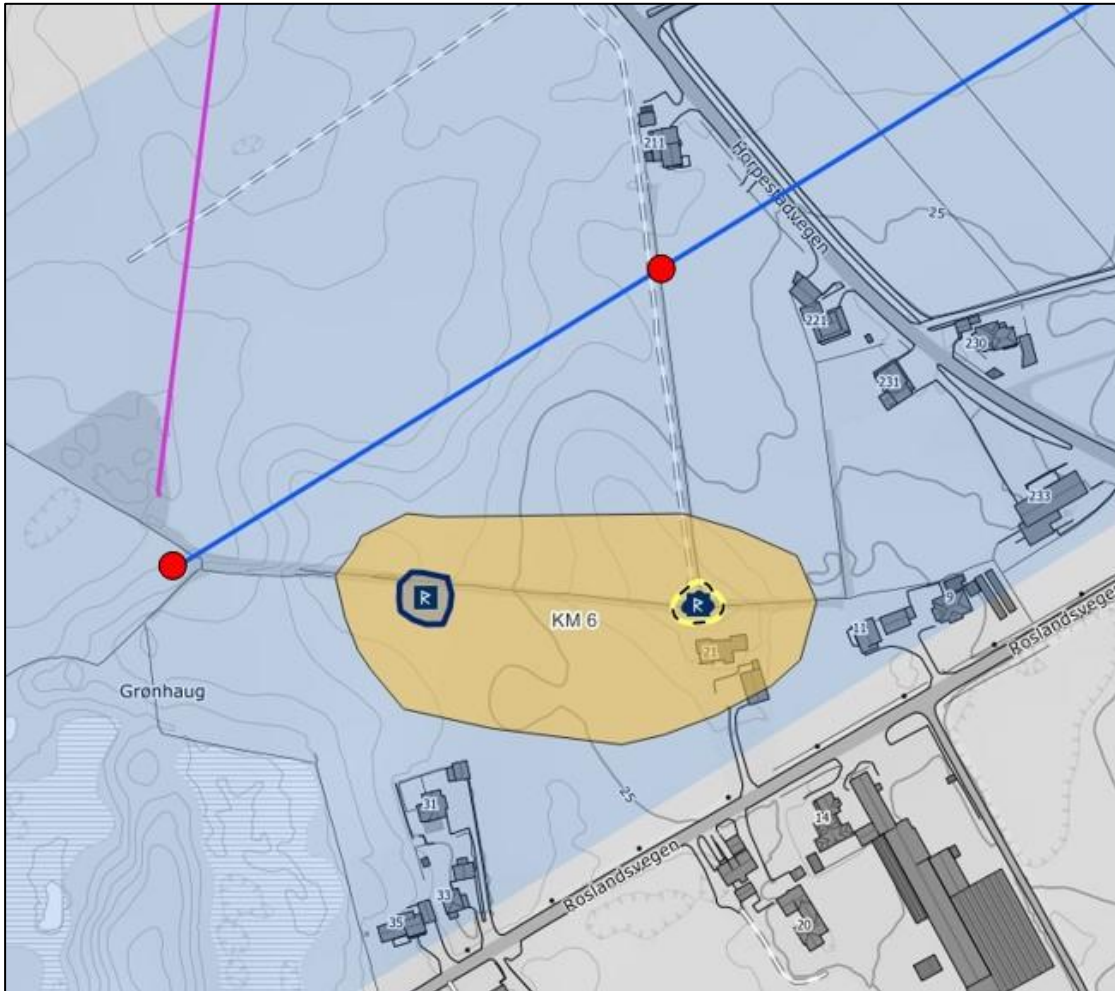
### KM 6 Tjøtta

I sør vil luftledning L1.6 gå nord for KM 6, minste avstand fra vernesonene til ASK ID 14630 er rundt 60 m og deler av kulturminnet kommer innenfor visuelt territorium. Avstanden til ASK ID 64482 er noe større, minste avstand fra vernesonen er rundt 120 m. Dette enkeltminnet kommer innenfor visuell dominanssone. Luftledningen går nord for kulturmiljøet og bryter ikke sammenhengen mellom enkeltminnene. Linjen kommer også nærmest ASK ID 14630, som er lite markert og har uavklart vernestatus.

Grad av påvirkning er vurdert til *noe forringet*.

KM	VERDI	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
6		-----	-----	-----	-----	-----
				▲		
KM	PÅVERK.	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet/Ødelagt
6		-----	-----	-----	-----	-----
				▲		
	K	+++ / ++++	+ / ++	0	-	--
	O					---

KM 6	▲				
	<i>Noe miljøskade (-)</i>				



Figur 5.17. Luftledning L1.6 i forhold til KM 6. Røde punkt viser mulige mastepunkt (omtrentlig plassert).

### KM 7 Steingarder

Luftledningen vil krysse flere steingarder som utgjør KM 7 og ha en mindre negativ visuell påvirkning på det landskapselementet disse utgjør.

Grad av påvirkning er vurdert til *noe forringet*.

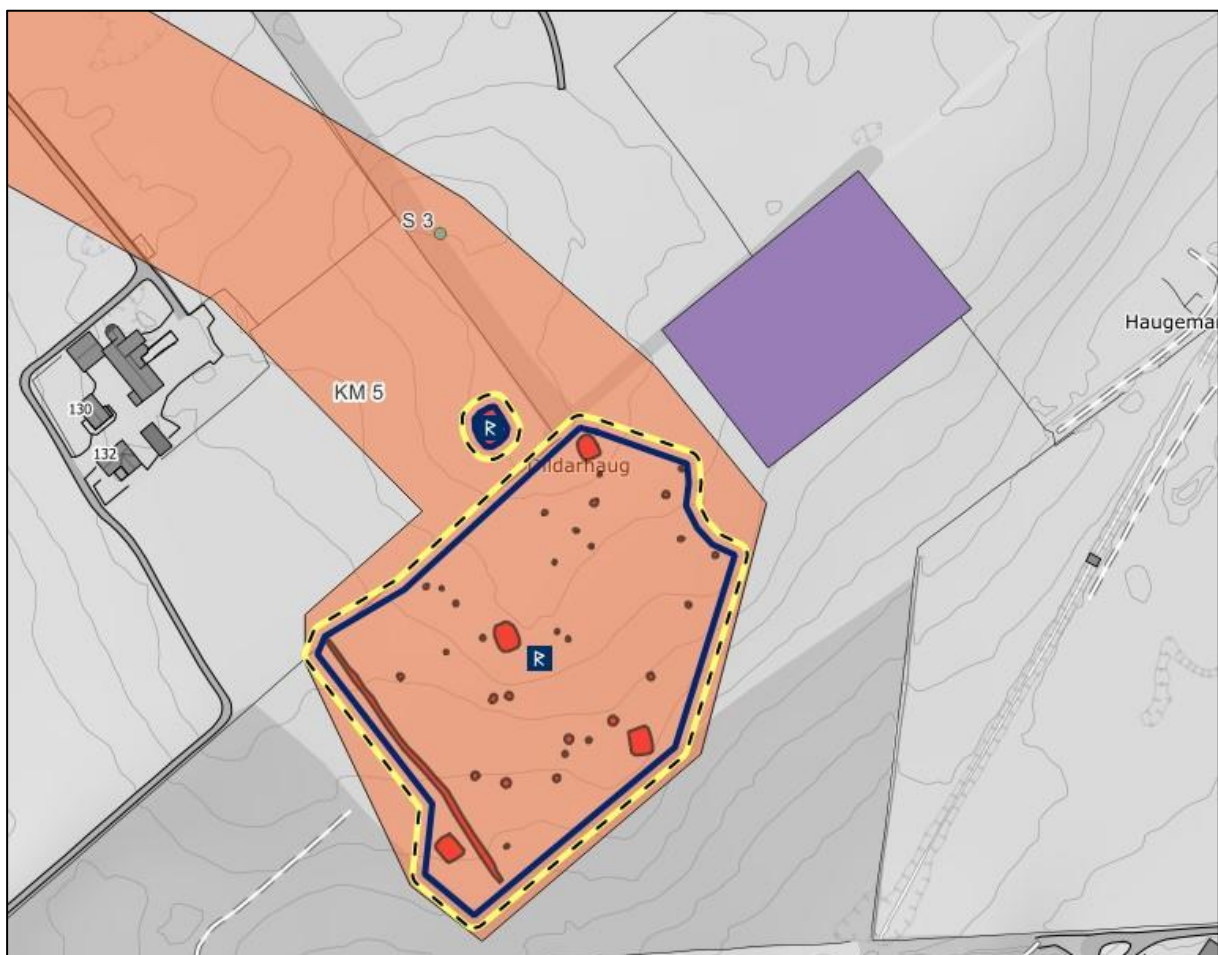
KM 7	VERDI	Ubetydelig verdi    Noe verdi    Middels verdi    Stor verdi    Svært stor verdi  ----- ----- ----- ----- -----						
		▲						
KM 7	PÅVERK.	Forbedret    Ubetydelig endring    Noe forringet    Forringet    Sterkt forringet/Ødelagt  ----- ----- ----- ----- -----						
		▲						
KM 7	KONS	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
		▲						
<i>Noe miljøskade (-)</i>								



Alt. 5 Stasjon Tjøtta er plassert like nordøst for KM 5. Fra tomtens sørvestre grense er det mellom 20-40 m bort til sikringssonen til ASK ID 271928. Fra tomtens hjørne i vest er det rundt 70 m til sikringssonen til ASK I 72075. Transformatorstasjonen blir et høyt og dominerende bygg tett ved automatisk fredete kulturminner i KM 5 og vil ha en negativ visuell påvirkning på kulturmiljøet. Det er ikke direkte konflikt med enkeltminner og viktige siktlinjer blir ikke brutt.

Grad av påvirkning er vurdert til *forringet*.

KM 5	VERDI	----- ----- ----- ----- -----				
		Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
KM 5	PÅVERK	----- ----- ----- ----- -----				
		Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet/Ødelagt
KM 5	KONS	+++ /++++	+/+	0	-	--
		Betydelig miljøskade (--)				



Figur 5.18. Alt. 5 Stasjon Tjøtta, markert med lilla, og KM 5.

### 5.3.3 Konsekvenser for alternativer

#### Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvenser

Tabell 5.8 - Tabell 5.11 viser konsekvenser for de ulikedelområdene, overført fra kapittel 5 (5.2.1 Verdivurdering og 5.3 Påvirkning og konsekvens).

#### 0-alternativet

0-alternativet er en fortsettelse av dagens situasjon og har pr. definisjon *ubetydelig påvirkning* og *ubetydelig miljøskade (0)*.

#### Jordkabel (K1.0)

Tabell 5.8. Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvenser for kulturmiljø for jordkabel K1.0.

Berørt kulturmiljø	Verdi	Type	Påvirkning	Konsekvens
KM 1 Postvegen	Middels	Jordkabel	Ubetydelig	Ubetydelig miljøskade (0)
KM 2 Anda	Stor	Jordkabel	Ubetydelig	Ubetydelig miljøskade (0)
KM 3 Anda, Laland, Særheim	Stor	Jordkabel	Ubetydelig	Ubetydelig miljøskade (0)
KM 4 Hauge, Krosshaug, Tinghaug, Dysjane	Stor	Jordkabel	Ubetydelig	Ubetydelig miljøskade (0)
KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut	Stor	Jordkabel	Ubetydelig	Ubetydelig miljøskade (0)
KM 6 Tjøtta	Middels	Jordkabel	Ikke relevant	Ikke relevant
KM 7 Steingarder	Middels	Jordkabel	Foringet	Betydelig miljøskade (-)

#### Luftledning (L1.6)

Tabell 5.9. Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvenser for kulturmiljø for luftledning L1.6.

Berørt kulturmiljø	Verdi	Type	Påvirkning	Konsekvens
KM 1 Postvegen	Middels	Jordkabel	Ikke relevant	Ikke berørt
KM 2 Anda	Stor	Jordkabel	Ikke relevant	Ikke berørt
KM 3 Anda, Laland, Særheim	Stor	Jordkabel	Ikke relevant	Ikke berørt
KM 4 Hauge, Krosshaug, Tinghaug, Dysjane	Stor	Jordkabel	Ikke relevant	Ikke berørt
KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut	Stor	Luftledning	Foringet	Betydelig miljøskade (-)
KM 6 Tjøtta	Middels	Luftledning	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
KM 7 Steingarder	Luftledning	Luftledning	Noe forringet	Noe miljøskade (-)

#### Alt. 5 Stasjon Tjøtta

Tabell 5.11. Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvenser for kulturmiljø for alt. 5 Stasjon Tjøtta.

Berørt kulturmiljø	Verdi	Type	Påvirkning	Konsekvens
KM 1 Postvegen	Middels	Jordkabel	Ikke relevant	Ikke berørt
KM 2 Anda	Stor	Jordkabel	Ikke relevant	Ikke berørt
KM 3 Anda, Laland, Særheim	Stor	Jordkabel	Ikke relevant	Ikke berørt
KM 4 Hauge, Krosshaug, Tinghaug, Dysjane	Stor	Jordkabel	Ikke relevant	Ikke berørt
KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut	Stor	Jordkabel	Foringet	Betydelig miljøskade (-)
KM 6 Tjøtta	Middels	Jordkabel	Ikke relevant	Ikke berørt
KM 7 Steingarder	Middels	Jordkabel	Ikke relevant	Ikke berørt

#### Samlet konsekvens for alternativene

Tabell 5.12 sammenstiller konsekvenser for jordkabel (K1.0) og luftledning (L1.6). 0-alternativet med en fortsettelse av dagens situasjon gir ubetydelig miljøskade på alle delområder, og vurderes som det beste alternativet.

Tabell 5.12. Samlet oversikt over konsekvensvurdering for jordkabel og luftledning.

Kulturmiljø	Verdi	Konsekvens jordkabel (K1.0)	Konsekvens luftledning (L1.6)
KM 1 Postvegen	Middels	Ubetydelig miljøskade (0)	Ikke berørt
KM 2 Anda	Stor	Ubetydelig miljøskade (0)	Ikke berørt
KM 3 Anda, Laland, Særheim	Stor	Ubetydelig miljøskade (0)	Ikke berørt
KM 4 Hauge, Krosshaug, Tinghaug, Dysjane	Stor	Ubetydelig miljøskade (0)	Ikke berørt
KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut	Stor	Ubetydelig miljøskade (0)	Betydelig miljøskade (--)
KM 6 Tjøtta	Middels	Ikke berørt	Noe miljøskade (-)
KM 7 Steingarder	Middels	Betydelig miljøskade (--)	Noe miljøskade (-)
Samlet konsekvens		Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens

Av syv definerte kulturmiljø er det bare konflikt med enkeltminner innenfor ett, i KM 7. Dette kulturmiljøet favner om alle steingardene i plan- og influensområdet og konflikten er således spredd over et større område. Jordkabelen vil krysse steingarder flere steder og tiltaket vil medføre at man må lage 25 åpninger i opptil 25 m bredde (jf. anleggsbelte, det er noe usikkerhet knytt til antall åpninger). Selv om linjeføringen til steingardene i stor grad blir bevart, er tiltaket vurdert å medføre betydelig miljøskade for KM 7.

I KM 5 krysser man nært to automatisk fredede lokaliteter, ASK ID 72075 (gravminne) og ASK ID 271928 (rydningsrøyslokalitet), det er lagt til grunn at anleggsbeltet blir snevret inn i dette området slik at man unngår direkte konflikt. Også i KM 2 og KM 3 krysser jordkabelen nær automatisk fredete kulturminner som man må være oppmerksom på under anleggsfasen. Det vil også være et høyt potensial for funn av hittil ikke kjente kulturminner langs storparten av traseen.

I kap. 5.5 er det skissert forslag til avbøtende tiltak. Om disse blir fulgt vil det redusere konfliktnivået med KM 7. Forskjellen mellom 0-alternativet og jordkabel (K1.0) vil da kunne bli minimal.

I vurderingen av samlet konsekvens er samlede virkninger for delområdene vektlagt. Samlet konsekvensgrad for jordkabel (K1.0) er vurdert til *noe negativ konsekvens*.

### Luftledning (L1.6)

Det er tre delområder som er relevante i forhold til luftledning L1.6, dette er KM 5, KM 6 og KM 7. Den største konflikten er knyttet til KM 5. Luftledningen vil gå like utenfor delområdet, men minste avstand mellom vernesonen til ASK ID 271928 og tiltaket er bare 4 m og hele lokaliteten kommer innenfor influenssonen til tiltaket. Avstanden fra luftledningen til vernesonen til ASK ID 72075, Dildarhaug, er rundt 100 m og til stakketuften rundt 140 m. Mastepunkt er ikke fastsatt, men en foreløpig plassering indikerer at to master vil komme tett på ASK ID 271928. Luftlinjen bryter likevel ikke med viktige siktlinjer eller sammenhenger mellom enkeltminner. Videre vil tiltaket medføre en mindre negativ påvirkning for KM 6 og KM 7.



I vurderingen av samlet konsekvens er virkningen for KM 5 vektlagt. Samlet konsekvensgrad for luftledning (L1.6) er vurdert til *middels negativ konsekvens*.

### Alt. 5 Stasjon Tjøtta

Tabell 5.13 gir en samlet konsekvens for Alt. 5 Stasjon Tjøtta og rangering av alternativene.

Tabell 5.13. Samlet oversikt over konsekvensvurdering og rangering.

Kulturmiljø	Verdi	Konsekvens	
		0-alternativet	Luftledning (L1.6)
KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut	Stor	Ubetydelig miljøskade (0)	Betydelig miljøskade (–)
Samlet konsekvens			Middels negativ konsekvens
Rangering		1	2
Avveginger/forklaring- se tekst under			

0-alternativet med en fortsettelse av dagens situasjon og er rangert som det beste alternativet. Alt. 5 Stasjon Tjøtta er rangert som nummer to.

Transformatorstasjonen blir et høyt og dominerende bygg tett ved KM 5 med automatisk fredete kulturminner og vil ha en negativ visuell påvirkning på kulturmiljøet. Det er ikke direkte konflikt med enkeltminner og viktige siktlinjer blir ikke brutt.

I vurderingen av samlet konsekvens er virkningen for KM 5 vektlagt. Samlet konsekvensgrad for Alt. 5 Transformatorstasjon Tjøtta er vurdert til *middels negativ konsekvens*.

#### 5.3.4 Konsekvenser i anleggsperioden

For alternativ med jordkabel må hele traseen graves opp og det blir etablert midlertidige anleggsveier og riggplasser for lagring av tromler. Det totale anleggsbeltet er opp til 25 m bredt, riggplassene kommer i tillegg. Ved etablering av luftledninger må det graves for fundamenter til hver høyspentmast. Lavere vegetasjon og bunndekke kan beholdes langs traseen, men det vil forekomme graving og hogging av vegetasjon. Midlertidige anleggsveier og riggplasser vil være nødvendig og det vil også kunne påvirke kulturminner og kulturmiljø.

Arbeidet kan gi permanent skade på hittil ikke kjente kulturminner som skjuler seg under bakken og det er en fare for tap av, eller skade på, kjente kulturminner. Under anleggsperioden blir kulturminner og kulturmiljø utsatt for støv og støy og arbeidet vil kunne være synlig på lange avstander. Dette er faktorer som forringer opplevelsen av kulturmiljøene.

### 5.4 Sammenligning av konsekvenser for jordkabel (K1.0) og tidligere utredet luftledning (L1.0)

#### 5.4.1 Jordkabel (K1.0)

Tabell 5.14. Sammenligning av konsekvenser mellom jordkabel (K1.0) og tidligere utredet luftledning (L1.0)

Kulturmiljø	Verdi	Konsekvens jordkabel (K1.0)	Konsekvens luftledning (L1.0)
KM 1 Postvegen	Middels	Ubetydelig miljøskade (0)	Ikke med
KM 2 Anda	Stor	Ubetydelig miljøskade (0)	Liten negativ konsekvens (-)
KM 3 Anda, Laland, Særheim	Stor	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
KM 4 Hauge, Krosshaug, Tinghaug, Dysjane	Stor	Ubetydelig miljøskade (0)	Liten negativ konsekvens (-)
KM 14 I KU fra 2017	Middels/Stor	Ikke berørt	Liten negativ konsekvens (-)
KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut	Stor	Ubetydelig miljøskade (0)	Middels negativ konsekvens (--)
KM 6 Tjøtta	Middels	Ikke relevant	Liten negativ konsekvens (-)
KM 7 Steingarder	Middels	Betydelig miljøskade (--)	Ikke med
Samlet konsekvens		Noe negativ konsekvens	Noe – middels negativ konsekvens

I tabellen over (Tabell 5.14) er det gjort en enkel sammenligning mellom konsekvenser for jordkabel (K1.0) versus tidligere utredet luftledning (L1.0). Det gjøres oppmerksom på at de to rapportene har fulgt ulike metodikk (KU fra 2017 er utredet etter SSV handbok V712) og at kunnskapsgrunnlaget i denne rapporten er oppdatert, noe som har medført nye delområder og justering av grense og verdi på delområde KM 15 fra 2017. Tabellen tegner likevel et bilde av at luftledning L1.0 har en noe større negativ påvirkning på kulturmiljø, sett i forhold til jordkabel (K1.0). Denne forskjellen blir styrket når man ser nærmere følgende delområder:

#### **KM 1 Postvegen**

Dette kulturmiljøet var ikke med i KU fra 2017 og det er ikke vurdert påvirkning og konsekvens av luftledning L1.0 for dette kulturmiljøet. Luftledningen krysser Postvegen og veien vil i et parti komme innenfor influensområdet til tiltaket. Det vil bli en negativ visuell påvirkning på delområdet fra tidligere utredet luftledning, L1.0.

#### **KM 4 Hauge, Krosshaug, Tinghaug, Dysjane**

Dette kulturmiljøet er tilsvarende KM 13 i KU fra 2017. Delområdet har stor verdi og er særlig betydningsfullt da mange av kulturminnene er skiltet og tilrettelagt. Kulturmiljøet ligger på det høyeste punktet på Låg-Jæren og er også et viktig utsiktspunkt. Kulturminnene har visuell kontakt og sammenheng med kulturminner i et vidt område. Kulturmiljøet her har derfor særlige utfordringer knyttet til visuelle forstyrrelser. I KU fra 2017 er konsekvensgrad for luftledning L1.0 vurdert til *liten negativ konsekvens (-)*, men konsekvensgraden ligger tett opp mot middels negativ konsekvens (--). Jordkabel K1.0 derimot, vil ikke ha påvirkning på delområdet.

#### **KM 14 i KU fra 2017**

Dette delområdet er ikke med i denne rapporten, da det ligger utenfor influenssonen til tiltaket for jordkabel K1.0. I KU fra 2017 er konsekvensgrad for luftledning L1.0 vurdert til *liten negativ konsekvens (-)*, men konsekvensgraden ligger tett opp mot middels negativ konsekvens (--). Jordkabel K1.0 derimot, vil ikke ha påvirkning på delområdet.

#### **KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut.**

Dette kulturmiljøet er tilsvarende KM 15 i KU fra 2017. I denne rapporten er avgrensning og verdi justert etter oppdatert kunnskapsgrunnlag, da en automatisk fredet fornminnelokalitet ble registrert i 2020. Dette gjør delområdet større og verdien er vurdert til *stor verdi* i motsetning

til *middels verdi* i KU fra 2017. Slik delområdet er avgrenset nå, vil luftledning L1.0 krysse midt gjennom kulturmiljøet og skjære gjennom ytterkanten av ASK ID 271928 (rydningsrøyslokalitet). I tillegg til nærføring, vil luftledningen danne en barriere mellom enkeltminner. Jordkabel K1.0 vil ikke ha påvirkning på delområdet (forutsatt av man snevrer inn anleggsbeltet og unngår direkte konflikt med enkeltminner).

### **KM 7 Steingarder**

Det er ikke gjort en vurdering av luftledning L1.0 opp mot steingarder i KU fra 2017, men den vil ha en noe negativ visuell påvirkning på det landskapselementet steingarder er.

### **Konklusjon**

I en sammenligning av konsekvenser fremstår jordkabel (K1.0) som et bedre alternativ enn den tidligere utredet luftledningen (L1.0).

### **5.4.2 Luftledning (L1.6)**

I denne rapporten er det utredet et østlig alternativ, L1.6, på sørlig del av den omsøkte linjen L1.0. De to alternativene er like frem til KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut, fra her går de i ulike retninger frem mot Tjøtta. I tabellen under er det gjort en enkel sammenligning mellom konsekvenser av de to alternativene på strekningen Dildarhaug/Sør-Braut – Tjøtta (det gjøres oppmerksom på at det er benyttet ulike metodikker, se avsnitt over).

Tabell 5.15. Sammenligning av konsekvenser for luftledning med alt. L1.6 i sør og tidligere utredet luftledning L1.0

Kulturmiljø	Verdi	Konsekvens	
		Luftledning med L1.6 i sør	Omsøkt luftledning L1.0
KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut	Stor	Betydelig miljøskade (--)	Middels negativ konsekvens (--)
KM 6 Tjøtta	Middels	Noe miljøskade (-)	Liten negativ konsekvens (-)
KM 7 Stengarder	Middels	Noe miljøskade (-)	Ikke berørt

### **KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut**

Dette kulturmiljøet er tilsvarende KM 15 i KU fra 2017. I denne rapporten er avgrensning og verdi justert etter oppdatert kunnskapsgrunnlag, da en automatisk fredet fornminnelokalitet ble registrert i 2020. Dette gjør delområdet større og verdien er vurdert til *stor verdi* i motsetning til *middels verdi* i KU fra 2017. Slik delområdet er avgrenset nå, vil tidligere utredet luftledning, L1.0, krysse midt gjennom kulturmiljøet og skjære gjennom ytterkanten av ASK ID 271928 (rydningsrøyslokalitet). I tillegg til nærføring vil luftledningen danne en barriere mellom enkeltminner. Østlig variant, L1.6, vil gå like utenfor delområdet, men minste avstand mellom vernesonen til ASK ID 271928 og tiltaket er bare 4 m og hele lokaliteten kommer innenfor influenssonen til tiltaket. Med østlig variant, L1.6, unngår man likevel at linjen krysser gjennom delområdet og skaper en barriere mellom enkeltminner.

**KM 6 Tjøtta**

Dette kulturmiljøet er tilsvarende KM 16 i KU fra 2017. Østlig variant, L1.6, kommer nærmere kulturmiljøet og er for dette kulturmiljøet vurdert å være et noe dårligere alternativ enn tidligere omsøkt luftledning L1.0.

**KM 7 Steingarder**

Det er ikke gjort en vurdering av L1.0 opp mot steingarder i KU fra 2017, men den vil ha en mindre negativ visuell påvirkning på det landskapselementet steingarder utgjør.

**Konklusjon**

I en sammenligning av konsekvenser ville KM 5 blitt vektet og østlig variant med L1.6 i sør, fremstår som et noe bedre alternativ enn tidligere omsøkt luftledning L1.0.

**5.4.3 Alt. 5 Stasjon Tjøtta**

Bare KM 5 er relevant når man sammenligner konsekvenser av tidligere utredet Stasjon Tjøtta 3 med alternativ 5 Stasjon Tjøtta. I tabellen under er det gjort en enkel sammenstilling mellom konsekvenser for de to alternativene:

Tabell 5.16. Sammenligning av konsekvenser for alt. 5 og tidligere utredet stasjon Tjøtta 3.

Kulturmiljø	Verdi	Konsekvens	
		Alt. 5 Stasjon Tjøtta	Alt. Stasjon Tjøtta 3
KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut	Stor	Betydelig miljøskade (--)	Ubetydelig konsekvens (0)

**KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut**

Dette kulturmiljøet er tilsvarende KM 15 i KU fra 2017. I denne rapporten er avgrensning og verdi justert etter oppdatert kunnskapsgrunnlag, da en automatisk fredet fornminnelokalitet ble registrert i 2020. Dette gjør delområdet større og verdien er vurdert til *stor verdi* i motsetning til *middels verdi* i KU fra 2017. Stasjon Tjøtta 3 vil ha en negativ visuell påvirkning på ASK ID 271928 som ikke kommer frem av KU fra 2017.

Alternativ 5. Stasjon Tjøtta vil komme nærmere både ASK ID 271928 og ASK ID 72075 og vil være et dårligere alternativ enn Alt. Stasjon Tjøtta 3.

**5.5 Potensial for funn av hittil ikke kjente kulturminner**

Automatisk fredete kulturminner kan noe forenklet grupperes i tre kategorier:

- Strandbundne boplasser/aktivitetsområder fra fangststeinalder.
- Kulturminner knytt til «utmarks næringer» i bronse-, jern-, og middelalder i dagens utmark, synlige på overflaten.
- Spor etter forhistorisk jordbruksbosetning, typisk lokalisert til historisk innmark (stolpehull, kokegroper, åkerlag m.m.) For Jæren gjelder at slike også kan finnes synlige på overflaten på innmarksnære kulturbeite.





Et mindre område på Hauge ble registrert i 2017. Her ble det gjort ett funn, ASK ID 231696, kokegrop. Et område rundt denne kokegropen ble undersøkt uten videre funn.



Figur 5.20. Kart over maskinelle søkesjakter i forbindelse med arkeologisk registrering knyttet til Fv. 44 Braut – Re. Kokegrop ASK ID 232696 er markert med rød sirkel (illustrasjon er hentet fra Sweco 2022A:12).

## 6. KONSEKVENSER FOR LANDSKAP

### 6.1 Innledning

#### 6.1.1 Arbeidsbeskrivelse

Vurderinger gjennomført for landskap følger de krav som er fremsatt i Vedlegg A – Arbeidsbeskrivelse – *Forprosjekt og konsekvensvurdering for jordkabel i Klepp kommune*:

- Det skal gis en beskrivelse av landskapet som traséen berører
- Det skal gjøres en vurdering av landskapsverdien og vurdere hvordan traséen visuelt kan påvirke disse verdiene. Vurderingen skal ta hensyn til eksisterende inngrep i landskapet.

#### 6.1.2 Definisjoner og overordnede mål og føringer

I henhold til Landskapskonvensjonen (2004) betyr ordet «landskap» et område, slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkning fra og samspill mellom naturlige og/eller menneskelige faktorer.

Naturmangfoldloven (2010) har bl.a. som formål at naturens landskapsmessige mangfold tas vare på ved bærekraftig bruk og vern. I forarbeidene til loven understrekes det at dette også omfatter kulturpåvirkede eller -betingede landskap, dog ikke rent menneskeskapte.

En landskapsanalyse er en analyse av utvalgte egenskaper ved landskapet vurdert i forhold til et klart definert formål eller bruksområde.

### 6.2 Status

#### 6.2.1 Dagens miljøtilstand og verdi for landskap

Området som inngår i rapporten er en del av det som betegnes som «slettelandskapet på Låg-Jæren». Låg-Jæren er et vidt og åpent slettelandskap med store mengder løsmasser som hovedsakelig er bunnmorene og marine leirer. Det jevne slettelandet av stein, grus, sand og myr strekker seg helt ut til havet og utgjør Norges største lavlandsslette. Berggrunnen stikker bare stedvis opp i landskapet som flate berg og knauser eller som nuter, og forekommer særlig i den nordlige delen av Jæren. Morene- og bergmateriale har en rekke karakteristiske og ulike landskapsformer. Kystlinjen veksler mellom sanddyner, rullestein- og sandstrender og forrevne svaberg. Innsjøer og mindre bekker og elver får en dominerende virkning i det åpne landskapet. Kjølig og fuktig klima kombinert med avskoging og oppdyrking er årsakene til at tidligere trevegetasjon forsvant og lynchhei overtok.

I dag er det bare små areal med skog med en del innplantet barskog. Bortimot sammenhengende fulldyrket areal, preget av sterk maskinell og effektiv drift er dominerende på Låg-Jæren i dag.

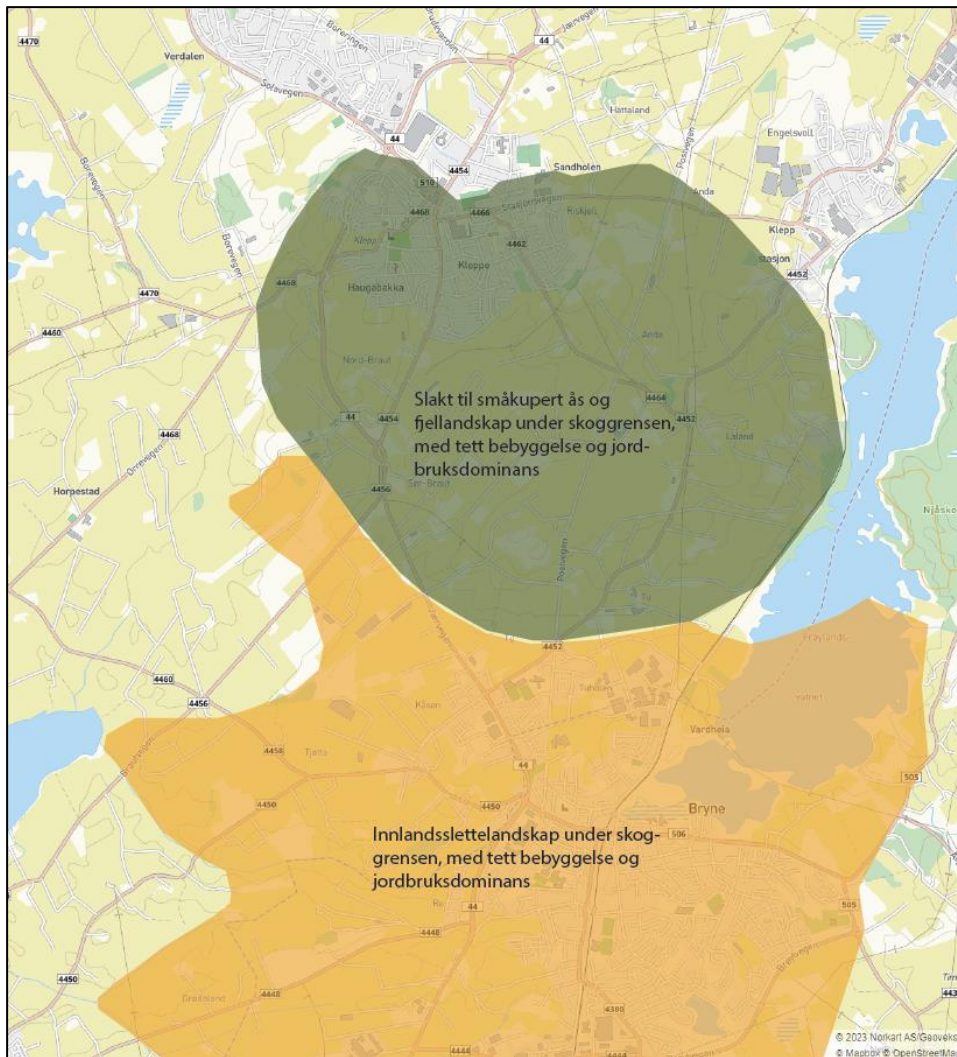
De tradisjonelle kulturmarkstypene lynghei, myrer og utmark som tidligere dominerte landskap finnes i dag ofte bare som isolerte smålapper. Det meste er sterkt oppgjødslet, ofte helt ned mot elver og vatn. Låg-Jæren er blant de rikeste fornminneområdene i Slettelandskapet på Låg-Jæren, med for eksempel gravhauger og boplasser. Av nyere tids kulturminner viser registreringene en særlig tetthet og variasjonsrikdom langs kysten og i nord. Steinnaust, gamle ferdselsveger, jærhus og steingardene er eksempler på viktige kulturminner i landskapet. På Nord-Jæren opptar by- og industriveksten de største arealene og den dyrkede jorden ligger her innimellom og tett opptil bebyggelsen. Flere mindre industri- og tettsteder er samlet langs jernbanen i tillegg til en jevnt spredt bebygd slette. Den jevne topografien har lagt til rette for et tett nettverk av veger. Langs strandsonen finner en naustbebyggelse og noe spredt hyttebebyggelse. Kraftlinjer og antenneanlegg er markerte innslag i det flate landskapet, med størst konsentrasjon på Nord-Jæren.

Det treløse og vide slettelandskapet, preget av moderne jordbruk, gir landskapet store særpreg og gjør det egnet som typeområde i det moderne jordbrukets kulturlandskap. Dette storskala landskapet rommer lite variasjon, men både steingarder, bebyggelse og trevegetasjon får stor visuell effekt. De spesielle lysforholdene og nærheten til Nordsjøen gir regionen stor intensitet. (kilde: Vakre landskap i Rogaland).

Ifølge kartleggingen «Naturtyper i Norge», består området som berøres av planlagt tiltak av to landskapstyper, nemlig «innlandsslettelandskap under skoggrensen med tett bebyggelse og jordbruksdominans» og «slakt til småkupert ås- og fjellandskap under skoggrensen med tett bebyggelse og jordbruksdominans». Sistnevnte gjelder området rundt Tinghaug, som ligger på en forholdsvis bratt høyde sammenlignet med omgivelsene.

Tinghaug/Krosshaug, som ligger rett sør for der foreslått trasè «knekker» vestover ved Særheim, er også markert som «viktige landskap i Rogaland» og kategorisert som nasjonalt viktig landskap i landskapskategori II.

Andre nasjonalt viktige landskap som ikke blir direkte berørt av tiltaket, men som ligger på hver sin side av influensområdet, er Frøylandsvatnet i øst og Orrevatnet i vest.

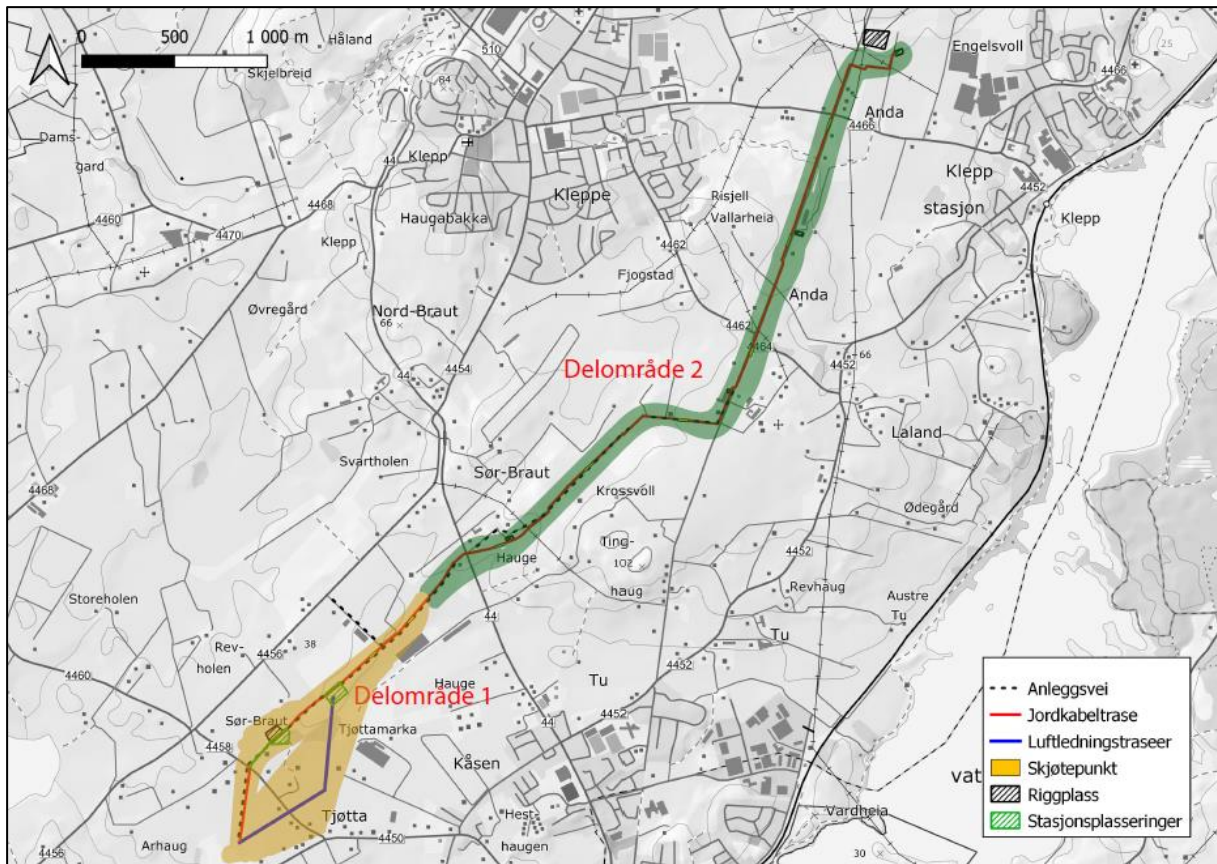


Figur. 6.1. Inndeling i landskapsområder, kilde NiN

### 6.2.2 Verdivurdering av delområder

Det er foretatt en inndeling av influensområdet to delområder, som er oppdelt etter typologi og landskapskarakteristikk. Det er valgt å bruke samme inndeling som benyttet i kartleggingen «Naturtyper i Norge», se nærmere beskrivelse under. Grensen mellom det som regnes som innlandsslettelandskap (sør) og slakt til småkupert ås-/fjellandskap (nord) går omtrent i Fv44.





Figur. 6.2. Områdeinndeling landskap

*Delområde 1: Områdene hører til hovedtypen innlandsslettelandskap der høydeforskjellene i landskapet i hovedsak er mindre enn 50 meter innenfor avstander på 1 km. Områder av typen er innlandssletter/vidder med avstand til kysten som er større enn 6 km. Områdene ligger under skoggrensen, og de delene av landskapet som ikke er dominert av vann, vassdrag og våtmarker og evt. jordbruk og bebygde områder, er normalt dekket med skog. Landskapet er tydelig preget av intensiv arealbruk med et større tettsted, småby eller fritidsbebyggelse med høy bygningstetthet. Jordbruk er den dominerende arealbruken i området.*

*Delområde 2: Landskapstypen omfatter slake og småkuperte ås- og fjellandskap der høydeforskjellene i landskapet i hovedsak er mindre enn 100 meter innenfor avstander på 1 km. Områdene ligger under skoggrensen, og de delene av landskapet som ikke er dominert av vann, vassdrag og våtmarker og evt. jordbruk og bebygde områder, er normalt dekket med skog. Landskapet er tydelig preget av intensiv arealbruk med et større tettsted, småby eller fritidsbebyggelse med høy bygningstetthet. Jordbruk er den dominerende arealbruken i området.*

Ute i terrenget er det ellers ingen visuell forskjell på de to landskapstypene, utover at innlandsslettelandskapet er forholdsvis flatt.

Verdisetting av de ulike områdene er gjort basert på vurderinger iht. tabell 4.5, 4.6 og 4.7.



**Delområde L1 (sør):**

Området er sterkt jordbrukspreget og bebyggelsen i influensområdet er nesten utelukkende gårdsbruk og bygninger relatert til landbruk. Landskapet er åpent og vidstrakt, med store linjer og nesten horisontale flater.

Av landskapselementer utover de åpne slettene med jordbrukspreg, finner vi steingarder som er karakteristiske for Jæren og har en historisk betydning, da de fleste ble bygget i forbindelse med rydding av stein for oppdyrking av mark. De fleste steingardene er plassert i eiendomsgrenser eller grenser mellom ulike «skifter»/teiger. I tillegg forekommer det noe vegetasjon i form av trær og busker, også det primært i eiendomsgrenser eller teiggrenser. Dette er stort sett trær som er plantet for å skjerme for vinden, og er noen steder løvtrær og andre steder gran. Men enkelte steder finner vi også stedegen vegetasjon som har vokst opp mer spontant.

En eldre, gulgrønn trafokiosk er også relativt synlig i det åpne landskapet.



Figur. 6.3. Del av delområde 1, med eksisterende trafokiosk til høyre i bildet

Området er svært karakteristisk for landskapstypen og regionen, og fremstår som enhetlig og harmonisk, uten forstyrrende elementer. Det er derfor gitt en middels til stor verdi.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				

**Delområde 2 (nord):**

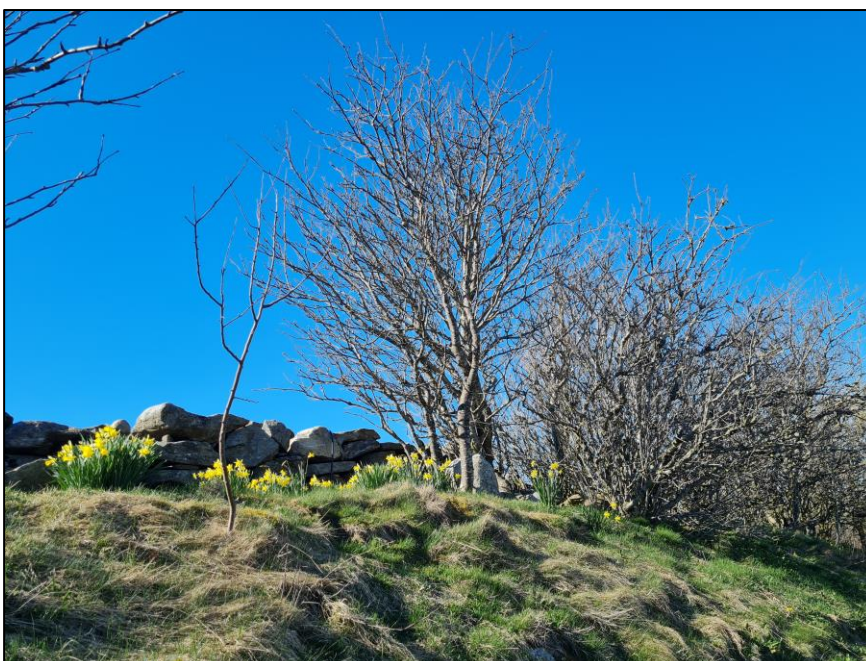
Også dette området er åpent og storlinjet, med sterkt jordbrukspreg. Området omfatter et markert høydedrag som både er godt synlig i omgivelsene og fungerer som utsiktspunkt over omkringliggende landskap.

Nær det høyeste punktet på traseen finner vi et granplantefelt som er den eneste «skogen» i influensområdet. Gjennom nordre del av området går også en høyspentlinje i form av luftlinje, som er godt synlig i det åpne jordbrukslandskapet.

I likhet med i delområde 1 finner vi også her flere karakteristiske steingarder som markerer teiggrensener og gårdsveger. Man kan også regne Postveien som går gjennom området som et landskapselement, da den med sin sterke rettlinjede form fremstår svært tydelig og delvis bryter ned de ellers mer organiske omgivelsene.



Figur 6.4. Slakt åslandskap som stiger opp mot Tinghaug, fra nordre del av traseen ved Anda, Postveien.



Figur. 6.5. bratt skråning ved toppen av Postveien, med steingard og vegetasjon

Kulturminneområdet Tinghaug som ligger forholdsvis nær den foreslåtte traseen inngår også i samme landskapsområde, og har stor historisk og symbolsk verdi.

Totalt sett har delområde 2 store landskapsverdier og er derfor klassifisert med stor verdi/høy forvaltningsprioritet for landskap.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				

Samlet verdivurdering av landskapsområder fremgår av tabellen under.

Tabell 6.1. Samlet verdivurdering av landskapsområder.

Landskapsområde	Områdetype	Verdi	Vektlagt
Delområde L1	Innlandsslettelandskap	Middels	Karakteristisk, enhetlig og harmonisk landskap
Delområde L2	Slakt/småkupert åslandskap	Stor	Karakteristisk landskap med store visuelle verdier

## 6.3 Påvirkning og konsekvens for landskap

### 6.3.1 Problemstillinger

Under vurdering av påvirkning er det først og fremst virkninger av varig karakter som skal vurderes (Miljødirektoratet 2021, M-1941). Midlertidig påvirkning i anleggsfasen beskrives ved behov. Her vurderes behovet å være til stede da anleggsarbeidet vil ha større påvirkning både fysisk (i utstrekning) og visuelt enn ferdig tiltak.

Aktuelle identifiserte landskapselementer som kan bli berørt innenfor influensområdet er primært vegetasjon og steingarder (nyere tids kulturminner). Kulturminneområde på Tinghaug ligger nært traseen, men vurderes å ikke bli berørt av tiltaket så lenge det benyttes jordkabler. Det går i dag en eksisterende høyspenttrasé i form av luftlinje gjennom den nordligste delen av området – denne vektet som en negativ faktor for landskapsbildet.

### 6.3.2 Påvirkninger på landskap

Påvirkninger er vurdert ut fra midlertidig og varig visuell endring av landskap og landskapselementer, som beskrevet i metodekapittel.

#### **0-alternativet**

Nullalternativet medfører ingen påvirkning på landskapsbildet, som blir uberørt og identisk med dagens situasjon. Dette medfører ingen/ubetydelig endring.



### **Alternativ K1.0 – jordkabler**

Hovedalternativet som utredes er bruk av jordkabel på hele strekningen.

#### **Anleggsfasen (jordkabel)**

Under anleggsfasen mens ny kraftlinje etableres, vil det kunne forekomme graving og hogging av vegetasjon som vil fremstå som sår i landskapet samt medføre arealbeslag. Deler av anleggsarbeidet vil kunne bli synlig på lang avstand og føre til en visuell forringelse i anleggsfasen, samt føre til en fragmentering av landskapet.

For jordkabler må hele traseen graves opp og det kunne være behov for å etablere midlertidige anleggsveier og riggplasser langs kabeltraseen. Det må påregnes at all vegetasjon i en bredde på opptil 20 meter kan bli fjernet i anleggsfasen.

Totalt sett vurderes det at anleggsfasen vil medføre *noe forringet* påvirkning på landskap, da anleggsfasen vil medføre arealbeslag og fysiske endringer av negativ art, samt ha visuelle virkninger som i noen grad forringer opplevelsen av området.

#### **Driftsfasen (jordkabel)**

Jordkabler vil i driftsfasen ikke medføre direkte arealbeslag, da de er plassert under bakken, men indirekte vil rettighetsbeltet kunne påvirke landskapsbildet ved at det ikke er ønskelig med større trær etc. tett innpå kablene. Rettighetsbeltet hvor det ikke bør etableres ny høytvoksende vegetasjon er totalt 9-10 meter. Det er uvisst om steingarder som ligger innenfor rettighetsbeltet kan reetableres. Visuelt og i forhold til landskapets skala vurderes det som om jordkabler vil ha liten til ubetydelig påvirkning, forutsatt at landskapet istandsettes og revegeteres på en god måte etter inngrepet. Den største påvirkningen vil være eventuell permanent fjerning av steingarder, som er viktige historiske landskapselementer.

Som en del av tiltaket skal eksisterende luftledning fjernes, noe som vil ha en positiv påvirkning på landskapsbildet. Dette vektet opp mot de negative innvirkningene fra rydding av vegetasjon, etc.

Det er små forskjeller mellom de to delområdene når det gjelder grad av påvirkning, og samlet sett vurderes jordkabler i driftsfasen å ha *liten - ubetydelig* påvirkning på landskapsbilder. Bruk av avbøtende tiltak som f.eks. reetablering av steingarder eller plassering av kabler slik at de ikke påvirker vegetasjon og steingarder vil kunne medføre at påvirkningsgraden kommer helt ned på ubetydelig grad.

### **Alternativ L1.6 – luftledning søndre del**

Som et alternativ til bruk av jordkabel, vurderes også en alternativ trasé for luftledning ved Tjøtta og til mulig ny plassering av trafostasjon på Tjøttamarka.

Luftledningen vil krysse tvers over dyrka mark og gjennom eksisterende vegetasjonsbelter, og vil fremstå svært synlig i det åpne slettelandskapet. På del av strekningen er det i kartet vist skog, ved befaring var imidlertid store deler av skogen hugget og så ut til å skulle dyrkes opp.







Figur. 6.8. Mastplassering er tegnet inn omtrent ved rundballene, og vil evt kunne påvirke steingard

Plassering av master er foreløpig noe usikkert, men det må uansett settes en mast i linjens knekkpunkt, som er vist i bilde over. Mastepunkter for stålmaster har fundamentstørrelse 6,5 x 1,5 meter, og det vil bli montert en betongring rundt mastebeina på master av kompositt for beskyttelse mot påkjørsel fra landbruksmaskiner. Sammen med de høye mastene vil dette være fremtredende elementer i det åpne landskapet.

Til forskjell fra jordkabler blir luftledningen et varig synlig element, som både medfører permanent arealbeslag og fysiske endringer med negativ påvirkning på landskapskarakteren. Tiltaket vil med sin fremtredende vertikale form virke dominerende opp mot landskapets skala, og bryte med eksisterende romlige mønstre og sammenhenger. De visuelle virkningene av luftledningen vil også forringe opplevelsen av området.

Påvirkningsgraden for luftledning settes dermed til **forringet**.

De samme vurderingene vil gjelde for anleggsfasen mens luftledningene bygges. I anleggsfasen vil arealbeslaget være større enn i driftsfasen, men de vertikale elementene som er mest synlige på avstand vil først gjøre seg gjeldende mot slutten av anleggsfasen og i overgang til driftsfasen. Dermed lander også samlet påvirkningsgrad for anleggsfase for alternativ A1 på **forringet**.

Tabell 6.2 Verdi og påvirkning for delstrekninger

Berørt landskapsområde	Verdi	Påvirkning Jordkabel (K1.0)		Påvirkning Luftledning (L1.6)	
		Anleggsfase	Driftsfase	Anleggsfase	Driftsfase
Delområde 1	Middels	Noe forringet	Liten/ubetydelig	Forringet	Forringet
Delområde 2	Stor	Noe forringet	Liten/ubetydelig	Ikke berørt	Ikke berørt

### 6.3.3 Konsekvenser for traséalternativer

#### **0-alternativet**

0-alternativet medfører ingen endring fra dagens situasjon, hverken i anleggs- eller driftsfasen, og dermed *ingen konsekvens*.

#### **Jordkabel K1.0 – anleggsfasen**

Jordkabeltraséen berører landskapsområder som er klassifisert med middels verdi og stor verdi. Påvirkningsgraden i anleggsfasen er «noe forringet» for begge delområdene. Dette gir en konsekvens som er gradert som «noe miljøskade».

#### **Jordkabel K1.0 - driftsfasen**

I driftsfasen er påvirkningsgraden for jordkabel vurdert som liten/ubetydelig, noe som gir en ubetydelig miljøskade for delområde 1 (middels verdi), og ubetydelig til noe miljøskade for delområde 2 (stor verdi). Det anbefales å iverksette avbøtende tiltak for å havne på ubetydelig konsekvens.

#### **Luftledning L1.6**

Luftledning ved Tjøtta påvirker et landskapsområde som er klassifisert med middels verdi, og gir påvirkningsgraden «forringet» både i anleggsfasen og driftsfasen. Dette medfører samlet sett en betydelig miljøskade for dette alternativet.

Oppsummert er konsekvensgraden for landskap vurdert å variere fra ubetydelig miljøskade til noe miljøskade. Fjerning av eksisterende luftledning er lagt til grunn ved samtlige alternativer, og bidrar til å kompensere for negativ påvirkning. I anleggsfasen vil det være visuelle forstyrrelser i form av gravearbeider, men siden disse er av midlertidig karakter og influensområdet ikke har spesielt høy landskapsverdi er dette ikke tillagt større vekt.

Konsekvensgrad i driftsfasen vil i stor grad være avhengig av hvilke avbøtende tiltak som implementeres. Jo mer man greier å unngå å berøre eksisterende vegetasjon og steingarder, jo mindre landskapspåvirkning vil tiltaket ha. Generelt vurderes konsekvensgraden i driftsfasen å være lavere enn i anleggsfasen når det gjelder jordkabler, mens den er så å si lik for luftledning.

Tabell 6.3 Konsekvenser for delstrekninger

Berørt landskapsområde	Konsekvens jordkabel (K1.0)		Konsekvens luftledning (L1.6)	
	Anleggsfase	Driftsfase	Anleggsfase	Driftsfase
Delområde 1	Noe miljøskade (-)	Ubetydelig miljøskade (0)	Betydelig miljøskade (-)	Betydelig miljøskade (-)
Delområde 2	Noe miljøskade (-)	Noe/ubetydelig miljøskade (-/0)	Ikke berørt	Ikke berørt
<b>Samlet konsekvens</b>	<b>Noe negativ</b>	<b>Ubetydelig</b>	<b>Noe negativ</b>	<b>Noe negativ</b>

#### 6.4 Sammenligning av konsekvenser for jordkabel (K1.0) og tidligere utredet luftledning (L1.0)

Det ble i 2017 gjennomført en konsekvensutredning av 132 kV luftledning på hele strekningen fra Håland via Tjøtta til Vagle. Denne konkluderte med at en slik ledning vil ha stor negativ konsekvens for tema landskap, spesielt for strekningen Hatteland – Tjøtta. Landskapet på denne strekningen har stor verdi, og landskapsformene gjør at høyspentledninger og master vil bli svært dominerende visuelt. Spesielt strekningen forbi Tinghaug – Krosshaug som er prioritert i Vakre landskap og Nasjonal registrering av kulturlandskap, er sårbart for visuell påvirkning.

Det poengteres generelt at landskapets verdi først og fremst er knyttet til det åpne landskapet med den høye himmelen, og at alle vertikale element blir sterkt fremtredende.

Rapporten fra 2017 utreder flere ulike alternative traseer, og de som berører strekningen Hatteland – Tjøtta er linjetrasè alternativ 1.0, 2.0 og 2.1. Samtlige av disse er vurdert å ha middels negativ konsekvens på strekningen fra Hatteland/Anda og forbi Stasjonsvegen, deretter går de over i stor negativ konsekvens for resten av den utredede strekningen frem til og forbi Tjøtta.

Tabell 6.4 Sammenstilling av konsekvenser for landskap, 132 kV luftledning. Rambøll, 2017

Delområde Traséalternativ	Verdi landskap	Påvirkning på landskap	Konsekvens for landskap
<b>II. Hatteland – Tjøtta</b>			
Alt.1.0	Stor	Stor	Stor – Middels
Alt.2.0	Stor	Stor	Stor – Middels
Alt.2.1	Stor	Stor	Middels

Rapporten legger en annen metodikk til grunn enn denne utredningen, da Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger av klima og miljø kom først i 2021. Det er dermed benyttet Statens Vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser. Klassifisering og vurdering av verdi, påvirkningsgrad og konsekvens er imidlertid sammenlignbart med Miljødirektoratets metodikk, og graderes fra «ubetydelig» til «svært stor».

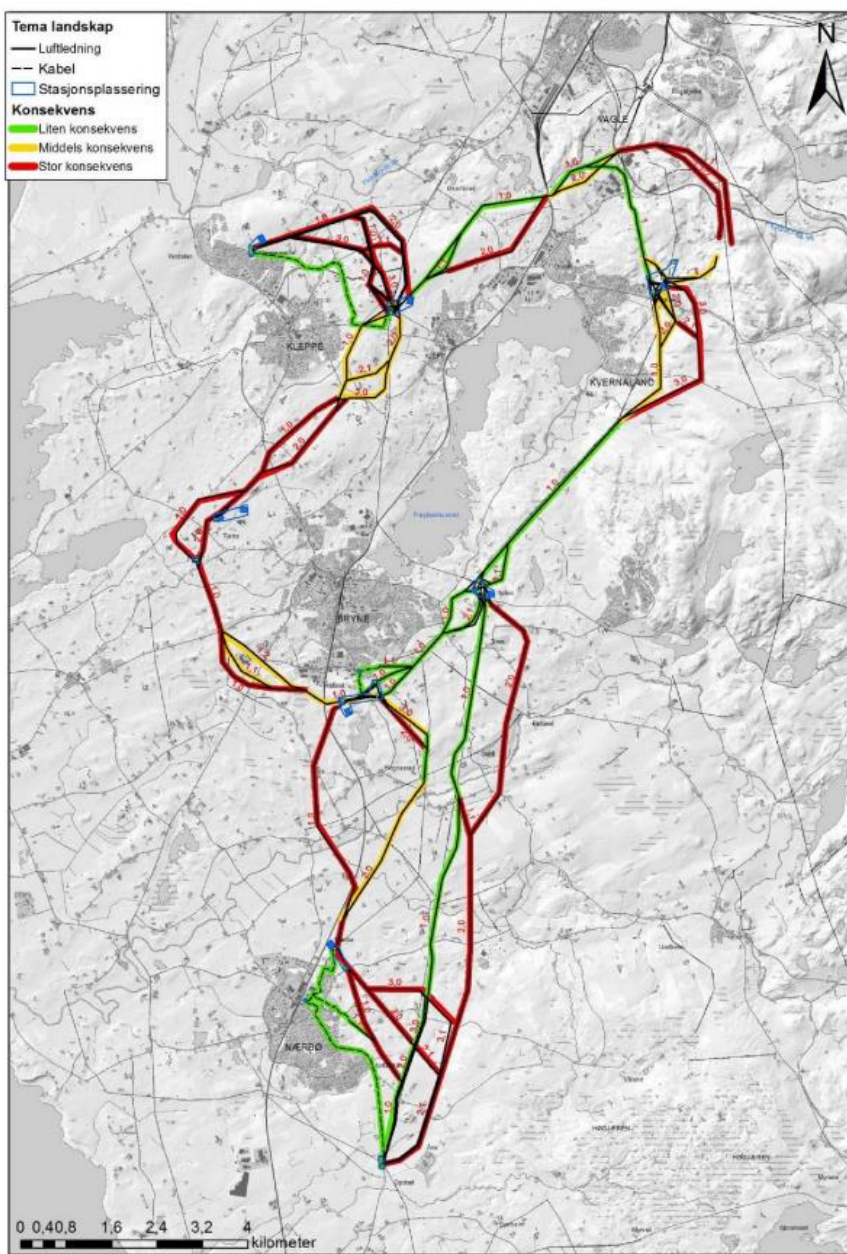


Totalt konkluderes det med at tiltak i form av luftledninger på hele strekningen vil ha stor påvirkning på landskapet, og en middels til stor negativ konsekvens. Se figur under for hvilke strekninger som er blitt vurdert.

Som angitt i tabell 6.5, er det utvilsomt langt mindre negativ konsekvens for landskapet ved bruk av jordkabler enn luftledning. Konsekvensene er sammenstilt i tabell under:

Tabell 6.5 Sammenlikning av konsekvenser mellom jordkabel (K1.0) og tidligere utredet luftledning (L1.0)

Delområde	Verdi	Konsekvens jordkabel (K1.0)	Konsekvens luftledning (L1.0)
L1 Slettelandskap	Middels	Ubetydelig miljøskade (0)	Middels-stor negativ konsekvens (---)
L2 Åslandskap	Stor	Noe-ubetydelig miljøskade (0/-)	Stor negativ konsekvens (---)



Figur.6.9. Tidligere utredede traseer for luftledning, med konsekvensgrad. Illustrasjon Rambøll

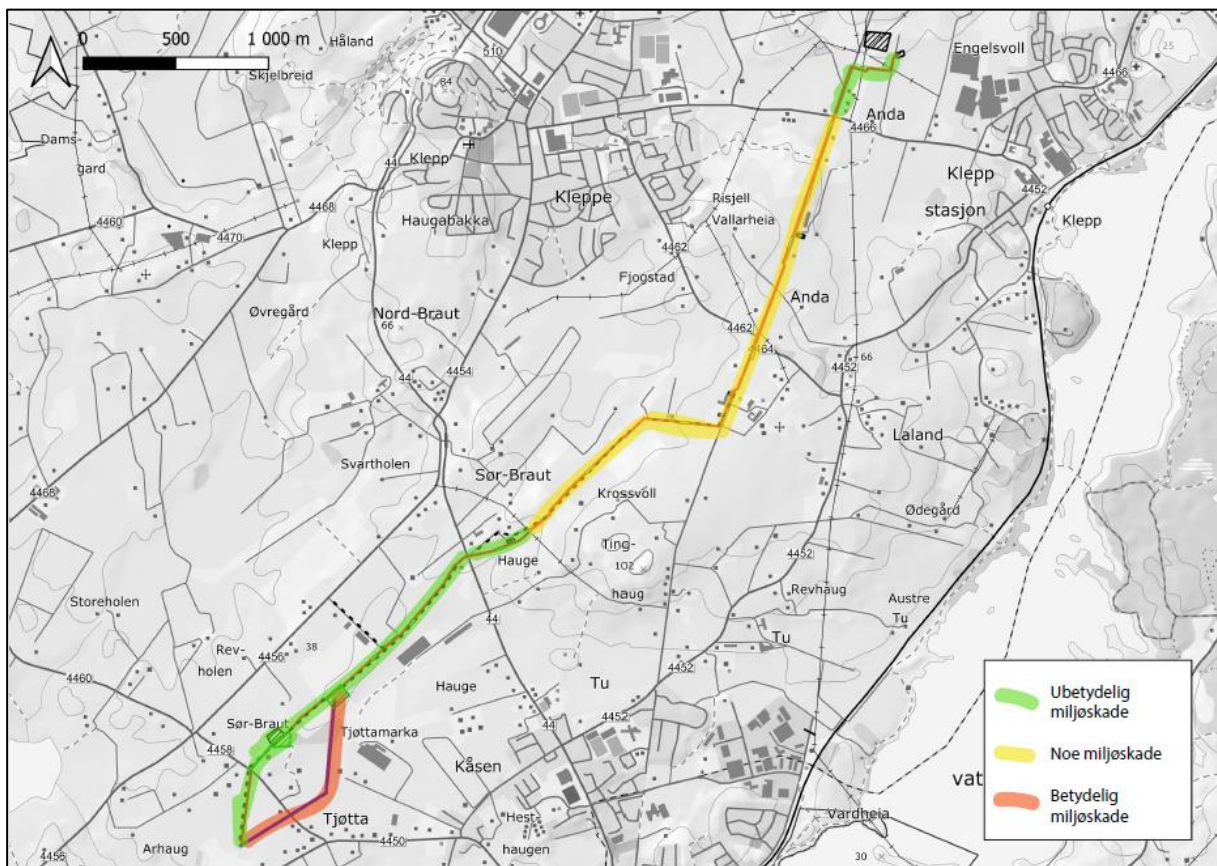
## 6.5 Konklusjon og sammenstilling av konsekvenser for landskap

Som beskrevet i foregående kapitler har det berørte landskapet middels til stor verdi og er derfor sårbart for påvirkning. Planlagt tiltak med ledningstraseer i form av jordkabler er imidlertid skånsomt for landskapet og gir begrenset med varige påvirkninger.

Detaljprosjektering og utførelse vil være avgjørende for om tiltaket medfører noe miljøskade eller ubetydelig miljøskade, når det gjelder driftsfasen og ferdigstilt anlegg.

Totalt sett er det ingenting som tilsier at Jordkabel (K1.0) ikke skulle kunne gjennomføres med tanke på landskap.

Når det gjelder luftledning ved Tjøtta (L1.6) vil dette ha betydelig miljøskade, grunnet tiltakets arealbeslag og synlighet i omgivelsene.



Figur. 6.10. Konsekvensgrad for landskap for utredede trasèalternativer, driftsfasen



## 7. KONSEKVENSER FOR NATURMANGFOLD

### 7.1 Innledning

#### 7.1.1 Arbeidsbeskrivelse

Vurderinger gjennomført for naturmangfold følger de krav som er fremsatt i Vedlegg A – Arbeidsbeskrivelse – *Forprosjekt og konsekvensvurdering for jordkabel i Klepp kommune*:

Studien for naturmangfold skal minst dekke følgende tema:

#### **Naturtyper og vegetasjon**

- Det skal utarbeides en oversikt over verdifulle naturtyper, jf. Miljødirektoratets håndbok nr. 13, kjente kritisk truede, sterk truede og sårbare arter, jf. nyeste versjon av Norsk Rødliste for arter, samt prioriterte arter som kan bli vesentlig berørt av traséen.
- Potensialet for funn av kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter og naturtyper, jf. nyeste versjon av Norsk Rødliste for arter og Norsk rødliste for Naturtyper, skal vurderes.

#### **Fugl**

- Det skal utarbeides en oversikt over fugl som kan bli vesentlig berørt av traséen, med spesielt fokus på arter på nyeste versjon av Norsk Rødliste for arter og prioriterte arter, ansvarsarter, jaktbare arter og rovfugl.
  - Det skal vurderes hvordan traséen kan påvirke kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, jf. nyeste versjon av Norsk Rødliste for arter, gjennom forstyrrelser, områdets verdi som trekklokalitet, kollisjoner, elektrokusjon og redusert/forringet økologisk funksjonsområde.
- Andre dyrearter
- Det skal utarbeides en oversikt over dyrearter som kan bli vesentlig berørt av traséen.
  - Det skal vurderes om viktige økologiske funksjonsområder i eller nær traséen for kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, jf. nyeste versjon av Norsk Rødliste, kan bli vesentlig berørt.

#### **Samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10**

- Det skal gjøres en vurdering av om tiltaket i seg selv, eller sammen med andre eksisterende eller planlagte vassdrags- og energiltak i området samlet kan påvirke forvaltningsmålene for en eller flere truede eller prioriterte arter og/eller verdifulle, truede eller utvalgte naturtyper.
- Det skal vurderes om tilstanden og bestandsutviklingen til disse arter/naturtyper kan bli vesentlig berørt.

### 7.2 Status

#### 7.2.1 Kunnskapsstatus

Eksisterende kunnskap om naturmangfold baserer seg på tidligere konsekvensutredning fra luftledningstrasé på samme stekning (Tysse 2022), samt ny feltbefaring gjennomført 30. august

2022 av Metteline Dydland Larsen og 03. mai 2023 av Sigrid Skrivervik Bruvoll. I tillegg er relevante databaser gjennomført på ny (Artskart, Naturbase og Temakart Rogaland). Opplysninger om sensitive data er etterspurt hos Statsforvalteren. I temakart Rogaland ligger det inne et funksjonsområde for riksefugl langs store deler av traséen. I naturbase ligger to registreringer av viktige naturtyper i relativ nærhet til tiltaket: én naturbeitemark og én seminaturlig våteng. I artskart finnes en rekke fugleregistreringer av både sjeldne og vanlige arter i området rundt traséen.

### 7.2.2 Naturgrunnlaget

Med sin nære beliggenhet til havet, ligger traséområdet innenfor sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon, O3. Klimaet er derfor preget av nærheten til Nordsjøen og den varme Golfstrømmen, noe som gir relativt milde vintre og en lang vekstsesong. Traséområdet ligger i den boreonemorale vegetasjonssonen. Dette betyr at edelløvsskog med sommerekik, ask, alm, lind, hassel og andre varmekrevende arter dominerer i solvendte lier med godt jordsmonn, mens furu dominerer på skrinnere jord.

Berggrunnen nord i traséområdet består av granodioritt, granitt, tonalitt og stedvis foliert, gneis. Fra Særheim og sørover dominerer glimmergneis med lag av kvartsitt og glimmerskifer, samt enkelte kropper av foliert granitt, granodioritt og noe amfibolitt. Med unntak av det smale beltet med amfibolitt, er dette bergarter som forvitrer forholdsvis sent, og avgir begrenset næring til jordsmonnet. Området er imidlertid i stor grad preget av morenemateriale, delvis av bra tykkelse, samt breelvavsetning og elveavsetning, som kompenserer med mer næringsrike forhold.

Traséområdet ligger i tilknytning til tettbebyggelse ved Kleppe i nord, og Bryne i sør, samt spredt gårdsbebyggelse langs hele traseen. Naturarealer forekommer hovedsakelig i form av kantsoner med ulike treslag, samt en liten skogteig i sør.

### 7.2.3 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Traséområdet ligger i landskapsøkologisk funksjonsområde for kulturmarkstilknyttede hekkende fugl, samt noen skogtilknyttede arter. Jordkabeltrasé berører noen rekker av platanlønn og sitkagran, ask og alm, og luftledning fragmenterer et lite skogområde med furu ved Tjøttamarka i sør. Disse arealene har en viss verdi som økologisk funksjonsområde for fuglearter, men utgjør ikke spesielt viktige sammenhenger i landskapet. For skogteigen ved Tjøttamarka er halvparten av arealet som ser ut som skog på flyfoto, hogd og gjort om til beite.

### 7.2.4 Naturtyper

#### **Generelt**

Traséområdet er dominert av kulturbetingede naturtyper, dvs. naturtyper som er etablert av mennesker eller som i stor grad er påvirket av menneskelig aktivitet. Det meste av opprinnelige naturtyper, som myr og kystlynghei, er i dag borte, og kun mindre restarealer gjenstår i

landskapet. Disse restområdene er også til en viss grad påvirket av beite og gjødselspåvirkning, og mye av det gjenværende naturmangfoldet i disse restområdene har derfor kun lokal verdi. De fleste restområdene oppfyller ikke kriteriene som verdifulle naturtyper. Plantelivet knyttet til slike areal består av arter som er vanlige i distriktet.

Naturtyper innenfor selve tiltaksområdet kan deles inn i følgende naturtyper etter NiN 2.2:

T35-C-1 Sterkt endret fastmark med jorddekke

T35-C-2 Sterkt endrede fastmarker med dekke av sand eller grus

T37-C-2 Asfalt, løs betong og lignende

T39-C-4 Sterkt modifiserte eller syntetiske, overveiende uorganisk faste substrater (bygg o.l)

T43-C-1 Plener, parker og liknende

T44-C-1 Åker

T45-C-1 Oppdyrkede varige enger med lite intensivt hevdpreg

T45-C-2 Oppdyrket intensiv slåtteeng

T45-C-3 Oppdyrket svært intensiv slåtteeng

T4-C-1 Blåbærskog

Av disse er samtlige såkalte *sterkt endrede naturtyper* med liten verdi for biologisk mangfold, med unntak av blåbærskogen. Denne er imidlertid liten i størrelse og preget av overbeite, noe gjødsling fra tilgrensende mark og påvirkning fra fremmede arter.

I tillegg finnes kantsoner med trær og busker langs veier, åkerkanter og elver. Slike grønne linjer i ellers åpent landskap kan ha viktige funksjoner som transportåre for dyreliv. To av disse består av de rødlistede treslagene alm og ask.

Figurene 7.1 – 7.4 illustrerer et lite utvalg naturtyper i traséområdet.





*Figur 7.1. Beitet furuskog ved Tjøttamarka*



*Figur 7.2. Rekke med ask ved Hauge gård.*



*Figur 7.3. Kantsone med sitkagran og selje ved Tjøttamarka*





Figur 7.4. Postvegen med kantsone av sitkagran.

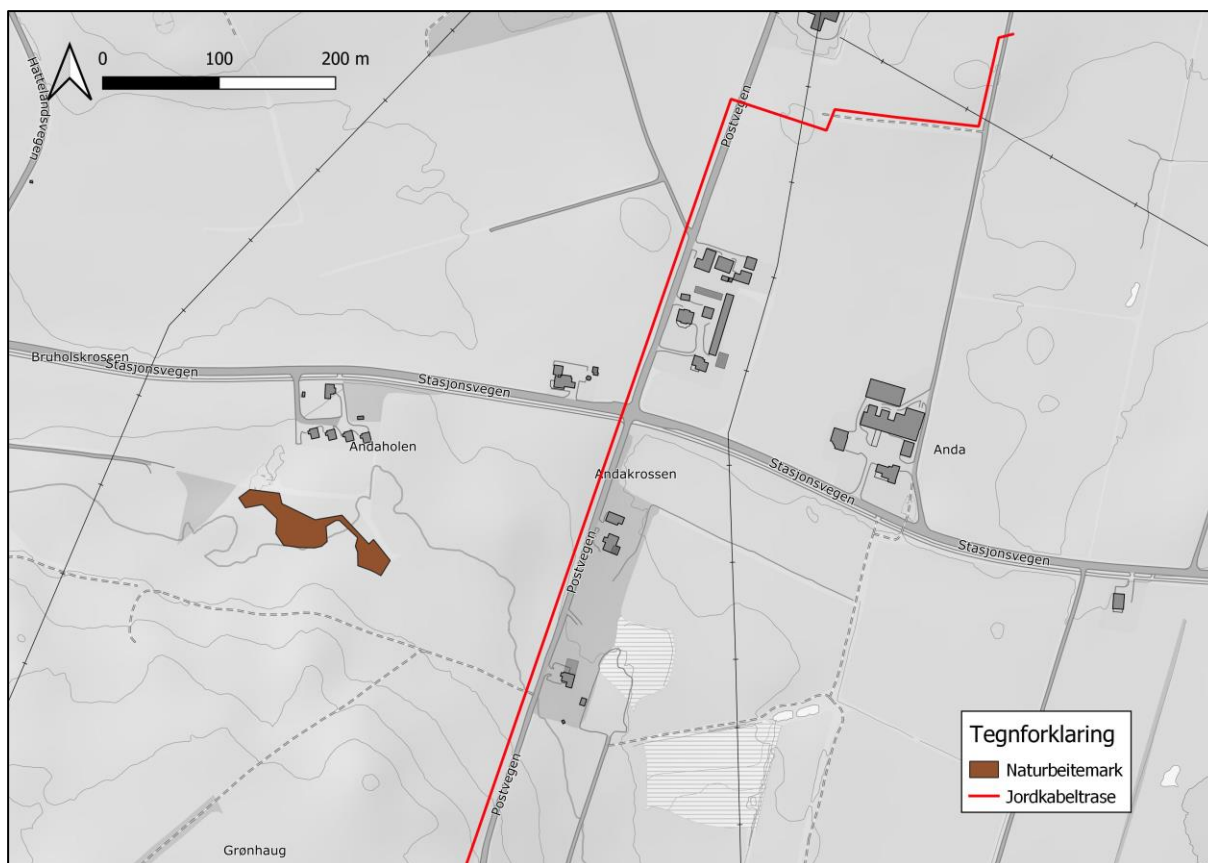
### **Viktige naturtyper**

Det er to registrerte naturtyper som ligger i tilknytning til traséområdet: en naturbeitemark i nord (figur 7.5) og en våteng i sør (figur 7.6). Begge er registrert både etter DN-håndbok 13-metodikk og etter miljødirektoratets kartleggingsinstruks.

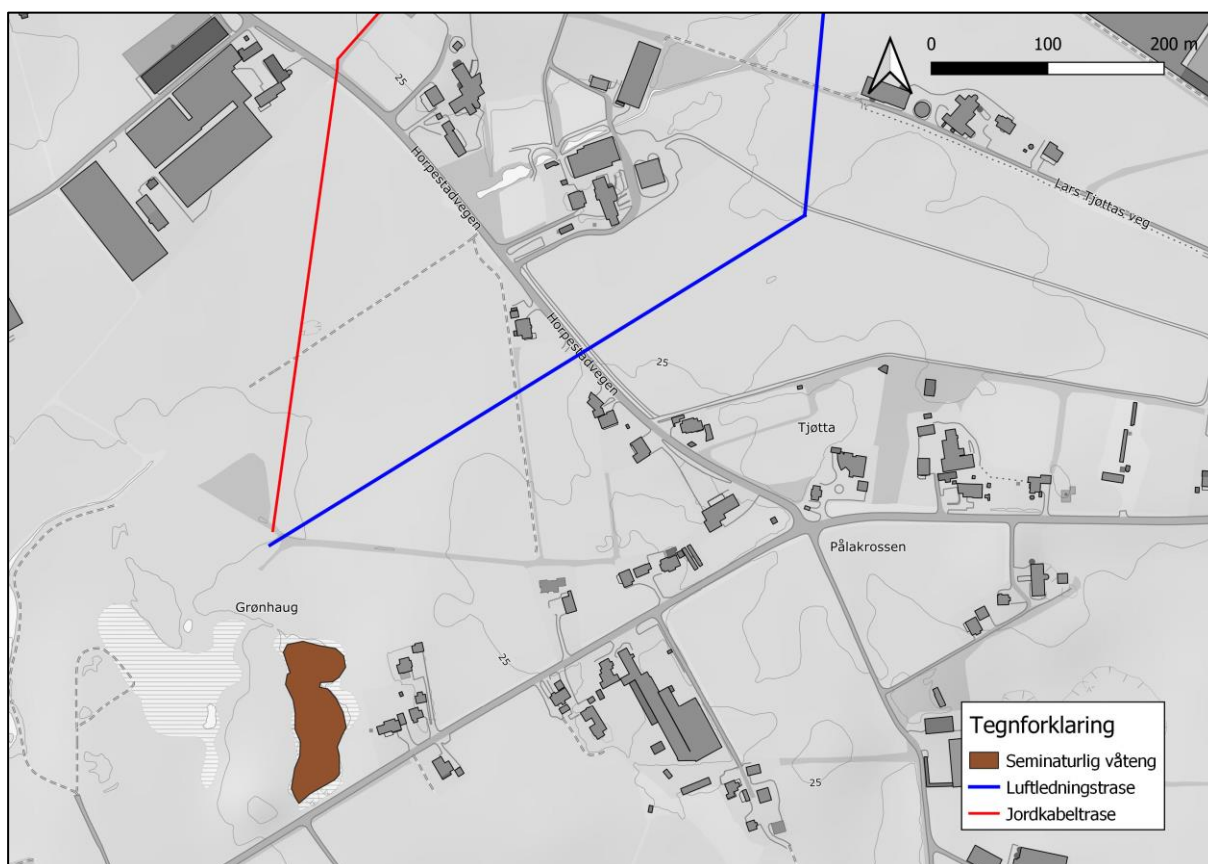
Naturbeitemark er rødlistet med status VU – sårbar. Den aktuelle lokaliteten har moderat tilstand. Den blir holdt i hevd ved beite av storfe, men er svakt preget av gjødsel fra det omkringliggende gjødsla beitet. Ingen fremmedarter er registrert. Lokaliteten er forholdsvis liten og ligger nederst i en skråning og delvis i et søkk, noe som gjør at jordsmonnet er ganske fuktig. Vegetasjonen er tuet. Det er ikke registrert noen habitatspesifikke arter innen avgrensningen, og heller ikke noen rødlistede arter. Dette gir liten skår på naturmangfold. Samlet sett gir dette lav kvalitet. Truede naturtyper med lav kvalitet har *stor verdi* i KU-sammenheng.

Seminaturlig våteng er rødlistet med status DD - datamangel. Den aktuelle lokaliteten er en intermediær semi naturlig våteng. Lokaliteten har dårlig tilstand fordi hoveddelen ikke er i bruk og er i sein brakkleggingsfase. Denne delen bærer ikke preg av gjødsling. En mindre del av lokaliteten blir beitet, men bærer et svakt preg av gjødsling. Få fremmedarter er registrert. Lokalitetens naturmangfold vurderes som stort på grunn av funn av mange habitatspesifikke arter og forekomst av rødlisteartene smalsøte, hvitkurle, solblom og vestlandsvikke. Samlet sett gir dette moderat kvalitet, noe som gir *stor verdi* etter KU-metodikk.





Figur 7.5. Naturtypelokalitet av naturbeitemark nord i planområdet.



Figur 7.6. Naturtypelokalitet av semi-naturlig våteng sør i planområdet

### 7.2.5 Økologiske funksjonsområder

#### Planter

##### *Karplanter*

Langs hele jordkabeltraséens lengde ligger arealer med åker og intensivt drevet eng, og plantelivet langs traséområdet er dermed i stor grad preget av kulturbetingede arter. Mellom noen av teigene inngår det steingarder og smale soner med udyrkede arealer. På disse områdene inngår flere vanlig forekommende kulturbetingede karplanter. De fleste sjeldne arter på Jæren er knyttet til verneområder i den ytre kystsonen, dvs. områder som ikke er utnyttet til jordbruksformål. I denne kystsonen er det helt andre habitater enn det som finnes innenfor traséområdet – blant annet med innslag av havstrand, dynetrau og rikmyr.

Det er ingen nyere registreringer av rødlistede urter innenfor 500- meterssonen til tiltaksområdet. Registreringer av smånesle, vestlandsvikke og bakkestarr ligger i relativ nærhet, men vurderes som utgått, da registreringene er gamle (fra 40- til 80- tallet), og i dag ligger i intensivt drevet mark.

Lufttraseen går gjennom et lite areal med skogsmark. Denne er dominert av ca. 70 år gamle trær av furu, samt spredt bjørk og noe oppslag av rogn. Vestlige deler av arealet er nylig åpnet opp og gjødslet. Kyr som går på beitet har ført til indirekte gjødsling også i skogsmarka, og vegetasjonen er noe preget av dette, med arter som engsyre og vanlig arve. Grunnen er svært opptråkket, med stedvis forsumping, og det er lite vegetasjon. Vanlige skogsarter som tyttebær og smyle forekommer spredt. I østlige utkant av skogteigen, i planlagt lufttrasé, er fremmedarten bulkemispel i spredning.

Innenfor traséområdet finnes også flere rekker med trær og busker. I tresjiktet dominerer fremmedartene sitkagran (svært høy risiko – SE) og platanlønn (SE), med tidvis storvokste individer. I busksjiktet dominerer fremmedarten rødhyll (SE), og svarthyll forekommer stedvis.

Da artsutvalget i traséområdet i all hovedsak består av vanlige arter tilknyttet intensivt drevet kulturmark, vurderes det ikke som nødvendig å gi utfyllende artslistor.

##### *Laverestående planter*

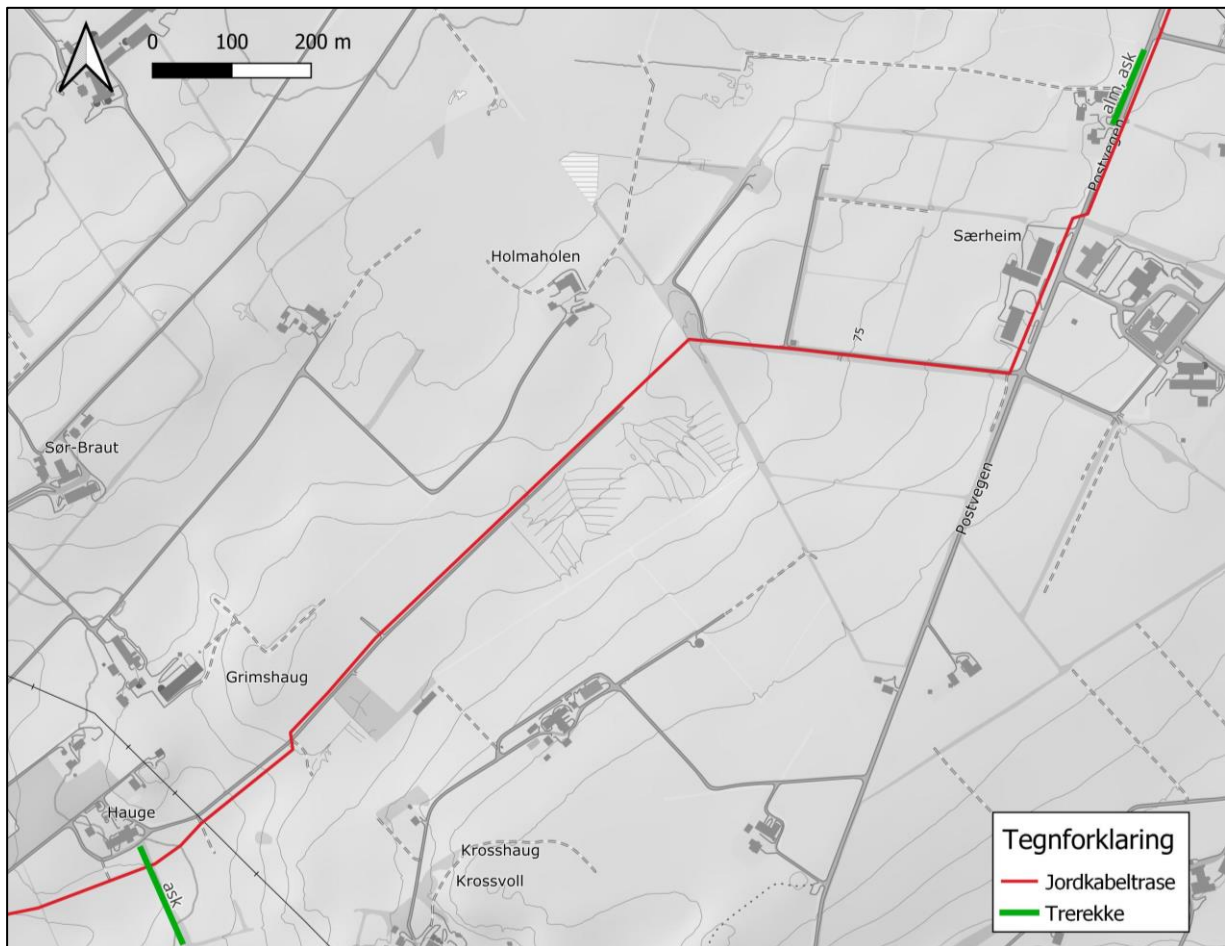
Laverestående planter omfatter blant annet lav, mose og sopp. I traséområdet er laverestående planter knyttet til de fleste miljøer, både på bakken, på trær (som epifytter), på stein, på mur og i vann. Under feltarbeidet ble det kun observert vanlig forekommende arter i distriktet. Det er et visst potensiale for sjeldne arter på store trær av alm, spisslønn og ask, men nøyere undersøkelser gav ingen slike funn.

På trærne dominerte mosearter i slektene *Orthotrichum*, *Lewinskya*, *Frullania*, *Radula*, *Metzgeria* og *Zygodon*. Det finnes ingen sjeldne arter innenfor disse slektene på trær på Vestlandet. I skogsarealet fantes arter som kysttornemose, pelssåtemose, etasjemose, kystbjørnemose, engkransmose, matteflette og torvmose (*Sphagnus sp.*).

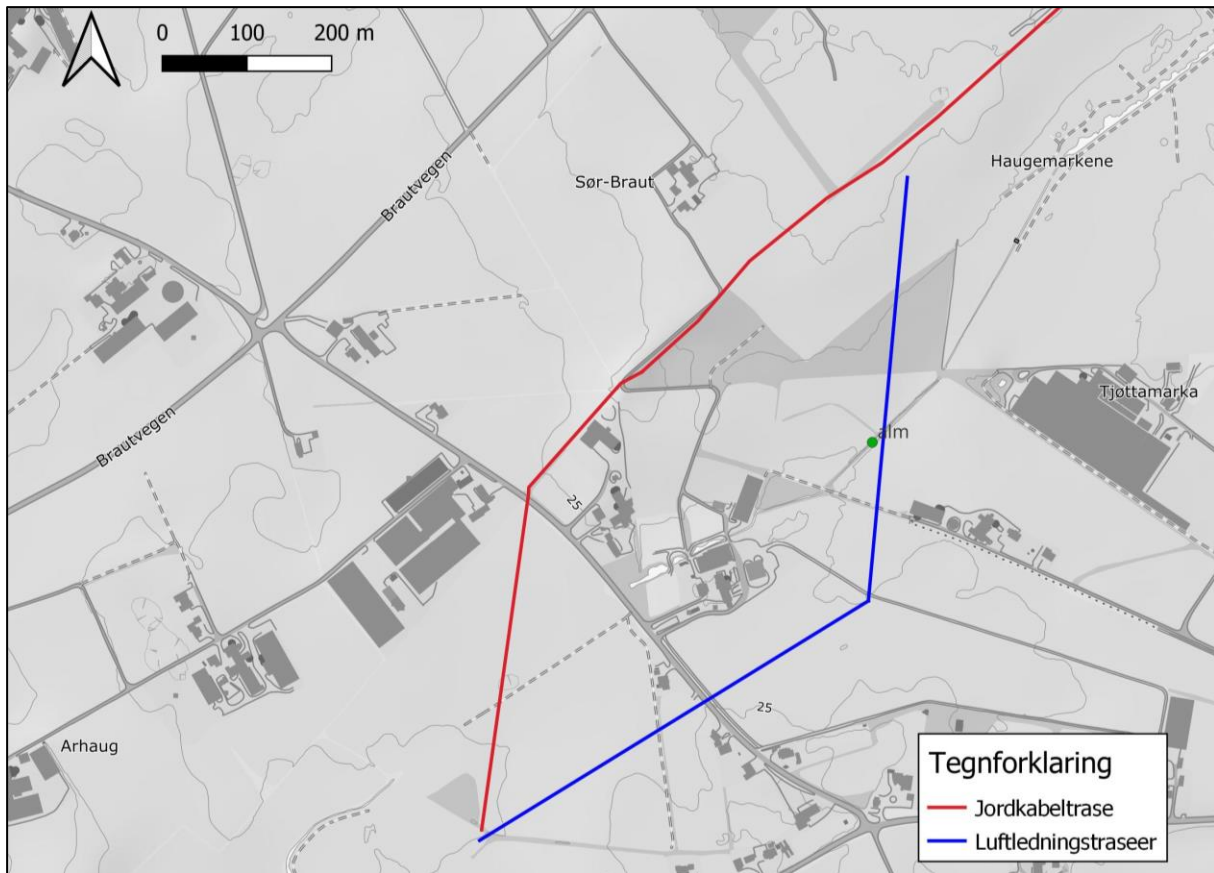
Innslaget av lav er betydelig mindre arealdekkende enn moser, men gruppen er vanlig forekommende på trær og berg/stein. I traséområdet inngår det epifyttiske arter som vanlig messinglav, vanlig kvistlav, sølvkrittlav, vanlig rosettlav, grå fargelav og bristlav. Grå punktlav (nær truet, NT) er registrert ved Anda, like øst for traséområdet, men vil ikke bli berørt av tiltaket.

### Viktige forekomster

Det finnes flere forekomster av rødlistede treslag langs planlagte traséer: Det er forekomst av alm (EN – Sterkt truet) der luftledning krysser en tresatt kantsone, rett sør for skogsarealet på Tjøtta. Rett sørøst for Hauge gård krysser jordtraseen en rekke med ask (EN). Langs vestsiden av postvegen 230 vokser en rekke med både alm og ask. Her planlegges jordkabel på andre siden av veien.



Figur 7.7. Beliggenhet av trekker av alm og ask (EN) i traséområdet.



Figur 7.8. Beliggenhet av alm (EN) i sørlige traséområde.

## Fugler

### Hekkefugler

Hekkeområdet blir ikke direkte berørt av noen av tiltaksalternativene. Etablering av trafoalternativ nr. 2 og 3 vil imidlertid kunne påvirke bruken av reirplassen og spesielt trasé 1.0 kan utgjøre en reell Traséområdet er et fuglerikt område, med dominans av arter knyttet til bebyggelse og jordbruksareal. Typiske rødlistearter knyttet til hager og/eller bebyggelse er stær (NT), gråspurv (NT), grønnfink (NT), tårnseiler (NT), tyrkerdue (NT), tjeld (NT), svarttrødstjert (EN), fiskemåke (VU) og gråmåke (VU), samt vanlige arter som låvesvale, svarttrost, kjøttmeis, linerle og pilfink. I små partier med skog hekker arter som hønsehauk (VU) og de vanlige artene stillits, kråke, ringdue, spurvehauk, kjøttmeis, gråtrost, musvåk, munk, grankorsnebb og bjørkefink. I åpent jordbrukslandskap og tilknyttede kantsoner av steingarder og busker finnes kornkråke (VU), vipe (CR), åkerrikse (CR), storspove (EN), gulspurv (VU), sanglerke (NT), kaie, tornirisk, steinskvett og heipipelerke. Sandsvale (VU) er registrert hekkende nær sørlige utkant av jordkabeltrasé, i tilknytning til Horpestad Gartneri. Registreringen ligger 130 meter fra planlagt trasé (figur 7.10). Sandsvale er tolerant for forstyrrelser, og det er lite sannsynlig at arten vil påvirkes av tiltaket. Forekomsten tas ikke med i videre vurderinger.

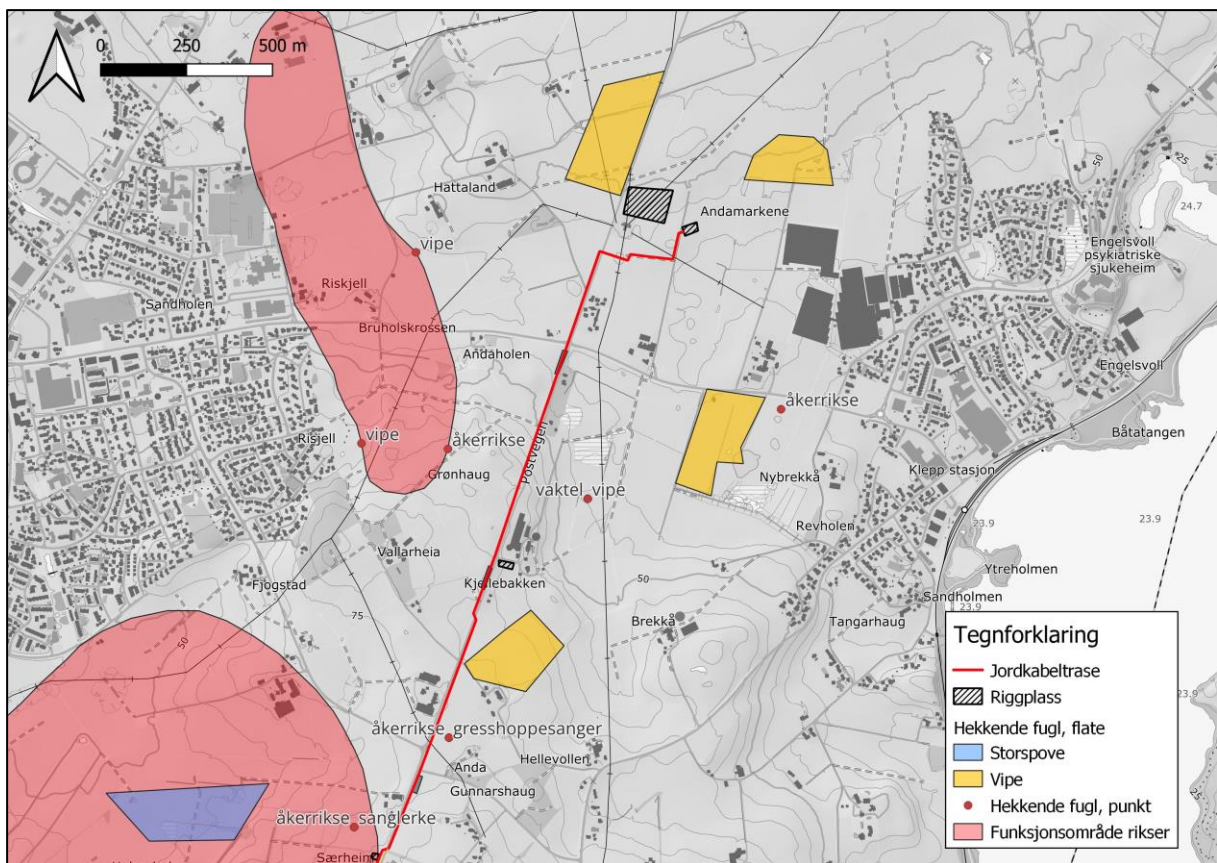
Flere arter er registrert som mulig hekkende i relativ nærhet til planlagt trasé. I nordlige del av traseen gjelder dette vaktel, vipe, åkerrikse, gulspurv og sanglerke (figur 7.9), og i sør er det vaktel, vipe, åkerrikse, gulspurv, storspove og sandsvale som er registrert som hekkende (figur



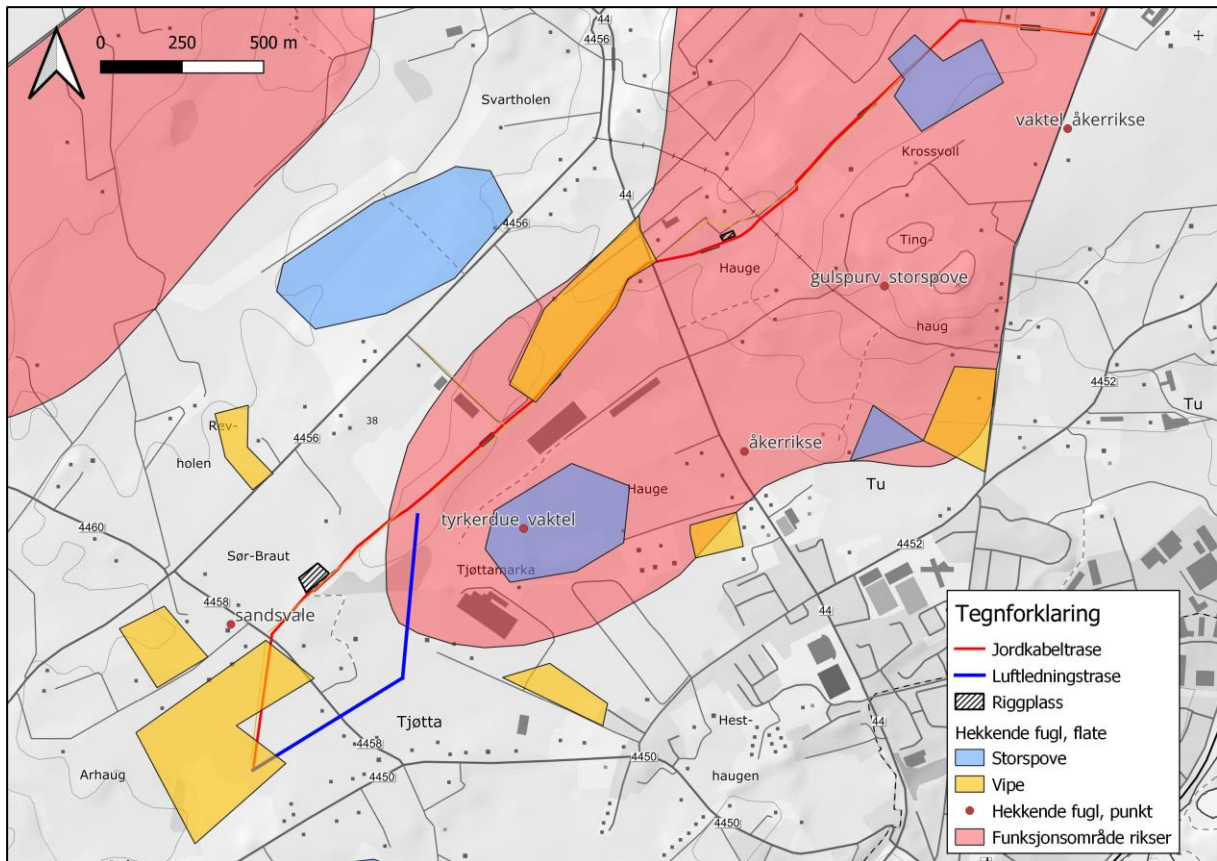
7.10). Registreringer av vipe og storspove i sør ble gjort under befaringen i 2023. Storspove ble observert lettende fra åkerholmen i sør, samt sirkulerende rundt tilgrensende dyrka mark.

Omtrent halvparten av traséens lengde ligger innenfor et funksjonsområde for riksefugl, registrert i temakart Rogaland. Innenfor dette feltet ligger det inne flere observasjoner av hekkende åkerrikse, registrert frem til 2010. I temakartet ligger det også inne flere store felter registrert som viktige fugleområder. Hele traséens lengde ligger imidlertid i god avstand til disse (figur 7.11).

I tillegg til lokalitetene i figur 7.9 og 7.10, er det registrert en hekkeplass for rovfugl som er unntatt offentligheten i traséområdet. Arten er imidlertid ikke registrert hekkende på lokaliteten de siste 10-15 år, og det er gjort nylige inngrep i arealet som gjør det mindre egnet som hekkeområde. Lokaliteten vurderes som utgått.



Figur 7.9. Potensielle hekkeområder for fugl nær nordlige del av planlagt trasé. Gule og blå flater er hentet fra rapport av Tysse (2017).



Figur 7.10. Potensielle hekkeområder for fugl nær sørlige del av planlagt trasé



Figur 7.11. Fra temakart Rogaland: viktige fugleområder (venstre) og viltområde for riksefugl (høyre).





Figur 7.12. Storspove og vipe hekker i tilknytning til planlagt trasé. Foto: Roy Mangersnes og Toralf Tysse ©.

Hekkelokaliteter for fugler er sammenstilt i tabell 7.1

Tabell 7.1. Oversikt over viktige økologiske funksjonsområder for fugler i traséområdet.

Type	Funksjon	Beskrivelse	Status på rødlista	Verdi
Vipe	Hekking	Observert jagende etter kråke sør for skogholt ved planlagt luftledningstrasé, og to par hekkende på åker 200 meter øst for postvegen lenger nord.	CR	Svært stor
Storspove	Hekking	Observert liggende og flyvende i sirkler ved åkerholme ved sørlige utkant av jord- og lufttrasé. Sannsynlig hekking.	EN	Svært stor
Åkerrikse	Hekking	Registrert hekkende flere steder i tiltaksområdet, på det nærmeste 40 meter ifra jordkabeltrasé. Deler av tiltaksområdet er et registrert viltområde for riksefugl.	CR	Svært stor
Gulspurv	Hekking	Registrert som mulig hekkende 40 meter fra jordkabeltrasé i 2016.	VU	Stor
Gresshoppesanger	Hekking	Registrert hekkende flere steder i tiltaksområdet, på det nærmeste 40 meter ifra jordkabeltrasé.	NT	Middels
Sanglerke	Hekking	Registrert syngende og potensielt hekkende 120 meter vest for planlagt jordkabeltrasé i 2020. Observasjon er ikke validert.	NT	Middels

### Rastende, trekkende og næringsøkende fugler

Det er ikke gjennomført kartlegginger av rastende, næringsøkende og overvintrende fugler i tilknytning til dette prosjektet. Beskrivelsene nedenfor baserer seg derfor dels på erfaringsgrunnlag hos forfatter av tidligere utført konsekvensutredning for luftledningstrasé (Toralf Tysse), dels på registreringer på nettstedet Artsobservasjoner.

Stort sett er de viktigste trekk-, raste- og overvintringsområdene for fugler på Jæren knyttet til den ytre kystsonen. Mange trekkfugler følger kystens ledelinjer under trekket. Dette gjelder i stor grad vadefugler, sjøender (i vinterhalvåret), lommer, dykkere, stormfugler, måkefugler og alkefugler, men også andre fugler i større eller mindre grad. Med få unntak er de overnevnte artene fraværende eller sparsomt forekommende innenfor den ytre kystsonen, f.eks. i traséområdet. Gressender, gjess, svaner, kråkefugler, rovfugler og spurvefugler er jevnere fordelt i Jærlandskapet fra kysten og innover. Likevel er det også her overveiende større konsentrasjoner i den ytre delen av Jæren. Her ligger de beste lokalitetene for andefugler generelt, og tettheten av spurvefugler og rovfugler er overveidende større enn 5 – 15 kilometer inn fra kystlinjen.

Traséområdet er ikke spesielt viktig for rastende og overvintrende fugler. Tettheten og artsutvalget av fugler er imidlertid overveiende større her enn i heiene innenfor, men lavere enn i den ytre kystsonen. Traséområdet er dog topografisk ganske variert, med større skiftninger enn i den ytre kystsonen. Dette gir relativt store lokale variasjoner i fugleliv. Mange fuglearter (f.eks. fuglegrupper som gjess, svaner, rovfugler og vadefugler) vil bruke området gjennom året, men det er som nevnt få lokaliteter som fremhever seg som viktige raste- og overvintringslokaliteter.

### Øvrig vilt

Det er få registreringer av vilt i influensområdet. Ca. 500 meter sør for punktet der jordkabelen krysser Jærvegen ligger en lokalitet med gjentatte registreringer av 4 rådyr fra 2019 til 2022. Trekkrutene i dette området er ikke kartlagt i forbindelse med denne utredningen, men tiltaksområdet vurderes ikke som spesielt viktig for arten. Av øvrig vilt er det observert næringssøkende nordflaggermus i postvegen 230. Piggsvin (NT) forekommer også i nærområdet, men det ikke kjent noen viktige funksjonsområder for arten. Utredningsområdets beliggenhet, høye arealbruk og menneskelig aktivitet gir begrensninger i forhold til hvilke viltarter som finnes her. Sensitive viltarter som tolerer relativt lite menneskelig aktivitet innenfor leveområdet, som, hjort, kongeørn, havørn, fiskeørn, hubro m.fl., mangler som yngle-/hekkearter.

### 7.2.6 Rødlistede arter som kan bli berørt av tiltaket

I tabell 7.2 er det listet opp rødlistede arter i traséområdet som kan bli berørt av tiltaket.

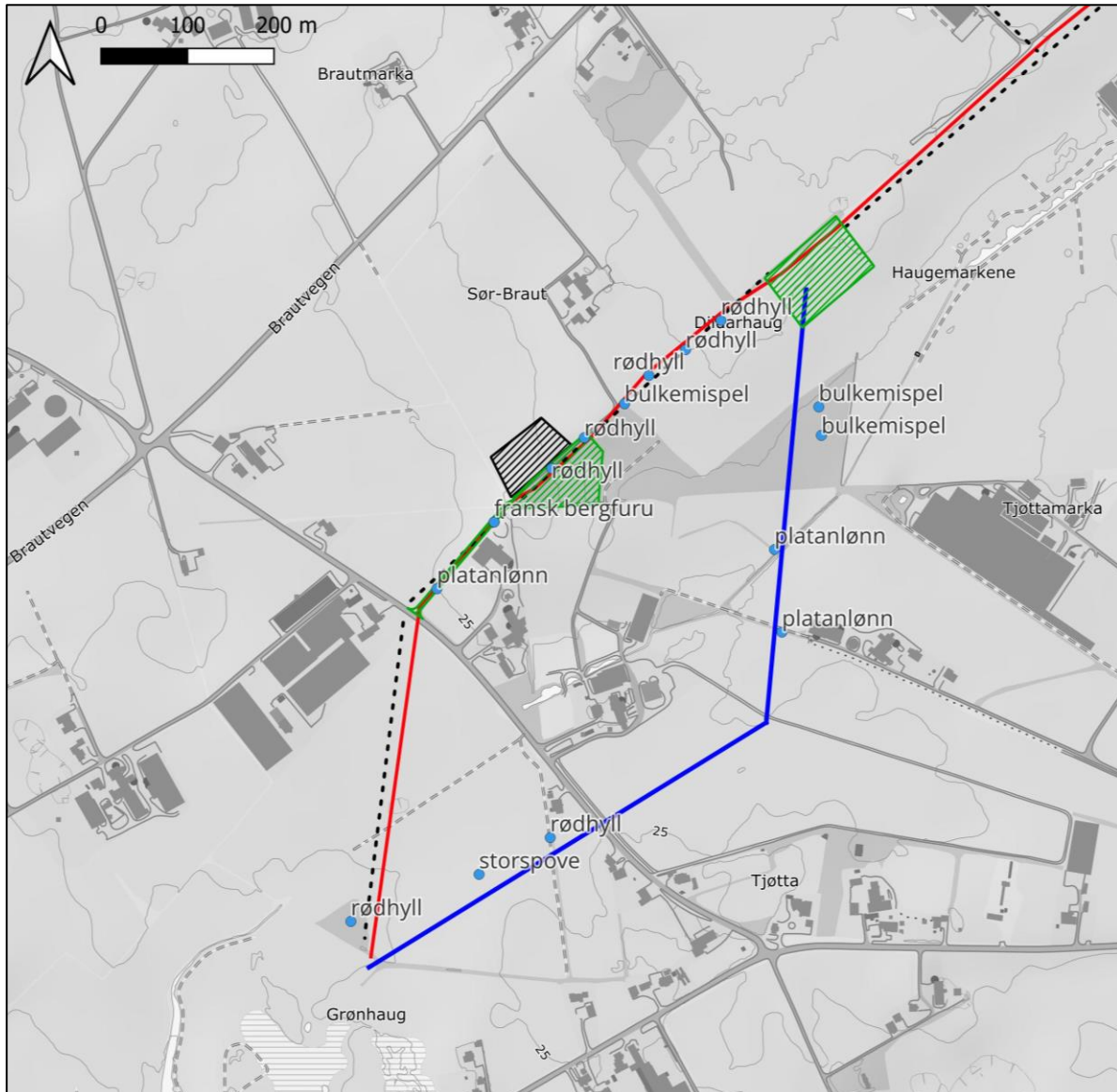
Tabell 7.2. Rødlistede arter som kan bli berørt av tiltaket.

Art	Funksjon	Rødliste	Verdi
Ask	Voksested	EN	Svært stor
Alm	Voksested	EN	Svært stor
Vipe	Hekkeområde	CR	Svært stor
Storspove	Hekkeområde	EN	Svært stor
Åkerrikse	Hekkeområde	CR	Svært stor
Gulspurv	Hekkeområde	VU	Stor
Gresshoppesanger	Hekkeområde	NT	Middels
Sanglerke	Hekkeområde	NT	Middels

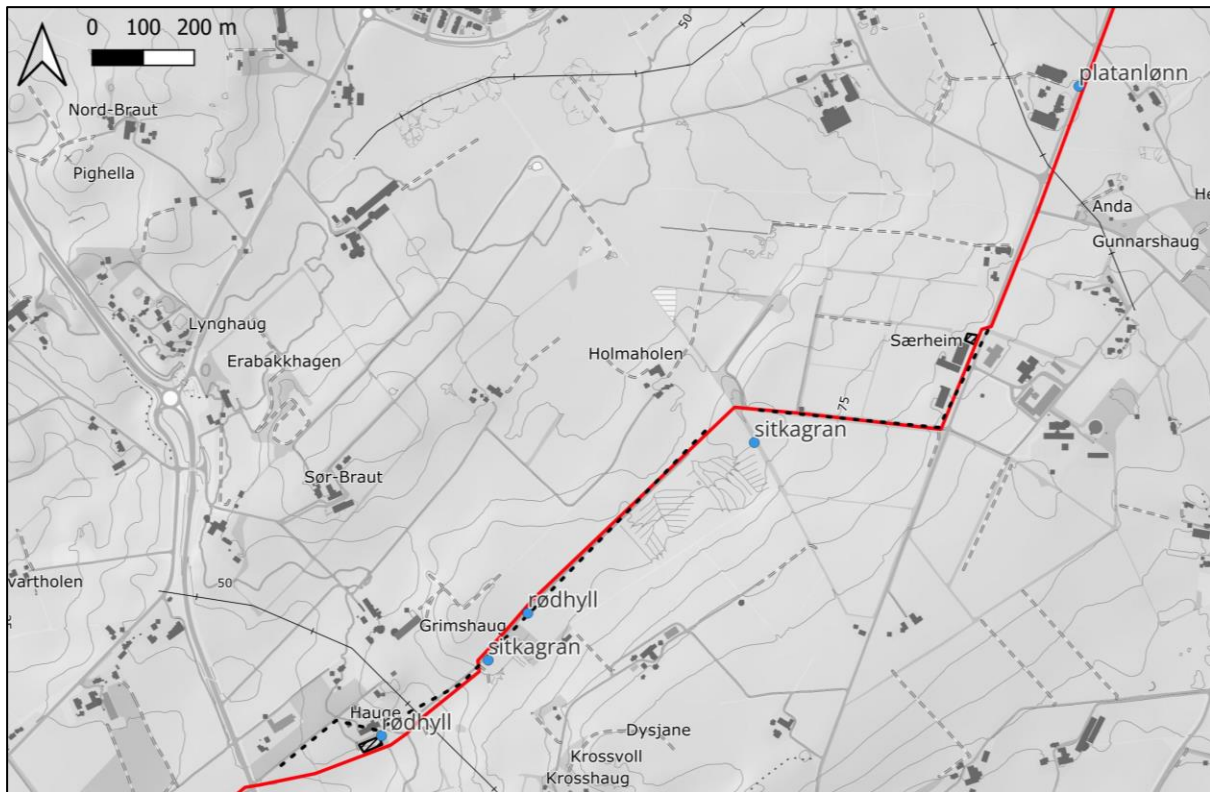


### 7.2.7 Fremmede arter

Det er forekomst av bulkemispel, platanlønn, sitkagran, rødhyll og fransk bergfuru i tiltaksområdet. Samtlige er arter med svært høy risiko på fremmedartslista. Lokalitetene er markert i figur 7.13 og 7.14.



Figur 7.13. Fremmede arter sør i tiltaksområdet.



Figur 7.14. Fremmede arter nord i tiltaksområdet.

### 7.2.8 Potensialet for andre funn

En kartlegging av naturmangfold i et såpass stort område som traséområdet, vil aldri bli fullstendig innenfor de gjeldende tidsrammer. Usikkerheten vil være størst knyttet til laverestående forekomster, som lav, sopp og mose, men til en viss grad også til høyere planter og fugler. Det vil f.eks. ikke være mulig å få undersøkt alle trær for epifyttiske (betegnelse for planter som lever på andre planter) lav og moser som lever i aktuelle berørte soner for jordkabelen, og disse gruppene vil derfor bare delvis være dekket. Det er derfor mulig at forekomster av rødlistearter slik som parkmose og grå punktlav i tilgjengelig grein- og stammehøyder kan ha blitt oversett under befaringen.

Selv om disse forholdene tas i betraktning, vurderes potensialet for funn av hittil ukjente lokaliteter for rødlistede arter i disse gruppene som lavere enn for mindre kultiverte deler av fylket.

Feltregistreringene er blitt gjennomført innenfor et begrenset tidsvindu, og tidspunktet vil derfor kun dekke en liten del av vekstsesongen. Eksempelvis vil karplanter som har blomstring sent i vekstsesongen i liten grad kunne bli fanget opp med undersøkelser vår og sommer. De fuglene som er til stede på kartleggingstidspunktet, vil stort sett kun omfatte hekkende arter. Naturtyper vil imidlertid i stor grad kunne registreres på befaringstidspunktet.

Ved vurdering om traséområdet er godt dekket for naturmangfold, må det også legges til grunn at deler av området er relativt godt undersøkt av amatørbotanikere og –ornitologer. Det er også tidligere gjennomført kartlegging av naturmangfold i deler av tiltaksområdet.

Sannsynligheten for at tiltaket skulle få vesentlige virkninger på uoppdagete rødlistede arter, vurderes som lavt. Samlet sett vurderes derfor materialet på naturmangfold som godt nok som grunnlag for fagrapporten.

### 7.3 Påvirkning og konsekvens for naturmangfold

Ved vurdering av påvirkning på naturmangfold, er det inkludert både arealbeslag og anleggsarbeid. Riggplasser og veier er inkludert i vurderingen.

#### 7.3.1 Påvirkning landskapsøkologiske funksjonsområder

##### **Funksjonsområde for riksefugl**

Bestander av åkerrikse er i nedgang hovedsakelig som følge av endringer i driftsformene i landbruket; med tidligere slått, fjerning av kantsoner og drenering av fuktige partier. I hekketiden er arten knyttet til frodig kulturmark som eng og åker. Den benytter også fuktige enger nært ferskvann, samt brakkområder nær dyrket mark. Siden all landbruksjord som graves opp vil tilbakeføres, vil tiltakets påvirkning på bestanden begrenses til anleggsfasen. Dette vil likevel kunne bidra til redusert ungeproduksjon i anleggsåret. Gjennomføringen av tiltaket utenfor hekkesesongen for arten vil minske denne påvirkningen. Som helhet vurderes funksjonsområdet for riksefugl å bli *Ubetydelig endret* av tiltaket.

#### 7.3.2 Påvirkning verneområder

Ingen verneområder ligger innenfor influensområdet for tiltaket.

#### 7.3.3 Påvirkning naturtyper

Lokaliteten med naturbeitemark ligger 100 meter vest for planlagt trasé, ca. 6 meter høyere i terrenget. Det vurderes som lite sannsynlig at lokaliteten vil påvirkes av tiltaket. Påvirkning vurderes til *Ubetydelig endring*.

Registrert våteng ligger 75 meter sør for mastepunkt for luftledningstrasé og startpunkt for jordkabel. Lokaliteten ligger på omtrent samme høydekurve som tiltaksområdet, men en forhøyning i landskapet mellom tiltak og lokalitet gjør at eventuell avrenning fra tiltaksområdet vil ledes vestover. Det vurderes som lite sannsynlig at lokaliteten vil påvirkes av tiltaket. Påvirkning vurderes til *Ubetydelig endring*.

#### 7.3.4 Påvirkning karplanter og kryptogamer

##### **Ask og alm**

Det er tre forekomster av rødlistede treslag i tiltaksområdet. Den enkeltstående almen ved Tjøttamarka står 12 meter fra planlagt luftledningstrasé, og treetts rotsone vil sannsynligvis påvirkes av anleggsbeltet. Betydelige inngrep i rotsonen kan medføre at treet dør, og påvirkning settes derfor til *Forringet*.

Askerekken ved Hauge gård krysses av jordkabeltrasé, og et riggområde ligger tett innpå nordlige utkant av rekken. Gitt et anleggsbelte med bredde på 16 meter, vil 6 asketrær gå med i prosessen. Påvirkning settes til *Forringet*.

For ask og alm langs postvegen, ligger kroneutstrekningen innenfor planlagt anleggsbelte, til tross for at kabel er planlagt på andre siden av vejen. Rotsonen kan ha en utstrekning som er flere ganger kronens utstrekning, og vil med stor sannsynlighet påvirkes av tiltaket. Påvirkning settes til *Forringet* for både alm og ask.

Uttak av produksjonstrær for sterkt truede arter betyr strengt tatt at forekomsten blir ødelagt. I denne rapporten er tiltaket vurdert i lys av artens forekomst i distriktet. Ask er rødlistet som følge av askeskuddsyken, men lokalt i Rogaland er den tallrik. For alm er situasjonen liknende: almesyken har ført til at arten er i nedgang på landsbasis, men sykdommen har enda ikke inntatt Vestlandet og arten er lokalt vanlig - om enn i mindre grad enn ask.

### 7.3.5 Påvirkning fugler

Hekkeområdene for storspove (EN) og vipe (CR) berøres av både jordkabeltrasé og luftledningstrasé, mens øvrige hekkende rødlistede fuglearter, åkerrikse (CR), gulspurv (VU), gresshoppesanger (NT) og sanglerke (NT), berøres av jordkabeltrasé. Problemstillinger er knyttet til eventuelle forstyrrelser under anleggsarbeidet i hekketiden (mars-juni), i kombinasjon med eventuelle endringer i habitat. En worst case påvirkning vurderes til *Noe forringet*. Det er lite sannsynlig at artene vil oppgi området grunnet tiltaket.

Skogholtet vest for Tjøttamarka i sør er en av få restarealer med skog i området, og har verdi for fugl som hekker i skog og kantsoner. Tiltaket medfører *sterk forringelse* av en potensiell hekkelokalitet.

### 7.3.6 Påvirkning andre dyrearter

Det er ingen kjente viktige funksjonsområder for dyr i tiltaksområdet. Skogsområdet ved Tjøtta har en potensiell verdi som oppholdsområde, som et av få gjenværende skogsteiger, men det er ingen kjente forekomster i arealet, og skogen er i dag beitet av kyr.

Samlet sett vurderes tiltaket å gi *Ubetydelig endring*.

### 7.3.7 0-alternativet

0-alternativet er en fortsettelse av dagens situasjon og har pr. definisjon *ubetydelig påvirkning* og *ubetydelig miljøskade (0)*.

### 7.3.8 Konsekvenser for naturmangfold

#### **Sammenstilling av konsekvenser for viktige forekomster**



Tabell 7.3 gir en oversikt over fordeling av miljøskade på traséalternativer for viktige forekomster av naturmangfold som blir berørt. For å komme frem til denne konsekvensgraden, er matrisen i figur 4.2 benyttet. Her fremgår miljøskaden ved å sette inn verdi og påvirkning for den berørte forekomsten.

For å komme frem til en samlet konsekvens for traséalternativet, vises det til tabell 4.2. Her veies miljøskaden for de ulike forekomstene samlet, og det er i stor grad de dominerende miljøskadene som blir utslagsgivende. Det vurderes likevel at tabellen gir rom for skjønn, f.eks. at svært viktige områder med stor miljøskade kan veie forholdsmessig mer. Konsekvensene i tabell 7.3 nedenfor er det derfor basert på skjønnsmessig vurdering av sammenstillingen i tabell 7.2. Samlet konsekvens for jordkabel settes til *middels negativ*, og for luftledning ved Tjøtta *noe negativ*. 0-alternativet er en fortsettelse av dagens situasjon, medfører *ubetydelig miljøskade (0)*, og er dermed det foretrukne alternativet.

Tabell 7.3. Sammenstilling av miljøskade for viktige forekomster, fordelt på jordkabeltrasé og luftledning ved Tjøtta.

Viktige forekomster	Verdi	Påvirkning	Konsekvens jordkabel (K1.0)	Konsekvens luftledning (L1.6)
<b>Landskapsøkologiske funksjonsområder</b>				
Åkerrikse	Svært stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
<b>Naturtyper</b>				
Naturbeitemark	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
Seminaturlig våteng	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
<b>Planter</b>				
Ask	Svært stor	Forringet	Alvorlig miljøskade (---)	Ubetydelig miljøskade (0)
Alm	Svært stor	Forringet	Alvorlig miljøskade (---)	Betydelig miljøskade (--)
<b>Fugler</b>				
Vipe	Svært stor	Noe forringet	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)
Storspove	Svært stor	Noe forringet	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)
Åkerrikse	Stor	Noe forringet	Noe miljøskade (-)	Ubetydelig miljøskade (0)
Gulspurv	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade (-)	Ubetydelig miljøskade (0)
Gresshoppesanger	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade (-)	Ubetydelig miljøskade (0)
Sanglerke	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade (-)	Ubetydelig miljøskade (0)
<b>Pattedyr</b>				
Rådyr	Noe	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
<b>Samlet konsekvens</b>			<b>Middels negativ</b>	<b>Noe negativ</b>

## 7.4 Sammenligning av konsekvenser for jordkabel (K1.0) og tidligere utredet luftledning (L1.0)

Det er tidligere søkt om etablering av luftledningstrasé i et større område på Jæren, fra Foss-Eikeland i nord til Åna i sør, i et belte på begge sider av Frøylandsvatn. Under sammenliknes konsekvensene for luftledning og jordkabel, på strekningen Tjøtta - Hatteland. Traseene er illustrert i figur 7.15 og konsekvenser for forskjellige naturverdier sammenstilles i tabell 7.4.

### 7.4.1 Jordkabel (K1.0)

Etablering av jordkabel medfører store inngrep på bakkeplan. Denne påvirkningen er av kort varighet ettersom opprinnelige habitater vil tilbakeføres. For fugl og annet vilt, vil påvirkning i all hovedsak begrenses til anleggsfasen. For trær er inngrepene imidlertid mer alvorlige, da etablering av grøft vil medføre felling av trær og kapping av røtter, og kjøring med anleggsmaskiner over rotnett vil medføre rotkompresjon. For planagt trasé ligger 22 trær innenfor tiltakets influensområde. Jordkabel ligger i tilstrekkelig avstand til naturtyper til at konsekvens vurderes som ubetydelig.

### 7.4.2 Luftledning (L1.0)

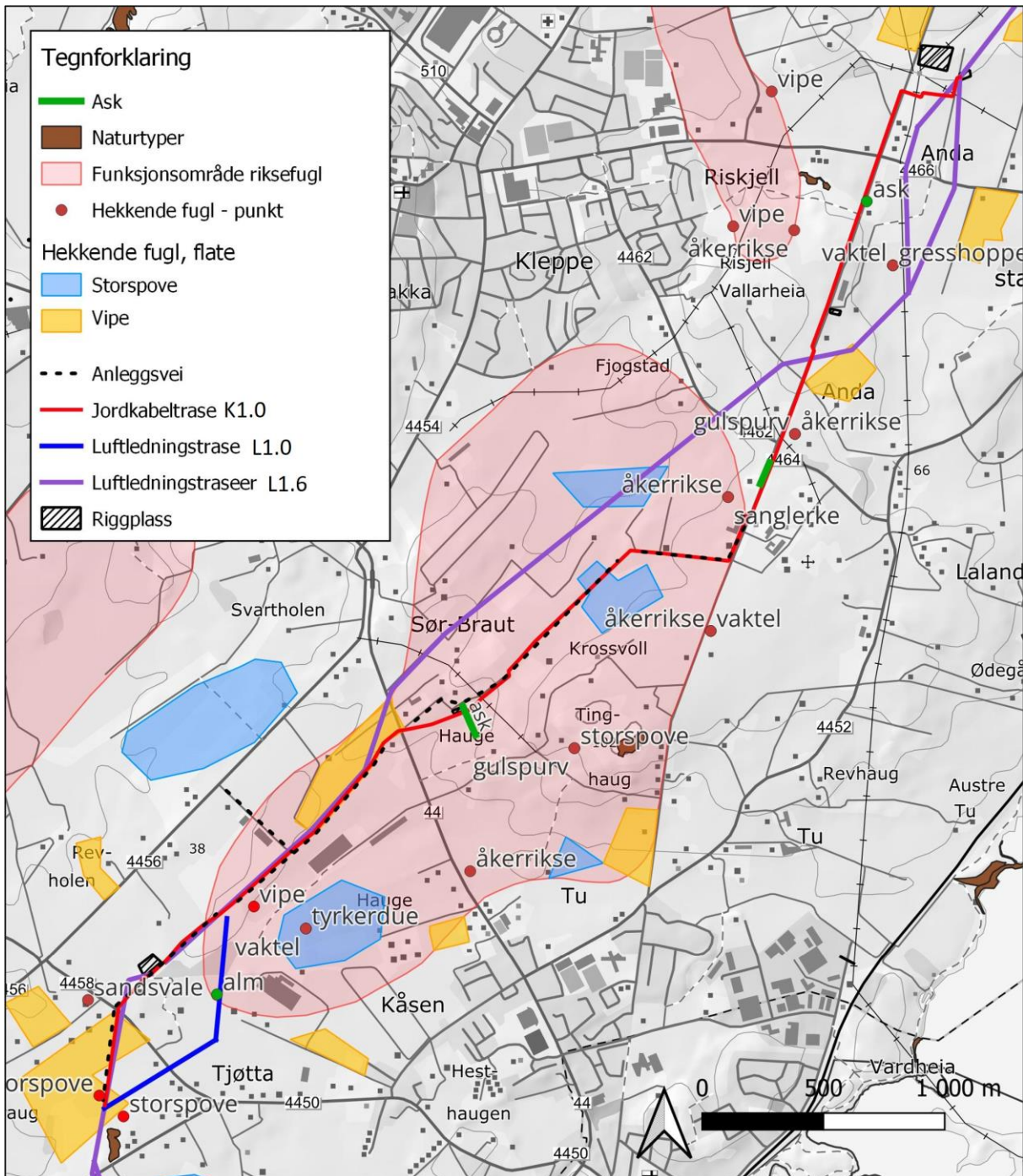
For luftledning vil inngrep i bakken begrense seg til mastepunkter, mens inngrep i luftsonen er omfattende og permanente. Det er gjennomført mange forskingsprosjekter på forholdet mellom fugler og kraftledninger, som viser at kollisjon mot kraftledninger er et universelt fenomen som rammer de fleste fuglearter. I konsekvensutredning for luftledning (Tysse 2017) gjennomgås litteratur på kollisjonsrisiko for vipe, storspove og åkerrikse. Vipe og storspove vurderes som sensitive for kollisjoner, mens åkerrikse muligens påvirkes i mindre grad. De viktigste trekklokalitetene for fugler ligger normalt nærmere kysten på Jæren, men trekk imellom de 22 Ramsarområdene i Jæren våtmarkssystem betyr at det kan være høy trekkaktivitet gjennom tiltaksområdet for begge alternativer. Luftledning har middels til stor påvirkning på fuglebestander. Luftledningstrasé sørover fra Tjøtta ligger ca 8 meter ifra lokaliteten av seminaturlig våteng, antas å forringe naturtypen. Østlige trasé i sør (L1,6) vil medføre forringelse av skogholtet ved Tjøtta og felling av det rødlistede treslaget alm.

### 7.4.3 Konklusjon

Jordkabeltrasé vil medføre skader på opptil 22 individer av de sterkt truede, men lokalt vanlige treslagene alm og ask, samt forbigående negativ påvirkning på fuglebestander. Luftledningstrasé vil medføre alvorlig og varig negativ påvirkning på en rekke rødlistede fuglearter, inkludert de kritisk truede åkerrikse og vipe, og den sterkt truede storspove, samt potensiell forringelse av en naturtype av semi- naturlig våteng ved Tjøtta, og felling av én alm. Konsekvens for jordkabel er vurdert til **middels negativ**, mot konsekvens for tidligere omsøkt luftledning som er vurdert til **middels til stor negativ**.

Tabell 7.4. Sammenstilling av miljøskade for viktige forekomster, fordelt på dagens planer for jordkabeltrasé og tidligere omsøkt luftledning..

Viktige forekomster	Konsekvens jordkabel (K1.0)	Konsekvens luftledning (L1.0)
<b>Landskapsøkologiske funksjonsområder</b>		
Åkerrikse	Ubetydelig miljøskade (0)	Noe miljøskade (-)
<b>Naturtyper</b>		
Naturbeitemark	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
Seminaturlig våteng	Ubetydelig miljøskade (0)	Betydelig miljøskade (--)
<b>Planter</b>		
Ask	Alvorlig miljøskade (---)	Ubetydelig miljøskade (0)
Alm	Alvorlig miljøskade (---)	Alvorlig miljøskade (---)
<b>Vilt</b>		
Vipe, storspove, åkerrikse, gulspurv, gresshoppesanger og sanglerke	Noe miljøskade (-)	Betydelig miljøskade (--)
<b>Pattedyr</b>		
Rådyr	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
<b>Samlet konsekvens</b>	Middels negativ	Middels til stor negativ



Figur 7.15. Figuren viser trasé for jordkabel og tidligere omsøkt luftledning, med alternativ trasé i sør, sammen med naturverdier i influensområdet for tiltakene.



## 7.5 Forholdet til naturmangfoldloven

### 7.5.1 Innledning

Det overordnede formålet med Naturmangfoldloven (2009) er å ta vare på naturens mangfold og de økologiske prosessene gjennom bærekraftig bruk og vern. I denne rapporten er det gjort vurderinger i forhold til paragrafene (§§) 4, 5, 8, 9 og 10 i naturmangfoldloven. Teksten i paragrafene følger nedenfor.

Ved vurdering av den samlede belastningen i kapittel 7.2, vil det bli lagt vekt på arter og naturtyper som er truet, dvs. som er oppført i kategorien CR, EN og VU på rødlista. Det skal vurderes om eksisterende og planlagte inngrep kan påvirke tilstanden eller bestandsutviklingen for noen av de overnevnte kategorier. Nedenfor gis det en kort oversikt over status for disse forekomstene lokalt og regionalt.

Etableringen av jordkabel 132 kV kraftledning mellom Tjøtta og Hatteland vil berøre funksjonsområder for truede fuglearter som vipe, storspove, åkerrikse, gulspurv, gresshoppesanger og sanglerke. De fleste andre forekomster som blir berørt er vanlige eller tallrike både lokalt, regionalt og nasjonalt. Dette betyr at utbyggingen kun vil berøre en liten andel av forekomstene/populasjonene.

I kapittel 7.12 følger en gjennomgang og vurderinger i forhold til de nevnte paragrafene i naturmangfoldloven.

### 7.5.2 Vurderinger

#### **§4. Forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer**

##### Lovtekst:

*Målet er at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Målet er også at økosystemers funksjoner, struktur og produktivitet ivaretas så langt det anses rimelig.*

##### Vurderinger

Ingen truede naturtyper vil bli berørt.

#### **§5. Forvaltningsmål for arter**

##### Lovtekst

*Målet er at artene og deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder. Så langt det er nødvendig for å nå dette målet, ivaretas også artenes økologiske funksjonsområder og de øvrige økologiske*

*betingelsene som de er avhengige av. Forvaltningsmålet etter første ledd gjelder ikke for fremmede organismer. Det genetiske mangfold innenfor domestiserte arter skal forvaltes slik at det bidrar til å sikre ressursgrunnlaget for fremtiden.*

#### Vurderinger

Etableringen av 132 kV ledningen vil ikke medføre at noen av de berørte artene ikke vil opprettholde levedyktige bestander i fylket eller i regionen som en følge av tiltaket.

### **§ 8. (kunnskapsgrunnlaget)**

#### Lovtekst

*Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger.*

#### Vurderinger

Kunnskapsgrunnlaget i forbindelse med denne utredningen vurderes som tilstrekkelig til å få belyst hvilken påvirkning tiltaket har på viktig naturmangfold. Det er likevel ikke mulig å få fullstendig oversikt over hva som finnes i området innenfor de gjeldende rammer for arbeidet. Det vil kunne være forekomster av rødlistede epifyttisk lav i tiltakszoner for jordkabel som ikke er registrert.

### **§ 9. (føre-var prinsippet)**

#### Lovtekst

*Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet.*

#### Vurderinger

Dette er en lovtekst som er relevant for forvaltningen.

### **§ 10. (samlet belastning)**

#### Lovtekst

*En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.*

#### Vurderinger

Den samlede belastningen skal vurderes både ut fra dagens situasjon, det planlagte tiltaket og andre planlagte tiltak i området. Nedenfor er det gjort vurderinger av den samlede belastningen for viktige forekomster som vil bli vesentlig berørt av tiltaket.

### *Landskapsøkologiske funksjonsområder*

Landskapsøkologisk funksjonsområde for åkerrikse inngår i planområdet. Åkerrikse hekker i Norge spredt og meget fåtallig i lavlandet rundt Oslofjorden og langs kysten opp til Nordland, med størst antall i Akershus og Rogaland. Det er få konkrete hekkefunn, de fleste i Rogaland. Åkerrikse er en av Norges mest fåtallige hekkefugler, og de siste tiårene er det rapportert 100–200 syngende individer her til lands. Våren 2022 gikk inn i rekken av dårlige hekkesesonger for arten, med kun 40–45 spillende hanner i Norge (Shimmings 22).

Arten sliter både i Norge og i våre naboland. En hovedårsak til dette er endringer i driftsformene i landbruket; med tidligere slått, fjerning av kantsoner og drenering av fuktige partier. I hekketiden er arten knyttet til frodig kulturmark som eng og åker. Den benytter også fuktige enger nært ferskvann, samt brakkområder nær dyrket mark. Samlet belastning på arten er altså stor. Tiltakets bidrag til denne samlede belastningen vurderes som forholdsvis liten, da tiltaket ikke påvirker hekkelokalitetene permanent. All landbruksjord som graves opp vil tilbakeføres. Tiltaket vil likevel kunne bidra til redusert ungeproduksjon, spesielt i anleggsåret. Gjennomføringen av tiltaket utenfor hekkesesongen for arten vil minske påvirkningen.

### *Verneområder*

Ingen verneområder blir berørt av tiltaket.

### *Naturtyper*

Ingen viktige naturtyper blir berørt av tiltaket.

### *Økologiske funksjonsområder*

Flere rødlistede og truede arter vil kunne bli berørt av tiltaksplanene. Forekomsten av vipe, storspove, åkerrikse, gulspurv, gresshoppesanger og sanglerke vil bli negativt påvirket av tiltaket. Som for åkerrikse, vil påvirkning trolig være begrenset til anleggsarbeidet, men likevel kunne bidra til redusert ungeproduksjon i anleggsåret. Vipe og storspove har hatt dramatisk negativ bestandsutvikling på Jæren, og er nå hhv. kritisk truet og sterkt truet. Foreliggende tiltak vil, sammen med tilsvarende tiltak i distriktet, bidra til at bestandene i distriktet blir ytterligere belastet.

Tiltaksområde inneholder også økologiske funksjonsområder for alm og ask. Disse artene er under stor belastning fra sykdommene almesyken og askeskuddsyken. Askeskuddsyke har siden 2006 spredt seg gjennom hele askas naturlige utbredelsesområde i Norge, mens almesyken herjer hovedsakelig på Østlandet. På Vestlandet er Alm også i nedgang som følge av hjortegnag, noe som dreper hele trær og hindrer foryngelse. Vestlandspopuljonen av begge artene er dermed under press. Tiltaket bidrar noe til denne belastningen, ved å redusere rekrutteringen av nye trær fra de store individene som går tapt i prosjektet.

## 8. KONSEKVENSER FOR FRILUFTSLIV OG REISELIV

### 8.1 innledning

#### 8.1.1 Arbeidsbeskrivelse

Vurderinger gjennomført for friluftsliv og reiseliv følger de krav som er fremsatt i Vedlegg A – Arbeidsbeskrivelse – *Forprosjekt og konsekvensvurdering for jordkabel i Klepp kommune*:

- Det skal redegjøres for viktige friluftsområder som kan bli berørt av traséen. Dagens bruk av friluftsområdene skal beskrives.
- Det skal vurderes hvordan traséen vil kunne påvirke dagens bruk av områdene.
- Reiselivsnæringen i området skal beskrives, og traseens mulige virkninger for reiselivet skal vurderes.

#### 8.1.2 Datagrunnlag

Datagrunnlaget bygger på befaring gjennomført den 03.05.2023 av Ranveig Straume, samt data hentet fra en rekke offentlige kart databaser og nettsider. På følgende sider ble eksisterende informasjon om friluftsliv- og reiselivsverdier tilknyttet tiltaks- og influensområdet hentet:

- Barnetråkk
- Inatur.no
- Naturbasekart
- Norgeskart
- Strava heat map
- Temakart Rogaland
- Trailforks.com og Trailguide.net (for kartlagte sykkelruter)
- Turistforeningens karttjeneste UT.no

#### 8.1.3 Definisjoner og overordnede mål og føringer

Friluftsliv er en viktig kilde til livskvalitet og både fysisk og psykisk helse. Friluftsliv er i Stortingsmelding nr. 18, 2015-2016 - Friluftsliv, Natur som kilde til helse og livskvalitet, definert som “*opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse*” (Regjeringen 2016). Utredningen kartlegger og vurderer alle områder som har betydning for allmennhetens mulighet til å drive friluftsliv som helsefremmende og trivselsskapende aktivitet i nærmiljøet og i naturen ellers. Forståelsen av friluftsliv inkluderer også ferdsel og opphold i grøntområder inne i byer og tettsteder, som for eksempel parker og andre grønne strukturer. Friluftsliv er en samhandling mellom fysisk aktivitet og naturopplevelse. Friluftsliv kan utøves av alle, uansett bosted og nesten uavhengig av fysisk form, bevegelse og kunnskap. Naturopplevelse inkluderer også det å oppleve kulturminner i natur, og å forstå og oppleve landskapets historie. Gjennom allemannsretten som er forankret i friluftsloven, har alle rett til å ferdes fritt i utmark, uten å måtte betale for det (Lovdata 1957).



Motorisert ferdsel omfattes ikke av friluftslivsbegrepet.

Regjeringens hovedmål for friluftsliv er gitt i § 1 i friluftsloven:

*“Formålet med denne loven er å verne friluftslivets naturgrunnlag og sikre allmenhetens rett til ferdsel, opphold mv. i naturen, slik at muligheten til å utøve friluftsliv som en helsefremmende, trivselsskapende og miljøvennlig fritidsaktivitet bevares og fremmes.”*

Regjeringen har foreslått følgende nasjonale mål for friluftslivspolitikken (Regjeringen 2016):

- 1. Friluftslivets posisjon skal ivaretas og videreutvikles gjennom ivaretagelse av allemannsretten, bevaring og tilrettelegging av viktige friluftslivsområder, og stimulering til økt friluftslivsaktivitet for alle.*
- 2. Naturen skal i større grad brukes som lærings arena og aktivitetsområde for barn og unge.*

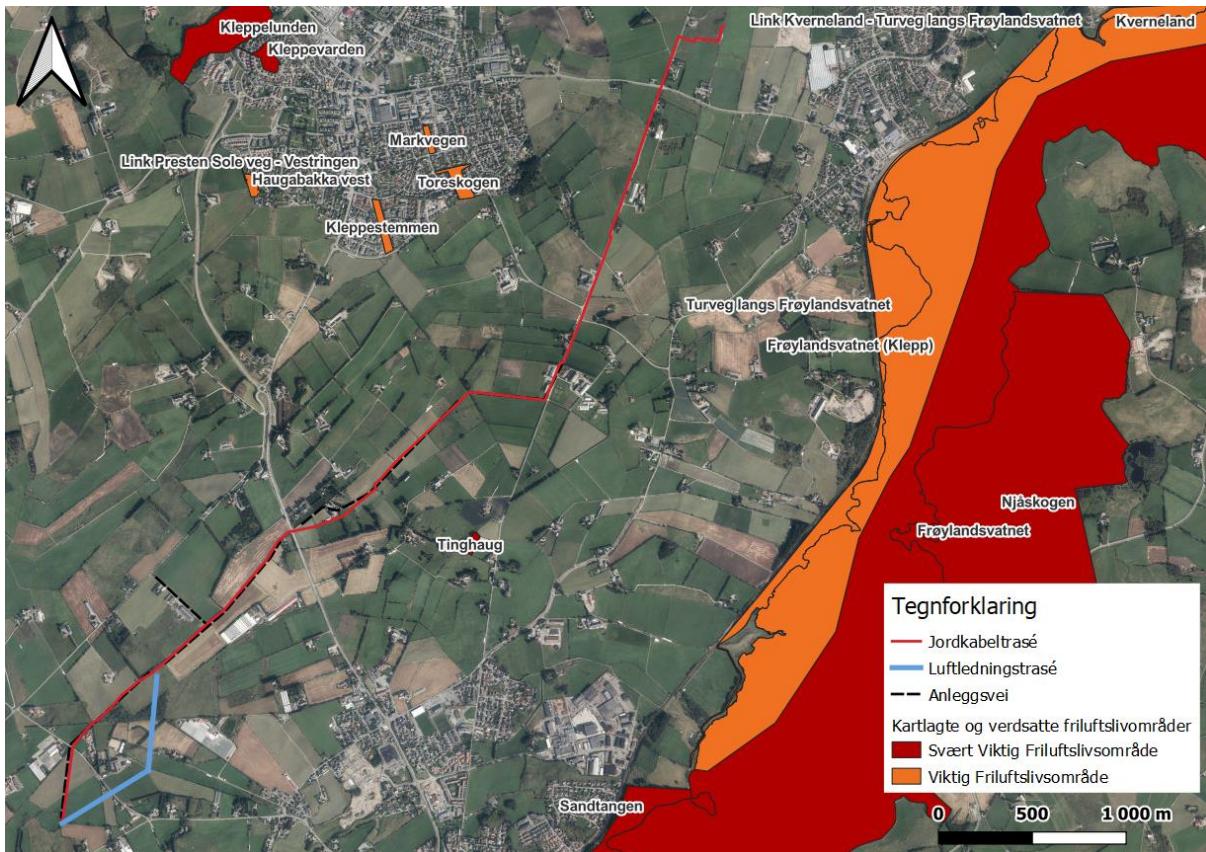
Reiseliv er en samlebetegnelse for all næring som har tilknytning til ferie- og fritidsreiser. Det inkluderer alle virksomheter som brukes av reisende som er utenfor eget hjemmeområde. Regjeringens overordnede mål for reiselivspolitikken er *“økt verdiskaping og lønnsomhet i reiselivsnæringen, innenfor bærekraftige rammer”* (Regjeringen, 2016). Klepp kommunes næringsstrategi mot 2030 inkluderer en tydelig satsing på reiseliv og turisme (Klepp kommune, 2018).

## **8.2 Status**

Planområdet ligger i et åpent og flatt jordbrukslandskap mellom tettstedene Kleppe og Bryne i Rogaland fylke. Området består hovedsakelig av arealer med fulldyrka jord, men har noen lommer av skog, innmarksbeite og bebyggelse. Det er her et større kulturlandskap med flere synlige steingarder.

### *8.2.1 Friluftslivsområder*

Flere friluftsområder i Klepp kommune ble kartlagt som regionale friluftsområder i 2004 i FINK-planen (Fylkesplan for Friluftsliv, Idrett, Naturvern og Kulturvern), og i 2019 ble flere friluftsområder kartlagt i kommunen i regi av Rogaland fylkeskommune (Rogaland Fylkeskommune, 2004; Naturbase). Planlagt trasé berører ingen av disse friluftsområdene direkte. Det er allikevel flere kartlagte friluftsområder utenfor planområdet som kan bli indirekte berørt av tiltaket i form av støy og visuelle forstyrrelser. Ingen av disse områdene er statlig sikra friluftsområder. Kartlagte friluftsområder som ligger nær planlagt trasé, er listet i tabell 8.1 og vist i figur 8.1.



Figur 8.1. Friluftslivsområder nær planlagt tiltak. Kartlagte og verdsatte friluftsområder hentet fra Naturbase.

Tabell 8.1. Kartlagte friluftslivsområder nær planlagt tiltak (Kilde: Naturbase og Temakart Rogaland)

Friluftsområde	Areal daa	Områdetype	Kartlagt	Verdi
Tinghaug	6,6	Andre friluftsområder	2019	Svært viktig
Toreskogen	14,8	Leke- og rekreasjonsområde	2019	Viktig
Kleppestemmen	11,6	Leke- og rekreasjonsområde	2019	Viktig
Turveg langs Frøylandsvatnet	312,0	Naturterreng	2019	Viktig
Tinghaug - Krosshaug	60,3	Andre friluftsområder	2004	Viktig

Tinghaug regnes som et svært viktig friluftsområde. Området har en sterk historisk tilknytning og er rik på kulturhistorie og kulturminner. Tinghaug er det høyeste punket på Låg-Jæren (102 moh.) og er et godt utkikkspunkt med lang sikt i alle retninger. Friluftsområdet er tilrettelagt med sti og parkeringsplass. Området blir mye brukt av lokalbefolkningen og det er gjort flere registreringer fra Barnetråkk i dette området. Barnetråkk er en metode, i regi av Rogaland Fylkeskommune, for skolene å få elevene med på å vise hvor de går til og fra skolen og hvor de bruker fritiden sin (Rogaland Fylkeskommune og Barnetråkk). Utenom Tinghaug, er det ingen områder med mye barnetråkkregistreringer som ligger nær planlagt tiltak (Barnetråkk). Tinghaug overlapper med det tidligere kartlagte friluftsområdet Tinghaug – Krosshaug. Dette friluftsområdet har ganske mange opplevelseskvaliteter deriblant utkikkspunktet Tinghaug og flere kulturhistoriske minner slik som gravhauger og hustufter fra Jernalderen.

Turveg langs Frøylandsvatnet er ett av flere viktige til svært viktige friluftsområder ved Frøylandsvatnet. Disse friluftsområdene anses å ikke bli nevneverdig berørt av tiltaket. Noen



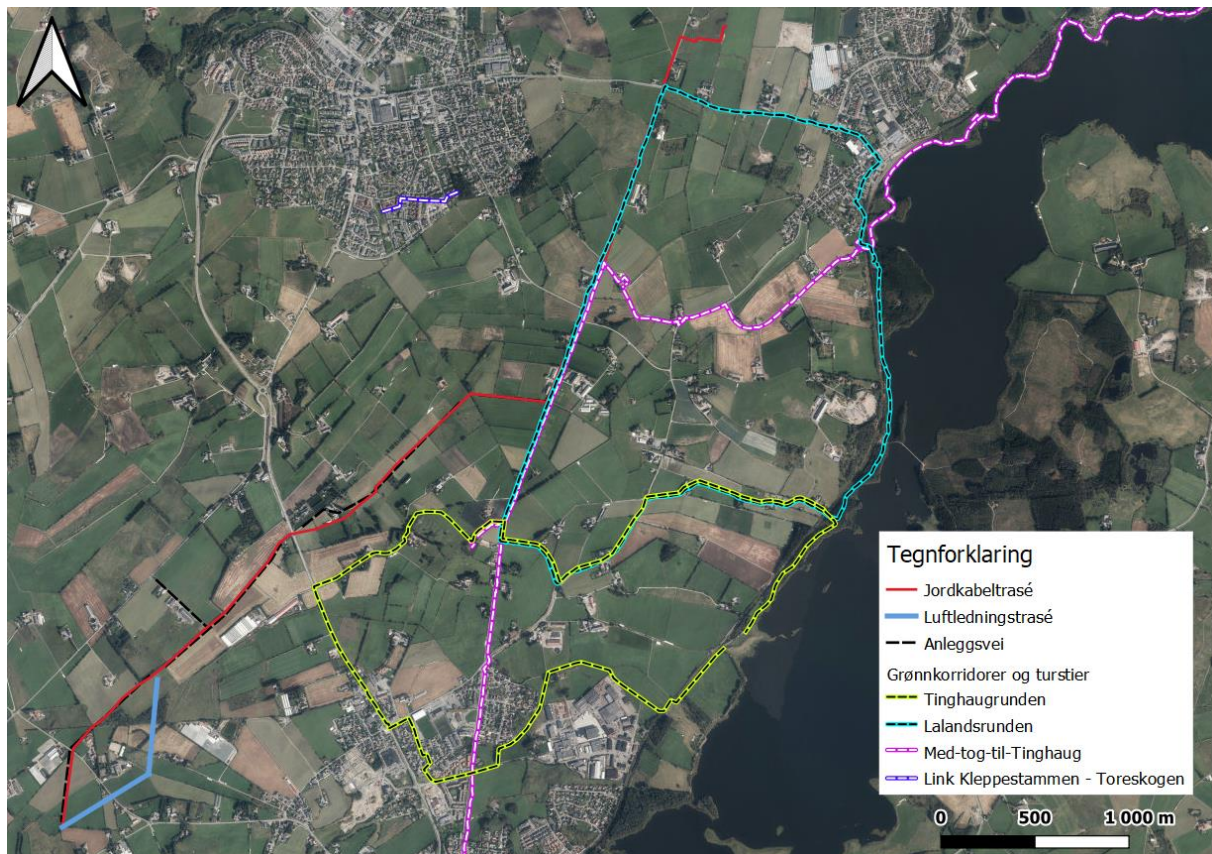
forstyrrelser i form av støy og mulig visuelle forstyrrelser kan forekomme under anleggsarbeidet, men dette vil være forbigående. I likhet med disse regnes det som at friluftsområdene Toreskogen og Kleppestemmen i Kleppe heller ikke vil bli nevneverdig berørt av tiltaket. Forstyrrelsene ved anleggsarbeidet anses å være minimale i forhold til forstyrrelser som alt er i området, og friluftsområdene vil ikke bli berørt av tiltaket under driftsfasen. Friluftsområdene i Klepp og ved Frøylandsvatnet er derfor ikke tatt med i videre vurderinger.

### 8.2.2 Friluftslivets ferdselsårer

Det går flere kartlagte turruter langs planlagt trasé. Disse områdene er ikke tidligere registrert som friluftsområder og planlagt trasé berører ingen tidligere kartlagte grønnkorridorer eller ferdselsårer for friluftsliv. Kartlagte turruter som ligger nær planlagt trasé, samt kartlagte grønnkorridorer er listet i tabell 8.2 og vist i figur 8.2.

Tabell 8.2. Kartlagte ferdselsårer for friluftsliv nær planlagt tiltak (Kilde: Naturbase, UT.no).

Ferdselsårer	Areal	Områdetype	Kartlagt	Verdi
Tinghaugrunden	7,9 km	Grønnkorridor	-	Ikke tidligere vurdert
Lalandsrunden	8,4 km	Grønnkorridor	-	Ikke tidligere vurdert
Med-tog-til-Tinghaug	10,6 km	Grønnkorridor	-	Ikke tidligere vurdert
Link Kleppestammen - Toreskogen	3,7 daa	Grønnkorridor	2019	Viktig



Figur 8.2 Ferdselsårer for friluftsliv ved planlagt tiltak. Grønnkorridorer og turstier er hentet fra hhv. Naturbase og UT.no

Tinghaugrunden, Lalandsrunden og Med-tog-til-Tinghaug er foreslåtte turruter fra Den Norske Turistforening på Ut.no. Deler av Lalandsrunden og Med-tog-til-Tinghaug går langs Postveien. Postveien går stedvis parallelt med planlagt jordkabeltrasé og traseen krysser de to turrutene tre ganger langs Postveien. Tinghaugrunden krysser ikke planlagt trasé og går på det nærmeste parallelt med planlagt jordkabel ca. 250 m sør for traseen. Disse tre turrutene byr på varierte opplevelser og aktiviteter i Låg-Jærens kulturlandskap. Turrutene brukes av lokalbefolkningen og Tinghaugrunden og Lalandsrunden er to av de 25 nærturene som brukes av Jæren Turlag.

I likhet med friluftsområdene i Kleppe og ved Frøylandsvatnet anses det som at grønnkorridoren Link Kleppestammen – Toreskogen ligger såpass langt unna tiltaksområdet at det ikke vil bli nevneverdig berørt av tiltaket. Link Kleppestammen – Toreskogen er dermed ikke tatt med i videre vurderinger.

### 8.2.3 Reiselivsområder

Ved Sør-Jæren er de største reiselivsmålene Jærenstrendene og den Nasjonale turistvegen på Jæren (Klepp kommune, 2019; Nasjonale turistveger). Ingen av disse områdene blir påvirket av planlagt tiltak.

Nær planlagt trasé er et område med stor kulturhistorisk verdi. Dette området utgjør et spennende reisemål, og er delvis tilrettelagt for både nasjonale og internasjonale turister. Det er satt opp flere informasjonstavler som gir grundig og god informasjon om områdets historiske tilknytning og de mange arkeologiske funnene som er gjort her (figur 8.3). Informasjonen er gitt på både norsk og engelsk og legger slik til rette for at også internasjonale turister kan utnytte dette reiselivsområdet.

Området omfatter Tinghaug, Krosshaug, Grønhaug og Dysjane. Alle områdene er rike på fornminner og enkelte funn som er gjort her stammer tilbake til eldre jernalder (fra 500 fvt.). Tinghaug utgjør det høyeste punktet på Låg-Jæren (102 moh.) og har historisk blitt brukt som tingsted. Krosshaug er en stor gravhaug med en stor steinrøys og et steinkors som er like over 2m høyt og plassert ved haugens topp. Dysjane er et ringformet tunanlegg der restene av 16 hustufter står rundt et ovalt tun. Grønhaug er en gravhaug med en pigghelle ved haugens øverste del.

Tinghaugområdet fungerer i dag som et godt kulturminnested for reiselivet, men det er noe usikkert hvor ofte nasjonale og internasjonale turister velger å reise til dette området. Området besøkes sannsynligvis primært av den lokale til regionale befolkningen og regnes ikke som et nasjonalt eller internasjonalt reisemål.





Figur 8.3 Informasjonstavle ved Tinghaug.

### 8.2.4 Verdivurdering av friluftsområder, ferdelsårer og reiselivsområder

Friluftsområdene i Klepp og ved Frøylandsvatnet anses å ligge for langt unna planlagt trase til å bli nevneverdig påvirket av tiltakene. Friluftsområdene vil kunne oppleve noe støy og visuelle forstyrrelser i anleggsfasen, men dette vil være forbigående og friluftsområdene er ikke tatt med i videre vurderinger.

Reiselivsområdene Tinghaug, Krosshaug, Grønhaug og Dysjane ligger nært hverandre og overlapper med friluftsområdet Tinghaug. Disse områdene samles og vurderes derfor som ett område, heretter kalt Tinghaugområdet. Friluftsområdet Tinghaug – Krosshaug inkluderes også i dette området. De kartlagte friluftsområdene som regnes å bli påvirket av tiltaket gis verdi etter Veileder M98 (Miljødirektoratet, 2013) og verdivurderingstabellene (tabell 4.16 og 4.17).

#### Tinghaugområdet

Dette er et område med stor kulturhistorisk verdi. Området er godt tilrettelagt for friluftsliv og utgjør en ganske spesiell funksjon i nærområdet. Det høyeste utkikkspunktet på Låg-Jæren, Tinghaug, inngår i området sammen med flere kulturhistoriske minner deriblant Krosshaug og Dysjane. Tinghaugområdet er et viktig område for friluftsliv, og kan utgjøre et fint reisemål for turister.

Området vurderes å ha *Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet* til *Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet*.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
				▲

### Tinghaugrunden

Tinghaugrunden er en turrute som blir mye brukt av lokalbefolkningen. Turruten går innom Tinghaugområdet og Tinghaugen. Ruten er en av de 25 nærturene som brukes av Jæren Turlag. Turruten anses å være lokalt viktig for befolkningen i tettstedene Bryne og Kleppe.

Tinghaugrunden vurderes å ha *Middels verdi eller forvaltningsprioritet*.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				

### Postveien

Postveien er en gammel ferdselsåre som i dag er stedvis grusvei. Langs veien får en et godt utsyn over kulturlandskapet og de mange steingardene som finnes her. Postveien blir mye brukt av lokale fotgjengere og syklister. Deler av veien inngår i foreslåtte turruter fra Den Norske Turistforenings kartside; Lalandsrunden og Med-tog-til-Tinghaug. Lalandsrunden er en av de 25 nærturene som brukes av Jæren Turlag.

Postveien vurderes å ha *Middels verdi eller forvaltningsprioritet*.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				

Tabell 8.3. Samlet oversikt over verdivurderingen av friluftslivsområder som kan bli påvirket av planlagt tiltak.

Friluftsområder	Områdetype	Verdi	Vektlagt
Tinghaugområdet	Andre friluftsområder	Stor til svært stor verdi	Spesiell nøkkelfunksjon som det høyeste punktet på Låg-Jæren og med stor kulturhistorisk tilknytning. Mulig reiselivs område.
Tinghaugrunden	Grønncorridor	Middels verdi	Turrute til Tinghaugområdet. Lokalt viktig.
Postveien	Grønncorridor	Middels verdi	Noe kulturhistorisk tilknytning med utsikt over kulturlandskapet. Lokalt viktig.

## 8.3 Påvirkning og konsekvens for friluftsliv og reiseliv

### 8.3.1 Problemstillinger

Under vurdering av påvirkning er det først og fremst virkninger av varig karakter som skal vurderes (Miljødirektoratet 2021, M-1941). Midlertidig påvirkning i anleggsfasen skal likevel beskrives ved behov. Her vurderes behovet å være til stede, da anleggsarbeidet vil foregå nær mye brukte friluftsområder.

### 8.3.2 Tiltakets påvirkninger på friluftsliv og reiseliv

#### **0-alternativet**

0-alternativet defineres som sannsynlig utvikling i området dersom tiltaket ikke gjennomføres. 0-alternativet medfører *ingen endring* fra dagens situasjon.

#### **Alternativ K1.0 – Jordkabel**

Hovedalternativet som utredes er bruk av jordkabel på hele strekningen.

##### *Anleggsfasen*

Påvirkningen ved bruk av jordkabel vil i all hovedsak være i anleggsfasen. Dette er en midlertidig påvirkning som dermed vurderes å være mindre avgjørende. Langs kabeltraseen vil hele traseen måtte graves opp og kabel rulles ut. Anleggsbeltet vil ha en bredde på 15-25m langs hele traseen. Anleggsarbeidet vil medføre støy fra hogst, anleggsmaskiner, graving og boring, samt medføre visuelle forstyrrelser og redusert tilgjengelighet for friluftsområder og turruter der disse krysser traseen.

Planlagt jordkabel går parallelt langs Postveien i ca. 2km, og krysser veien tre ganger. Under anleggsfasen vil dette medføre store visuelle forstyrrelser og redusert kvalitet på områdets lydbilde. Fremkommelighet langs strekningen vil og kunne bli redusert under anleggsarbeidet. Med forbehold om at tilgjengeligheten ikke hindres ved at omlegging av tur-, gang-, og sykkelveier opprettes der dette er nødvendig, vil påvirkningen av tiltaket i anleggsfasen for jordkabel langs Postveien vurderes som *Forringet*. Den sterkt reduserte attraktiviteten til strekningen som følge av planlagt anleggsarbeid er her den mest negative påvirkningen.

Tinghaugområdet og Tinghaugrunden blir ikke direkte påvirket av anleggsfasen og elementer som fremkommelighet vil ikke bli redusert. For disse to friluftsområdene er det primært visuelle forstyrrelser og redusert lyd kvalitet som følge av anleggsarbeidet som vil ha negativ innvirkning på områdene. Dette gjelder spesielt for Tinghaug som er et unikt utkikkspunkt i Klepp med lang sikt i alle retninger. Anleggsbeltet vil bli fremtredener i landskapsbildet under anleggsfasen og utsiktens attraktivitet vil bli noe redusert. Påvirkningen av tiltaket i anleggsfasen vurderes som *Noe forringet* for begge friluftsområdene.

##### *Driftsfasen*

Ved bruk av jordkabel vil det være svært begrenset med varige påvirkninger av tiltaket på friluftsliv og reiseliv. Arealene vil ikke bli tapt som følge av tiltaket og områdene vil ennå kunne brukes til friluftsliv og reiseliv ved driftsfasen. Det legges til grunn at anleggsområdene tilbakeføres til det opprinnelige etter at anleggsfasen er avsluttet og påvirkningen vurderes, basert på dette, å være av *Ubetydelig endring* for friluftsområdene.

#### **Alternativ L1.6 – Luftledning**

Som et alternativ til bruk av jordkabel på hele strekket, vurderes også en kortere delstrekning med luftledning forbi Tjøtta og til mulig ny plassering av trafostasjon på Tjøttamarka.

Ved bruk av luftledning vil forstyrrelsene i anleggsfasen stort sett være det samme som ved bruk av jordkabel. Friluftsområdene Tinghaugområdet og Tinghaugrunden vil trolig bli påvirket av anleggsarbeidets støy og visuelle forstyrrelser og påvirkningen av tiltaket i anleggsfasen vurderes som *Noe forringet* for disse friluftsområdene. På grunn av en relativt stor avstand til Tjøtta transformatorstasjon vil ikke Postveien bli nevneverdig berørt av luftledningen (L1.6). Påvirkning for dette friluftsområdet vurderes derfor ikke for dette alternativet.

Ved driftsfasen vil luftledninger generelt ha en større negativ effekt for friluftsliv og reiseliv enn jordkabler. Luftledningen ved Tjøtta transformatorstasjon vil trolig bli synlig fra utkikkspunktet Tinghaug og kan redusere utsiktens attraktivitet noe. Dette streket er allikevel et stykke unna Tinghaug og andre visuelle forstyrrelser som bygninger og gatelys utgjør allerede en viss forstyrrelse ved denne avstanden. Påvirkningsgraden vurderes derfor til *Ubetydelig endring* til *Noe forringet* for Tinghaugområdet og til *Ubetydelig endring* for Tinghaugrunden.

Tabell 8.4. Sammenstilling av tiltakets påvirkninger i driftsfasen og anleggsfasen for jordkabel (K1.0) og luftledning (L1.6)

Forekomst	Verdi	Jordkabel (K1.0)		Luftledning (L1.6)	
		Påvirkning i anleggsfasen	Påvirkning i driftsfasen	Påvirkning i anleggsfasen	Påvirkning i driftsfasen
Tinghaugområdet	Stor til svært stor verdi	Noe forringet	Ubetydelig endring	Noe forringet	Ubetydelig endring til Noe forringet
Tinghaugrunden	Middels verdi	Noe forringet	Ubetydelig endring	Noe forringet	Ubetydelig endring
Postveien	Middels verdi	Foringet	Ubetydelig endring	Ikke berørt	Ikke berørt

### 8.3.3 Tiltakets konsekvens for friluftsliv og reiseliv

#### 0-alternativet

0-alternativet defineres som sannsynlig utvikling i området dersom tiltaket ikke gjennomføres. 0-alternativet medfører **ingen endring** fra dagens situasjon.

#### Konsekvens for friluftsliv og reiseliv for jordkabel (K1.0) og luftledning (L1.6)

I likhet med påvirkningen, vil konsekvensen ved bruk av jordkabel være størst under anleggsfasen. For friluftsområdet Tinghaugområdet og ferdselsåren Tinghaugrunden settes konsekvensen ved anleggsfasen til *Noe miljøskade* for både jordkabel (K1.0) og luftledning (L1.6). Ved driftsfasen er konsekvensen mindre for jordkabelen da tiltaksområdet i stor grad tilbakeføres til opprinnelig tilstand og støy og visuelle forstyrrelser opphører. For Tinghaugområdet og Tinghaugrunden er konsekvensen ved driftsfasen *Ubetydelig miljøskade* for alternativet med jordkabel langs hele traseen. For alternativet med luftledning ved Tjøtta transformatorstasjon blir konsekvensen ved driftsfasen *Ubetydelig miljøskade* for Tinghaugrunden og *Noe miljøskade* for Tinghaugområdet. For Tinghaugområdet vil luftledningens visuelle forstyrrelser ved driftsfasen medfører en større påvirkning (*Ubetydelig endring* til *Noe forringet*).



Ved bruk av jordkabel er konsekvensen for ferdselsåren; Postveien, betydelig mindre under driftsfasen enn anleggsfasen. Påvirkningene på denne ferdselsåren er vurdert til *Forringet* under anleggsarbeidet da planlagt trasé går tett innpå og parallelt med ferdselsåren i ca. 2km. Postveien vil få sterkt redusert attraktivitet under anleggsarbeidet og fremkommeligheten kan bli negativt påvirket. Konsekvensen for denne ferdselsåren under tiltakets anleggsfase er satt til *Betydelig miljøskade*. Ved driftsfasen vil tiltaksområdet tilbakeføres til opprinnelig tilstand og forstyrrelsene fra anleggsarbeidet opphøre. For friluftsliv langs Postveien vil det videre virke noe positivt at planlagt jordkabel kan erstatte en luftledning som i dag er stedvis godt synlig fra Postveien. Konsekvensen ved driftsfasen for jordkabeltraseen er satt til *Ubetydelig miljøskade*.

I tabell 8.5 sammenstilles miljøskaden av jordkabel (K1.0) og luftledning (L1.6). For å komme frem til konsekvensgradene er matrisen i figur 4.2 benyttet. Her fremgår miljøskaden ved å sette inn verdi og påvirkning for den berørte forekomsten. For å komme frem til en samlet konsekvens for traséalternativet, vises det til tabell 4.2. Her veies miljøskaden for de ulike forekomstene samlet, og det er i stor grad de dominerende miljøskadene som blir utslagsgivende.

Tabell 8.5 Sammenstilling av tiltakets miljøskade i driftsfasen og anleggsfasen for jordkabel (K1.0) og luftledning (L1.6).

Forekomst	Verdi	Konsekvens jordkabel (K1.0)		Konsekvens luftledning (L1.6)	
		Anleggsfase	Driftsfasen	Anleggsfase	Driftsfasen
Tinghaugområdet	Stor til svært stor verdi	Noe miljøskade	Ubetydelig Miljøskade	Noe miljøskade	Noe miljøskade
Tinghaugruten	Middels verdi	Noe miljøskade	Ubetydelig Miljøskade	Noe miljøskade	Ubetydelig Miljøskade
Postveien	Middels verdi	Betydelig miljøskade	Ubetydelig Miljøskade	Ikke berørt	Ikke berørt
<b>Samlet konsekvens</b>		<b>Noe negativ</b>	<b>Ubetydelig</b>	<b>Ubetydelig</b>	<b>Ubetydelig</b>

#### 8.4 Sammenligning av konsekvenser for jordkabel (K1.0) og tidligere utredet luftledning (L1.0)

Det har tidligere vært søkt om å legge hele kraftledningen som luftledning (alternativ L1.0). Det ble i 2017 gjennomført en konsekvensutredning for friluftsliv og reiseliv for dette alternativet av Rambøll (Hettervik, 2017). Denne konsekvensutredningen brukes som grunnlag for vurderingen av luftledningens konsekvens når den sammenlignes med foreslått jordkabel. Etersom Hettervik (2017) kun har vurdert konsekvens ut fra tiltakets driftsfasen og da det, ifølge Miljødirektoratets veileder (M-1941), først og fremst er virkninger av varig karakter som skal vurderes, er det kun konsekvensene ved driftsfasen som brukes i sammenligningen av de to alternativene.

Luftledningen går, slik som foreslått jordkabel (K1.0), mellom Hatteland transformatorstasjon og Tjøtta transformatorstasjon, men følger en noe annen trasé. Hettervik (2017) har brukt en tredelt skala (liten-middels-stor) ved deres vurderinger av luftledningens påvirkning og konsekvens. For strekningen mellom Hatteland transformatorstasjon og Tjøtta transformatorstasjon er påvirkningen og konsekvensen satt til Liten – Stor. Det er her vurdert

at luftledningen har liten konsekvens og påvirkning ved første halvdel av traseen, nær Hatteland transformatorstasjon, og stor konsekvens ved traseens andre halvdel, nær Tjøtta transformatorstasjon.

Luftledningen har størst negativ konsekvens og påvirkning ved Tinghaugområdet. Hettervik (2017) konkluderer med at Tinghaugområdet vil bli visuelt berørt av luftledningen og at tiltaket vil ha en negativ visuell påvirkning på dette friluftsliv- og reiselivsområde. Samlet vurderes konsekvensen for luftledningen å tilsvare en *Stor negativ konsekvens* etter Miljødirektoratets veileder (M-1941).

Den samlede konsekvensen for jordkabel (K1.0) langs hele traseen er vurdert til *Ubetydelig konsekvens* ved driftsfasen. I motsetning til jordkabel vil en luftledning være visuelt forstyrrende også i driftsfasen og tiltakets påvirkning vil ikke være forbigående slik det ofte er med jordkabler. Å legge hele traseen som luftledning anses derfor å ha desidert størst negativ konsekvens for friluftsliv og reiseliv i området.

Tabell 8.6 Samlet oversikt over konsekvenser for foreslått jordkabel (K1.0) og tidligere omsøkt luftledning (L1.0).

Forekomst	Verdi	Jordkabel (K1.0)	Luftledning (L1.0)
Tinghaugområdet	Stor til svært stor verdi	Ubetydelig miljøskade (0)	Stor konsekvens*
Tinghaugruten	Middels verdi	Ubetydelig miljøskade (0)	Stor konsekvens*
Postveien	Middels verdi	Ubetydelig miljøskade (0)	Liten konsekvens*
<b>Samlet konsekvens</b>		<b>Ubetydelig</b>	<b>Stor negativ</b>

\*Dette er vurderinger utledet fra Hettervik (2017) der en tredelt skala (liten-middels-stor) ble brukt i stedet for miljødirektoratets konsekvensgrader.

## 9. KONSEKVENSER FOR LANDBRUK

### 9.1 Innledning

#### 9.1.1 Arbeidsbeskrivelse

Vurderinger gjennomført for landbruk følger de krav som er fremsatt i Vedlegg A – Arbeidsbeskrivelse – *Forprosjekt og konsekvensvurdering for jordkabel i Klepp kommune*:

- Landbruksaktivitet som blir vesentlig berørt av tiltaket skal beskrives, og virkninger for jord- og skogbruk, herunder driftsulemper, typer skogsareal som berøres og virkning for produksjon, skal vurderes. Virkningene skal vurderes både for anleggs- og driftsfase, og skal også inkludere eventuelle positive virkninger
- Det må utredes om, og eventuelt hvordan, kraftledninger påvirker GPS-signaler som brukes til å styre traktorer og redskap. (for eksempel posisjonering på teigen i forbindelse med sprøyting, slik at en ikke sprøyter over samme areal/flate flere ganger).
- Det må utredes om tilstedeværelse av kraftledninger over jordene er til hinder for f.eks. gjødselsspreiing (med og uten slagespreder), vannspredning, bruk av gravemaskiner, kraner og sprengningsarbeid og annen drift av arealene.

#### 9.1.2 Bakgrunn

Jordbruket i Rogaland utgjør tilnærmet 10% av Norges jordbruksareal. Jæren skiller seg her ut som et særpreget område hva gjelder jordbruksdrift, hvor dette driftes svært intensivt. Mesteparten av det tilgjengelige arealet i Jærregionen fremstår i aktiv bruk, enten som fulldyrket jord eller som innmarksbeite.

Om lag halvparten av dyrket mark i Rogaland er av svært god jordkvalitet, og dette er som følger arealer som er meget verdifulle for matproduksjonen i Norge. En lang vekstsesong og jevn tilgang på nedbør gir også de beste forutsetninger for store og årvisse avlinger.

Klepp kommune, sammen med Sandnes, Time og Hå fremheves som særlig viktige områder for landbruk. Dette er begrunnet med at nevnte kommuner har det største sammenhengende landbruksområdene, kombinert med at åker, teiger og beitemark har en sær god jordkvalitet.

Hovedproduksjonen i landbruket knyttes opp mot gress, men det dyrkes også store områder med korn, grønnsaker og poteter. Det er videre en høy tetthet av dyrehold, med melkekyr, kjøttfe, sau, svin og fjørfe.

Klepp kommune er sterkt preget av landbruksvirksomhet. I forbindelse med legging av planlagt 132kv jordkabel må det derfor vies et særlig hensyn og fokus på landbruk, med et utgangspunkt om å ivareta viktig landbruksareal. Gjeldene utredning har som mål å utrede de mulige

konsekvensene den planlagte utbyggingen har for landbruk innen det gitte prosjektområdet. Betegnelsen landbruk innebefatter her jordbruk og skogbruk.

Utredningen er gjennomført i henhold til plan- og bygningslovens krav om konsekvensutredninger. Det beskrives her landbruksaktivitet som blir vesentlig berørt av de planlagte tiltak. Virkninger for jord- og skogbruk fremlegges, herunder driftsulemper og type areal som berøres. Eventuelle virkninger for produksjon er også tatt opp til vurdering.

## 9.2 Status

Traseen for jordkabel og luftledning med andre inngrep går nesten utelukkende gjennom områder med fulldyrket mark og innmarksbeite. Det finnes her kun mindre områder med bebyggt areal, som gårdstun, veier, hager m.m. Inngrepene som vurderes omhandler i all hovedsak nedlegging av jordkabel, men det er også oppe til vurdering en luftledningstrase sør i utredningsområdet, ved Tjøtta. Riggplass for lagring av tromler og skjøtepunkt vurderes også. Se figur 3.4 for helhetlig oversikt over det aktuelle undersøkelsesområdet.

### 9.2.1 Undersøkelsesområdet

Undersøkelsesområdet innebefatter her selve planområdet, som i tilknytning til prosjektet vil være det arealet som vil kunne bli direkte påvirket av planlagte tiltak (anleggsbelte 16 meter) og influensområdet (det samlede området det det antas at verdier kan påvirkes av tiltaket). Et influensområde vil være ulikt fra fagtema til fagtema. Ved utbygging av kraftledningstrase er virkningene for landbruk i all hovedsak knyttet til direkte arealbeslag i tiltakets anleggs- og driftsfase. Unntaket her vil være en eventuell negativ påvirkning på elektronikk i landbrukskjøretøy og/eller hinder for fremkommelighet av landbrukskjøretøy ved gjødselspredning m.m.

### 9.2.2 Innmarksbeite som spredeareal

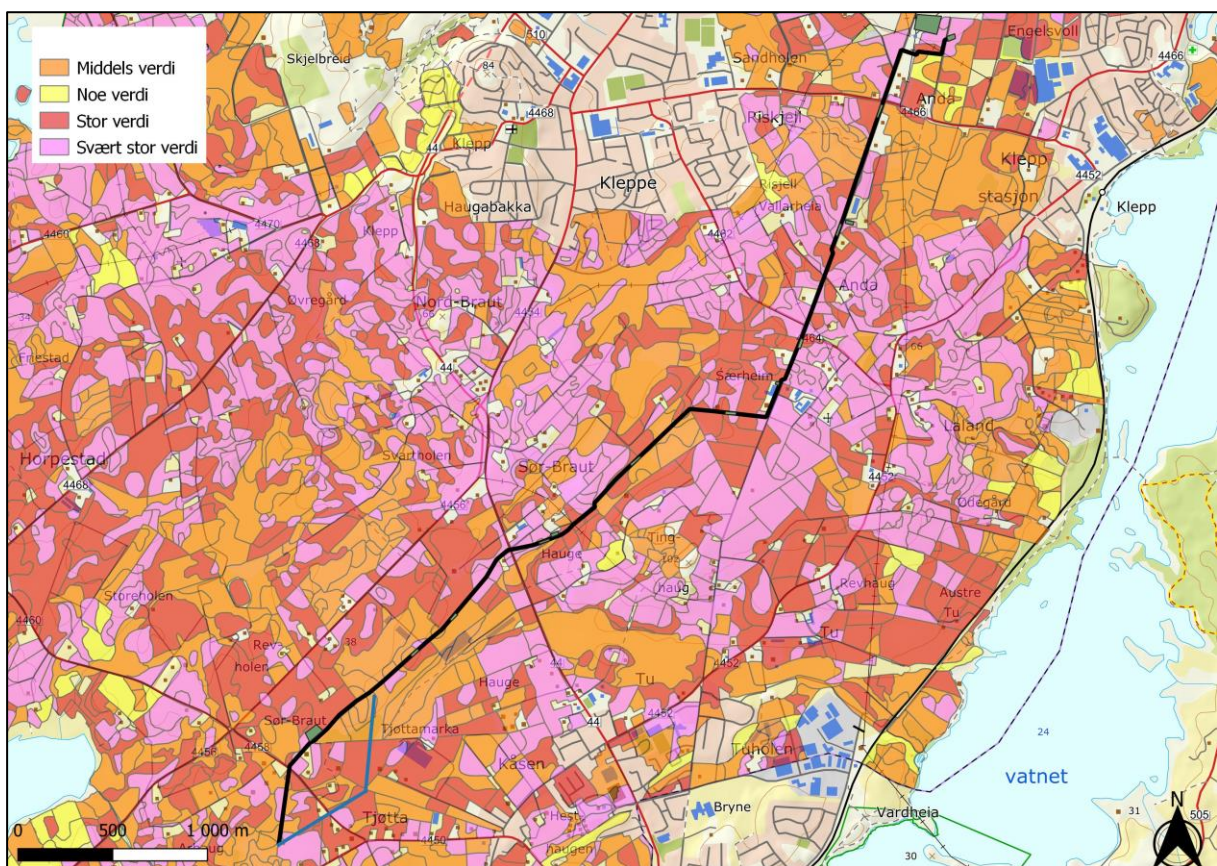
Rogaland har en lang tradisjon for å godkjenne innmarksbeite som spredeareal av husdyrgjødsel (FMR 2010). Dette har vært en nødvendighet i fylket, da det finnes mange gårdsbruk med dyrehold og begrensede arealer med fulldyrket jord. Forskrift om Gjødselvarer mv. av organisk opphav legger føringer for hvor stort areal en må disponere til gjødselspredning utfra antall dyr på bruket. I Rogaland kan i utgangspunktet areal under høyspent ledning ikke godkjennes som spredeareal og derfor kan etablering av kraftledninger i form av høyspentmaster få som konsekvens at enkelte gårdsbruk må redusere antall dyr og/eller leie spredeareal. Det finnes her likevel unntak, hvor det ved søknad om dispensasjon til aktuell kommune, kan gis tillatelse til spredning av gjødsel under høyspent, om driften tilsier at dette er forsvarlig.

Temakart Rogaland har en oversikt over de innmarksbeitene som er godkjent som spredeareal for hver landbrukseiendom. Det finnes her flere aktuelle teiger i tilknytning til trase for jordkabel og luftledning i undersøkelsesområdet.



### 9.2.3 Verdi

Det legges opp til vurdering av 10 delstrekninger hvor det skal legges jordkabel, i tillegg til 1 strekning for luftledning. Alle traseene berører sammenhengende jordbruksområder. Vurdering av jordbruksområdenes verdi knytter seg opp mot de agronomiske egenskapene, uavhengig av klima og terrengforhold. Dette er fremvist i verdikart for jordsmonn, som har utgangspunkt i inndeling etter jordressursklasser. Jordressurs er delt inn i 4 ulike klasser: Ingen begrensninger, små begrensninger, moderate begrensninger og store begrensninger. De aktuelle jordressursklassene knyttes videre opp mot jordkvaliteten og verdien for den aktuelle teigen. Verdiklasser for jordsmonnet i det aktuelle utredningsområdet er presentert i kart 3.1. Endelig vurdering av verdi følger så kategoriseringer gjengitt i tabell 4.19.



Figur 9.1. Verdien av jordbruksmark i tilknytning til utredningsområde for jordkabel og luftledning (Kartgrunnlag: Jordressurskart, Nibio-Kilden).

I en helhetlig vurdering av jordbruksarealene som berøres innen utredningsområdet kan det avdekkes gjennom tolkning av jordressursklasser og jordkvalitet at traséen berører områder av både noe, *middels*, *stor* og *svært stor verdi*. Dominerende areal langs kraftledningstraséen har stor verdi for landbruket.

Det er begrenset med areal tilknyttet skogbruk langs utredningsområdet. De områder som forekommer er relativt små, men av god bonitet, med lette driftsforhold og får med det *middels verdi*.

## 9.3 Påvirkning og konsekvens for landbruk

### 9.3.1 Generelt om påvirkning

Ved vurdering av påvirkning, legges det til grunn endringer på landbruksinteresser, herunder arealbeslag som vil kunne komme som et resultat av etablering av jordkabel og luftledning, samt vurderinger i henhold til mulige driftsulemper ved bruk av tunge jordbrukskjøretøy, herunder gjødselspredning, bruk av GPS m.m. Vurderingene gjelder for både anleggs- og driftsfase. Det legges opp til vurdering av verdi, og dertil påvirkning på de aktuelle verdiene for landbruk for hver av de ulike delstrekningene.

Grad av påvirkning for jordbruk ved nedlegging av jordkabel tar utgangspunkt i at de areal som blir direkte berørt i anleggsfasen, tilbakeføres til produktiv og lettdrivelig jordbruksmark, slik som tilfellet var før gjeldene tiltak ble iverksatt. Vurderingene baserer seg også på at anleggsperioden legges utenom den viktigste avlingssesongen, for å unngå negativ påvirkning på driften av jordbruksmarken i en kritisk periode.

I vurdering av omsøkt luftledningstrasé i sør, er det tatt utgangspunkt i at mastene har en slik høyde at det er mulig å kjøre med alle typer landbruksmaskiner og bedrive all type virksomhet knyttet til normal jordbruksdrift. Unntaket er her gjødselspredning med bruk av kanon, noe som vanskelig lar seg gjøre i tilknytning til høyspentlinjer/master. Avhengig av plassering av mastene, vil disse kunne medføre driftsulemper, på bakgrunn av at det ikke vil være mulig å maskinelt bearbeide jord og høste helt inntil mastefestene og det faktiske arealbeslaget blir med det noe større en det selve mastene utgjør.

Det er svært begrensete forekomster av skogbruksinteresser innen det aktuelle utredningsområdet. Eneste reelle forekomst finnes ved Tjøttamarka i sør, og berøres av omsøkt luftledningstrasé. Etablering av kraftledning i skog medfører et ryddebelte på 30 meter, og tilsvarende tap av produksjonsskog.

### 9.3.2 Jordbruk

#### Delstrekning 1. 0-650m Hatteland Trafostasjon til 1. skjøtepunkt.

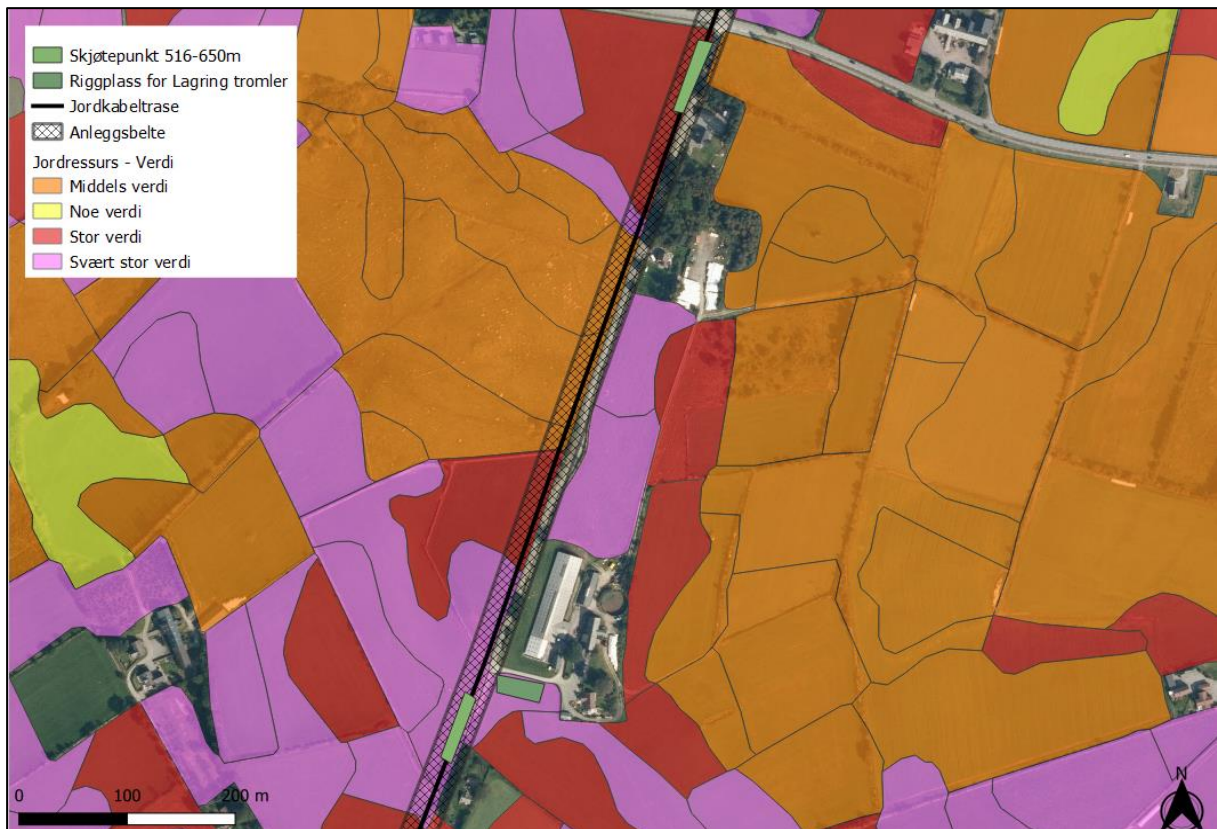


Figur 9.2. Delstrekning 1. (Kartgrunnlag: Jordressurskart, Nibio-Kilden)

Verdi: Delstrekning 1 mellom Hatteland trafostasjon og 1. skjøtepunkt berører jordbruksområder av både noe, middels, stor og svært stor verdi innenfor anleggsbelte og riggplasser/skjøtepunkt. Samlet er verdien for jordbruksarealene for strekningen vurdert til **stor**.

Påvirkning: I lys av at all landbruksjord innen anleggsbeltet og tilhørende riggplasser vil tilbakeføres til opprinnelig driftstilstand, vurderes påvirkningen for tiltaket å gi **ubetydelig endring**. Konsekvensen vurderes med det til **ingen/ubetydelig (0)**.



*Delstrekning 2. 650m -1305m - skjøtepunkt 1&2*

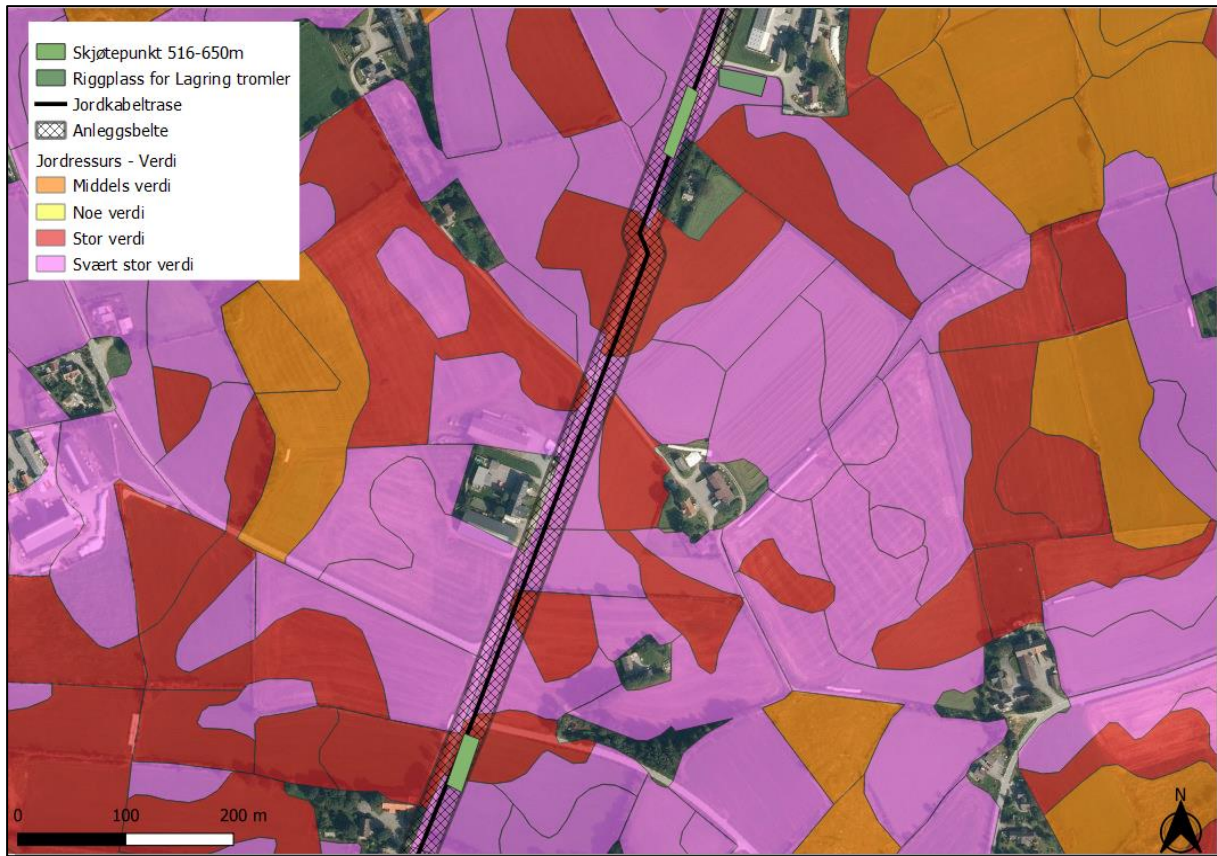
Figur 9.3. Delstrekning 2. Det bemerkes at beitemark som fungerer som spreddeareal også har stor verdi, noe som avviker fra aktuelle kartlag for jordressurser (Nibio -Kilden).

**Verdi:** Delstrekning 2 mellom skjøtepunkt 1 og 2 berører jordbruksområder av både middels, stor og svært stor verdi innenfor anleggsbelte og riggplasser/skjøtepunkt. Det er her både innslag av fulldyrket mark og overflatedyrket jord benyttet som beite. Samlet er verdien for jordbruksarealene for strekningen vurdert til **stor**, hvor også beiteareal hvor det spredes gjødsel er vurdert å ha stor verdi basert på viktigheten av disse arealene i regionen. Dette avviker noe fra verdivurderinger fremlagt i kartgrunnlag for jordressurs.

**Påvirkning:** I lys av at all landbruksjord innen anleggsbeltet og tilhørende riggplasser vil tilbakeføres til opprinnelig driftstilstand, vurderes påvirkningen for tiltaket å gi **ubetydelig endring**. Konsekvensen vurderes med det til **ingen/ubetydelig (0)**.



### Delstrekning 3. 1305m – 1965m - skjøtepunkt 2&3



Figur 9.4. Delstrekning 3. (Kartgrunnlag: Jordressurskart, Nibio-Kilden)

**Verdi:** Delstrekning 3 mellom skjøtepunkt 2 og 3 berører jordbruksområder av stor og svært stor verdi innenfor anleggsbelte og riggplasser/skjøtepunkt. Samlet er verdien for jordbruksarealene for strekningen vurdert til **svært stor**.

**Påvirkning:** I lys av at all landbruksjord innen anleggsbeltet og tilhørende riggplasser vil tilbakeføres til opprinnelig driftstilstand, vurderes påvirkningen for tiltaket å gi **ubetydelig endring**. Konsekvensen vurderes med det til **ingen/ubetydelig (0)**.

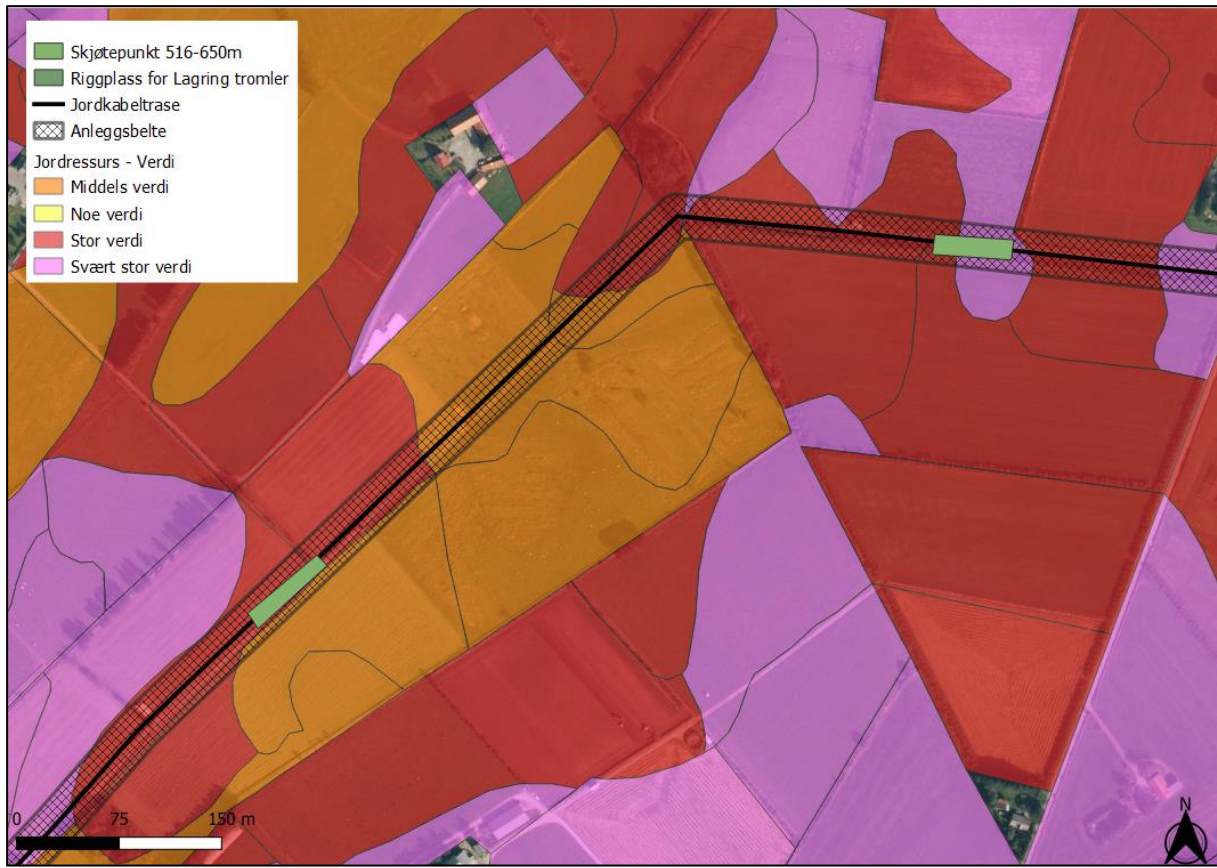
*Delstrekning 4. 1965m – 2595m - skjøtepunkt 3 & 4*

Figur 9.5. Delstrekning 4. (Kartgrunnlag: Jordressurskart, Nibio-Kilden)

**Verdi:** Delstrekning 4 mellom skjøtepunkt 3 og 4 berører jordbruksområder av stor og svært stor verdi innenfor anleggsbelte og skjøtepunkt. Samlet er verdien for jordbruksarealene for strekningen vurdert til **svært stor**.

**Påvirkning:** I lys av at all landbruksjord innen anleggsbeltet og tilhørende riggplasser vil tilbakeføres til opprinnelig driftstilstand, vurderes påvirkningen for tiltaket å gi **ubetydelig endring**. Konsekvensen vurderes med det til **ingen/ubetydelig (0)**.



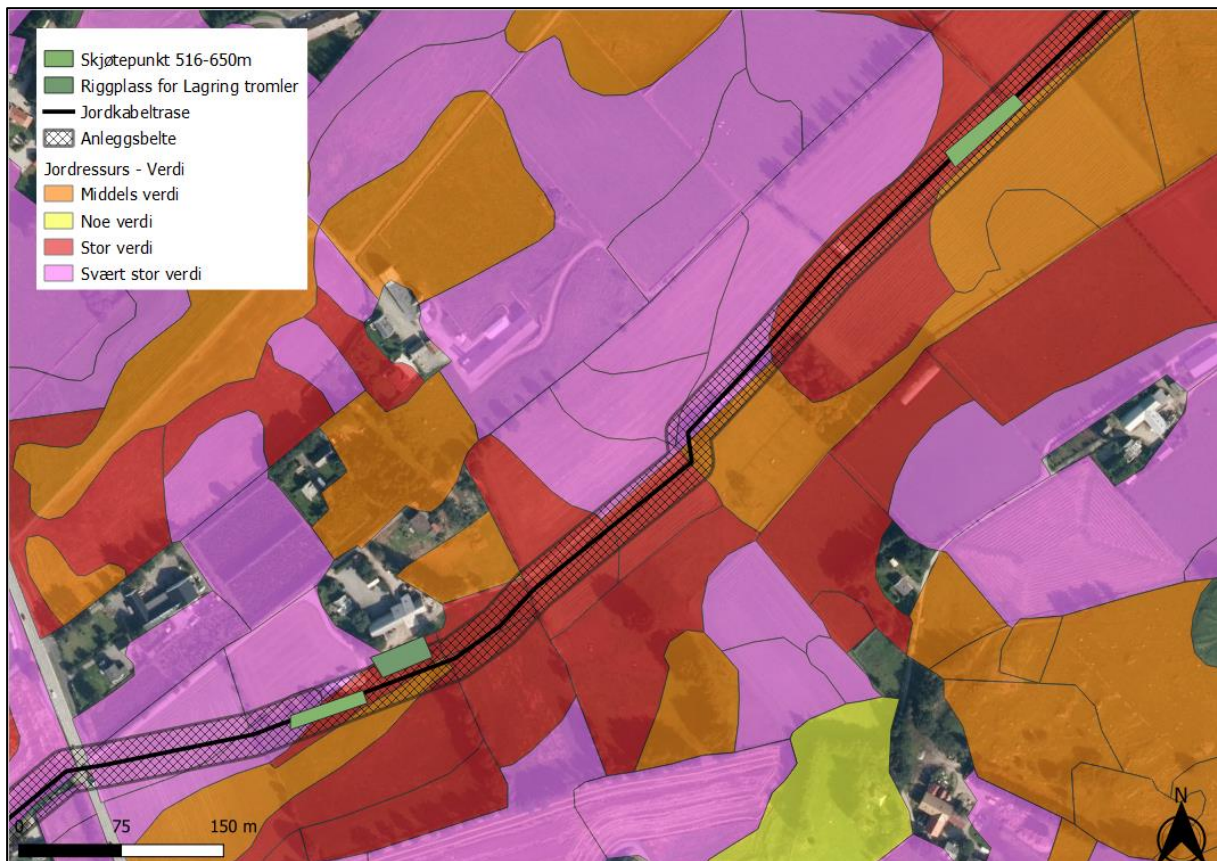
*Delstrekning 5. 2595m – 3200 - skjøtepunkt 4&5*

Figur 9.6. Delstrekning 5. Det bemerkes at beitemark som fungerer som spredeareal også har stor verdi, noe som avviker fra aktuelle kartlag for jordressurser (Nibio -Kilden).

**Verdi:** Delstrekning 5 mellom skjøtepunkt 4 og 5 berører jordbruksområder av middels og stor verdi innenfor anleggsbelte og skjøtepunkt. Det er her både innslag av fulldyrket mark og overflatedyrket jord benyttet som beite. Samlet er verdien for jordbruksarealene for strekningen vurdert til **stor**, hvor også beiteareal hvor det spredes gjødsel er vurdert å ha stor verdi basert på viktigheten av disse arealene i regionen. Dette avviker noe fra verdivurderinger fremlagt i kartgrunnlag for jordressurs.

**Påvirkning:** I lys av at all landbruksjord innen anleggsbeltet vil tilbakeføres til opprinnelig driftstilstand, vurderes påvirkningen for tiltaket å gi **ubetydelig endring**. Konsekvensen vurderes med det til **ingen/ubetydelig (0)**.

### Delstrekning 6. 3200m-3860m – skjøtepunkt 5&6

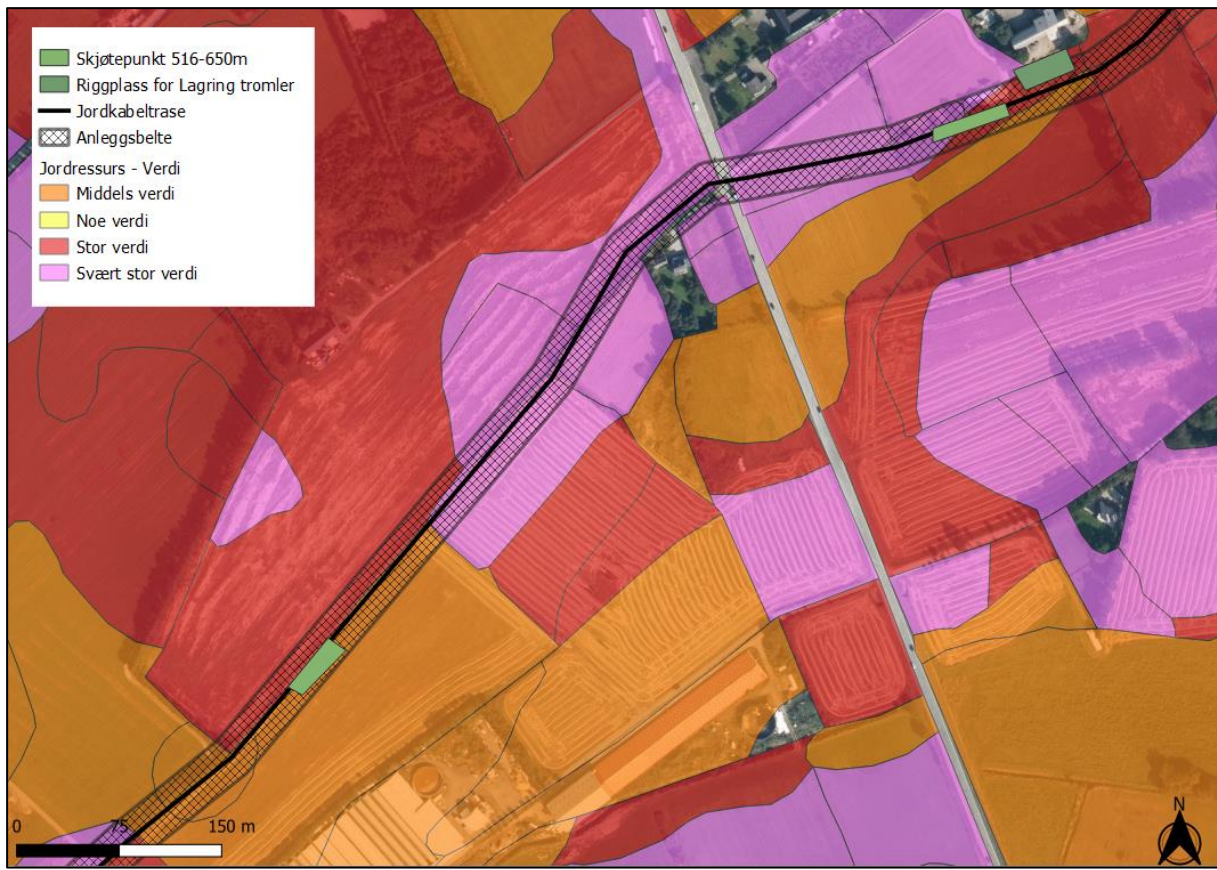


Figur 9.7. Delstrekning 6. (Kartgrunnlag: Jordressurskart, Nibio-Kilden)

**Verdi:** Delstrekning 6 mellom skjøtepunkt 5 og 6 berører jordbruksområder av middels, stor og svært stor verdi innenfor anleggsbelte og riggplasser/skjøtepunkt. Samlet er verdien for jordbruksarealene for strekningen vurdert til **stor**.

**Påvirkning:** I lys av at all landbruksjord innen anleggsbeltet og tilhørende riggplasser vil tilbakeføres til opprinnelig driftstilstand, vurderes påvirkningen for tiltaket å gi **ubetydelig endring**. Konsekvensen vurderes med det til **ingen/ubetydelig (0)**.

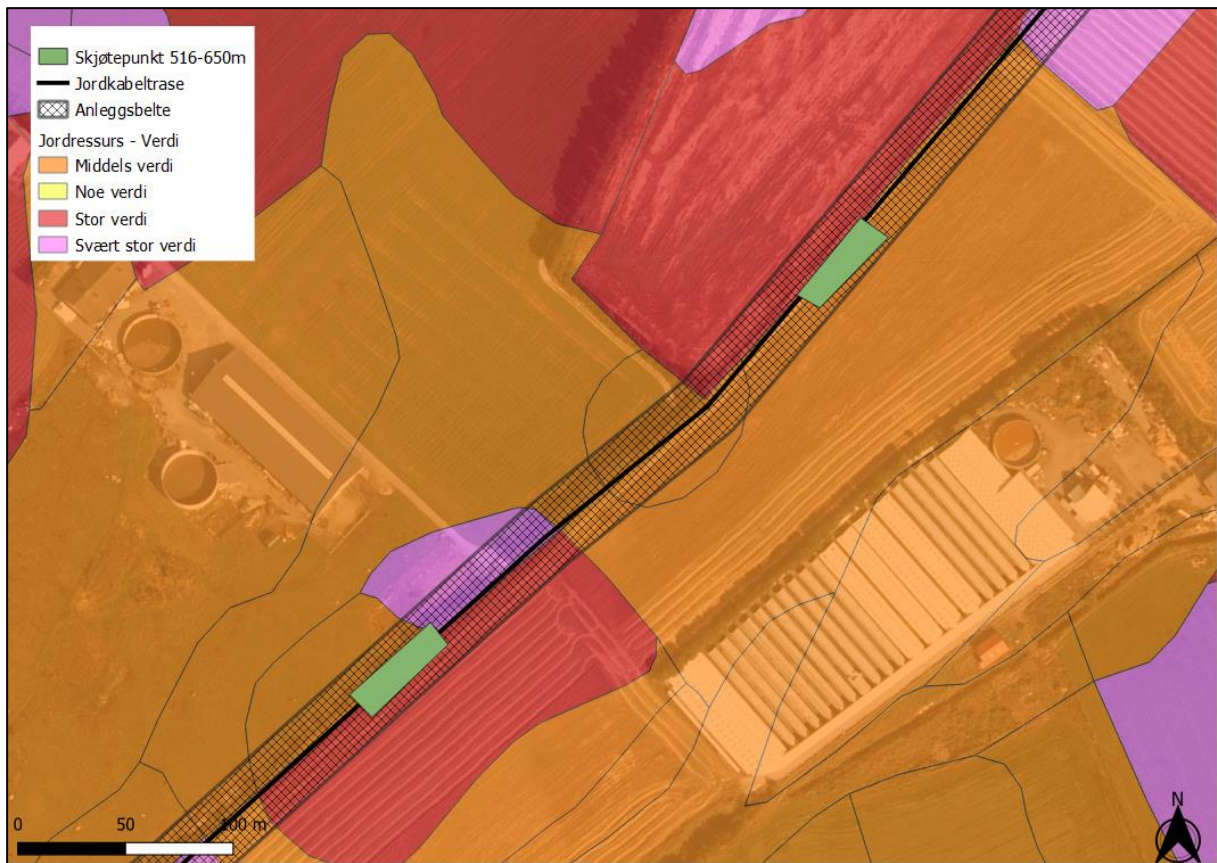


*Delstrekning 7. 3860m - 4510m - skjøtepunkt 6&7*

Figur 9.8. Delstrekning 7. (Kartgrunnlag: Jordressurskart, Nibio-Kilden)

**Verdi:** Delstrekning 7 mellom skjøtepunkt 6 og 7 berører jordbruksområder av middels, stor og svært stor verdi innenfor anleggsbelte og skjøtepunkt. Samlet er verdien for jordbruksarealene for strekningen vurdert til **svært stor**.

**Påvirkning:** I lys av at all landbruksjord innen anleggsbeltet vil tilbakeføres til opprinnelig driftstilstand, vurderes påvirkningen for tiltaket å gi **ubetydelig endring**. Konsekvensen vurderes med det til **ingen/ubetydelig (0)**.

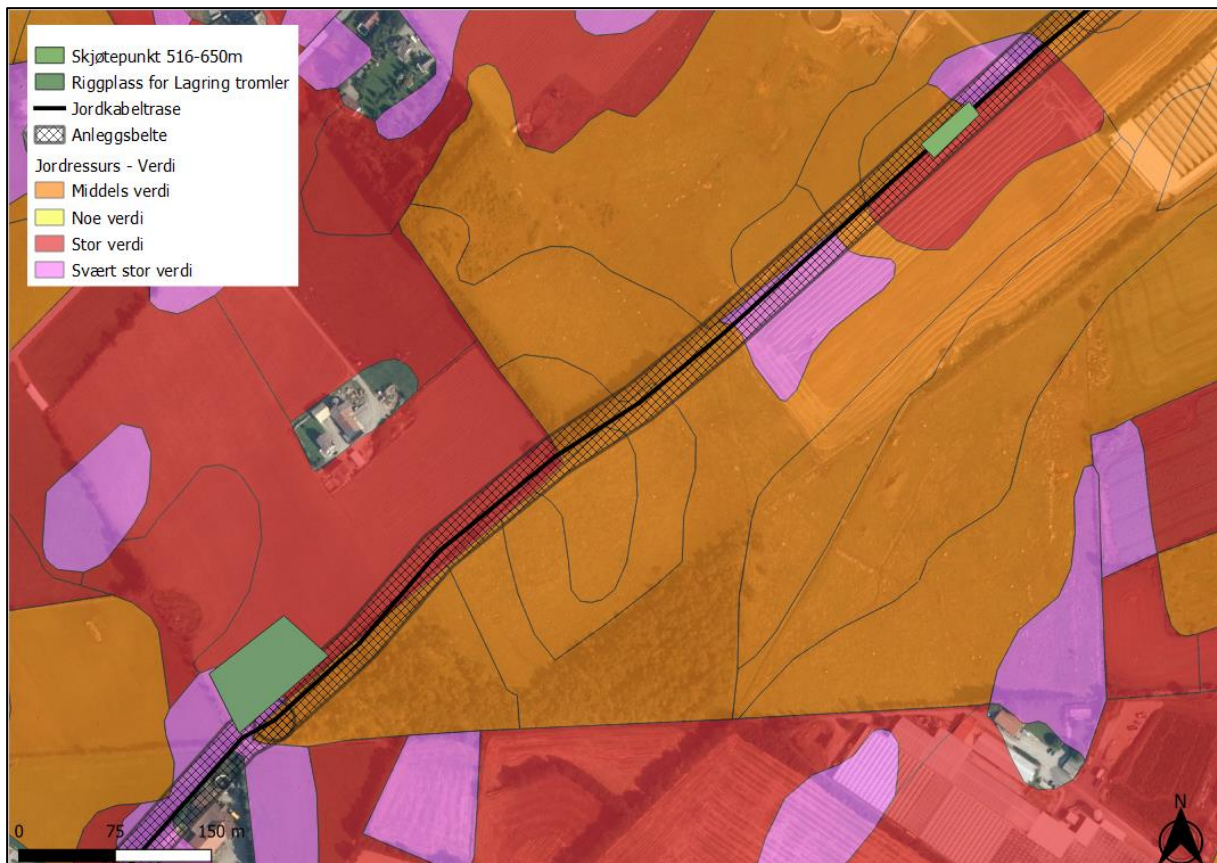
*Delstrekning 8. 4510m - 4790m – skjøtepunkt 7&8*

Figur 9.9. Delstrekning 8. (Kartgrunnlag: Jordressurskart, Nibio-Kilden)

**Verdi:** Delstrekning 8 mellom skjøtepunkt 7 og 8 berører jordbruksområder av middels, stor og svært stor verdi innenfor anleggsbelte og skjøtepunkt. Samlet er verdien for jordbruksarealene for strekningen vurdert til **stor**.

**Påvirkning:** I lys av at all landbruksjord innen anleggsbeltet vil tilbakeføres til opprinnelig driftstilstand, vurderes påvirkningen for tiltaket å gi **ubetydelig endring**. Konsekvensen vurderes med det til **ingen/ubetydelig (0)**.

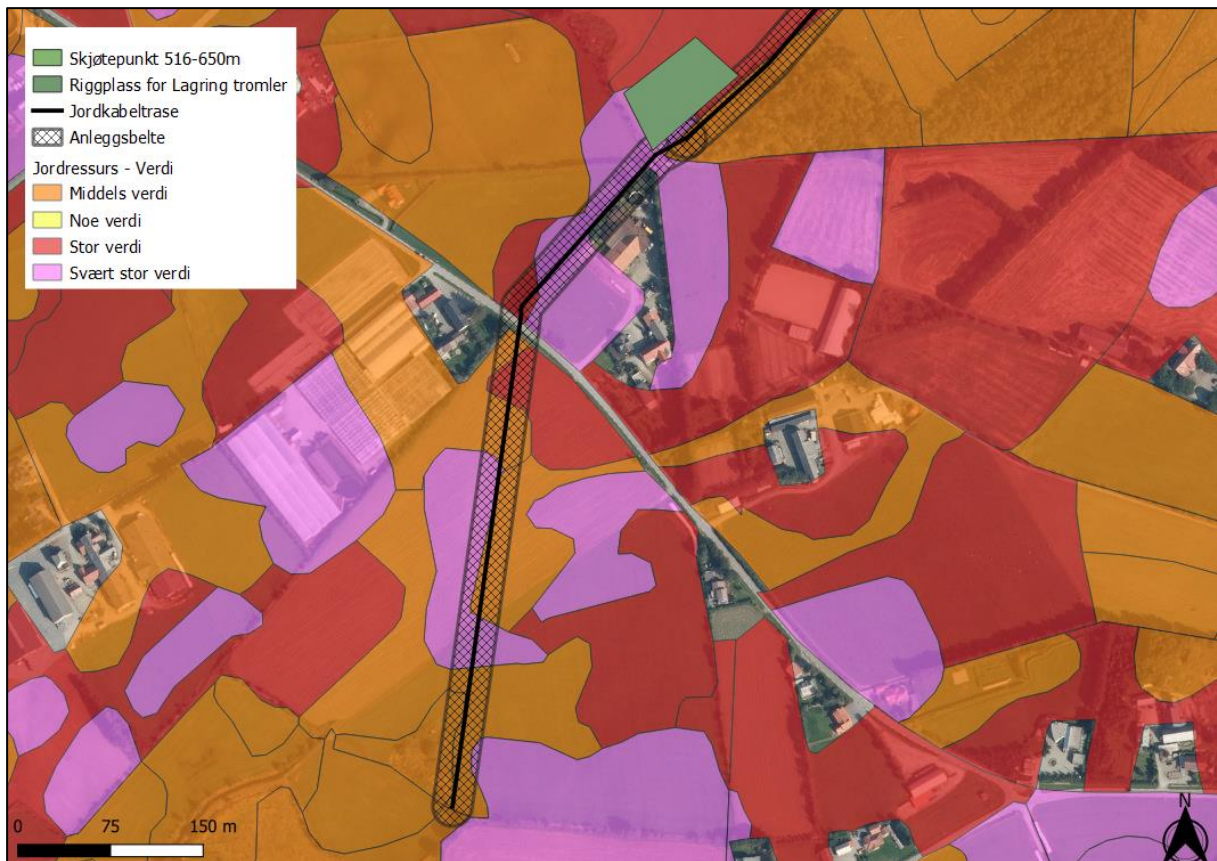


*Delstrekning 9. 4790 - 5440m*

Figur 9.10. Delstrekning 9. Det bemerkes at beitemark som fungerer som spredeareal også har stor verdi, noe som avviker fra aktuelle kartlag for jordressurser (Nibio -Kilden).

**Verdi:** Delstrekning 9 berører jordbruksområder av middels, stor og svært stor verdi innenfor anleggsbelte og riggplass/skjøtepunkt. Det er her både innslag av fulldyrket mark og overflatedyrket jord benyttet som beite. Samlet er verdien for jordbruksarealene for strekningen vurdert til **stor**, hvor også beiteareal hvor det spredes gjødsel er vurdert å ha stor verdi basert på viktigheten av disse arealene i regionen. Dette avviker noe fra verdivurderinger fremlagt i kartgrunnlag for jordressurs.

**Påvirkning:** I lys av at all landbruksjord innen anleggsbeltet og tilhørende riggplasser vil tilbakeføres til opprinnelig driftstilstand, vurderes påvirkningen for tiltaket å gi **ubetydelig endring**. Konsekvensen vurderes med det til **ingen/ubetydelig (0)**.

*Delstrekning 10. 0m - 576m Tjøtta til Endemast.*

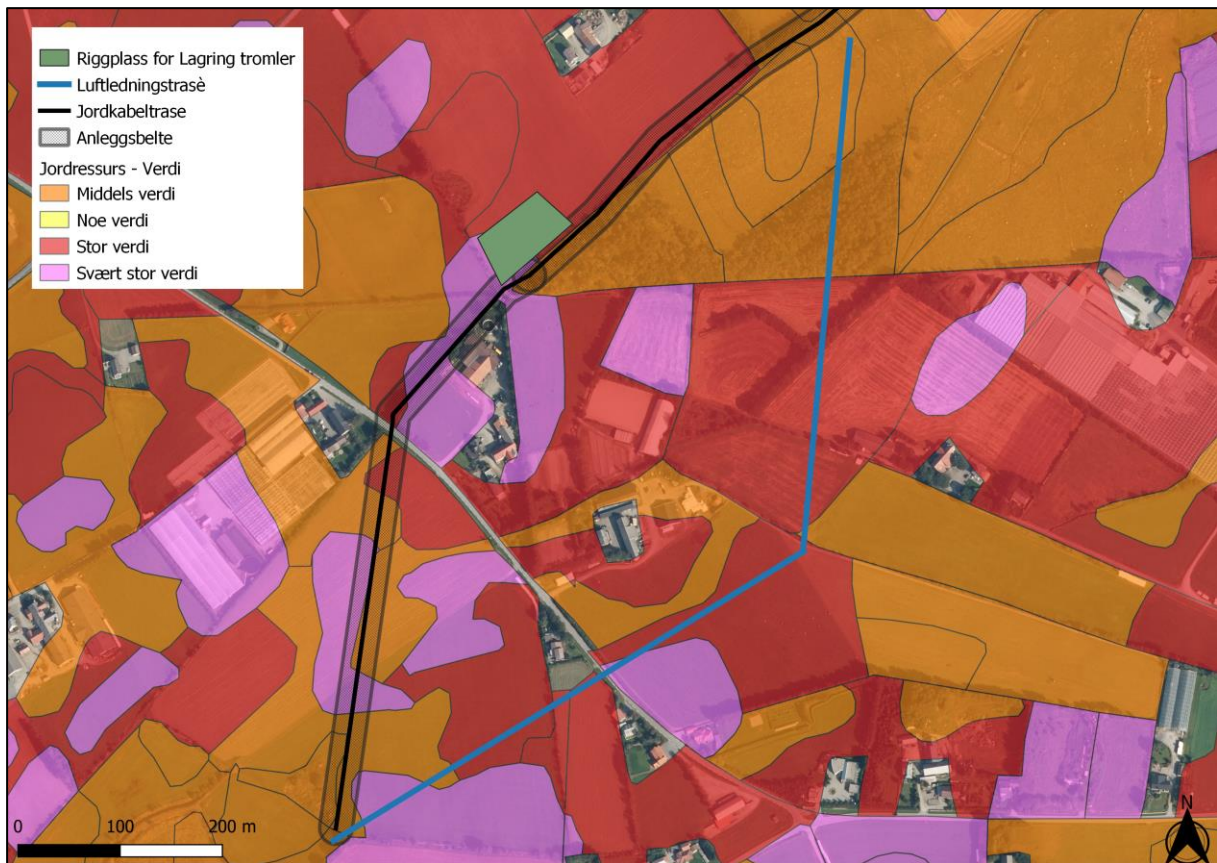
Figur 9.11. Delstrekning 10. (Kartgrunnlag: Jordressurskart, Nibio-Kilden)

**Verdi:** Delstrekning 10 berører jordbruksområder av middels, stor og svært stor verdi innenfor anleggsbeltet. Samlet er verdien for jordbruksarealene for strekningen vurdert til **stor**.

**Påvirkning:** I lys av at all landbruksjord innen anleggsbeltet vil tilbakeføres til opprinnelig driftstilstand, vurderes påvirkningen for tiltaket å gi **ubetydelig endring**. Konsekvensen vurderes med det til **ingen/ubetydelig (0)**.



## Luftledning Tjøttamarka



Figur 9.12. Kartet viser strekning for omsøkt luftledning. Det bemerkes at beitemark som fungerer som spredeareal også har stor verdi, noe som avviker fra aktuelle kartlag for jordressurser (Nibio -Kilden).

**Verdi:** Traseen for den omsøkte luftledningen berører hovedsakelig områder av stor verdi, med mindre areal av middels og svært stor verdi. Det er her både innslag av fulldyrket mark og overflatedyrket jord benyttet som beite. Samlet er verdien for jordbruksarealene for strekningen vurdert til **stor**, hvor også beiteareal hvor det spredes gjødsel er vurdert å ha stor verdi basert på viktigheten av disse arealene i regionen. Dette avviker noe fra verdivurderinger fremlagt i kartgrunnlag for jordressurs.

### Påvirkning:

Det er planlagt etablert 5 mastepunkter i forbindelse med bygging av luftledning. De fleste mastene er planlagt plassert i kantsoner/overgang mellom teiger av fulldyrket mark. Dette medfører et relativt begrenset arealtap tilknyttet selve etablering av mastene, herunder drift av jorda tett opp til mastepunktene. En av mastene og deler av luftledning er planlagt plassert på overflatedyrket jord, hvor det spredes gjødsel. Dette vil føre til driftsulemper, ved at det ikke vil være mulig å bruke gjødselskanon i umiddelbar nærhet av luftledningen. Påvirkning for jordbruk ved etablering av luftledningstrasé vurderes til **noe forringet**. Ved søknad om dispensasjon for spredning av gjødsel under aktuell luftledningstrasé, kan grad av påvirkning endres om dispensasjon gis.

### 9.3.3 Kraftledninger og GPS signaler

Bruk av teknologi tilknyttet satellitt, herunder GPS, er blitt et vanlig og viktigere hjelpemiddel i det daglige landbruket. I denne forbindelse er det rettet et fokus på om etablering av kraftlinjer vil ha en negativ påvirkning på GPS signaler, og med det hindre en effektiv landbruksdrift. Det er relativt få studier på dette området, men en studie gjennomført av STRI (high voltage testing and consulting) og JTI (Instituttet för jordbruks- och miljöteknik) er publisert av Elforsk. Studien viser resultat av målinger som er gjennomført nær kraftledninger for å vurdere ledningenes eventuelle innvirkning på GPS-systemer. I studiet ble det inkludert 132kV og 50kV kraftledninger med tre- og stålmaster.

Det ble i undersøkelsen lagt opp til en måling av radioforstyrrelser fra kraftledningene og scanning av de aktuelle jordene med en posisjoneringsutrustning montert på en ATV/firhjuling. Måling av radioforstyrrelser viste her at det ikke er noen innvirkning fra kraftledningene på den frekvens som brukes av posisjoneringsutrustning. Det ble likevel detektert noe innvirkning fra kraftledningens stålstolper. Nær mastene vil i noen tilfeller enkelte satellitter falle ut, men ved de aktuelle målingene har tapene ubetydelig innvirkning på posisjonsangivelse. Studien konkluderer med at i normale tilfeller vil ikke master for ledninger på spenningsnivå 50-132 kV ha noen innvirkning på måling av posisjon.

Lignende studier indikerer det samme som det som er fremlagt i avsnitt over. Dette tilsier, basert på den eksisterende kunnskapen som foreligger om temaet, at kraftledninger ikke vil ha en vurderingsmessig innvirkning på landbruksdriften og dets bruk av satellitt teknologi. Tiltakets påvirkning på GPS signaler vurderes derfor ikke videre.

### 9.3.4 Skogbruk

De planlagte tiltak med legging av jordkabel og omsøkt luftledningstrasé berører svært få områder av verdi for skogbruket. Innen det aktuelle utredningsområdet, er det kun helt i sør, ved Tjøttamarka det vil være direkte arealkonflikt med skogbruksinteresser av vurderingsmessig verdi. Her finnes om lag 24 daa med plantet furuskog, iblandet en god del lauvtrær. Skogområdet får på bakgrunn av høy bonitet og vanlige driftsforhold **middels verdi** for skogbruket.

Påvirkning på skogbruksressurser knyttes her hovedsakelig opp mot ryddebelte ved oppsett av luftledning. Ryddebeltet vil totalt være på 30 meter, noe som innebærer at en del av trærne i den aktuelle skogen vil måtte hogges. Påvirkningen fra luftledning vurderes som **Noe forringet**, da skogressursen vil miste produktivt areal som følge av en gjennomføring av tiltaket.

Legging av jordkabel vil gi et mindre innhogg i aktuelle skogbruksteig i vest. Men, dette er svært begrenset, hvor det her også er større dominans av lauvtrær enn resten av skogområdet. For øvrig vil enkelte leplantinger måtte hogges. Påvirkning som følge av jordkabel anses likevel som minimalt, og vurderes med det å gi en **ubetydelig endring** for skogbruket i undersøkelsesområdet.

### 9.3.5 Sammenstilling av konsekvenser

I vurdering av konsekvens er de vurderte delområdenes verdi, sammenstilt med påvirkningen av de planlagte tiltak. Det vurderes her den totale konsekvens for delområder tilknyttet jordbruk- og skogbruksinteresser. Alle berørte jordbruksareal har innen utredningsområdet fått tildelt enten *stor* eller *svært stor* verdi basert på de aktuelle teigens ressurs for jordbruksvirksomheten. Registrerte skogbruksareal er vurdert å ha *middels* verdi.

Vurdering av påvirkning for de planlagte tiltak er et uttrykk for hvor store positive eller negative endringer tiltaket vil medføre for berørte landbruk- og skogbruksinteresser. Nedlegging av jordkabel vil kun midlertidig beslaglegge jordbruksareal. Etter endt anleggsfase, vil alle områder for jordkabel tilbakeføres til landbruk ved igangsetting av driftsfase. Det tas også her i betraktning at anleggsfase er lagt utenfor den viktigste avlingstiden, for å unngå negativ påvirkning på landbruksdriften. Påvirkning er på bakgrunn av dette, vurdert til *ubetydelig* for hver delstrekning tilknyttet legging av jordkabel. Hva gjelder planlagt omsøkt luftledningstrasé (L1.6), vil tiltaket medføre noe arealtap ved mastepunktene, og reduksjon av spredeareal og driftsulemper. Det skal likevel være mulig å bedrive all type virksomhet knyttet til normal jordbruksdrift under ledningen, unntatt gjødselspredning med kanon. Påvirkning ved etablering av aktuelle luftledningstrasé er vurdert til *noe forringet*.

Den totale konsekvens for jordbruk tilknyttet legging av jordkabel vurderes på bakgrunn av verdi og påvirkning å være *ubetydelig*. Konsekvens for skogbruk vurderes til *ubetydelig*. Konsekvens for jordbruk og skogbruk ved etablering av luftledningstrasé (L1.6) er vurdert til å gi *noe miljøskade*.

Tabell 9.1. Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvenser (miljøskade) for tiltaket.

Kategori	Undersøkellesområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvensgrad
Jordbruk	Delstrekning 1	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
	Delstrekning 2	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
	Delstrekning 3	Svært stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
	Delstrekning 4	Svært stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
	Delstrekning 5	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
	Delstrekning 6	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
	Delstrekning 7	Svært stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
	Delstrekning 8	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
	Delstrekning 9	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
	Delstrekning 10	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)

	Luftledningstrasé (L1.6)	Stor	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
<b>Skogbruk</b>	Jordkabel	Middels	Ubetydelig	Ubetydelig miljøskade (0)
	Luftledningstrasé (L1,6)	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
<b>Samlet konsekvens jordbruk – jordkabel (K1.0)</b>				<b>Ubetydelig</b>
<b>Samlet konsekvens jordbruk – luftledning (L1.6)</b>				<b>Noe negativ</b>
<b>Samlet konsekvens skogbruk – jordkabel (K1.0)</b>				<b>Ubetydelig</b>
<b>Samlet konsekvens skogbruk – luftledning (L1.6)</b>				<b>Noe negativ</b>

#### 9.4 Sammenligning av konsekvenser for jordkabel (K1.0) og tidligere utredet luftledning (L1.0)

Det er blitt gjennomført en større konsekvensutredning for spenningsoppgradering av Jærnettet i 2017 (Norconsult). Aktuelle utredning omfatter et svært stort undersøkelsesområde, men hvor strekket mellom Hatteland og Tjøtta, som er utredet i gjeldene rapport, har inngått. Rapporten fra 2017 har tatt for seg en oppgradering med utelukkende bruk av luftledninger, i motsetning til bruk av jordkabel som er aktuelt i dette prosjektet. Dette kapittelet har som mål å sammenligne de to utredningene, for å tydeliggjøre forskjeller og/eller likheter i konsekvenser for hvert prosjekt.

Utredning for etablering av luftledning langs hele undersøkelsesområdet har for alle vurderte delstrekninger en enhetlig vurdering. Gjeldene tiltak er her vurdert å gi en middels negativ konsekvens for landbruket. Dette baserer seg på blant annet på de ulemper etablering av ledninger vil ha for den aktive landbruksdriften, herunder arealbeslag tilknyttet høyspentmaster og begrensninger i forhold til spredning av gjødsel på beitemark. Strekk for luftledning (L1.6) som er vurdert under utredning i 2023 inngår som alternativ i en enhetlig etablering av luftledning langs hele strekket. Luftledningstrasé (L1.6) er likevel vurdert å ha mindre konsekvensgrad enn tidligere utredninger. Dette har sammenheng med at strekket for trekking av gjeldene luftledning er relativt kort, i kombinasjon med antatte plasseringer av master, som i stor grad vil skåne verdifull og fulldyrket landbruksjord.

I direkte sammenligning med utredning gjennomført for legging av jordkabel i 2023, kan en se at konsekvensgraden har en markant forskjell sett opp mot etablering av luftledning. Legging av jordkabel fremgår tydelig som det beste alternativet for spenningsoppgradering, hvor jordkabling for alle delstrekker er vurdert å ha ubetydelig konsekvens for jordbruket. Dette har en viktig sammenheng med at områdene vil bli tilbakeført til sin opprinnelige driftstilstand etter endt anleggsfase, og at ingen landbruksjord vil gå tapt som følge av tiltaket.



## 10 SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER FOR ALLE FAGTEMA

Konsekvenser for alle fagtema er sammenstilt i tabell 10.1. Lavere konsekvensgrader dominerer for både jordkabel på hele strekningen Tjøtta – Hatteland (K1.0) og for luftlinje på Tjøtta (L1.6). Alternativ L1.6 kommer imidlertid dårligere ut enn strekningen utredet i 2017 (sørlige del av L1.0) for tema naturmangfold, jordbruk og landskap. For kulturarv kommer L1.6 noe bedre ut.

Kolonnen til høyre i tabellen nedenfor viser konsekvenser for luftledning utredet i 2017. Det understrekes at det er kommet inn nye registreringer av kulturminner som gjør at den samlede konsekvensen for L1.0 er noe misvisende for kulturmiljø.

Luftledning skiller seg ut som det dårligste alternativet, med høyere konsekvensgrader for alle tema. Samlet sett kommer null-alternativet klart best ut, med ubetydelig endring for alle tema, dernest jordkabel, etterfulgt av luftledning.

*Tabell 10.1. Sammenstilling for alle fagtema: Konsekvenser (miljøskade) av utredet jordkabel fra Tjøtta til Hatteland og luftledning på Tjøtta. L1.6 er alternativ trasé til sørlige deler av L1.0, og konsekvenser for L1.6 og L1.0 er dermed ikke sammenliknbare.*

Tema	0-alternativet	Jordkabel (K1.0)	Luftledning (L1.6)	Luftledning (L1.0)
Kulturmiljø	Ubetydelig (0)	Noe negativ (-)	Middels negativ (--)	Noe – middels negativ (-/--)
Landskap – slettelandskap	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Noe negativ (-)	Middels - stor negativ (---)
Landskap - åslandskap	Ubetydelig (0)	Noe-ubetydelig (0/-)	Noe negativ (-)	Stor negativ (---)
Naturmangfold	Ubetydelig (0)	Middels negativ (--)	Noe negativ (-)	Middels til stor negativ (---/---)
Friluftsliv og reiseliv	Ubetydelig (0)	Noe negativ (-)	Ubetydelig (0)	Stor negativ (---)
Landbruk - jordbruk	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Noe negativ (-)	Middels negativ (--)
Landbruk – skogbruk	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Noe negativ (-)	Middels negativ (--)

## 11 ANBEFALINGER OG AVBØTENDE TILTAK

### 11.1 Generelt

Eventuelle skader ved kjøring med maskiner på jordbruksareal i forbindelse med anleggsfasen rettes opp av tiltakshaver. Det bør tilstrebes å unngå påvirkning på viktige elementer innenfor alle tema, slik som store trær, steingarder og hekkelokaliteter.

### 11.2 Kulturmiljø

Det er viktig at det blir tatt størst mulig hensyn til enkeltminnene innenfor de definerte kulturmiljøene.

#### **KM 1**

Det er lagt til grunn av veien blir ordnet til som i dagens tilstand.

**KM 2**

ASK ID 24452: Minste avstand fra senterlinjen til jordkabelen er rundt 20 m og fra anleggsbeltet er det rundt 7,5 m. Det vil være en risiko for å skade kulturminnet under anleggsfasen og man må sikre lokaliteten fysisk, for eksempel gjennom inngjerding. Dette må gjøres i samråd med Rogaland fylkeskommune.

**KM 3**

ASK ID 14619: Det er bare rundt 13 meter fra midtlinjen til jordkabelen til kulturminnet og anleggsbeltet kommer innenfor sikringssonen til kulturminnet. Postvegen og en steingard som går langs denne, fungerer som et fysisk skille mellom tiltaket og kulturminnet, men man bør likevel være oppmerksom på kulturminnet under anleggsfasen.

**KM 5**

ASK ID 72075: Midtlinjen til jordkabelen er planlagt bare rundt 2 m fra sikringssonen og anleggsbeltet (definert som 12,5 m på hver side av midtlinjen) kommer innenfor avgrensningen av gravminnet. Det er i vurderingen lagt til grunn at anleggsbeltet blir snevret inn slik at man unngår direkte konflikt med gravminnet. Avgrensning av anleggsbelte må gjøres i samråd med Rogaland fylkeskommune. Under anleggsperioden må lokaliteten sikres fysisk, for eksempel gjennom inngjerding. Også dette må gjøres i samråd med Rogaland fylkeskommune.

ASK ID 271928: Jordkabelen vil gå nær sikringssonen til lokaliteten, men det er et fysisk skille mellom lokaliteten og jordkabelen, i form av en steingard. Man bør likevel være oppmerksom på lokaliteten under anleggsarbeidet.

**KM 7**

Jordkabelen vil krysse steingarder på 25 steder (noe usikkerhet knyttet til tallet). Før man setter i gang med anleggsarbeidet bør man gjøre en vurdering av tilstanden og det bør legges en plan for tilbakeføring. Så langt det er mulig, bør man benytte eksisterende åpninger, og etter at anleggsarbeidet er ferdig må steingardene settes i stand. Gjøres i samråd med landbruksmyndigheter, Rogaland fylkeskommune og grunneier. Om forslag til avbøtende tiltak blir fulgt, vil man kunne redusere den negative påvirkningen.

**11.3 Landbruk**

Master ved omsøkt luftledning bør plasseres ved jordenes ytterkanter om mulig for å begrense arealbeslag og ulemper ved jordbruksdrift.

Under anleggsperioden vil det være behov for tilpasninger med drift av landbrukseiendommene som blir berørt. Dette vil gjelde midlertidige gjerder og andre ordninger for at grunneier skal bli minst mulig skadelidende av tiltak. Etter endt tiltak, må tiltakshaver sikre at det blir satt opp nye gjerder og grunder om det er behov for dette.

## 11.4 Naturmangfold

For å begrense påvirkning på fauna bør anleggsarbeid legges utenfor hekke-/yngleperioden for fugler og dyr, med et særlig fokus på å unngå negativ påvirkning de kritisk truede artene vipe og åkerrikse, samt den sterkt truede arten storspove. Disse hekker fra mars til august.

Mindre justeringer i trasé for luftledning og jordkabel kan forhindre tap av to av tre forekomster av alm og ask.

Det er registrert en rekke forekomster av fremmede arter i tiltaksområdet. Det bør utarbeides en tiltaksplan for fremmede arter. Behandling av infiserte masser bør følge veiledning i rapporter på temaet oppgitt i kildelista (Blaalid et al. 2017, Misfjord et al. 2018).

## 11.5 Friluftsliv og reiseliv

Generelle avbøtende tiltak og anbefalinger for friluftsliv er å etablere og skilte omveier der dette er nødvendig når anleggsarbeidet pågår. Tidspunkt for anleggsarbeidet bør planlegges slik at det blir lagt til en tid på året hvor det kommer minst mulig i konflikt med aktuelle aktiviteter i området. For det generelle friluftslivet og hverdagsbruken av friluftsområdene vil dette ha mindre betydning da områdene brukes hele året. Sommerhalvåret er likevel høysesong for tur og trening og anleggsarbeidet anbefales å legges utenfor denne sesongen.

## 11.6 Landskap

All byggevirksomhet vi foretar oss i landskapet vil være et inngrep i form av tilskudd eller ødeleggelse. Det er derfor svært viktig at vi tar hensyn til at det er sammenheng mellom inngrep og landskapstype, og at synsinntrykkene i et område ikke blir for mange og sammensatte. Ved utbygginger bør nye elementer tilpasses landskapet og omgivelsene, og primært skje der hvor bebyggelse er samlet fra før. Ved å konsentrere inngrepene vil kontrasten mellom menneskeverk og natur lettere kunne ses på som meningsfylt. Plassering og utforming av menneskeskapte tiltak må søkes tilpasset til skalaen og linjeføring i landskapet i størst mulig grad.

Uønskede konsekvenser som likevel står igjen etter at tiltaket er forsøkt tilpasset landskapet kan avbøtes ved blant annet fargebruk, materialbruk, terrengforming, bruk av vegetasjon. Bevisst bruk av vegetasjon er et viktig virkemiddel for å innpasse ulike typer inngrep i landskapet. Utgangspunktet bør normalt være at eksisterende vegetasjon bevares, og at eventuell nyplanting brukes bevisst for å underbygge de forhold som en ønsker å oppnå. Det er også viktig at det i forbindelse med nyplantinger utarbeides skjøtselsplaner for området. Blant fordelene ved bruk av vegetasjon kan det nevnes at den kan skape eller gjenskape grønne områder og binde sammen inngrep og dets omgivelser, skjule sår etter større terrenginngrep, gi visuell føring og motvirke monotoni, gi leskjerming og stabilisere skråninger, gi økt biologiske mangfold.

Langs de strekningene hvor det legges jordkabler vil det være behov for reetablering av vegetasjon som blir berørt, for å unngå «sår» i landskapet etter inngrepet. Et forhold som må tas med i betraktning er at trær som har stått midt i en gruppe ikke alltid klarer omstillingen til å stå ytterst/eksponert etter hogst som endrer vegetasjonsstrukturen. Ofte har trærne i ytterkanten av en treklynge finere løv/bar-dekke enn trær som står lengre inn og ikke har fått lys fra sidene. Dermed vil trær som står igjen etter hogst ofte ha noe dårligere visuelle kvaliteter. Dette kan kompenseres med at det plantes nye trær i ytterste rekke mot hogstbelte, men disse vil selvsagt trenge tid på å vokse seg like store som eksisterende trær.

I det åpne jordbrukslandskapet hvor det er begrenset med høyvokst vegetasjon fremstår steingarder som tydelige landskapselementer, som også kan være viktige identitetsbærere og kulturminner. For å minimere negativ påvirkning bør disse i høyeste grad søkes bevart, eller – dersom de må fjernes i anleggsfasen – reetablert. Riving og reetablering vil dog aldri gi helt den samme autensiteten som originale bevarte steingarder, som er lødd for hånd flere generasjoner tilbake i tid.

Dersom det skal etableres luftledning, bør det velges en masteutforming med lavest mulig master for å begrense visuelle fjernvirkninger. Fargesetting av mastene bør være i en lys gråtone, for å ikke skape skarpe kontraster mot himmelen, som er svært synlig i det åpne landskapet. Der luftledning passerer gjennom sammenhengende vegetasjonsbelter (trær) bør det tilstrebes at vegetasjon kan reetableres med samme type, og evt. holdes nede ved hjelp av jevnlig beskjæring, for å unngå brudd/sår i landskapets linjeføring.



## 12 REFERANSER

- Bevanger, K. 2011. *Kraftledninger og fugl. Oppsummering av generelle og nettspesifikke problemstillinger*. NINA Rapport 674
- Blaalid, R., Often, A., Magnussen, K., Olsen, S. L & Westergaard, K. B. (2017). *Fremmede skadelige karplanter – Bekjempelsesmetodikk og spredningshindrende tiltak*. – NINA Rapport 1432. 87 s.
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J.B., Svalheim, E.J., Vandvik, V., Velle, L.G., Øien, D.-I & Aarrestad, P.A. (2017): *Dokumentasjon av NiN versjon 2.1 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging i målestokk 1:5000*. – *Natur i Norge, Artikkel 8* (versjon 2.1.2): 1–@ (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>.)
- Brekke, N.G, Nordhagen, P.J. og Lexau, S.S. 2008: *Norsk Arkitekturhistorie. Frå steinalder og bronsealder til det 21.hundreåret*. Det norske samlaget.
- Engedal, Ø. 2017: Konsekvensutgreiing. Jærnett – Kulturminner og kulturmiljø. Sandnes, Klepp, Time og Hå k. 19.06.2017. Rådgevinge Arkeologar. Rapport 2017.
- Erikstad, L., Halvorsen, R. & Simensen, T. 2019. *Natur i Norge (NiN) versjon 2.2. Inndelingen i landskapstyper*. - Artsdatabanken, Trondheim.
- Hettervik, G. K. (2017). *Oppgradering Jærnett. Fagrapport: Landskap, Friluftsliv, Reiseliv*. Rambøll.
- Klepp kommune 2023: *Kulturminnerplan 2021-2031* (vedtatt av kommunestyret 13.12.2023).
- Klepp kommune 2019. *Særutskrift av møtebok. Næringsstrategi mot 2030*.
- Lindanger, B. og H. Nordås 2005: *Klepp. Bygdesoge 1837-1987*. Valdres Trykkeri AS.
- Lindblom og Jerpåsen 2008: *Visuell innvirkning på Kulturminner og kulturmiljø, Vindkraftanlegg og kraftledninger*. NVE Rapport 3, 2008.
- Lovdata 1957. *Friluftsløven*. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1957-06-28-16>
- Lovdata 2009b. *LOV-2009-06-19-100. Lov om forvaltning av naturens mangfold (Naturmangfoldloven)*: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>
- Lovdata 2011. *FOR-2011-05-13-512. Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven*: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-13-512?q=utvalgte%20naturtyper>
- MD 2021. Miljødirektoratet 2021. *Konsekvensutredninger for klima og miljø. Veileder M-1941*. <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>

Miljødirektoratet 2019. Plan for friluftslivets ferdselsårer. Veileder M-1292 | 2019.  
Forfatter(e): Miljødirektoratet i samarbeid med Salten friluftsråd.

Misfjord, K. og Angell-Petersen, S. (2018) *Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter.* M-982."

Nasjonale turistveger. Jæren. <https://www.nasjonaleturistveger.no/no/turistvegene/jaeren/>

Ramberg, I.B., Bryhni, I., Nøttvedt, A. og Rangnes, K. (red) 2013. *Landet blir til – Norges geologi.* 2. utgave Trondheim. Norsk Geologisk Forening, 656 s.

Rambøll AS, Oppgradering Jærnett, fagrapport landskap, friluftsliv, reiseliv, 2017

Regjeringen 2004: St.meld. nr. 16 (2004-2005) Leve med Kulturminner.

Regjeringen 2019. St meld. nr. 16 (2019-2020) Nye mål i kulturmiljøpolitikken - Engasjement, bærekraft og mangfold.  
[Meld. St. 16 \(2019–2020\) - regjeringen.no](#)

Regjeringen. St.meld nr. 18 (2015 – 2016) Stortingsmelding om friluftsliv. Friluftsliv – Natur som kilde til helse og livskvalitet.

Regjeringen. St.meld nr. 19 (2016 – 2017) Stortingsmelding om reiseliv. Opplev Norge – unikt og eventyrlig.

Riksantikvaren 2003: Kulturminner og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar. Rettleiar. Oslo, 2003.

Riksantikvaren 2019: Kulturminner, kulturmiljøer og landskap. Planlegging etter plan- og bygningsloven. Versjon 20.12.2019. Veileder. Oslo.

Rogaland fylkeskommune 2022: Regional plan for kulturmiljø (29.11.2022)

Rogaland Fylkeskommune 2004. Fylkesdelplan for Friluftsliv, Idrett, Naturvern og Kulturvern (FINK) fra 2004.

Scott, R.E., Roberts, L.J og Cadbury, C.J. 1972. *Bird deaths from power lines at Dungeness.* British Birds, volum 65, nr. 7.

Shimmings, P. og Øien, I. J. 2015. *Bestandsestimater for norske hekkefugler.* NOF-rapport 2015-2. 268 s.

Statens Vegvesen. 2018. *Konsekvensanalyser – Håndbok V712.*

Stokke BG, Dale S, Jacobsen K-O, Lislevand T, Solvang R og Strøm H (24.11.2021). *Fugler: Vurdering av åkerrikse *Crex crex* for Norge.* Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/28704>

Sweco 2022:

- A. Notat kulturmiljø (prosjektnummer 10231396) ved Torill Einara Nerbøvik.
- B. Forprosjektrapport. Utredning av kabling istendenfor 132kV linje Hatteland – Tjøtta. Ved Espen Steneng.
- C. Notat – Planer, Arealtyper og Natur ved Astrid Hellestø

Tysse, T. 2017. Konsekvenser for naturmangfold ved spenningsoppgradering av Jærnett. Ecofact rapport 560, 108 sider.

Tysse, T. 2023. Konsekvenser for naturmangfold ved etablering av 132 kV jordkabel fra Ullandhaug til Tjensvoll. Ecofact rapport 930, 41 sider.

Veileder M98 Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder (Miljødirektoratet 2014b)

## Nettsteder

Arkeologisk tilvekst: [www.unimus.no](http://www.unimus.no)

Artsobservasjoner: <https://www.artsobservasjoner.no/>

Artsdatabanken 2015: Norsk rødliste for arter 2015. <https://www.artsdatabanken.no/Rodliste>.

Artsdatabanken 2018: Fremmedartslista 2018.  
<https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artskart: <https://artskart.artsdatabanken.no>

Askeladden: <http://askeladden.ra.no>

Historiske flyfoto: [www.1881.no](http://www.1881.no)

Kilden arealinformasjon, NIBIO: <https://kilden.nibio.no>.

Kulturminnersøk: <https://www.Kulturminnersok.no/>

Naturbase: <https://kart.naturbase.no/>

Norges Geotekniske undersøkelse (NGU): Berggrunnskart, <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

Shimmings, P (2022) *Åkerriksesommeren – hvordan går det?* Artikkel på nettsidene til Birdlife Norge, publisert 15.07.2022. Hentet fra:  
<https://www.birdlife.no/prosjekter/nyheter/?id=3063>

Stavanger kommune, kommuneplan;  
<https://www.stavanger.kommune.no/stavanger2040/nyhetsutlisting/hererkommuneplankartet/>

Temakart Rogaland: <https://www.temakart-rogaland.no>

Vannmiljø: <https://vanmiljo.miljodirektoratet.no/>

## **10. VEDLEGG**

Vedlegg 1-5: Temakart



# KU JORDKABEL HATTELAND-TJØTTA

## TEMAKART KULTURARV

### VERDI:

Liten

Middels

Stor

Influenssone luftledning  
(2x200m)

Jordkabel 16m

Anleggsveg

Riggområde

Skjøtepunkt

### ASKELADDEN



Freda

Uavklart vernestatus

Ikke fredet

### SEFRAK

A

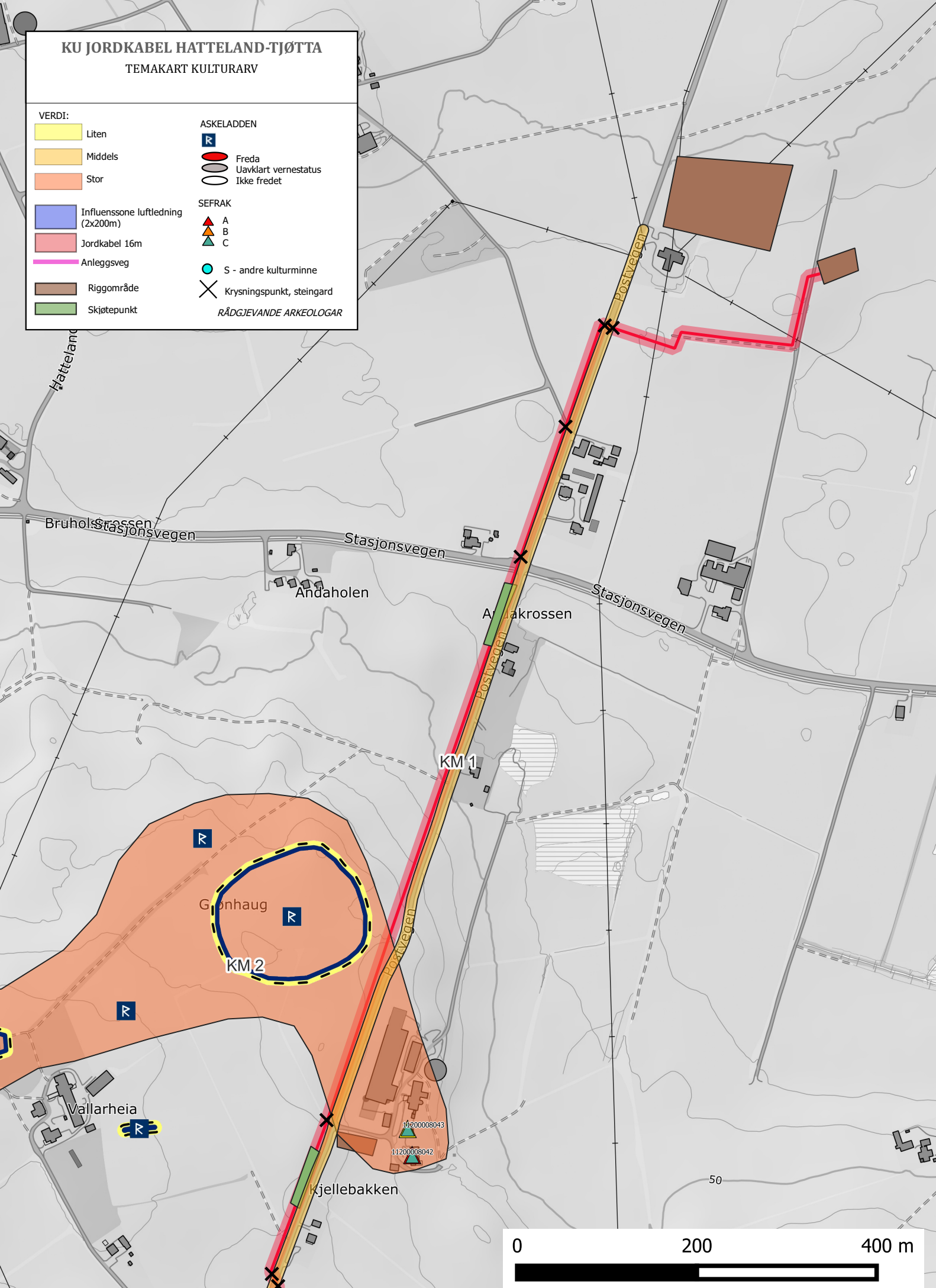
B

C

S - andre kulturminne

Krysningspunkt, steingard

RÅDGJEVANDE ARKEOLOGAR



0

200

400 m

# KU JORDKABEL HATTELAND-TJØTTA

## TEMAKART KULTURARV

### VERDI:

Liten

Middels

Stor

Influenssone luftledning  
(2x200m)

Jordkabel 16m

Anleggsveg

Riggområde

Skjøtepunkt

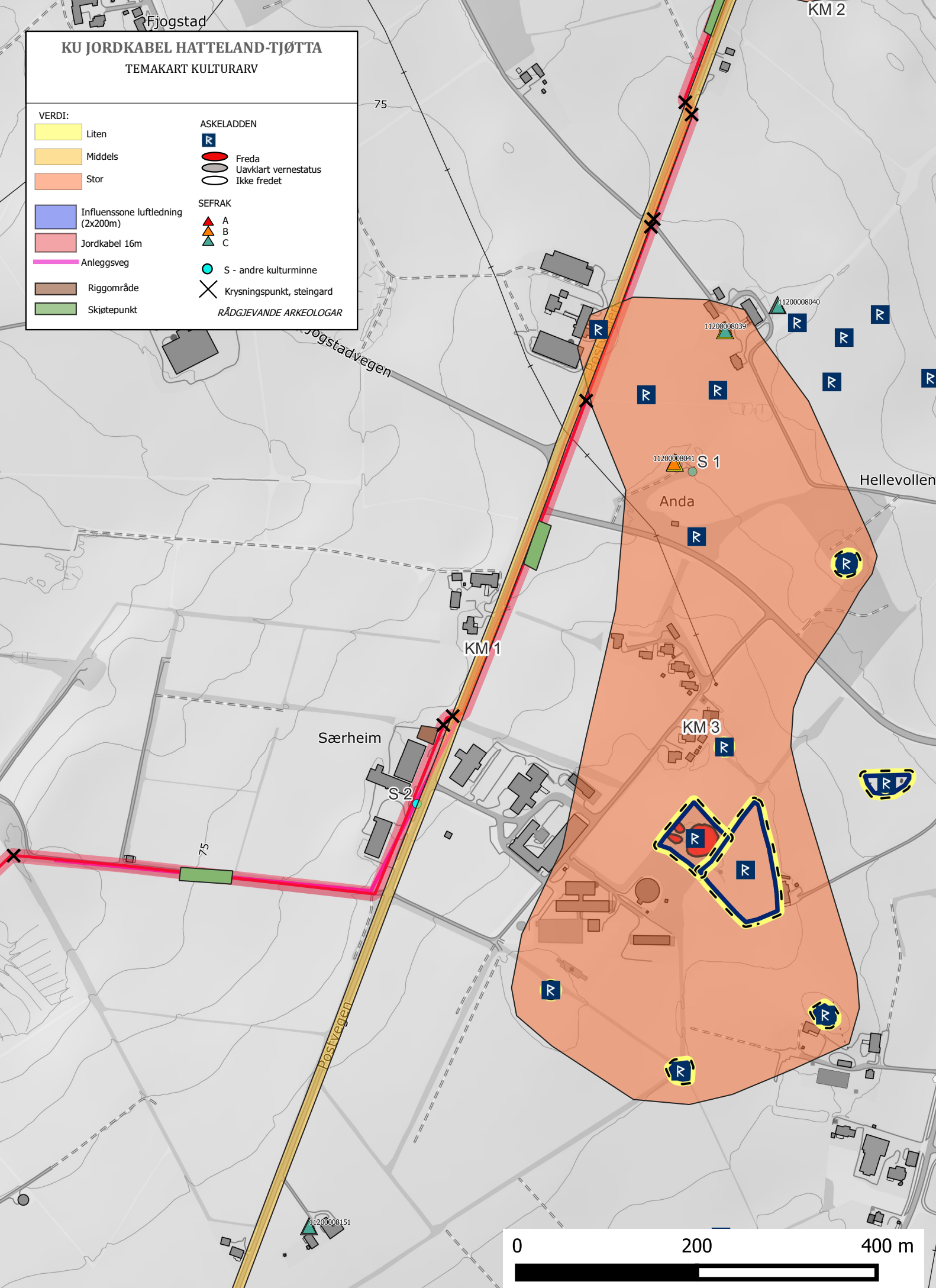
### ASKELADDEN



### SEFRAK



RÅDGJEVANDE ARKEOLOGAR





# KU JORDKABEL HATTELAND-TJØTTA

## TEMAKART KULTURARV

### VERDI:

Liten

Middels

Stor

Influenssone luftledning  
(2x200m)

Jordkabel 16m

Anleggsveg

Riggområde

Skjøtepunkt

### ASKELOADDEN



### SEFRAK



Freda

Uavklart vernestatus

Ikke fredet

A

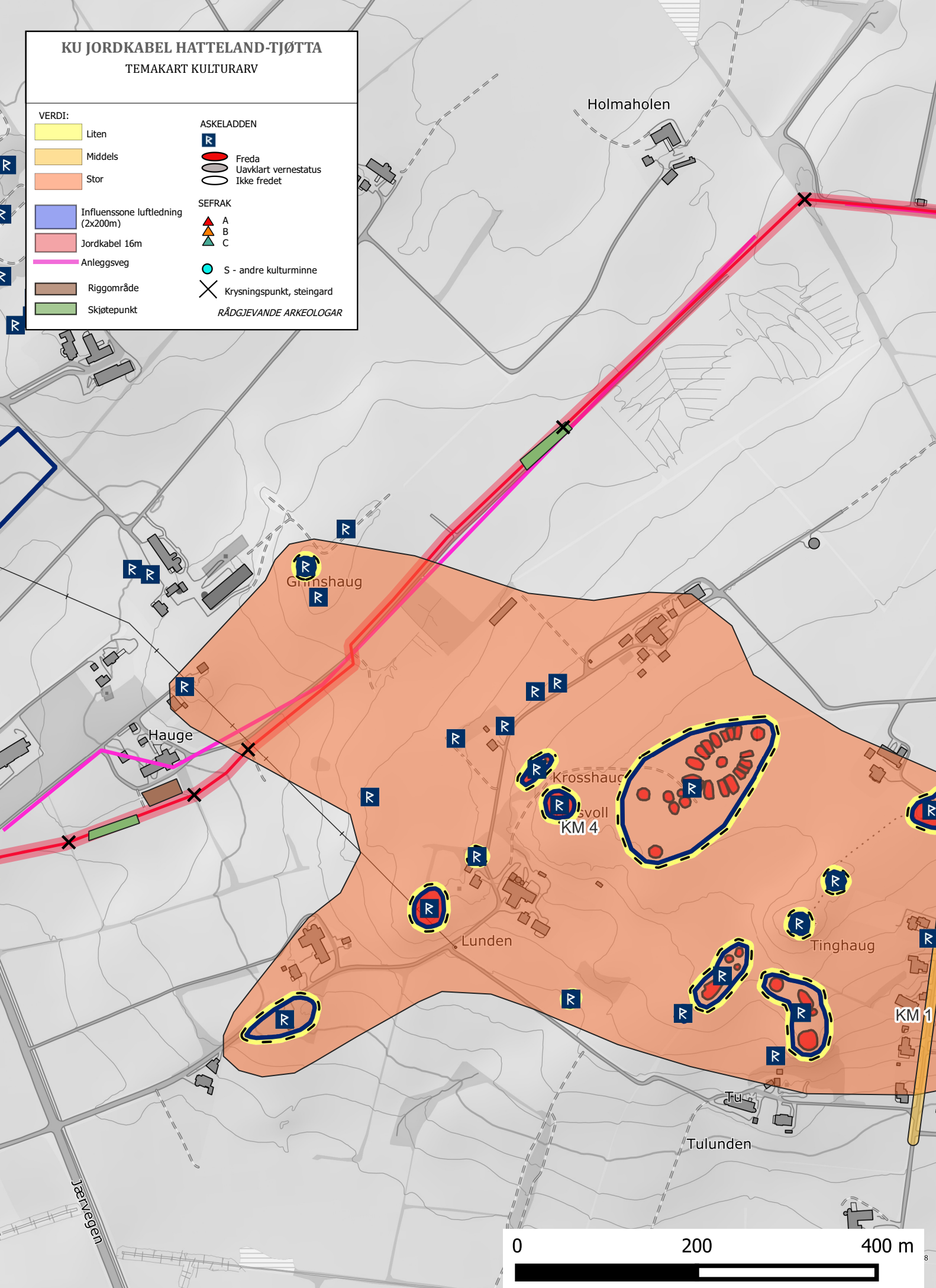
B

C

S - andre kulturminne

Krysningspunkt, steingard

RÅDGJEVANDE ARKEOLOGAR



0

200

400 m

# KU JORDKABEL HATTELAND-TJØTTA

## TEMAKART KULTURARV

### VERDI:

Liten

Middels

Stor

Influenssone luftledning  
(2x200m)

Jordkabel 16m

Anleggsveg

Riggområde

Skjøtepunkt

### ASKELADDEN



Freda



Uavklart vernestatus



Ikke fredet



### SEFRAK



A



B



C

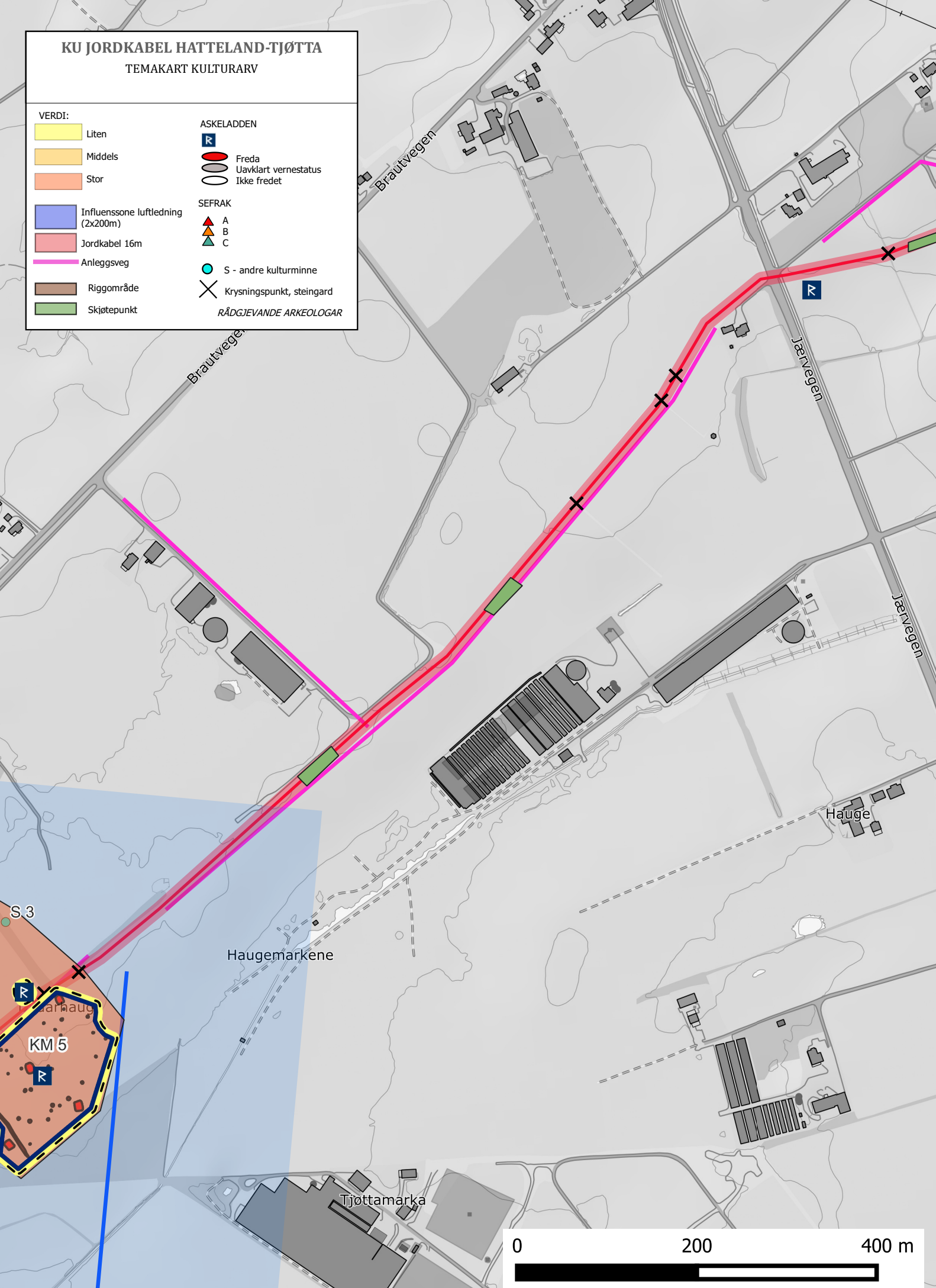


S - andre kulturminne



Krysningspunkt, steingard

RÅDGJEVANDE ARKEOLOGAR





# KU JORDKABEL HATTELAND-TJØTTA

## TEMAKART KULTURARV

### VERDI:

Liten

Middels

Stor

Influenssone luftledning  
(2x200m)

Jordkabel 16m

Anleggsveg

Riggområde

Skjøtepunkt

### ASKELADDEN



Freda



Uavklart vernestatus



Ikke fredet

### SEFRAK



A



B



C



S - andre kulturminne



Krysningpunkt, steingard

RÅDGJEVANDE ARKEOLOGAR

