

Glitre Nett AS

► Konsekvensutredning kulturminner og kulturmiljø

110(132) kV Leire – Hjorteland

Oppdragsnr.: 5203419 Dokumentnr.: 5203419-3-2 Versjon: J01 Dato: 2025-01-23



Oppdragsgiver: Glitre Nett AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Anne Tove Sløgedal Løvland
Rådgiver: Norconsult AS, Vestfjordgata 4, 1338 Sandvika
Oppdragsleder: Kai Nybakk
Fagansvarlig: Eirik Herdlevær
Andre nøkkelpersoner: Ole Magne Nøttveit

Forsidebilde: Bosetningsspor i marken fra bronsealder (id 140008) og bygningsmiljø ved Trysfjorden.

J01	2025-01-23	Til bruk	EirHer	olnot	KNy
B01	2024-12-16	Til gjennomsyn Glitre Nett	eirher	olnot	
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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

► Sammendrag

Tiltaket gjelder etablering av ny 132 kV forbindelse mellom Leire og Hjorteland. Utredningsområdet strekker seg fra Kristiansand kommune i vest til Lindesnes kommune i øst. Landskapet i utredningsområdet er mangfoldig og spenner over middels kuperte ås- og fjellandskap som ligger under skoggrensen. Utredningsområdet er preget av menneskelig påvirkning i form av bebyggelse og infrastruktur.

Utredningsområdet er definert av utreder og hensikten er å fange opp områder hvor omsøkte alternativer er synlige eller i en avstand som kan gi visuell fjernvirkning på definerte delområder. På generelt grunnlag kan man si at jo lenger borte et kulturmiljø er fra et gitt tiltak, jo større må verdien være for at en påvirkning skal vurderes som en konsekvens etter metoden. Tiltaket er utredet etter metode M-1941 som er utarbeidet av Miljødirektoratet. Det er til sammen definert 18 delområder etter metoden. Det er definert to delområder med ubetydelig verdi, fire med noe verdi, ni med middels verdi og tre med stor verdi. Utredningsområdet er befart av utreder i perioden 27.-29.06. 2023. Utreder er utdannet arkeolog.

Konsekvenser av de ulike traséalternativene vurderes i forhold til et referansealternativ, eller 0-alternativ. I tråd med føringene i veileder M-1941, har vi lagt til grunn at referansealternativet tilsvarer dagens situasjon. Det vil si at det ikke bygges en ny regionalnettsforbindelse innenfor planområdet, men at eksisterende 110 kV ledning vedlikeholdes. 0-alternativet omfatter også tiltak innenfor planområdet som har godkjente reguleringsplaner av nyere dato, er vedtatt utbygget og/eller som har fått bevilget midler. Sammenlikningsåret settes til 2030, hvor ny 110(132) kV Leire – Halshaug – Vallemoen etter gjeldende framdriftsplan er ferdig bygget og satt i drift.

Oppsummering av påvirkning og konsekvens for delstrekning Leire-Bergåsen (systemløsning 1)

Hovedalternativ 1.0 følger i stor grad eksisterende trasé. Ved Trysfjorden avviker alternativ 1.0 i tillegg til at det er etablert varianter i kombinasjon med 1.0. Disse omtales som 1.1 (nord for 1.0) og 1.2 (sør for 1.0). Ny 132 kV bygges ca. 30-40 meter fra den eksisterende ledningen som i etterkant vil bli frakoblet og revet. Det tas utgangspunkt i H-master av kompositt eller stål. Mastetype er ikke endelig bestemt, men vil trolig ha en høyde på 20-25 meter avhengig av terreng. Påvirkning på delområder er vurdert som ubetydelig endring ved alle disse tre kombinasjonene, med unntak av ett delområde hvor tiltaket medfører noe negativ konsekvens (delområde 13). Her vil ledningen gi en viss barrierevirkning. Alle alternativer innenfor systemløsning 1 rangeres som nummer 1.

Oppsummering av påvirkning og konsekvens for delstrekning Leire Bergåsen (systemløsning 2)

Vurderte alternativ innenfor systemløsning 2.0+1.0 følger hovedsakelig dagens E39 på sørsiden. Variant 2.1 følger imidlertid E39s nordside på en del av strekningen. Alternativet som inkluderer variant 2.1 vurderes likt som alternativ 2.0+1.0. Alternativene vil føre til noe visuell påvirkning på flere delområder. I delområde 2 (Lohnelier) vil alternativet føre til visuelle fjernvirkning på en heller. I delområde 9 (Paristjønn) vil tiltaket føre til visuell påvirkning på en buestilling og svekke de landskapsmessige sammenhengene rundt denne. Innenfor delområde 14 (Skoie) kan vegetasjonsbelte bryte opp noe rundt en eldre hulvei. Begge alternativer innenfor alternativ 2.0 vurderes som nummer 2.

Tabell 1-1. Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer på strekningen Leire-Bergåsen

Strekningen Leire – Bergåsen					
	Alt. 1.0	Alt. 1.0 + 1.1 + 1.0	Alt. 1.0 + 1.2+1.0	Alt. 1.0+2.0 + 1.0	Alt. 1.0+2.0+2.1+1.0
Delområde 1				0	0
Delområde 2				-	-
Delområde 3	0	0	0		
Delområde 4				0	0
Delområde 5				0	0
Delområde 6	0	0	0		
Delområde 7			0		
Delområde 8					
Delområde 9				-	-
Delområde 10	0	0	0		
Delområde 11			0		
Delområde 12				0	0
Delområde 13	-	-	-		
Delområde 14				-	-
Delområde 15	0	0	0		
Delområde 16	0	0	0		
Avveininger	Alternativet har lave konflikter med fagtema, følger i stor grad dagens trase med unntak av Trysfjorden.			Avviker fra dagens trase og har flere visuelle påvirkninger. Påvirkning er ikke vurdert som betydelig. Negativ påvirkning vil påvirke opplevelsesverdi og historisk lesbarhet.	
Samlet konsekvensgrad	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering	1	1	1	2	2
Begrunnelse for rangering	Ubetydelig virkning for fagtema samlet sett. Noe nærføring til kulturmiljø hvor det har foregått jernutvinning.			Fører til økt visuell påvirkning på flere kulturmiljøer.	

Oppsummering av påvirkning og konsekvens for delstrekning Bergåsen-Hjorteland

På delstrekningen er det få delområder som omfattes av tiltaket. For alternativ 1.0 er det ikke vurdert påvirkning på fagtema, mens alternativ 1.0+1.3 har negativ visuell påvirkning på et bygnings- og gårdsmiljø innenfor delområde 18. Påvirkning er ikke betydelig.

Tabell 1-2. Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer på strekningen Bergåsen-Hjorteland.

Strekningen Bergåsen – Hjorteland		
	Alt. 1.0	Alt. 1.0 + 1.3
Delområde 17	0	
Delområde 18	0	-
Avveininger	Ingen konflikt med fagtema	Visuell
Samlet konsekvensgrad	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering	1	2
Begrunnelse for rangering	Ingen konflikt med fagtema	Alternativet gir en viss barrierevirkning for bygning- og gårdsmiljø. Visuell påvirkning er ikke betydelig.

Innhold

1	Innledning	8
1.1	Bakgrunn	8
1.2	Utredningsprogrammets krav	8
1.3	Definisjon av fagtema og avgrensning mot andre tema	9
2	Beskrivelse av tiltaket som konsekvensutredes	11
2.1	Hvilke tekniske tiltak inngår i konsekvensutredningen	11
2.2	Mastetyper	11
2.3	Trasebeskrivelse ny 110(130) kV ledning Leire – Hjorteland	13
2.3.1	<i>Hovedalternativ 1.0</i>	13
2.3.2	<i>Underalternativ 1.1</i>	13
2.3.3	<i>Underalternativ 1.2</i>	14
2.3.4	<i>Underalternativ 1.3</i>	14
2.3.5	<i>Hovedalternativ 2.0</i>	14
2.3.6	<i>Underalternativ 2.1</i>	14
2.4	Tiltak i anleggsfasen	14
2.4.1	<i>Bygging av ny 110 (132) kV ledning</i>	14
2.4.2	<i>Riving av eksisterende 110 kV ledning</i>	15
2.5	Tiltak i driftsfasen	15
3	Metode	16
3.1	Fagkompetanse	16
3.2	Metode for utredning av ikke-prissatte konsekvenser	16
3.3	0-alternativet (referansealternativet)	17
3.4	Alternativer som har vært vurdert, men som ikke er konsekvensutredet	17
3.5	Utredningsområde	17
3.6	Metode for utredning av kulturminner og kulturmiljø	18
3.7	Rammer og føringer	19
3.7.1	<i>Kunnskapsinnhenting og vurdering av datakvalitet</i>	19
3.7.2	<i>Potensialvurdering</i>	19
3.7.3	<i>Inndeling i delområder</i>	20
3.7.4	<i>Vurdering av verdi</i>	21
3.7.5	<i>Vurdering av påvirkning</i>	23
3.7.6	<i>Vurdering av konsekvens</i>	25
3.7.7	<i>Konsekvens av alternativer</i>	27

4	Karakteristiske trekk ved tiltaks- og influensområde	29
5	Verdivurdering	33
5.1	Delstrekning Leire - Hjorteland	33
5.2	Delområde 1 – Lone	33
5.3	Delområde 2 – Lohnelier	34
5.4	Delområde 3 – Ormestad	35
5.5	Delområde 4 – Holmenfossveien	37
5.6	Delområde 5 – Holmen og Ospedalen	39
5.7	Delområde 6 – Skarpeid	41
5.8	Delområde 7 – Hellesvig	43
5.9	Delområde 8 – Trysnes og Lastad	44
5.10	Delområde 9 – Paristjønn	45
5.11	Delområde 10 – Stubstad	46
5.12	Delområde 11 – Tråne og Hævåger	48
5.13	Delområde 12 – Vatne	49
5.14	Delområde 13 – Glupekilen	51
5.15	Delområde 14 – Skoie	52
5.16	Delområde 15 – Skeie	53
5.17	Delområde 16 – Håland	55
5.18	Delområde 17 – Ime og Berge	57
5.19	Delområde 18 – Mandalselva	60
5.20	Oppsummering av verdivurderte delområder	63
6	Vurdering av påvirkning og konsekvens	66
6.1	Delstrekning Leire – Bergåsen	66
6.2	Delstrekning Bergåsen-Hjorteland	70
7	Konsekvenser i anleggsperioden	71
8	Skadeforebyggende tiltak	73
8.1	Anleggsperiode	73
8.2	Driftsperiode	73
9	Samlet konsekvens	74
9.1	Oppsummering av påvirkning og konsekvens for delstrekning Leire-Bergåsen (systemløsning 1)	74
9.2	Oppsummering av påvirkning og konsekvens for delstrekning Leire Bergåsen (systemløsning 2)	74
9.3	Oppsummering av påvirkning og konsekvens for delstrekning Bergåsen-Hjorteland	75
9.4	Usikkerhet	76
9.5	Klimatilpasning	76
10	Referanser	77

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Glitre Nett (tidligere Agder Energi Nett) meldte oppstart av planarbeid knyttet til fornyelse av eksisterende 110 kV ledning mellom Kulia i Kristiansand og Vallemoen i Lindesnes kommune via Leire og Halshaug/Mikkelsmyr transformatorstasjoner i januar 2021. Meldingen var på offentlig høring i løpet av våren samme år, og NVE fastsatte et utredningsprogram 02.07.2021.

Glitre Nett besluttet å dele prosjektet opp i delstrekninger, og utredet og konsesjonssøkte delstrekningen Kulia-Leire i 2022. Foreliggende konsekvensutredning omfatter en ny 110(132) kV ledning fra Leire transformatorstasjon i Kristiansand kommune til Hjorteland i Lindesnes kommune, en strekning på ca. 20 km.

Ledningsforbindelsene inngår i Kystlinja som ble bygget for ca. 50 år siden. Ledningene nærmer seg teknisk levetid, og har et stort behov for oppgradering og modernisering. Analyser viser at kapasiteten på Kystlinja vil kunne bli en flaskehals med tanke på forventet økning i etterspørsel etter strøm i området. En økning av overføringskapasiteten, sammen med nødvendig reinvesteringer, er nødvendig for å dekke framtidens behov.

Fornyelsen innebærer at det bygges en ny 110(132) kV ledning til erstatning for eksisterende 110 kV ledning som rives når det nye 110(132) kV ledningen er på drift.

1.2 Utredningsprogrammets krav

Bygging av 132 kV-ledningen er konsekvensutredningspliktig iht. forskrift om konsekvensutredninger § 6, bokstav c). NVE fastsatte den 02.07. 2021 et utredningsprogram for ledningen, og stiller følgende krav til utredning av fagtema kulturmiljø:

- *Kjente automatisk fredete, vedtaksfredete kulturminner, nyere tids kulturminner og kulturmiljø i traseene og i influensområdene, skal beskrives. Med influensområde menes de områder hvor anleggene kan bli synlige fra kulturminner og kulturmiljø. Influensområdet vil ofte være betraktelig større enn selve tiltaksområdet.*
- *Kulturminnene og kulturmiljøenes verdi skal vurderes og vises på kart.*
- *Potensial for funn av automatisk fredete kulturminner skal angis og vises på kartet.*
- *Direkte virkninger og visuelle virkninger av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø skal beskrives og vurderes. Dette skal gjøres både for tiltaksområdene og influensområdene. Tiltaksområdet omfatter de enkelte traséalternativene og areal som berøres av nødvendige anlegg.*
- *Det skal redegjøres for hvordan ev. negative virkninger for kulturminner kan unngås ved justering av anleggene.*

Fremgangsmåte: I utredningen skal www.kulturminnesok.no, <http://askeladden.ra.no/>, og SEFRAK i Matrikkelen benyttes. Riksantikvarens «Rettileiar: Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar» (2003) og NVEs veileder 2/2004 «Hensynet til kulturminner og kulturmiljøer ved etablering av energi- og vassdragsanlegg», skal benyttes i vurderingen. For å vurdere de visuelle virkningene benyttes NVEs veileder 3/2008 «Visuell innvirkning på kulturminner og kulturlandskap». Utredningen for kulturminner og kulturmiljø skal sees i sammenheng med vurderingene for «visuelle virkninger og visualisering» og «friluftsliv».

Utreders vurderinger

Utredningen beskriver hvordan tiltaket kan virke inn på kulturminner og kulturmiljø, direkte, visuelt, støy og lignende. Utredningen fokuserer på automatisk fredede kulturminner, nyere tids kulturminner, vedtaks- og

områdefredede kulturminner, lokale/regionale kulturminner og andre kulturminner som ikke er registrert i offentlige databaser dersom relevant. Det gjøres en overordnet vurdering av potensial, og kilder som LIDAR og bunnkartlegginger brukes dersom tilgjengelig. Avbøtende tiltak foreslås etter tiltakshierarkiet utarbeidet av Miljødirektoratet. Påvirkning i anleggsfase vurderes.

1.3 Definisjon av fagtema og avgrensning mot andre tema

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

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

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

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

Fagområdet kulturmiljø grenser mot landskap og friluftsliv, men er også koblet mot fagområdet klimaendringer. Det forklares med at klimaendringer påvirker miljøverdiene. Kulturmiljøer omfattes av begrepet miljøverdier.

Alle kulturminner er plassert i et landskap. Det samme gjelder for kulturmiljø. Kulturmiljø skiller seg fra landskap for eksempel gjennom skala. Et kulturmiljø er som regel mindre i utstrekning enn et landskap.

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

Kulturminneforvaltningen i Norge er opptatt av enkeltkulturminner, men også av sammenhenger og større helheter. De fleste kulturminner er knyttet sammen med andre kulturminner og med landskapet. Ofte er kulturminnene bevisst plassert i landskapet ved bestemte ressurser som vann eller dyrkbar jord. De kan også være plassert ved viktige landskapstrekk som høyder og utsiktspunkter.

Kulturmiljøet tilfører ofte friluftslivsopplevelser en ekstra dimensjon.

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

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

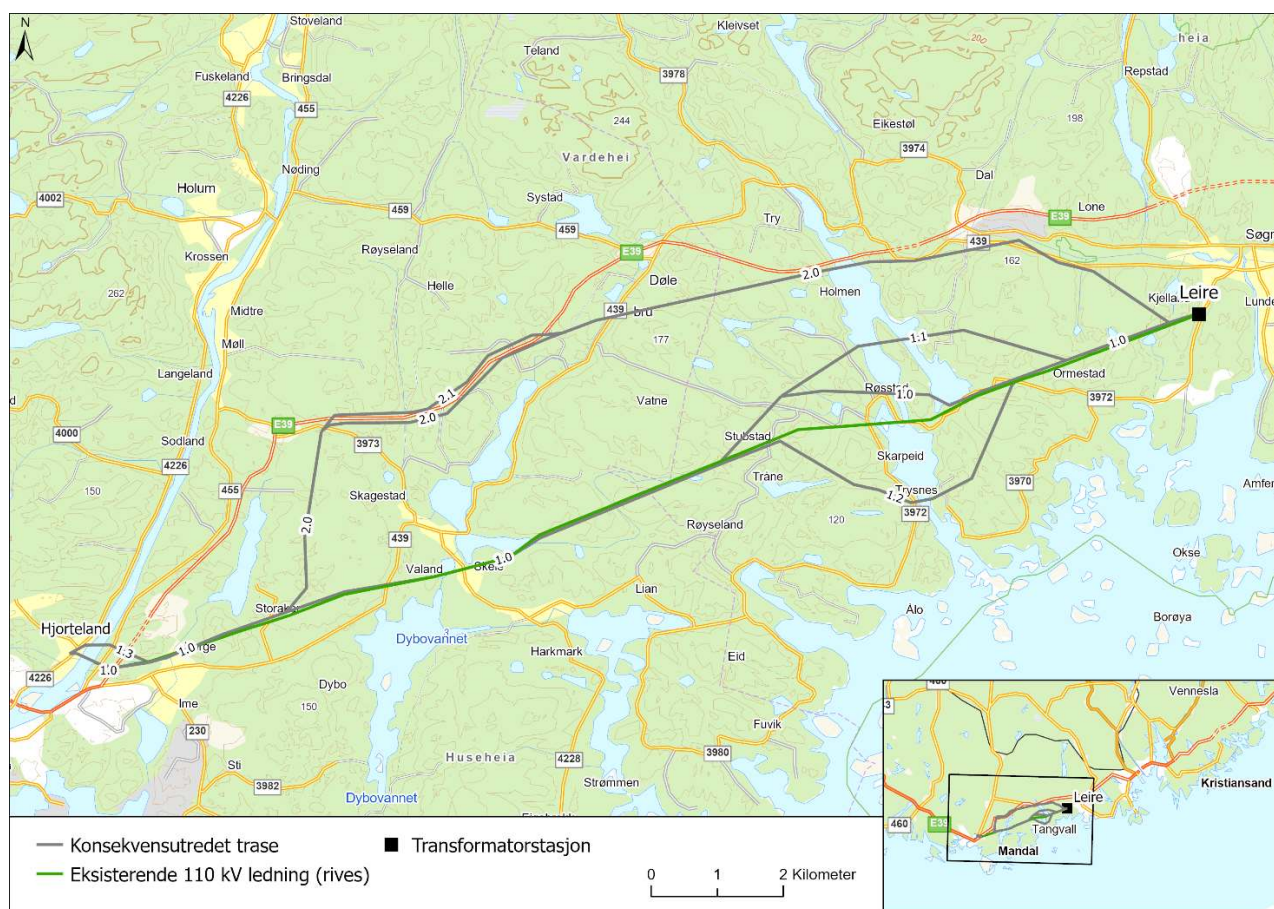
SEFRAK-registeret (Sekretariat For Registrering av Faste Kulturminner). Dette er en nasjonal oversikt over bygninger eldre enn 100 år. Disse er delt i tre kategorier: Bygninger fra før 1850 (meldepliktige ved større tiltak eller endringer), stående bygninger, og ruiner. SEFRAK-registrering er i seg selv ikke et formelt vern, men indikerer kulturhistorisk verdi. Enkelte kommuner registrerer yngre bygninger i SEFRAK av ulike grunner.

2 Beskrivelse av tiltaket som konsekvensutredes

2.1 Hvilke tekniske tiltak inngår i konsekvensutredningen

Kart i figur 2-1 viser hvilke ledninger som inngår i konsekvensutredningen av fagtema kulturminner og kulturmiljø. Alternativer for ny 110(132) kV ledning er vist med grått i kartet. Dagens 110 kV ledning er markert med grønt i kartet. Denne ledningen rives når den nye 110(132) kV ledningen er satt i drift.

Ny ledning er planlagt med enkeltkurs H- master i stål eller kompositt. Ryddebelte/byggeforbudsbelte til den nye ledningen vil bli ca. 30 meter. Eksisterende 110 kV ledning består av enkeltkurs H-master utført i tre. Dagens ryddebelte/byggeforbudsbelte er ca. 22 meter bredt, som frigis etter at ledningen er revet.



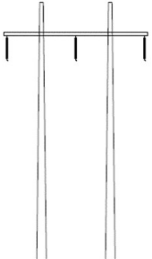
Figur 2-1. Konsekvensutredede traseer for ny 110(132) kV-ledning på strekningen Leire – Hjorteland vist med grått. Store deler av alternativ 1.0 går parallelt med eksisterende 110 kV ledning som er vist med grønt. Eksisterende 110 kV ledning rives når den nye ledningen er på drift.

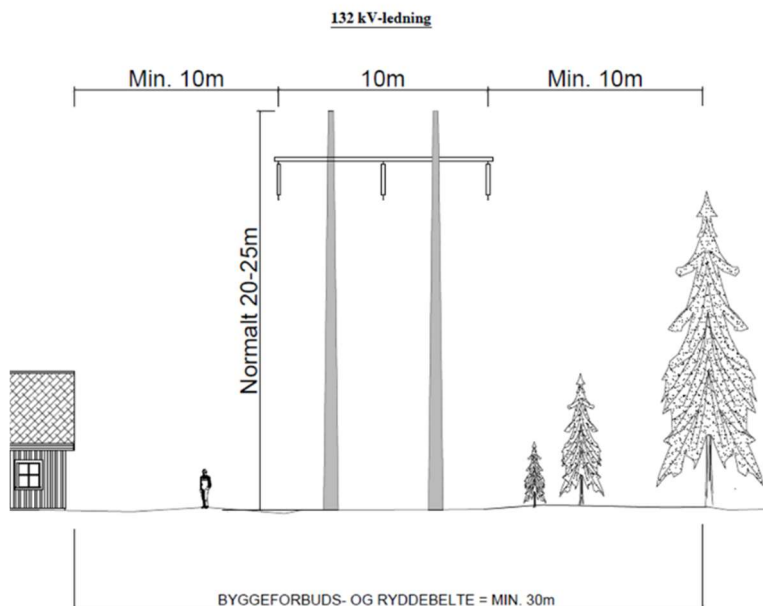
2.2 Mastetyper

Mastetype er ikke besluttet, men i konsekvensutredningen er det tatt utgangspunkt i H-mast av kompositt eller stål/aluminium, se tabell 2-1 og figur 2-2. Mastehøydene vil variere med terrengforholdene, normalt i intervallet mellom 20 og 25 m.

Alternative mastetyper er rørmaster i stål eller rørmaster i kompositt, og kan benyttes som et avbøtende tiltak dersom det er behov for å redusere bredden på ryddebelte. Byggeforbudsbelte/ryddebelte er på 24-25 meter for ledninger med vertikaloppheng.

Tabell 2-1. Ulike mastetyper med tilhørende tekniske spesifikasjoner som er aktuelle på strekningen Leire – Hjorteland.

Spesifikasjon			
Aktuelle mastetyper	H-mast av kompositt eller stål/aluminium	Rørmast av kompositt	Rørmast av stål
	110(132) kV / 145 kV		
Gjennomsnittlig mastehøyde	15-20 m	25-30 m	25-30 m
Faseavstand horisontalt	Ca. 5 m	4-5 m	4-5 m
Faseavstand vertikalt	-	5 m	5 m
Byggeforbudsbelte/ryddebelte	30 m	24-25 m	24-25 m
Isolatortype	Glass eller kompositt	Kompositt	Glass eller kompositt
Gjennomsnittlig spennlengde	200-300 meter		
Linetype	AL59-454 / 594		
Topp-/jordline	2 stk. en med fiber	1 stk. med fiber	1 stk. med fiber



Figur 2-2. Mastebilde. H-mast av kompositt eller stål/aluminium planlegges benyttet på ny 110(132) kV Leire-Hjorteland-Vallemoen.

2.3 Trasebeskrivelse ny 110(130) kV ledning Leire – Hjorteland

2.3.1 Hovedalternativ 1.0

Hovedprinsippet for alternativ 1.0 er at ny 132 kV ledning bygges i en avstand av ca. 30-40 meter fra den eksisterende 110 kV ledningen, slik at byggearbeidene kan foregå uten at det er behov for å koble ut eksisterende 110 kV ledning.

Ut fra Leire transformatorstasjon føres 1.0 på nordsiden av og parallelt med eksisterende 110 kV Leire - Halshaug fram til Selbustø i Trysfjorden, Kristiansand kommune. Det er ikke mulig å komme fram med ny ledning gjennom eksisterende bebyggelse, og 1.0 krysser derfor nord for Kasettknibben og Gunnarsåsen. Trysfjorden krysses over mot Lusodden, og alternativet passerer nord for Bruheia og Røsstadtjønna. Traseen vinkles nord for Svalemyr og Stubstad, og føres sørvest til Tråneheia. Her tar alternativ 1.0 opp parallellføringen med eksisterende 110 kV ledning fram til sør for Glupekilen i Skagestadvatnet.

På en kortere strekning planlegges det å rive eksisterende 110 kV ledning, før ny ledning bygges i samme trasé forbi bebyggelsen på Skeie. Videre fram mot Ime bygges ny 132 kV parallelt, og på nordsiden av eksisterende 110 kV ledning.

Fra Øvre Ime og videre mot Hjorteland bygges ny ledning i tilnærmet samme trasé som dagens 110 kV ledning.

2.3.2 Underalternativ 1.1

Alternativet tar av fra 1.0 nord for Ormestad, og går i retning Vareheia. Videre krysses Trysfjorden ved Neverkilen, Trollneset og Frøyslandstranda, og går over Åsan før alternativet møter alternativ 1.0 rett nord for Svalemyr og Stubstad.

2.3.3 Underalternativ 1.2

Øst for Liane går alternativ 1.2 i sørlig retning over Hellersheia og Jøransheia. Rett øst for Myrane vinkles alternativ 1.2, og krysser Trysfjorden rett nord for Skarvedalsbukta. Alternativet føres i nedkant av Krogvannsheia og krysser over dalen mellom Trånevatnet og Hellesvig. Alternativ 1.2 passerer over Sandheia og Stoheia før alternativet møter alternativ 1.0 vest for Tråne.

2.3.4 Underalternativ 1.3

Traséalternativ 1.3 føres i ytterkant av boligområdet på Sandnesheia, og krysser Mandalselva ca. 300 meter lenger nord enn alternativ 1.0.

2.3.5 Hovedalternativ 2.0

Alternativet følger 1.0 ut fra Leire transformatorstasjon på nordsiden og parallelt med eksisterende 110 kV ledning. Sørvest for Kjellandsvannet går alternativ 2.0 nordover gjennom Kjellandsheia, og følger sørsiden av fylkesvei 439 forbi Lohnelier industriområde. Ledningen føres sør for Lindelitjønna, og krysser Trysfjorden i et langt spenn ved Gildertangen, parallelt med brua til E39. Videre går traseen over Nøkkheia og Blekeheia, krysser fylkesvei 439 sør for Suvatnet før alternativet tar opp parallellføringen med E39 vest for Kartekleiva. Det vil sannsynligvis bli flymarkerte master og liner der traseen krysser Trysfjorden og over fylkesveien.

Alternativ 2.0 føres tett opp til ny E39 fram til vest for Skoge. Her dreier ledningstraseen, og går sørover retning Helleråsen og Kvassåsen. Her møter traseen alternativ 1.0.

2.3.6 Underalternativ 2.1

Alternativet krysser E39 sør for Flægedalen i Lindesnes kommune, og føres på nordsiden av E39 fram mot Skogsmyr. Her krysses E39 på nytt, og kobles sammen med alternativ 2.0 vest for Skoge.

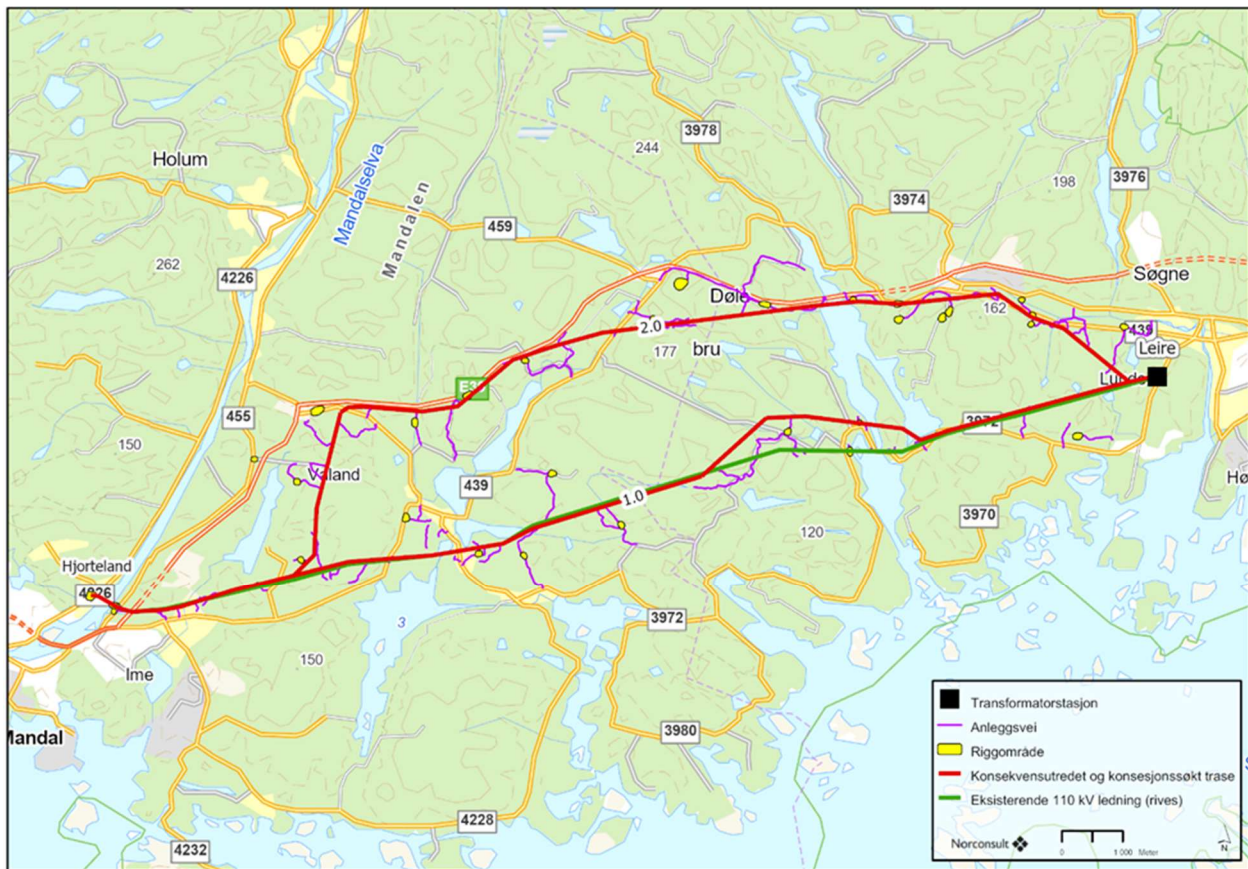
2.4 Tiltak i anleggsfasen

2.4.1 Bygging av ny 110 (132) kV ledning

Ledningstraseen vil først bli ryddet for trær, såkalt førstegangsrydding. Ryddingen vil skje ved hjelp av skogsmaskiner eller manuell hogst.

Nødvendige anleggsmaskiner og materiell i form av fundamenter/betong, master, isolatorer etc. må fraktes til masteplassene.

Avhengig av terreng vil transport inn til mastepunktene skje ved bakketransport på eksisterende veier og i terreng og/eller supplert med helikoptertransport. Private bilveier, skogsbilveier og traktorveier forutsettes brukt der de inngår som naturlige adkomster inn til de enkelte mastepunktene. Transport utenom traktor- og skogsbilveier foregår med terrengkjøretøy i ledningstraseen, eller i terrenget fra nærmeste vei. I bratt og vanskelig terreng vil helikoptertransport til å frakte inn materiell og utstyr. En oversikt over eksisterende veier, traktorveier og terrengspor inn mot ledningstraseen er vist i figur 2-3. Eksakt behov vil bli avklart gjennom detaljprosjektering av ledningen.



Figur 2-3. Eksisterende veier, traktorveier og terrengspor som kan være aktuelle å benytte i forbindelse med bygging av ledningen.

2.4.2 Riving av eksisterende 110 kV ledning

Dagens 110 kV ledning på strekningen Leire - Hjorteland vil bli revet når den nye 110(132) kV ledningen er bygget og satt på drift. Liner, isolatorene og stolpene tas ned, fraktes ut av terrenget og leveres til godkjent mottak. Kart i figur 2-3 angir eksisterende private veier, traktorveier og terrengspor som kan være aktuelle å benytte under riving.

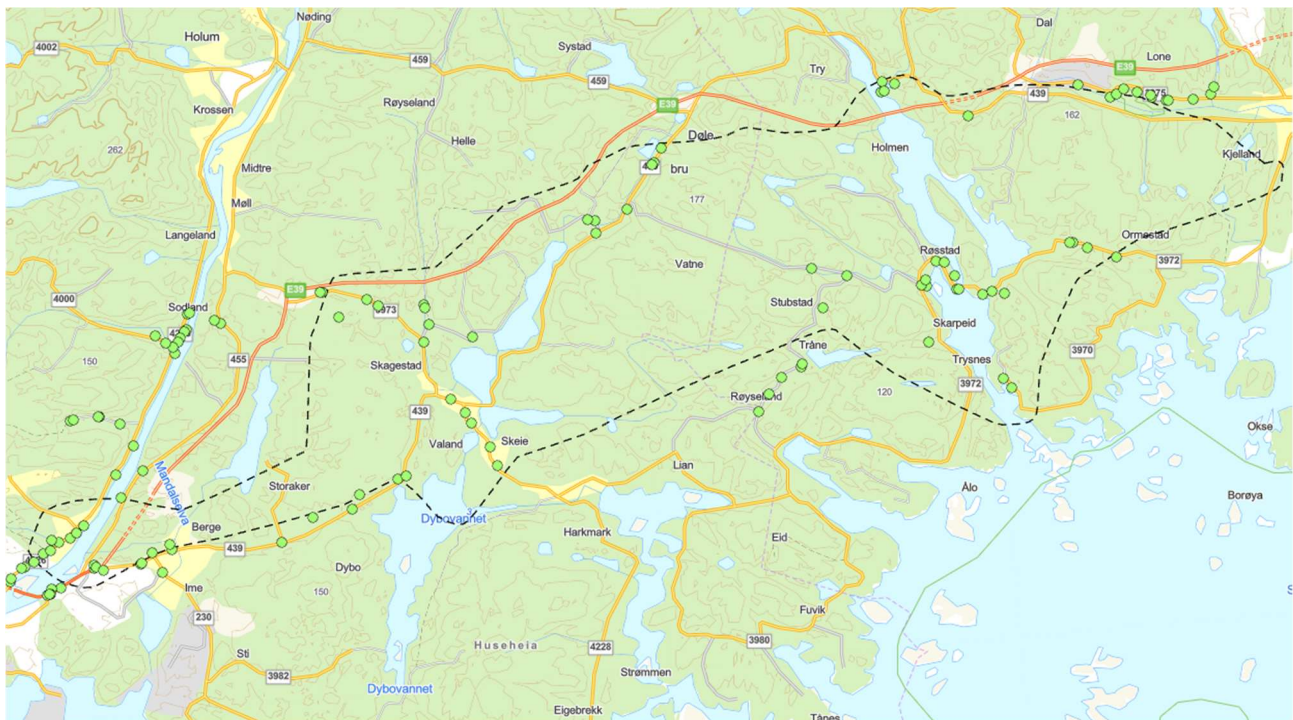
2.5 Tiltak i driftsfasen

Når anlegget er i drift, vil det foregå rutinemessig vedlikeholdsarbeid. Skogrydding gjennomføres med et visst intervall avhengig av tilvekst. Ryddebelte vil være på 24-30 meter avhengig av mastetype. I enkelte områder kan det av beredskapshensyn bli behov for et noe bredere ryddebelte, for å sikre at trær ikke faller inn på ledningen.

3 Metode

3.1 Fagkompetanse

Utredningen er utarbeidet av fagperson med kulturminnefaglig bakgrunn. Utreder er utdannet arkeolog og har yrkeserfaring fra kulturminneforvaltning og – utredning. Tiltaksområdet er befart i perioden 27.-29.06. 2023.



Figur 3-1: Kartet viser posisjoner for bilder og notater (grønn sirkel) tatt under befaring av utreder. Stiplet svart linje viser definert influensområde.

3.2 Metode for utredning av ikke-prissatte konsekvenser

Konsekvensutredningen gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941» (Miljødirektoratet, 2020). Underveis i utredningsarbeidet ble veilederen revidert, og ny veileder ble lansert høsten 2023.

Tre begreper står sentralt i denne analysen:

- **Verdi:** Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har for et fagtema.
- **Påvirkning:** Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak.
- **Konsekvens:** Konsekvens kommer fram ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i figur 3-6. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

3.3 0-alternativet (referansealternativet)

Konsekvenser av de ulike traséalternativene vurderes i forhold til et referansealternativ, eller 0-alternativ. I tråd med føringene i veileder M-1941, har vi lagt til grunn at referansealternativet tilsvarer dagens situasjon. Det vil si at det ikke bygges en ny regionalnettsforbindelse innenfor planområdet, men at eksisterende 110 kV ledning vedlikeholdes. 0-alternativet omfatter også tiltak innenfor planområdet som har godkjente reguleringsplaner av nyere dato, er vedtatt utbygget og/eller som har fått bevilget midler. Sammenlikningsåret settes til 2030, hvor ny 110(132) kV Leire – Hjorteland etter gjeldende framdriftsplan er ferdig bygget og satt på drift.

Det har vært knyttet stor usikkerhet til realisering av reguleringsplan for boliger på Kjellandsheia nord (planid. 201810, Kristiansand kommune). I 0-alternativet er det lagt til grunn at det bygges ut boliger på denne åsryggen. Reguleringsplan for Kjellandsheia syd (planid. 201219, Kristiansand kommune) er under utvikling, og legges til grunn i 0-alternativet.

Trollneset ved Trysfjorden (planid 1018201102, Kristiansand kommune) er regulert til hytter, og det forutsettes at de resterende hyttetomtene er ferdig utbygd. Det foreligger en eldre reguleringsplan fra 1984 på Røsstadneset (planid 19840910, Kr.sand kommune). Her ligger det bl.a. inne omlegging av adkomstvei og etablering av et idrettsanlegg/ball løkke som ikke er realisert. I 0-alternativet legges det til grunn at tiltakene ikke gjennomføres.

Boligområdene på Sandnesheia er forutsatt ferdig bygget (planid 202109, 201406, Lindesnes kommune).

Ellers er store deler av planområdet er avsatt til LNF i gjeldende kommuneplaner, og det antas at formål og videre bruk videreføres. I Lindesnes kommune foreligger det et vedtatt planprogram fra sept. 2022 for detaljregulering av Mandalkrysset næringsområde (planid 202101, Lindesnes kommune), ved avkjøringen fra E39 mot Mandal.

3.4 Alternativer som har vært vurdert, men som ikke er konsekvensutredet

I perioden fra meldingen ble sendt (januar 2021) er det gjennomført et omfattende arbeid knyttet til trasévurderinger, spesielt rundt Mandal, og vurderinger av mulig ny stasjon i dette området. Glitre Nett har bedt Norconsult om å ferdigstille konsekvensutredningen på strekningen Leire-Hjorteland, og stille resterende del av strekningen i bero i påvente av at stasjonslokalitetene er avklart gjennom et teknisk forprosjekt, og at underlag er modent for konsekvensutredning og konsesjonssøknad. Dette er grunnen til at alternativ 1.0 og 1.3 termineres i mast vest for Mandalselva i foreliggende konsekvensutredning.

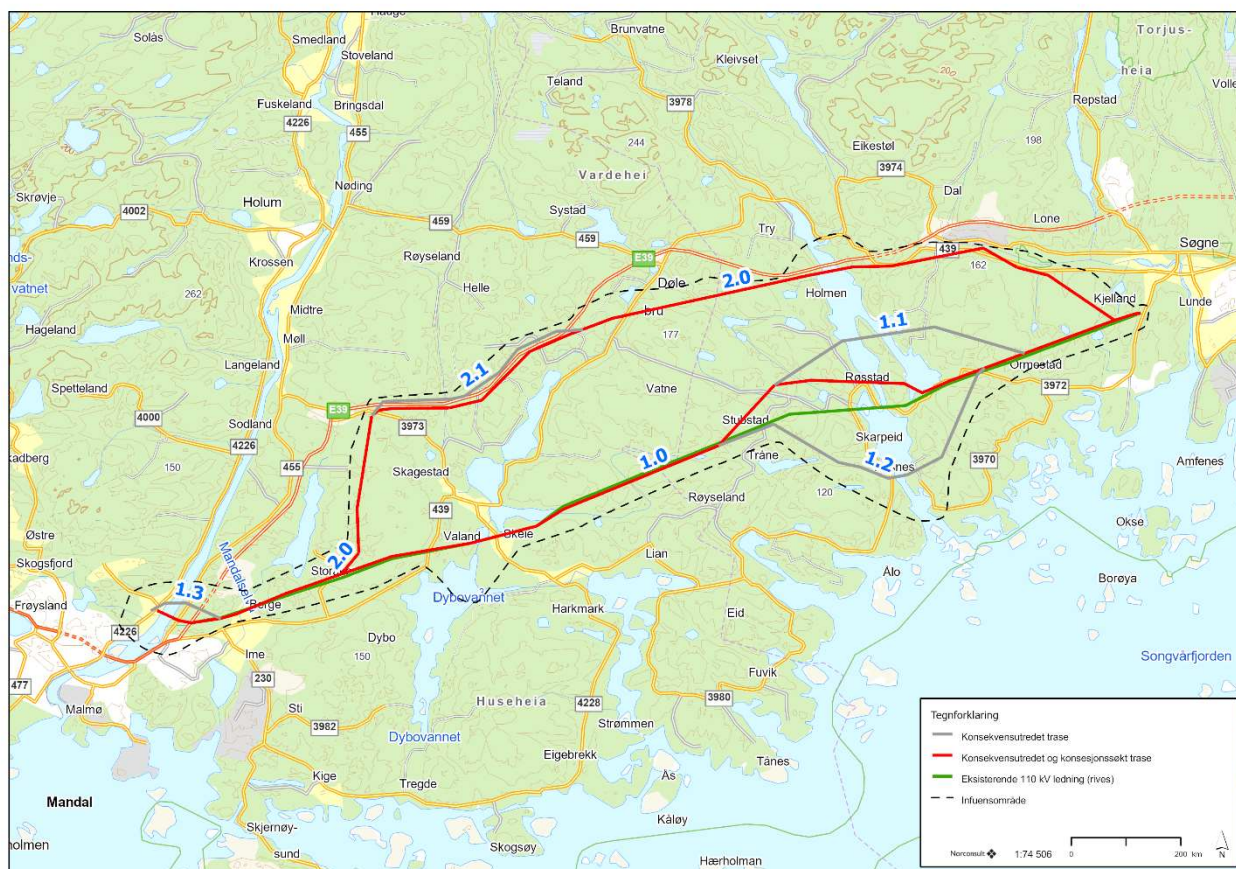
3.5 Utredningsområde

Konsekvensutredningen omfatter alle områder som blir direkte berørt av den planlagte utbyggingen, (tiltaksområdet), samt en sone rundt, hvor man kan forvente at utbyggingen vil påvirke fagtema naturmangfold i anleggs- og driftsfasen (influensområdet). Tiltaksområdet og influensområdet utgjør til sammen utredningsområdet.

Konsekvensutredningen omfatter alle områder som blir direkte berørt av den planlagte utbyggingen, (tiltaksområdet), samt en sone rundt, hvor man kan forvente at utbyggingen vil påvirke fagtema kulturmiljø i anleggs- og driftsfasen (influensområdet). Tiltaksområdet og influensområdet utgjør til sammen utredningsområdet.

Området er omfattende, og det er tatt utgangspunkt i tiltaksområdets ytre grenser for å vurdere influensområdet (figur 3-2). På bakgrunn av tiltakets kompleksitet og store omfang vil det være kulturminner og -miljøer innenfor influensområde som ikke er definert som delområder, for eksempel fordi kulturminnene ikke vil være synlige fra tiltaket. Det er også enkeltliggende SEFRAK-bebyggelse og andre enkeltliggende

kulturminner som ikke er en del av et miljø, og dermed ikke er definert som egne delområder. Jo lenger unna et kulturminne eller kulturmiljø ligger et tiltak, jo høyere må verdien være for at det skal bli påvirket i en slik grad at det får utslag som konsekvens etter M-1941. Landskapet er generelt kupert, og det er mye vegetasjon som hindrer innsyn. Delområder er derfor basert på synlighet etter befaring. Kulturminner som ikke er definert som delområde innenfor influensområdet, er vurdert som ikke synlige. Noen traséalternativer er silt bort, delområder i tilknytning til disse traseene kan også være utelatt fra den endelige vurderingen.



Figur 3-2: Oversikt over vurdert influensområde.

3.6 Metode for utredning av kulturminner og kulturmiljø

Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredning av klima og miljø» M-1941 ([Konsekvensutredning av klima og miljø - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://www.miljodirektoratet.no)) er det metodiske rammeverket for foreliggende konsekvensutredning.

Tre begreper står sentralt i denne analysen:

- **Verdi:** Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har for et fagtema.
- **Påvirkning:** Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak.
- **Konsekvens:** Konsekvens kommer fram ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i **Error! Reference source not found.** Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

3.7 Rammer og føringer

Nasjonale

Kulturminner og kulturmiljø er vår primære kilde for kunnskap om, og forståelse av forhistoriske samfunn og levekår. Kulturminner og kulturmiljøer er også sentrale kilder for kunnskap om historiske perioder og nyere tid. Dette er ikke-fornybare ressurser, og det nasjonale miljømålet var at det årlige tapet av verneverdige kulturminner og kulturmiljø ikke skulle overstige 0,5 % innen år 2020, som beskrevet i stortingsmelding nr. 16 (2004-2005) *Leve med kulturminner* [2]. Ambisjonsnivået ble opprettholdt og videreført i stortingsmelding nr. 35 (2012-2013) *Framtid med fotfeste* [3]. I stortingsmelding nr. 16 (2019-2020) *Nye mål i kulturmiljøpolitikken Engasjement, bærekraft og mangfold* [4], løftes tre nye nasjonale mål frem:

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

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

Videre har Norge forpliktet seg til vern av kulturmiljø gjennom flere internasjonale konvensjoner, som Granadakonvensjonen [5] om vern av Europas faste kulturminner, Valettkonvensjonen [6] om vern av den arkeologiske kulturarven, Landskapskonvensjonen [7] om vern av sjeldne landskapstyper, steds karakter og identitet, og Farokonvensjonen [8] om kulturarvens verdi for samfunnet. For kulturminner og kulturmiljø sin del stilles det strenge krav til areal- og samferdselsplanlegging gjennom kulturminneloven [9] og plan- og bygningsloven [10].

Regionale og lokale

I Kristiansand kommunes kulturminneplan fremheves engasjement, bærekraft og mangfold som samsvarer med kommunens overordnede mål [11]. Lindesnes kulturminneplan har et mål om å avdekke nye typer kulturminner da en gjennom en ny tid ser annerledes på fortid og fremtid [12]. I tidligere Vest-Agder fylkeskommune ble det i 2020 fremsatt mål om at Vest-Agders kulturarv skal tas vare på, bli formidlet og brukes på en effektiv og god måte [13].

3.7.1 Kunnskapsinnhenting og vurdering av datakvalitet

Eksisterende kunnskap om kulturminner og kulturmiljø i utredningsområdet baserer seg primært på kulturminnedatabasen Askeladden. Askeladden inneholder informasjon og kartfesting av automatisk fredede, vedtaksfredede kulturminner/kulturmiljøer, verneverdige bygninger (SEFRAX), listeførte kirker/objekter og samiske kulturminner og kulturmiljø.

Det er benyttet lokal informasjon dersom tilgjengelig. Utredningsområdet spenner over to kommuner, Kristiansand og Lindesnes som begge har kulturminneplaner [11] [12].

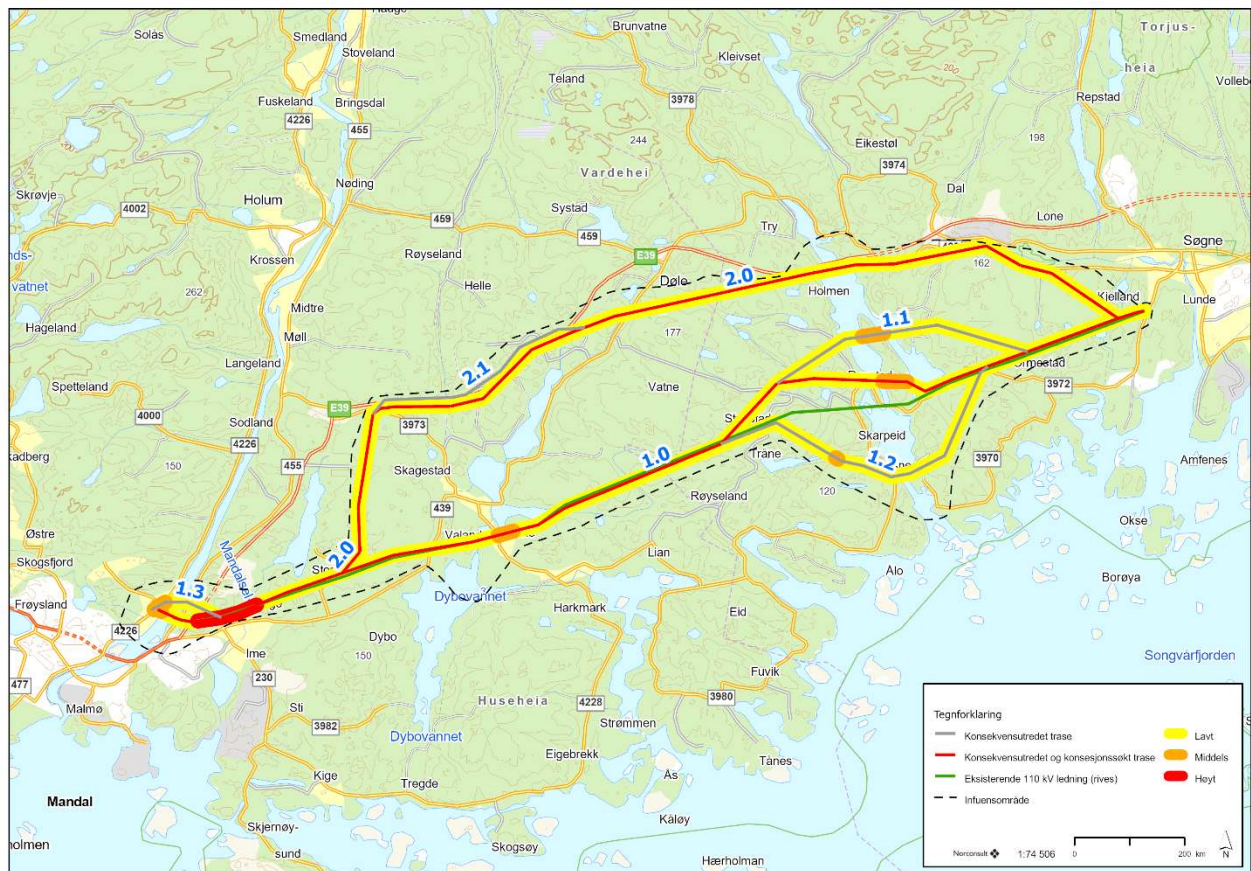
I tillegg til overnevnte kilder er det benyttet lokalhistoriske- og andre kilder. Utreder har også vært på befaring i utredningsområdet. For komplett referanseliste henvises det til kapittel **Error! Reference source not found.**

3.7.2 Potensialvurdering

Det er gjennomført en overfladisk gjennomgang av LIDAR data for å kunne få oversikt over visse typer ikke-registrerte kulturminner ut fra terrengformasjoner. Potensialvurderingen er overordnet, og det er viktig å

påpeke at Agder fylkeskommune gjør egne vurderinger knyttet til undersøkelsesplikten i kulturminnelovens § 9.

Alternativene går i stor grad i utmarksarealer hvor det er et visst potensial for rydningsrøyser, veifar, tufter, steinalderboplasser i nærheten til tidligere havnivå og kulturminner som viser bruk av utmark. Dette kan være jernvinneanlegg, kullgroper og lignende. Bruk av inndelingen lavt-middels-høyt er brukt som indikasjon på mengde lokaliteter/kulturminner som kan forventes, ikke hva slags type kulturminner som kan forventes.



Figur 3-3. Vurdert potensial.

3.7.3 Inndeling i delområder

Utredningsområdet deles inn i mindre, enhetlige delområder, basert på registreringskategoriene listet under. Enhetlige områder er områder som henger naturlig sammen, og som samlet sett har en viktig funksjon. Hvert enkelt delområde er gjenstand for å vurdere verdi, påvirkning og konsekvens. Registreringskategoriene for tema kulturmiljø går fram av Miljødirektoratets veileder M-1941, se tabell 3-1.

Tabell 3-1 Registreringskategorier for tema kulturmiljø.

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

3.7.4 Vurdering av verdi

Basert på registreringene avgrenses delområdene, og hvert delområde gis en verdi vurdert etter kriterier gitt i Miljødirektoratets veileder, se tabell 3-2. I verddivurderingen benyttes en skyvelinjal fra ubetydelig til svært stor verdi. Delområdets plassering innenfor verdikategorien, i øvre eller nedre del av verdikategorien, synliggjøres ved bruk av skyvelinjal, se figur 3-4



Figur 3-4. Skyvelinjal viser verdsetting innenfor en verdikategori.

Tabell 3-2. Verditabell for kulturmiljø.

Verdikategori	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltnings-prioritet	Stor verdi eller høy forvaltnings-prioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltnings-prioritet
Kulturminnet/ kulturmiljøet har betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder	Kulturminnet/ kulturmiljøet har svært begrenset betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder. Andre kulturmiljøer vil kunne gi mer kunnskap om samme periode/tema.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har begrenset betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder, både i seg selv og sammenlignet med andre kulturmiljøer.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder, både i seg selv og sammenlignet med andre kulturmiljøer.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har stor betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder, både i seg selv og sammenlignet med andre kulturmiljøer. Kulturminnet/ kulturmiljøet vil kunne bidra med	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

Verdikategori	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltnings-prioritet	Stor verdi eller høy forvaltnings-prioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltnings-prioritet
				unik kunnskap om perioder eller tema som er dårlig dekket av skriftlige kilder.	omfattende og unik kunnskap om perioder eller tema som er dårlig dekket av skriftlige kilder.
Kulturminnet/ kulturmiljøet er knyttet til tro eller tradisjoner	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i svært liten grad knyttet til tro eller tradisjoner.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i noen grad knyttet til tro eller tradisjoner.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er knyttet til tro eller tradisjoner.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i stor grad knyttet til viktig tro eller tradisjoner.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i svært stor grad og eller tradisjoner.
Kulturminnet/kulturmiljøet er av betydning for en eller flere etniske grupper (den samiske urbefolkningen, nasjonal minoriteter eller andre etniske grupper)	Kulturminnet/kulturmiljøet inneholder få elementer, som også er av begrenset betydning for en eller flere etniske grupper.	Kulturminnet/kulturmiljøet inneholder noen elementer som er av noe betydning for en eller flere etniske grupper.	Kulturminnet/kulturmiljøet inneholder flere elementer som er karakteristiske og av betydning for en eller flere etniske grupper.	Kulturminnet/kulturmiljøet er helhetlig, karakteristisk, og av stor betydning for en eller flere etniske grupper.	Kulturminnet/kulturmiljøet er helhetlig, godt bevart, karakteristisk, og av særlig stor betydning for en eller flere etniske grupper.
Kulturminnet/ kulturmiljøet er knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med betydning for historien	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i svært liten grad knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med betydning for historien.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er til en viss grad knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med noe betydning for historien.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med betydning for historien.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er klart knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med stor betydning for historien.	Kulturminnet/ kulturmiljøet er klart knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med særlig stor betydning for historien på en lett lesbar måte.
Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer en eller flere faser eller virksomheter med betydning for historien/ utviklingen	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer i svært liten grad en eller flere faser eller virksomheter med betydning for historien/ utviklingen.	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer til en viss grad en eller flere faser eller virksomheter med betydning for historien/ utviklingen.	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer en eller flere faser eller virksomheter med betydning for historien/ utviklingen.	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer i stor grad en eller flere faser eller virksomheter med særlig betydning for historien/ utviklingen.	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer i svært stor grad og på en tydelig måte en eller flere faser eller virksomheter med særlig betydning for historien/ utviklingen.
Kulturminnet/kulturmiljøet inneholder og preges av verdifull byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med kunstnerisk verdi	Kulturminnet/kulturmiljøet inneholder i svært liten grad verdifull byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner	Kulturminnet/kulturmiljøet inneholder og preges av byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med kunstnerisk	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	Kulturminnet/kulturmiljøet er helhetlig og velbevart, og preges i svært stor grad av særlig verdifull byggeskikk eller arkitektur eller

Verdikategori	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltnings-prioritet	Stor verdi eller høy forvaltnings-prioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltnings-prioritet
	med kunstnerisk verdi.	verdi av begrenset betydning.		stor kunstnerisk verdi.	inneholder kulturminner med særlig stor kunstnerisk verdi.
Kulturminnene/kulturmiljøet har en klar, intern kulturhistorisk sammenheng, en klar byform eller bystruktur av historisk betydning og/eller viser en klar sammenheng mellom natur/kultur	Kulturminnet/kulturmiljøet har ingen intern kulturhistorisk sammenheng eller sammenheng mellom natur/kultur.	Kulturminnet/kulturmiljøet har til en viss grad en intern kulturhistorisk sammenheng og/eller viser til en viss grad sammenheng mellom natur/kultur.	Kulturminnet/kulturmiljøet har en klar, intern kulturhistorisk sammenheng og/eller viser en klar sammenheng mellom natur/kultur.	Kulturminnet/kulturmiljøet har i stor grad en klar, intern kulturhistorisk sammenheng og/eller viser i stor grad en klar sammenheng mellom natur/kultur.	Kulturminnet/kulturmiljøet har i svært stor grad en klar, intern kulturhistorisk sammenheng som er lesbar og godt bevart, og/eller viser i svært stor grad en klar sammenheng mellom natur/kultur.
Kulturminnet/kulturmiljøet har en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling	Kulturminnet/kulturmiljøet har i svært liten grad en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling.	Kulturminnet/kulturmiljøet har i en viss grad en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling.	Kulturminnet/kulturmiljøet har en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling.	Kulturminnet/kulturmiljøet har i stor grad en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling.	Kulturminnet/kulturmiljøet har i svært stor grad en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling.

3.7.5 Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for endringer det aktuelle tiltaket vil medføre i et delområde. Vurdering av påvirkning er foretatt for alle de verddivurderte delområdene. Skalaen for påvirkning er glidende og går fra sterkt forringet til forbedret, se figur 3-5.



Figur 3-5. Skyvelinjal brukes for å vurdere påvirkningsgrad innenfor påvirkningskategoriene.

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

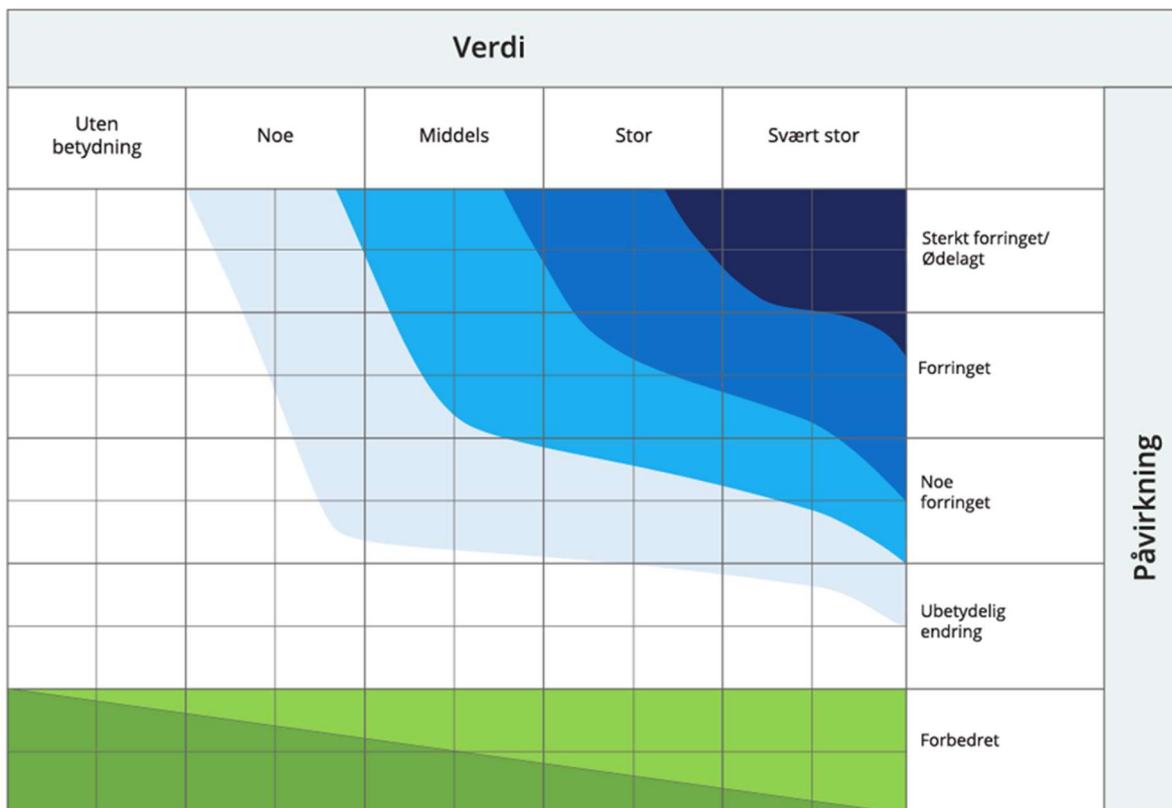
Tabell 3-3. Påvirkningstabell for kulturmiljø.

Planen eller tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Direkte inngrep/arealbeslag	Bedrer tilstanden vesentlig ved at eksisterende negative inngrep tilbakeføres. Bidrar til at det blir mulig å restaurere kulturmiljøet eller kulturminner.	Ingen direkte inngrep/arealbeslag.	Berører en mindre viktig del av kulturmiljøet med direkte inngrep/arealbeslag, tap av mindre viktige enkeltkulturminner.	Deler av kulturmiljøet går tapt gjennom direkte inngrep/arealbeslag. Viktige enkeltkulturminner går tapt. Videre bruk av kulturmiljøet vanskeliggjøres.	Ødelegger hele eller størstedelen av kulturmiljøet gjennom direkte inngrep/arealbeslag. Ødelegger den mest verdifulle delen av miljøet. Ødelegger videre bruk av kulturmiljøet. Svært viktige enkeltkulturminner går tapt.
Nærvirkninger (fysiske og visuelle)	Bedrer den visuelle kontakten innad i kulturmiljøet. Fjerner barrierer. Bedrer innsyn/utsyn fra nærområdet til/fra kulturmiljøet. Bidrar til reduksjon i støy og/eller støv. Reduserer faren for flom, fukt i kulturmiljøet eller erosjon.	Ingen eller ubetydelig visuell nærvirkning eller andre nærvirkninger.	Endrer i noen grad den visuelle kontakten mellom viktige kulturminner innad i kulturmiljøet, bryter i noen grad opp kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet reduseres noe fra viktige standpunkter. Kulturmiljøet vil i noen grad påvirkes av støy og/eller støv. Bidrar til noe redusert naturlig drenering som vil påvirke kulturmiljøet negativt ved nedbør. Bidrar til noe fuktigere forhold og seinere opptørking innenfor kulturmiljøet. Bidrar til noe økt eller endret	Endrer den visuelle kontakten mellom viktige kulturminner innad i kulturmiljøet, bryter opp kulturmiljøet og skaper barrierer. Innsynet til kulturmiljøet reduseres vesentlig fra viktige standpunkter. Kulturmiljøet vil påvirkes av støy og/eller støv. Bidrar til redusert naturlig drenering som vil påvirke kulturmiljøet negativt ved nedbør. Bidrar til fuktigere forhold og seinere opptørking innenfor kulturmiljøet. Bidrar til økt eller endret erosjon som vil gi fare for skade eller påvirke kulturmiljøet negativt. Klimaendringene vil kunne forsterke disse forholdene.	Blockerer eller endrer sterkt den visuelle kontakten mellom viktige kulturminner innad i kulturmiljøet, bryter i stor grad opp kulturmiljøet og skaper barrierer. Innsynet til kulturmiljøet blokkeres fra viktige standpunkter. Kulturmiljøet vil i stor grad påvirkes av støy og/eller støv. Bidrar til svært redusert naturlig drenering som vil påvirke kulturmiljøet sterkt negativt ved nedbør. Bidrar til svært mye fuktigere forhold og seinere opptørking innenfor kulturmiljøet. Bidrar til svært økt eller endret erosjon som vil skade eller påvirke kulturmiljøet sterkt negativt.

Planen eller tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
			erosjon som vil påvirke kulturmiljøet negativt. Klimaendringene vil kunne forsterke disse forholdene.		Klimaendringene vil kunne forsterke disse forholdene.
Visuell fjernvirkning	Utsynet fra kulturmiljøet bedres/gjenopprettes fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter i kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet bedres/gjenopprettet. Enkeltkulturminner som er laget for å være svært synlige får bedret utsyn/innsyn. Kulturhistorisk viktige sammenhenger styrkes.	Ingen eller ubetydelig visuell fjernvirkning.	Utsynet fra kulturmiljøet blir noe endret fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter i kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet vanskeliggjøres i noen grad. Enkeltkulturminner som er laget for å være svært synlige får noe redusert eller endret utsyn/innsyn. Kulturhistorisk viktige sammenhenger svekkes i noen grad.	Utsynet fra kulturmiljøet blir sterkt endret fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter i kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet vanskeliggjøres. Enkeltkulturminner som er laget for å være svært synlige får sterkt endret eller redusert utsyn/innsyn. Kulturhistorisk viktige sammenhenger svekkes.	Utsynet fra kulturmiljøet blir blokkert eller sterkt endret fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter i kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet blokkeres. Enkeltkulturminner som er laget for å være svært synlige mister, eller får sterkt endret utsyn/innsyn. Kulturhistorisk viktige sammenhenger svekkes vesentlig.
Tiltakets utforming	Tiltaket framstår som en særlig god konstruktiv helhet, har god volumoppbygging, og særlig god sammenheng med omgivelsene.	Tiltaket framstår som en konstruktiv helhet med god volumoppbygging og god sammenheng med omgivelsene.	Tiltaket framstår i noen grad som en konstruktiv helhet, har noe dominerende volumoppbygging og noe dårlig sammenheng med omgivelsene.	Tiltaket framstår i liten grad som en konstruktiv helhet, har dominerende volumoppbygging og dårlig sammenheng med omgivelsene.	Tiltaket framstår helt uten konstruktiv helhet, har svært dominerende volumoppbygging og svært dårlig sammenheng med omgivelsene.

3.7.6 Vurdering av konsekvens

Konsekvens vurderes ved å sammenholde det enkelte delområdets verdi med tiltakets påvirkning på dette delområdet. Til vurderingen benyttes en konsekvensvifte. Konsekvensen for delområdene vurderes på en skala fra 4 minus til 4 pluss, se matrisen i figur 3-6. I denne matrisen utgjør verdiskalaen x-aksen, og påvirkningsskalaen y-aksen.



Figur 3-6. Konsekvensvifta.

Tabell 3-4. Tabellen viser konsekvensgrader som følge av ulike kombinasjoner av verdi og påvirkning.

Skala	Forklaring
Svært alvorlig konsekvens ----	Den mest alvorlige konsekvensgraden som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
Alvorlig konsekvens ---	Alvorlig konsekvensgrad for delområdet.
Betydelig konsekvens --	Betydelig konsekvensgrad for delområdet.
Noe konsekvens -	Noe konsekvensgrad for delområdet.
Ubetydelig konsekvens 0	Ingen eller ubetydelig konsekvensgrad for delområdet.
Noe/betydelig positiv konsekvens + / ++	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
Stor/svært stor positiv konsekvens +++ / ++++	Stor forbedring (+++) eller svært stor forbedring (++++). Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

3.7.7 Konsekvens av alternativer

Konsekvens for alle delområdene samles i en tabell, og det gjennomføres en faglig vurdering av den samlede konsekvensen for de ulike trasealternativene. Som støtte til denne faglige vurderingen benyttes kriterier framstilt i tabell 3-5.

Tabell 3-5. Kriterier for fastsettelse av samlet konsekvens.

Konsekvensgrad for miljøtemaet	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	Tiltaket medfører kritisk skade på kulturmiljøet innenfor influensområdet. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt svært stor verdi. Overvekt av delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus)
Svært stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig kulturmiljø. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi. - Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus) - Flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (3 minus)
Stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører stor konsekvens for kulturmiljøet innenfor influensområdet - Overvekt av delområder med konsekvensgrad middels (2 minus) - Flere delområder har konsekvensgrad alvorlig (3 minus) - Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig
Middels negativ konsekvens	Tiltaket medfører middels konsekvens for kulturmiljøet innenfor influensområdet - Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) - Flere delområder har konsekvensgrad middels (2 minus) - Ett delområde kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus) - Ingen av delområdene er gitt svært alvorlig konsekvensgrad
Noe negativ konsekvens	Tiltaket medfører noe konsekvens for kulturmiljøet innenfor influensområdet. Lite konflikt med kulturmiljø innenfor influensområdet. - Delområder har lave konsekvensgrader - Overvekt av konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0) - Maks ett delområde kan ha konsekvensgrad middels (2 minus) - Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus)
Ubetydelig konsekvens	Tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer for kulturmiljøet i 0-alternativet. Overvekt av ubetydelig konsekvens (0)

Konsekvensgrad for miljøtemaet	Kriterier for konsekvensgrad
	- Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) - Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller middels (2 minus) konsekvensgrad
Positiv konsekvens	Benyttes i områder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller middels verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for kulturmiljøet i forhold til 0-alternativet - Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss) - Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad - Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klar av delområdene med positiv konsekvensgrad
Stor positiv konsekvens	Benyttes i områder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for kulturmiljøet i forhold til 0-alternativet - Overvekt av delområde med svært stor miljøforbedring (4 pluss) - Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad - Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad, delområder med negativ konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad

4 Karakteristiske trekk ved tiltaks- og influensområde

Forhistorisk tid

Isbreen som strakte seg over størsteparten av Nord-Europa under siste istid var opptil flere tusen meter tykk. Etter hvert som isen smeltet, ble kysten tilgjengelig for de første menneskene omkring 10.000 f.Kr. Kystområdene ble befolket tidlig i perioden. De første menneskene livnærte seg primært av fangst, fiske, sanking og jakt. Menneskene slo seg gjerne ned kystnært for å nyttiggjøre seg av de store ressursene som havet inneholder. De livnærte seg blant annet av fisk, sel og senere skaldyr. Ved Hummervikholmen utenfor Søgne er det funnet skjelettresten av «Søgnekvinnen». Beinrestene er datert til 7910-7600 f.Kr.



Figur 4-1 Hodeskallen til "Søgnekvinnen". Foto: Steinar Kristiansen (Store Norske Leksikon).

Det er først og fremst redskapene i ulike steinarter som er bevart etter disse menneskene. Det organiske materialet er i stor grad gått tapt, selv om det også gjøres slike funn. Flinten som kom til Norge med isen, kunne bearbeides og bli skarp. Flint var en sentral steinart for å produsere redskaper som for eksempel økser. Store flintemner var imidlertid relativt sjeldne, og befolkningen tok i bruk andre steinarter, eksempelvis diabas. Funn i Søgne ved Langøy viser at de tok seg frem med båt for å utvinne diabas. Lokale skifrige steinarter var egnet for redskapsproduksjon, men mindre holdbare enn flint.

Boplassene fra den tidlige perioden var for korttidsbruk og menneskene har flyttet seg fra sted til sted. I yngre steinalder fikk befolkningen kunnskap om husdyrhold og et enkelt jordbruk og ble mer bofaste. Kunnskapen ble blant annet overført ved innvandring fra sør rundt 4000

f.Kr. Sau og geit gav skinn og ull som igjen kunne brukes til klær. På Skjernøya i Lindesnes er det påvist brannlag som tyder på at de brukte avbrenning for å fjerne skog og dyrke jord [14].



Figur 4-2 Pilspiss (B-spiss) av flint som er delvis retusjert (C50337) fra steinalder. Foto: Kulturhistorisk museum i Oslo.

I overgangen til bronsealder (1800-500 f.Kr.) skjedde det endringer i jordbruket. Det ble vanlig å pløye jordene med en ard, som er en primitiv plog. Det fastere bosetningsmønsteret som etablerte seg utover i yngre steinalder fortsatte i bronsealderen. Det ble nå bygget permanente gårdsanlegg med hus og tun.

Bronsen, som har gitt perioden navn, måtte importeres og var derfor forbeholdt personer med høy status og rikdom. I perioden starter man å gravlegge mennesker med høy status i store gravrøyser. Konstruksjonen av disse røysene må ha krevd mye arbeidskraft, noe som peker i retning av et delvis organisert samfunn, trolig under ulike høvdinger. Redskaper av bein, tre og stein var fortsatt i bruk og bronzen erstattet ikke disse. Bergkunsten er blant annet tolket som et uttrykk for fruktbarhet og dyrkelse av solen. Det er også avbildninger av rituelle seremonier [15].



Figur 4-3 Hammer (C22273) med skafthull funnet ved Farsund fra bronsealder. Foto: KHM.



Figur 4-4 Dolk (C24015) laget i flint. Funnet er gjort på gården Gare i Lindesnes og er datert til yngre steinalder/bronsealder. Foto: KHM.

Metall som materiale har vært kjent siden bronsealderen, men det var i jernalderen at bruken av metall fikk et gjennombrudd og ble tilgjengelig for en større andel av befolkningen. Teknologien med å utvinne jern fra myrmalm har vært et viktig steg i den teknologiske utviklingen til mennesket [16]. Jern som råmateriale er overlegen bronzen for å produsere våpen og bruksgjenstander som sigder, ljåer, kniver, økser, sverd og spader.



Figur 4-5 Gravfunn (C24955) fra vikingtid funnet på Gården Ormestad i Mandal. Funnet er et fragment av bronse med filigransarbeid i gull. Foto: KHM.



Figur 4-6 Oval spenne av bronse (C24955) fra vikingtid funnet på gården Ormestad i Mandal. Foto: KHM.

De nye redskapene førte til at større områder kunne ryddes til jordbruk, og gården slik vi kjenner den i dag med en tydelig avgrenset innmark og utmark kom i perioden. Samfunnet blir også mer strukturert og en ser at høvdingsetene som utviklet seg i bronsealder videreutvikler seg i perioden [14]. Gravskikken med gravrøyser og gravhauger fortsetter, og lagdelingen i samfunnet kan sees tydelig gjennom gravfunnene som vitner om stor rikdom hos enkelte. Vikingtiden markerer på mange måter høydepunktet og slutten av

jernalderen som periode. Makten i samfunnet blir samlet på stadig færre hender, en utvikling som fulgte gjennom hele jernalder og kulminerer i rikssamlingen i overgangen til middelalderen (ca. 1050 e.Kr.)

Historisk tid

Middelalderen regnes som en historisk periode da det er et visst tilfang av skriftlige kilder. Kristendommen fikk fotfeste og kongemakten konsolideres. I perioden blir kongen, kirken og ulike klostre stadig rikere på jordeiendom. Mange bønder ga jord til kirken for å bøte på synder eller som straff for forskjellige lovbrudd.

Svartedøden som kom til Norge i 1349/1350 fikk dramatiske konsekvenser for folketallet. Enkelte steder skal antallet døde vært oppe i 2/3 deler av bygdene. Mange gårdsbruk ble lagt øde og ble ikke tatt opp igjen før utpå 15- og 1600-tallet. Mot slutten av 1400-tallet hadde myndighetene og kongemakten svak kontroll langs kysten. Skjernøysund som ligger like sørøst for Mandal er et godt eksempel. Vitaliebrødrene var kaprere som var særlig aktive på slutten av 1300-tallet. De la seg til i Skjernøysund og angrep forbiseilende fartøyer. «Skipper Klemet» var opprinnelig en opprører mot adelsstyret i Jylland. Han la seg også til i Skjernøysund, med kongens velsignelse ranet han skip som kom forbi. Han skulle først skaffe støtte til kong Christian II, men begynte å røve for egen vinning. Han ble henrettet i 1536 [14]. Reformasjonen i 1537 markerer slutten av middelalderen som periode.

Mandal som by ble etablert i tiden etter den store nordiske krig rundt 1720. Mange byer har blitt grunnlagt som følge av en kongelig beslutning, men Mandal utviklet seg mer organisk. I kildene kan utviklingen av stedet og byen følges tilbake til 1500-tallet.



Figur 4-7 Kart fra 1765 viser Mandal med ankringssteder i nærområdet. Kart: J. Kraft.

De to ytterste gårdene i Mandalen har vært Halshaug på vestsiden og Skinsnes på østsiden. Halshaug har vært den viktigste og trolig en av de eldste gårdene i området, og var på 1600-tallet den høyest skyldsatte gården i området. På 1500- og midten av 1600-tallet var det hovedsakelig laks og trelast som ble eksportert fra Mandal i tillegg til kjøtt, smør, talg osv. fra Audnedalen. Det er vanskelig å spore laksehandelen lenger

tilbake enn 1500-tallet, men den er trolig eldre. Tømmerlasten tok seg opp etter at den vanndrevne oppgangssagen kom på 1500-tallet. Norge ble fort hovedleverandør av trelast til Vest-Europa. I begynnelsen ble tømmeret solgt direkte fra bøndene til utenlandske skip. I 1560-årene slo den første kjøpmannen seg ned, Morten Baad. Han fungerte som mellommann mellom trelastprodusenter og oppkjøpere. På samme tid startet en langsam tilstrømming av fastboende og handlende. Byen Kristiansand ble anlagt i 1641 og vokste raskt. På begynnelsen av 1700-tallet ble også Mandal en by, stedet ble i stor grad styrt av Tørres Christensen (1664-1721). Han var grunneier, en stor arbeidsgiver og en stor kreditor. Han leide ut tomter, ga lån eller kreditt ved oppførsel av hus og ansatte store deler av befolkningen gjennom «husmannsvesenet» i Mandal. Dette skapte en stabilitet som la et godt grunnlag for bydannelsen.

Før utskiftingene på siste halvdel av 1800-tallet fremsto gårdene nærmest som små landsbyer. Bruksdelingen var stor, flere steder var mange bruk samlet i klyngetun. Det kunne være lange øde strekk mellom de ulike klyngetunene. I 1860-årene startet et større jordskiftearbeid for å få mer effektive bruk. Dette førte delvis til at de gamle klyngetunene ble oppløst, bebyggelsen og de ulike brukene ble spredt mer utover som mer selvstendige gårdsenheter. Samtidig kom det til bebyggelse som ikke nødvendigvis var relatert til gårdsdrift. Eksempler på dette var bedehus, skolehus, ungdomshus, butikker, bedrifter og lignende. På Lunde utviklet det seg et sentrum som sto helt på siden av det eldre gårdssamfunnet. Denne utviklingen var tydeligst i de mest sentrale stedene i utredningsområdet. I utkanten og langs kysten var det mindre endringer i den gamle gårdsstrukturen.

På samme tid var det store endringer i samferdsel, hvor dampbåter og senere bedre veiforbindelser førte til at by og land ble tilknyttet på en annen måte enn tidligere. Frem til 1800-tallet hadde jordbruket primært vært en naturalhusholdning hvor bonden skaffet næring til eget bruk. Utover på 1800-tallet førte ny teknologi i jordbruket til at husholdningene dreide seg mer mot en pengeøkonomi. Dette var en utvikling som senere skulle forme hele samfunnet og er i ettertiden er omtalt som «det store hamskiftet».

5 Verdivurdering

5.1 Delstrekning Leire - Hjorteland

5.2 Delområde 1 – Lone

Delområdet består SEFRAK-registrerte bygninger og et miljø rundt Tverråna.

Av de store slettegårdene i Søgne er Lone den vestligste. Elven har gitt gården navn. «Lón» ble brukt for å beskrive en bekk med svak strøm, eller en utvidelse av en bekk. Gården er regnet for å være fra eldre jernalder og området har blitt benyttet helt tilbake til steinalder da jakt, fangst og fiske sto sentralt. De første bøndene har trolig tatt til å rydde områdene i solhellingene hvor jorden har vært lettdrevet. Gården har hatt sag tilbake til 1600-tallet og skogen skal ha vært verdifull, særlig eikeskogen som ble brukt i skipsbygging. I første del av 1800-tallet skal det ha blitt bygget båter her og rundt 1900-tallet hadde Lone Norges største postordrefirma, M. M. Lohne, som lå ved den tidligere husmannsplassen Tag. På det meste var det 30 ansatte. Etter 1910 gikk forretningen dårlig, men firmaet ble drevet til 1940-årene.

Allerede på 1600-tallet var gården delt opp i tre bruk. I 1725 var det blitt seks bruk og i 1840 var det 12 bruk. Fra 1600-tallet er det også nevnt at gården hadde husmannsplasser i utmarken. Her nevnes plassene Tag, Knollen og Presthus. Husene på Lone utgjorde tidligere et klyngetun som på det meste besto av 26 hus. Det ligger en rekke hus og bruk som har blitt utskilt fra Lone på 17- og 1800-tallet, på nordsiden av Lohneveien som går igjennom området i dag [17].

Ved Tverråna er det påvist en fjellhule (id 113953). Langs elven er også restene etter en rekke kverner (id 113938, 113940, 113942, 113944, 113951, 113947), en sag (id 113946) og Tverråna bru (id 113937) som ble bygget i 1803 som del av Vestlandske hovedveg. Veien var i bruk til 1923.



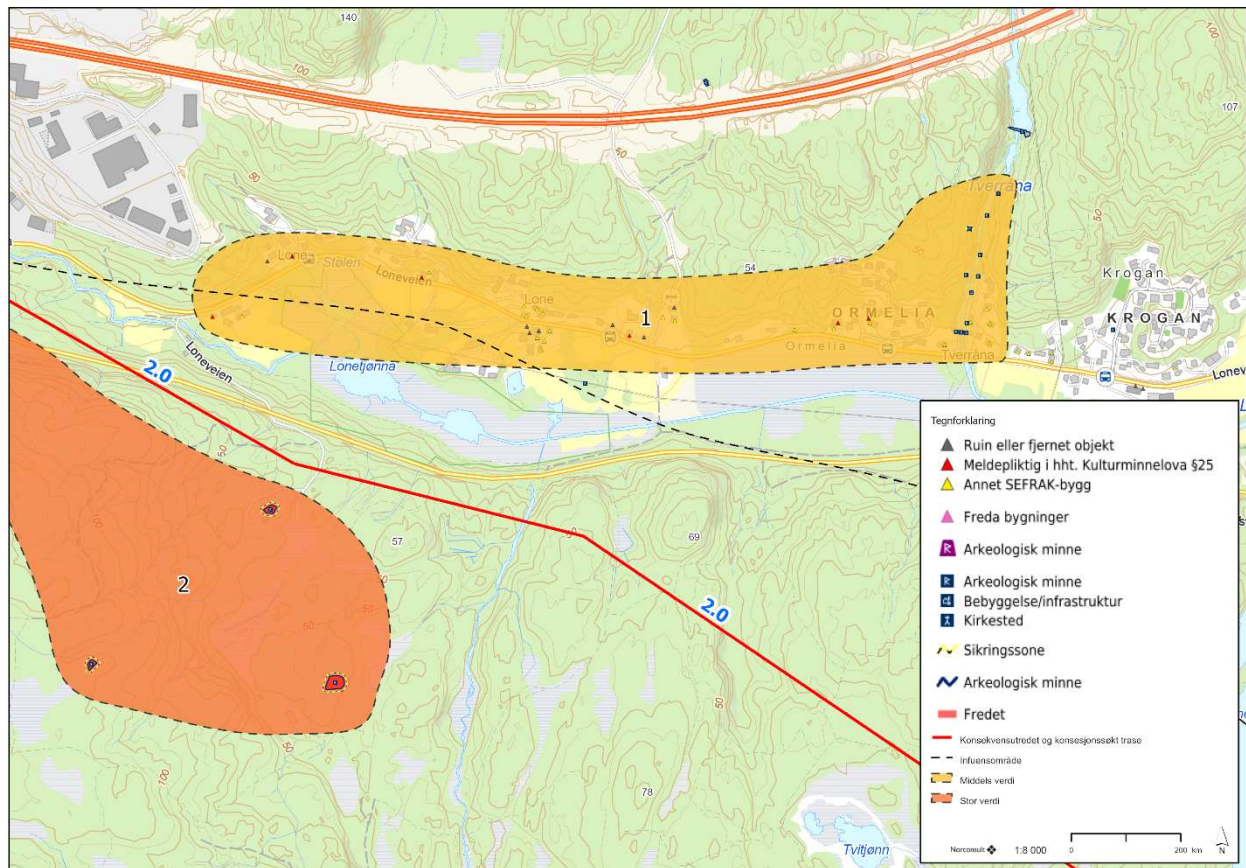
Figur 5-1. Våningshus "Hestebeide", SEFRAK id 1018-0007-013.



Figur 5-2. Bygningstilstand langs Loneveien.

Verdivurdering: Delområdet er en opprinnelig gård med del av elven Tverråna. Nyere bebyggelse og veien hindrer noe av forståelsen av kulturmiljøet. Flere av bygningene er også endret i senere tid. Automatisk fredet fjellhule vitner om tidsdybde, selv om sammenhengene er lite lesbar i dag. Delområdet vurderes til **middels verdi**.





Figur 5-3. Oversikt over delområde 1 (middels verdi).

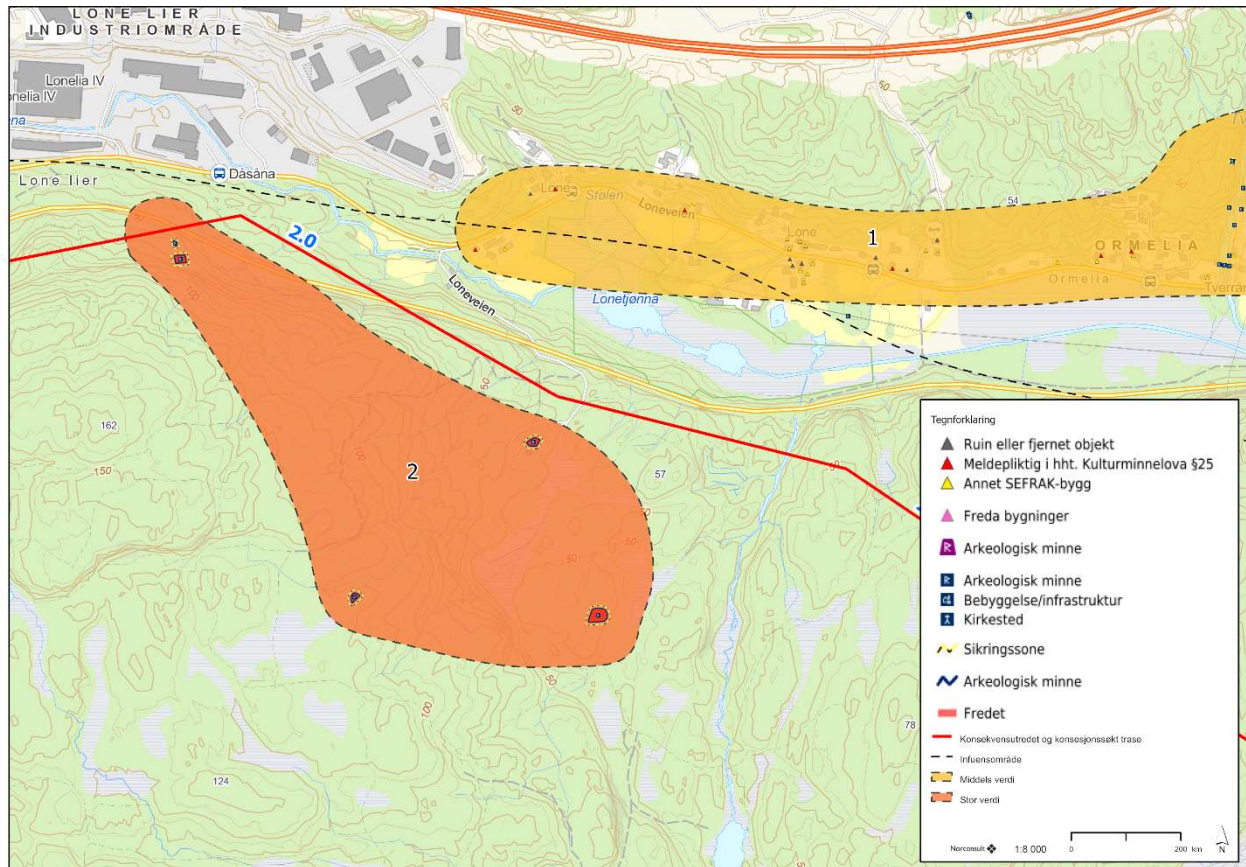
5.3 Delområde 2 – Lohneliet

Delområdet består av et mindre veimiljø, en heller, og tre steinsirkler

På sørsiden av E39 ligger en hulvei «huleveien» (id 174156) og en heller (id 174128) hvor det er datert kullprøver fra 230-190 f.Kr. (eldre jernalder). Helleren danner en slags naturlig kjeller som man må stige ned i. I sør-enden av Lohnveien ligger en steinsirkel av syv steiner (id 212598), i midten er det et ildsted. Kulturminnet er førreformatorisk og automatisk fredet. Noe lenger sør ligger det en ytterligere steinsirkel av 11 store steiner (id 212600). I sørvestre hjørne av delområdet er det også en steinsirkel av seks store steiner (id 212601). Alle kulturminnene er automatisk fredet.

Verdivurdering: Kulturminnene er automatisk fredede og er viktige som kilder til perioder hvor det ikke finnes skriftlige kilder. Delområdet vurderes til **stor verdi**.





Figur 5-4. Oversikt over delområde 2 (stor verdi).

5.4 Delområde 3 – Ormestad

Delområdet består av flere bygningsmiljø.

Gården slik den kjennes i dag kan ha blitt ryddet i vikingtid, selv om det har bodd folk her i eldre tid. Her er det blant annet funnet to kniver fra steinalder. I gammel tid lå Ormestad i et felleskap med nabogårdene Skarpeid, Vige, Trysnes og Hallandvig. Felleskapet har vart til nyere tid, men opphørte i flere utskiftninger på 1800-tallet. Gården ble delt i to bruk mellom to brødre på 1600-tallet, og videre oppdelt på 1700-tallet. Ved bruket «Lian» vest i delområdet er det et stabbur (id 156297) som har årringsdatering tilbake til 1593 [17].

Langs Røstadveien er det flere bygninger som er registrert i SEFRAC. Dette er primært våningshus fra bruket Ormestad. Et av disse husene (id 172524) finnes det papirer om fra før 1615 på statsarkivet. Huset har uavklart vernestatus.



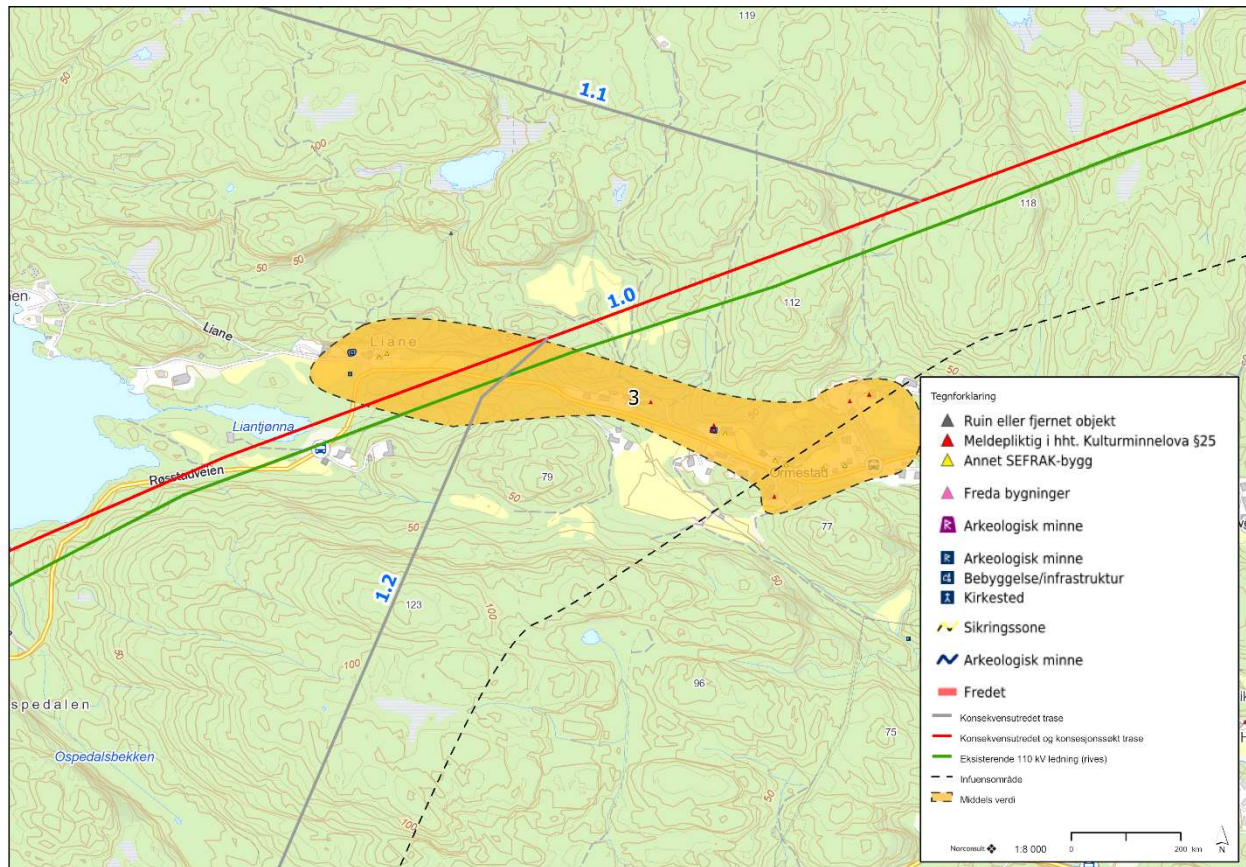
Figur 5-5. Stabbur (id 156297). Kilde: Google Maps, 2023.



Figur 5-6. SEFRAK registrert hus (gul) like ved Stabbur.

Verdivurdering: Området inneholder flere bygninger med stor tidsdybde. Moderne bebyggelse gjør området noe mindre lesbart. Den eldste bebyggelsen er ikke fremtredende. Delområdet vurderes til **middels verdi**.





Figur 5-7. Oversikt over delområde 3 (middels verdi).

5.5 Delområde 4 – Holmenfossveien

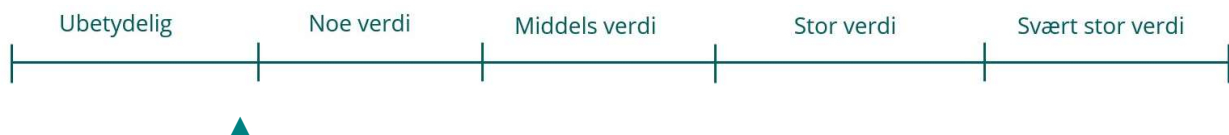
Delområdet består av vegfar fra 1800-tallet og et mindre kulturlandskap.

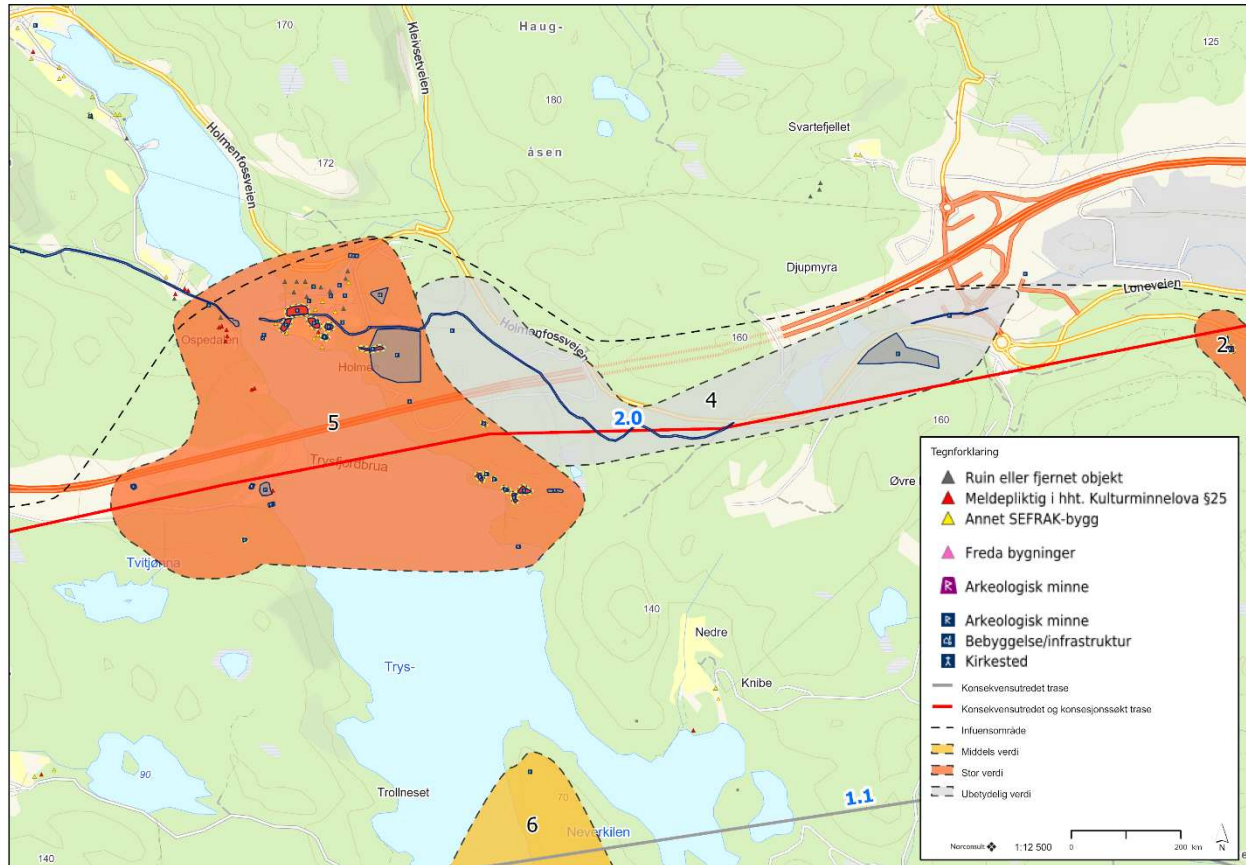
Langs dagens Holmenfossveien er det delvis bevarte strekninger av Postvegen som kjøreveg (Vestlandske hovedveg). Vegen (id 175155) var ferdigbygget i 1807 og i allmenn bruk frem til 1919. På grunn av moderne vegutbygging er det bare deler som er bevart. Lengst sør lå en del av kjørevegen som ble ferdigstilt i 1803 (id 175154) og i bruk frem til 1919. Dette var en fire meter bred grusveg som ble slukt av nytt veganlegg i 2010. Ved Lindelia ligger et mindre kulturlandskap (id 175277). Kulturlandskapet består av en hustuft og åtte rydningsrøyser som vitner om gårdsdrift. Ifølge historiske flyfoto ble husene her revet en gang mellom 1967 og 1971 [18]. Det ble da plantet skog her.



Figur 5-8. Viser miljøet ved siden av postvegen som kjøreveg. Området er sterkt preget av ny E39.

Verdivurdering: Miljøet er preget av E39 som hindrer forståelsen av delområdet og de historiske sammenhengene i landskapet. Delområdet vurderes til **ubetydelig, opp mot noe verdi**.





Figur 5-9. Oversikt over delområde 4 (ubetydelig verdi).

5.6 Delområde 5 – Holmen og Ospedalen

Delområdet består av bygningsmiljø og automatisk fredede lokaliteter, samt en kjøreveg fra 1800-tallet.

Bebyggelsen på Holmen er samlet på en slette som ligger ved utløpet av Holmensbekken som renner ut i Trysfjorden. Gården er ikke regnet som en stor jordbruksgård. I siste del av 1500-tallet skal det ha vært en sag inntil Holmensbekken hvor gården skar tømmer til utsalg og eget bruk. Sagen kunne bare brukes i flomtider da det ikke var laget en demning i bekken. Holmen sag var en av få sager som fikk fortsette driften etter at sagbruksprivilegiene kom i 1688. Den fikk da sage 1400 bord årlig som skulle leveres til byene. Holmen har opp igjennom tiden hatt tradisjon for håndverk og industri. Det har trolig vært skipsverft her på 1500-tallet på et sted som heter «Skipshåla». Det har vært flere vandrevne kverner her, så mange som seks i 1823. Fossekraften i Holmenfossen ble benyttet i forbindelse med diverse industrietableringer. I 1816 ble det etablert et hamnerverk, i 1890 årene kom trevarefabrikken A/S Trysfjord Fabrikker. Mange av husene på Holmen brant ned i 1902 og bare noen få våningshus er bevart [17].



Figur 5-10. SEFRAK (gul) registrert sjøbod.



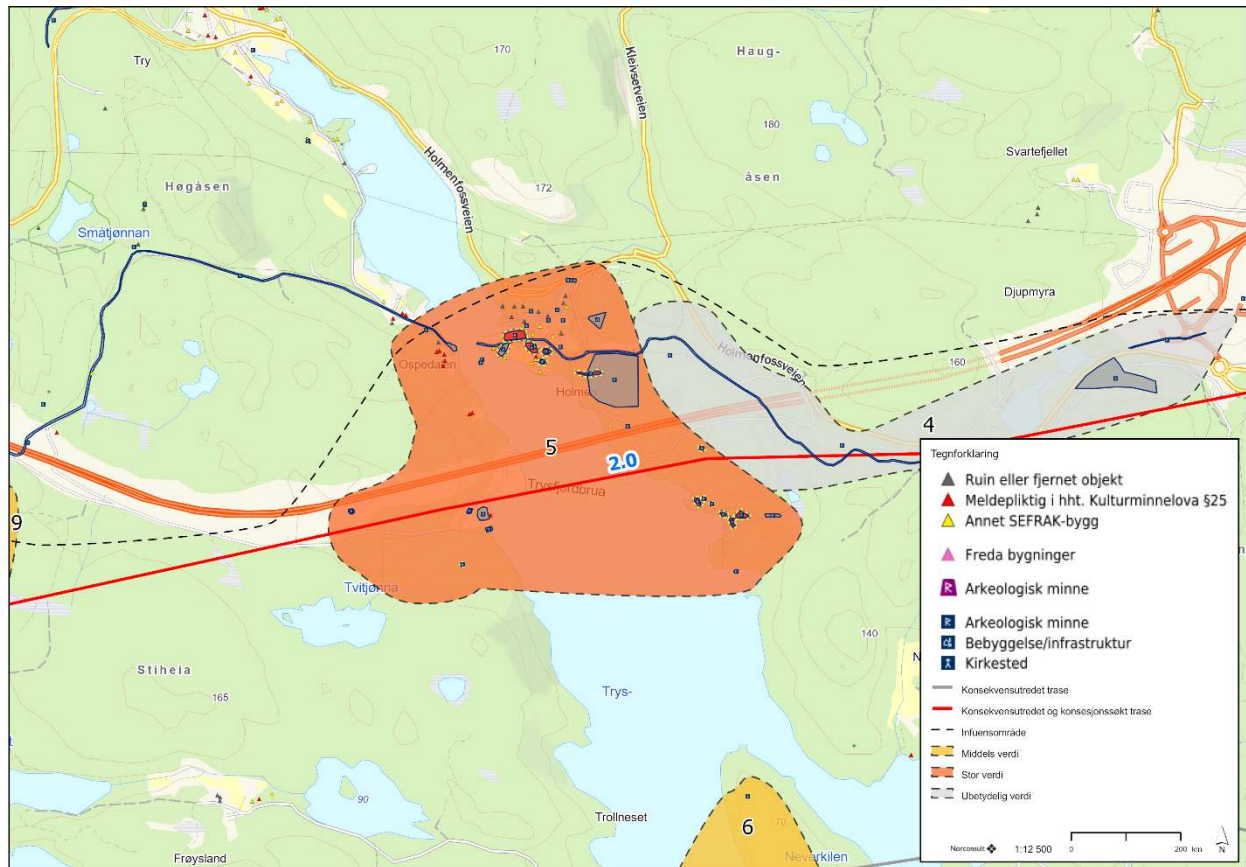
Figur 5-11. Lokalitet 140006 er lokalisert på det gresskledd jordet. Her er det funnet flere stolpehull som vitner om eldre bosetning.

Holmenfoss bru som var del av Sørlandske hovedveg (id 178608) er en steinhvelvsbru som ble bygget mellom 1919 og 1923. Øst for jordbruksområdet ble det under 2. verdenskrig etablert skytestillinger i (id 217376). Her er det også flere utmarkskulturminner som sommerfjøs og steingjerder (id 140770). Det er videre påvist en lokalitet fra steinalder (id 140011). På sletten nærmest Trysfjorden er det påvist en rekke bosetningsspor i form av kokegroper, stolpehull og nausttuft (id 140015, 140012, 140014, 140008, 140006, 103325). Sporene går tilbake til bronsealder og jernalder, noen helt tilbake til steinalder. En kjøreveg (id 175157) går igjennom gårdsområdet. Denne ble ferdigbygd i 1807 og var i bruk frem til 1924. Her var det ferge som ble ført med wire over til Ospedalen hvor veien fortsatte.

Bosetningen på Ospedalen er konsentrert på et mindre område i nærheten av fjorden. Gardsnavnet stammer fra treslaget Osp. Navnet Ospedalen i bestemt form daterer trolig gården til 15-1600-tallet da denne formen var vanlig. Gården var udelt helt frem til 1870-årene siden gården ikke ga næring til mer enn en familie. I 1770-årene ble veien mellom Mandal og Kristiansand lagt om, og det ble etablert ferge over til Holmen. Fergetrafikken opphørte i 1923.

Verdivurdering: Selv med en del moderne bebyggelse er det interne sammenhengen i området fortsatt lesbar. Vegfarete er lesbart tross noe brudd i sammenhengen ved fergestedet, særlig på Ospedalen. De automatisk fredede kulturminnene er ikke synlige, men gir stor tidsdybde til området, og er viktige som kilde til historien. De automatisk fredede kulturminnene trekker opp verdien. Delområdet vurderes til **stor verdi**.





Figur 5-12. Oversikt over delområde 5 (stor verdi).

5.7 Delområde 6 – Skarpeid

Delområdet består av eldre bygninger ved Røsstad og Skarpeid, ferdselsveg hvor det tidligere har vært en ferge og ulike kulturminner i utmarksområdene.

Skarpeid, hvor husene ligger, utgjør et eid mellom Neverkilen og Trysfjorden som har gitt gården navn. Opprinnelig har Skarpeid vært en del av en større gårdsenhet som blant annet har omfattet Trysnes, Vige, Åsan og Ormestad. Skarpeid har nok vært utskilt som egen gård i middelalderen, da den hadde egen skyld tidlig på 1600-tallet. Gårdbrukerne på Skarpeid har trolig vært avhengig av sjøen for å ha nok til livsopphold da bruket ikke er rik på jorder. Det er også solgt skog fra gården [17]. Ved gårdshusene er det gjort løsfunn av flint i 1993 (id 115962).



Figur 5-13. Ferdselsveg fra slutten av 1800-tallet (id 181156).



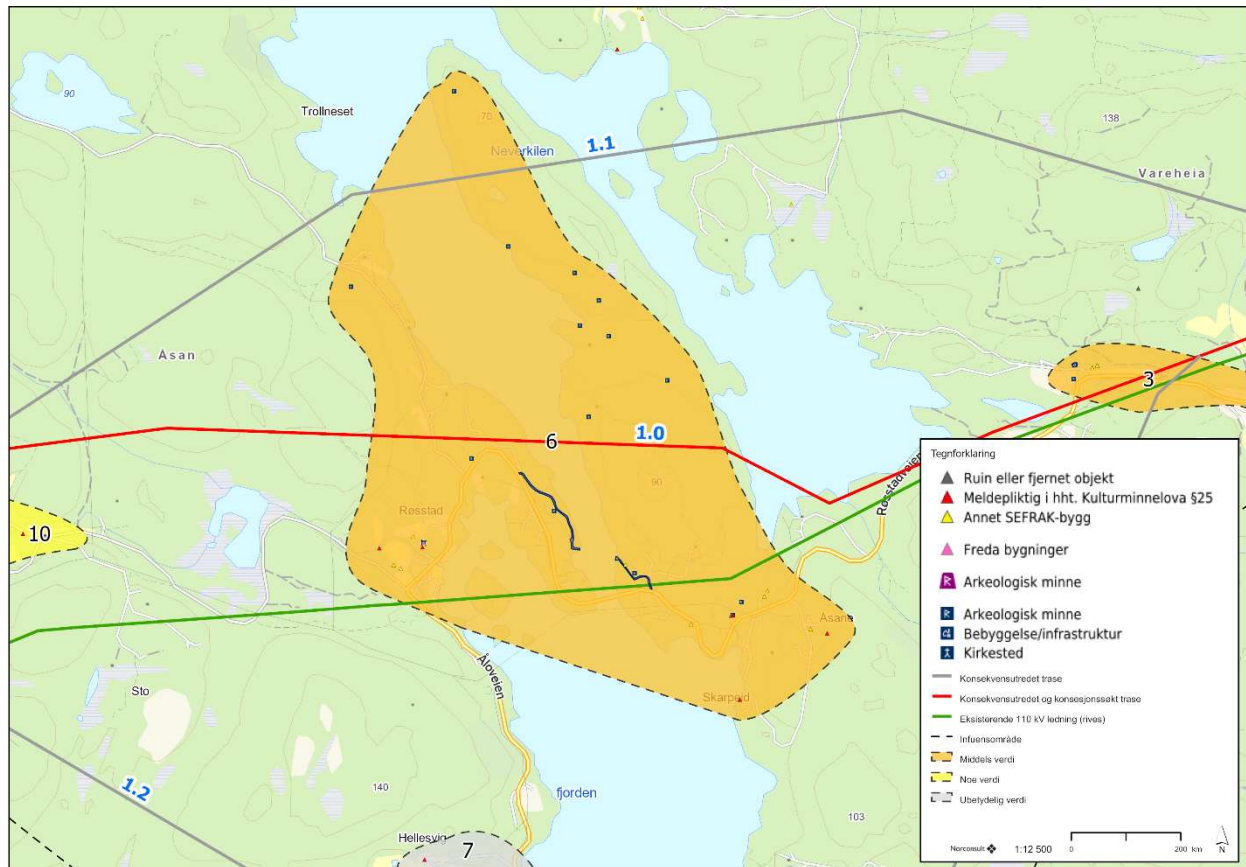
Figur 5-14. Heller (id 114472).

Røsstad er lokalisert like vest for Skarpeid på andre siden av Trysfjorden. Gården er regnet som liten da mye av gårdsområdet består av fjell. Oluf Rygh mener at gårdsnavnet peker tilbake på «Røss» som kommer av det gammelnorske navnet på hoppe (hun-hest). I eldre tid har kongen eid halve gården, resten har vært bondeeid. I starten var brukerne leilendinger som leide gården. I 1890 årene ble det startet med skipsbygging på gården. Det ble ikke bygget mange båter her og verftet gikk konkurs i 1897. Et stabbur på gården skal være oppført i 1570 (id 87632) [17] og er fredet. Øst for Røstadveien, og på hver side av Trysfjorden, går et vegfar og tidligere fergested fra 1800-tallet (id 181156).

På Odden som følger fra Skarpeid og nordover ligger en rekke registrerte lokaliteter. Sommerfjøs (id 144794), Heller (id 144787), bosetningsområde (id 144796), sommerfjøs (id 144792), heller (id 144789), sommerfjøs (id 144790), tradisjonslokalitet om masterreising til Olav den hellige (id 104133) og en tradisjonslokalitet på Trollneset. Neset skal ha fått navnet etter et troll som holdt til her (id 103911).

Verdivurdering: Området er i senere tid utbygget med fritidsbebyggelse. Området fremstår lite opprinnelig og er lite lesbart. Kulturmiljøet har dog stående bygg med høy alder og automatisk fredede kulturminner som viser stor tidsdybde. Delområdet vurderes til **middels verdi**.





Figur 5-15. Oversikt over delområde 6 (middels verdi).

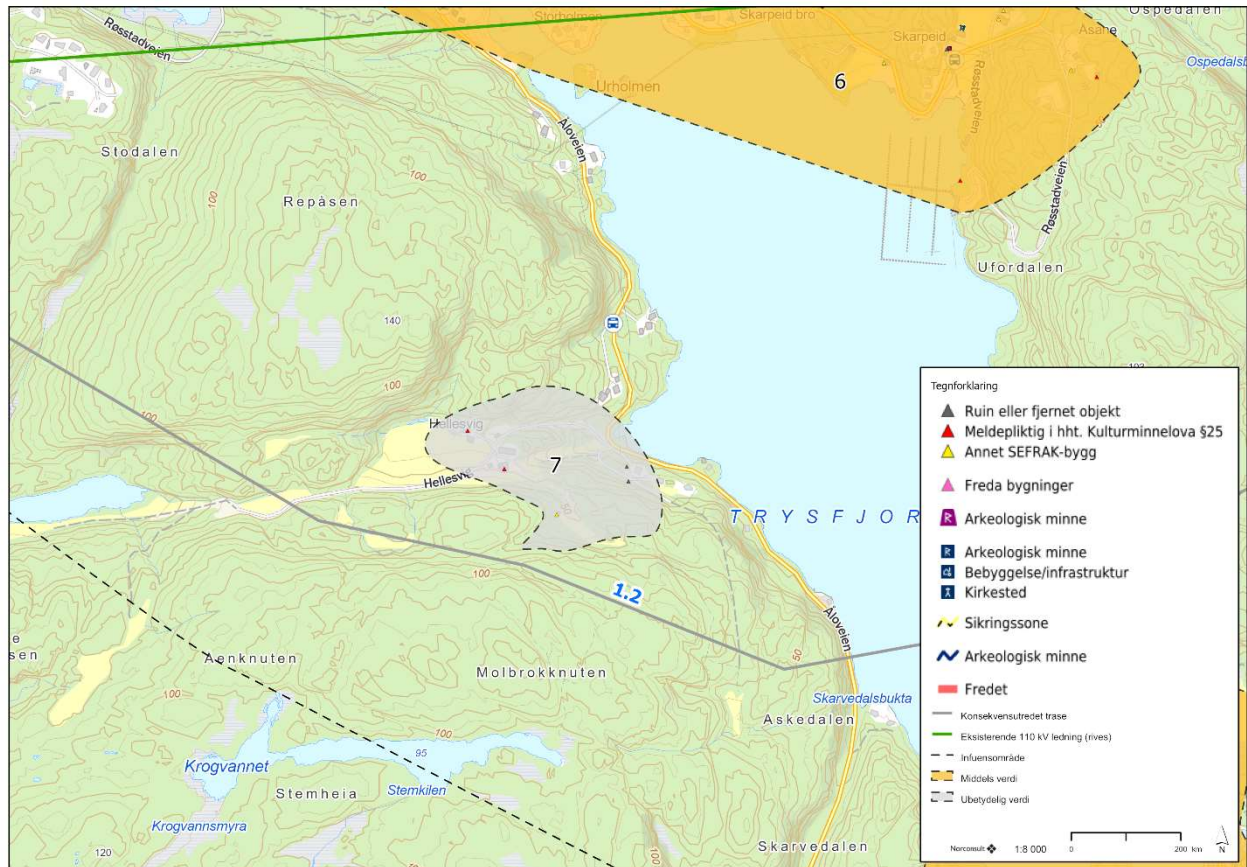
5.8 Delområde 7 – Hellesvig

Delområdet består av et mindre bygningsmiljø rundt Hellesvig.

Navnet stammer ifølge Oluf Rygh fra mannsnavnet Herlaugr. Bruket ligger på vestsiden av Trysfjorden. Husene ligger ca. 40 meter over havet. Hellesvig var i gammel tid kirkegods og brukerne måtte leie gården av kirken. Dette er omtalt i skriftlige kilder på 1600-tallet. Kirken var eier av gården helt til 1720 da kongen startet nedsalg av gårder for å bedre økonomien. I 1726 ble gården et selveierbruk [17]. Ved Ålveien er det registrert to tufter i SEFRAC. Et eldre våningshus er revet og erstattet av nybygg. Et våningshus fra tidlig 1800-tall er stående, men delvis endret. Det er også et stående våningshus fra slutten av 1800-tallet [18].

Verdivurdering: Flere bygg er revet og det er blant annet bygget en ny lokalvei. Delområdet fremstår lite sammenhengende og lite lesbart. Delområdet vurderes til **ubetydelig, opp mot noe verdi**.





Figur 5-16. Oversikt over delområde 7 (ubetydelig verdi).

5.9 Delområde 8 – Trysnes og Lastad

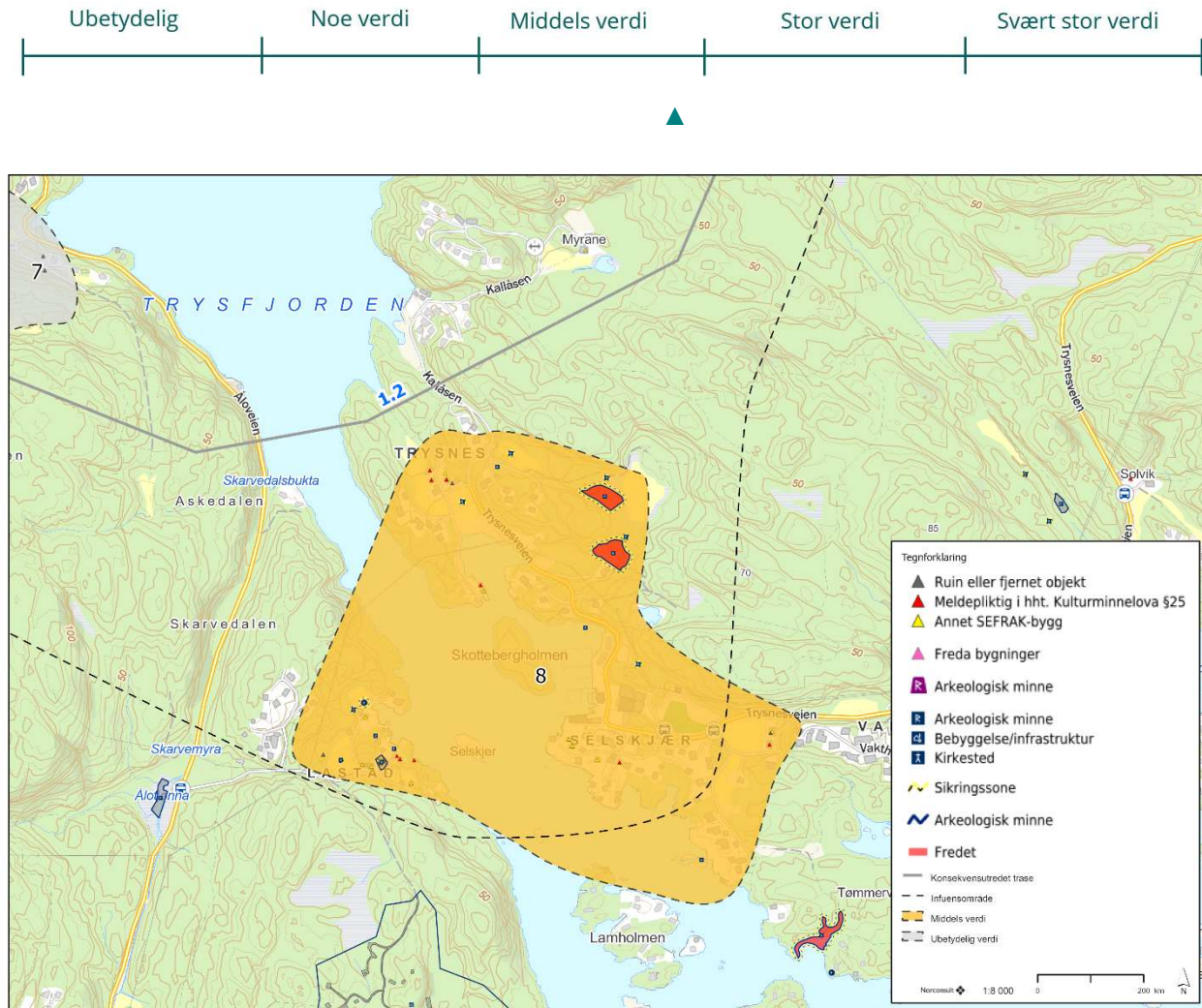
Delområdet består av gårdsmiljøene Trysnes og Lastad, samt automatisk fredede og andre kulturminner i området.

Trysnes navnet stammer ifølge Oluf Rygh fra det gammelnorske ordet for tre («træ»). De første brukerne som er nevnt i skriftlige kilder var leilendinger. Tidlig på 1600-tallet var det tre brukere på Trysnes. Det opprinnelige tunet har vært der hvor bruksnr. 1 ligger i dag. De gamle bygningene brant ned i 1742. Trysnes Ytre som ligger ved Vaktheia ble utskilt i 1888 sammen med Selskjær. Tidligere var Selskjær regnet som en husmannsplass [17]. Noe øst for bruksnr. 1 ligger en lokalitet som er omtalt som kulturlandskapsområde med rydningsrøyser og steingjerder (id 140025).

Det er påvist flere steinalderlokaliteter som ligger plassert i landskapet etter samtidens havnivå hvor det er funnet mye flint (id 155951, 91252, 115952, 115953, 140004, 115955, 170248). Øst for Skottebergholmen er det funnet båtrester i form av kne og spant (id 135845).

På Lastad er det flere bruk. I 1726 ble det utstedt et festebrev på «en Husetuft paa en liden Plass Lastad kaldet». Brukeren her var trolig sønn av en husmann på hovedbruket Ålo. I 1864 ble ytterligere et bruk skilt ut. På Lastad er det funnet flere spor etter steinalder (id 143510, 91253, 108500, 159115). Det er også funnet en flekkeblokk under heller (id 116091).

Verdivurdering: Området er preget av moderne bebyggelse og fremstår lite lesbart i dag. Automatisk fredede kulturminner med stor betydning som kilde til historien trekker opp verdien. Delområdet vurderes til **middels, opp mot stor verdi**.



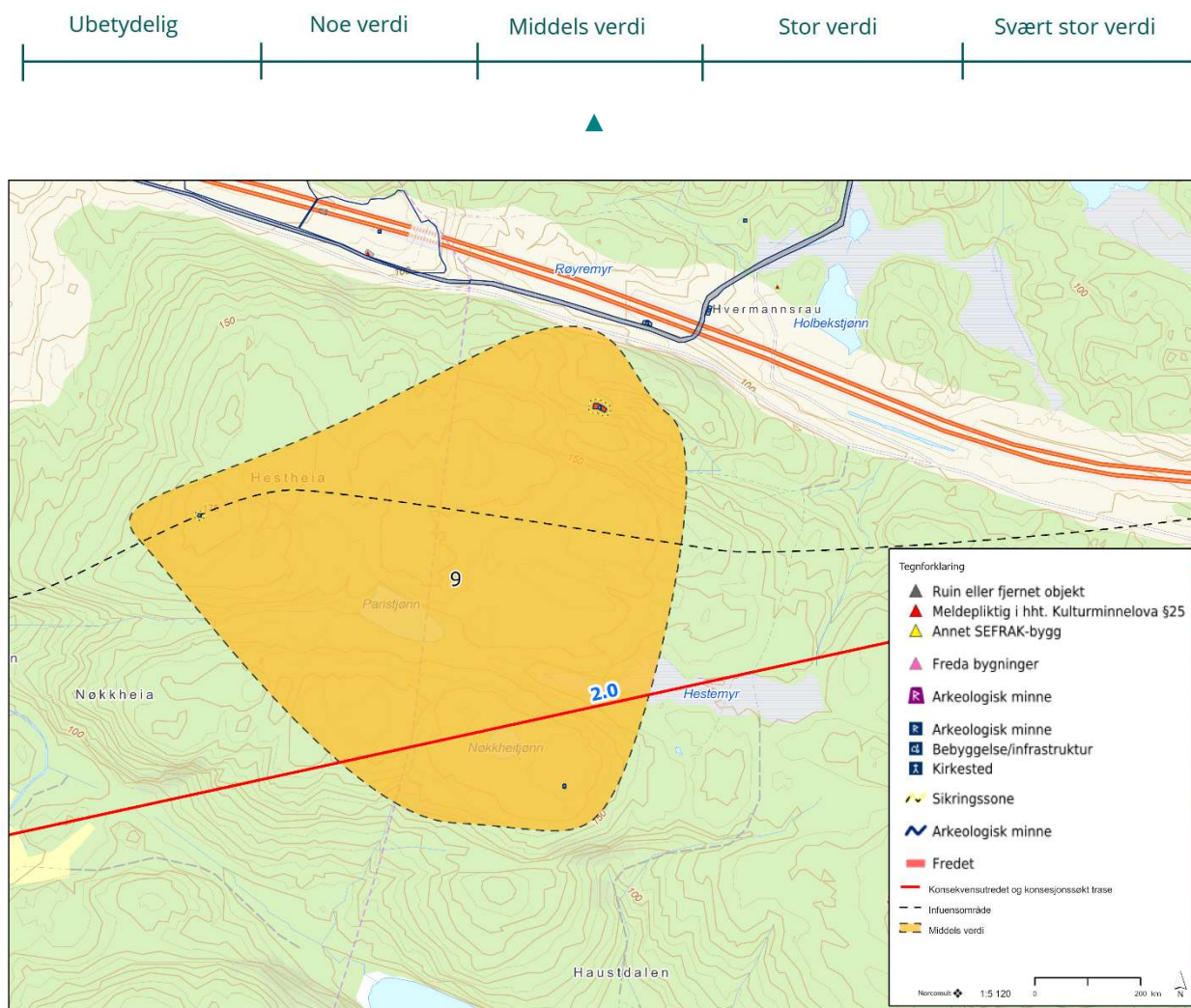
Figur 5-17. Oversikt over delområde 8 (middels verdi).

5.10 Delområde 9 – Paristjønn

Delområdet består av tre kulturminner rundt Paristjønn.

I nord er det registrert en heller (id 174154) hvor det er påvist kvarts fra steinalder i prøvestikk under registrering for prosjektet Lindelia – Døle bru [19]. Helleren er automatisk fredet. I sør er det registrert en uformet mur med stein (id 228964) i flere høyder og åpning i sørlig retning. Strukturen er registrert som uavklart bogastelle (buestilling) som ikke fredet. På en høyde i Hestheia er det registrert en naturtro fallosstein (id 227288).

Verdivurdering: Delområdet består av kulturminner med kildeverdi for perioder hvor det ikke finnes skriftlige kilder. Kulturmiljøet har ingen fremtredende intern sammenheng. Delområdet vurderes til **middels verdi**.



Figur 5-18. Oversikt over delområde 9 (middels verdi).

5.11 Delområde 10 – Stubstad

Delområdet består av eldre bygninger i et gårdsmiljø og et vegteknisk kulturminne.

Stubstad ligger i et dalstrøk i retning øst-vest. Her ligger mesteparten av brukets innmark. Navnet kan peke tilbake på det gammelnorske mannsnavnet «Stúfr» eller det gammelnorske ordet for stesønn «stjúpr». Skogen har gitt gården gode inntekter og det skal ha vært eget sagbruk her, hvor det ble solgt tømmer og ved. Gården er nevnt i skriftlige kilder tilbake på 1500-tallet, den ble også delt i flere bruk på 1600-tallet. Bruket Svaletmyr som ligger øst i delområdet har opprinnelig vært under Stubstad. Dette kan ha vært en gård som ble lagt øde etter svartedøden. På 1600-tallet er det oppgitt at den igjen hørte under Stubstad. Øst i delområdet ligger en veiviser av sement (id 236835) [17].

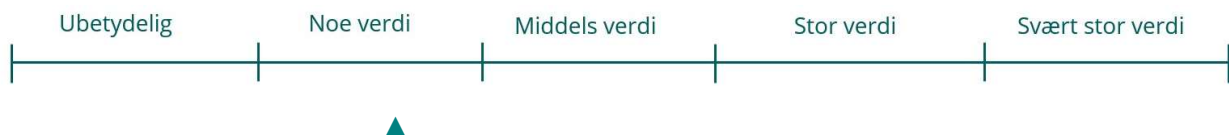


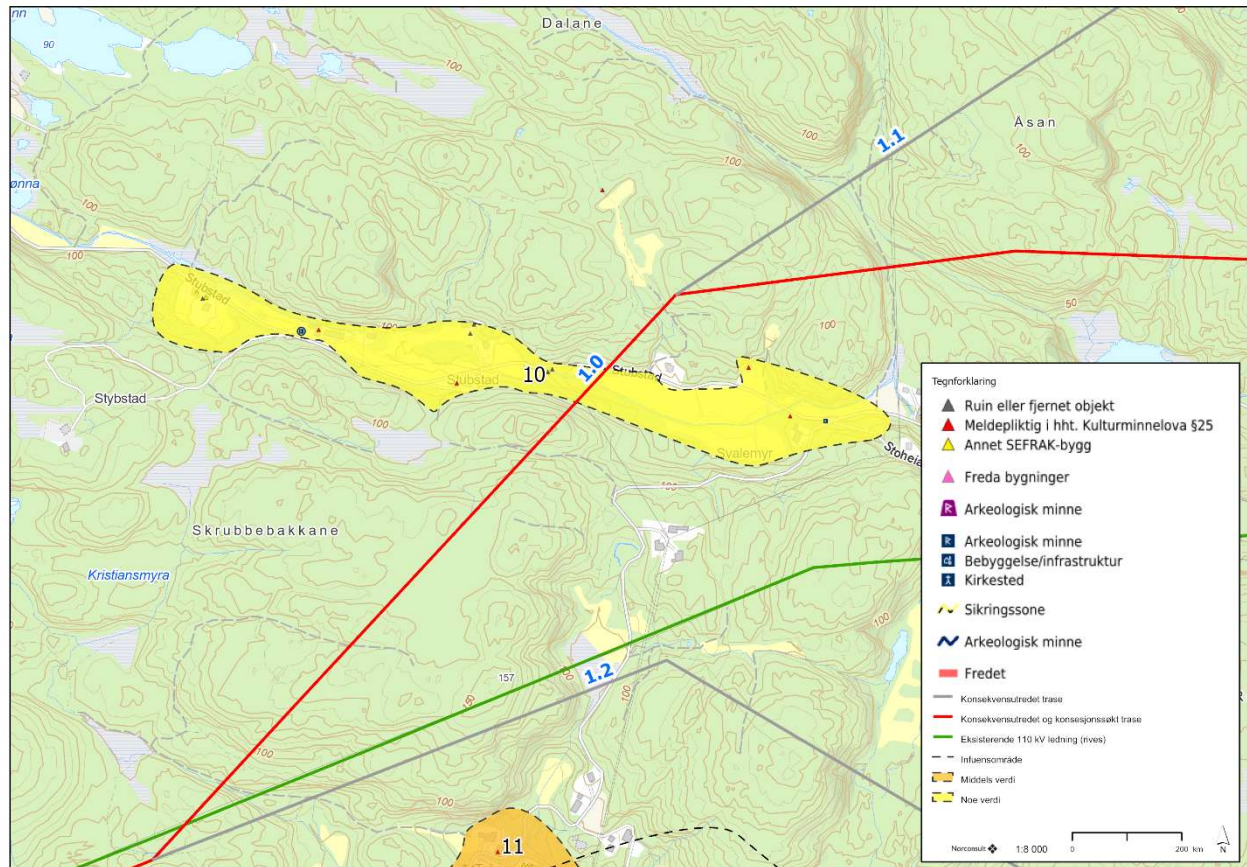
Figur 5-19. Sementvegviser Kvernhusdalen - Aalo (id 236835).



Figur 5-20. SEFRAK (rød) registrert utløp fra 1700-tallet.

Verdivurdering: Kulturmiljøet har til en viss grad en intern sammenheng, selv om den ikke er fremtredende. Flere bygg er revet eller ombygget i nyere tid. Delområdet vurderes til **noe verdi**.





Figur 5-21. Oversikt over delområde 10 (noe verdi).

5.12 Delområde 11 – Tråne og Hævåger

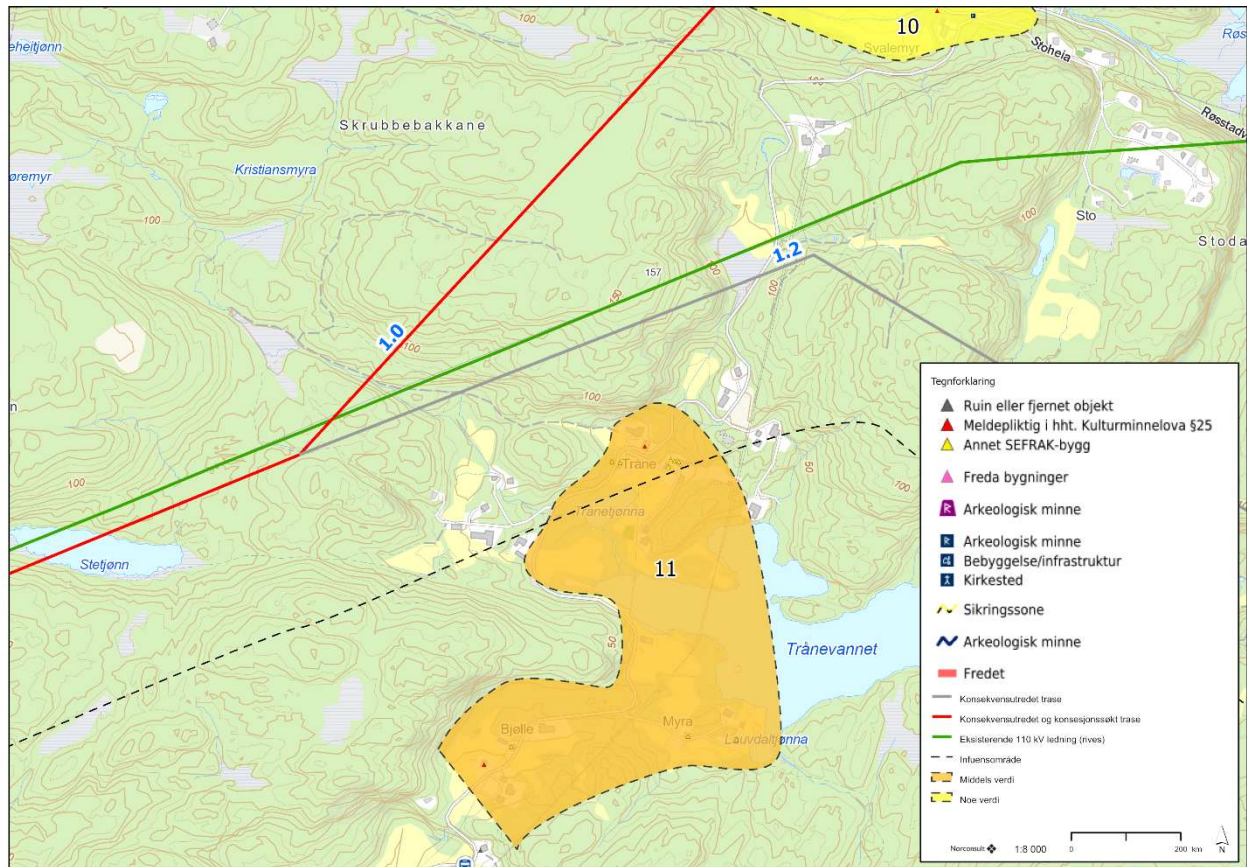
Delområdet består av eldre bygningsmiljøer på gårdene rundt Tråne og Hævåger, samt et vegteknisk kulturminne.

Gården Tråne ligger like nord for Trånevannet og Trånetjønna. Navnet er trolig sammensatt av de gammelnorske ordene «trod» og «heimr» som betyr opptrekket plass og bosted. Opprinnelig skal gården hatt navnet Trodunum. Gården er nevnt i skriftlige kilder tilbake til 1600-tallet [17].

På bruket Tråne er det flere bygninger fra 1800-tallet som er registrert i SEFRAC og området har en tunstruktur [20]. Det er også mindre miljøer med bygninger fra 1800-tallet rundt Bjølle og Myra. Disse brukene har opprinnelig blitt fraskilt fra Hævåger på slutten av 1700-tallet [17].

Verdivurdering: Kulturmiljøet har en intern sammenheng og en tydelig sammenheng mellom natur og kultur. Delområdet vurderes til **middels, ned mot noe verdi**.





Figur 5-22. Oversikt over delområde 11 (middels verdi).

5.13 Delområde 12 – Vatne

Delområdet består av eldre bygninger på Vatnegårdene, samt flere strekninger med eldre ferdselsveger.

Vatnegårdene Vestre og Austre ligger nord for Skagestadvatnet ved utløpet av elven som kommer ned fra Suvatnet. Opprinnelig har Vatne vært en gård, men ble trolig i middelalderen delt i Vestre og Austre. Vatne Sag var den eneste av de gamle privilegerte sagene i Holum som ikke har lå ved Mandalselva. I 1610 er sagen oppført med 500 bord og i 1683 med 1000 bord. I 1688 ble flere sager tvangsnedlagt, sagen på Vatne ble stående. Utover på 1700-tallet ble Vestre Vatne delt i to ulike bruk, denne delingen vedvarte til 1800-tallet da gården igjen ble delt opp i fem ulike bruk. Vatne Austre hadde et mye større skogareal enn Vestre. Bekkene ble benyttet for å fløte eikebark og tønnestaver på 1800-tallet. Den siste som satt med Vante Austre som udelte gård, var sønn av rikmannen Per Vatne. På slutten av 1600-tallet og utpå 1700-tallet var gården delt i to bruk. Videre ble gården igjen delt på slutten av 1700-tallet og igjen på 1800-tallet. Det har vært en rekke husmannsplasser knyttet til gården, som Kopperstøl, Digermyra, Vinterkjerr, Plankedalen, Eskedal, Sedan, Sandkleiv, Træan og Røråsvollen [21].



Figur 5-23. Postveg som kjøreveg (id 177600) bygget i 1807 og i allmenn bruk til 1928.

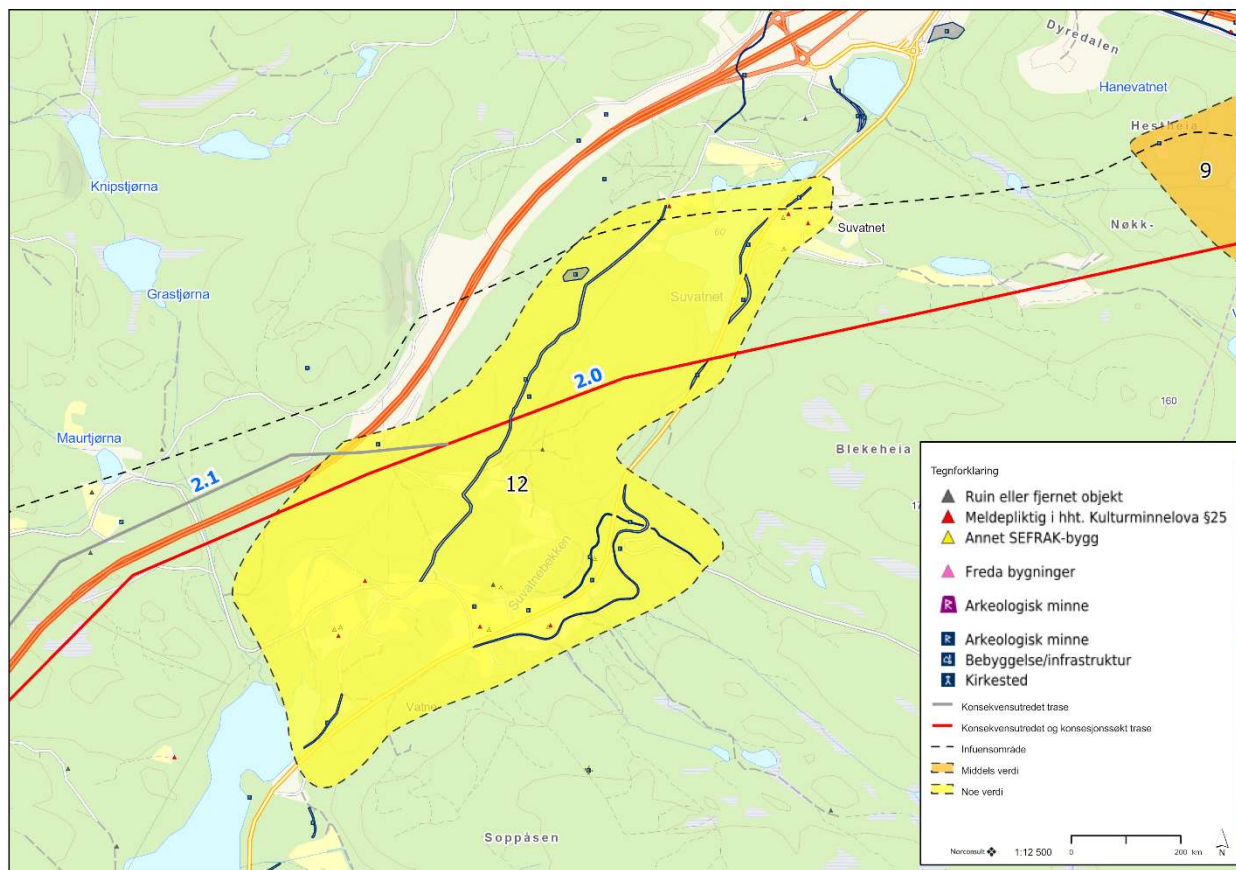


Figur 5-24. Våningshus fra 1800-tallet (rød SEFRÅK).

I 1790-årene kom den nye postveien som går mellom Austre og Vestre Vatne. Veien var del av Vestlandske hovedvei (id 177600, 178398). Veien var i allmenn bruk til 1928. Øst for denne går en fragmentert strekning av kjøreveien som ble bygget i 1928. Denne var i bruk til 1969 (id 290597, 250599, 290600, 290605). Her er også ved Stubstadveien rester av en veistrekning som ble anlagt i 1886. Denne var i bruk til 1936 (id 212025), samt en kjøreveg i bruk fra 1928 til 1955 (id 290607). Ved Blåbærkjerret ligger en blokkheller (id 230343) som er antatt fra nyere tid.

Verdivurdering: Har en viss grad av intern kulturhistorisk sammenheng. De ulike ferdselsvegene er mindre lesbare på grunn av moderne infrastruktur. Delområdet vurderes til **noe, opp mot middels verdi**.





Figur 5-25. Oversikt over delområde 12 (noe verdi).

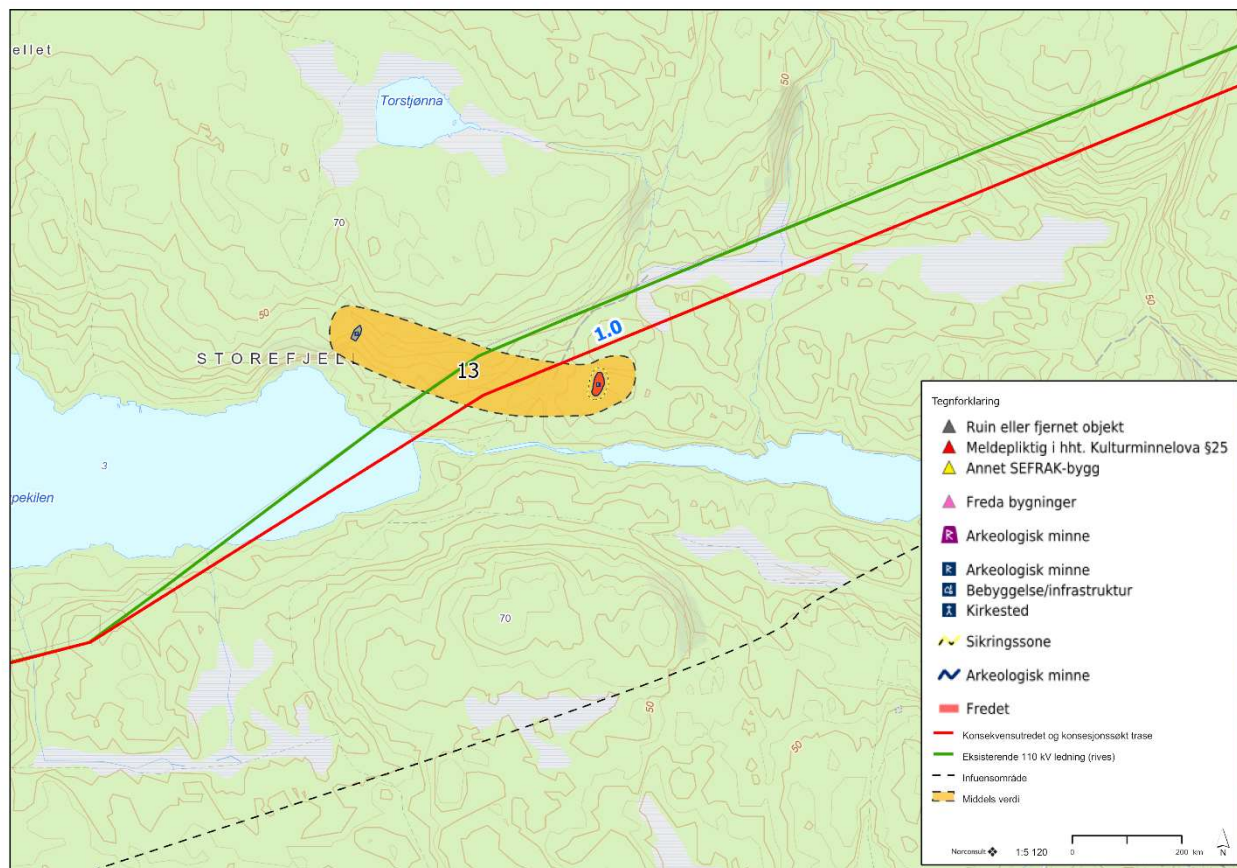
5.14 Delområde 13 – Glupekilen

Delområdet består av to lokaliteter øst for Glupekilen.

Ved Storefjell ligger en heller (id 13122) som har åpning i retning Glupekilen. Helleren er fuktig, og ved høy vannføring renner en bekk igjennom den. En del stein som er bygget opp stammer trolig fra nyere tid. Helleren har en uavklart vernestatus. Like nord for nedløpet mellom Stødalstjørna og Glupekilen er det påvist en lokalitet (id 32765) som er satt i sammenheng med jernutvinning. Her er det registrert fire tufter. I enkelte av tuftene er det påvist mulig ildsted og det er gjort funn av mindre flintstykker, kull, jernslag, brent leire og brente bein. Noen av tuftene kan også ha vært steininnhengning. Lokaliteten er automatisk fredet.

Verdivurdering: Kulturmiljøet har betydning som kilde til historien hvor det ikke finnes skriftlige kilder. Delområdet vurderes til **middels verdi**.





Figur 5-26. Oversikt over delområde 13 (middels verdi).

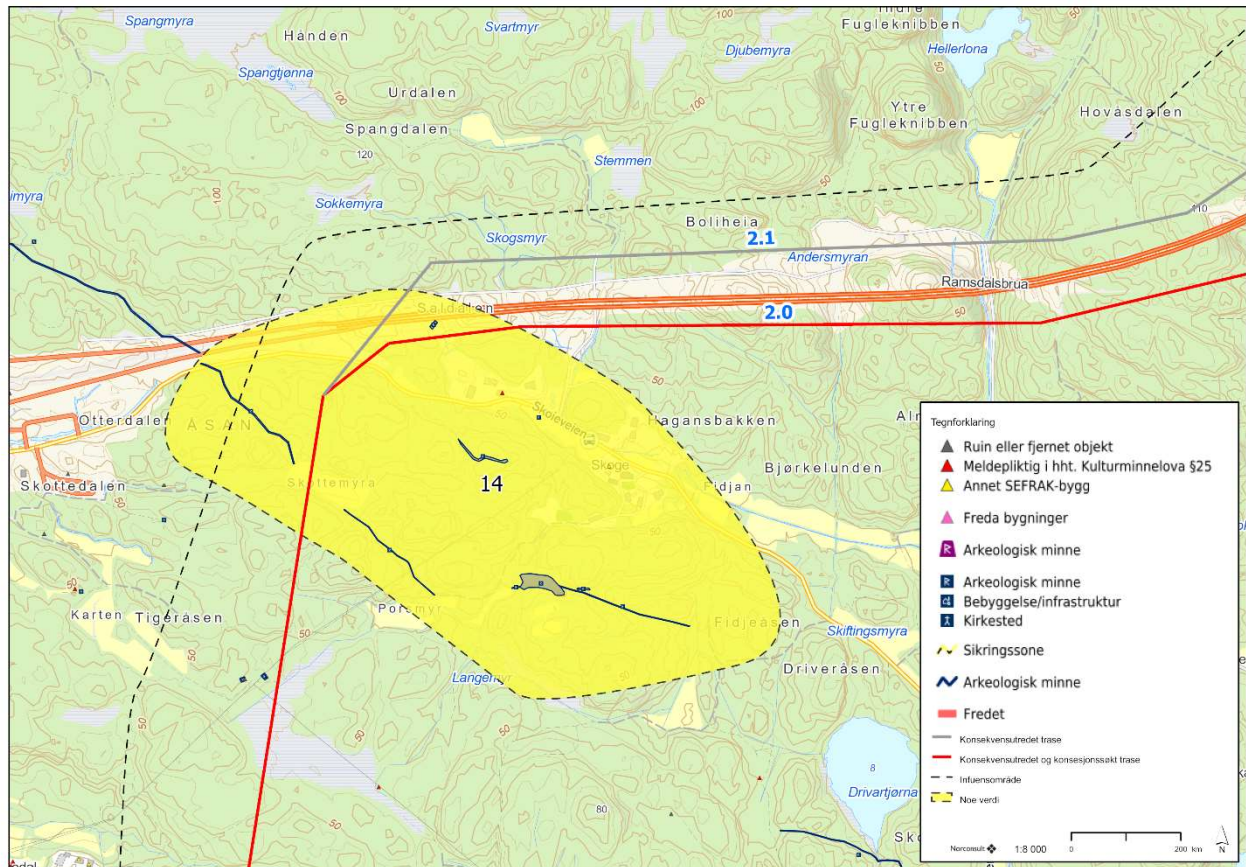
5.15 Delområde 14 – Skoie

Delområdet består av ferdselsveger og to SEFRAC-registrerte bygninger.

Langs Skoieveien står to SEFRAC-registrerte bygninger, disse har stått på to ulike bruk under Skoie og er omtalt som «der vest» og «der aust». Bygningen på «der vest» skal være fra første del av 1800-tallet. Bygningen på «der aust» er fra slutten av 1800-tallet. Mellom de to brukene skal det ha blitt funnet en meisel av flint (id 228988). Like vest går et eldre veifar kalt «mannavegen» (id 179582, 179582) sammen med andre hulveier og veifar (id 132670, 288659, 179582). I forbindelse med mannavegen ligger «futehelleren» (id 224913). Etter tradisjonen skal en fut ha benyttet seg av denne (id 224914). Lengst vest i delområdet er det også en rekke eldre veifar (id 230357, 294039, 294038, 294037, 294036) og to husmannsplasser (id 230356, 230355). Inntil E39 er det to hellere (id 230334, 230347).

Verdivurdering: Delområdet har en begrenset intern sammenheng. De SEFRAC registrerte bygningene er betydelig ombygget i senere tid. Vegfarene er fragmenterte. Delområdet vurderes til **noe, ned mot ubetydelig verdi**.





Figur 5-27. Oversikt over delområde 14 (noe verdi).

5.16 Delområde 15 – Skeie

Delområdet omfatter et spredt område med eldre gårdsbebyggelse, automatisk fredede kulturminner og eldre ferdselsårer.

Sør i delområdet ligger gårdsbruket Skeie. Det er usikkert når gården ble ryddet, men man kan anta at dagens bosetning har røtter tilbake til rundt begynnelsen av vår tidsregning. Opprinnelig kan gården ha blitt fradelt fra nabogården Harkmark i øst. Her har det trolig vært et større gårdsområde som kan ha fungert som et senter. I de skriftlige kildene nevnes Skeie første gang i 1534 i sammenheng med handelsstedet på Harkmark. Skattelister forteller at Skeie trolig har vært en av de største gårdene i sognet. I 1838 skal det ha blitt funnet et sverd i en gravhaug på gården (id 22844), haugen skal være skadet. Det er også funnet en skafthulløks (id 22846) som trolig er fra perioden 2300-1100 f.Kr., og en stridsøks fra perioden 2800-2300 f.Kr [22].



Figur 5-28. SEFRAK registrert bebyggelse langs Kristiansandsveien.



Figur 5-29. Gravfelt (id 108946). Haugen er fjernet og det funnet blant annet leirkar og messingspenne. Lokaliteten er fortsatt registrert som automatisk fredet.

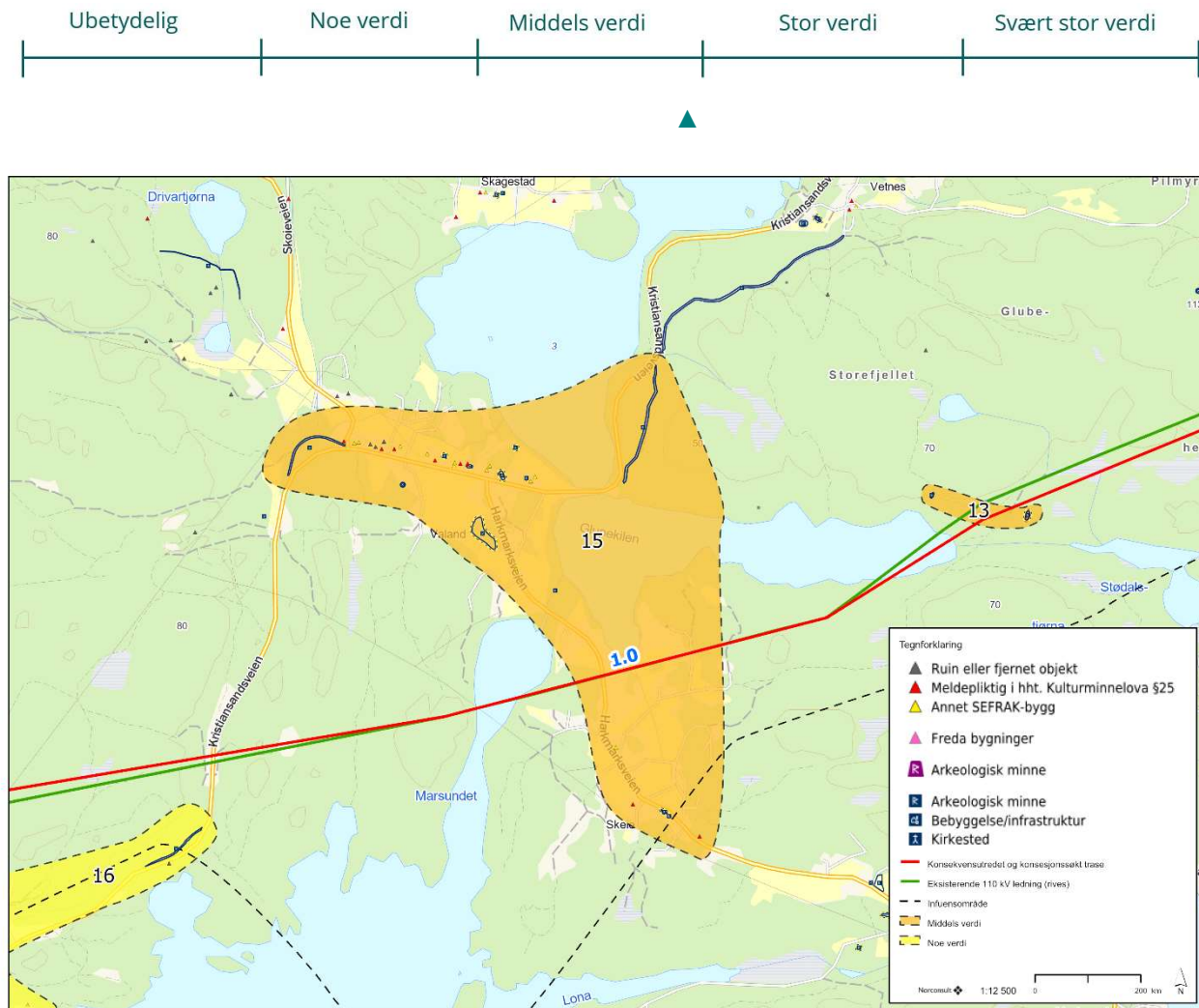


Figur 5-30. Nyere bygningsmiljø ved Skeie.

Gården Valand har trolig navnet sitt fra vadet som gikk overs sundet hvor dagens Skeiebru ligger. Her gikk veien i eldre tid. Det er usikkert når den eldste bebyggelsen på Valand tok form. Ifølge et sagn skal det ha vært reist kors på Valand. Det skal tidligere ha vært flere gravhauger som er fjernet i forbindelse med gårdsdriften, gravhaugene skal være datert til 400-tallet. På 1600-tallet var gården delt i to bruk, mens Austre og Vestre Valand ble satt under samme gårdsnummer i 1838. I nyere tid er det bygd flere nye hus i tillegg til at gamle hus er flyttet. Det gamle skillet mellom østre og vestre bruk er derfor ikke mulig å se i dag. Det er registrert fire gravminnelokaliteter på gården (id 108946, 52493, 70848, 3290), en bautastein fra

jernalder (id 108944), det gamle tunet (id 105652) og ferdselsåren postvegen som kjøreveg (id 290553 og 178405).

Verdivurdering: Delområdet har en intern sammenheng, særlig langs Kristiansandsveien i nordre del. Her er det også en del nyere bebyggelse som gjør den historiske lesbarheten mindre. De automatisk fredede kulturminnene er lite lesbare og synlige i landskapet. Delområdet vurderes til **middels, opp mot stor verdi**.



Figur 5-31. Oversikt over delområde 15 (middels verdi).

5.17 Delområde 16 – Håland

Delområdet består av gårdsmiljøer med flere verneverdige bygninger og et vegfar.

Her ligger gårdene Dybo, Storaker (Storåker), Håland Østre, Ro og Dybo. De eldste bygningene er knyttet til Ro og Håland Østre og stammer fra 1700-tallet. Ifølge historiske flyfoto er det kommet en rekke nye bygninger som endrer forståelsen og sammenhengene i området. På gården Dybo er det meldt inn funn av to messingringer (id 114760) i en steingrav. Ringene satt på siden av et sverd og ble levert inn av grunneier

på 1800-tallet. Her skal det også på slutten av 1700-tallet ha blitt funnet en sølvskatt som gjorde datidens bruker svært formuende.

På Storaker er det funnet fem klumper av det som trolig var bronseslagg (id 270246). Funnene har en uklar geografisk referanse. Ved Rodalen og Robukta ligger deler av Postvegen som kjøreveg (id 290555). Vegen var ferdigbygd i 1807 og i bruk frem til 1927.

Ved Håland, Staksvollen, Ro og Dybo ligger det tettere miljøer med SEFRAK-registrerte bygninger. Flere er ombygget i senere tid.



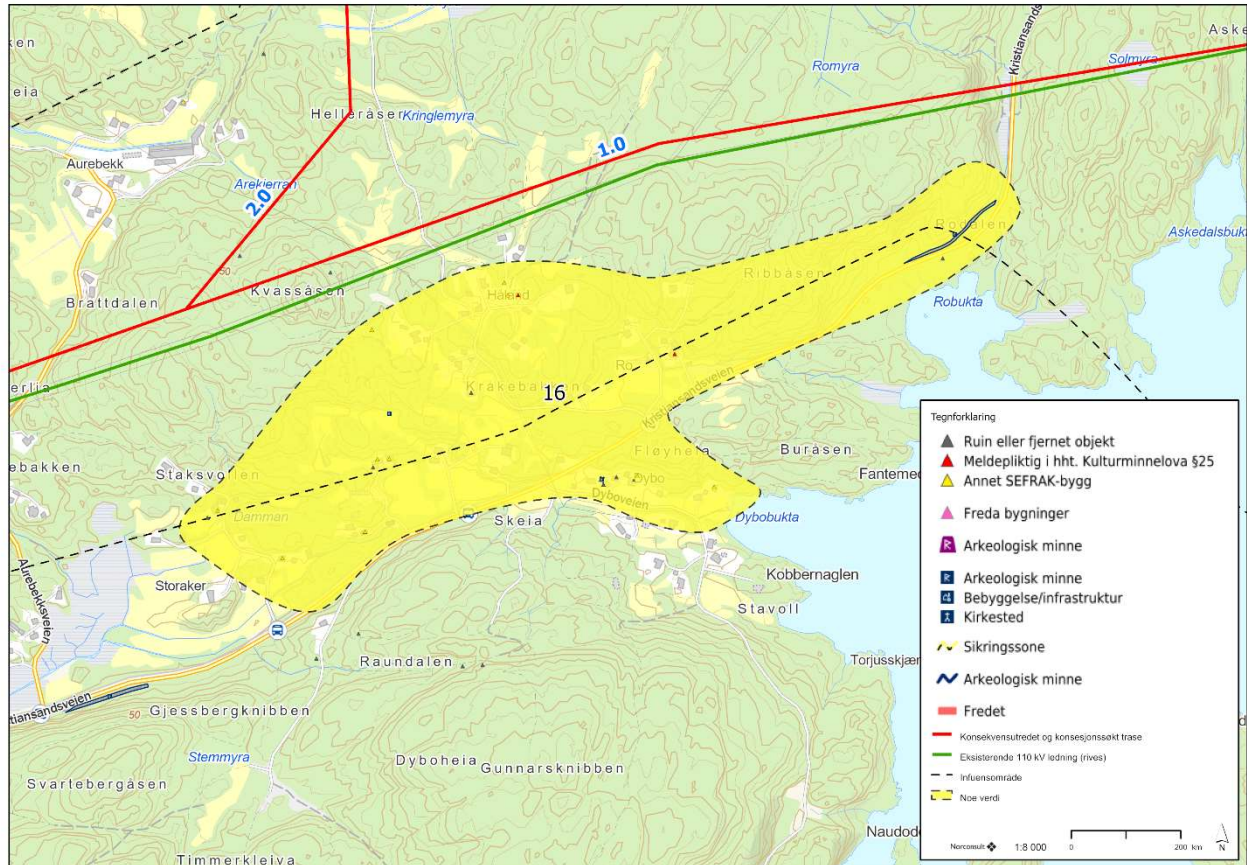
Figur 5-32. Bygningsmiljø ved Håland fra 2022 (1881.no).



Figur 5-33. Historisk flyfoto fra 1965 (1881.no).

Verdivurdering: Delområdet har til en viss grad en intern historiske sammenheng, men det er tilkommet en del moderne bebyggelse som fragmenterer, særlig langs Kristiansandsveien. Delområdet vurderes til **noe verdi**.





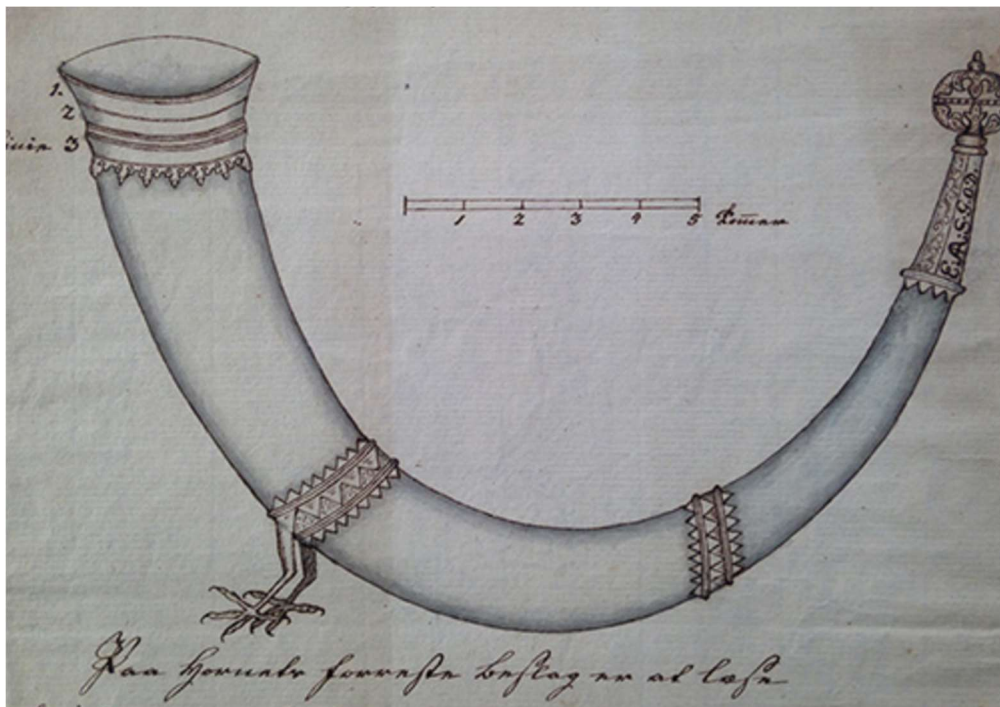
Figur 5-34. Oversikt over delområde 16 (noe verdi).

5.18 Delområde 17 – Ime og Berge

Delområdet består av gårdsmiljøene rundt Ime og Berge, med en rekke verneverdige bygninger og miljøer. Her er også flere automatisk fredete kulturminner.

Rekketunet på Øvre Ime og klyngetunet på Ime/Jåbekk er lagt i hensynssone H570 bevaring av kulturmiljø i gjeldende kommuneplans arealdel. På Berge er også et rekketun lagt i hensynssone bevaring (H570). Helt vest i delområdet er det funnet spor fra yngre steinalder og en kokegrop fra eldre bronsealder (id 230260). Langs Ospeveien sør for Øvre Ime ligger en haug (id 9689) som er knyttet til sagnet om det i dag tapte Imehornet. I følge sagnet var dette et «huldrehorn» fra de underjordiske. På Imehornet skal det ha vært inngravert et dikt som lød:

«Jeg er et jeger-horn så from. Bedre er jeg full en tom. Hvem som meg vil tidt utdrikke, dette sier jeg deg på love, han skal [skal] til at sove»



Figur 5-35. Imehornet. Foto: Kulturhistorisk museum Oslo.



Figur 5-36. Mynt fra Abbasidekalifatet (M151464).
Foto: Kulturhistorisk Museum Oslo.

Nord for rekketunet på Øvre Ime ligger det som trolig er en tidligere husplass (id 103336), her er og et stedsnavn Kjellerhaugen (id 103335). Det er ikke synlige spor av haugen i dag, bare berg i dagen. I området er det funnet en rekke kulturminner ved bruk av metaldetektor, blant annet en mynt fra Abbasidekalifatet, som varte fra år 750 til 1258 [23]. Husene som utgjør rekketunene på Øvre Ime, Ime/Jåbekk og Berge går tilbake til 1700-tallet ifølge SEFRÅK. Det skal ha vært flere gravhauger som har blitt overpløyet på tidlig 1900-tall (id 21167). Like sør for tunet på Berge er det gjort en rekke funn med metaldetektor (id 269396) og like øst for dette, sør for Kristiansandsveien, ligger en rest av en gravhaug (id 41086).



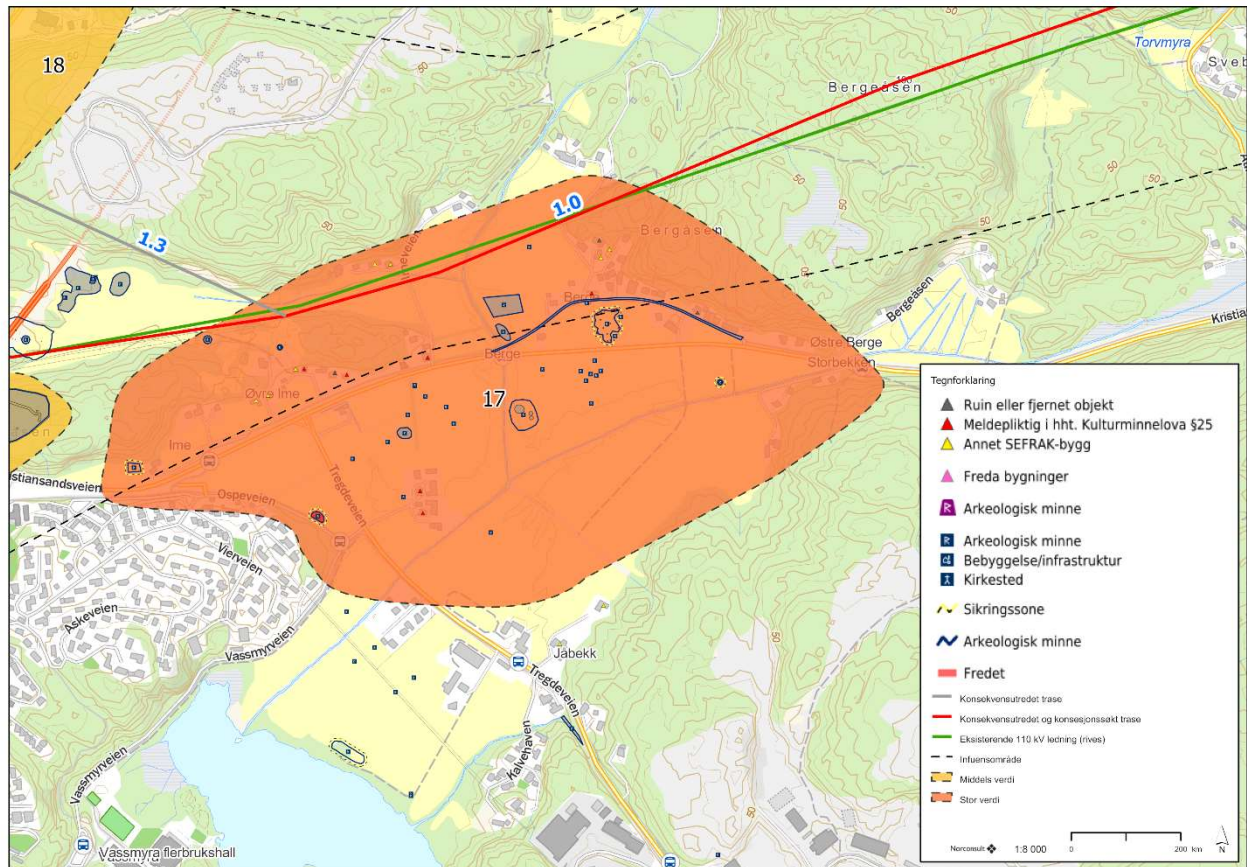
Figur 5-37. Tunet på Ime.



Figur 5-38. Bygningsmiljø på Øvre Ime.

Verdivurdering: Kulturmiljøet har en intern sammenheng, sentrert rundt gårdstunet på Ime. Her er det automatisk fredede kulturminner som gir stor tidsdybde for bruken av området. Delområdet vurderes til **stor verdi**.





Figur 5-39. Oversikt over delområde 17 (stor verdi).

5.19 Delområde 18 – Mandalselva

Fra Mandal sentrum nordover langs Mandalselva ligger spredt verneverdig bebyggelse, krigsminner, eldre vegfar, steinalderfunn og en navigasjonsinnretning.

Den verneverdige bebyggelsen i området er knyttet til gårdsdrift langs Mandalselva. På gården Sandnes ligger et av de eldste husene i Mandal. Våningshuset er årringsdatert til 1648, mens stabburet er årringsdatert til 1718. De resterende verneverdige bygningene i området er knyttet til gårdene Frøysland, Høybakken, Ime, Ormestad, Årekjerr og Leirkjær. Historiske flyfoto viser at flere av husene er endret og bygget om fra 1960-tallet og frem til i dag. Det har også vært en større utbygging av boligfeltet. Dette er særlig fremtredende nærmest Mandal by i områdene rundt Frøysland.



Figur 5-40. SEFRAK registrert bygningsmiljø ved Sandnes gård.



Figur 5-41. Et av de eldste husene i Mandal er våningshuset på Sandnes gård.

Ved Frøysland ligger en uavklart lokalitet hvor det er funnet flintavslag og typiske rester etter bygning (id 77298). Det er usikkert om funnene er fra en bosetning eller fra tilført masse. Et lite stykke i sørøstlig retning ved Daleveien er det opp igjennom tidene kommet frem flint under pløying (id 29080), lokaliteten er senere blitt avkreftet. Ved Høybakken er det registrert en kompassrose eller solur (id 111095). Den er automatisk fredet. Øst for denne er det et fragment av et eldre vegfar. Her gikk postvegen som kjøreveg (id 290560). Bygget i 1807 og i allmenn bruk frem til 1937.

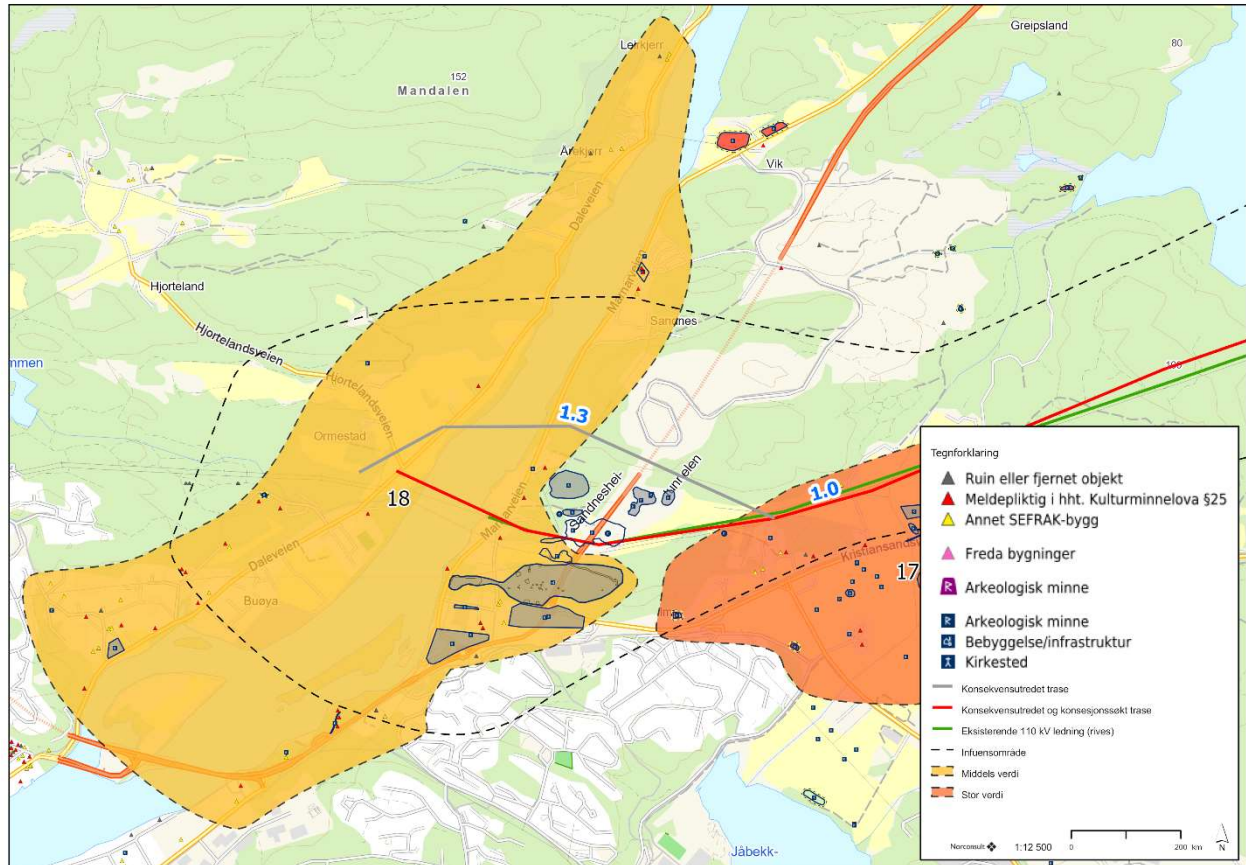


Figur 5-42. Mindre fragment av postvegen som kjøreveg (id 290560), bygget i 1807 og i allmenn bruk til 1937.

Ved Marnarkrysset er det registrert en rekke lokaliteter. Flere av disse er fjernet i forbindelse med arkeologiske utgravninger. På Langåsen ligger en rekke kulturminner fra 2. verdenskrig (id 111097). Her er en rekke maskingeværstillinger, skytestillinger og bunkere. På Jakobplass (id 103341) har det trolig vært en husmannsplass, det er imidlertid ikke bevart spor av denne. Det var også registrert et gravfelt her (id 157046), men dette er avkreftet og stammer trolig fra rydning på 1800- og 1900-tallet.

Verdivurdering: Delområdet er noe fragmentert på grunn av nyere tids bebyggelse i forlengelsen av Mandal sentrum. Delområdet inneholder allikevel enkeltmiljøer med stor verdi og høy alder. Delområdet vurderes samlet til **middels verdi**.





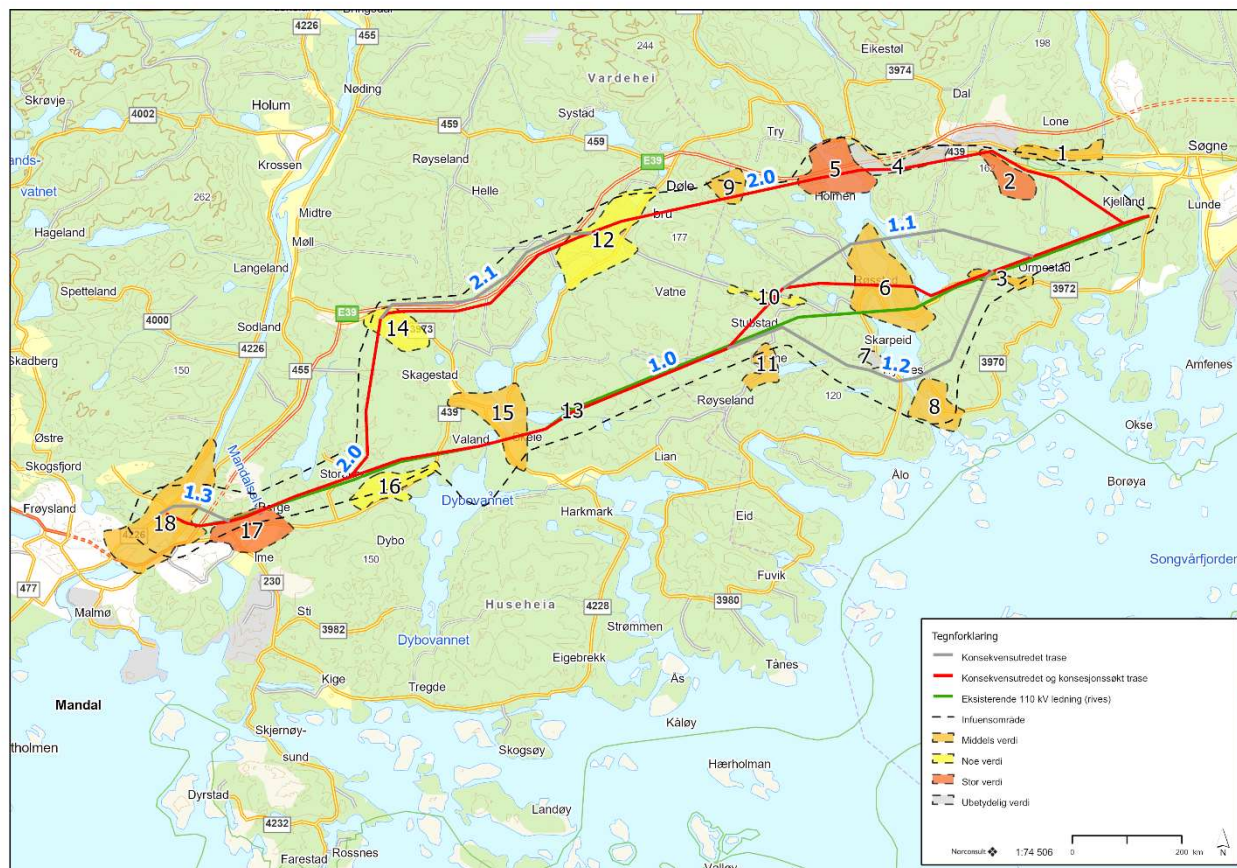
Figur 5-43. Oversikt over delområde 18 (middels verdi).

5.20 Oppsummering av verdivurderte delområder

Tabell 5-1. Oversikt over verdivurderte delområder og beskrivelse.

Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delområde 1 – Lone	Består primært av bygninger og et miljø rundt Tverråna med ruiner	Middels
Delområde 2 – Lohnelien	Mindre veimiljø og hellere	Stor
Delområde 3 – Ormestad	Flere bygningsmiljø	Middels
Delområde 4 – Holmenfossveien	Vegfar fra 1800-tallet og kulturlandskap	Ubetydelig
Delområde 5 – Holmen og Ospedalen	Bygningsmiljø, kjøreveg og automatisk fredede lokaliteter	Stor
Delområde 6 – Skarpeid	Bygningsmiljø og eldre ferdsleveg	Middels
Delområde 7 – Hellesvig	Mindre bygningsmiljø	Ubetydelig
Delområde 8 – Trysnes og Lastad	Gårdsmiljøer med automatisk fredede kulturminner	Middels
Delområde 9 – Paristjønn	Ulike kulturminner med ulik vernestatus	Middels

Delområde 10 – Stubstad	Gårdsmiljø og vegteknisk kulturminne	Noe
Delområde 11 – Tråne og Hævåger	Gårdsmiljø og vegteknisk kulturminne	Middels
Delområde 12 – Vatne	Eldre gårdsmiljø og flere vegfar	Noe
Delområde 13 – Glupekilen	En heller og en lokalitet som er satt i sammenheng med jernutvinning	Middels
Delområde 14 – Skoie	Mindre bygningsmiljø og ferdselsveg	Noe
Delområde 15 – Skeie	Gårdsbosetning, automatiske fredede kulturminner og ferdselsveger	Middels
Delområde 16 – Håland	Gårdsmiljøer og eldre vegfar	Noe
Delområde 17 – Ime og Berge	Gårdsmiljøer med automatisk fredede kulturminner	Stor
Delområde 18 – Mandalselva	Bygningsmiljø, krigsminner, vegfar og steinalderbosetning	Middels



Figur 5-44. Samlet oversikt over verdisatte delområder. 1-middels verdi, 2-stor verdi, 3-middels verdi, 4-ubetydelig verdi, 5-stor verdi, 6-middels verdi, 7-ubetydelig verdi, 8-middels verdi, 9-stor verdi, 10-noe verdi, 11-middels verdi, 12-noe verdi, 13-middels verdi, 14-noe verdi, 15-middels verdi, 16-noe verdi, 17-stor verdi, 18-middels verdi

6 Vurdering av påvirkning og konsekvens

6.1 Delstrekning Leire – Bergåsen

Alternativ 1.0

Delområde 3

Alternativ 1.0 følger like nord for dagens ledninger gjennom delområdet. Alternativet fører ikke til endring i miljøstatus for delområdet, nye, eller andre visuelle virkninger. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.



Middels verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir ubetydelig konsekvens (0)

Delområde 6

Ny ledning 1.0 trekkes mot nord og krysser sjøen ved Lusodden. Dette gir en noe forbedret linjeføring hvor ledning trekkes bort fra den eldre bebyggelsen i området. Området er et utpreget hytteområde og de historiske sammenhengene er lite lesbare. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.



Middels verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir ubetydelig konsekvens (0)

Delområde 10

Det etableres et luftspenn fra nord mot sørvest gjennom delområdet. Delområdet består av ulike bygninger med byggeår tilbake til 1800-tallet. I området er det i dag ikke en tydelig sammenheng og miljøet fremstår fragmentert. Ny kraftledning vil ikke skape nær- eller fjernvirkning som påvirker delområdet. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.



Noe verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir ubetydelig konsekvens (0)

Delområde 13

Nytt alternativ 1.0 trekker noe nærmere en tuft hvor det er funnet spor av jernslag og kulturminnet er satt i sammenheng med jernutvinning. Kulturminnet er ikke ment å ligge dominerende til, men nærføringen gir allikevel en viss visuell virkning på miljøet. Påvirkning vurderes til **noe forringet**.



Middels verdi sammenholdt med noe forringet gir noe negativ konsekvens (-)

Delområde 15

Alternativet krysser delområde over Skeiebukta i søndre del. Følger eksisterende trase som skal rives gjennom delområdet. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.



Middels verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir ubetydelig konsekvens (0)

Delområde 16

Ny konsesjonssøkt trase foreslås noe lenger nord for eksisterende som skal rives. Endringen fører ikke til påvirkning på fagtema. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.



Noe verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir ubetydelig konsekvens (0)

Alternativ 1.1

Alternativet vurderes likt som alternativ 1.0. Kryssing av Trysfjorden trekkes noe lenger nord i delområde 6, men påvirkning vurderes likt.

Alternativ 1.2

Delområde 7

I alternativ 1.2 etableres det et fjordspenn over Trysfjorden fra Trysnes til Askedalen. Alternativet føres sør for delområde 7 (Hellesvig) og følger fjellkammen på Molbrokknuten. Tiltaket er i liten grad synlig fra bygningsmiljøet i delområdet, og vil ikke skape nær- eller fjernvirkninger for vurdert delområde. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.



Ubetydelig verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir ubetydelig konsekvens (0)

Delområde 8

Fjordkryssing av Trysfjorden etableres fra Trysnes til Askedalen, like nord for delområdet. Tiltaket vil være synlig fra deler av delområdet, i hovedsak fra de sørlige delene. Det blir ikke etablert barrierevirkninger som påvirker delområdets interne sammenhenger. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.



Middels verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir ubetydelig konsekvens (0)

Delområde 11

Alternativ 1.2 foreslås noe lenger sør enn dagens ledninger. Endringen er ikke betydelig og vil ikke føre til påvirkning på delområdet. Påvirkning vurderes til ubetydelig endring.



Middels verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir ubetydelig konsekvens (0)

Alternativ 2.0

Delområde 1

Alternativ 2.0 følger på sørsiden av Fv. 439 i et småkupert skogsområde. Foreslått ledning vil være synlig i vestlige deler av delområdet i området rundt Lohnetjønn. Synlighet vil variere gjennom årstidene. Alternativet vil ikke føre til direkte konflikt, eller visuelle fjern- eller nærvirkninger som kan skape barriere eller hindre interne kulturhistoriske sammenhenger. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.



Middels verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir ubetydelig konsekvens (0)

Delområde 2

Alternativet følger sørsiden av Fv. 439 på nordsiden av det definerte delområdet. Alternativet krysser på nordsiden av veien for så å knekke i en sørvestlig retning. Her vil ledningen få en viss nærføring til «huleveien» (id 174156) som har retning mot en heller (id 174128). Miljøet her vil påvirkes til en viss grad visuelt. Lenger øst går ledningen om lag 85 meter nord for en steinsirkel (id 212598). Denne ligger mellom 2 bygninger. Mast vil trolig bli synlig i nordlig retning og til en viss grad svekke kulturminnets forståelse ytterligere. Påvirkning vurderes til **noe forringet**.



Stor verdi sammenholdt med noe forringet gir noe negativ konsekvens (-)

Delområde 4

Området er sterkt preget av moderne veganlegg og har bevart få historiske sammenhenger. Alternativet fører ikke til visuelle fjern- og nærvirkninger som ytterligere forringer delområdet. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.



Ubetydelig verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir ubetydelig konsekvens (0)

Delområde 5

Foreslått alternativ følger Trysfjordbruas sørside. For kryssing skal det benyttes flymarkerte master og ledningsspenn. Dette vil gjøre mastene og luftspennet mer synlig. På grunn av brukonstruksjonens barrierevirkning vil alternativet likevel ha liten innvirkning på de nordre delene av delområdet ved Holmen. De sørlige elementene består av hellere og steinalderboplasser. Tiltaket fører ikke til direkte arealbeslag og vil ikke føre til nær- eller fjernvirkninger som hindrer interne sammenhenger. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.



Stor verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir ubetydelig konsekvens (0)

Delområde 9

Alternativet går igjennom søndre del av delområdet, like nord for Nøkkheitjønn. Sørøst for Nøkkheitjønn er en buestilling (id 228964) med åpning i sørlig retning. Dette indikerer skyteretning mot nord og i retning tiltaket. Alternativet bidrar til at utsynet fra viktige kulturhistoriske standpunkter reduseres noe, særlig med tanke på kulturminnets plassering og funksjon. Påvirkning vurderes til **noe forringet**.



Middels verdi sammenholdt med noe forringet gir noe negativ konsekvens (-)

Delområde 12

Fra Einerdalen går alternativet igjennom delområdet i sørvestlig retning mot Kartekleiva. Øst for Flegemyran knekker alternativet i sørvestlig retning og følger langs vestsiden av E39. Ved kryssing av fylkesveg skal det benyttes flymarkerte master og luftspenn. I østlig del av delområdet har nyere vegutbygging fragmentert kjørevegen fra 1800-tallet. I vestlig del er den mer sammenhengende. Vurdert alternativ krysser en kjøreveg fra 1807 som var i bruk som kjøreveg frem til 1928. Markering av master og luftspenn vil gjøre anlegget mer synlig, kjørevegen er fragmentert av nyere veganlegg. Ryddebeltet eller trasé vil ikke føre til brudd i kjørevegens sammenheng og vil ikke føre til direkte arealbeslag. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.



Noe verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir ubetydelig konsekvens (0)

Delområde 14

Alternativet kommer inn i delområdet ved Fidgeåsen og knekker i en mer sørvestlig retning i retning Storaker. I delområdet går foreslått ledning over en fragmentert hulvei som er antatt å være førreformatorisk. Hulveier er sårbare for påvirkning. Topografien tilsier at det her vil være snakk om et luftspenn, skogrydding kan bryte opp noe og hindre lesarhet. Påvirkning vurderes til **noe forringet**.





Noe verdi sammenholdt med noe forringet gir noe negativ konsekvens (-)

Alternativ 2.1

Påvirkning på delområder vurderes likt som alternativ 2.0.

6.2 Delstrekning Bergåsen-Hjorteland

Alternativ 1.0

Delområde 17

Alternativet erstatter dagens ledninger som går nord i delområdet. Det dannes ikke nye barrierevirkninger som følge av ny ledning. Situasjonen blir som dagens. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.



Stor verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir ubetydelig konsekvens (0)

Delområde 18

Alternativet følger eksisterende trasé, men har et mindre avvik ved kryssing av Marna hvor det er planlagt et mastepunkt like vest for krysset mellom Hjortelandsveien og Daleveien. Avviket trekker ledningen noe mer mot nord i forhold til dagens ledninger. Innførselen skaper ikke nye barrierevirkninger for delområdet, selv om planlagt trase avviker noe. Påvirkning vurderes til **ubetydelig endring**.



Middels verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir ubetydelig konsekvens (0)

Alternativ 1.3

Delområde 18

Alternativ 1.3 krysser Marna et stykke lenger nord. Traseen har en linjeføring som tilser en masteplassering 150 meter nordøst for vegkryss mellom Hjortelandsveien og Daleveien. Ny ledning gir en viss barrierevirkning, særlig for bygning og gårdsmiljøet like nordøst. Påvirkning vurderes til **noe forringet**.



Middels verdi sammenholdt med noe forringet gir noe negativ konsekvens (-)

7 Konsekvenser i anleggsperioden

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

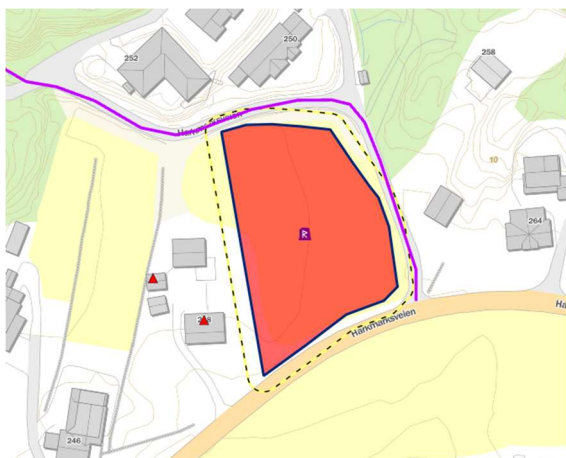
Konsekvenser i anleggsfasen er først og fremst knyttet til visuell innvirkning, støy og støv. I en anleggsperiode kan påvirkningen på kulturminner være stor, særlig i en kortere periode. Dette i motsetning til et ferdig anlegg. Midlertidig massehåndtering og -lagring kan gi store konsekvenser for arkeologiske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

For å unngå direkte og visuelle virkninger på kulturminner og kulturmiljø er det viktig at anleggsområder ikke omfatter mer enn nødvendig areal og at en unngår riggområder og massehåndtering i områder med høy tetthet av kulturminneverdier. Kulturminner må merkes på kart som er tilgjengelig for arbeidere som skal føre opp ledningsanlegget. Automatisk fredede kulturminner må gjerdes inn i forbindelse med anleggsperioden, i samarbeid med regional kulturminnemyndighet. Det må også søkes dispensasjon fra kulturminneloven dersom det er nødvendig med direkte inngrep i automatisk fredet kulturminne (inkludert sikringssone) eller transport over automatisk fredet kulturminner før anleggsperioden starter.

- Særlig i områder hvor det er dyrket mark eller i utmark er det rester av steingarder og andre kulturlandskapselementer. Det bør tilstrebes å gjenreise slik ved skade og unngå direkte konflikt.



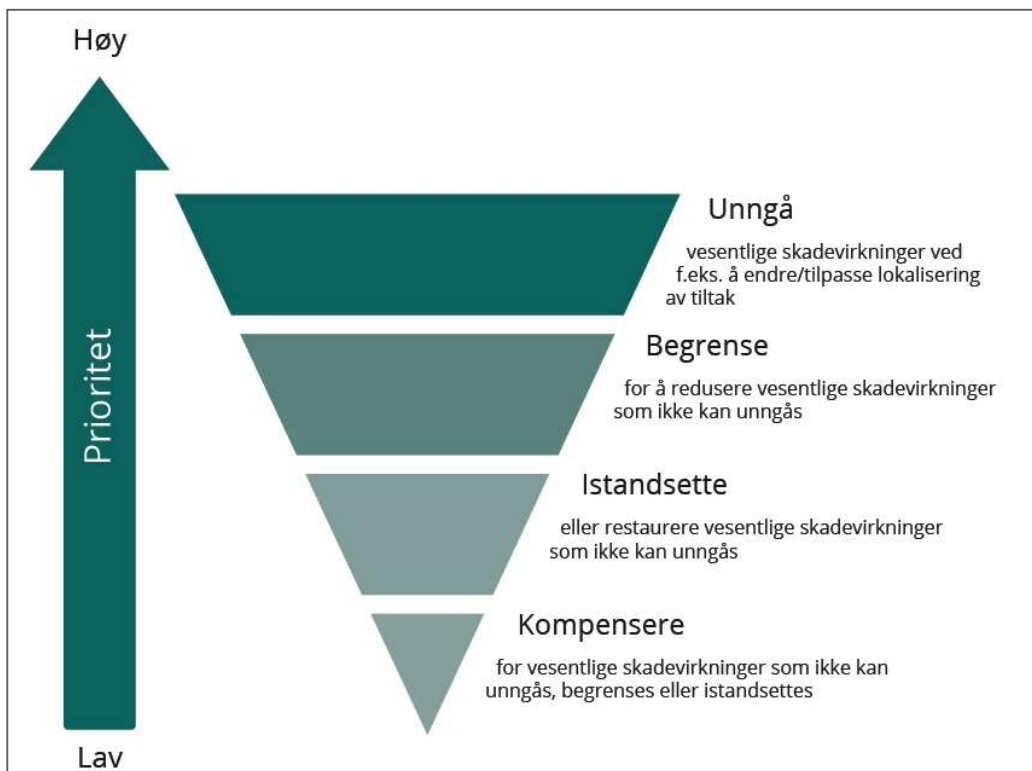
Tilkomstvei til skottemyra går over en vandrerute kalt Mannevegen (id 2767020). Vandreruten er en del av Harkmarkvegane. Det er svært få spor av vegfare og skade på vegen bør unngås. Kulturminnet har en uavklart vernestatus.



Ved Harkmark går vegtilkomst i sikringssonen til et automatisk fredet kulturminne (id 126855). Siden sikringssonen til kulturminnet går over planlagt tilkomstveg må bruken avklares med fylkeskommunen.

8 Skadeforebyggende tiltak

Konsekvensutredningen skal beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen, jf. forskrift om konsekvensutredninger § 23. Disse omtales som tiltakshierarkiet og er illustrert i figur 8-1.



Figur 8-1. Illustrasjon av tiltakshierarkiet som skal sikre at negative konsekvenser først og fremst unngås, deretter begrenses, istandsettes/restaureres og som siste utvei kompenseres (MD-1941).

- Gjennom utredningsprosessen er det gjort forsøk på å unngå kjente kulturminner og direkte konflikter med disse. Det er også gjort forsøk på å unngå visuelle virkninger fra master.

8.1 Anleggsperiode

Det viktigste avbøtende tiltaket i anleggsfasen er å avklare forholdet til automatisk fredede kulturminner med Agder fylkeskommune før anleggsstart. En detaljplan er et godt hjelpemiddel. Detaljplanen bør på høring hos Agder fylkeskommune for å sikre at alle forhold rundt automatisk fredede kulturminner er ivarettatt. Eventuelle dispensasjonssøknader må være godkjent før anleggsstart.

8.2 Driftsperiode

I driftsperioden skal alle forhold til kulturminner og kulturmiljø være avklart. Detaljplan vil legge føringer for vedlikehold av traseen og eventuell fare for konflikt med registrerte kulturminner og kulturmiljø.

9 Samlet konsekvens

Tiltaket gjelder etablering av ny 132 kV forbindelse mellom Leire og Hjorteland. Utredningsområdet strekker seg fra Kristiansand kommune i vest til Lindesnes kommune i øst. Utredningsområdet er definert av utreder og hensikten er å fange opp områder hvor omsøkte alternativer er synlige eller i en avstand som kan gi visuell fjernvirkning på definerte delområder. På generelt grunnlag kan man si at jo lenger borte et kulturmiljø er fra et gitt tiltak, jo større må verdien være for at en påvirkning skal vurderes som en konsekvens etter metoden.

Tiltaket er utredet etter metode M-1941 som er utarbeidet av Miljødirektoratet. Det er til sammen definert 18 delområder etter metoden. Det er definert to delområder med ubetydelig verdi, fire med noe verdi, ni med middels verdi og tre med stor verdi.

Tabell 9-1. Oversikt over de største verdiene i utredningsområdet.

Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delområde 2 – Lohnelier	Mindre veimiljø og hellere	Stor
Delområde 5 – Holmen og Ospedalen	Bygningsmiljø, kjøreveg og automatisk fredede lokaliteter	Stor
Delområde 17 – lme og Berge	Gårdsmiljøer med automatisk fredede kulturminner	Stor

Dette er områder med tydelig interne sammenhenger, eller som består av nyere tids gårds- og bygningsmiljøer i kombinasjon med automatisk fredede kulturminner.

9.1 Oppsummering av påvirkning og konsekvens for delstrekning Leire-Bergåsen (systemløsning 1)

Hovedalternativ 1.0 følger i stor grad eksisterende trasé. Ved Trysfjorden avviker alternativ 1.0 i tillegg til at det er etablert varianter i kombinasjon med 1.0. Disse omtales som 1.1 (nord for 1.0) og 1.2 (sør for 1.0). Ny 132 kV bygges ca. 30-40 meter fra den eksisterende ledningen som i etterkant vil bli frakoblet og revet. Det tas utgangspunkt i H-master av kompositt eller stål. Mastetype er ikke endelig bestemt, men vil trolig ha en høyde på 20-25 meter avhengig av terreng. Påvirkning på delområder er vurdert som ubetydelig endring ved alle disse tre kombinasjonene, med unntak av ett delområde hvor tiltaket medfører noe negativ konsekvens (delområde 13). Her vil ledningen gi en viss barrierevirkning. Alle alternativer innenfor systemløsning 1 rangeres som nummer 1.

9.2 Oppsummering av påvirkning og konsekvens for delstrekning Leire Bergåsen (systemløsning 2)

Vurderte alternativ innenfor systemløsning 2.0+1.0 følger hovedsakelig dagens E39 på sørsiden. Variant 2.1 følger imidlertid E39s nordside på en del av strekningen. Alternativet som inkluderer variant 2.1 vurderes likt som alternativ 2.0+1.0. Alternativene vil føre til noe visuell påvirkning på flere delområder. I delområde 2 (Lohnelier) vil alternativet føre til visuelle fjernvirkning på en heller. I delområde 9 (Paristjønn) vil tiltaket føre til visuell påvirkning på en buestilling og svekke de landskapsmessige sammenhengene rundt denne. Innenfor delområde 14 (Skoie) kan vegetasjonsbelte bryte opp noe rundt en eldre hulvei. Begge alternativer innenfor alternativ 2.0 vurderes som nummer 2.

Tabell 9-2. Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer på strekningen Leire-Bergåsen

Strekningen Leire – Bergåsen					
	Alt. 1.0	Alt. 1.0 + 1.1 + 1.0	Alt. 1.0 + 1.2+1.0	Alt. 1.0+2.0 + 1.0	Alt. 1.0+2.0+2.1+1.0
Delområde 1				(0)	(0)
Delområde 2				(-)	(-)
Delområde 3	(0)	(0)	(0)		
Delområde 4				(0)	(0)
Delområde 5				(0)	(0)
Delområde 6	(0)	(0)	(0)		
Delområde 7			(0)		
Delområde 8					
Delområde 9				(-)	(-)
Delområde 10	(0)	(0)	(0)		
Delområde 11			(0)		
Delområde 12				(0)	(0)
Delområde 13	(-)	(-)	(-)		
Delområde 14				(-)	(-)
Delområde 15	(0)	(0)	(0)		
Delområde 16	(0)	(0)	(0)		
Avveininger	Alternativet har lave konflikter med fagtema, følger i stor grad dagens trase med unntak av Trysfjorden.			Avviker fra dagens trase og har flere visuelle påvirkninger. Påvirkning er ikke vurdert som betydelig. Negativ påvirkning vil påvirke opplevelsesverdi og historisk lesbarhet.	
Samlet konsekvensgrad	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering	1	1	1	2	2
Begrunnelse for rangering	Ubetydelig virkning for fagtema samlet sett. Noe nærføring til kulturmiljø hvor det har foregått jernutvinning.			Fører til økt visuell påvirkning på flere kulturmiljøer.	

9.3 Oppsummering av påvirkning og konsekvens for delstrekning Bergåsen-Hjorteland

På delstrekningen er det få delområder som omfattes av tiltaket. For alternativ 1.0 er det ikke vurdert påvirkning på fagtema, mens alternativ 1.0+1.3 har negativ visuell påvirkning på et bygnings- og gårdsmiljø innenfor delområde 18. Påvirkning er ikke betydelig.

Tabell 9-3. Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer på strekningen Bergåsen-Hjorteland.

Strekningen Bergåsen – Hjorteland		
	Alt. 1.0	Alt. 1.0 + 1.3
Delområde 17	(0)	
Delområde 18	(0)	(-)
Avveininger	Ingen konflikt med fagtema	Visuell
Samlet konsekvensgrad	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering	1	2

Begrunnelse for rangering	Ingen konflikt med fagtema	Alternativet gir en viss barrierevirkning for bygning- og gårdsmiljø. Visuell påvirkning er ikke betydelig.
---------------------------	----------------------------	---

9.4 Usikkerhet

Kunnskapsgrunnlaget for vurdering av kulturminner og kulturmiljøer er vurdert som tilfredsstillende for å utrede konsekvensene av tiltaket (se kap. 3.7.1). Innenfor utredningsområdet er det potensial for funn av uregistrerte kulturminner (se kap. 3.7.2). Undersøkelsene vil bli gjennomført når det er gitt konsesjon til valgt trasé.

9.5 Klimatilpasning

I klimaprofilen til Agder fylke er det særlig lagt vekt på å tilpasse for kraftig nedbør, overvann, endringer i flomforhold, flomstørrelser, jordskred, havnivåstigning og stormflo. Informasjonen er hentet fra Norsk Klimaservicesenter [31] og har fokus på endringer frem mot slutten av århundret (2100). Vurdering av klimapåvirkning er tatt med i vurderingen av påvirkning tiltaket har på fagtema kulturmiljø. På generell basis er det vurdert at tiltaket ikke vil forsterke negative virkninger på fagtema sammen med endringer i lokalt og nasjonalt klima.

10 Referanser

1881 historiske bilder. (u.d.).

Bråstad, K. J. (1989). *Søgneboka bind 2 - Gårds- og slektshistorie for Søgne Gardsnr. 31-74 samt 75 og 83.*

Council of Europe. (u.d.). *Text of the Council of Europe Landscape Convention*. Hentet fra <https://www.coe.int/en/web/landscape/text-of-the-european-landscape-convention>

Det kongelige miljøverndepartement. (u.d.). *Meld. St. 16 (2019-2020) Melding til stortinget - Nye mål i kulturminnepolitikken - Engasjement, bærekraft og mangfold.*

Det kongelige miljøverndepartement. (u.d.). *Meld.St. 35 (2012-2013) Melding til stortinget - Fremtid med fotfeste - Kulturminnepolitikken.*

Det kongelige miljøverndepartement. (u.d.). *St.meld. nr. 16 (2004-2005) Leve med kulturminner.*

Hundstad, D. (2010). *Halse og Harkmark - Bosetning og befolkning bind 1.*

Kristiansand kommune. (2023). *Fagnotat for kulturmiljøer til kommuneplanens arealdel.*

Kristiansand kommune. (2024). *Kulturminner i Kristiansand kommune 2024-2034.*

Lindesnes kommune. (2023). *Kulturmiljøplan.*

Lovdata. (u.d.). *Europarådets rammekonvensjon om kulturarvens verdi for samfunnet - ETS 199*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/TRAKTAT/traktat/2005-10-27-106>

Lovdata. (u.d.). *Europeisk konvensjon om vern av den arkeologiske kulturarv - ETS nr. 143*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/TRAKTAT/traktat/1992-01-16-1>

Lovdata. (u.d.). *Konvensjon om vern av Europas faste kulturminner - ETS nr. 21*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/TRAKTAT/traktat/1985-10-03-1>

LovData. (u.d.). *Lov om kulturminner*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1978-06-09-50>

Lovdata. (u.d.). *Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71?q=pbl>

Miljødirektoratet. (2020). *Veileder konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941)*.

Norsk Klimaservicesenter. (u.d.). <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/agder>.

Slettan, B. (1977). *Holum - gardshistorie*.

Solberg, B. (2000). *Jernalderen i Norge - Ca. 500 f.Kr.-1030 e.Kr.*

Stenersen, Ø. (1995). *Norges historie - fra istid til oljealder*.

Store Norske Leksikon. (u.d.). Hentet fra <https://snl.no/kaper>

Sveinall, P., Lindseth, K., & Sødal, H. (2022). *Halse og Harkmark - bosetning og befolkning Bind 3 - Øyene i øst - Skogsøy, Landøy, Udøy, Ytre Berge, Rossnes, Farestad, Dyrstad med Valvik, Skjernøysund, Stusøy.*

Vest-Agder fylkeskommune. (2014). *Arkeologiske registreringer - Lindelia-Døle bru Gnr. 51, 53, 69, 48. 49 og 50 i Søgne og 141 i Mandal, Bnr. fl. Søgne og Mandal kommuner.*

Vest-Agder fylkeskommune. (2020). *Kulturarv 2020 - strategi for kulturminnefeltet.*