

Fagne AS

# ► Ny 132 kV-ledning Stord - Tysnes

Konsekvensutredning

Fagrapport landskap

Oppdragsnr.: 52301845 Dokumentnr.: R003 Versjon: J02 Dato: 2024-04-24



**Oppdragsgiver:** Fagne AS  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Vidar Sagen-Roland  
**Rådgiver:** Norconsult AS, Vestfjordgaten 4, NO-1338 Sandvika  
**Oppdragsleder:** Bengt Magne Rønnevig  
**Fagansvarlig:** Turid Stærnes  
**Andre nøkkelpersoner:** Einar Berg, Arne Stedje, Gjermund Åbergsjord

J02	2024-04-24	For bruk	Tusta	Eiber/Inloes	Benroe
B01	2024-03-08	For info/kommentar hos oppdragsgiver	Tusta	Eiber/Inloes	Benroe
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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

## ► Sammen drag

Tiltaket gjelder etablering av ny 132 kV-forbindelse mellom Midt fjellet vindpark og Tysnes. Ledningen skal erstatte dagens 66 kV-ledning, noe som vil styrke forsyningssikkerheten i området. Det skal også bygges transformatorstasjon i Tysnes i forbindelse med tiltaket.

Utredningsområdet strekker seg fra Søreidsvika på Tysnesøya i nord, til fjorden Langenuen i sør og fortsetter på øya Stord på andre siden av fjorden, fra Vistvik og opp til eksisterende transformatorstasjon innenfor Midt fjellet Vindpark. Store deler av utredningsområdet består av åpent fjordlandskap. Landskapet på de store øyene Stord og Tysnes består av både åpent fjellandskap, og skogkledde lisider og åser. På Tysnes er det et stort område med nokså urørt, storvokst kystskog, men ellers er landskapet på både Stord og Tysnes tydelig preget av menneskelig påvirkning med spredt bebyggelse, hytter, gårdsbruk, næringsområder, infrastruktur og mindre tettsteder. Midt fjellet Vindpark på Stord danner i dag et kraftig blikkfang og en sterk kontrast i landskapet til omgivelsene rundt på begge sider av fjordløpet Langenuen.

Tiltaket er utredet for fagtema landskap etter metoden i M-1941. Det er til sammen definert sju delområder. Ett delområde er vurdert til stor verdi, Søreidsvågen. To delområder er vurdert til noe verdi (blant annet Midt fjellet Vindpark) og resten av utredningsområdet til middels verdi.

### Samlet konsekvens

Samlet konsekvens for alle alternativer vurderes til «**noe negativ konsekvens**». Det er positive og negative sider ved alle alternativene, og små marginer som skiller. Det gjort en rangering av alternativene, se tabellen på neste side. Valg av alternativ for sjøkabel har ingen betydning for landskapet utover de føringer som ligger i valg av ilandføringspunktene på begge sider.

Samlet sett vurderes alternativ **1.1 + 1.0** som best for delstrekning Midt fjellet – Langenuen og alternativ **2.2 + A** for delstrekning Langenuen – Søreide, men disse to alternativene lar seg ikke kombinere på grunn av begrensninger i sjøkabelalternativene. Nest beste kombinasjon for landskap er da alternativ **2.0 + 2.3** for delstrekning Midt fjellet – Langenuen og alternativ **2.2 + A** for delstrekning Langenuen – Søreide. For lokalisering av trafostasjon vurderes **Søreide** som det beste alternativet.

Delstrekning Midt fjellet - Langenuen						
	Alt. 1.0	Alt.1.1	Alt. 2.0	Alt.2.1	Alt.2.2	Alt.2.3
Samlet vurdering	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering	2	1	6	4	5	3
Delstrekning Langenuen - Søreide						
	Alt. 1.0+A	Alt. 1.1+A	Alt.2.0+A	Alt.2.1+A	2.2+A	
Samlet vurdering	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	
Rangering	3	5	4	2	1	

Transformatorstasjoner			
	Tjøreneset	Søreide	Søreide sør
Samlet vurdering	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering	3	1	2

## Begrunnelse

For delstrekning **Midtfjellet – Langenuen** vurderes alternativ 1.1+1.0 som den beste løsningen for å begrense negativ påvirkning på landskap. Dette alternativet er likt alternativ 1.0 med unntak av at deler av den øverste strekningen ligger i kabel langs vei. Alternativ 1.0 ligger godt i terrenget, i skyggeside og har god bakgrunnsdekning sett fra bygda Vistvik. Alternativ 2.0 kommer dårligst ut på grunn av synligheten fra Vistvik, men det er små marginer som skiller alternativene 2.0, 2.1, 2.2 og 2.3. Dersom foreslått avbøtende tiltak gjennomføres, altså flytting av den mest synlige masta i alternativ 2.0, vil dette alternativet raskt stige på rangeringen. Alternativ 2.1 er nokså likt alternativ 2.0, og vil bli mindre synlig fra Vistvik, men har en mer synlig plassering av kabelendemasta, nær en fritidsbolig og mer synlighet fra fjorden. Alternativ 2.2 ligger mest synlig til av alternativene på ryggen opp mot Midtfjellet, men har en ok plassering av kabelendemast, og rangeres som nest dårligst. Selv om kabelendemasta ligger nært en fritidsbolig, ser det ut til å være mulig å beholde et skjermende vegetasjonsbelte mellom mast og hytte. Det vil ikke være noen forskjell på alternativ 2.2 og 2.2.1 ettersom kabelen går langs vei og ikke blir synlig i landskapet i driftsfase. Alternativ 2.3 er ok og ligger med større avstand til bebyggelse, men vil bli synlig fra nærmeste bolig. Ingen store konflikter i landskapet for dette alternativet, men det rangeres som dårligere enn alternativ 1.0- og 1.1..

For delstrekning **Langenuen-Søreide** vurderes de ulike alternativene å gi omtrent lik påvirkning, og dermed samme konsekvens. Rangeringen er derfor basert på mindre nyanser mellom alternativene. Alternativ 1.1 vurderes som det dårligste alternativet på grunn av dårligste plassering av kabelendemast, sammenlignet med de andre alternativene, samt stor grad av synlighet og eksponert beliggenhet, og lang strekning dobbelkursmaster.

Når det gjelder landtak er alternativ 1.0 Breidavika en ok plassering av landtak og kabelendemast, men 2.0 vil være å foretrekke på grunn av lignende eksisterende inngrep i dette landskapet og kabelstrekning lenger opp i lia enn for alternativ 1.0. Kabelendemasten i alternativ 2.0 vil sannsynligvis ikke bli synlig fra fjordrommet. Alle alternativene med dette landtaket vil gi kortere strekning dobbelkursmaster enn alternativene 1.0 og 1.1. Dobbelkursmastene er vesentlig høyere enn enkeltkursmastene og det antas å ha en stor effekt i dette landskapet, der skogen ikke er av det høyeste slaget.

Alternativ 2.2 vurderes som det beste alternativet, og vil sammenlagt få liten grad av synlighet, samtidig som traseen følger landskapsformene på en god måte.

Alternativ 1.0 vil medføre lengste strekning med høye dobbelkursmaster langs A-alternativet, noe som er ugunstig løsning for landskapet, men dette alternativet innebærer kortest strekning ny luftledning totalt sett.

## Avbøtende tiltak

Rask istandsetting av kjørespor, unngå irreversible inngrep i terrenget, begrense hogst, etablere skjermende vegetasjonsbelter og justering av masteplassering enkelte steder, er de viktigste avbøtende tiltakene i dette prosjektet. Noen lokale justeringer og tilpasninger er også foreslått.

## Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>7</b>
1.1	Bakgrunn og formål med utredningen	7
1.2	Definisjoner og avgrensning mot andre fagtema	7
1.3	Fagkompetanse og metodikk	7
<b>2</b>	<b>Beskrivelse av prosjektet</b>	<b>8</b>
2.1	Beskrivelse av tiltaket	8
2.2	Nullalternativet (referansealternativet)	11
2.3	Alternativer som skal utredes	12
2.4	Utredningsområdet og influensområdet	18
<b>3</b>	<b>Kunnskapsgrunnlag</b>	<b>21</b>
3.1	Krav til utredning	21
3.2	Metode for utredning av klima- og miljøtemaer	22
3.3	Metode for utredning av fagtema landskap	22
3.4	Kunnskapsgrunnlag	30
<b>4</b>	<b>Karakteristiske trekk ved tiltaks- og influensområdet</b>	<b>31</b>
4.1	Områdebeskrivelse og dagens situasjon	31
<b>5</b>	<b>Verdivurdering</b>	<b>32</b>
5.1	Delområde A – Midtfjellet	32
5.2	Delområde B – Langenuen	33
5.3	Delområde C – Håland	35
5.4	Delområde D – Heia	36
5.5	Delområde E – Søreidsvika	36
5.6	Delområde F – Søreidvågen og Drange	37
5.7	Delområde G – Stølefjellet	39
5.8	Oppsummering av verdi og verdikart	40
<b>6</b>	<b>Vurdering av påvirkning og konsekvensgrad</b>	<b>42</b>
6.1	Delstrekning Midtfjellet - Langenuen	42
6.2	Delstrekning Langenuen sjøkabel	62
6.3	Delstrekning Langenuen - Søreide	63
6.4	Midlertidige virkninger i anleggsperioden	90
<b>7</b>	<b>Vurdering av samlet konsekvens</b>	<b>91</b>
7.1	Delstrekning Midtfjellet - Langenuen	91
7.2	Delstrekning Langenuen sjøkabel	91
7.3	Delstrekning Langenuen - Søreide	91
7.4	Transformatorstasjoner	92
7.5	Samlet vurdering av alternativer	93

7.6	Sumvirkninger E39	93
<b>8</b>	<b>Avbøtende tiltak</b>	<b>96</b>
8.1	Anleggsperioden	96
8.2	Driftsperioden	97
<b>9</b>	<b>Vurdering av usikkerhet</b>	<b>103</b>
9.1	Vurdering av kunnskapsgrunnlaget	103
9.2	Vurdering av avbøtende tiltak	103
9.3	Vurdering av usikkerhet ved konsekvensutredningen	103
<b>10</b>	<b>Referanser</b>	<b>104</b>

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn og formål med utredningen

Fagne planlegger å bygge ny 132 kV ledning og sjøkabel mellom Midtfjellet vindpark i Fitjar kommune og ny transformatorstasjon på Tysnes i Tysnes kommune. Statens Vegvesen planlegger samtidig ny E39 som skal passere i samme område. Veiprojektet vil forandre økt kraftbehov både i anleggs- og driftsfasen, og dette sammen med forventet økt lastbehov generelt, utløser det aktuelle linje- og stasjonsprosjektet. Eksisterende 66 kV linje «Langeland Otterå» vil ikke ha tilstrekkelig kapasitet til å levere den ønskede kraftmengde.

Veiprojektet ligger inne i Nasjonal Transportplan 2022 – 2033, og er nå i planfasen hvor reguleringsplan skal på høring i 2024. Plassering av kraftlinjer og stasjon må følgelig vurderes tett opp mot veitraséen, og det er dermed ønskelig å ha ny 132 kV ledning og stasjon klar før anleggsstart av E39. Videre planlegges veitraséen i en delstrekning av linjetraséen for nevnte 66 kV linje «Langeland Otterå» og linja må følgelig reetableres, da isolert for 132 kV.

Tiltaket omfattes ikke av krav om melding eller utredningsprogram etter KU-forskriften, og NVEs veileder for konsesjonssøknad nettanlegg 2/2023 [1] er førende for konsekvensutredningene.

Foreliggende konsekvensutredning omfatter strekningen mellom Fitjar-Tysnes.

## 1.2 Definisjoner og avgrensning mot andre fagtema

Tema landskap omhandler landskapets romlige og visuelle egenskaper og hvordan landskapet oppleves som fysisk form. Fagtemaet landskap omfatter alle omgivelser, fra bylandskap til naturlandskap. Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941» [2] definerer fagtemaet som følgende: «Landskapet er helheten av våre naturgitte og menneskeskaptede omgivelser, og kan utgjøre både små og store områder. Norge har forpliktet seg til å verne, forvalte og planlegge landskap gjennom Europarådets landskapskonvensjon. Norge har forpliktet seg til å verne, forvalte og planlegge landskap gjennom Europarådets landskapskonvensjon.

Landskapstemaet er tverrfaglig, og det kreves kompetanse innen både naturgeografi, kulturhistorie og landskapsbilde for å gjennomføre konsekvensutredninger for landskap.

Landskapstemaet i konsekvensutredninger grenser i hovedsak opp mot fagtemaene naturmangfold, kulturmiljø og friluftsliv.

## 1.3 Fagkompetanse og metodikk

Konsekvensutredningen for landskap gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941» [3] med tilpasninger til prosjektets størrelse og omfang. Landskapsarkitekt Turid Stærnes har utført utredningen i samarbeid med landskapsarkitekt Gjermund Åbergsjord og landskapsmedarbeider Arne Stedje. Sistnevnte var med Turid Stærnes på feltbefaringen 16. og 17. august 2023 og sto for dronfoto av noen av landtakene på Tysnessiden som var vanskelige å komme til. Noen av landtakene på Stordsiden er ikke befart av utreder da disse kom inn i utredningen etter befaringstidspunktet. Det ble tatt supplerende bilder av utsendt fotograf for landskapsutredningen i februar 2024. Landskapsarkitekt Einar Berg har vært fagkontroll for utredningen.

## 2 Beskrivelse av prosjektet

### 2.1 Beskrivelse av tiltaket

Tiltaksområdet ligger under kraftsystemområde for Sunnhordaland og Nord-Rogaland og er beskrevet i Regional kraftsystemutredning datert 30.juni 2022. Her fremgår det samfunnsøkonomisk gunstig å bygge stasjon og linje for 132 kV selv om anleggene vil driftes på 66 kV inntil videre. Spenningsoppgraderingene tas når de viser samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Fagne planlegger å bygge en ny 66(132) kV kraftledning på strekningen Stord - Tysnes mellom Fitjar og Tysnes kommuner. Ledningen vil i første omgang driftes med 66 kV spenning, men dimensjoneres for 132 kV spenningsnivå. Ledningen vil dels erstatte eksisterende 66 kV ledning mellom Langeland og Otteråi på strekningen merket «A» i Figur 2-4. En klar premisgiver i så måte er også den nye traséen for E39 som vil legges dels i eksisterende trasé for 66 kV linja Langeland - Otteråi. Ledningstrekket «A» må uansett bygges for å gi plass til ny E39. For å opprettholde forbindelsen mellom Langeland - Otteråi og for å knytte Midtfjellet mot ny stasjon på Søreide vil strekning «A» dels bygges som en dobbeltkurs. Hvor lang strekningen med dobbeltkurs vil bli avhenger av valgt traséalternativ på Tysnes.

I tillegg innebærer tiltaket en ny transformatorstasjon ved Søreide, sentralt plassert på Tysnes. Den nye stasjonen vil på sikt erstatte dagens Langeland stasjon som er plassert sør på øya av historiske årsaker. Dagens plassering av stasjon passer dårlig med dagens strømbehov på Tysnes.

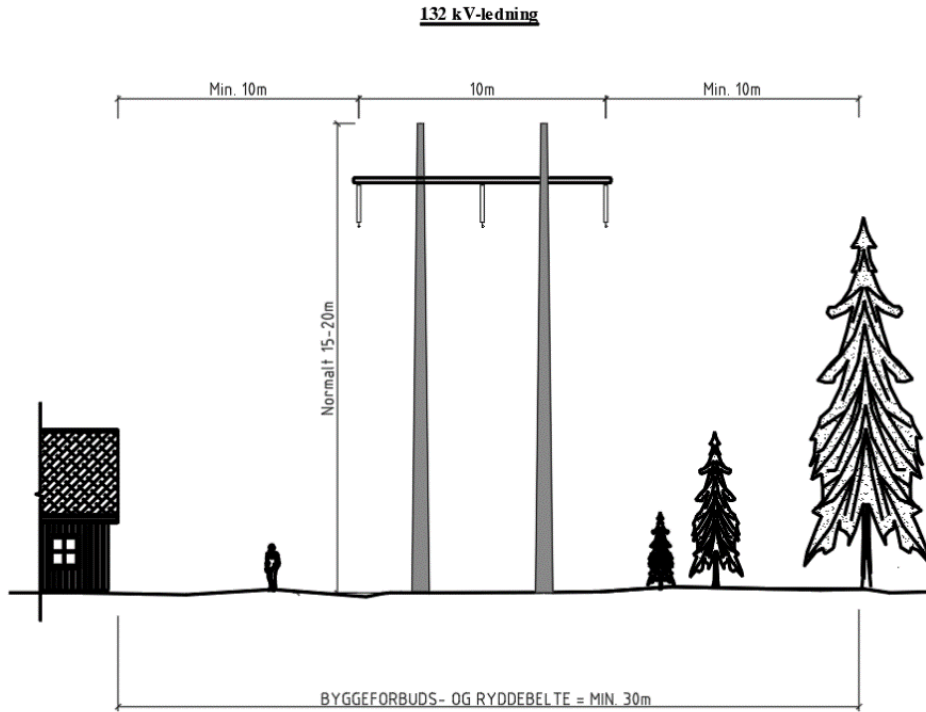
Fagne er områdekonsesjonær i Fitjar og eier og driver store deler av regionalnettet i området. BKK Nett er områdekonsesjonær på Tysnes. Denne rapporten omtaler ikke eventuelle tiltak som må gjøres i stasjonen på Midtfjellet.

#### Luftledning

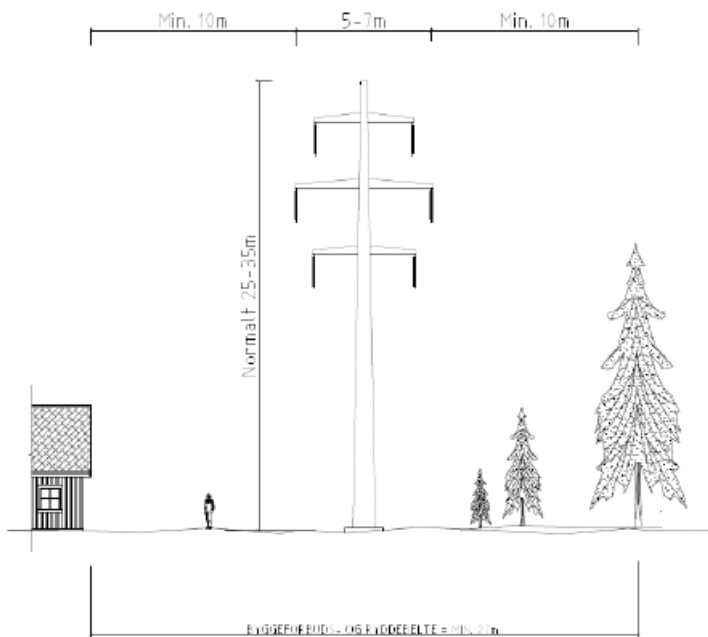
Det planlegges bygget en ny enkeltkurs 132 kV-ledning med line AI59-454. Der det er planlagt bygd enkeltkurs benyttes H-master av kompositt eller tilsvarende, med planoppheng, og med fase- og mastebeinavstand 5 meter, som vist i Figur 2-1. Komposittmastene fundamenteres ved nedsprenning/graving, slisseboring evt. med et stålbeslag som borres/boltes fast i fjell. Stolpehøyden vil variere med terrenget, men vil stort sett være mellom 15 og 20 m. I master med store belastninger, typisk store vinkler, langspenn, forankringsmaster eller lignende vil det bli benyttet koniske master av rørstål. Disse males i brun farge, og er av utseende lik ei komposittmast, disse fundamenteres i et betongfundament.

Der det er planlagt bygget dobbeltkurs benyttes søylemast med vertikaloppheng. Byggeforbudsbeltet og ryddebelte langs ledningen er 24-30 meter avhengig av mastetype. Innenfor ryddebeltet ryddes skog slik at ledningen overholder forskriftskravene til høyde over vegetasjon/skog. Det er planlagt med kabelendemast i stål ved overgang til stasjonsanlegg og ved overgang til sjøkabel, se Figur 2-3.

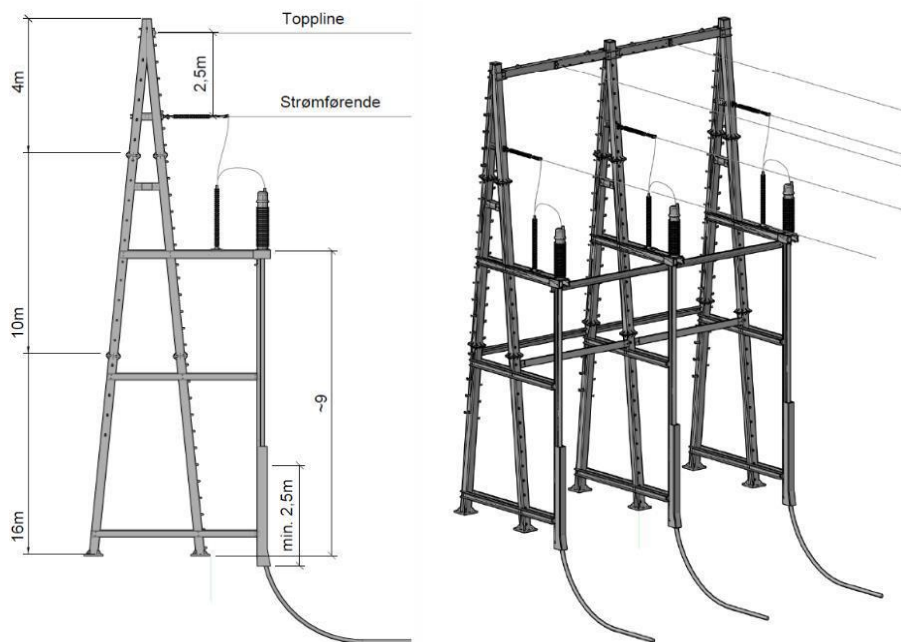




Figur 2-1. 132 kV H-mast med stolper i stål eller kompositt.



Figur 2-2. 132 kV-søylemast i kompositt eller stål, dobbeltkurs. Bygge- og ryddebeltet min. 27 meter.



Figur 2-3. 132 kV kabelendemast i stål.

### Transformatorstasjon

Fagne planlegger ny stasjon på Tysnes med 132 kV innendørs gassisoleret anlegg (GIS), doble samleskinner og miljøvennlig isolasjonsgass. Det skal være 3 stykk 132 kV (driftes på 66 kV) avganger mot henholdsvis Otteråi og, Langeland og Midtfjellet. Innføring av linjefeltene vil etableres ved hjelp av kabel og separate kabelendemaster på utsiden av stasjonsområdet på en stedlig tilpasset plassering.

Areal for stasjonsbygninger er ca. 815m<sup>2</sup>, opparbeidet uteareal er ca. 800m<sup>2</sup>. Total ca. 1600m<sup>2</sup> for stasjonsområdet. Adkomst blir fra FV 5086. Geotekniske undersøkelser for stasjonstomt og adkomstveg er ikke utført i denne fasen, men anbefales utført i følge med videre utredningsarbeid.

Transformatorstasjonen som skal bygges på Tysnes skal erstatte dagens transformatorstasjon på Langeland. Ny stasjon planlegges etablert ved Søreide og skal knyttes til dagens forbindelse mellom Otteråi og Langeland og innebærer en ny forbindelse til sentralnettet via Midtfjellet transformatorstasjon. Det er vurdert flere alternativer for ny stasjon.

## Landtak og kabelføring på land

Det har blitt vurdert flere plasseringer av landtak gjennom forprosjektfasen. I hovedsak har faktorer som føring av luftlinje, grunneierinteresse, oppdrettsanlegg og bratt terreng vært gjentakende problemstillinger.

Fra landtak vil kablen legges i kulvert, grøft eller en kombinasjon av disse for beskyttelse. Det vil tilstrebes en avstand på ca. 1 m mellom hver enleder, men dette må optimaliseres etter lokale forhold etter en kost-nytte-vurdering. Det vil være behov for noe masseutskifting siden kablen må legges i kabelgrus for å oppnå ønsket kjøling. Stedegne masser legges på toppen av kabelgrøfta/kulvert når denne lukkes. I anleggsfasen vil det være behov for et ca. 4-8 m bredt belte for å ha plass til kablegrøft, utgravde masser og nødvendig fremkommelighet for anleggsmaskiner.

Felles for alle foreslåtte alternativer er at det trolig må påberegnes noe sprengingsarbeider eller pigging i selve landtaket. Ytterligere sikringstiltak i landtak i skvalpesonen vil måtte vurderes under detaljprosjektering. Av kjente konsept kan det nevnes sikring med PE-rør, nedspyling av kabel eller tildekking med betongmatter. En kombinasjon av å sikre god levetid samtidig som ikke overføringsevnen blir strupet vil være aktuelt. Det må også settes av plass kran eller stillas for heising av kabel til mast.

## Kabelanlegg i sjø

Fra landtaket legges det en sjøkabel av typen TKZA 800 mm<sup>2</sup> produsert av Nexans. Planlagt traselengde er ca. 2,5-3 km.

Eksisterende sjøkart viser at kablen vil ligge på ca. 400 m dyp. Sjøkablene legges på bunnen med spesialfartøy. I strandsonen der bunnforholdene egner seg for det, graves kablene ned eller dekkes til med stein for å hindre skade på kablen som følge av ankring og bruk av fiskeutstyr.

Det er gjennomført en detaljert sjøbunnsundersøkelse for å kartlegge bunnforhold og optimalisere en trase over Langenuen. Undersøkelsen vil verifisere alle krysningpunkter (eksisterende installasjoner i sjø) og danne grunnlag for hvilke beskyttelsestiltak som er aktuelt på de ulike strekningene i sjø.

Tabell 2-1. Spesifikasjoner for sjøkabel.

Beskrivelse/komponent sjøkabel	Spesifikasjon
Type	Enleder PEX, TKZA
Systemspenning	132 kV
Isolasjonsnivå	170 kV
Tverrsnitt	800 mm <sup>2</sup> kobberleder
Diameter	112 mm
Vekt	37 kg/meter
Avstand mellom kablene i sjø	Min. 20 meter
Kabelgrøft på land	Ca. 1,5 m x 1,2 m x 200 m
Lengde kabeltrase i sjø	Ca. 2,5-3 km
Rettighetsbelte på land	10 meter

## 2.2 Nullalternativet (referansealternativet)

Tiltakets virkninger skal vurderes opp mot nullalternativet, eller referansealternativet, som brukes som sammenlikningsgrunnlag når det vurderes hvilken påvirkning en plan eller et tiltak vil ha. I tråd med føringene i veileder M-1941, er det lagt til grunn at referansealternativet tilsvarer dagens situasjon inkludert ordinært vedlikehold og gradvis utskifting av komponenter for at nettet skal kunne være operativt.

Ved planlegging av ny 132 kV-ledning Stord - Tysnes er det tatt hensyn til vedtatt kommunedelplan for ny E39 mellom Stord - Os. Statlig reguleringsplan skal på høring i 2024 og vil påvirke 132 kV-ledning Stord-Tysnes direkte. Planen er imidlertid ikke endelig vedtatt og har ikke fått tildelt nødvendige bevilgninger. Det innebærer en usikkerhet knyttet til tidspunkt for når ny E39 blir realisert og valg av traséalternativ i den form de foreligger. Tiltakene er derfor ikke lagt inn i referansealternativet. Plassering av kraftledninger og stasjon er likevel vurdert tett opp mot alternative traséer for E39 for å samle inngrepene, i tråd med felles plan for SVV og NVE om å samordne inngrepene. Sumvirkningene av disse inngrepene vil derfor være viktige å få frem og er håndtert i eget kapittel. Videre har E39 et estimert økt kraftbehov på ca. 30 MW i anleggsfasen og ca. 20 MW i driftsfasen, og målsettingen er derfor at ny 132 kV-ledning og stasjon settes i drift før oppstart av veiarbeidene.

### 2.3 Alternativer som skal utredes

Mellom Midtfjellet og Søreide er det utredet to hovedalternativer kalt henholdsvis alternativ 1.0 og 2.0. Riving av eksisterende ledning 66 kV Langeland - Otteråi er en del av tiltaket. Rivingen skal skje etter at ny 132 kV ledning er satt i drift og før utbygging av ny E39.

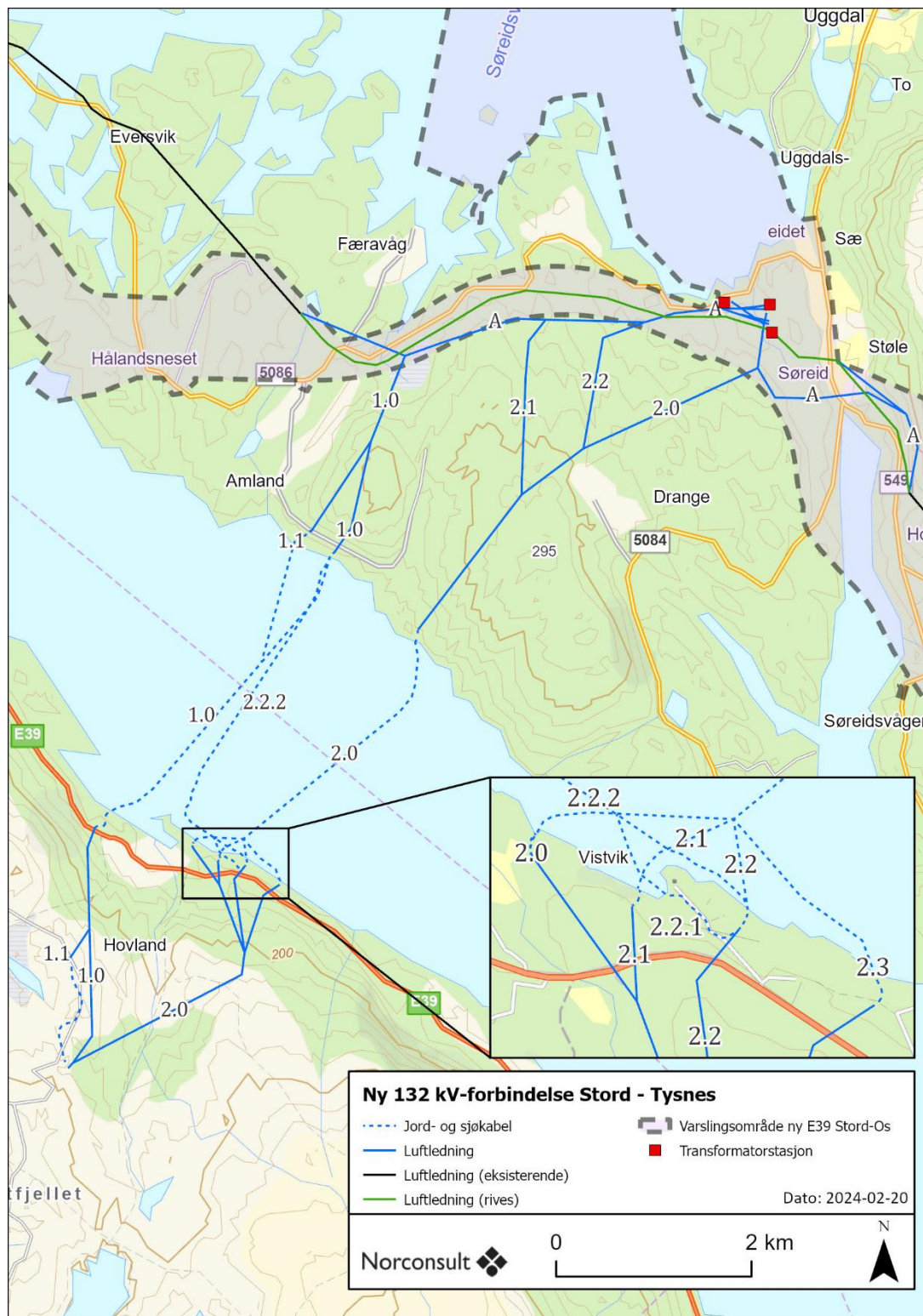
Hvert av hovedalternativene har varianter av underalternativer på flere delstrekninger, se kart i Figur 2-4. De korteste traseene for hvert av hovedalternativene har en lengde på henholdsvis:

Alt. 1.0: ca. 2-2,5 km luftledning/jordkabel (Midtfjellet - Langenuen), ca. 2,4 km sjøkabel over Langenuen, og ca. 4,5 km luftledning (Søreide, avhengig av stasjonsplassering)

Alt. 2.0: ca. 2,5 km luftledning og ca. 3 km sjøkabel, og ca. 3,8-4,4 km luftledning (Søreide, avhengig av stasjonsplassering)

Alternativ 1.0 vil gå i ny trase nordover mot E39. Rett nord for E39 blir det satt opp en kabelmast, herfra vil alternativet gå i sjøkabel ned mot Hetlevika, for deretter å krysse Langenuen over til Breidavika, Djupavikneset eller Røytingevika avhengig av alternativ. Fra Breidavika vil alternativ 1.0 vil gå over i luftledning over Liafjellet og nordover vest for Sætratjørna der den møter eksisterende 66 kV ledning Langeland - Otteråi og vil følge «A» til stasjonsalternativer ved Søreide. Det er også utredet alternative traséer på noen delstrekninger. Fra Midtfjellet er det også et alternativ (1.1) å legge jordkabel i eksisterende vei i ca. 1 km, for så i luftledning ned til Hatlevika som for alternativ 1.0.

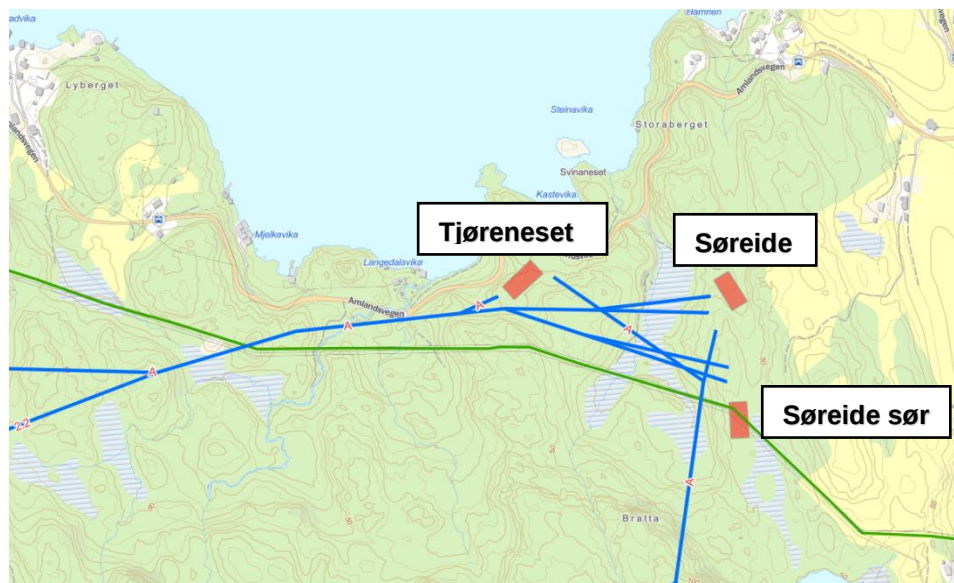
Alternativ 2.0 følger eksisterende 300 kV kraftledningstrasé Børtveit - Midtfjellet østover fra Midtfjellet. Den nye 66 (132) kV ledningen bygges her parallelt med eksisterende 300 kV ledning i en avstand av ca. 30-40 m, slik at kraftflyten er sikret mens byggingen foregår. Deretter vil alternativet knekke nordover og gå i ny trase ned mot landtak ved Vistvika. Det er foreslått flere alternative plasseringer av landtak og kabelmast ved Vistvika og østover. Fra landtaket vil alternativet gå i sjøkabel og krysse Langenuen over til Breidavika/Djupavikneset/Røytingevika. Fra Røytingevika vil alternativ 2.0 gå i luftledning i skogsterreng i nordøstlig retning mot Bratta hvor den vil følge «A» til stasjonsalternativer ved Søreide. Også ved denne systemløsningen er det utredet alternative traseer på delstrekninger.



Figur 2-4. Traséer som er konsekvensutredet er vist med blå strek. Heltrukken blå linje er luftledning og stiplet blå linje er sjøkabel. Lilla område viser varslingsområde for ny E39 Stord - Os.

### 2.3.1 Stasjoner som skal utredes

Det er vurdert tre alternative plasseringer for stasjon på Tysnes, alle lokasjonene er i nærheten av planlagt ny E39, tar hensyn til kulturminner i området og krever ikke unødvendig store inngrep. Det er identifisert tre hovedplasseringer ved Søreide, se Figur 2-5. Alle tre stasjonene er planlagt med gassinsolert 145 kV koblingsanlegg.



Figur 2-5. Oversikt over alternative stasjoner ved Søreide.

#### 2.3.1.1 Tjøreneset

Ny Tjøreneset transformatorstasjon vil ha antatt samlet arealbeslag på ca. 3.0 daa. Av de tre foreslåtte plasseringene på Søreide krever denne minst adkomstvei. Ny permanent adkomstvei vil være ca. 4 m bred og 105 m lang. Videre vil denne ikke være berørt av ny E39 samt tilhørende avkjørsler. Etablering av nye forbindelser på 22 kV nivå vil trolig være enklest av de tre alternativene. Av de tre foreslåtte plasseringene anser vi plassering på Tjøreneset som den mest aktuelle. Foreløpig antatt utforming av Tjøreneset transformatorstasjon er vist i Figur 2-3.



Figur 2-6. Visualisering av Tjøreneset stasjon.

#### 2.3.1.2 Søreide

Ny Søreide transformatorstasjon vil ha antatt samlet arealbeslag på ca. 4.2 daa. Her vil adkomstvei etableres ved bruk av eksisterende traktorvei. Ny permanent adkomstvei vil være ca. 4 m bred og 180 m lang. Ny E39 vil ikke krysse tilkomstvei, men ny avkjørsel vil berøre adkomsten. Foreløpig antatt utforming av Tjøreneset transformatorstasjon er vist i Figur 2-7.



Figur 2-7. Visualisering av Søreide transformatorstasjon.

### 2.3.1.3 Søreide sør

Ny Søreide sør transformatorstasjon vil ha antatt samlet arealbeslag på ca. 4 daa. Plassering her vil være nærmest eksisterende 66 kV linjer, men kreve lengst ny adkomstvei. Ny permanent adkomstvei vil være ca. 4 m bred og ca. 415 m lang. I likhet med Søreid vil adkomstveien få tilknytning til avkjørsel fra E39. Foreløpig antatt utforming av Tjøreneset transformatorstasjon er vist i Figur 2-8.





Figur 2-8. Visualisering av Søreide sør transformatorstasjon.

### 2.3.2 Anleggsgjennomføring

Bygging av ny 66(132) kV ledning og riving av eksisterende 66 kV ledning Langeland - Otteråi vil gå over en periode på ca. 2 år. Så langt det er mulig vil eksisterende adkomstveier, traktorveier, tømmervelter o.l. bli benyttet, men det kan (også) bli behov for noe opprusting av eksisterende veier og /eller nyanlegg på kortere strekninger. Generelt vil det også bli terrengtransport i selve linjetraseen.

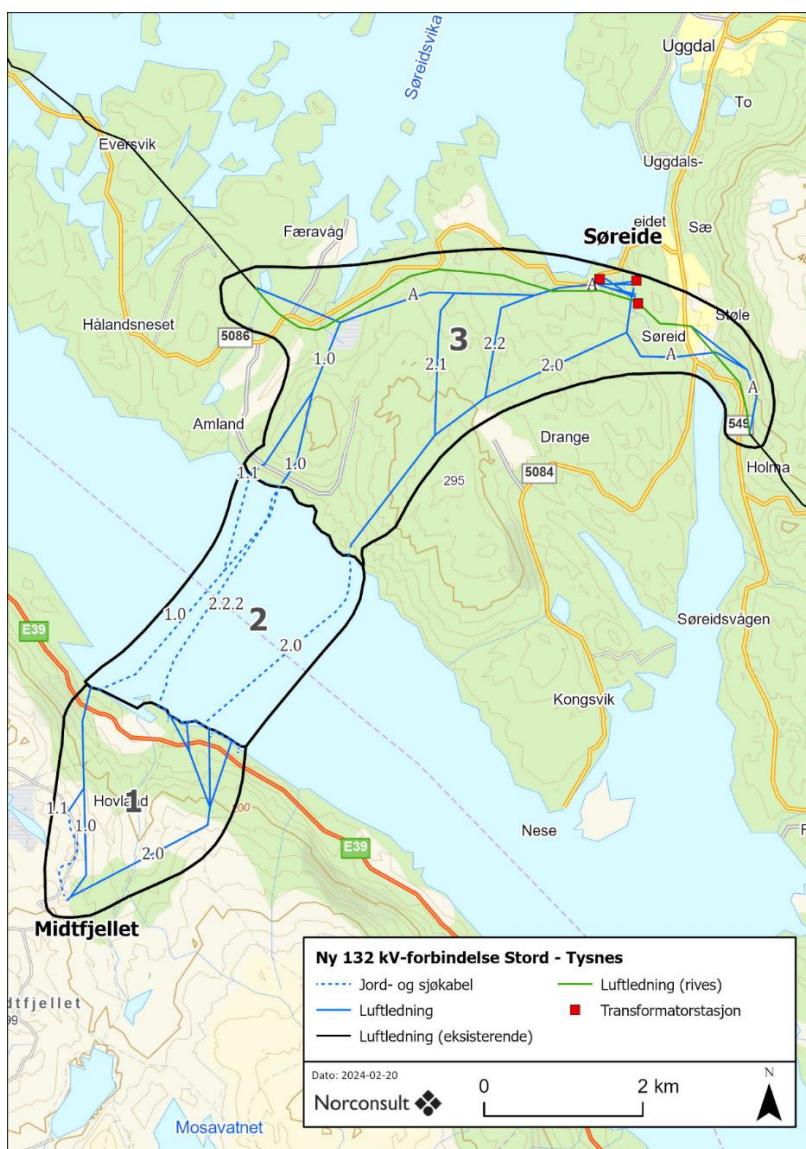
Der det ikke er egnet tilkomst langs eksisterende veier, skogsbilveier og traktorveier benyttes terrengtransport eller helikopter til tyngre løft. Riggområder og lager forutsettes i hovedsak etablert på allerede opparbeidede arealer, men foreløpig er ikke dette kartlagt. Mindre riggområder etableres slik at arealene kan tilbakeføres og istandsettes etter avsluttet anleggsvirksomhet. Midlertidige rigg- og anleggsområder og anleggsveier vil sees på i forbindelse med utarbeidelse av Miljø-, transport- og anleggsplan (MTA-plan).

## 2.4 Utredningsområdet og influensområdet

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 landskap i anleggs- og driftsfasen/ være synlig fra (**influensområdet**). Tiltaksområdet og influensområdet utgjør til sammen **utredningsområdet**.

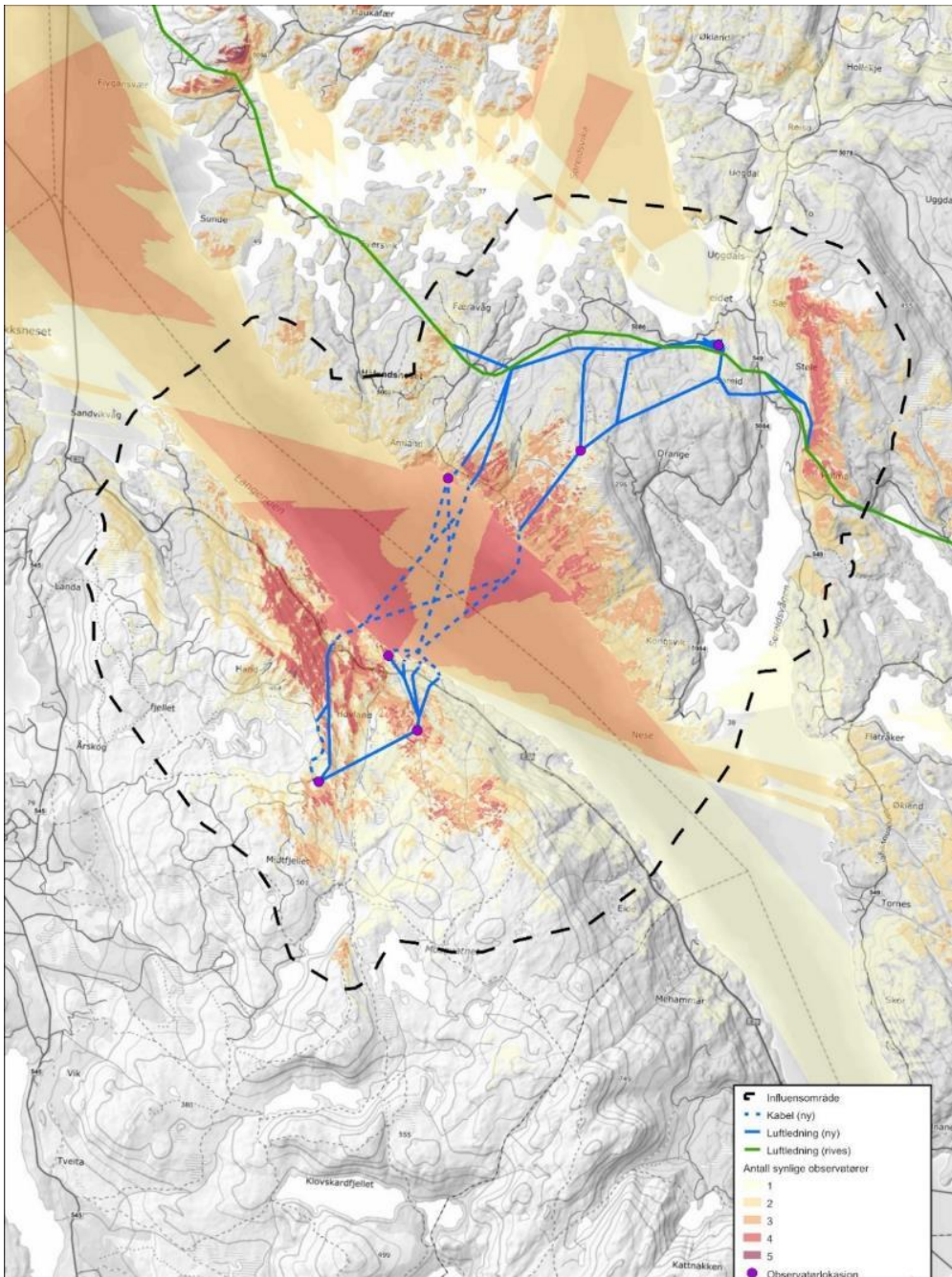
Utredningsområdet er delt inn i 3 delstrekninger, se Figur 2-9.

1. Midtfjellet - Langenuen
2. Langenuen sjøkabel
3. Langenuen - Søreide

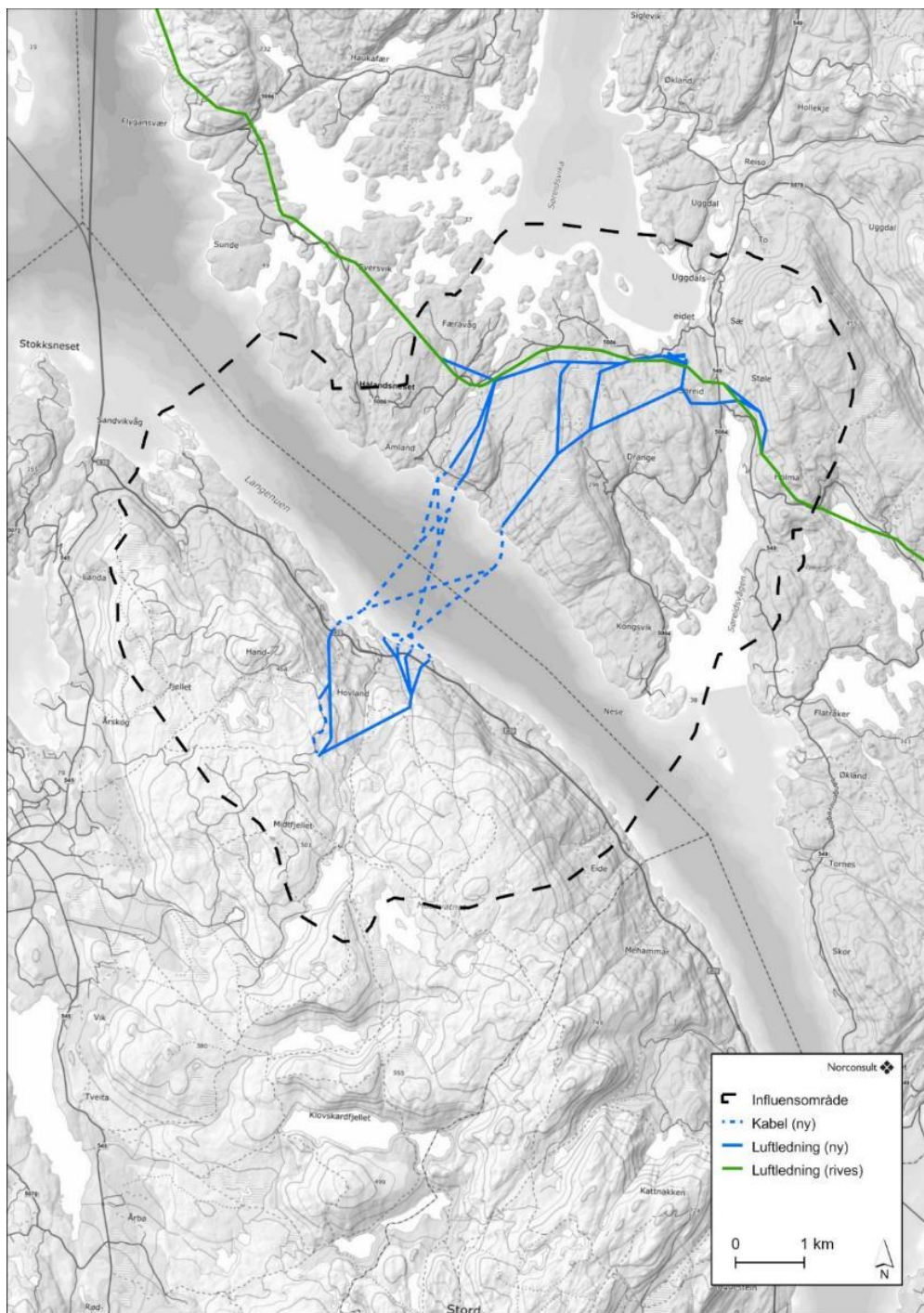


Figur 2-9. Tiltaksområdet er delt inn i tre delstrekninger.

Influensområdet er avgrenset med bakgrunn i et synlighetskart, vist på figuren under. For denne utredningen vil influensområdet strekke seg ca. 4-5 km ut i landskapet. Det er innenfor denne strekningen tiltaket antas å kunne være synlig i landskapet basert på faktorer som høyde og utforming av tiltaket (master og liner), ryddebelte, topografi og høyde på vegetasjon i området.



Figur 2-10 Synlighetskart. Master ca. 20 m høye på 5 utvalgte punkter langs traseen, men uten å ta høyde for skjermende vegetasjon og bygninger i analysen.



Figur 2-11 Influensområde landskap.

Til støtte for landskapsvurderingene er det tatt bilder og hentet ut visualiseringer fra 3D-modell utarbeidet i InfraWorks. Kart med oversikt over alle visualiseringer som er utarbeidet for konsekvensutredning landskap finnes samlet i en egen vedleggsrapport.

## 3 Kunnskapsgrunnlag

### 3.1 Krav til utredning

Bygging av 132 kV-ledningen mellom Stord og Tysnes er konsekvensutredningspliktig iht. forskrift om konsekvensutredninger § 6, bokstav c). Konsekvensutredningen skal oppfylle kravene i kap. 5 *Virkninger for miljø og samfunn* i KU-forskriften. NVEs veileder for konsesjonssøknad nettanlegg 2/2023 er førende for konsekvensutredningene.

Metodikken i Miljødirektoratet sin veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941) er lagt til grunn for utredning av de virkningstema hvor dette er spesifisert i NVEs veileder.

#### Krav til landskapsutredning ihht NVEs veileder:

- Utredninger og feltundersøkelser skal følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse.
- Konsekvensutredningen skal beskrive metodikken som er brukt. Beskrivelsen skal omfatte utfordringer, tekniske mangler og kunnskapsmangler samt de viktigste usikkerhetsfaktorene ved utredningen, herunder i datagrunnlaget.
- Det skal oppgis befaringsstidspunkt og -rute.
- Utredningen skal beskrive landskapet i influensområdet og hvordan tiltaket vil påvirke landskapsbildet.
- I utredningen må det også framgå i hvilken visuell virkning tiltaket vil gi for bolig- og hytteområder. Vurderingen må gjøres basert på avstanden til tiltaket, utsiktsretning fra boliger/hytter, ev. silhuettvirkninger/bakgrunnsdekning.
- Som en del av utredningen skal det gjøres en vurdering av hvordan den eller de omsøkte mastetyperne passer inn i landskapet, og om det kan finnes alternativer som gir mindre grad av påvirkning. Dersom noen luftspenn og master må merkes som luftfartshinder, må vurdering av påvirkning legges dette til grunn.
- Det skal lages visualiseringer som viser hvordan planlagte anlegg vil se ut i landskapet. Ulike mastetyper bør visualiseres der dette er aktuelt. Merkepliktige luftspenn med master skal visualiseres. Visualiseringene skal gi et representativt bilde av tiltaket sett steder hvor mennesker oppholder seg. Aktuelle standpunkt kan være ved bebyggelse, ferdselsårer, særlig viktige friluftslivsområder, turistattraksjoner og kulturmiljøer. Fotostandpunkt og -retning må vises på kart. Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og/eller 3D-visualisering.
- Utredningen skal inneholde kart som viser omtalte delområder for landskap med tiltaket inntegnet. Det kan også være hensiktsmessig å utarbeide verdikart og konfliktkart for å gi en enkel grafisk sammenligning av ulike alternativer.
- Blant avbøtende tiltak skal det vurderes tiltak for å redusere anleggets synlighet på strekninger der det kan gi god effekt. Eksempler er valg av hensiktsmessig maste- og linetype, fargebruk, traséjusteringer, begrenset skogrydding og vegetasjonsskjermer.

### 3.2 Metode for utredning av klima- og miljøtemaer

Konsekvensutredningen for landskap gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941» [3] med tilpasninger til prosjektets størrelse og omfang.

Metoden for vurdering av fagtema landskap er delt inn i følgende steg:

- Utredningsområde deles inn i delområder
- Vurdering av verdi i hvert delområde
- Vurdere påvirkning for hvert delområde
- Vurdere konsekvensgrad for hvert delområde og samlet konsekvens for hvert alternativ.

Med **verdi** menes en vurdering av hvor stor betydning et område har for et fagtema. Med **påvirkning** menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkningen av alternativet for utbygging av ny 132 kV kraftledning mellom Stord og Tysnes vurderes opp mot referansealternativet, eller nullalternativet. **Konsekvensgrad** kommer fram ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i Figur 3-3. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område. Til slutt gis en samlet konsekvens for fagtemaet.

Metodikken for fagtemaet er presentert på denne nettsiden:

<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/metode-for-utredning/>

I tillegg til vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens, skal det også vurderes hvilke avbøtende tiltak man kan gjøre for å dempe negative virkninger av tiltaket. Det gjøres også en vurdering av samlet belastning.

### 3.3 Metode for utredning av fagtema landskap

#### 3.3.1 Inndeling i delområder

Tiltaksområdet delt i mindre delområder. Delområdene vil være geografiske områder som oppleves og forstås som egne enhetlige deler av det større landskapet. Med enhetlig menes områder som har tilnærmet lik funksjon, karakter og visuell fremtoning.

Tabell 3-1 Oversikt over hva som registreres og beskrives for delområdene.

Forhold ved landskapet	Beskrivelse
Geologi, landformer og vannforekomster	Landskapets hovedformer og småformer (topografi). Hav, kystlinjer, vann og vassdrag.
Romlige forhold og skala	Landskapsrom, landskapets dimensjoner og skala
Distinkte naturelementer	Framtredende landformer og landskapselementer. F.eks geologiske formasjoner, orienteringspunkter, enkeltstående særpregede trær, spesielle elvedrag mm.
Natursammenhenger	Natursammenhenger, f.eks. større naturpregede områder, blå-grønne strukturer i naturområder eller i bebygde områder og mot tilgrensende områder
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsbruk	Mosaikk, mønstre og variasjon i vegetasjonen. Form- og strukturdannende vegetasjon. Vegetasjon med kulturelle eller historiske referanser
Aktive naturprosesser	F.eks. ras og skredaktivitet, endringer som følge av vann- og isbevegelser i landskapet. Vegetasjonsutvikling, naturlige suksesjoner.

<b>Jord- og skogbruk, tamreindrift, fiske og annen utmarksbruk</b>	Pågående rurale aktiviteter som preger landskapet; oppdyrking, tilplanting, rydding av nye beiter, etablering av samdrifter, havbruksanlegg osv. Skjøtsels- og driftsformer.
<b>Arealbruk</b>	Differensiering av bolig, næring, transformasjonsområder, parkområder, andre oppholdsarealer, omfang av infrastruktur som veg og gate. Brudd og overganger mellom de ulike områdene.
<b>Bebyggelsespreg</b>	Områdekarakter, gatestruktur, dimensjoner og variasjoner på bebyggelse, silhuettlinjer, bygde landemerker/landskapselementer, tekniske installasjoner og fremtredende bygninger.
<b>Historie og stedsidentitet</b>	Synlige kulturminner, kulturmiljø, tradisjonelle kulturlandskap, møteplasser osv. Historiske aktiviteter og bruk som har satt spor i landskapet gjennom tidene, som fjernet/nedfalls bebyggelse, og spor av ferdsel og opphold. Endret, fjernet, og/eller rester av fjernede naturelement, f.eks. gamle elvefar. Allment kjente kulturelle referanser lokalt og/eller nasjonalt. Litteratur, billedkunst, historiske hendelser, osv

### 3.3.2 Vurdering av verdi

Hvert delområde gis en verdi som vurderes etter verdikriterier gitt i Miljødirektoratets veileder. I verdivurderingen av delområder benyttes en fem-trinns skala fra ubetydelig til svært stor verdi. Verdikategoriene er basert på samlekategoriene naturgeografiske forhold (se tabell 3-3), kulturhistorien i landskapet (se tabell 3-4) og romlig-visuelle forhold (se tabell 3-5). I verdivurderingene er det verdiene i nullalternativet som legges til grunn.



Figur 3-1. Skyvelinjalen viser verdisseting innenfor en verdikategori.

Tabell 3-2: Naturgeografiske forhold – verdisseting av landskap. Kilde: M-1941.

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltnings-prioritet	Stor verdi eller høy forvaltnings-prioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltnings-prioritet
<b>Betydning for regional/nasjonal landskapsvariasjon</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vanlig forekommende naturlandskap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Godt og representativt eksempel på en distinkt type naturlandskap, lokalt viktig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Godt og representativt eksempel på en distinkt type naturlandskap, regionalt viktig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Særlig godt og representativt eksempel på en distinkt type naturlandskap, nasjonalt viktig</li> </ul>

Naturvariasjon innenfor landskapsområde (inkludert kulturbetinget naturvariasjon)			<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap med middels variasjon, natursystemer og/eller andre naturlandskaps-elementer, lokalt viktig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap med stor variasjon i, eller karakteristisk sammensetning av, landformer, geologiske elementer, natursystemer og/eller andre naturlandskaps-elementer, regionalt viktig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap med svært stor variasjon i eller karakteristisk sammensetning av landformer, geologiske elementer, natursystemer og/eller andre naturlandskaps-elementer, nasjonalt viktig</li> </ul>
Intakte naturstrukturer i landskapet			<ul style="list-style-type: none"> <li>Sammenhengende naturstrukturer av lokal betydning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Større sammenhengende naturstrukturer av regional betydning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Større sammenhengende naturstrukturer av nasjonal betydning</li> </ul>

Tabell 3-3: Kulturhistorien i landskapet – verdisetting av landskap. Kilde: M-1941.

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltnings-prioritet	Stor verdi eller høy forvaltnings-prioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltnings-prioritet
Landskap preget av virksomheter eller faser med betydning for historien		<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap som i noen grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap som i middels stor grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap som i stor grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap som i svært stor grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning</li> </ul>
Landskap preget av bebyggelsesstruktur, bystruktur eller infrastruktur		<ul style="list-style-type: none"> <li>Normalt forekomme de by-, bebyggelses eller infrastruktur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap som i middels stor grad er preget av særegne og intakte by-, bebyggelses eller infrastruktur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap som i stor grad er preget av særegne og intakte by-, bebyggelses- eller infrastruktur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap som i svært stor grad er preget av særegne og intakte by-, bebyggelses- eller infrastruktur</li> </ul>
Landskap med tilknytning til eller som har betydning for etniske grupper  Landskap med tilknytning til sosiale grupper		<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap som i noen grad har tilknytning til/har betydning for å vise ressursbruk og levevis til etniske grupper</li> <li>Landskap som i noen grad har tilknytning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap som i middels stor grad har tilknytning til/har betydning for å vise ressursbruk og levevis til etniske grupper</li> <li>Landskap som i middels stor grad har tilknytning til sosiale grupper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap som i stor grad har tilknytning til/har betydning for å vise ressursbruk og levevis til etniske grupper.</li> <li>Landskap som i stor grad har tilknytning til sosiale grupper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap som i svært stor grad har tilknytning til/har betydning for å vise ressursbruk og levevis til etniske grupper</li> <li>Landskap som i svært stor grad har tilknytning til sosiale grupper</li> </ul>



		til sosiale grupper			
<b>Landskap knyttet til historisk hendelse, tro eller tradisjon</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskapet er i noen grad knyttet til historiske hendelser, tro eller tradisjon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskapet er i middels grad knyttet til historiske hendelser, tro eller tradisjon, lokalt viktig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskapet er i stor grad knyttet til historiske hendelser eller tro og tradisjon, regionalt viktig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskapet er i svært stor grad knyttet til historiske hendelse eller tro og tradisjon, nasjonalt viktig</li> </ul>

Tabell 3-4: Andre romlig visuelle kvaliteter – verdisetting av landskap. Kilde: M-1941.

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltnings-prioritet	Stor verdi eller høy forvaltnings-prioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltnings-prioritet
<b>Landskap med allmenn verdi knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap som er allment anerkjent i lokal sammenheng/ knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet lokalt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap som er allment anerkjent i regional sammenheng/ knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet regionalt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap som er allment anerkjent i nasjonal sammenheng/ knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet nasjonalt</li> </ul>
<b>Landskap med visuelle kvaliteter</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap med noen visuelle kvaliteter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap med gode visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av lokal betydning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap med særlig gode visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av regional betydning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landskap med unike visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av nasjonal betydning</li> </ul>

### 3.3.3 Vurdering av påvirkning

Det er utført en objektiv landskapsfaglig vurdering av hvordan områdene/delområdene påvirkes av de foreslåtte tiltaksalternativene.

Påvirkningsgraden illustreres ved bruk av en skyvelinjal som viser en skala fra Forbedret til sterkt forringet.



Figur 3-2. Skyvelinjal brukes for å vurdere påvirkningsgrad innenfor påvirkningskategoriene.

Vurderingene gjelder det ferdige tiltaket. Inngrep i anleggsfasen inngår kun dersom påvirkningen gir varige endringer.

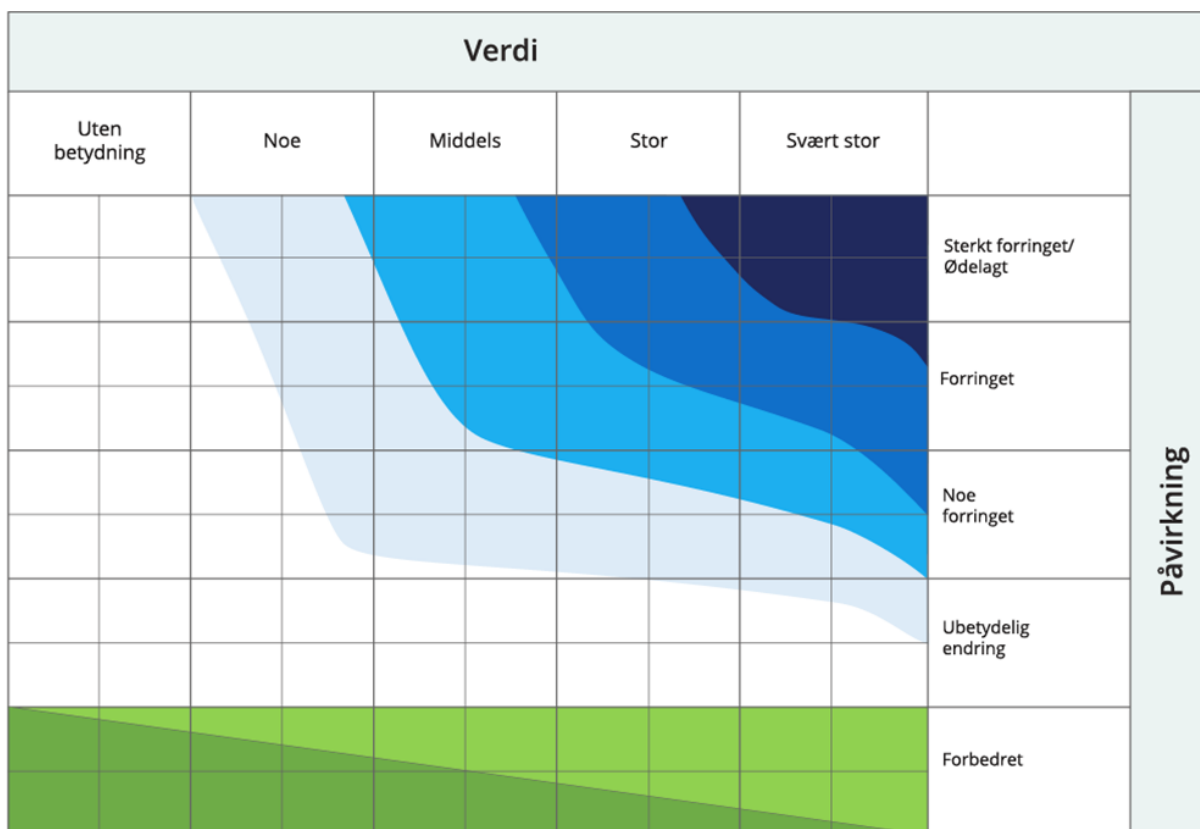
Tabell 3-5: Veiledning for vurdering av påvirkning. Kilde: M-1941.

Planen eller tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
<b>Areal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket medfører istandsetting av ødelagt/sterkt forringet landskap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med ingen/ubetydelig påvirkning på landskapskarakteren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med noe negativ påvirkning på landskapskarakteren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med negativ påvirkning på landskapskarakteren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med stor negativ påvirkning på landskapskarakteren</li> </ul>
<b>Skala/dimensjoner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket har en god tilpasning til skalaen i landskapet og framhever denne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket er tilpasset skalaen i landskapet, eller er underordnet denne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket dominerer noe over landskapets skala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket dominerer over landskapets skala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket dominerer i stor grad over landskapets skala</li> </ul>
<b>Visuell fjernvirkning</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket har ingen/ubetydelige visuelle virkninger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket har visuelle virkninger som i noen grad forringer opplevelsen av delområdet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket har visuelle virkninger som forringer opplevelsen av delområdet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket har visuelle virkninger som dominerer og forringer opplevelsen av delområdet</li> </ul>
<b>Utforming og lokalisering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket bygger opp under romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller reduserer fragmentering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket bryter ikke/i ubetydelig grad med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører ingen/ubetydelig fragmentering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket bryter noe med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører noe fragmentering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket bryter med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører fragmentering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltaket bryter i stor grad med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører omfattende fragmentering</li> </ul>

### 3.3.4 Vurdering av konsekvens

#### 3.3.4.1 Konsekvensgrad for hvert delområde

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



Figur 3-3. Konsekvensvifte. Plassering i konsekvensvifta kan ikke endres basert på faglig skjønn.

Tabell 3-6. Forklaring på fargene i konsekvensvifta for delområder.

Skala	Forklaring	RGB-fargekode
<b>Svært stor konsekvens</b> ----	Den mest alvorlige konsekvensen som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.	0, 32,96
<b>Stor konsekvens</b> ---	Alvorlig konsekvens for delområdet.	0, 112, 192
<b>Betydelig konsekvens</b> --	Betydelig konsekvens for delområdet.	0, 176, 240
<b>Noe konsekvens</b> -	Noe konsekvens for delområdet.	212, 255, 254
<b>Ubetydelig konsekvens</b> 0	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet.	251, 255, 255
<b>Noe/betydelig positiv konsekvens</b> + / ++	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)	146, 208, 80
<b>Stor/svært stor positiv konsekvens</b> +++ / ++++	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.	0, 176, 80

### 3.3.4.2 Vurdering av konsekvens for hvert alternativ

Konsekvensen de ulike tiltaksalternativene har framkommet ved å sammenstille vurdert verdi og påvirkning i matrisen i Figur 3-3. Det er slik vurdert om de konkrete alternativene vil medføre ulike konsekvenser og dermed kan vektes mer hverandre som bedre eller dårligere.

Resultatene fra konsekvensvurderingene for hvert delområde brukes til en samlet vurdering av konsekvensgrad for hvert alternativ innenfor et delområde. Delområdenes konsekvensgrader oppsummeres i tabell, og samlet konsekvensgrad for alternativet angis. Den samlede konsekvensgraden er begrunnet tekstlig, slik at det kommer tydelig frem hva som ligger til grunn for vurderingen. Vurdering av samlet belastning skal inkluderes i den samlede vurderingen.

Tabell 3-7 gir kriterier for fastsetting av konsekvensgrad for hvert alternativ.

Tabell 3-7. Kriterier for vurdering av samlet konsekvens for landskap.

Konsekvensgrad	Kriterier for samlet vurdering
<b>Kritisk negativ konsekvens</b>	Tiltaket medfører kritisk skade på landskapet innenfor influensområdet. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi. <ul style="list-style-type: none"> <li>Overvekt av delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus)</li> </ul>
<b>Svært stor negativ konsekvens</b>	Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig landskap. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi. <ul style="list-style-type: none"> <li>Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus).</li> <li>Flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus)</li> </ul>
<b>Stor negativ konsekvens</b>	Tiltaket medfører stor konsekvens for landskapet innenfor influensområdet. <ul style="list-style-type: none"> <li>Overvekt av delområder med konsekvensgrad middels (2 minus)</li> <li>Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus)</li> <li>Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig</li> </ul>
<b>Middels negativ konsekvens</b>	Tiltaket medfører middels konsekvens for landskapet innenfor influensområdet <ul style="list-style-type: none"> <li>Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus).</li> <li>Flere delområder har konsekvensgrad middels (2 minus)</li> <li>Ett delområde kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus)</li> <li>Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad.</li> </ul>
<b>Noe negativ konsekvens</b>	Tiltaket medfører noe konsekvens for landskapet innenfor influensområdet. Lite konflikt med landskap utenfor influensområdet. <ul style="list-style-type: none"> <li>Delområder har lave konsekvensgrader</li> <li>Overvekt av konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0).</li> <li>Maks ett delområde kan ha konsekvensgrad middels (2 minus)</li> <li>Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus).</li> </ul>
<b>Ubetydelig konsekvens</b>	Tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer for landskapet i 0-alternativet. <ul style="list-style-type: none"> <li>Overvekt av ubetydelig konsekvens (0)</li> <li>Ett delområder kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus)</li> <li>Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller middels (2 minus) konsekvensgrad.</li> </ul>
<b>Positiv konsekvens</b>	Benytttes 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 landskapet i forhold til 0-alternativet. <ul style="list-style-type: none"> <li>Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss)</li> <li>Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad</li> <li>Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.</li> </ul>
<b>Stor positiv konsekvens</b>	Benytttes i områder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for landskapet i forhold til 0-alternativet. <ul style="list-style-type: none"> <li>Overvekt av delområder med svært stor miljøforbedring (4 pluss).</li> <li>Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad.</li> <li>Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad, delområder med negative konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.</li> </ul>

### 3.4 Kunnskapsgrunnlag

Analysearbeidet baserer seg på tidligere utredninger (KU 132kV Langeland-Otteråi (Norconsult) og KU ny E39 (Statens Vegvesen)), tilgjengelige kartgrunnlag (GIS-online innsynsløsning), ortofoto, samt fagtemakart utarbeidet av offentlige myndigheter. Kilder til slike fagkart som har blitt sjekket er NIBIO/Kilden, Riksantikvaren/Askeladden, Artsdatabanken.no/NiN Landskap, og Naturbase/Miljøstatus.

I tillegg til eksisterende datagrunnlag har utredere innhentet et selvstendig grunnlag gjennom egne befaringer i området. Det er på befaringene blitt tatt foto fra bakkestandpunkt og med drone.

Konsekvensutredningen av fagtema landskap er utført av landskapsarkitekt med erfaring fra lignende utredninger, bl.a. utredningen av ny ledning Langeland-Otteråi, som overlapper denne utredningen i nord, over Tysnes.

Feltbefaring ble gjennomført 16. og 17. august 2023 til de områdene som er gulett ut på kartet nedenfor. Feltbefaringen ble gjennomført av fagutreder (landskapsarkitekt) og landskapsmedarbeider som også tok dronefoto av noen av landstakene som var vanskelige å komme til. Noen av landtakene på Stordsiden er ikke befart av utreder ettersom disse kom inn i utredningen etter befaringsstidspunktet. Det ble tatt supplerende bilder av utsendt fotograf for landskapsutredningen i februar 2024.

Kunnskapsgrunnlaget anses som tilstrekkelig.



Figur 3-4 Feltbefaring ble gjennomført i de utgulede områdene.

## 4 Karakteristiske trekk ved tiltaks- og influensområdet

### 4.1 Områdebeskrivelse og dagens situasjon

Tiltaks- og influensområdet ligger innenfor landskapsregion «Ytre fjordbygder på Vestlandet», underregion «Bjørnafjorden» (NIBIO). Dette er en langstrakt og veldig sammensatt landskapsregion som strekker seg fra Ryfylke i sør til Romsdalsfjorden i nord, og landskapskarakteren endrer seg mye langs denne gradienten. Underregionen ligger i den sørligste delen av hovedregionen, og er karakterisert ved store fjordbassenger som omkranses av overveiende store øymassiver dominert av kystnær skog og relativt spredt bosetting, i hovedsak langsmed strandsonen. Det som finnes av jordbruk er for det meste småskala dyringsflater i veksling mellom fulldyrket mark og beitemark, mange steder i småkupert terreng.

Selve fjordområdet Bjørnafjorden ligger nord for influensområdet, som på dette landskapsavsnittet er karakterisert ved det smale fjordløpet Langenuen, som forbinder Hardangerfjorden i sør med Bjørnafjorden i nord. Langenuen tjener også som nord - sørgående hovedskipslei i denne regionen. Fjordløpet danner skillet mellom de to store øymassivene Stord i vest og Tysnes i øst.

Bosettingen i influensområdet er spredt og i all hovedsak konsentrert til strandsonen. På Stord er det bratte dalsider som stuper nesten ned i fjorden hele veien, og all bebyggelse er konsentrert langs E39 og fjorden. På Tysnessiden er bosettingsmønsteret litt mer variert, men også der for det meste konsentrert rundt de to vågene Søreidsvågen og Nordre Søreidsvågen (Søreidsvika). Ved Amland og Håland er bebyggelsen for en stor del trukket mer opp i baklandet. Forskjellen i bosettingsmønster mellom østsiden av Stord og Tysnes speiler også den mer oppbrutte topografien på Tysnes, og at de høyere liggende delene av øya ligger på et betydelig lavere nivå enn på Stord (de høyeste toppene i underkant av 300 moh. i Tysnes, mens de strekker seg opp mot 600 moh. på Stord). Der det for en stor del er relativt karrig på fjellet og i de øvre dalsidene på Stord, er det betydelig frodigere og mer storvokst kystskog på Tysnes.

Midtfjellet vindkraftverk på Stord danner i dag et kraftig blikkfang og en sterk kontrast i landskapet til omgivelsene rundt på begge sider av fjordløpet.



Figur 4-1 Hillesvik på Tysnes med utsikt til fjorden Langenuen og Midtfjellet vindkraftverk på Stord.

## 5 Verdivurdering

### 5.1 Delområde A – Midtfjellet

Midtfjellet er et småkupert snaut fjellplatå som i dag stor grad preges av utbyggingen av Midtfjellet vindkraftverk, med tilhørende infrastruktur. Vedvarende vind over Midtfjellet har gitt grunnlag for utbyggingen av vindkraftverket her. Terrenget gir lite le, og vedvarende vindpåvirkning er en vesentlig faktor for vegetasjonsutviklingen her. Sterkt begrensede forekomster av løsmasser er også typisk for denne typen terreng, og også en vesentlig faktor for områdetets preg. Vegetasjonen er lav og ikke spesielt frodig, som er typisk for denne typen kystnært fjellterreng. Et snaut vindpåvirket landskap med lite le og frodighet, i stor grad preget av vindkraftverket, gjør at området vurderes til «Noe verdi».



Figur 5-1 Transformatorstasjonen i Midtfjellet Vindpark.





Figur 5-2 Midtfjellet Vindpark.

## 5.2 Delområde B – Langenuen

Langenuen, med grendene og fjellsidene som går ned mot sjøen er typisk for denne landskapskategorien. Bruken av sjøen til transport (korteste vei), og til primærnæring har vært, og er fremdeles en vesentlig faktor for bruk og vår opplevelse av landskapsrommet. Det er begrenset med områder mellom fjell og sjø, som har kunnet gi grunnlag for båtstø og dyrking. De områdene som finnes er fremdeles nyttet til jordbruk, og fortidsminner man har funnet, viser at dagens bruk har lange historiske røtter. Fine og typiske grender langs sjøen er Neshamn, Øvrebø, Raunholm, Engjavik, Vistvik og Færøysund. Det avgrensede landskapsrommet rundt Vistvikevågen er spesielt idyllisk. Vistvika har velholdt bebyggelse, inkludert naust, brygger, og våningshus omgitt av frukttrær og et levende kulturlandskap. Av nyere tids menneskelig aktivitet, som setter sitt preg på landskapet i delområdet, kan det nevnes havbruksnæring og vindkraftverket på Midtfjellet. Langenuen representerer et typisk eksempel på fjordbygdslandskap og verdien av landskapsrommet vurderes til «Middels verdi».





Figur 5-3 Fjorden Langenuen er hovedskipslei i regionen.



Figur 5-4 Vistvik.



Figur 5-5 Fjordutsikt til Langenuen fra Hillesvik på Tysnes.

### 5.3 Delområde C – Håland

Håland ligger dels sørvendt på nordsiden av Langenuen. Grenda er generelt sett typisk for landskapskategorien, og er ikke blant de mest særegne eksemplene på slike bygder. Et til dels bratt terreng gir at det overordnede landskapet er fragmentert i mindre deler, som gir svakere sammenheng og oversikt. Rent praktisk har grenden tilknytning til sjøen, men visuelt er denne sammenhengen mindre tydelig, kun på enkelte høyereliggende punkter, kan Langenuen skimtes. Gårdene og kulturlandskapet er velholdt, og viser på en god måte de typiske trekkene ved denne landskapskategorien. Det gir området en «Middels verdi».



Figur 5-6 Kulturlandskap ved Håland.

## 5.4 Delområde D – Heia

Landskapet på heia mellom Langenuen og Søreid karakteriseres av å være et sammenhengende småkupert hei- og skogsområde med smådaler i nord-sør retning. Barskog, men med løvskog i lune forsønkinger, er det dominerende landskapselementet. Tjern, myrer og enkelte tun bidrar til å skape noe variasjon i et ellers ensformig landskap. Kraftledningene i området følger hovedformens nordside og oppleves lite synlig fra landskap og bebyggelse. Delområdet vurderes å bestå av vanlig forekommende landskap i regionen og vurderes til den øvre delen av kategorien «Noe verdi».



Figur 5-7 Kulturlandskap ved Sætre øst for Liafjellet.

## 5.5 Delområde E – Søreidsvika

Delområdet utgjør fjordlandskapet innerst i Søreidsvika, mellom Uggdalseidet i øst og Smievolløsen i vest. Landskapet karakteriseres av småskala fjordlandskap med et mylder av mindre terrengformer som halvøyer, sund, øyer, nes, vik og skjær. Øyer og nes er som oftest kledd med høyere vegetasjon. Innerst i Søreidsvika ligger Uggdalseidet, et lite tettsted med småbåthavn. Bebyggelsen i delområdet er i større grad preget av fritidsbebyggelse og naust enn boliger og gårdsbruk. Søreidsvika er rik på landskapskvaliteter, men har noe lavere inntryksstyrke og særpreg enn fjordområdene lenger vest som Smievolløsen og Bårdsundet. Verdien vurderes til øvre del av kategorien «Middels verdi».





Figur 5-8 Utsikt over Søreidsvika fra boligområdet Sauabakkane ved Uggdalseidet.

## 5.6 Delområde F – Søreidvågen og Drange

Terrenget rundt fjordarmen Søreidvågen danner dette landskapsrommet. Fjordarmen er det sentrale landskapselementet, og rammes inn av bratte lier og fjellsider med skog. Der topografien tillater det finner man spredt bebyggelse og kulturlandskap. Det er mange flotte gårder med velholdt bebyggelse, naust og kulturlandskap som formidler tidsdybden i landskapet. Flere steder finnes varmekjær løvskog med store gamle trær i de lune fjordsidene. Andre steder finnes stupbratte fjell og dramatiske landskapsformer. Slike elementer, både menneskeskapte og naturskapte, sammen med flott utsikt over fjordrommet, tilfører landskapet viktige opplevelseskvaliteter og gir det stor verdi i utgangspunktet. Håviskelandsvika og Tveitevika er eksempler på flotte landskapsrom i delområdet. Søreidstjørna og Drange inngår også i delområdet, selv om de som landskapsrom ikke henger sammen med dal- og fjordrommet. Kraftledningene og vegene langs Søreidvågen oppleves lite dominerende i landskapsbildet. Delområdets verdi vurderes til «Stor»





Figur 5-9 Typisk bebyggelse ved Holma på østsiden av fjorden med god utsikt til Stord og fjordlandskapet.



Figur 5-10 Utsikt sørover fra Flatråkervegen innerst i Søreidsvågen, Sjøbudalen.



Figur 5-11 Søreidstjørna helt i nordenden av delområdet.

## 5.7 Delområde G – Stølefjellet

Stølefjellet er det høyeste punktet innenfor tiltaksområdet. Fjellet er en markant form, relativt snaut på toppen, men til sammenligning mer frodig enn det mer skrinne Midtfjellet. Fjellet har et sammenhengende belte av skog hele vegen rundt. I foten av fjellet finner man kulturlandskap med jordbruksland i god hevd. Terrengform, vegetasjon og romdannelse er typisk for landskapskategorien, men er uten særegenheter. Derfor vurderes området til å ha «Middels verdi».



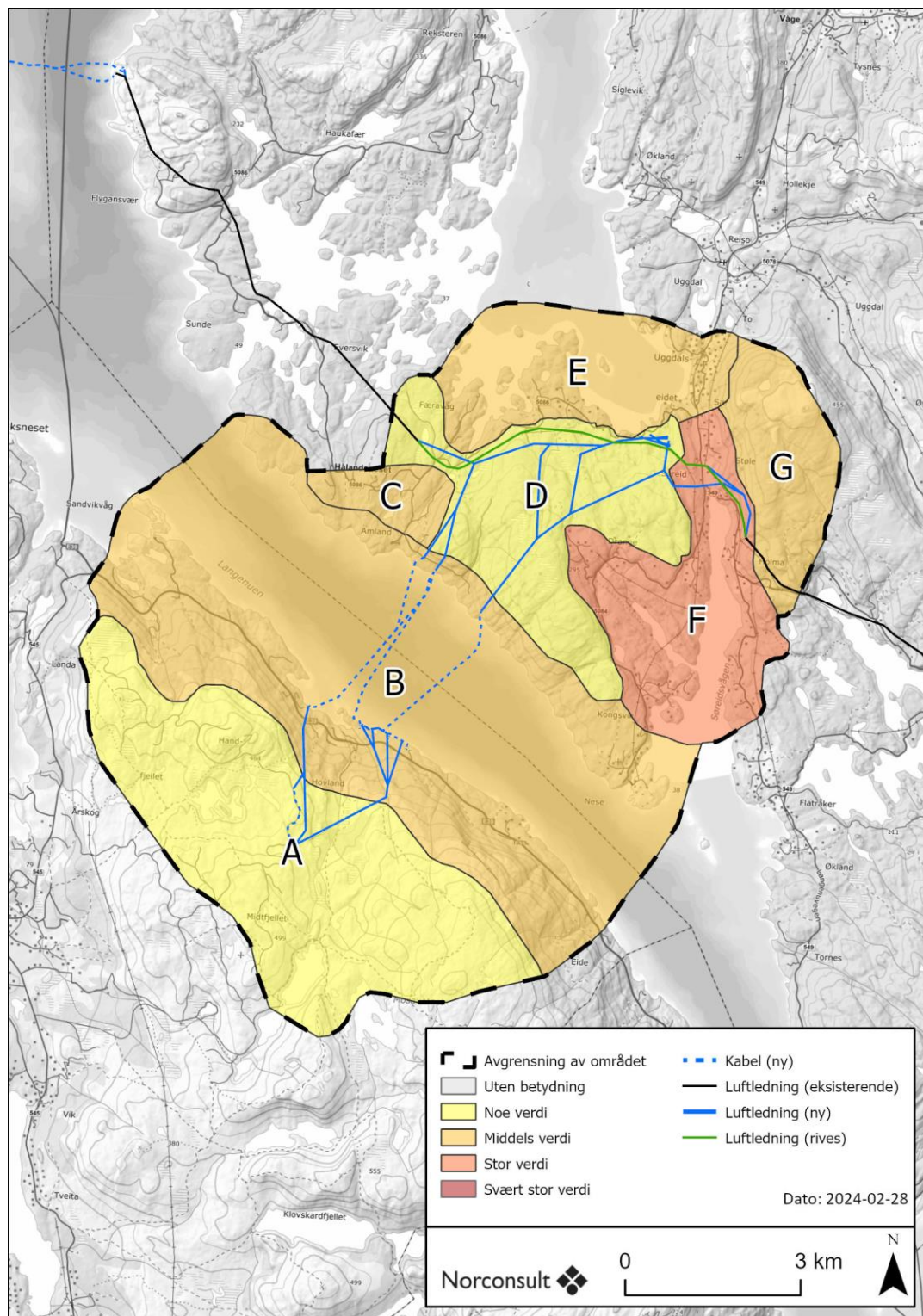
## 5.8 Oppsummering av verdi og verdikart

Tabell og kart under oppsummerer verdiene i utredningsområdet for fagtema landskap

Tabell 5-1. Oppsummering av verdier for fagtema landskap.

Delområder	Beskrivelse	Verdi
<b>Delstrekning Midtfjellet - Langenuen</b>		
A Midtfjellet	Skrint platå med vindkraftanlegg	Noe
B Langenuen	N/NV-S/SØ rettet sund. Bredde >1 km < 2km.	Middels
<b>Delstrekning Langenuen sjøkabel</b>		
B Langenuen	N/NV-S/SØ rettet sund. Bredde >1 km < 2km.	Middels
<b>Delstrekning Langenuen - Søreide</b>		
B Langenuen	N/NV-S/SØ rettet sund. Bredde >1 km < 2km.	Middels
C Håland	Grend, typisk for landskapstypen.	Middels
D Heia	Kupert, skogkledd utmarksterrang.	Noe
E Søreidsvika	Fjordlandskap typisk for landskapstypen.	Middels
F Søreidsvågen og Drange	Sørvendt fjord og kystlandskap. Kulturmark.	Stor
G Stølefjellet	Lokalt det høyeste punktet på Tysnessiden i utredningsområdet. Snaut kystfjell.	Middels





Figur 5-12 Verdikart for landskap.

## 6 Vurdering av påvirkning og konsekvensgrad

### 6.1 Delstrekning Midtfjellet - Langenuen

#### 6.1.1 Alternativ 1.0

##### 6.1.1.1 Delområde A Midtfjellet

###### Påvirkning:

Ca. 1km av alternativ 1.0 ligger innenfor det store delområdet A Midtfjellet. Luftledningsalternativet fra Midtfjellet transformatorstasjon i Midtfjellet vindpark går nordover langs tregrensa og ligger rett på nedsiden av tre turbiner. Ledningen spenner først over et daldrag med myr og sti og runder så en kulle hvor ledningen kan bli nokså synlig i terrenget, men sammenlignet med de store turbinene vil kraftledningen være et underordnet inngrep i et område som allerede er sterkt preget av tekniske inngrep som vindturbiner, oppstillingsplasser, vei og transformatorstasjon. Videre nordover og nedover i terrenget ligger ledningen i et lite dalsøkk som gjør at ledningen vil synes i mindre grad enn høyere oppe.

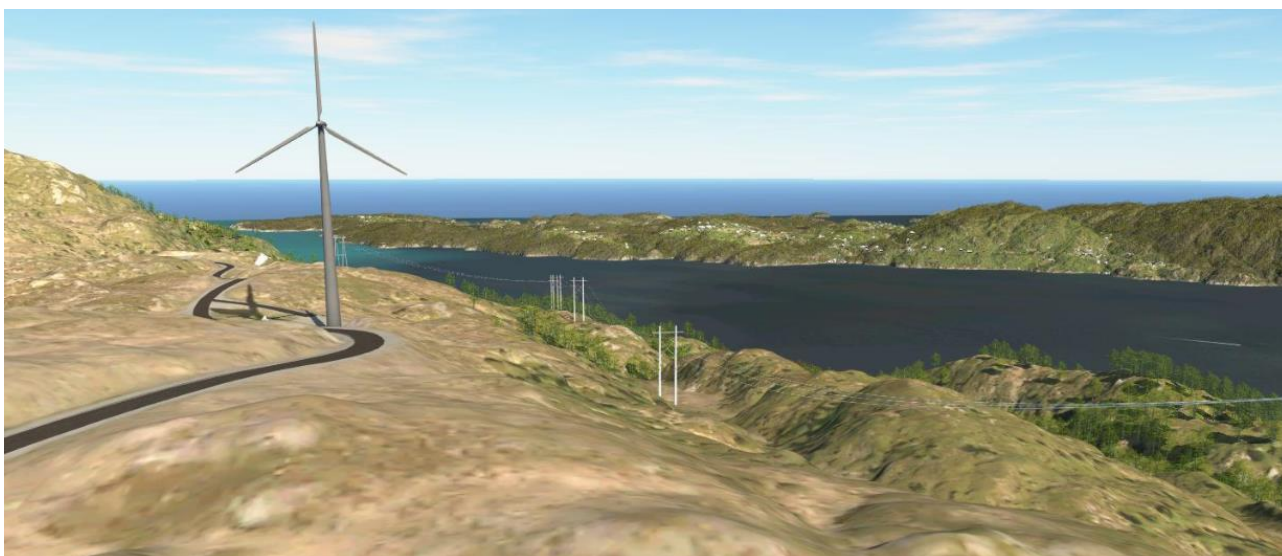
Påvirkningsgrad på delområdet vurderes til nedre del av kategorien **noe forringet**.



Konsekvensgrad: **Noe verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**.



Figur 6-1 Midtfjellet ved alternativ 1.0.



Figur 6-2 Modellbilde fra samme standpunkt. Alternativ 1.0. Kabelendemast i alternativ 1.1 er også med i bildet.

### 6.1.1.2 Delområde B Langenuen

#### Påvirkning:

Alternativ 1.0 går som luftledning ned en skogkledd bratt liseide på vestsiden av Hovlandsdalen i utkanten av bebyggelsen i grenda Hovland før den krysser dagens E39 og går videre i kabel (160 m) herfra og ned til sjøen i Hetlevika. Strekningen er svært bratt, både luftstrekket og kabelen, og traseen ligger av den grunn også godt synlig til i fjordrommet Langenuen og vil være mest synlig fra bebyggelsen og sjøen rundt Vistvikevågen, men også trolig fra Engjavikneset. Luftledningen medfører permanent ryddebelte, og kabelen vil medføre rydding av skog, men av en mer midlertidig karakter, dog en langvarig midlertidig virkning. Det kan bli behov for sprengning av fjell for kabelgrøft, og det kan være fare for erosjon i de naturlige massene, men også omfyllingsmassene. Ved stadig erosjon i massene vil det være vanskelig å få til en vellykket revegetering av kabelstrekningen. Dette nevnes også i kapittel 6.4 Midlertidige virkinger i anleggsperioden og kapittel 7 Avbøtende tiltak.

I dette alternativet vil linene spenne nokså høyt over veien og ikke bli så synlige, men kabelendemasta vil bli svært godt synlig sett fra veien, se figur 6-5. Kabelendemasta vil med sin form være mer bastant (men ikke høyere) og mer synlig i terrenget enn de andre mastene. Denne ligger også nærmest bebyggelse. Nærmeste fritidsbolig ligger kun 100 m fra masta. Dersom så mye skog som mulig spares i området, vil synligheten av masta sett fra bebyggelse likevel være nokså begrenset.

I det større fjordrommet, og det store delområdet Langenuen vil tiltaket ha små visuelle virkninger.



Figur 6-3 Alternativ 1.0 sett fra Vistvik.



Figur 6-4 Alternativ 1.0 sett fra nær bebyggelse ved Sotthaugen.



Figur 6-5 Landtak alternativ 1.0.



Figur 6-6 Modellbilde av kabelendemast alternativ 1.0



Figur 6-7 Modellbilde fra E39 av trasé 1.0 ved kabelendemast.

Påvirkningsgrad på delområdet vurderes til øvre del av kategorien **noe forringet**.



**Konsekvensgrad: Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

## 6.1.2 Alternativ 1.1

### 6.1.2.1 Delområde A Midtfjellet

#### Påvirkning:

Kabel langs eksisterende vei vil ikke gi noen permanent påvirkning på landskapet. Et kort luftstrekk fra veien og ned til påkobling med alternativ 1.0 øst for turbinen på Løyнарåsen vil først og fremst bli synlig ved ny kabelendemast ved veien. Tiltaket vurderes å være noe bedre for landskap enn alternativ 1.0, men ingen vesentlig forbedring. For det store delområdet Midtfjellet vil én synlig kabelendemast og i liten grad noe synlighet av luftledningen videre nedover lia være et minimalt inngrep i landskapet, som består av tunge tekniske inngrep fra før.

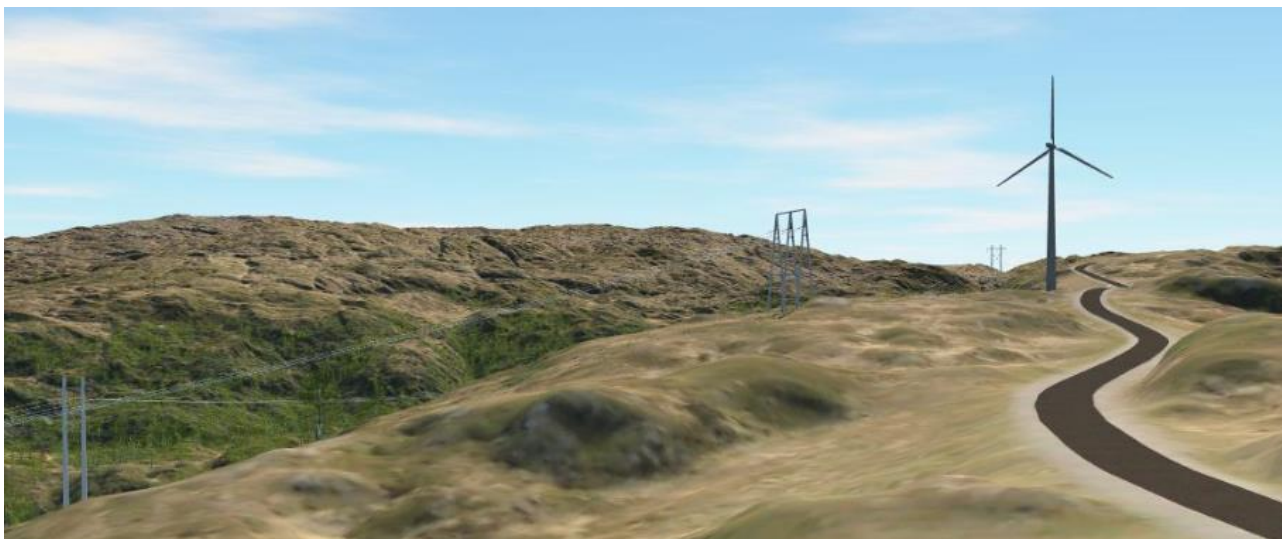
Påvirkningsgrad på delområdet vurderes til **ubetydelig endring**.



**Konsekvensgrad: Noe verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **ubetydelig** gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**.



Figur 6-8 Kabel langs veien i alternativ 1.1.



Figur 6-9 Modellbilde av alternativ 1.1 og 1.0

### 6.1.2.2 Delområde B Langenuen

#### Påvirkning:

Alternativ 1.1 vil i påvirke delområde B Langenuen likt som beskrevet for alternativ 1.0.

Påvirkningsgrad på delområdet vurderes til øvre del av kategorien **noe forringet**.



Konsekvensgrad: **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

### 6.1.3 **Alternativ 2.0**

#### 6.1.3.1 Delområde A Midtfjellet

#### Påvirkning:

Alternativ 2.0 følger eksisterende 300 kV kraftledningstrasé Børtveit – Midtfjellet østover fra Midtfjellet. Den nye 66 (132) kV-ledningen bygges her parallelt med eksisterende 300 kV-ledning i en avstand på ca. 30-40 m mellom ytterfasene. Samlet ryddebelte vil bli ca. 60 m og ny ledning vil bygges med annen type master (H-master av kompositt med planoppheng) enn eksisterende ledning. Forskjeller i mastetyper, lineføring og masteavstander vil kunne skape visuelt rot. De positive effektene av samling av inngrep vurderes derfor ikke som veldig store. Påvirkning av ryddebelte vil ikke være av stor visuell betydning for vurderingene i dette delområdet ettersom skogen er nokså lavvokst her i sonen for tregrensa. Trærne i området er i dag så lave at behovet for rydding synes å være begrenset. Traseen ligger mer eksponert til enn alternativ 1.0 der den krysser et dalrom og går videre over et høydedrag før den følger ryggen videre nedover i neste delområde.





Figur 6-10 Det er vanskelig å se dagens ledning i landskapet. Dette skyldes flere faktorer - blant annet eldre gittermaster, at det ikke er et tydelig ryddebelte, samt at vindturbinene er blikkfang i landskapet og tar oppmerksomheten bort fra ledningen.



Figur 6-11 Ny trasé vil gå langs eksisterende ledning et stykke. Nye master vil bli litt lavere enn eksisterende master, og en annen mastetype.

Påvirkning på delområdet vurderes til **noe forringet**.



**Konsekvensgrad:** **Noe verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**.

### 6.1.3.2 Delområde B Langenuen

#### Påvirkning:

Alternativ 2.0 følger i øvre del av delområdet en rygg i terrenget hvor den ligger nokså eksponert til i den skogkledde lisida hvor det i dag ikke er andre tekniske inngrep. Videre nedover i lia skiller de resterende alternativene lag, hvor alternativ 2.0 er det vestligste som går ned i landskapsrommet rundt Grønestølen, og følger terrenget på vestsiden av ryggen som avgrenser rommet. Traseen ligger her med god bakgrunnsdekning og forankring i terrengformene helt til kryssingen av dagens E39, hvor alternativet får en mast på høydedraget øst for Vistvik, før ledningen ender i kabelendemast nordøst for Vistvika. Kabelendemasten ligger lite synlig til i et lite søkk i terrenget mellom to koller, som er den naturlige avgrensningen til landskapsrommet rundt Vistvik og avgrenset også fra sjøsiden. Masta før kabelendemasta vil være vesentlig mer synlig i dette delområdet, både fra bebyggelse, vei og sjøsiden ettersom den står på en kulle mellom sjøen og veien. 2.0 vil bli godt synlig fra landskapsrommet rundt Vistvikvågen, spesielt masta på kollen øst for Vistvik. Øvre del av kabelendemasta kan også bli synlig fra dette landskapsrommet. Ved justering av traseen over kollen, vil graden av påvirkning senkes, se foreslått justering i kapittel 7.2. Kabeltraseen videre ut til fjorden er nokså kort og slak, og det vil sannsynligvis bli lite permanente spor i terrenget etter kabelgrøft her. Det mest negative med dette alternativet er at masta før kabelendemasta står så høyt i terrenget. Dersom denne kunne vært flyttet noe østover, noe lavere i terrenget, hadde ledningen blitt noe mindre synlig sett fra Vistviksiden og fra veien. Dette omtales under forslag til avbøtende tiltak i kapittel 7. Alternativ 2.0 har størst avstand til bebyggelse av alle alternativene på østsiden av Vistvikevågen.



Figur 6-12 Vistvik alternativ 2.0



Figur 6-13 Vistvik alternativ 2.0.



Figur 6-14 Alternativ 2.0 ligger godt plassert i terrenget med god bakgrunnsdekning på oversiden av veien, og med størst avstand til bebyggelse av alternativene på østsiden av Vistvikevågen.



Figur 6-15 Kabelendemast og kabelgrøft ligger godt plassert i terrenget, men nest siste mast står synlig til på toppen av kollen.



Figur 6-16 Dette ville være en god plassering av kabelendemast.



Figur 6-17 God trasé for kabelgrøft ut i fjorden.



Figur 6-18 Kablendemasta i alternativ 2.0 ligger godt skjult bak en kolle, sett fra bebyggelse.

Påvirkningsgrad på delområdet vurderes samlet sett til **noe forringet**.



**Konsekvensgrad: Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

#### 6.1.4 Alternativ 2.1

##### 6.1.4.1 Delområde A Midtfjellet

###### Påvirkning:

Alternativ 2.1 følger samme trasé som 2.0 nesten helt ned til E39. Påvirkningen på delområde A vil derfor bli lik som for alternativ 2.0.

Påvirkningsgradfor delområdet vurderes til **noe forringet**.



**Konsekvensgrad: Noe verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**.

##### 6.1.4.2 Delområde B Langenuen

###### Påvirkning:

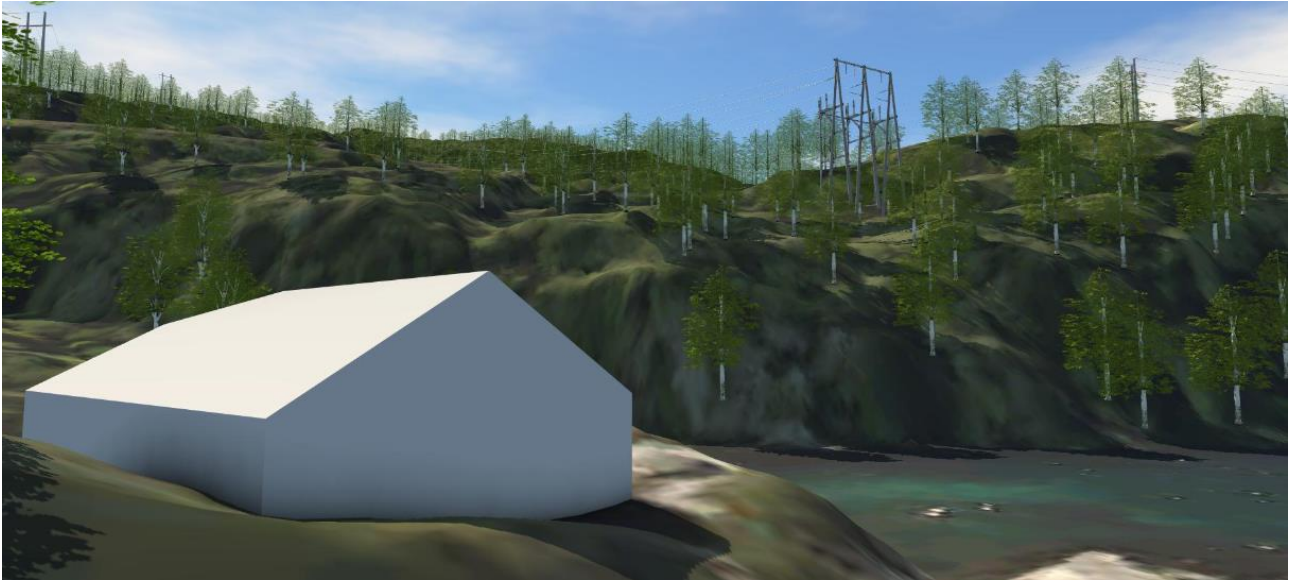
Det er planlagt kabelendemast ovenfor Kalhagevika og kabel ned til fjorden for alternativ 2.1. Her ligger kabelendemasta 10-15 m høyere i terrenget enn alternativ 2.0, og terrenget ned til sjøen er betydelig brattere enn alternativ 2.0. Kabelendemasta vil ligge mye mer synlig til sett fra fjordrommet, samt fra hyttene i Kalhagevika. Det antas at det ikke vil være mulig å grave ned kabelen i løsmasser på denne strekningen. Ved Kalhagevika ligger den nærmeste hytta kun 80 m fra kabelendemasta, og hytta er også orientert sørvestover, inn i vika og rett mot maste plasseringen. Kabelendemasta ligger riktignok 20 m høyere i terrenget, men den vil allikevel bli svært godt synlig fra de to hyttene i vika. Det er knyttet noe mer usikkerhet til om kabelen ned til sjø blir permanent synlig.



Figur 6-19 Alternativ 2.1 følger traseen 2.0 med god bakgrunnsdekning et stykke opp lia.



Figur 6-20 Kabelendemast 2.1 ligger tett på to hytter i Kalhagevika.



Figur 6-21 Modellbilde av alternativ 2.0 og 2.1.



Figur 6-22 Modellbilde av kabelendemast (2.1) sett fra hytta.





Figur 6-23 Antatt masteplassering av kabelendemast for alternativ 2.1. Masta blir godt synlig fra nærmeste hytte.

Sammenlagt anses dette som et dårligere alternativ for delområde B enn 2.0, hovedsakelig på grunn av synligheten av kabelendemasta og usikkerhet knyttet til etablering av grøft for sjøkabel ned til sjø på dette bratte partiet.

Påvirkningsgrad på delområdet vurderes samlet sett til øvre del av kategorien **noe forringet**.



**Konsekvensgrad:** Middels verdi sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

## 6.1.5 Alternativ 2.2

### 6.1.5.1 Delområde A Midtfjellet

Påvirkning:

Alternativ 2.2 følger samme trasé som 2.0 i delområde A. Påvirkningen på delområde A vil derfor bli lik som for alternativ 2.0.

Påvirkningsgrad på delområdet vurderes til **noe forringet**.



**Konsekvensgrad: Noe verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**.

### 6.1.5.2 Delområde B Langenuen

#### Påvirkning:

Alternativ 2.2 følger ryggen på østsiden av landskapsrommet rundt Grønestølen hele veien ned til E39. Den ligger mer eksponert til i landskapet enn alternativ 2.0 på dette øvre strekket, og er det midterste alternativet av de tre traseene ned lia. Kabelendemasta ligger lavere i terrenget enn alternativ 2.1, men ligger kun 70 m fra den nærmeste hytta. Masta vil bli godt synlig fra denne ene hytta. Kabelendemasta ligger riktignok med god bakgrunnsdekning og visuell forankring i en kolle på østsiden. Denne kollen gjør at kabelendemasta sannsynligvis ikke vil bli synlig fra boligene på Kleivane. Kabeltraseen videre ut til fjorden er nokså kort og slakere enn alternativ 2.1, men brattere enn 2.0. Alternativ 2.2 ligger bedre i landskapet på nedsiden av E39 enn både 2.0 og 2.1, men dårligere ned lia på oversiden av E39. Kryssingen av E39 ligger greit plassert ved en høy skjæring som gir mulighet for linestrek helt ned til kabelendemasta. Det er god nok plass mellom mast og hytte til at det bevares skjermende vegetasjon som reduserer synlighet og negativ påvirkning.

Påvirkningsgrad på delområdet vurderes samlet sett til **noe forringet**.



Figur 6-24 Traseen ned lia vil ligge høyere og mer eksponert enn 2.0/2.1. Kabelendemasta vil ligge svært nær en hytte, men har landskapsmessig god forankring i terrengformen og vil stå så lavt i terrenget bak kollen at masta sannsynligvis ikke blir synlig fra boligen på oversiden.



Figur 6-25 Det er plass nok for naturlig skjermende vegetasjon mellom kabelendemast og hytte i alternativ 2.2.

**Konsekvensgrad:** Middels verdi sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

## 6.1.6 Alternativ 2.3

### 6.1.6.1 Delområde A Midtfjellet

#### Påvirkning:

Alternativ 2.3 følger samme trasé som 2.0 i delområde A. Påvirkningen på delområde A vil derfor bli lik som for alternativ 2.0.

Påvirkningsgrad på delområdet vurderes til **noe forringet**.



**Konsekvensgrad:** **Noe verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**.

### 6.1.6.2 Delområde B Langenuen

#### Påvirkning:

Det er lite som skiller alternativ 2.3 fra alternativ 2.2 ned mot E39, men 2.3 følger i mindre grad ryggen hele veien ned, og ligger derfor noe mindre eksponert i landskapet og som det østligste alternativet av de tre traseene ned lia. Ledningen krysser veien rett over eksisterende trafokiosk på vestsiden av nedlagte Hageberg skole. Kabelendemasta ligger nokså høyt i terrenget (25-30 m.o.h.) sammenlignet med de andre alternativene, 130 m øst for en bolig som har utsikt rett mot masta. Hele området på nedsiden av E39 er nylig hugget, så det vil ikke være mye skjermende vegetasjon i området. På østsiden av masta er det ca. 100 m til nærmeste hytte, men denne har ikke utsikten i retning masta i samme grad som boligen.

Kabelendemasta har god bakgrunnsdekning i terrenget, men på grunn av nylig hogst i området vil masta stå noe eksponert til over flere år sett fra nærmeste bolig i vest. At masta ligger rett ved en vei/sti ned mot sjøen er positivt med tanke på eksisterende inngrep i området for ny kabeltrasé. Det er mulig å la kabeltraseen følge stien et stykke for å få en slakere trasé ned mot fjorden, eller som inntegnet; krysse stien og forsere et brattere parti ned mot fjorden. Landskapsmessig bør en velge den traseen som gir minst grad av varige inngrep i terrenget, og det vil være bedre å kunne grave ned kabelen i løsmasser på hele strekningen framfor å måtte sprengne kabelgrøften. Sprenging er irreversible inngrep i terrenget. Det legges til grunn for vurderingen at det her ikke blir permanente spor i terrenget etter kabelgrøften på denne lokaliteten. Alternativ 2.3 ligger mer eksponert i landskapet sett fra bolig enn alternativ 2.2.

Påvirkningsgrad på delområdet vurderes samlet sett til **noe forringet**.



Konsekvensgrad: **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.



Figur 6-26 Utsikt mot kabelendemast fra nærmeste bolig.



Figur 6-27 Kabelendemastplassering alternativ 2.3. Skogen på ortofotoet er nå hugget.



Figur 6-28 Traseen ned lia vil ligge høyere og mer eksponert enn 2.0/2.1, men det er liten forskjell mellom 2.2 og 2.3.



Figur 6-29 Kabelendemasta vil ligge nær en bolig, men har ok forankring i terrenget med bakgrunnsdekning og mulighet for nokså slak kabelgrøfttrasé ned mot sjøen. Skogen på ortofotoet er nå hugget i området rundt masta.

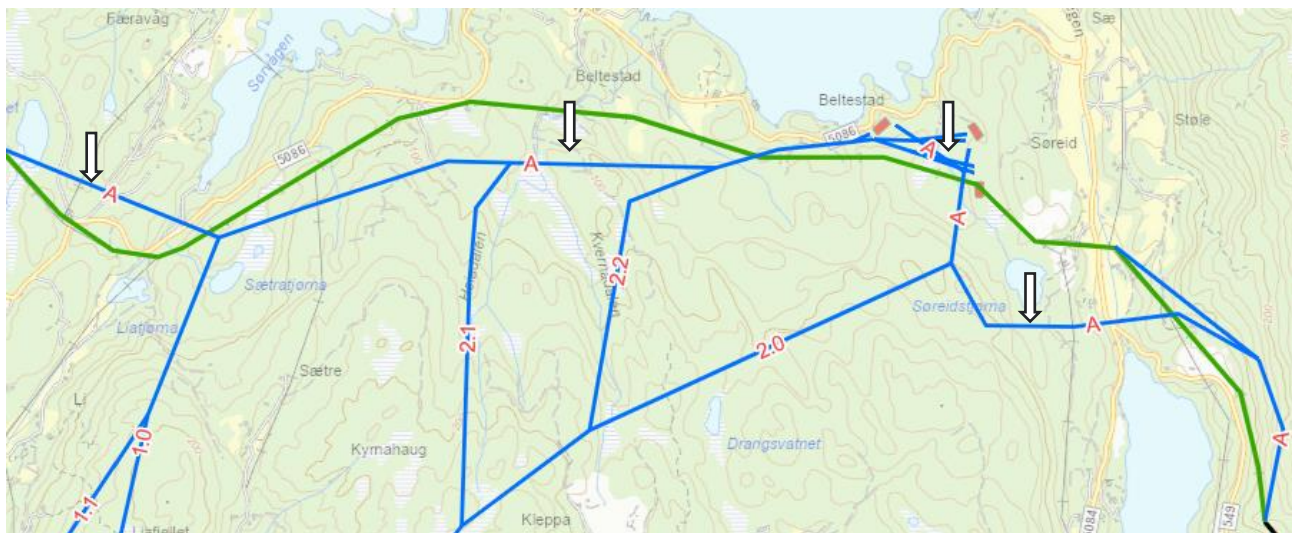
### 6.1.7 Alternativ 2.2.1 og 2.2.2

Det vil ikke være noen forskjell på alternativ 2.2.2 og 2.2.1 ettersom kabelen går langs vei og ikke blir synlig i landskapet i driftsfase.

## 6.2 Delstrekning Langenuen sjøkabel

Sjøkabel over Langenuen vil ikke påvirke delområder for fagtema landskap og er derfor ikke omtalt videre.

### 6.3 Delstrekning Langenuen - Søreide



Figur 6-30 Strekning A erstatter eksisterende ledning (grønn).

Traseen merket «A» på figuren over vil erstatte eksisterende 66 kV-ledning mellom Langeland og Otteråi. Det må også bygges en ny transformatorstasjon ved Søreide (markert med rød farge på figuren over).

For å opprettholde forbindelsen mellom Langeland – Otteråi, og for å knytte Midtjfellet transformatorstasjon sammen med ny stasjon ved Søreide, skal strekning «A» dels bygges som en dobbeltkurs. Hvor lang strekningen med dobbeltkurs vil bli avhenger av valgt trasealternativ på Tysnes. Med tanke på synlighet vil en dobbeltkursledning bestå av betydelig høyere, kraftigere master som av den grunn er mer synlige i landskapet enn enkeltkurs H-master i kompositt. Høyden på enkeltkursledningen vil være 15-20 m. Sammenlignet med 25-35 m for en dobbeltkursledning kan dette i gjennomsnitt bety mer enn 10 m høyere master, og i verste fall mer enn en dobling i høyde. Det er ikke en ubetydelig faktor for valg av alternativ for tema landskap.

#### 6.3.1 Alternativ 1.0+A

##### 6.3.1.1 Delområde B Langenuen (Tysnessiden)

###### Påvirkning:

Breidavika er ok som alternativ for landtak i landskapet, men av de tre alternativene som er foreslått på denne siden av fjorden, kommer dette landtaket dårligst ut. Det vil ikke være synlig sett fra bebyggelse, men kabelendemasten kommer nærmere sjøen enn de andre alternativene og vil være godt synlig fra fjorden. Kabelendemasten vil stå 50 m inne på land og 20 meter over fjorden, så kabelen ligger nokså bratt i skogkledd terreng med mye fjell i dagen. Kabelgrøfta vil måtte sprenges ned i fjell på mesteparten av strekningen.

Ledningen krysser veien i luftspenn opp til en av de mest eksponerte knausene i lia, og det er uheldig med tanke på å gli inn i landskapet.

Påvirkningsgrad på delområdet vurderes til **noe forringet**.



Figur 6-31 Modellbilde av alternativ 1.0.



**Konsekvensgrad: Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

### 6.3.1.2 Delområde C Håland

#### Påvirkning:

Tiltaket vil ikke medføre direkte inngrep i området, men ledningen vil bli synlig over Liafjellet sett fra bebyggelsen rundt Håland og høydedragene rundt. Modellbilder viser at alternativ 1.0 vil bli nokså synlig fra bebyggelse i vest, ved f.eks Håland, men jo nærmere lia man kommer, jo mindre synlig vil dette alternativet bli på grunn av topografien og skjermende skog på platået oppe på Liafjellet.





Figur 6-32 Modellbilde fra Håland, synlige master i alternativ 1.0

Påvirkningsgraden på delområdet vurderes til noe **forringet**.

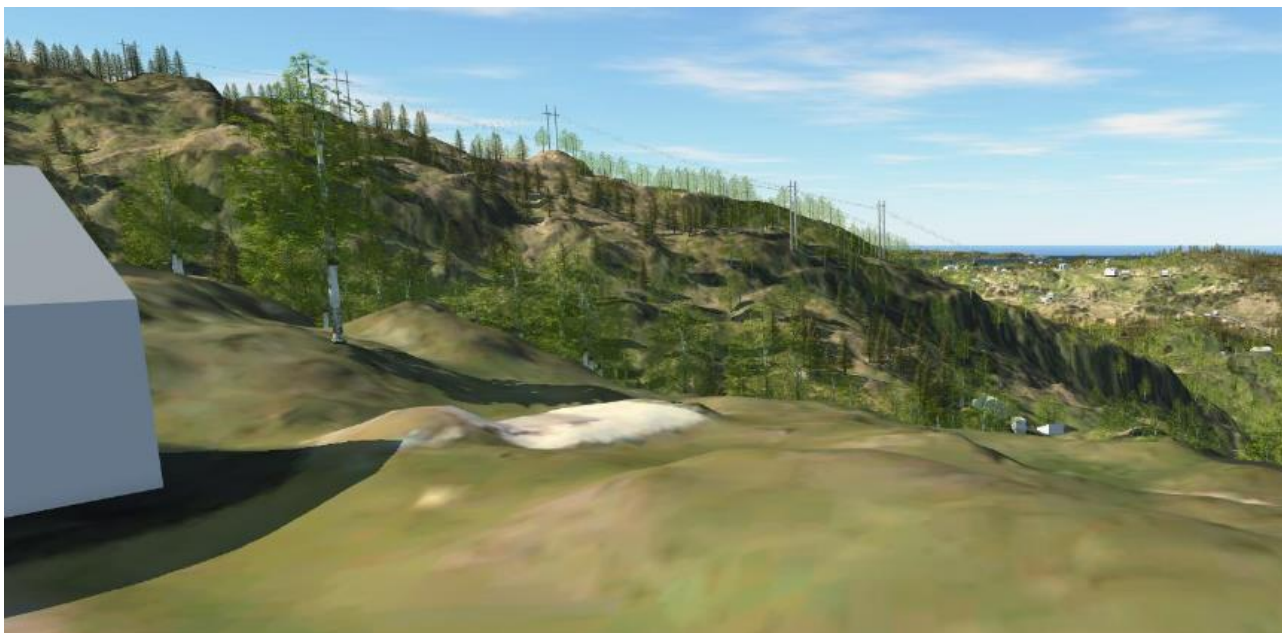


**Konsekvensgrad:** **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

### 6.3.1.3 Delområde D Heia

#### Påvirkning:

Gjennom dette delområdet går dette alternativet høyest i terrenget over Liafjellet, men ledningen ligger og plassert i terrenget på et platå litt nedenfor toppen på Liafjellet og vil være helt skjult av denne sett fra bebyggelsen i øst. Alternativet vil (i likhet med alternativ 1.1) bli godt synlig fra Sætre der den kommer over den nordlige kanten av Liafjellet.



Figur 6-33 Modellbilde fra hytte ved Sætre.

Videre nordover mot A-alternativet og påkoblingspunkt ved Sætratjørna ligger traseen lavere i terrenget og mer anonymt til i landskapet.

Dette alternativet vil, sammen med alternativ 1.1, sammenlagt medføre lengste strekning med høye dobbeltkursmaster langs A-alternativet, og det er ikke en optimal løsning for tema landskap, men 1.0 vil medføre nest kortest total strekning ny luftledning sammenlagt, siden A-strekningen uansett skal bygges. 1.0 vurderes å ha noe mindre grad av synlighet sammenlignet med 1.1 men med en lang strekning dobbeltkursmaster for A-alternativet, vurderes dette alternativet sammenlagt som det nest dårligste på delstrekningen.

Påvirkningsgrad på delområdet vurderes til **noe forringet**.



**Konsekvensgrad:** **Noe verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

#### 6.3.1.4 Delområde E Søreidsvika

##### Påvirkning:

Det blir ingen direkte arealinngrep i forbindelse med tiltakene på delområde E. For landskapsrommet rundt Søreidsvika vil det være synligheten av høye dobbeltkursmaster som påvirker landskapsopplevelsen negativt, og i større negativ retning enn ved lavere master og enkeltkurs langs A-strekningen. Påvirkning på delområdet vurderes til **noe forringet**.



**Konsekvensgrad:** **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.



Figur 6-34 Modellbilde fra Hovdanes nord for veien og ledningen viser at flere master på A-strekningen kan bli synlige i silhuett mot horisonten.

### 6.3.1.5 Delområde F Søreidsvågen og Drange

#### Påvirkning:

Delområde F påvirkes direkte av bygging av strekning A over delrommet Søreid innerst i Søreidsvågen. Ledningen vil bli mest synlig med master på toppen av fjellkanten ovenfor Søreidstjørna og i spenn ned lia og over dalen, over E39. Påvirkningsgrad vurderes til den lavere delen av kategorien **noe forringet** for dette delområdet.



**Konsekvensgrad:** **Stor verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

### 6.3.1.6 Delområde G Stølefjellet

#### Påvirkning:

Fra Stølefjellet vil mesteparten av A-strekningen og de andre alternativene bli synlige, men kun som fjernvirkning. Fra høyereliggende områder enn ledningen, f.eks. fra fjellområder som Stølefjellet, er det ryddebeltene som er mest framtrepende i landskapet. Dobbelkursmaster forventes å bli noe mer synlige enn enkeltkursmaster på denne avstanden, selv om ryddebeltet kan innsnevres med noen få meter. Midtfjellet vindpark i det fjerne er godt synlig i landskapsbildet. Ny ledning vil være underordnet eksisterende inngrep og skalaen i landskapet.



Figur 6-35 Modellbilde fra Stølefjellet. Det er vanskelig å se master og liner i modell uten illustrasjon av ryddegate, og modellbildet underkommuniserer synligheten av ryddegate. Transformatorstasjonsalternativ Tjøreneset er markert med pil. Vindparken i bakgrunnen er så vidt synlig i bakgrunnen.

Påvirkningsgrad vurderes til laveste del av kategorien **noe forringet** for dette delområdet.



**Konsekvensgrad:** Middels verdi sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

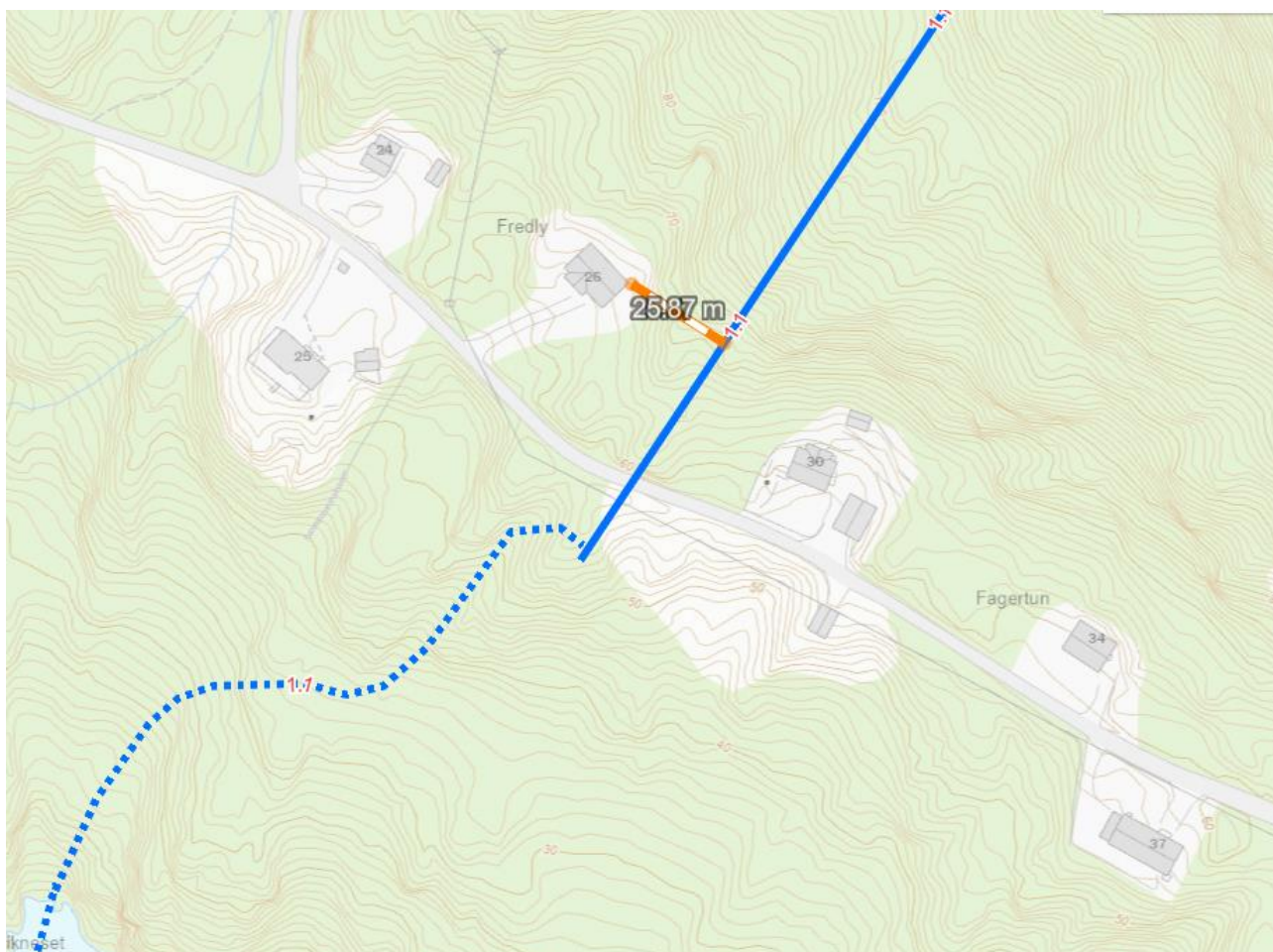
### 6.3.2 **Alternativ 1.1+A**

#### 6.3.2.1 Delområde B Langenuen (Tysnessiden)

#### Påvirkning:

Djupavikneset er et ok alternativ for landtak, og her er løsningen en lang kabelstrekning opp til kabelendemast ved veien ved veien. Kabel er i utgangspunktet positivt for landskap dersom kabelgrøfta

revegeteres på en ok måte og spor etter anleggsperioden gror til raskt. Det kan bli behov for terrengtiltak på grunn av svært bratt kabelgrøft. Kabelendemasta vil derimot bli godt synlig rett ved veien og fra bebyggelsen/fritidsboliger på oversiden av veien. Ledningen går mellom to hus/fritidsboliger, mindre enn 25 m fra husveggen.



Figur 6-36 Godt synlig plassering av kabelendemast og nærføring til bebyggelse i alternativ 1.1.

Kabelendemasta vil ikke være godt synlig i lia sett fra fjorden.

Påvirkningsgrad på delområdet vurderes til **noe forringet**, på grensen til **forringet**.



**Konsekvensgrad: Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

### 6.3.2.2 Delområde C Håland

#### Påvirkning:

Alternativ 1.1 vil ikke medføre direkte arealinngrep i området, men ledningen vil bli godt synlig over Liafjellet sett fra bebyggelsen rundt Håland og Amland og høydedragene rundt. Ledningen kommer nærmere bebyggelse enn alt 1.0, og vil bli mer synlig for flere boliger/hytter enn alt 1.0.

Påvirkningsgrad på delområdet vurderes til noe **forringet**.



Konsekvensgrad: **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.



Figur 6-37 Håland og alternativ 1.1 og 1.0. Alternativ 1.1 er markert med piler og har større grad av bakgrunnsdekning over Liafjellet, men kabelendemasta og neste mast vil kunne bli synlige i silhuett mot horisonten.



Figur 6-38 Foto fra Håland.

### 6.3.2.3 Delområde D Heia

#### Påvirkning:

Videre opp fra kabelendemasta går dette alternativet noe lavere i terrenget over Liafjellet og følger kanten av terrengformen. Siden alternativ 1.1 går på vestsiden av Liafjellet blir ikke dette alternativet like synlig fra resten av delområdet som strekker seg østover. Videre nordover mot A-alternativet og påkoblingspunkt ved Sætratjørna ligger traseen lavere i terrenget og mer anonymt til i landskapet, og veldig lite skiller 1.0 og 1.1.

Dette alternativet vil medføre like lang strekning med høye dobbeltkursmaster langs A-alternativet som 1.0, og det er ikke en optimal løsning for tema landskap, men 1.1 vil medføre kortest total strekning ny luftledning sammenlagt. På grunn av nokså stor grad av synlighet og eksponert beliggenhet, samt lang strekning dobbeltkursmaster for A-alternativer, vurderes dette alternativet sammenlagt som det dårligste innenfor delstrekningen.



**Konsekvensgrad:** **Noe verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

### 6.3.2.4 Delområde E Søreidsvika

#### Påvirkning:

Se samme vurdering som for 1.0. i kapittel 6.3.1.4. Det blir ingen direkte arealinngrep i forbindelse med tiltakene på delområde F. For landskapsrommet rundt Søreidsvika vil det være synligheten av høye dobbeltkursmaster som påvirker landskapsopplevelsen negativt, og i større negativ retning enn ved lavere master og enkeltkurs langs A-strekningen. Påvirkning på delområdet vurderes til **noe forringet**.



**Konsekvensgrad:** **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

### 6.3.2.5 Delområde F Søreidsvågen og Drange

Samme påvirkning og konsekvens som beskrevet i kap. 6.3.1.5.

**Konsekvensgrad:** **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

### 6.3.2.6 Delområde G Stølefjellet

Se samme vurdering som for 1.0. i kapittel 6.3.1.6.

Konsekvensgrad: **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

## 6.3.3 **Alternativ 2.0+A**

### 6.3.3.1 Delområde B Langenuen (Tysnessiden)

#### Påvirkning:

Røytingevika ved Hellesvikneset er det landtaket som ligger lengst unna bebyggelse. Det er planlagt kabel ca. 35 høydemeter opp lia over en strekning på ca. 100 m i luftlinje. Dette gir en fornuftig helning på kabeltraseen som sannsynligvis vil gro raskt igjen uten fare for erosjon i massene dersom kabelen legges i tilstrekkelig avstand til bekken i dalsøkket. Dette ser det ut til å være rom for på kart og i terreng. Det kan være lurt å erosjonssikre grøfta mot graving i massene der den går tettest på bekken. Det er allerede ilandføring av kabel (forsyning av akvakulturanlegget ute i fjorden) på dette neset i dag og en liten 1 kV kraftledning opp lia. Eksisterende kabel er klamret i fjell, ytterst på neset, men den nye kabelen er planlagt nedgravd på vestsiden av neset. Dette vil være den beste og mest landskapstilpassede løsningen.

At kabelendemast ligger et stykke opp i lia vil være med på å begrense synligheten av denne fra fjordrommet. Kabelendemast og ledninger vil på grunn av terrengformer og mye vegetasjon i området bli lite synlig, om noe, sett fra bebyggelse.

Ryddegata langs ledningen vil nok være det inngrepet som blir mest synlig i landskapet. Denne vil bli mest synlig sett fra midtre og vestre del av fjorden, og dermed på god avstand (i størrelsesorden 1 – 2 km og mer).

Påvirkningsgrad vurderes til den nedre delen av kategorien **noe forringet** for dette delområdet.



Konsekvensgrad: **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

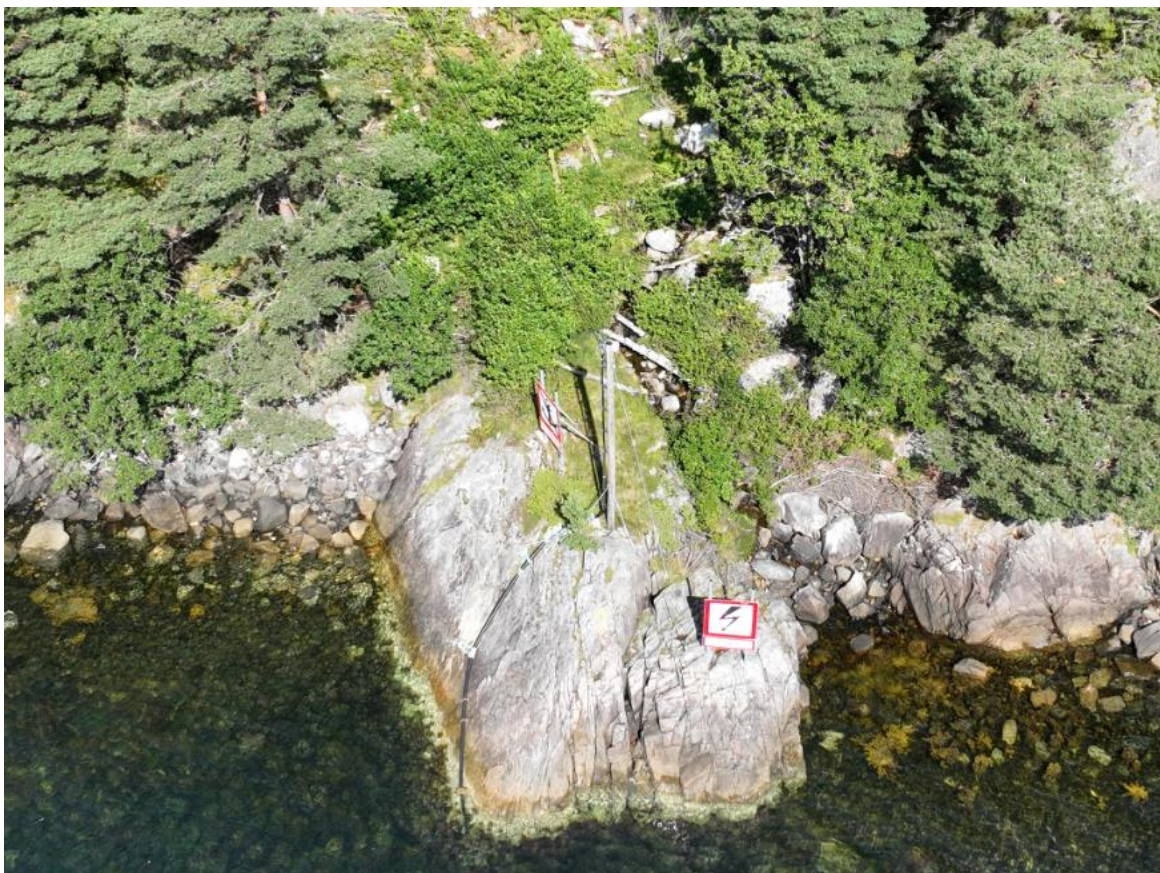




Figur 6-39 Modellbilde av alternativ 2.0.



Figur 6-40 Dronefoto av Hellesvikneset. Det går en liten ledning her i dag og kabel ut i sjø.



Figur 6-41 Hellesvikneset i dag.



Figur 6-42 Utsnitt av modell fra nærmeste gårdsbruk. Kabelendemast og ledning vil på grunn av terrengformer og mye vegetasjon i området, bli lite synlig, om noe, sett fra bebyggelse

### 6.3.3.2 Delområde C Håland

#### Påvirkning:

Delområde C vil ikke bli påvirket av alternativ 2.0.

Påvirkningsgrad av tiltaket på delområde C vurderes til **ubetydelig endring**.



Konsekvensgrad: **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **ubetydelig endring** gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**.

### 6.3.3.3 Delområde D Heia

#### Påvirkning:

Videre opp fra kabelendemasta i Røytingevika går dette alternativet i et område som er lite berørt, men som fremstår som et nokså ensformig og monotont landskap. Området er skogkledd hei gjennom hele strekningen. Platået vest for grenda Kleppa er preget av myrlendt terreng, og har et noe mer åpent preg enn skogen lenger øst.

Traseen ligger godt i terrenget gjennom skogområdene forbi Kleppa og holder seg i randsonene rundt haugene Tjørnahaug og Kvitakleppa, og videre på baksiden av Lyningshaug hvor den krysser en traktorvei og videre ned i dalen ved Kvernahaugen. Her går ledningen så langt nord og bak en rygg at den sannsynligvis ikke blir synlig fra bebyggelse. Fra myra som krysses ved Drangstjørna går ledningen endel på tvers av de naturlige formene i landskapet.

Det mest negative med alternativ 2.0 er at det går i uberørt terreng på så å si hele strekningen og deler opp det sammenhengende naturområdet på heia mellom Kleppa og Søreid, men også mellom Langenuen og Kleppa. Traseen med dobbelkursmaster blir den korteste av alle alternativene med en strekningslengde på 300-500 m avhengig av hvilket transformatorstasjonsalternativ som velges. Dobbeltkursmasten på toppen av Bratta (100 m.o.h.) vest for Søreidstjørn vil trolig bli godt synlig i landskapet rundt Søreid.

Påvirkningsgrad av tiltaket på delområde D vurderes til øvre del av **noe forringet**.



Konsekvensgrad: **Noe verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

#### 6.3.3.4 Delområde E Søreidsvika

##### Påvirkning:

Det blir ingen direkte arealinngrep i forbindelse med tiltakene på delområde E. For landskapsrommet rundt Søreidsvika vil den negative påvirkningen bli noe lavere enn i 1-alternativene siden det ikke er behov for dobbelkursmaster langs A-strekningen i dette alternativet, kun enkeltkursmaster. De høyestliggende områdene i alternativ 2.0 nordøst for Drangstjørna vil kunne bli synlige sett fra bebyggelse rundt Uggdalseidet, men det er kun snakk om fjernvirkning på avstander rundt 2 km, og med vindkraftverket i bakgrunnen, samt ny E39 i forgrunnen. Påvirkningsgrad av tiltaket på delområde E vurderes til **noe forringet**.



**Konsekvensgrad: Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

#### 6.3.3.5 Delområde F Søreidsvågen og Drange

##### Påvirkning:

Alternativ 2.0 vil kunne bli synlig innerst i dalen nord for grenda Kleppa. Her forserer ledningen dalen nord for Stølshaugen og Lyningshaug,

Delområde F påvirkes direkte av bygging av strekning A over dalrommet Søreid innerst i Søreidsvågen. Ledningen vil bli mest synlig med master på toppen av fjellkanten ovenfor Søreidstjørna og i spenn ned lia og over dalen, over E39. E39 er med i 0-alternativet, og ledningen vil i stor grad bli underordnet det store veiinngrepet i landskapet, men likevel tilføre noe ytterligere negativ påvirkning. Påvirkningsgraden vurderes til den lavere delen av kategorien **noe forringet** for dette delområdet.



**Konsekvensgrad: Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

#### 6.3.3.6 Delområde G Stølefjellet

##### Påvirkning:

Se samme vurdering som for 1.0. i kapittel 6.3.1.6

Påvirkningsgraden vurderes til laveste del av kategorien **noe forringet** for dette delområdet.





Konsekvensgrad: **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

### 6.3.4 Alternativ 2.1+A

#### 6.3.4.1 Delområde B Langenuen (Tysnessiden)

Påvirkning:

Påvirkningsgraden vil bli lik som for alternativ 2.0 i delområde B omtalt i kapittel 6.3.3.1.



Konsekvensgrad: **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

#### 6.3.4.2 Delområde C Håland

Påvirkning:

Delområde C vil ikke bli påvirket av alternativ 2.1.

Påvirkningsgraden av tiltaket på delområde C vurderes til **ubetydelig endring**.



Konsekvensgrad: **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **ubetydelig endring** gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**.

#### 6.3.4.3 Delområde D Heia

Påvirkning:

Alternativet skiller seg fra alternativ 2.0 ved at det fra Tjørnahaug følger ryggen direkte nordover til Sauahaugane/Heiadalen og kommer inn på A-strekningen midtveis slik at det blir dobbeltkursmaster på ca.1,6 km av strekningen inn mot ny transformatorstasjon. Traseen ligger nokså synlig til på en av de høyeste ryggene i delområdet. Hele området er skogkledd, og ryddebeltet vil bli like bredt som ryggen er bred. Alternativet vil riktignok i mindre grad enn 2.0 splitte opp et stort sammenhengende naturområde, men traseen med høye dobbeltkursmaster blir lengre.

Det mest negative med alternativ 2.1 er at det går høyt i terrenget, i uberørt terreng.

Landskapet i delområde D vurderes å bli påvirket i et omfang som tilsier at landskapet blir **noe forringet**, men i øvre del av intervallet i metodikken.



**Konsekvensgrad:** **Noe verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

#### 6.3.4.4 Delområde E Søreidsvika

##### Påvirkning:

Alternativet vil ikke gi direkte arealinngrep i forbindelse med tiltakene på delområde E, men alternativet blir synlig fra delområdet, blant annet fra deler av bebyggelsen ved Uggdalseidet. Alternativet skiller seg fra alternativ 2.0 ved at det kommer inn på A-strekningen midtveis slik at det blir dobbeltkursmaster på ca. 1,6 km av strekningen inn mot ny transformatorstasjon. Alternativ 2.1 vil synes best over ryggen opp mot Tjørnahaug, men det er snakk om fjernvirkning på rundt 3 km. Dobbeltkursmastene er vesentlig høyere enn enkeltkursmastene, og de vil bli mer synlige. Ny E39 vil riktignok være et betydelig større inngrep, men det er uvisst hvor høyt veien vil ligge i terrenget og hvor synlig fjellskjæringer og fyllinger blir i fjernvirkning fra Uggdalseidet og Jensvoll. Påvirkningsgraden på delområde E som følge av tiltaket vurderes til **noe forringet**.



**Konsekvensgrad:** **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

#### 6.3.4.5 Delområde F Søreidsvågen og Drange

##### Påvirkning:

Alternativ 2.1 vil ikke bli synlig fra dette delområdet, men delområde F påvirkes direkte av bygging av strekning A over dalrommet Søreid innerst i Søreidsvågen. Ledningen vil bli mest synlig med master på toppen av fjellkanten ovenfor Søreidstjørna og i spenn ned lia og over dalen, over E39. E39 er med i 0-alternativet og ledningen vil i stor grad bli underordnet det store veiinngrepet i landskapet, men likevel tilføre noe ytterligere negativ påvirkning. Påvirkningen vurderes i omfang å tilhøre den lavere delen av kategorien **noe forringet** for dette delområdet.



**Konsekvensgrad:** **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

#### 6.3.4.6 Delområde G Stølefjellet

Påvirkning:

Se samme vurdering som for 1.0. i kapittel 6.3.1.6

Påvirkningsgraden vurderes til laveste del av kategorien **noe forringet** for dette delområdet.



**Konsekvensgrad:** **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

#### 6.3.5 **Alternativ 2.2+A**

##### 6.3.5.1 Delområde B Langenuen (Tysnessiden)

Påvirkning:

Påvirkningsgraden vil være lik som for alternativ 2.0 i delområde B omtalt i kapittel 6.3.3.1.



**Konsekvensgrad:** **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

##### 6.3.5.2 Delområde D Håland

Påvirkning:

Delområde C vil ikke bli påvirket av alternativ 2.2. Tiltakets grad av påvirkning på delområde C vurderes til **ubetydelig endring**.



**Konsekvensgrad:** **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **ubetydelig endring** gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**.

### 6.3.5.3 Delområde D Heia

#### Påvirkning:

Alternativet skiller seg fra alternativ 2.1 ved at det går noe lenger øst, og det går lavere i terrenget og følger dalformen Kvernadalen (rett nord for Kleppa) nordover istedenfor en rygg. Alternativ 2.1 kommer inn på A-strekningen tett på ny E39 slik at det blir dobbeltkursmaster på ca. 600 – 1000 m av A-strekningen, avhengig av transformatorstasjonsalternativ. Traseen følger landskapsformene på best måte av de 5 alternativene i dette delområdet. Hele området er skogkledd, og vil i mindre grad enn 2.0 splitte opp et stort sammenhengende naturområde. Traseen med høye dobbeltkursmaster blir kortere enn i alternativ 2.1. Alternativet vurderes som det beste for landskap på strekningen.

Påvirkningsgraden av tiltaket på delområde D vurderes til den lavere delen av **noe forringet**.



**Konsekvensgrad:** **Noe verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

### 6.3.5.4 Delområde E Søreidsvika

#### Påvirkning:

Alternativet vil bli noe mindre synlig fra delområde F enn alternativ 2.1 og 2.0. Strekningen med synlige dobbeltkursmaster blir på ca. 600 – 1000 m av A-strekningen, avhengig av transformatorstasjonsalternativ. Kortere strekning med dobbeltkursmaster enn for alternativ 2.1 er positivt. Påvirkning av tiltaket på delområde F vurderes til den lavere delen av kategorien **noe forringet**.



**Konsekvensgrad:** **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

### 6.3.5.5 Delområde F Søreidsvågen og Drange

#### Påvirkning:

Alternativ 2.2 vil ikke bli synlig fra dette delområdet. Påvirkningsgraden av tiltaket på delområde F vurderes likt som for alternativ 2.1+A, til den lavere delen av kategorien **noe forringet** for dette delområdet.



**Konsekvensgrad:** **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.



### 6.3.5.6 Delområde G Stølefjellet

#### Påvirkning:

Se samme vurdering som for 1.0. i kapittel 6.3.1.6.

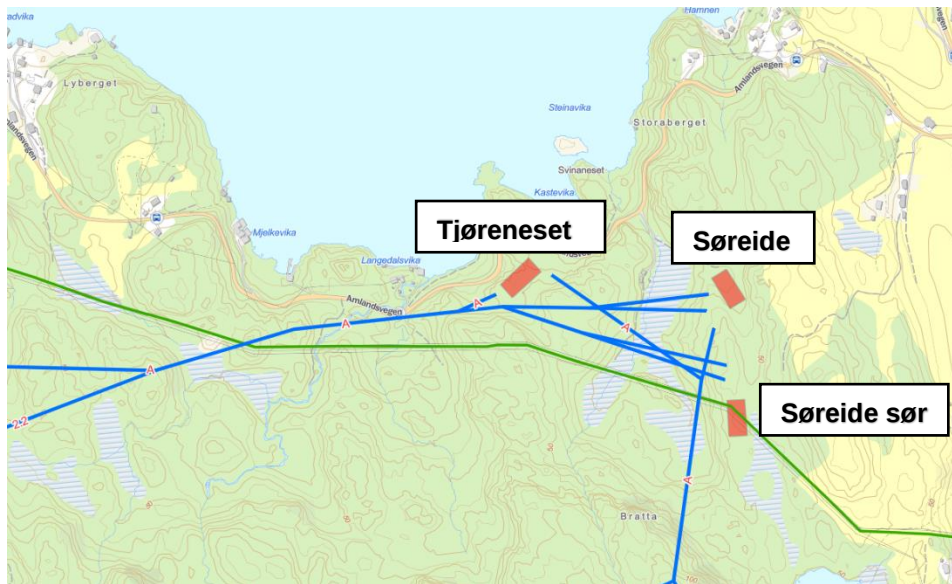
Påvirkningsgraden vurderes til laveste del av kategorien **noe forringet** for dette delområdet.



Konsekvensgrad: **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe negativ konsekvens (-)**.

### 6.3.6 *Transformatorstasjoner*

De tre aktuelle alternativene for plassering av transformatorstasjoner er vist i figur 6-11. Alle tre stasjonene er planlagt med gassisolert 145 kV koblingsanlegg.



Figur 6-43. Oversikt over alternative stasjoner ved Søreide.

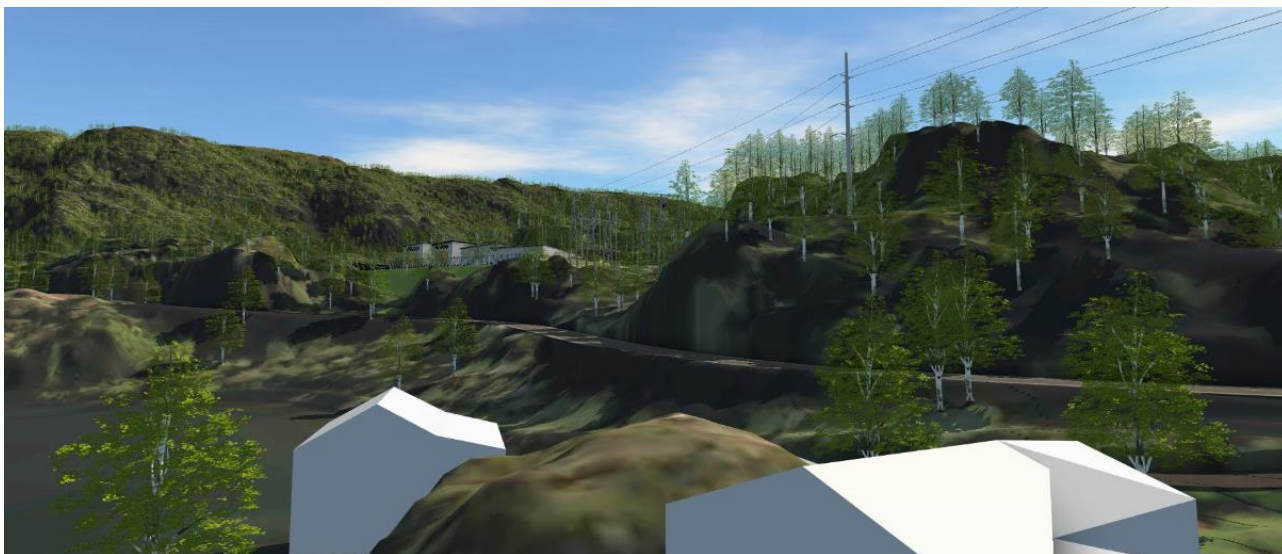
### Tjøreneset stasjon

Tjøreneset stasjon ligger tett på eksisterende vei langs sørsiden av Søreidsvika og vil være det alternativet av de tre som blir mest synlig fra fjordrommet, samt fra vei og fra bebyggelse i området. Hele området vil bli påvirket av ny E39, men Tjøreneset stasjon ligger lengst unna ny veitrasé (130 m) av de tre alternativene.

Samlet sett vil bygging av E39 utgjøre den største påvirkningen på landskapet i området, men et tilleggsinngrep med ny stasjon vil påvirke landskapet ytterligere negativt. Alternativ Tjøreneset stasjon vurderes som det dårligste av alternativene for tema landskap, til nedre del av påvirkningskategorien **foringet**.



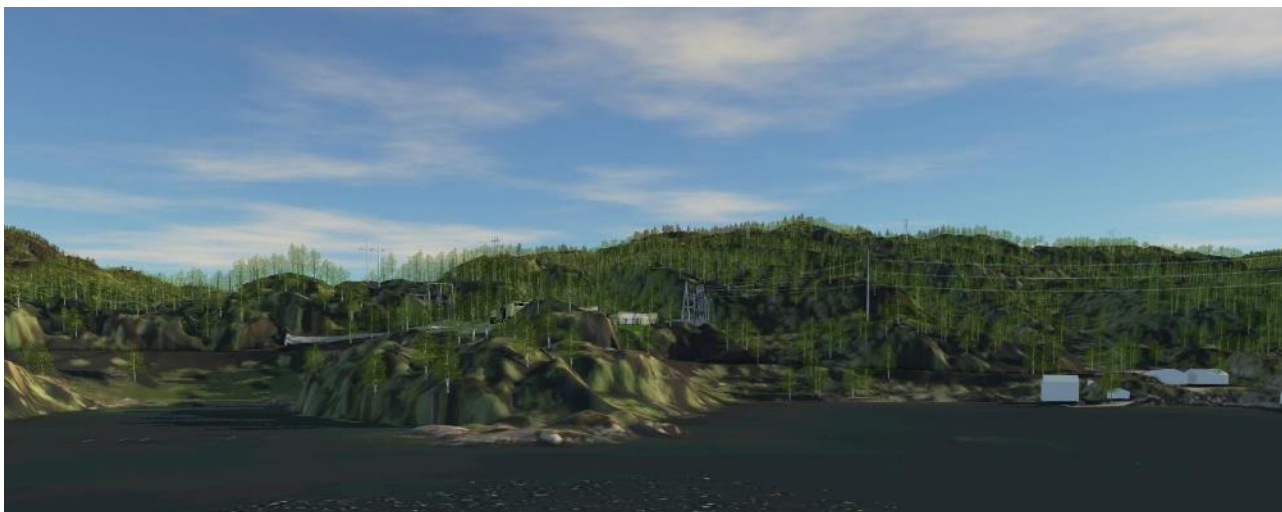
Figur 6-44 Område for plassering av Tjøreneset transformatorstasjon



Figur 6-45 Modellbilde av Tjøreneset stasjon. Stasjonen vil bli lite synlig fra bebyggelse, bortsett fra nærmeste fritidsbebyggelse i Langedalsvika om det ikke spares et bredt nok vegetasjonsbelte rundt stasjonen. Dobbelkursmast på A-strekningen vil også bli svært godt synlig herfra.



Figur 6-46 Modellbilde av Tjøreneset stasjon.



Figur 6-47 Modellbilde av Tjøreneset stasjon. Anlegget vil bli godt synlig fra fjorden/Søreidsvika i motsetning til de andre alternativene.

### Søreide stasjon

Søreide stasjon ligger minst synlig til i landskapet i foten av flere markante og høye terrengformer som i stor grad skjuler tiltaket i landskapet. Det er kun fra høyereliggende områder tett på stasjonen, og sannsynligvis også fra Stølefjellet, at den vil bli synlig. Stasjonen ligger tett på ny veitrasé ved utbygging av ny E39. Opparbeidelse av tomt og adkomstvei vil kreve noe terrengarbeider, men vil få en betydelig kortere adkomstvei fra dagens vei enn alternativet lenger sør.

Alternativ Søreide stasjon vurderes til påvirkningsgrad **noe forringet**.





Figur 6-48 Modellbilde av Søreide stasjon.



Figur 6-49 Foto langs veiadkomst til Søreide stasjon.



Figur 6-50 Området for Søreide stasjon slik det ser ut i dag.



Figur 6-51 Modellbilde av Søreide stasjon.



Figur 6-52 Modellbilde av Søreide stasjon.

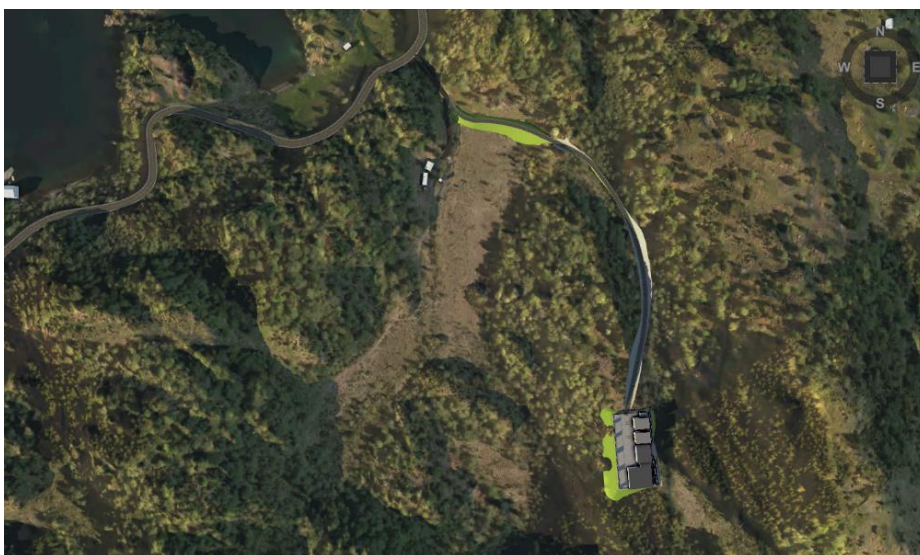


Figur 6-53 Modellbilde av Søreide stasjon.

### Søreide Sør stasjon

Søreide stasjon ligger høyest i terrenget av de tre alternativene og nokså eksponert til i landskapet. Den ligger rett under eksisterende kraftledning i området. Det er også inngrep i form av plantefelt på deler av tomta i dag. Plasseringen ligger lengst unna eksisterende vei i dag, men blir liggende tett på ny E39 ved utbygging av denne etter de planer som nå ligger inne i utredningens nullalternativ. Alternativet vil bli godt synlig fra Stølefjellet, men trolig ikke fra Uggdalseidet og Søreid.

Alternativ Søreide stasjon vurderes til øvre del av kategorien **noe forringet**.



Figur 6-54 Modellbilde av Søreide Sør stasjon.



Figur 6-55 Modellbilde av Søreide Sør stasjon.





Figur 6-56 Modellbilde av Søreide Sør stasjon.



Figur 6-57 Modellbilde av Søreide Sør stasjon.



Figur 6-58 Modellbilde av Søreide stasjon. Stasjonen vil sannsynligvis ikke blir synlig fra fjorden (Søreidsvika).

#### 6.4 Midlertidige virkninger i anleggsperioden

Adkomst til hvert mastepunkt i anleggsfasen vil medføre midlertidige terrenginngrep som påvirker landskapsbildet. Mindre opprusting av private veier og skogsbilveier er aktuelt. Der det ikke er egnet tilkomst langs eksisterende veier, må det bygges ny midlertidig anleggsvei eller benyttes helikopter.

Det blir trolig brukt helikopter der det er vanskelig å komme frem med kjøretøy, og der det kreves irreversible inngrep for å komme fram. Sprenging er et irreversibelt inngrep i terrenget og skal helst unngås for midlertidige veier. Midlertidige fyllinger kan enklere fjernes i ettertid.

Der arbeidene ikke utføres ved hjelp av helikopter, vil de midlertidige inngrepene i landskapet være knyttet til rydding av skog, opparbeidelse eller opprusting av anleggsveier. Det vil sannsynligvis benyttes kjøretøy som gravemaskin, traktor og ATV.

Oppgradering av eksisterende veier, kjørespor og etablering av riggplasser vil i liten grad påvirke landskapsbildet over lang tid, men det forutsettes at alle inngrep i terreng blir istandsatt så raskt som mulig for over tid å oppnå tilnærmet opprinnelig tilstand, og at hogstavfall ryddes etter endt anleggsfase. De fleste midlertidige inngrepene er kortvarige (0-3 år), men hugget skog tar lengre tid å få tilbake til opprinnelig høyde (5 år +).

Større riggområder og lager forutsettes i hovedsak etablert på allerede opparbeidede arealer eller dyrka mark. Mindre riggområder etableres slik at arealene kan tilbakeføres og istandsattes (revegeteres) etter avsluttet anleggsvirksomhet.

Kabelgrøftene fra kabelendemast og ut i sjø vil medføre rydding av skog, som er å regne som midlertidige virkninger i anleggsperioden, men som tidligere nevnt er dette ofte en langvarig midlertidig virkning. På grunn av svært bratt terreng på flere av de foreslåtte landtakene vil det kunne være fare for erosjon i de naturlige massene, men også i omfyllingsmassene i kabelgrøfta, og ved stadig erosjon i massene vil det være vanskelig å få til en vellykket revegetering av kabelstrekningen. Flere steder er det så bratt at det er ikke er løsmasser og vegetasjon i sjøkanten å skjule inngrepene med.

## 7 Vurdering av samlet konsekvens

### 7.1 Delstrekning Midtfjellet - Langenuen

For delstrekning Midtfjellet – Langenuen vurderes alternativ 1.1+1.0 som den beste løsningen for å begrense negativ påvirkning på landskap. Dette alternativet er likt alternativ 1.0 med unntak av at deler av den øverste strekningen ligger i kabel langs vei. Alternativ 1.0 ligger godt i terrenget, i skyggeside og har god bakgrunnsdekning sett fra bygda Vistvik. Alternativ 2.0 kommer dårligst ut på grunn av synligheten fra Vistvik, men det er små marginer som skiller alternativene 2.0, 2.1, 2.2 og 2.3. Dersom foreslått avbøtende tiltak gjennomføres, altså flytting av den mest synlige masta i alternativ 2.0, vil dette alternativet raskt stige på rangeringen, for punktet for kabelendemast ligger godt i terrenget og alternativet har ok bakgrunnsdekning opp mot Midtfjellet. Alternativ 2.1 er nokså likt alternativ 2.0. Det vil bli mindre synlig fra Vistvik, men har en mer synlig plassering av kabelendemasta, nær en fritidsbolig og synlighet fra fjorden. Alternativ 2.2 ligger mest synlig til av alternativene på ryggen opp mot Midtfjellet og rangeres som nest dårligst. Det vil ikke være noen forskjell på alternativ 2.2.2 og 2.2.1 ettersom kabelen går langs vei og ikke blir synlig i landskapet i driftsfase. Alternativ 2.3 er ok, ingen store konflikter i landskapet, men rangeres noe dårligere enn både alternativ 1.0 og 1.1.

Tabell 7-1. Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer for delstrekning Midtfjellet – Langenuen.

Delstrekning Midtfjellet - Langenuen						
	Alt. 1.0	Alt.1.1	Alt. 2.0	Alt.2.1	Alt.2.2	Alt.2.3
Delområde A	0	0	0	0	0	0
Delområde B	-	-	-	-	-	-
Samlet vurdering	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvens	Konsekvensene i delområde B Vistvik (middels verdi) er viktigere å framheve i konsekvensutredningen enn konsekvensene på delområde A Midtfjellet (noe verdi).					
Rangering	2	1	6	4	5	3
Begrunnelse for rangering	God bakgrunnsdekning	Kabel deler av strekningen, ellers lik 1.0	Eksponert beliggenhet ved Vistvik	Kabelende- mast nær hytte	Eksponert beliggenhet på ryggen ned fra Midtfjellet	Synlig fra bolig på grunn av nylig hogst, men ellers bra

### 7.2 Delstrekning Langenuen sjøkabel

Valg av alternativ for sjøkabel har ingen betydning for landskapet utover de føringer som ligger i valg av ilandføringspunktene på begge sider.

### 7.3 Delstrekning Langenuen - Søreide

For delstrekning Langenuen-Søreide vurderes de ulike alternativene å gi omtrent lik påvirkning, og dermed samme konsekvens. Rangeringen er derfor basert på mindre nyanser mellom alternativene. Alternativ 1.1 vurderes som det dårligste alternativet på grunn av dårligste plassering av kabelendemast, sammenlignet med de andre alternativene, samt stor grad av synlighet og eksponert beliggenhet sett fra Håland, og lang strekning dobbelkursmaster.

Når det gjelder landtak er alternativ 1.0 Breidavika en ok plassering av landtak og kabelendemast, men 2.0 vil være å foretrekke på grunn av lignende eksisterende inngrep i landskapet her i dag og kabelstrekning lenger opp i lia enn for alternativ 1.0. Kabelendemasten i alternativ 2.0 vil sannsynligvis ikke bli synlig fra fjordrommet. Alle alternativene med dette landtaket vil gi kortere strekning dobbeltkursmaster enn 1-alternativene. Dobbeltkursmastene er vesentlig høyere enn enkeltkursmastene og det antas å ha en stor effekt i dette landskapet der skogen ikke er av det høyeste slaget.

Alternativ 2.2 vurderes som det beste alternativet og vil sammenlagt få liten grad av synlighet, og traseen følger landskapsformene på en god måte.

Alternativ 1.0 vil medføre lengste strekning med høye dobbeltkursmaster langs A-alternativet, og det er ikke en gunstig løsning for tema landskap, men dette alternativet vil medføre kortest strekning ny luftledning totalt sett.

Tabell 7-2 Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer for delstrekning Langenuen – Søreide.

Delstrekning Langenuen - Søreide					
	Alt. 1.0+A	Alt. 1.1+A	Alt.2.0+A	Alt.2.1+A	Alt.2.2+A
Delområde B	-	-	-	-	-
Delområde C	-	-	0	0	0
Delområde D	-	-	-	-	-
Delområde E	-	-	-	-	-
Delområde F	-	-	-	-	-
Delområde G	-	-	-	-	-
Samlet vurdering	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvens	Overvekt av områder med 1 minus				
Rangering	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Begrunnelse for rangering	Nokså synlig kabelendemast og trasé opp mot sørsiden av Liafjellet. Lang strekning med dobbeltkursmaster.	Også synlig på strekningen over Liafjellet. Dårligste plassering av kabelendemast Lang strekning med dobbeltkursmaster.	Oppdeling av stort sammenhengende område med «urørt» landskap. Følger ikke terrengformene i nord på en god måte.	Følger landskapsformene på en god måte, men noe mer eksponert på en rygg i landskapet. Noe lenger strekning med dobbeltkursmaster enn 2.2.	Liten grad av synlighet. Følger landskapsformene på en god måte. Kort strekning med dobbeltkursmaster

## 7.4 Transformatorstasjoner

For stasjonsalternativene er konsekvensvurderingen vurdert under ett, på tvers av delområdeinndelingen for ledningstraseen. Samlet vurdering er oppsummert i tabell 7-3.

Tabell 7-3 Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer for alternative transformatorstasjoner ved Søreide.

Transformatorstasjoner			
	Tjøreneset	Søreide	Søreide Sør
Samlet vurdering	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvens	Synlig fra fjordrommet og bebyggelsen rundt Søreidsvika	Lite synlig fra omgivelsene, kort veiadkomst	Ligger høyere og mer eksponert i terrenget enn alternativ Søreide
Rangering	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Begrunnelse for rangering	Mer synlig fra bebyggelsen og fjorden enn de andre alternativene	Minst synlig i omgivelsene av de tre alternativene, kort adkomst gir små landskapsinngrep	Synlig fra høydedrag, noe lengre veiadkomst enn alternativ Søreide

## 7.5 Samlet vurdering av alternativer

Riving av 66 kV ledning Langeland-Otteråi teller positivt inn i regnskapet, men de positive effektene er noe mindre enn de negative som følge av høyere master.

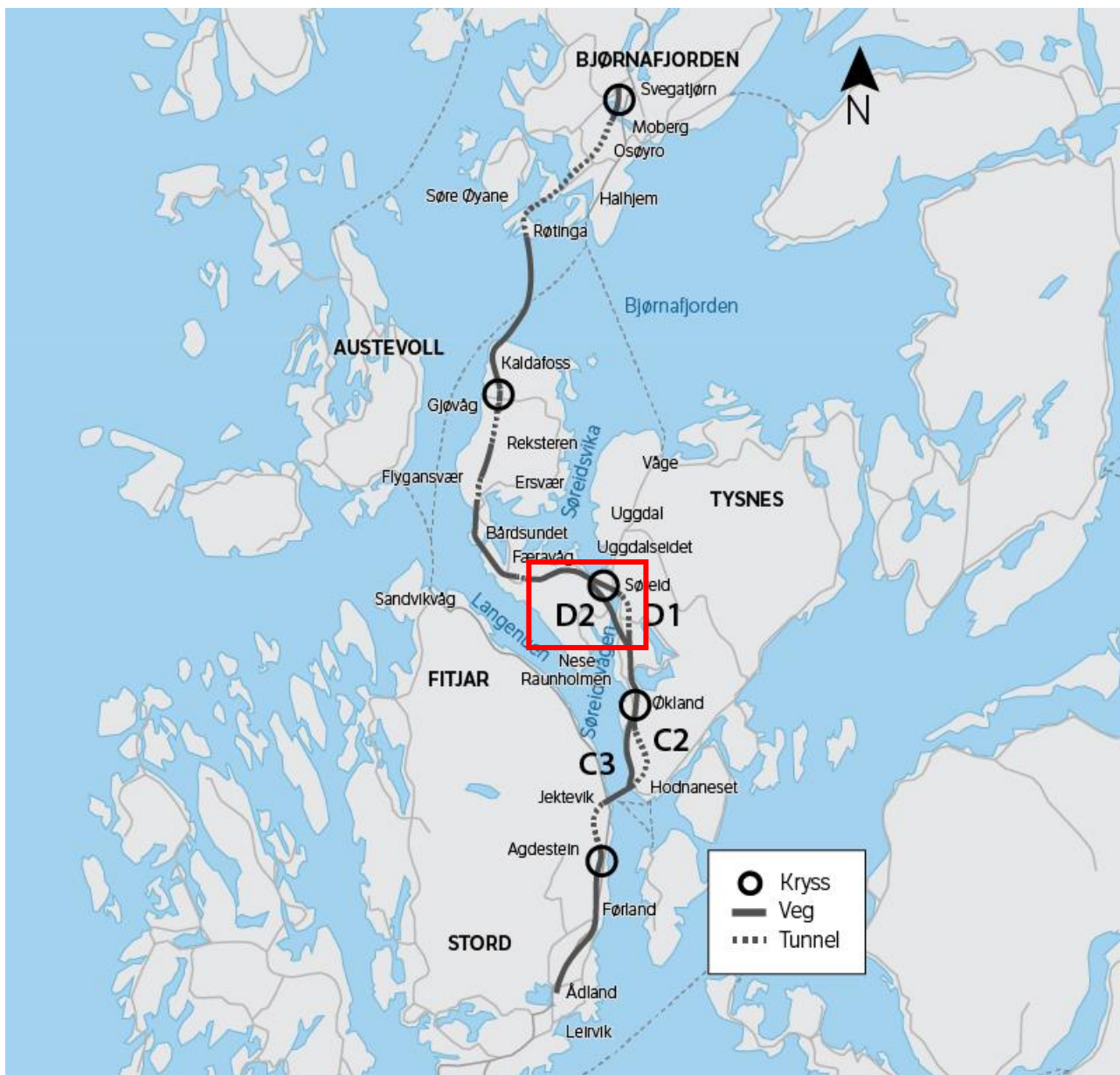
Samlet konsekvens for **alle** alternativer vurderes til «**noe negativ konsekvens**». Det er positive og negative sider ved alle alternativene og små marginer som skiller. Det gjort en rangering av alternativene, se tabellen på neste side. Valg av alternativ for sjøkabel har ingen betydning for landskapet utover de føringer som ligger i valg av ilandføringspunktene på begge sider.

Samlet sett vurderes alternativ **1.1 + 1.0** som best for delstrekning Midtfjellet – Langenuen og alternativ **2.2 + A** for delstrekning Langenuen – Søreide, men disse to alternativene lar seg ikke kombinere på grunn av begrensninger i sjøkabelalternativene. Nest beste kombinasjon for landskap er da alternativ **2.0 + 2.3** for delstrekning Midtfjellet – Langenuen og alternativ **2.2 + A** for delstrekning Langenuen – Søreide. For lokalisering av trafostasjon vurderes **Søreide** som det beste alternativet. Tjøreneset er det dårligste alternativet for landskap, ettersom det blir synlig fra fjorden og deler av bebyggelsen.

## 7.6 Sumvirkninger E39

I tråd med overordnede føringer fra myndighetene skal ny 132 kV-ledning Stord-Tysnes sees i sammenheng med vedtatt kommunedelplan for ny E39. Det er gjort en kort overordnet vurdering av antatte sumvirkninger basert på oversiktskart over ny 132 kV og varslingsområde for ny E39 i kommunedelplan, se figur 2-4.

Innenfor varslingsområde for E39 foreligger det to alternativer som berører ny 132 kV-ledning Stord -Tysnes mellom Langavatnet i vest og Søreidsvågen i øst, se figur 7-1. Fra Færavåg går begge alternativer i dagen frem til hovedkryss for Tysnes ved Søreidstjørna. Herfra splittes de to alternativene. Det nordre alternativet, D1, er beskrevet i statlig kommunedelplan og vil krysse over dagens vei ved Søreide i en høybru og deretter gå i tunnel gjennom Holma til Epland. Alternativ D2 er et tilleggsalternativ som vil gå i dagen og krysse Søreidvågen i bru lenger sør og videre i dagen til Epland.



Figur 7-1. Oversiktskart over E39 med vurderte alternativer. Alternativ D2 og D1 berører ny 132 kV Stord – Tysnes markert med rødt omriss. Kilde: Statens vegvesen.

Ny E39 antas å ha sumvirkninger for flere av delområdene på strekningen Langenuen-Søreide. Dette gjelder i hovedsak delområde F (Søreidsvågen), D og E, med direkte påvirkning, men også delområde G (Stølefjellet) med indirekte påvirkning og visuelle virkninger av ny E39. Endelig trasé er ikke valgt, og på nåværende tidspunkt foreligger det ikke godkjent reguleringsplan. Det må antas at minst ett av delområdene, delområde F Søreidsvågen, ville fått redusert verdi på bakgrunn av ny E39.

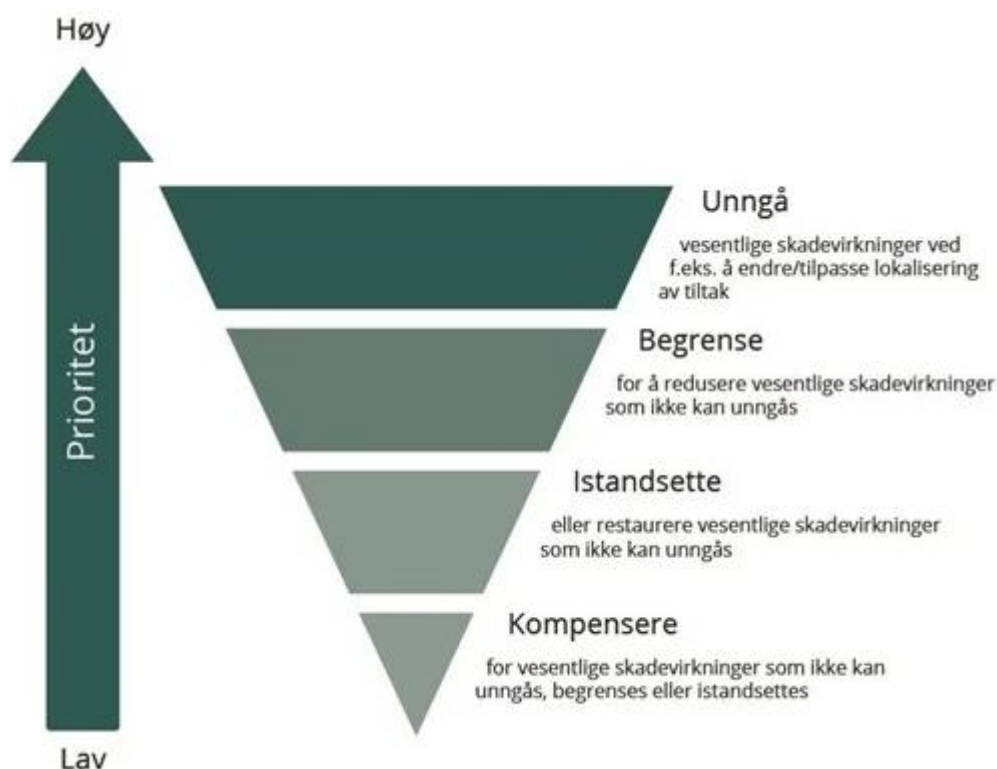
Samlet konsekvens for ny 132 kV-ledning er samlet vurdert lavt («noe negativ konsekvens»). Konsekvensutredning for landskap som ble utarbeidet i forbindelse med planlegging av ny E39 vurderer verdien av Søreidsvågen til «middels til stor verdi» og påvirkning på delområdet ved Søreid til stort negativt

omfang for alternativ D1 (Veialternativ F). Alternativ D2 ligger ikke inne i utredningen gjort av SVV i 2016, men bru over fjordrommet i Søreidsvågen vil gi enda større negative landskapskonsekvenser enn alternativ D1. Etter en eventuell utbygging av ny E39 vil den negative påvirkningen på landskapet i området primært skyldes det nye veianlegget. Konsekvensene av ny kraftforbindelse blir underordnet disse, men bidrar likevel til noe mer negative konsekvenser. Dette gjør sumvirkningene på fagtema landskap negativt.

## 8 Avbøtende tiltak

Ifølge KU-forskriftens § 23 skal konsekvensutredningen beskrive tiltak som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn. Gjennom optimalisering av de vurderte ledningene har prosjektet gjort justeringer så langt det lar seg gjøre for å redusere negativ påvirkning på omgivelsene.

Viktige tiltak for å redusere negative virkninger for landskap er å redusere synlighet. På planleggingsstadiet kan dette gjøres ved å legge ledningstraseen langsmed terrengformer, ikke på tvers av hovedformene, og å sørge for god bakgrunnsdekning av master og liner ved å ikke legge traseen på høyder og rygger i terrenget mer enn nødvendig. Så lave master som mulig reduserer synlighet. Det samme gjør belter med høy vegetasjon langs traseen og rundt transformatorstasjoner. Det er viktig å bevare eksisterende vegetasjon i så stor grad som mulig fordi det tar lang tid å for ny vegetasjon å vokse seg høy nok.



Figur 8-1. Tiltakshierarkiet. Kilde: Miljødirektoratet.

### 8.1 Anleggsperioden

De viktigste skadereduserende tiltakene i anleggsfasen vil være å forsøke å unngå sprengning for å etablere midlertidige adkomstveger og å unngå unødig kjøring rett på sårbart terreng ved bygging. Anleggsarbeidet må planlegges godt for å unngå hyppig kjøring i sårbart terreng, f.eks. myr og skrinne fjell- og skogområder. Eventuelle terrengskader må utbedres raskt for å forhindre videre erosjon.

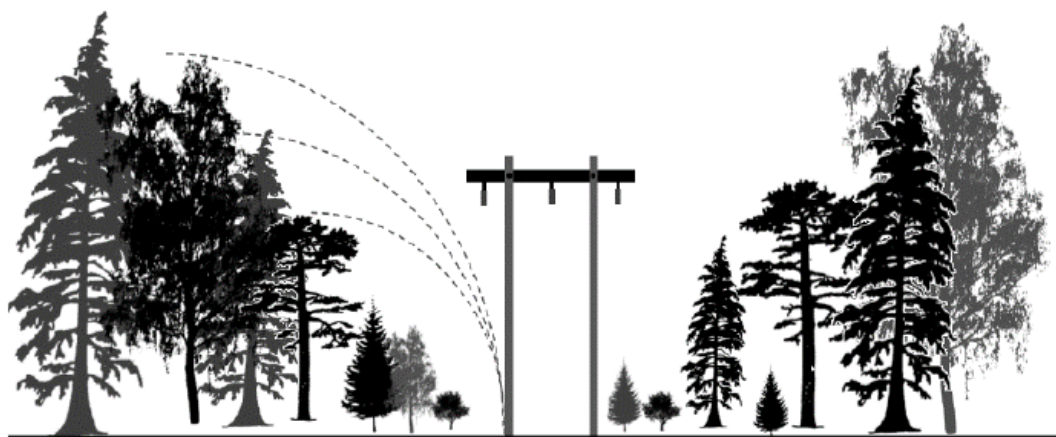
For å forebygge skader på terreng i anleggsfasen anbefales tydelig merking av sårbar vegetasjon hvor det ikke skal kjøres, og/eller tydelig merking av definerte traseer som skal benyttes for kjøring i terreng.



Det er svært viktig å ha fokus på rask istandsetting av kjøreskader og andre skader på terreng i anleggsfasen.

## 8.2 Driftsperioden

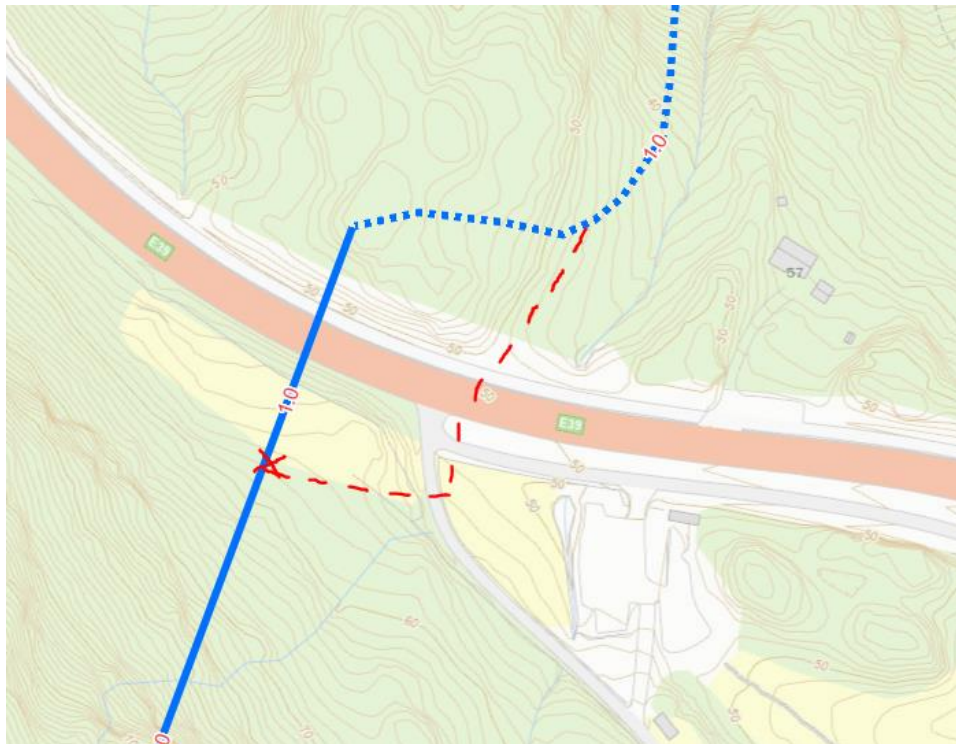
- Det anbefales å utføre skånsom hogst i områder med naturlig skog, og unngå hogst i traseen der det blir stor nok høyde fra linene til vegetasjonen under.
- Et bredt ryddebelte gir mulighet til å lage en stabil skogkant ved å tillate halvstore og sentvoksende trær i overgangen mellom bunnryddet sone og sideskog (se figuren nedenfor). Dette kan også redusere landskapsvirkningen av ledningen. (Kilde: Norges vassdrags- og energidirektorat, Olav Haaverstad og Øystein Gåserud, Veileder nr 2-2016, Skogrydding i kraftledningstraseer).



Figur 6-1 Skogrydding. Dersom det ryddes trær i en bred ryddegate langs kraftledningen, gir dette en mulighet for å lage en stabil kant der lavt- og saktevoksende trær kan spares. Dette kan også dempe landskapsinntrykket av kraftledningen. (Kilde: Norges vassdrags- og energidirektorat, Olav Haaverstad og Øystein Gåserud, Veileder nr 2-2016, Skogrydding i kraftledningstraseer).

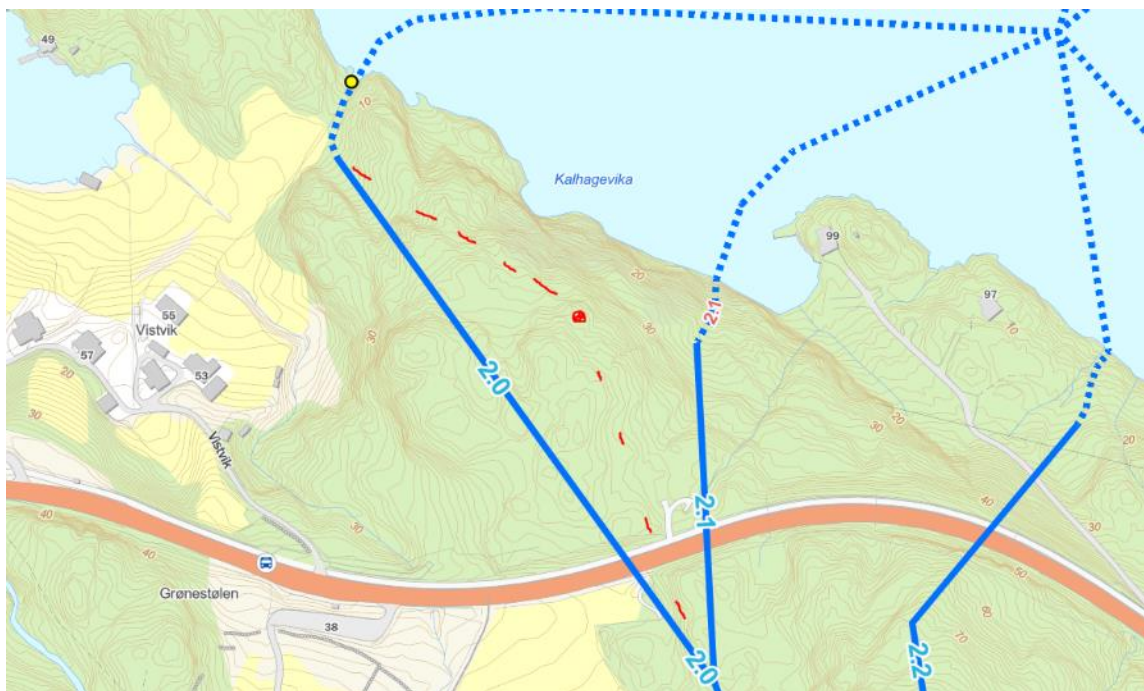
- Mulighetene for begrenset skogrydding bør være til stede i dette området da det er mye lav og sentvoksende skog (bl.a. furu og eier i de høyestliggende og ytterste områdene ut mot sjøen). Begrenset skogrydding vil redusere synligheten av ryddebeltet vesentlig på eksponerte steder. Begrenset skogrydding bør vurderes ned lisdene fra Midfjellet til Vistvik og i skogområdene over heia mellom Langenuen og Søreid.
- På grunn av svært bratt terreng på flere av de foreslåtte landtakene vil det kunne være fare for erosjon i de naturlige massene, men også omfyllingsmassene i kabelgrøfta. Ved stadig erosjon i massene vil det være vanskelig å få til en vellykket revegetering av kabelstrekningen. Flere steder er det så bratt at det er ikke er løsmasser og vegetasjon i sjøkanten å skjule inngrepene med. Det vil være behov for terrengiltak flere av disse stedene, f.eks støping, tilsåing, planting, geonett, e.l. Dette gjelder ved nesten alle landtakene: *Hetlevika (1.0)*, *Kalhagevika (2.1)*, *Kalhagevika (2.2)*, *Brakavika (2.3)*, *Røytingevika (2.0)*, *Djupavikneset (1.1)* og *Breidavika (1.0)*

- Flytting av kabelendemasta ved E39 alternativ 1.0 bør vurderes, se Figur 8-2. Kabelendemasta hadde vært mindre synlig om den sto på sørsiden av veien med større grad av bakgrunnsdekning. Kabelendemasta vil, slik den er plassert på nordsiden av veien på toppen av kollen/veiskjæringen, bli godt synlig fra veien.



Figur 8-2 Forslag til flytting av kabelendemast for alt 1.0.

- Alternativ 2.0 ved Vistvik. Flytting av traseen (én mast) for mindre grad av synlighet og mer bakgrunnsdekning vil kunne endre påvirkningsgraden og prioriteringsrekkefølgen på alternativene i landskapsvurderingen. Flytting av mastepunktet ca. 10 m lavere i terrenget er foreslått og vist på Figur 8-3. Dette vil redusere synlighet fra boliger i vest (Vistvik). Hyttene i øst vil få masta marginalt nærmere, men høydeforskjellen er nokså stor, og masta vil få større grad av bakgrunnsdekning.



Figur 8-3. Forslag til flytting av luftledning av mast for alt 2.0 ved Kalhagevika.

- *Kalhagevika 2.2.* Det vil være viktig å bevare et belte av skjermende vegetasjon på vestsiden av kabelendemasta i alternativ 2.2 mot den nærmeste hytta.
- *Brakavika 2.3.* Skogen er nylig hugget og masta vil ligge veldig åpent til midt i utsikten fra den nærmeste boligen. Det vil være viktig å etablere et belte av skjermende vegetasjon på vestsiden av kabelendemasta i alternativ 2.3. Det er mulig å få til en slakere kabeltrasé ned til Brakavika langs eksisterende sti dersom foreslått trasé er så bratt at den medfører irreversible inngrep ved sprenging eller på annen måte er vanskelig å istandsette på en god måte i landskapet, se Figur 8-4.



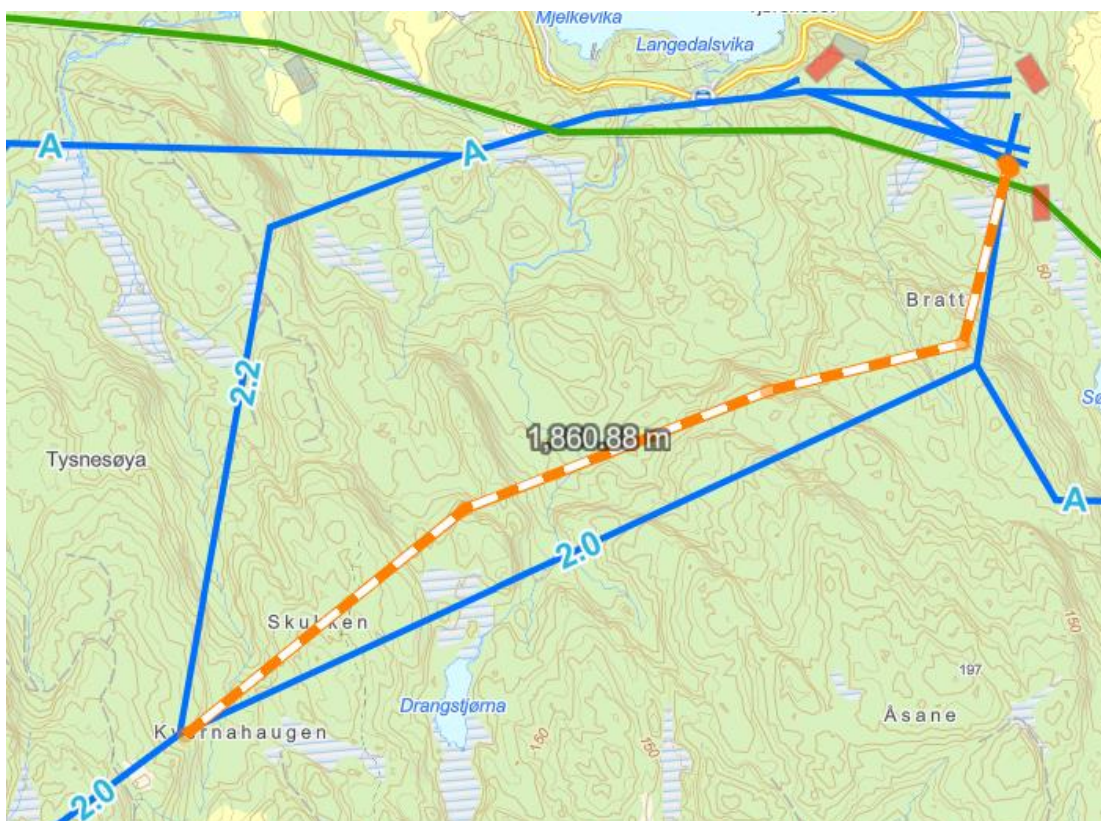
Figur 8-4. Forslag til flytting av kabel for alternativ 2.3 ved Brakavika.

- **Røytingevika.** Det kan være lurt å erosjonssikre grøft mot vannerosjon der den går tettest på bekken.



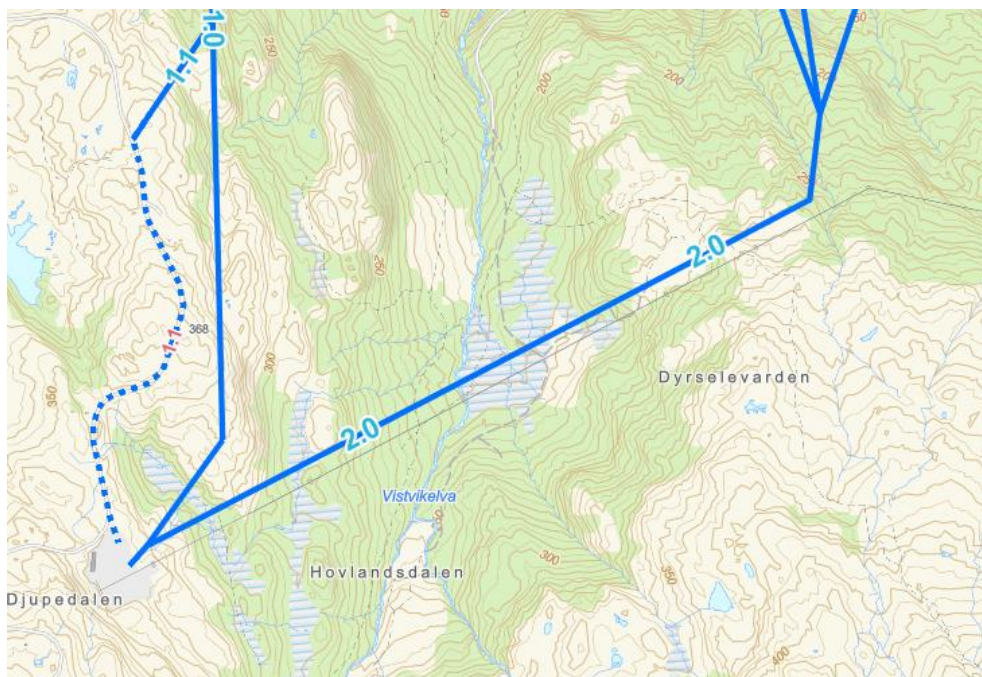
Figur 8-5. Forslag til flytting av kabel for alternativ 2.0 ved Røytingevika.

- Alternativ 2.0 kunne vært bedre tilpasset landskapsformene ved små justeringer på traseen, ved å gå noen meter lavere i terrenget og noen meter lenger nord, se Figur 8-6.



Figur 8-6. Forslag til justering av luftledning for alternativ 2.0 på heia på Tysnes.

- *Transformatorstasjoner i Tysnes.* Det vil være viktig å bevare et belte av skjermende vegetasjon på vestsiden av transformatorstasjonalternativ Tjøreneset mot bebyggelse i Langedalsvika.
- *Vurdering av mastetyper:* Det er foreslått å benytte H-master som rørmaster i kompositt med ståltravers i dette prosjektet. H-master er en enkel form som ligner eksisterende master i området og glir godt inn i terrenget de fleste steder, spesielt i områder som i dette terrenget med mye skog. Ulempen med kompakte komposittmaster er at de gir større fjernvirkning i åpne store landskapsrom der mange master er synlig på én gang enn f.eks. gittermaster.
- *Enhetlig bruk av mastetype bør generelt prioriteres for å unngå visuelt rot, og spesielt der flere master sees samtidig.* Øvre del av alternativ 2.0 på Stord er eneste stedet på strekningen der ledningen går parallelt med en annen ledning, Figur 8-7. Her kan det oppfattes som visuelt rotete med to forskjellige mastetyper.



Figur 8-7. Alternative luftledninger og kabel fra Midtfjellet.

- Mastenes visuelle effekt i landskapet avhenger av materialvalg og farge, omgivelser, årstid, lys og snødekke. Brune master glir bedre inn i skogsterreng enn grå eller stålfargede master. Grå master passer best inn i fjellområder med mye bart fjell. Det er skogsterreng på hele strekningen. Fargetone på mastene bør ligge et sted mellom brun og grå, og metning og valør av fargen må tilpasses landskapet.
- For å redusere lysrefleksjon i glassisolatorer, bør det gjennomgående benyttes kompositisolatorer på mastene.

## 9 Vurdering av usikkerhet

### 9.1 Vurdering av kunnskapsgrunnlaget

Kunnskapsgrunnlaget om landskapet vurderes som godt.

### 9.2 Vurdering av avbøtende tiltak

Det er knyttet usikkerhet til hvordan kabelen skal skjules der terrenget er bratt og består av fjell ved landtakene. Det antas at det ikke vil være mulig å grave ned kabelen i løsmasser ved f.eks. Kalhagevika. Det er knyttet usikkerhet til om kabelen ned til sjø blir permanent synlig.

### 9.3 Vurdering av usikkerhet ved konsekvensutredningen

Ut fra foreliggende planer og kunnskapsgrunnlag vurderes det som lite sannsynlig at usikkerhet vil påvirke fastsetting av konsekvensgradene.

## 10 Referanser

- [1] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), «Veileder for utarbeidelse av søknad om anleggskonsesjon for nettanlegg,» NVE, 2023.Sist endret 06.02.24.
- [2] Miljødirektoratet, «Håndbok konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941),» 2023.
- [3] Miljødirektoratet, «Håndbok for konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941),» 2023.
- [4] O. Pushmann, «Nasjonal referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner,» NIBIO, 2005.
- [5] Statens Vegvesen, E39 Stord - Os KONSEKVENsutGREIING Ikkje-prissette tema Delrapport 1: Landskap, 2016.
- [6] Norconsult/Haugaland Kraft Nett., «Ny 132 kV-ledning Landsland - Otteråi. KU. Fagrapport landskap,» 2020.
- [7] Ø. G. N. Olav Haaverstad, «Veileder nr 2-2016, SKogrydding i kraftledningstraseer,» NVE, 2016.

### Kart

- NIN-landskap (Miljødirektoratet, Naturbase)
- GIS-innsynsløsning, ESRI, Norconsult. For 2D innsyn.

### Modell

- 3D modell i infraworks



## 11 Vedlegg

Oversiktskart med visualiseringer