

Agder Energi Nett AS

► **Konsekvensutredning Landskap**

110(132) kV Vallemoen - Lyngdal - Kvinesdal

Oppdragsnr.: 5203419 Dokumentnr.: 5203419-2-1 Versjon: J01 Dato: 2022-12-30



Oppdragsgiver: Agder Energi Nett AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Anne Tove Sløgedal Løvland
Rådgiver: Norconsult AS, Vestfjordgaten 4, 1338 Sandvika
Oppdragsleder: Kai Nybakk
Fagansvarlig: Ragnhild Strand
Andre nøkkelpersoner: Turid Stærnes

J01	2022-12-30	Til bruk	Ragstr	GrKla	KNy
B01	2022-12-19	Til kommentar AEN	Ragstr	Tusta, Grekla	Kny
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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

► Sammendrag

Det skal bygges ny 110 (132) kV-ledning mellom Vallemoen transformatorstasjon via Lyngdal til Kvinesdal transformatorstasjon. Dagens kraftledning skal rives. Mellom Vallemoen og Lyngdal er det vurdert to alternativer; begge alternativene følger dagens trasé frem til Oftedal, før de fortsetter i hver sin trasé mot Lyngdal. Mellom Lyngdal og Kvinesdal er det også vurdert to alternativer som går i dagens trasé frem til Tjomsland der de splittes i hvert sitt alternativ frem til Fedafjorden. Fra Lista Vindpark til Kvinesdal transformatorstasjon er det vurdert et tredje alternativ. Denne fagutredningen beskriver hvordan tiltaket påvirker landskapet i utredningsområdet.

Landskap som kan bli fysisk og visuelt berørt av kraftledningen er inndelt i 9 delområder, der disse er vurdert med verdier som spenner fra ubetydelig til stor verdi. Det er gjennomgående middels verdier for de fleste delområdene, med noen delområder som er vurdert med høyere eller lavere verdi. Delområdene som er vurdert til lavere verdi enn middels er i større og mindre grad er preget av ny E39 og konsentrasjoner av eksisterende og regulerte nærings- og industriområder. Spesielt der ledningen går nær inntil ny E39 vil dette påvirke verdiene i landskapet, men eksisterende kraftledninger, bebyggelse og annen infrastruktur har også innvirkning på verdisettingen.

Ny kraftledning får et bredere ryddebelt og høyere master enn dagens ledning som rives. Nye master blir i kompositt eller stål /aluminium mot dagens tremaster, men vil få en brun farge som ikke avviker mye fra dagens tremaster. Kraftledningen vil generelt gjøre noe mer ut av seg enn dagens ledning.

Påvirkning og konsekvens er vurdert for de ulike alternativene. For delstrekningen Vallemoen-Lyngdal vurderes alt. 1.0+1.1 som det beste alternativet. For delstrekningen Lyngdal-Kvinesdal er alt. 2.0 vurdert som det beste alternativet for fagtema landskap.

Generelt er påvirkningen moderat for alle alternativene, og forskjellen i konsekvenser mellom alternativene er liten for fagtema landskap. Samlet konsekvensgrad er vurdert til *én minus (-)* for foretrukket alternativskombinasjon mellom Vallemoen og Lyngdal, og *null (0)* for alternativskombinasjonen mellom Lyngdal og Kvinesdal. For omleggingen fra Lista vindpark til Kvinesdal transformatorstasjon vurderes samlet konsekvens til *én pluss (+)*. En viktig grunn til at konsekvensene samlet sett blir små er at det er gevinster ved at store deler eksisterende ledning rives.

Innhold

1	Innledning	6
1.1	Bakgrunn	6
1.2	Beskrivelse av tiltaket	7
1.3	Ledningstraseer som konsekvensutredes	8
1.3.1	<i>Vallemoen-Lyngdal</i>	8
1.3.2	<i>Lyngdal – Kvinesdal/Øye</i>	9
1.3.3	<i>Omlegging av 110 kV Lista vindpark til Kvinesdal transformatorstasjon (Alt. A)</i>	10
1.4	Anleggsgjennomføring	11
1.5	Utredningsprogrammets krav	12
1.6	Definisjon av fagtema og avgrensning mot andre tema	12
2	Metode	13
2.1	Metode for utredning av ikke-prissatte konsekvenser	13
2.2	0-alternativet (referansealternativ)	13
2.3	Utredningsområde	13
2.4	Metode for utredning av fagtema landskap	14
2.4.1	<i>Kunnskapsinnhenting</i>	14
2.4.2	<i>Inndeling i delområder</i>	14
2.4.3	<i>Vurdering av verdi</i>	15
2.4.4	<i>Vurdering av påvirkning</i>	16
2.4.5	<i>Vurdering av konsekvens</i>	17
2.4.6	<i>Konsekvens av alternativer</i>	19
2.4.7	<i>Visualiseringer av tiltaket</i>	19
3	Karakteristiske trekk ved tiltaks- og influensområdet	22
4	Vallemoen – Kvinesdal/Øye. Verdivurdering	23
4.1	Delstrekning Vallemoen – Lyngdal	23
4.1.1	<i>Delområde 1: Audnedalen - Vigeland</i>	23
4.1.2	<i>Delområde 2: Hovsdalen - Eikeråsheia</i>	24
4.1.3	<i>Delområde 3: Lenefjorden</i>	24
4.1.4	<i>Delområde 4: Oftedal - Storeheia</i>	25
4.1.5	<i>Delområde 5: Lyngdal</i>	26
4.2	Delstrekning Lyngdal – Kvinesdal/Øye	27
4.2.1	<i>Delområde 5: Lyngdal</i>	27
4.2.2	<i>Delområde 6: Skoland – Dragedalen</i>	27
4.2.3	<i>Delområde 7: Høyskoheia - Teistedal</i>	28
4.2.4	<i>Delområde 8: Oppofte</i>	29
4.2.5	<i>Delområde 9: Fedafjorden – Kvinesdal</i>	30

4.3	Oppsummering	31
5	Vallemoen – Kvinesdal/Øye. Vurdering av påvirkning og konsekvens	33
5.1	Delstrekning Vallemoen - Lyngdal	33
5.1.1	<i>Alternativ 1.0</i>	33
5.1.2	<i>Alternativ 1.1</i>	42
5.1	Delstrekning Lyngdal – Kvinesdal/Øye	47
5.1.1	<i>Alternativ 2.0</i>	47
5.1.2	<i>Alternativ 2.1</i>	57
5.1.3	<i>Omlegging av 110 kV fra Lista vindpark (Alternativ A)</i>	62
6	Konsekvenser i anleggsperioden	65
7	Skadeforebyggende tiltak	66
7.1.1	<i>Anleggsperioden</i>	66
7.1.2	<i>Driftsperioden</i>	66
8	Vurdering av kunnskapsgrunnlaget, usikkerhet og klimatilpasning	68
8.1	Vurdering av kunnskapsgrunnlaget	68
8.2	Vurdering av usikkerhet i datagrunnlaget	68
8.3	Vurdering av behovet for innhenting av ny kunnskap/feltarbeid	68
8.4	Vurdering av klimatilpasning	68
9	Samlet konsekvens	69
9.1	Generelt	69
9.2	Delstrekning Vallemoen – Lyngdal	69
9.3	Delstrekning Lyngdal – Kvinesdal/Øye	70
9.4	Delstrekning Lyngdal – Kvinesdal (Omlegging Lista-Vindpark – Øye/Kvinesdal)	70
9.5	Samlet vurdering for hele strekning Vallemoen – Kvinesdal/Øye	71
10	Referanser	72
11	Vedlegg	73

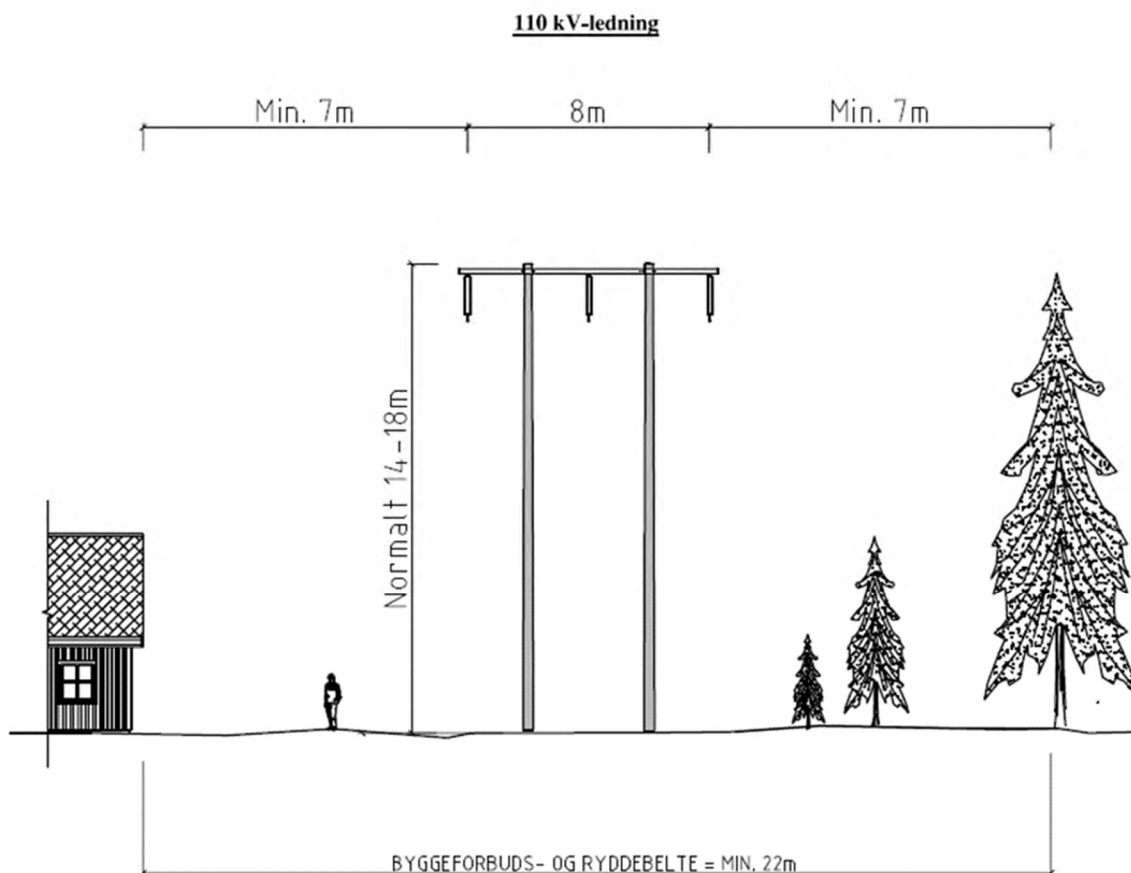
1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Store deler av 110 kV ledningsnett langs kysten av Agder fra Kristiansand til Kvinesdal nærmer seg teknisk levetid. I tillegg er det behov for større overføringskapasitet. Dette gjør at Agder Energi Nett planlegger å fornye ledningsnett mellom Kristiansand og Kvinesdal. Hele prosjektet kalles Kystlinja. Foreliggende konsekvensutredning omfatter strekningen mellom Vallemoen og Kvinesdal/Øye.

Dagens 110 kV ledning mellom Vallemoen og Øye er ca. 36 km lang, og består av to ledningsstrek; Vallemoen - Lyngdal (17,5 km) og Lyngdal – Øye (18,6 km). Eksisterende 110 kV ledning består av enkeltkurs H-master utført i tre med høyder mellom 14 og 18 til 20 meter. Dagens ryddebelte er ca. 22 meter bredt, se Figur 1-1.

Agder Energi Nett planlegger å bygge en ny 110(132) kV-ledning mellom Vallemoen transformatorstasjon i Lindesnes kommune via Lyngdal transformatorstasjon, til nytt endepunkt i Kvinesdal transformatorstasjon i Kvinesdal kommune. Den nye 110(132) kV ledningen vil erstatte eksisterende 110 kV-ledning, som rives når den nye ledningen er på drift.



Figur 1-1. Dagens 110 kV kraftledningsmast (enkeltkurs med trestolper fra ca. 1959).

Tiltaket ble meldt i september 2021, og NVE fastsatte et utredningsprogram for 132 kV Vallemoen-Kvinesdal den 01.06.2022. I tillegg til fornying av ledningene mellom Vallemoen og Kvinesdal, planlegges det også for

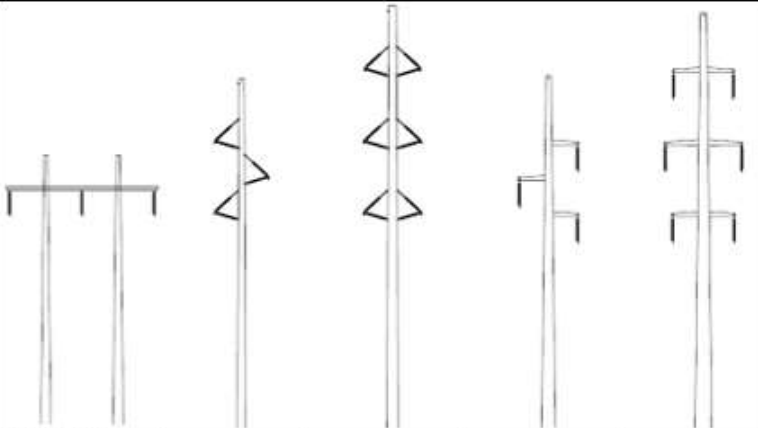
omlegging av eksisterende 110 kV ledning Lista vindpark – Øye, inn til nytt endepunkt i Kvinesdal transformatorstasjon.

1.2 Beskrivelse av tiltaket

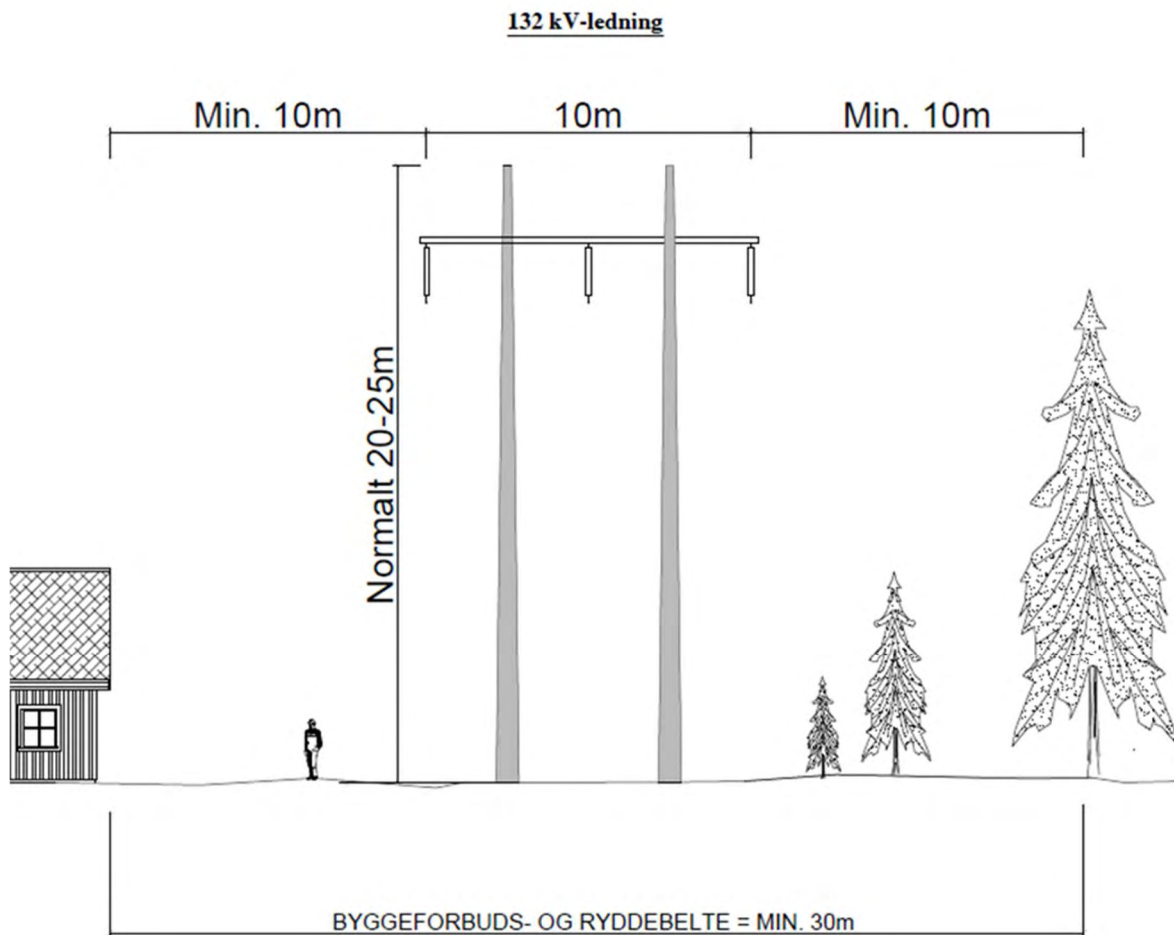
Hovedprinsippet for oppgradering av Kystlinja er å bygge en ny 110(132) kV ledning parallelt med eksisterende 110 kV ledning som deretter rives. For å få til å bygge samtidig som det er strøm på ledningen, planlegges den nye ledning i en avstand av ca. 30-40 meter fra eksisterende ledning. På flere strekninger er ikke dette mulig å få til, og det er derfor foreslått andre alternative løsninger.

Mastetype er ikke besluttet, men det legges opp til H-mast av kompositt eller stål/aluminium, se Figur 1-2 og Figur 1-3. Alternative mastetyper er rørmaster i stål eller rørmaster i kompositt. Ut fra Vallemoen transformatorstasjon og inn mot Lyngdal transformatorstasjon kan det bli aktuelt med dobbeltkursmaster. Mastehøydene vil variere med terrengforholdene, normalt i intervallet mellom 20 og 25 m. Eventuelle dobbeltkursmaster kan bli opp mot 35 meter høye.

Byggeforbudsbeltet for ny ledning er 30 m for master med planoppheng og 24-25 meter for ledninger med vertikaloppheng, se Figur 1-2. Eksisterende ryddebelte og mastepunkt til dagens 110 kV på strekningen mellom Vallemoen og Øye frigjøres når 110 kV-ledningen rives. Tilsvarende gjelder for ryddebelte til 110 kV ledningen fra Lista vindpark.

Spesifikasjon					
Aktuelle mastetyper	H-mast av kompositt eller stål/aluminium	Rørmast av kompositt	Dobbeltkurs rørmast av kompositt	Rørmast av stål	Dobbeltkurs rørmast av stål
Driftsspennning / isolasjonsnivå	110(132) kV / 145 kV				
Gjennomsnittlig mastehøyde	15-20 m	25-30 m	30—35 m	25-30 m	30-35 m
Faseavstand horisontalt	Ca. 5 m	4-5 m	4-5 m	4-5 m	4-5 m
Faseavstand vertikalt	-	5 m	5-7 m	5 m	5-7 m
Byggeforbudsbelte	30 m	24-25 m	24-25 m	24-25 m	24-25 m
Isolatortype	Glass eller kompositt	Kompositt		Glass eller kompositt	
Gjennomsnittlig spennlengde	200-300 m				

Figur 1-2. Ulike mastetyper er aktuelle på strekningen Vallemoen - Kvinesdal.



Figur 1-3. Mastebilde. H-mast av kompositt eller stål/aluminium planlegges benyttet på store deler av strekningen.

1.3 Ledningstraseer som konsekvensutredes

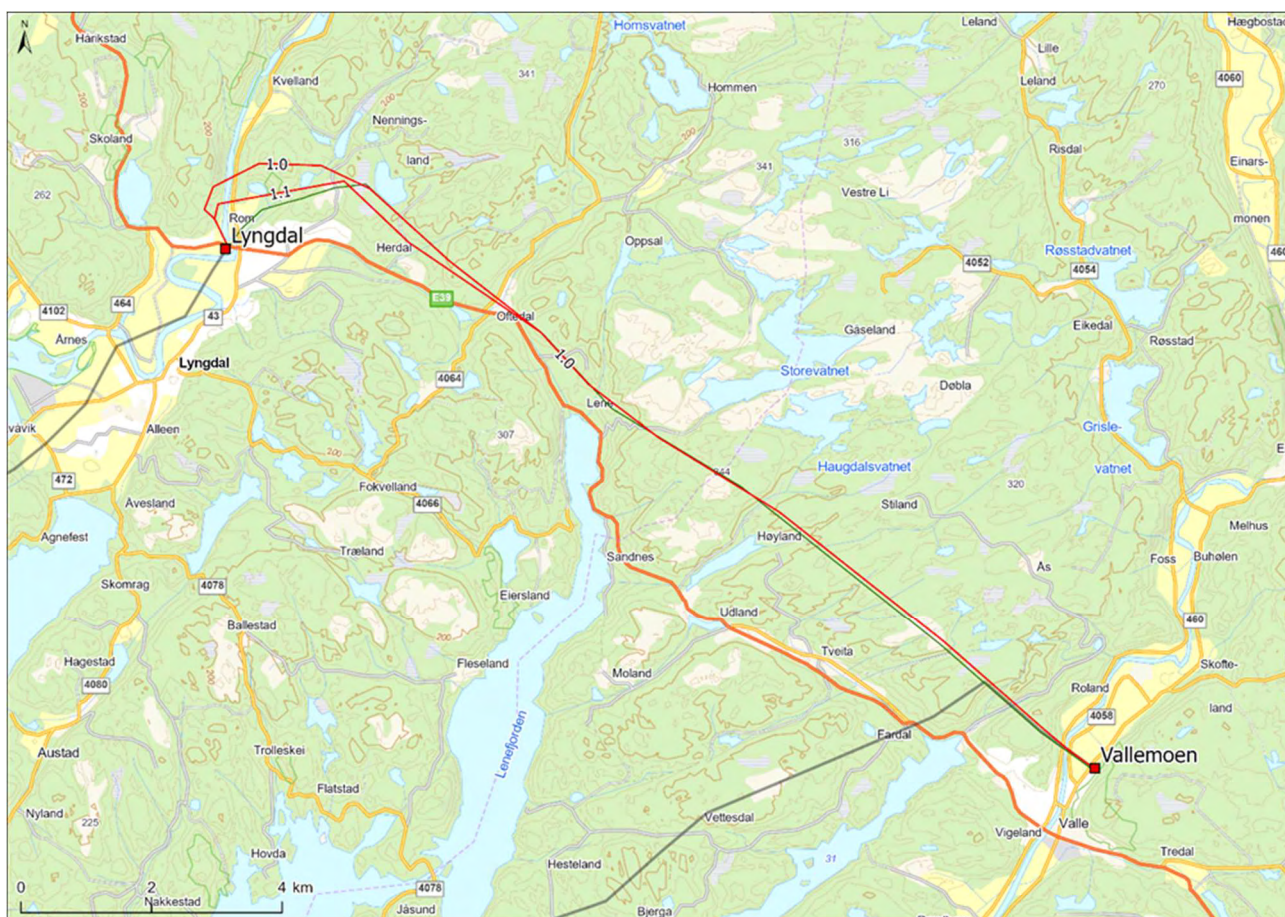
1.3.1 Vallemoen-Lyngdal

Ut fra Vallemoen transformatorstasjon og over elvesletten planlegges den nye 110(132) kV ledningen og 110 kV Vallemoen-Ramslandsvågen på samme masterekke (to stk.-dobbelkursmaster).

På store deler av strekningen videre planlegges det for at den nye 110(132) kV ledningen bygges parallelt med eksisterende 110 kV ledning Vallemoen-Lyngdal i en avstand av 30-40 meter. Den gamle ledningen rives etter at den nye ledningen er på drift.

Lokale forhold, som avstand til eksisterende bebyggelse, avgjør om ledningen bygges sør eller nord for eksisterende ledning. Mellom Vallemoen og Bjelland bygges ledningen på nordsiden av eksisterende ledning, for så å ligge på sørsiden fram mot Gummedal. Herfra blir ledningen bygget på nordsiden av eksisterende, for den igjen skifter side ved Lene.

Fra Oftedal og forbi avkjøringen til Lyngdal ved Herdal følger alternativ 1.0 dagens trasé forbi Jovatnet, mens underalternativ 1.1 fraviker dagens trasé, og ligger noe lavere i terrenget enn alternativ 1.0. Videre inn mot Lyngdal transformatorstasjon passerer alternativ 1.1 sør for Preststemmen og Lauvtjønn, mens alternativ 1.0 går høyere i terrenget og krysser gjennom Lauvskarheia, se Figur 1-4.



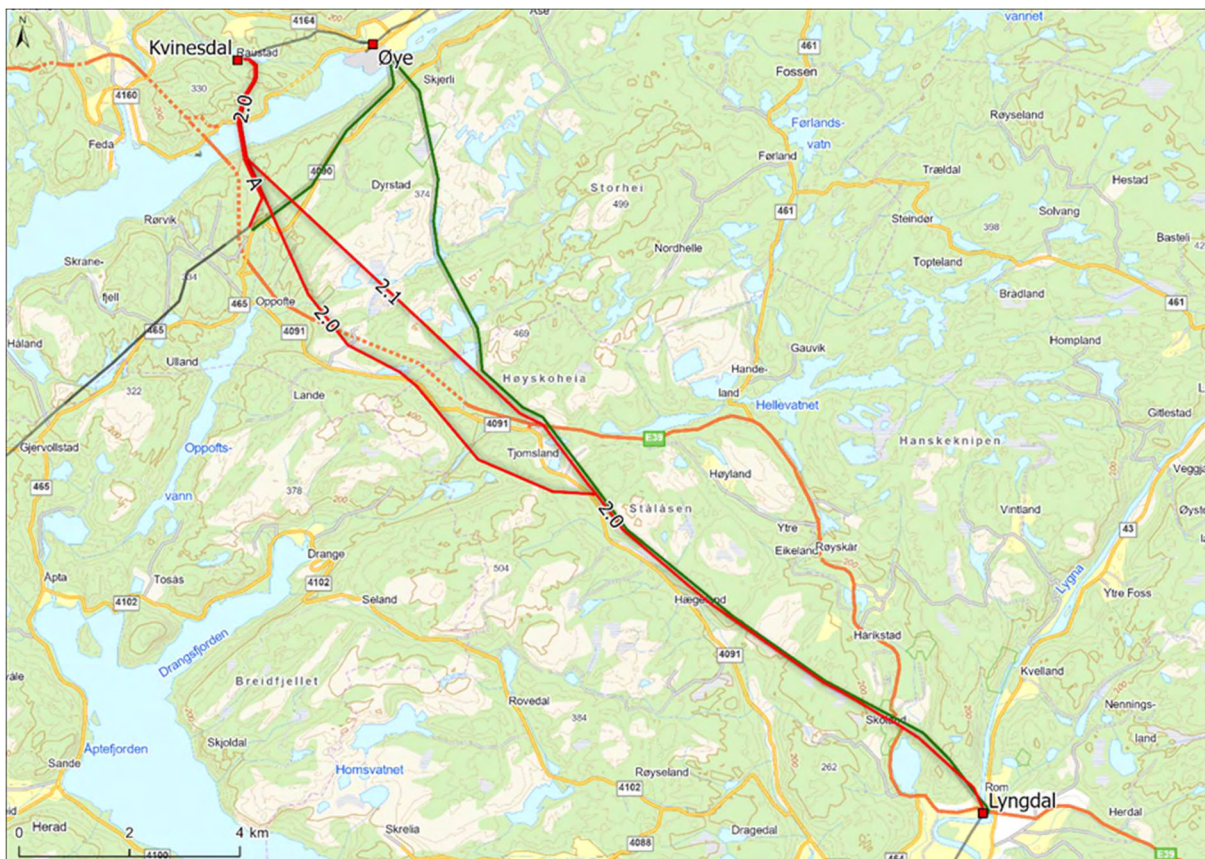
Figur 1-4. Ledningsalternativer mellom Vallemoen og Lyngdal som er konsekvensutredet. Rød strek er nye traséalternativer og grønn strek er eksisterende 110 kV ledning som rives.

1.3.2 Lyngdal – Kvinesdal/Øye

Ut fra Lyngdal transformatorstasjon planlegges alternativ 2.0 på samme masterekke (dobbelkursmaster) som ledningen til Vallemoen, se Figur 1-4 og Figur 1-5. Deretter planlegges ledningen med H-master videre, med unntak av gjennom Skolandsvatnet naturreservat hvor ledningen planlegges med rørmaster. I hovedsak vil alternativ 2.0 bygges i en avstand av 30-40 meter fra eksisterende ledning, som rives etter at den nye ledningen er på drift. Gjennom Skoland naturreservat og bygda Hægeland må eksisterende 110 kV ledning rives før det bygges en ny ledning i samme trasé.

Fra Tjomsland planlegges den nye 110(132) kV ledningen i ny trasé langs alternativ 2.0 forbi Lande, og som krysser Fedafjorden før den føres inn til Kvinesdal transformatorstasjon. Alternativ 2.1 planlegges i samme trasé som dagens 110 kV ledning gjennom bygda Tjomsland, før den fraviker og går i ny trasé vest for Busundvannet og nordre del av Ålgersvatn til Fedafjorden og Kvinesdal.

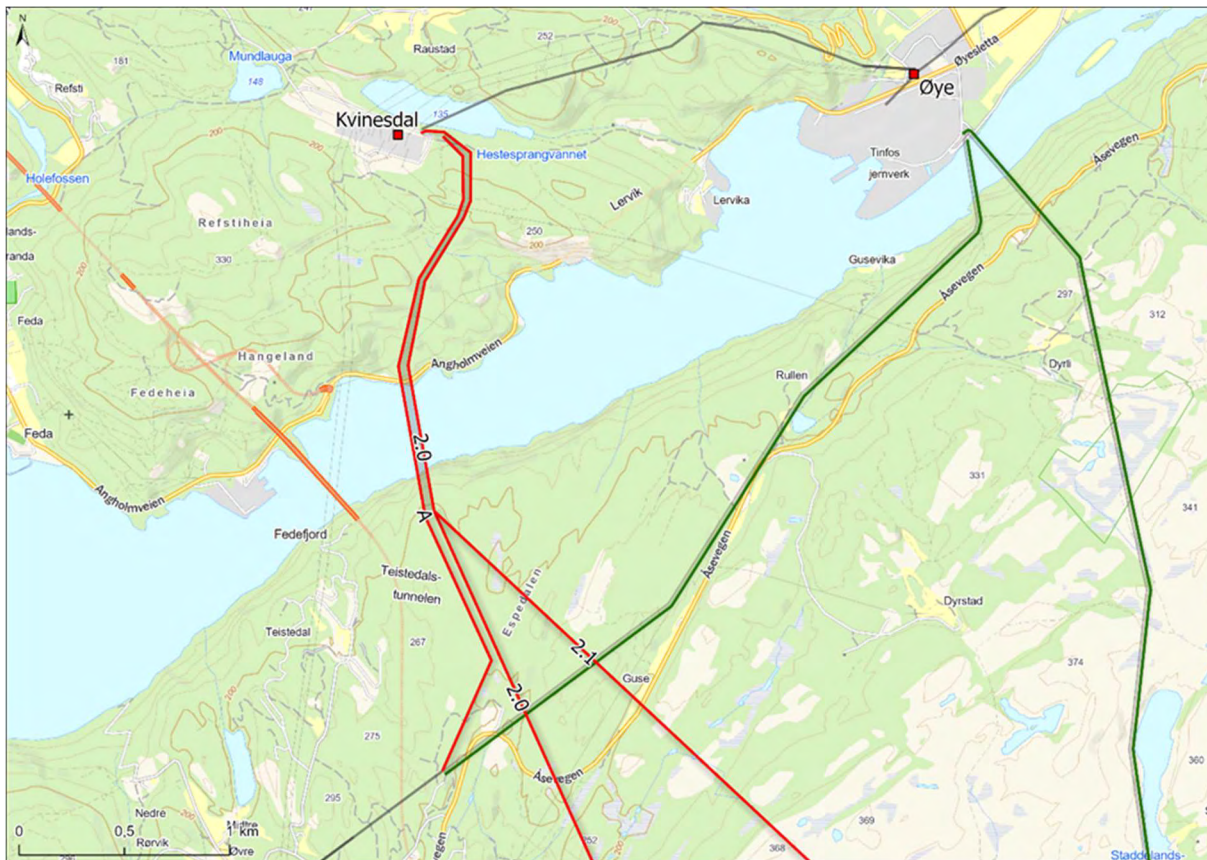
Når forbindelsen mellom Vallemoen - Lyngdal - Kvinesdal er satt i drift, kan eksisterende 110 kV ledning Vallemoen - Lyngdal - Øye rives. Denne ledningen er ca. 36 km lang.



Figur 1-5. Ledningsalternativer mellom Lyngdal og Kvinesdal/Øye som er konsekvensutredet. Rød strek er nye traséalternativer og grønn strek er eksisterende 110 kV ledning som rives.

1.3.3 Omlegging av 110 kV Lista vindpark til Kvinesdal transformatorstasjon (Alt. A)

Omlegging av 110 kV ledningen fra Lista vindpark innebærer at ledningen fra området rundt Storhei bygges i ny trasé inn til Kvinesdal transformatorstasjon, totalt ca. 3,5 km. Fra omleggingspunktet ved Storhei vil dagens ledning videre inn til Øye transformatorstasjon kunne rives, se detaljkart i Figur 1-6. Strekingen er ca. 4,5 km.

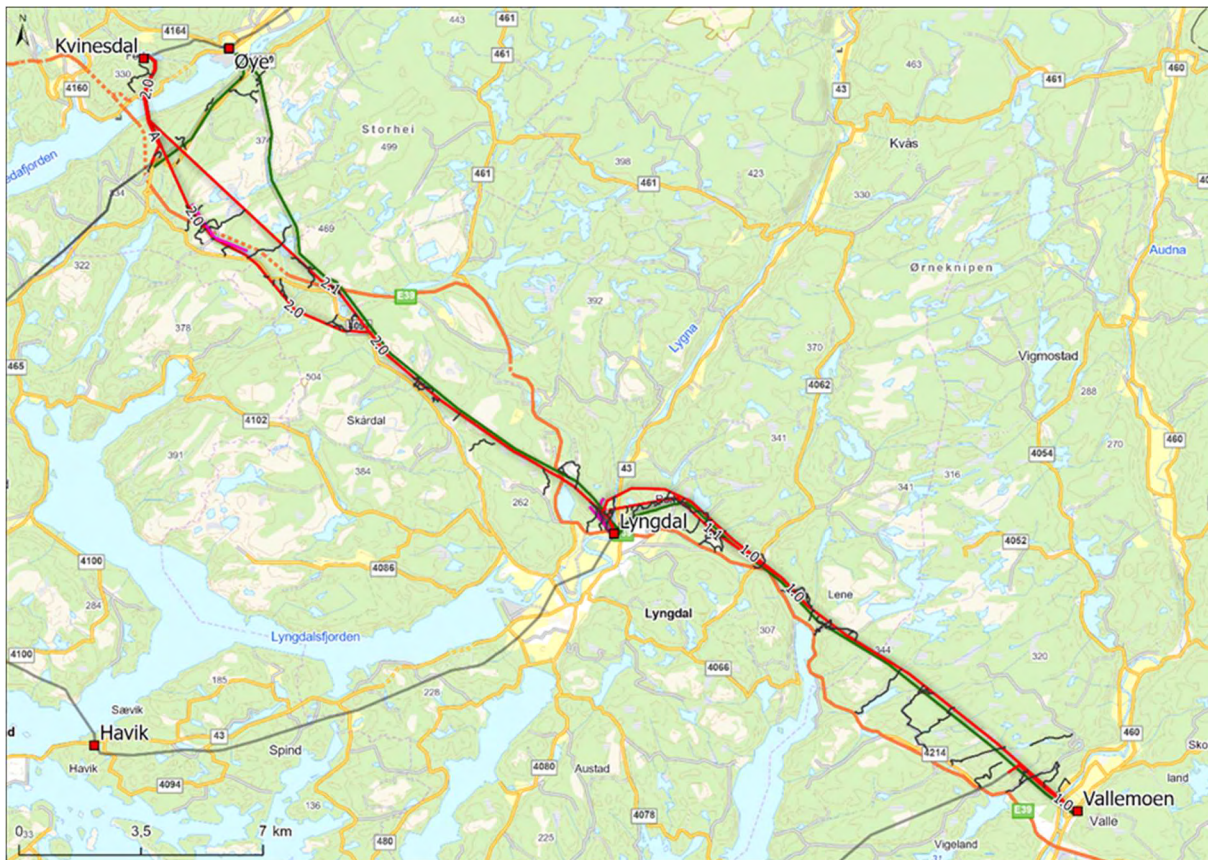


Figur 1-6. Utsnitt som viser omlegging av 110 kV ledningen fra Lista vindpark og inn mot Kvinesdal transformatorstasjon, rød strek lengst vest merket «Alt. A», grønn strek ledninger som rives.

1.4 Anleggsgjennomføring

Bygging av ny 110(132) kV ledning og riving av eksisterende 110 kV ledning 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. Figur 1-7 viser aktuelle tilkomster langs traséalternativene. 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.



Figur 1-7. Aktuelle veier (markert med sort) som planlegges benyttet under byggeperioden.

1.5 Utredningsprogrammets krav

Bygging av 132 kV-ledningen er konsekvensutredningspliktig iht. forskrift om konsekvensutredninger § 6, bokstav c). NVE fastsatte den 01.06.2022 utredningsprogram for ledningen som stiller krav til utredning av fagtema landskap. Følgende krav er satt:

- Fagutredningen skal sees i sammenheng med vurderingene for «kulturminner og kulturmiljø», «friluftsliv», «arealbruk» og «nærings- og samfunnsinteresser».
- Fagutredningen skal gi en beskrivelse av landskapsverdiene og en vurdering av hvordan tiltakene visuelt kan påvirke disse. Vurderingen skal ta hensyn til eksisterende inngrep i landskapet.

Hvordan utredningsprogrammets krav er ivaretatt i fagutredningen er beskrevet i kap. 2.4

1.6 Definisjon av fagtema og avgrensning mot andre tema

Fagutredningen for landskap beskriver hvordan tiltaket påvirker romlige og visuelle forhold i utredningsområdet, sett opp imot nullalternativet. Grensesnitt mot andre relevante fag går frem av kap. 2 Metode.

2 Metode

2.1 Metode for utredning av ikke-prissatte konsekvenser

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

Tre begreper står sentralt i denne analysen:

- **Verdi:** Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har for et fagtema.
- **Påvirkning:** Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak.
- **Konsekvens:** Konsekvens kommer fram ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i Figur 2-2. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

2.2 0-alternativet (referansealternativ)

Konsekvenser av de ulike traséalternativene vurderes i forhold til et referansealternativ, eller 0-alternativet. I tråd med føringene i veileder M-1941, har vi lagt til grunn at referansealternativet tilsvarer dagens situasjon inkludert ordinært vedlikehold og gradvis utskifting av komponenter for at nettet skal kunne være operativt.

0-alternativet omfatter også tiltak innenfor planområdet som er vedtatt utbygget og/eller som har fått bevilget midler. Dette omfatter ny E39, som er under utbygging på strekningen Herdal – Røyskår. I tillegg forventes det at det foreligger en bindende reguleringsplan for ny E39 i løpet av utredningsperioden for strekningene Mandal øst – Lyngdal øst (Herdal) og Lyngdal vest (Røyskår) – Kvinesdal. Disse tiltakene inngår også i 0-alternativet.

Sammenlikningsåret settes til 2030, hvor ny 110(132) kV Vallemoen - Lyngdal - Kvinesdal er planlagt ferdig bygget og satt i drift.

2.3 Utredningsområde

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

Det er angitt hvilken landskapsregion utredningsområdet tilhører iht. Nibios nasjonale referansesystem for landskap. Hvordan utredningsområdet oppfattes romlig og visuelt er kort og overordnet beskrevet i kap. 3 Karakteristiske trekk ved tiltaks- og influensområdet.

2.4 Metode for utredning av fagtema landskap

Fagutredningen for landskap er gjennomført i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941».

Konsekvensutredningsforskriften §17 andre ledd er lagt til grunn ved bruk av metoden; konsekvensutredningens innhold og omfang skal tilpasses den aktuelle planen eller tiltaket, og være relevant for de beslutninger som skal tas. Tilpasninger av metoden i denne fagutredningen er beskrevet i dette kapitlet.

NVE fastsatte den 01.06.2022 et utredningsprogram som stiller krav til utredning av fagtema landskap:

Fagutredningen skal sees i sammenheng med vurderingene for «kulturminner og kulturmiljø», «friluftsliv», «arealbruk» og «nærings- og samfunnsinteresser». Dette er gjort ved inndeling av delområder og verdivurdering av disse etter M-1941, der det er relevant.

Fagutredningen skal gi en beskrivelse av landskapsverdiene og en vurdering av hvordan tiltakene visuelt kan påvirke disse. Vurderingen skal ta hensyn til eksisterende inngrep i landskapet. Hvordan tiltaket påvirker omgivelsene romlig og visuelt, er derfor vektlagt ved vurdering av verdi og påvirkning etter M-1941. Tilsvarende er eksisterende inngrep vektlagt ved vurdering av verdi.

Miljødirektoratets veileder M-1941 favner ikke om tiltakets virkninger for bebyggelse og fritidsbebyggelse. I denne fagutredningen for landskap er det valgt å se på bebyggelse som et viktig element i landskapet. Tiltakets visuelle virkninger for bebyggelse inngår derfor som en del av vurderingen i de områdene der det er relevant.

2.4.1 Kunnskapsinnhenting

Eksisterende kunnskap er hentet fra:

- Artsdatabanken, NiN-landskapstyper
- Kvinesdal kommune, kommuneplanens arealdel
- Lindesnes kommune, kommuneplanens arealdel
- Lyngdal kommune, kommuneplanens arealdel
- Miljødirektoratet, naturvernområder, verdifulle kulturlandskap, utvalgte kulturlandskap
- Norsk institutt for bioøkonomi, nasjonalt referansesystem for landskap
- Riksantikvaren, kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse
- Riksantikvaren, Kulturmiljø av nasjonal interesse i byer og tettsteder (NB!-registeret)

2.4.2 Inndeling i delområder

Inndelingen i delområder er utført med utgangspunkt i de tre temaene beskrevet i Miljødirektoratets veileder; naturgeografiske forhold, kulturhistorien i landskapet og andre romlige og visuelle kvaliteter i landskapet.

Naturgeografiske forhold

Det er først gjort en inndeling etter naturgeografiske forhold med utgangspunkt i landskapstypene fra Natur i Norge (NiN) sin landskapstypeinndeling. Sammenhengende områder av samme hovedlandskapstype hvor det blir konkrete tiltak eller vesentlig fjernvirkning er slått sammen til egne delområder.

Det er deretter vurdert om det er større områder med bebyggelse eller annen arealbruk som skiller seg vesentlig fra omgivelsene og derfor bør utgjøre egne delområder. Dette er gjort med utgangspunkt i kommuneplanens arealdel og gjeldende reguleringsplaner.

Det er også vurdert om det er større områder med etablert forvaltningsstatus for naturmangfold eller naturvernområder, som bør skilles ut som egne delområder. Det er ikke vurdert som relevant å skille ut egne delområder på bakgrunn av arealbruk og etablert forvaltningsstatus for naturmangfold i denne saken.

Kulturhistorien i landskapet

Det er vurdert om det er større områder med etablert forvaltningsstatus for kulturmiljø som bør utgjøre egne delområder. Dette gjelder, jamfør M-1941, verdensarvområder, kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse, nasjonale kulturhistoriske bymiljøer samt verdifulle og utvalgte kulturlandskap i jordbruket. Det er ikke vurdert som relevant å skille ut egne delområder på grunnlag av etablert forvaltningsstatus for kulturmiljø i denne saken.

Romlige visuelle kvaliteter

Til slutt er det vurdert om det er ytterligere delområder som bør skilles ut på grunnlag av romlige og visuelle forhold. Dette er ikke vurdert som relevant i denne saken.

Delområder

Delområdene er kort beskrevet, vist på kart og illustrert med foto. Det er angitt hvilken hovedtype landskapstypene i delområdet tilhører iht. NiNs kartlegging. Videre er det beskrevet hvordan landskapet oppfattes romlig og visuelt med utgangspunkt i terrengform, vegetasjon, vassdrag, arealbruk, bebyggelse og infrastruktur.

Beskrivelsen er begrenset til forhold som er vesentlige for vurdering av verdi og påvirkning og er basert på observasjoner på befaring samt modell- og kartstudier.

2.4.3 Vurdering av verdi

Delområdene er plassert i en av de fem verdikategoriene i M-1941: Ubetydelig, noe verdi, middels verdi, stor verdi og svært stor verdi.

Dette er gjort med utgangspunkt i hovedkriteriene i M-1941: Naturgeografiske forhold, kulturhistorien i landskapet og romlige og visuelle kvaliteter i landskapet.

Romlige og visuelle kvaliteter

Som hovedregel er delområdene plassert i verdikategori ut ifra hvordan landskapet oppfattes romlig og visuelt. Vurderingen er skjønnsmessig utført på grunnlag av befaring og modell- og kartstudier, og er basert på landskapets terrengform, vegetasjon, vassdrag, arealbruk, bebyggelse og infrastruktur, i likhet med beskrivelsen av delområdene. Verdikriteriene for landskapsbilde i Statens vegvesens håndbok V712 konsekvensanalyser, er brukt som støtte i vurderingen (Statens vegvesen, 2018, tabell 6-16, side 138).

Et delområde som ut ifra romlige og visuelle forhold oppfattes som vanlig, er typisk plassert i kategorien middels verdi. Et delområde med terrengform, vegetasjon og vassdrag som er lite variert, har lite særpreg eller som er preget av inngrep i form av arealbruk, bebyggelse og infrastruktur med liten grad av landskapstilpassing er typisk plassert i kategorien noe verdi. Et delområde som er vesentlig preget av slike inngrep er plassert i kategorien uten betydning. Delområder som har terrengform, vegetasjon og vassdrag som er variert, har særpreg og hvor arealbruk, bebyggelse og infrastruktur er tilpasset landskapet er typisk plassert i kategoriene stor eller svært stor verdi.

Naturgeografiske forhold

Kriteriene under hovedkategorien naturgeografiske forhold er brukt til støtte for vurderingen av romlige og visuelle kvaliteter der det er relevant, eller som supplement der M-1941 angir konkrete føringer for verdivurdering som beskrevet under.

Jamfør M-1941 skal delområder med forhold som kan gi grunnlag for innsigelse plasseres i kategorien stor eller svært stor verdi. Delområder avgrenset ut ifra etablert forvaltningsstatus for naturmangfold er derfor vurdert til stor eller svært stor verdi. Dette er ikke vurdert som relevant i denne saken.

For ytterligere vurdering av naturmangfold, se egen fagutredning.

Kulturhistorien i landskapet

Kriteriene under hovedkategorien kulturhistorien i landskapet er brukt til støtte for vurderingen av romlige og visuelle kvaliteter der det er relevant, eller som supplement der M-1941 angir konkrete føringer for verdivurdering som beskrevet under.

Delområder avgrenset ut ifra etablert forvaltningsstatus for kulturmiljø, er plassert i verdikategori som angitt i M-1941; verdensarvområder i kategorien svært stor verdi, kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse, nasjonale kulturhistoriske bymiljøer og utvalgte kulturlandskap i jordbruket i kategorien stor eller svært stor verdi og verdifulle kulturlandskap i kategorien middels, stor eller svært stor verdi. Dette er ikke vurdert som relevant i denne saken.

For ytterligere vurdering av kulturmiljø, se egen fagutredning.

Verdikart

Delområdene og hvilken verdikategori de er plassert i, er vist på kart med standard fargekoder og transparens iht. M-1941.

2.4.4 Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for endringer det aktuelle tiltaket vil medføre i et delområde. Vurdering av påvirkning er foretatt for alle de verdivurderte delområdene. Skalaen for påvirkning er glidende og går fra sterkt forringet til forbedret, se Figur 2-1.



Figur 2-1. Skala for vurdering av påvirkning

Det er gjort en skjønnsmessig vurdering av tiltakets påvirkning på romlige og visuelle forhold med utgangspunkt i kriteriene nevnt i veilederen: arealbeslag, skala, lokalisering, utforming og fjernvirkning. Vurderingen er kort beskrevet i tekst og supplert med illustrasjoner. Beskrivelsen er begrenset til der tiltaket påvirker forhold som er vesentlige for delområdenes verdi.

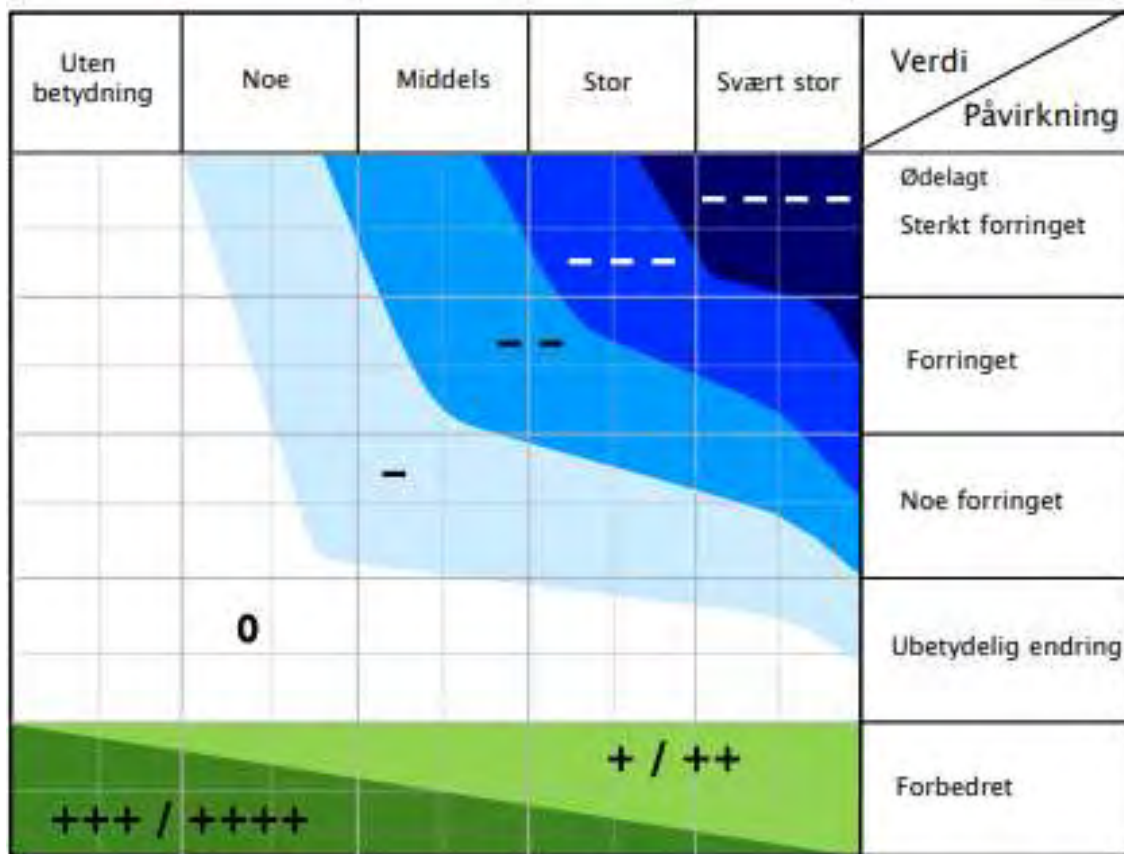
Veileder for vurdering av påvirkningen av delområder for fagtema landskap går fram av Tabell 2-1. Vurderingene gjelder det ferdige tiltaket. Inngrep i anleggsfasen inngår kun dersom påvirkningen gir varige endringer.

Tabell 2-1. Veiledning for vurdering av påvirkning (Tabellen er hentet fra M-1941)

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

2.4.5 Vurdering av konsekvens

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



Figur 2-2. Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde kommer fram ved å sammenstille verdien med påvirkningen som tiltaket vil medføre (V-712)¹.

Tabell 2-2. Tabellen viser konsekvensgrader som følge av ulike kombinasjoner av verdi og påvirkning (V-712)¹.

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

¹ Illustrasjon/tabell i M-1941 er i liten grad tilpasset lengere nettutbyggingsprosjekt. Etter dialog med MD benyttes illustrasjon fra V712 inntil videre.

2.4.6 Konsekvens av alternativer

Konsekvens for alle delområdene samles i en tabell, og det gjennomføres en faglig vurdering av den samlede konsekvensen for de ulike traséalternativene. Som støtte til denne faglige vurderingen benyttes kriterier framstilt i Tabell 2-3.

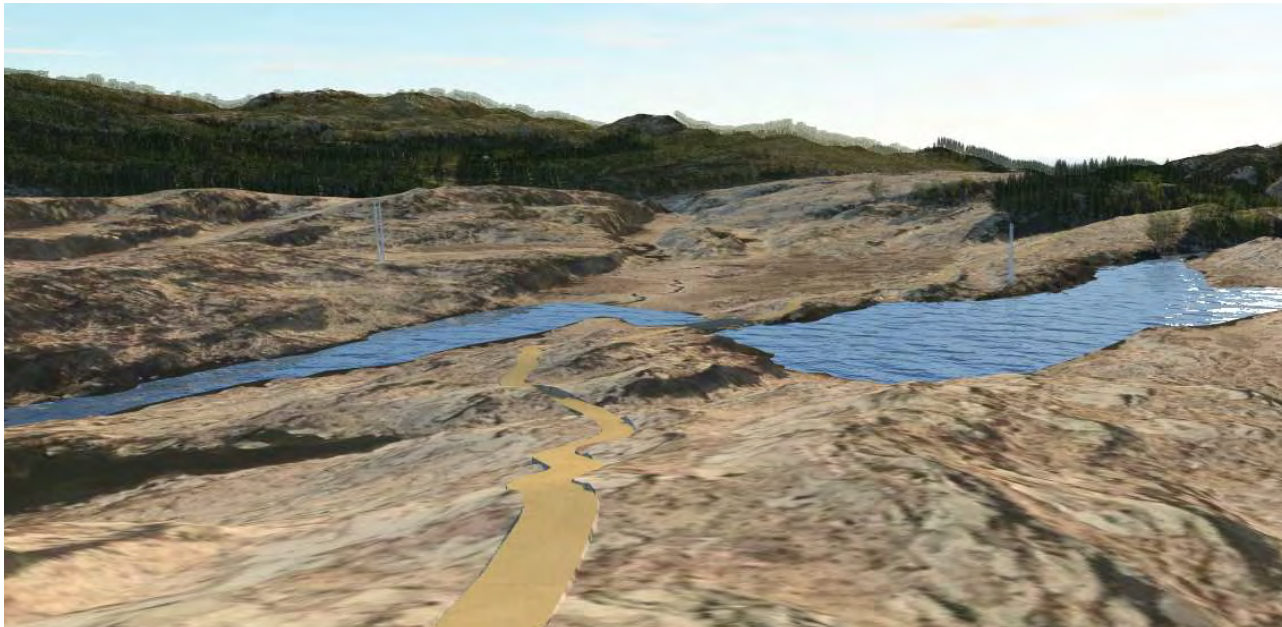
Tabell 2-3. Kriterier for fastsettelse av samlet konsekvens.

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

2.4.7 Visualiseringer av tiltaket

Som en del av grunnlaget for å vurdere tiltakets konsekvenser for fagtema landskap er det benyttet ulike visualiseringsverktøy for å fremstille hvordan tiltaket kan bli seende ut. Her skilles det mellom tre typer visualiseringer; 3D-modell, streksskisse og fotomontasje.

3D-modell er benyttet for å gi en oversiktlig fremstilling av hvordan tiltaket vil se ut i forhold til terreng, vegetasjon, bebyggelse og veier. I dette prosjektet er autodeskprogrammet InfraWorks 360 benyttet som modellverktøy. For å lettere kunne se hvor ny ledning vil gå er det valgt å benytte hvit farge på mast og ledning. Det er også gjort forenklinger på elementer som bygninger, veier og vegetasjoner. Ny E39 er også lagt inn i 3D-modellen. Grunnlaget for ny E39 har vært varierende, og avvik fra gjeldende tegninger og modeller hos Nye Veier kan forekomme. Blant annet er brukonstruksjoner i 3D-modellen generert frem av malfiler i InfraWorks, og samsvarer ikke nødvendigvis med de faktiske bruene som er tenkt i vei-prosjektet. Generelt blir den visuelle fremstillingen av tiltaket en forenkling av virkeligheten, men bidrar til å danne et inntrykk av tiltaket i et overordnet landskap.



Figur 2-3. Eksempel på visualisering med utklipp fra 3D-modell

Strekskisse er benyttet for å lage enkle fremstillinger av hvor tiltaket vil gå. Her brukes en enkel strek for å vise master og ledning. I noen visualiseringer er ledningstraseer som fjernes markert med et rødt kryss, for å tydeliggjøre at dette vil bli borte i det ferdigbygde tiltaket. Visualiseringen er ment som en skisse og kan egne seg i rapporter der motivet i bilder ofte blir litt smått. Strekskisser er mest egnet for å vise hvor tiltaket vil gå, fremfor hvordan tiltaket faktisk vil bli seende ut.



Figur 2-4. Eksempel på visualisering med strekskisse

Fotomontasje er benyttet for å lage realistiske fremstillinger av tiltaket. Master og ledninger visualiseres med farger, teksturer og skygger i henhold til teknisk beskrivelse, slik at fremstillingen blir mer virkelighetstro. Elementer som nytt ryddebelte blir også visualisert der ny ledning vil gå. Der eksisterende ledning skal rives er ledningen med tilhørende ryddebelte fjernet fra bildet. For å tydeliggjøre endringene i landskapet er det valgt å legge med bilde av dagens situasjon sammen med fotomontasjen.



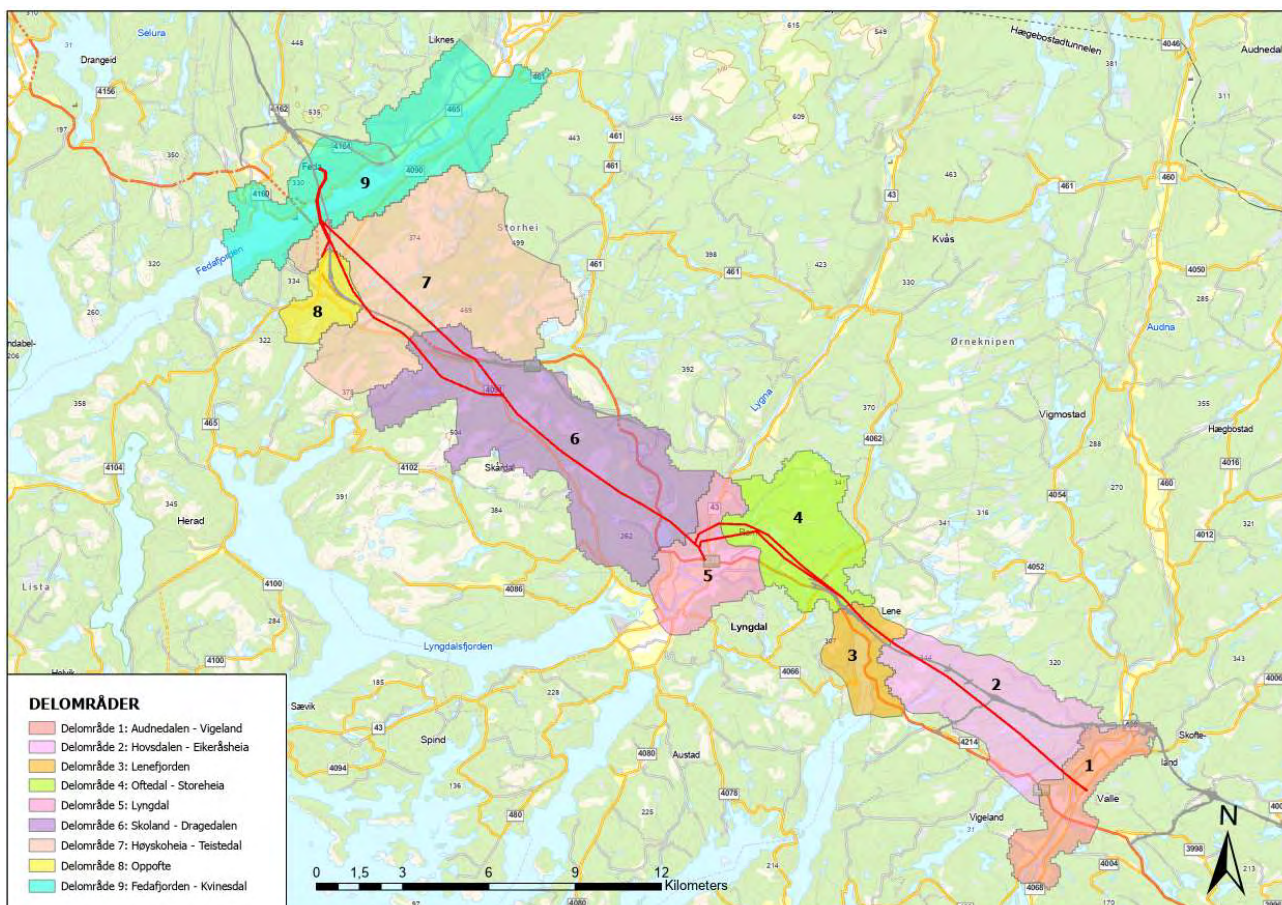
Figur 2-5. Eksempel på visualisering med fotomontasje. Fotomontasjene suppleres med bilde av dagens situasjon (før-bilde), for å tydeliggjøre endringene i landskapet

3 Karakteristiske trekk ved tiltaks- og influensområdet

Vallemoen – Kvinesdal/Øye

Utredningsområdet strekker seg over kommunene Lindesnes, Lyngdal og Kvinesdal i Agder fylke. I det nasjonale referansesystemet for landskap (Nibio) ligger utredningsområdet i landskapsregionene «Skagerak kysten», underkategori «Lyngdalsfjordane», og «Skog- og heibydene på Sørlandet», underkategori «Skog- og heibygder i Vest-Agder». Landskapet klassifiseres som et middels kupert og småkupert ås- og fjellandskap, som brytes opp av relativt åpne dallandskap. Innimellom de skogkledde åsene ligger flere større og mindre vann, mens dalene er preget av åpne arealer med jordbruk og bebyggelse.

Bebyggelsen er konsentrert rundt Vigeland, Lyngdal og Kvinesdal, i tillegg til noen mindre tettsteder og grender. Dagens E39 går gjennom utredningsområdet i samme lengderetning som planlagt 110 kV-ledning. Ny E39 er planlagt, delvis i dagsone fra øst til vest gjennom utredningsområdet.



Figur 3-1. Utredningsområdet med delområder. Fargene på delområdene har ingen spesiell betydning utover å skille delområdene fra hverandre. Rød linje viser nye ledningsalternativer.

4 Vallemoen – Kvinesdal/Øye. Verdivurdering

4.1 Delstrekning Vallemoen – Lyngdal

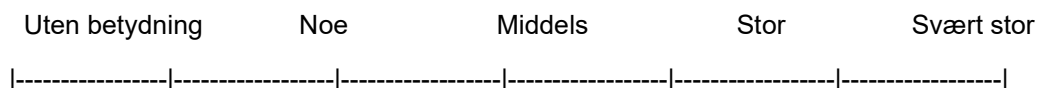
4.1.1 Delområde 1: Audnedalen - Vigeland

Landskapstypen i delområdet er innenfor hovedtypen innlandsdallandskap ifølge NiNs kartlegging. Deler av naturreservatene Eventyrskogen og Nedre Audna ligger innenfor delområdet.

Delområdet består av Audnedalen med tettstedet Vigeland. Dalen følger elven Audna fra nord til sør og er tydelig avgrenset av skogkledde åser og dalsider i vest og øst. Bunnen av dalen utgjør en langsgående flate som i hovedsak er preget av jordbruk. Audna går dels i meanderende partier og dels i rette strekk gjennom delområdet. Langsmed elvekanten vokser krattvegetasjon, der stedvis åpne partier bidrar til å gjøre elven mer tilgjengelig på enkelte områder.

Bebyggelsen varierer fra spredt til nokså tett nærmest Vigeland sentrum. Kraftledningene går mange steder på tvers av de naturlige linjene i landskapet der de krysser dalføret og heiene på begge sider. Flere lokale veier følger daldraget. Ny E39 er planlagt nord i delområdet, og vil krysse Audna med bro mellom Høgåsen og Raufsheia. Dalens flate topografi og inngrepenes skala og landskapstilpassing, gjør at disse inngrepene ikke preger området negativt i vesentlig grad.

Delområdet er vurdert til middels verdi i øvre del av skalaen, ut fra at det vide dallandskapet er variert og samtidig klart avgrenset av åslandskapet rundt med gode romlige kvaliteter. Samtidig har Audna beholdt mye av sitt naturlig meanderende løp, noe som danner et karakterelement i landskapet. Bebyggelse og annen infrastruktur er i hovedsak underordnet landskapet, grunnet skalaen på inngrepene og dalens topografi.



Figur 4-1. Oversiktsbilde over Audnedalen med elva Audna i forgrunnen og skogkledde dalsider i bakkant.

4.1.2 Delområde 2: Hovsdalen - Eikeråsheia

Landskapstypen i delområdet er innenfor hovedtypen innlandsås- og fjellandskap ifølge NiNs kartlegging.

Delområdet består av åslandskapet mellom Audnedalen og Lenefjorden, og er småkupert og skogkledd. Mellom åser og koller ligger en rekke små og mellomstore vann og myrområder. Åslandskapet brytes opp av enkelte mindre dalfører på tvers av delområdet, deriblant Geiskedal (Figur 4-2), Hovsdalen, Steggedalen og Haugdal. I disse flatere dalbunnene finnes noe spredt gårdsbebyggelse og mindre lokale veier. Dagens E39 går i ytterkanten av delområdet i sørøst.

Ny E39 er planlagt gjennom delområdet, der mesteparten av veitraseen vil gå gjennom et relativt uberørt åslandskap. Fra dagens E39 og innover Steggedalen er det også planlagt en ny vei som knytter seg på nye E39 i et større veikryss. En firefelts motorvei vil innebære et storskala inngrep som i vesentlig grad vil bryte med det omkringliggende landskapet.

Samlet sett er delområdet plassert i kategorien noe verdi. Selv om deler av landskapet har større verdier, blir verdien trukket ned av nye E39 som vil ligge i dagsonen for mesteparten av delområdet.

Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor

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



Figur 4-2. Bildet viser Geiskedal som fortsetter inn mot Hovsdalen. Det skogkledd åslandskapet er synlig i horisonten.

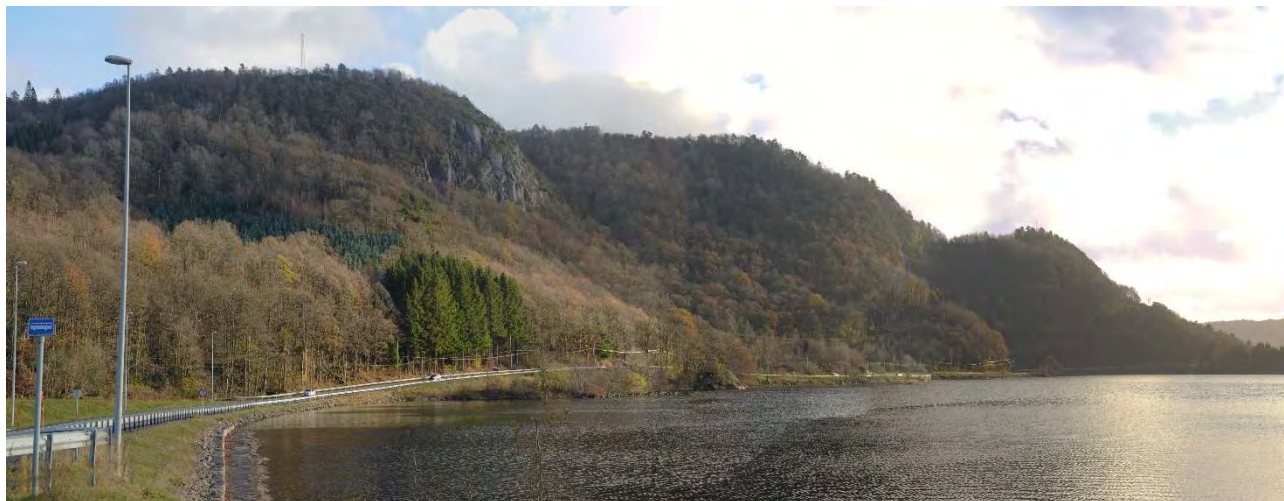
4.1.3 Delområde 3: Lenefjorden

Landskapstypen i delområdet er innenfor hovedtypen fjordlandskap ifølge NiNs kartlegging.

Delområdet består av Lenefjorden og omkringliggende dallandskap. Dalformen er relativt vid og middels sterkt nedskåret fra omkringliggende åser. Dagens E39 går gjennom delområdet i nordøst, der mesteparten av veistrekket følger fjorden (se Figur 4-3). Ellers er det noen mindre bebygde områder innimellom åsene, hovedsakelig spredt småhusbebyggelse.

Ny E39 er planlagt gjennom delområdet i nord, delvis i dagsonen og delvis lagt i tunnel. Veitraseen vil komme ut ved Husefjellet, på oversiden av Lenefjorden og dagens trasé. Nye E39 vil innebære et omfattende inngrep med skjæringer og fyllinger som vil prege store deler av det åpne landskapet i området.

Delområdet er plassert i kategorien noe verdi. Området er preget av eksisterende- og planlagt E39, som samlet sett vil sette et negativt preg på et ellers harmonisk landskap med flotte kvaliteter og landskapselementer som Lenefjorden.



Figur 4-3. Lenefjorden med E39 som går langsmed vannet til venstre i bildet.

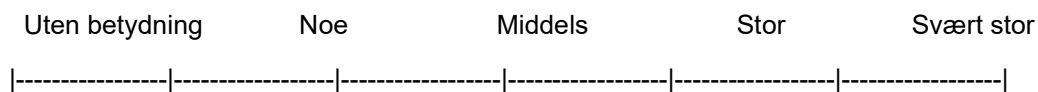
4.1.4 Delområde 4: Oftedal - Storeheia

Landskapstypen i delområdet er innenfor hovedtypen innlandsdallandskap ifølge NiNs kartlegging. Lautjønn naturreservat ligger innenfor delområdet.

Delområdet omfatter Oftedalen og det skogkledde åslandskapet ved Storeheia. Mellom åser og koller ligger en rekke små og mellomstore vann og myrområder. Åslandskapet brytes opp av enkelte mindre dalfører på tvers av delområdet. Gjennom Oftedalen i øst går Fv554 langsmed elva Litleåna som slynger seg gjennom landskapet. På de flate partiene rundt elven ligger noe spredt gårdsbebyggelse og jordbruksarealer som til sammen utgjør et fint kulturlandskap.

Nye E39 er planlagt langsmed dagens E39 forbi Oftedal, før veien fortsetter gjennom delområdet i tunnel. Veien vil innebære et storskala inngrep sett i forhold til dagens vei, men vil antakelig ikke prege det øvrige landskapet i delområdet vesentlig da inngrepet begrenser seg til et mindre område.

Delområdet er plassert i kategorien middels verdi ut fra at landskapet er variert med en blanding av småkupert ås og hei og Oftedalen med elva Litleåna som gir området karakter. Foruten ny E39 fremstår det meste av tekniske inngrep underordnet landskapet.



Figur 4-4. Oftedal med elva Litleåna i forgrunnen (Bilde er hentet fra Google Street View)

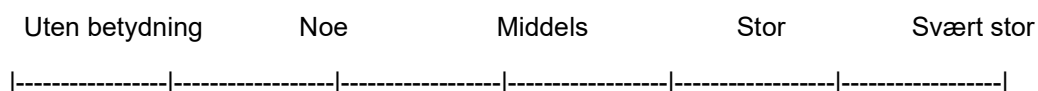
4.1.5 Delområde 5: Lyngdal

Landskapstypen i delområdet er innenfor hovedtypen innlandsdallandskap ifølge NiNs kartlegging. Kvellandsfossen naturreservat ligger innenfor delområdet.

Delområdet omfatter dallandskapet Lyngdal og tettstedet med samme navn. Dalen følger elven Lygna fra nord til sør og er avgrenset av skogkledde åser og bratte dalsider i nordre del. I sør åpner dalen seg opp og her har elven en meanderende karakter mellom områder med jordbruk og områder med sentrum- og tettstedsbebyggelse.

Det meste av bebyggelsen er konsentrert på sørøstsiden av Lygna, mens nordvestsiden er preget av jordbruk og spredt småhusbebyggelse. Bebyggelsen varierer fra boligområder i ulike størrelser til næringsbebyggelse tilknyttet storhandel- og kjøpesentervirksomhet. Deler av boligbebyggelsen fortsetter fra det flate slettelandskapet og videre oppover åssidene som omkranser dalen. Dagens E39 krysser delområdet i nord, mens Kirkeveien deler området i nord-sørlig retning.

Delområdet er plassert i kategorien middels verdi. Landskapet varierer fra åpent slettelandskap til kupert skogsterreng, men veiene og tett nærings- og boligbebyggelse med tilhørende preger området.





Figur 4-5. Tettstedet Lyngdal med åslandskapet i bakgrunnen. Bildet er tatt fra E39 som går gjennom Lyngdal sentrum. Eksisterende 110 kV-ledning vises i midten av bildet.

4.2 Delstrekning Lyngdal – Kvinesdal/Øye

4.2.1 Delområde 5: Lyngdal

For beskrivelse av delområde Lyngdal se kapittel 4.1.5.

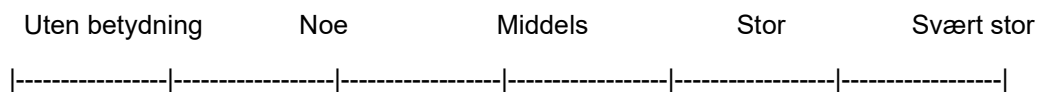
4.2.2 Delområde 6: Skoland – Dragedalen

Landskapstypen i delområdet er innenfor hovedtypen innlandsdallandskap ifølge NiNs kartlegging. De to naturreservatene Grønehaugen og Skoland ligger innenfor delområdet.

Delområdet omfatter småkupert ås- og fjellandskap mellom Skoland og Stålåsen. I sør avgrenses åslandskapet av Dragedalen som strekker seg fra Lyngdal i øst, til Tjomsland i vest. Langsmed veien i dalføret finnes jordbruksarealer og spredt småhusbebyggelse på begge sider. Øst i delområdet ligger Skolandsvatnet, mens i vest ligger Ytre- og Indre Tjomslandsvann.

Ny E39 er planlagt gjennom delområdet i nord. På deler av strekket vil veien følge Vestre Høylandsvei, før den knytter seg på Flekkefjordveien ved Tjomsland. En firefelts motorvei vil innebære et storskala inngrep som i vesentlig grad vil bryte med det omkringliggende landskapet.

Samlet sett er delområdet plassert i kategorien middels verdi i nedre del av skalaen. Selv om deler av landskapet har større verdier, blir verdien trukket ned av nye E39 som vil ligge i dagsonen for mesteparten av delområdet.



Figur 4-6. Oversiktsbilde over Dragedalen, sett fra eksisterende 110 kV ledning

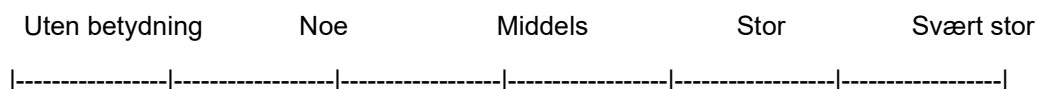
4.2.3 Delområde 7: Høyskoheia - Teistedal

Landskapstypen i delområdet er innenfor hovedtypen innlandsås- og fjellandskap ifølge NiNs kartlegging. Dyrlimyra naturreservat ligger innenfor delområdet.

Delområdet omfatter småkupert ås- og fjellandskap mellom Dragedalen og Kvinesdal. Det er flere myrområder og små og mellomstore vann som følger terrengformene. De høyeste åsene ved Høyskoheia og videre nordover mot Hesthomheia ligger over tregrensen og skaper en kontrast til det ellers skogkledde landskapet. Åslandskapet består av flere langsgående oppsprekninger som strekker seg fra nord til sør og danner et karakteristisk element for dette delområdet.

Det er lite preg av menneskelige inngrep i delområdet. I forbindelse med eksisterende veier og gårdsbebyggelse er det områder med kulturlandskap innimellom åslandskapet. Det som er av teknisk infrastruktur fremstår underordnet det omkringliggende landskapet.

Delområdet er plassert i kategorien stor verdi ut fra at det er et enhetlig landskap med spesielle karaktertrekk som skiller seg ut fra omkringliggende landskapsområder. I tillegg er det lite preg av menneskelige inngrep og landskapet fremstår relativt uberørt.





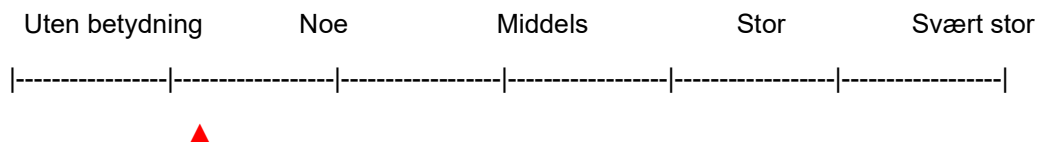
Figur 4-7. Hålandsvatnet.

4.2.4 Delområde 8: Oppofte

Landskapstypen i delområdet er innenfor hovedtypen innlandsdallandskap ifølge NiNs kartlegging.

Delområdet omfatter veikrysset ved Oppofte og deler av Oppofsvann med omkringliggende dalsider. Landskapet er preget av skog med innslag av vanndekte arealer og spredt småhusbebyggelse enkelte steder. Dagens E39 møter Fv551 i et stort veikryss som til sammen utgjør et dominerende motorveilandskap. Den nye E39 er også planlagt gjennom delområdet på nordsiden av eksisterende veitrasé, og vil forsterke dagens inngrep ytterligere.

Delområdet er plassert i kategorien noe verdi, i nedre del av skalaen, ut fra at området er stekt preget av eksisterende og ny E39 som utgjør et storskala inngrep uten landskapstilpasning.





Figur 4-8. Krysset ved Oppofte der E39 og fylkesveien møtes. Bildet er hentet fra Google Street View

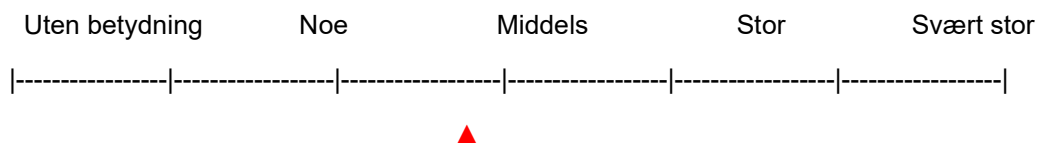
4.2.5 Delområde 9: Fedafjorden – Kvinesdal

Landskapstypen i delområdet er innenfor hovedtypen innlandsdallandskap ifølge NiNs kartlegging. De to naturreservatene Knebeknuten og Eljestraum ligger innenfor delområdet.

Delområdet omfatter Fedafjorden og Kvinesdal med omkringliggende fjord- og dallandskap. Dalen følger elven Kvina fra nord til sør og er tydelig avgrenset av skogkledde åser og markante dalsider i øst og vest. Bunnen av dalen utgjør en langsgående flate som i hovedsak er preget av jordbruk og noe industri. Kvina munner ut i Fedafjorden, sørvest i delområdet.

Bebyggelsen i delområdet varierer med en blanding av spredte boliger, gårdsbebyggelse og områder med mer konsentrert industribebyggelse. Ved utløpet til elven Kvina ligger et større industriområde tilknyttet Tinfos jernverk som preges av bebyggelse og veier med stort volum og parkerings- og driftsareal uten landskapstilpasning. Innimellom jordbruksarealene finnes også flere massetak. Dagens E39 krysser Fedafjorden i en stor brokonstruksjon, før den fortsetter nordover i tunnel. Et nettverk av kraftledninger går på kryss og tvers av delområdet og samles i et område med transformatorstasjoner ved Øye.

Samlet sett plasseres delområdet i kategorien noe verdi i øvre del av skalaen, selv om deler av området har verdier opp mot middels. Næringsarealene og annen teknisk infrastruktur fremstår lite landskapstilpasset, noe som bidrar til å trekke verdien ned.





Figur 4-9. Utsikt mot Tinfos jernverk og omkringliggende næringsområde i Øye

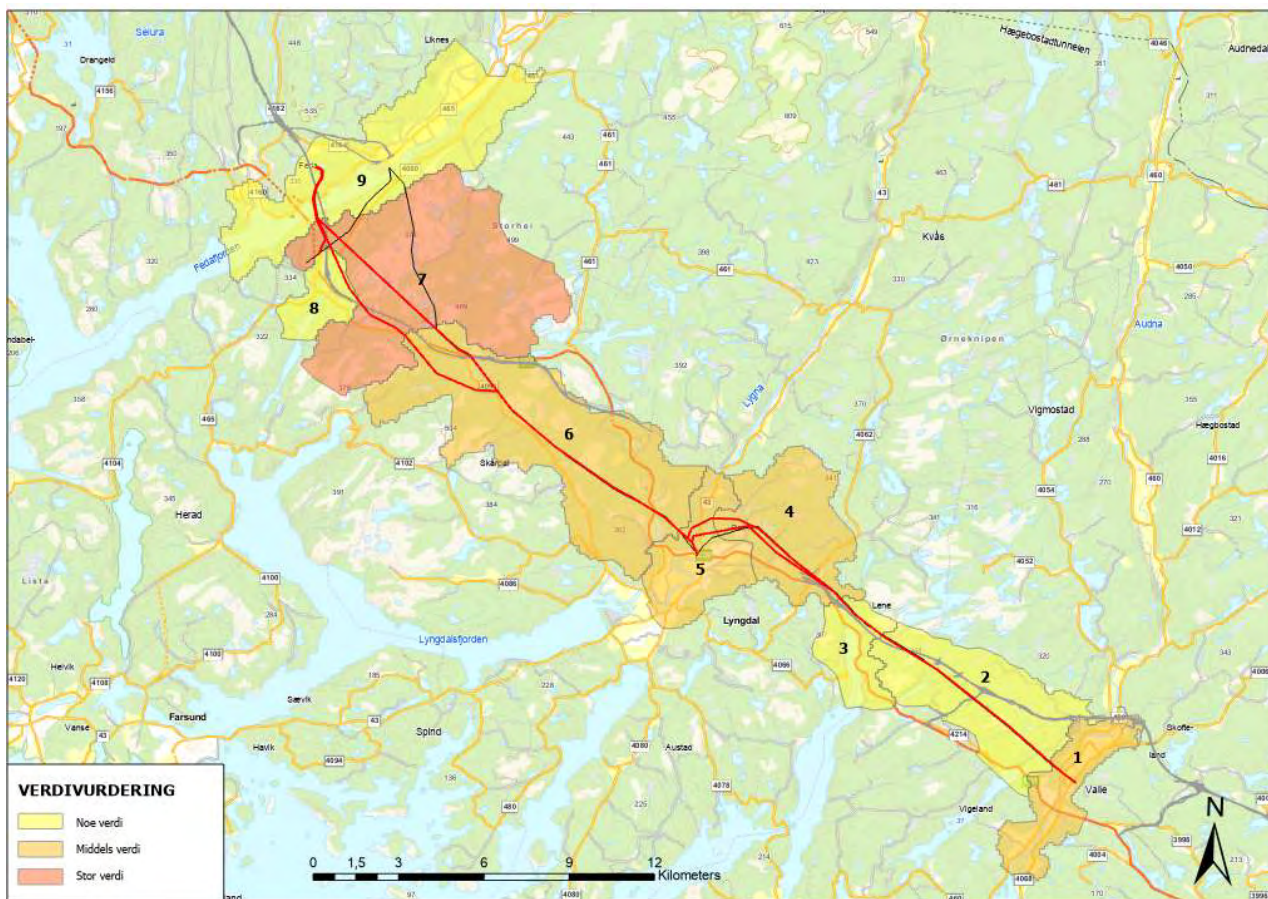
4.3 Oppsummering

I tabellen nedenfor oppsummeres verdiene i tiltaksområdet og influensområdet.

Tabell 4-1. Oppsummering av verdier på de ulike delstrekningene.

Delstrekning	Beskrivelse	Verdi
Vallemoen - Lyngdal		
Delområde 1: Audnedalen - Vigeland	Variert og klart avgrenset. Bebyggelse, veier og ledninger er i hovedsak underordnet landskapet.	Middels
Delområde 2: Hovsdalen - Eikeråsheia	Kraftledninger og småhusbebyggelse i kupert terreng. Preget av ny E39.	Noe verdi
Delområde 3: Lenefjorden	Klart avgrenset landskapsrom. Preget av ny E39 som et storskala inngrep.	Noe verdi
Delområde 4: Oftedal - Storeheia	Kraftledninger og småhusbebyggelse i kupert terreng.	Middels
Delområde 5: Lyngdal	Variert og klart avgrenset. Bebyggelse, veier og ledninger er i hovedsak underordnet landskapet.	Middels

Lyngdal – Kvinesdal/Øye		
Delområde 5: Lyngdal	Se over.	Middels
Delområde 6: Skoland - Dragedalen	Variert landskap der teknisk infrastruktur i hovedsak er underordnet landskapet, men ny E39 trekker verdien ned.	Middels
Delområde 7: Høyskoheia - Teistedal	Enhetlig landskap. Lite preg av menneskelige inngrep.	Stor verdi
Delområde 8: Oppofte	Sterkt preget av eksisterende og nye E39. Storskala motorveilandskap uten landskapstilpasning.	Noe verdi
Delområde 9: Fedafjorden – Kvinesdal	Preget av industriområder og teknisk infrastruktur uten landskapstilpasning.	Noe verdi



Figur 4-10. Delområdene og hvilken verdikategori de er plassert i.

5 Vallemoen – Kvinesdal/Øye. Vurdering av påvirkning og konsekvens

I det følgende kapitlet vurderes påvirkning og konsekvens for fagtema landskap. Inndeling av delområder i utredningsområdet går frem av registreringskart i Figur 3-1 og delområdenes verdi går frem av *Tabell 4-1*. Riving av eksisterende 110 kV ledning er del av tiltaket.

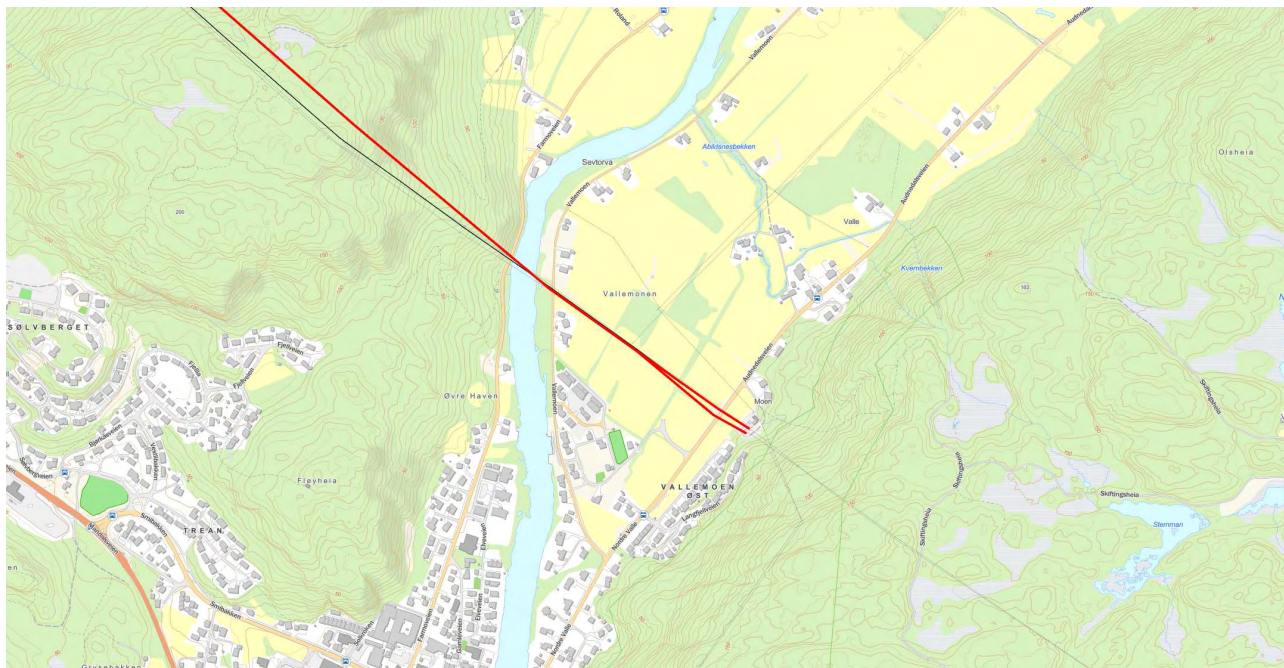
5.1 Delstrekning Vallemoen - Lyngdal

På delstrekningen vil kraftledningen hovedsakelig gå gjennom skogkledde områder. Ryddebeltet blir cirka 30 meter bredt, mens dagens ryddebelte til sammenlikning er mellom 25-28 meter. Dagens master er H-master i tre med horisontaloppheng. Ny mastetype er ikke besluttet, men det forutsettes H-mast av kompositt eller stål/aluminium med horisontaloppheng.

Ut fra Vallemoen transformatorstasjon og inn mot Lyngdal transformatorstasjon kan det bli aktuelt med dobbeltkursmast. Mastehøydene vil variere med terrengforholdene, trolig i intervallet mellom 15 og 30 m. Eventuelle dobbeltkursmaster kan bli opp mot 35 meter høye. Dagens master er mellom 14-20 meter høye.

5.1.1 Alternativ 1.0

Delområde 1: Audnedalen – Vigeland



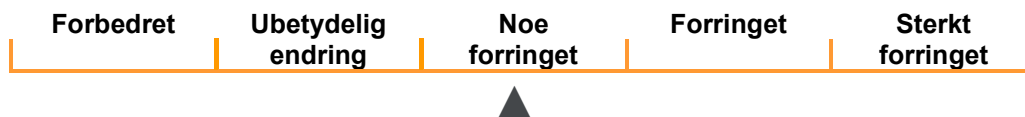
Figur 5-1. Alternativ 1.0 (rød linje) gjennom delområde 1 Audnedalen - Vigeland. Svart linje markerer eksisterende ledning som rives.

Alternativ 1.0 følger i prinsippet samme trasé som eksisterende ledning fra Vallemoen transformatorstasjon og videre vestover mot Lyngdal. Fra transformatorstasjonen planlegges den nye ledningen med dobbeltkursmaster over elvesletten. Dette innebærer at mastene vil bli en del høyere enn referansealternativet. Traseen vil på dette strekket følge dagens trasé, og det vil ikke bli vesentlige endringer med tanke på nærvirkning for tilgrensende eiendommer.



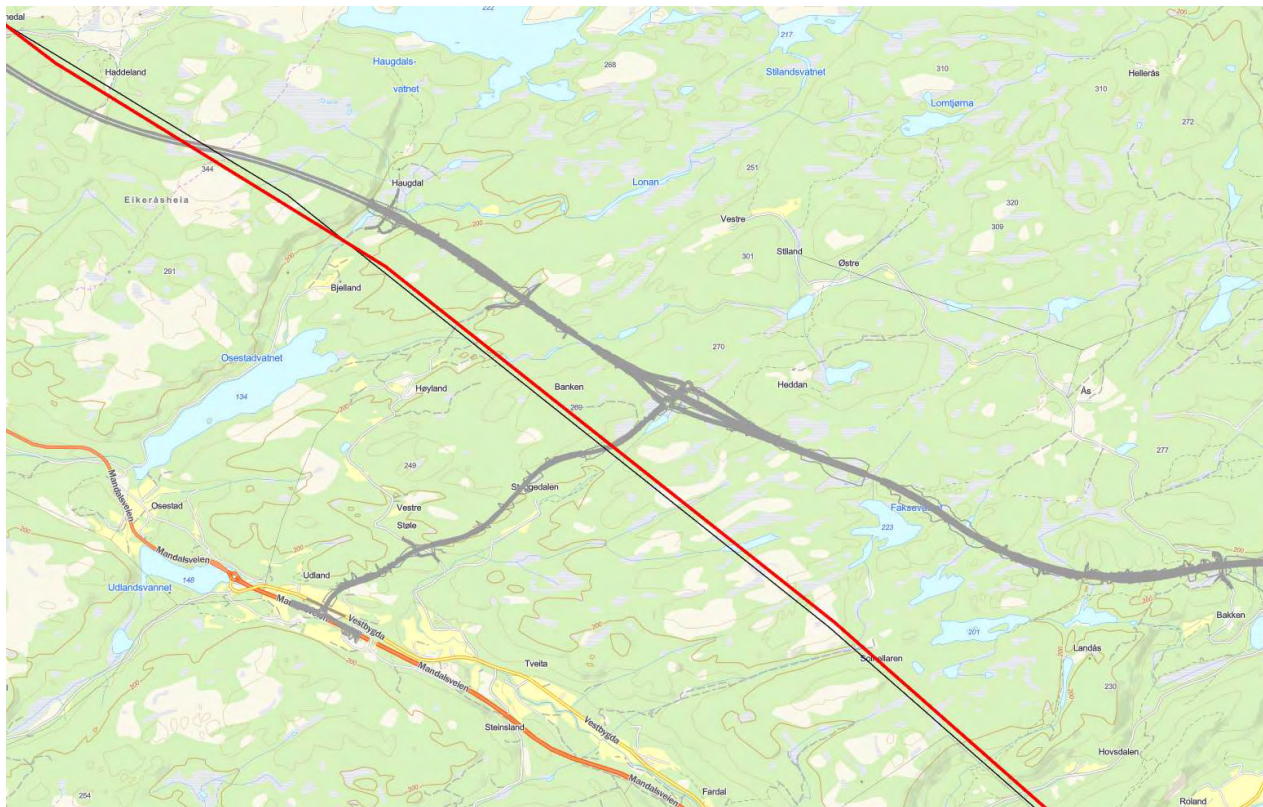
Figur 5-2. Modellbilde av alternativ 1.0 sett fra Vallemoen transformatorstasjon i retning vest. På sørsiden av ledningen er det markert et område (hvit skravur) som er regulert til boliger.

Tiltaket har noe større arealbeslag, skala og fjernvirkning som bryter noe mer med omgivelsene enn referansealternativet (0-alternativet). Påvirkningen i delområdet vurderes derfor til *noe forringet*.



Verdien er middels og konsekvensen blir da én minus (-).

Delområde 2: Hovsdalen – Eikeråsen

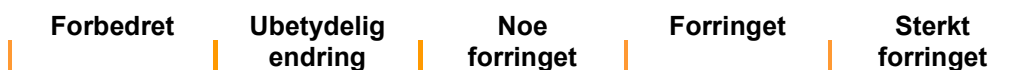


Figur 5-3. Alternativ 1.0 (rød linje) gjennom delområde 2 Hovsdalen – Eikeråsen. Svart linje viser eksisterende ledning som skal rives, mens nye E39 er markert i grå.

Alternativet går hovedsakelig i skogkledd terreng og følger like ved siden av eller i dagens trasé gjennom hele delområdet. Kraftledningen vil gjøre noe mer ut av seg på hele delstrekningen, jamfør beskrivelsen innledningsvis.

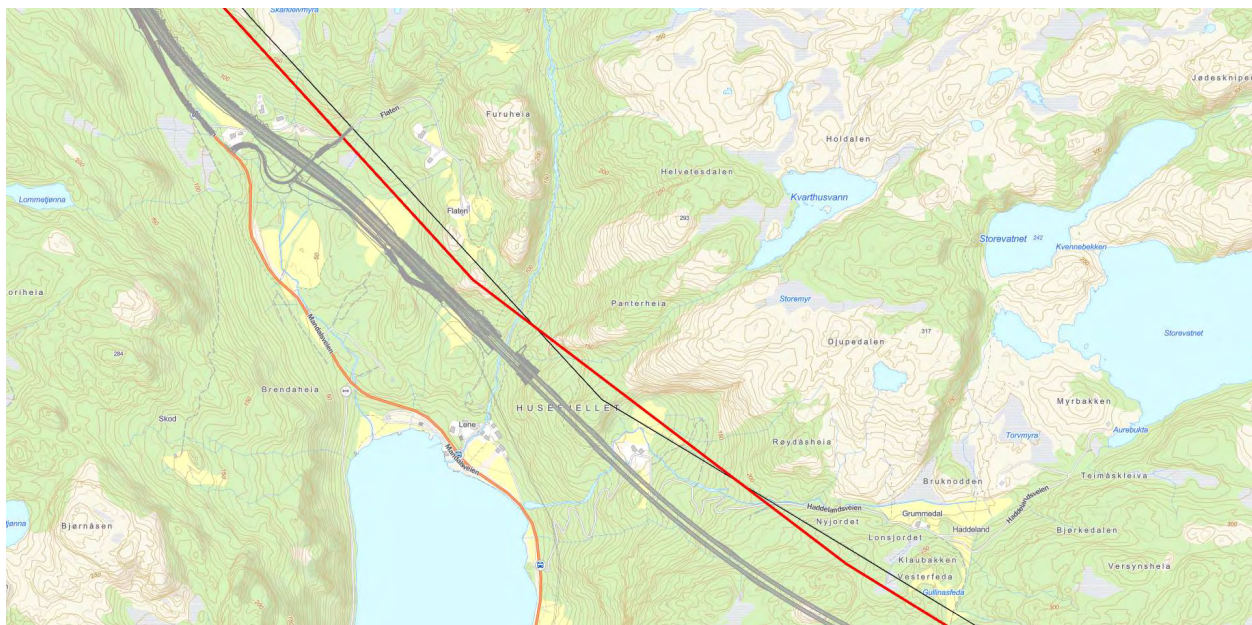
Ved Eikeråsheia krysser alternativ 1.0 den nye E39 og i dette området vil ledningen være visuelt underordnet veianlegget. For resten av delområdet ligger veitraseen og ledningen med en del avstand til hverandre. Tiltaket har noe større arealbeslag og skala som bryter noe mer med omgivelsene enn referansealternativet.

Påvirkningen i delområdet vurderes derfor til *noe forringet*.



Verdien er noe verdi og konsekvensen blir da *null (0)*.

Delområde 3: Lenefjorden



Figur 5-4. Alternativ 1.0 (rød linje) gjennom delområde 3 Lenefjorden. Ny E39 er markert i grå

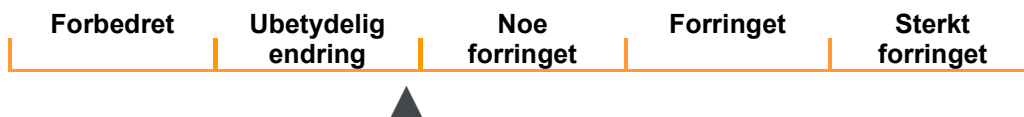
Alternativ 1.0 følger like ved siden av eksisterende ledning. Ved Haddelandsveien 76 og noen av eiendommene ved Flaten vil det bli litt mer avstand til den nye ledningen i forhold til dagens ledning. Mastene vil bli noe høyere og innebære et større arealbeslag enn referansealternativet.

Den nye ledningen vil gå langsmed ny E39, på nordsiden av veien. Det vurderes som positivt å samle store tekniske inngrep som ledning og vei. Ledningen vil være visuelt underordnet det nye veianlegget.



Figur 5-5. Modellbilde av alternativ 1.0 gjennom delområde 3 Lenefjorden. Nye E39 er vist til høyre i bildet.

I sum vurderes påvirkningen på delområdet til *ubetydelig* på grensen til *noe forringet*.



Verdien er noe verdi og konsekvensen blir da *null (0)*.

Delområde 4: Oftedal – Storeheia



Figur 5-6. Alternativ 1.0 (rød linje) gjennom delområde 3 Lenefjorden. Ny E39 er markert i grå, mens dagens ledning er vist i svart.

For alternativ 1.0 vil traseen følge dagens ledning fra Oftedal og frem til Østre Høyland. Herfra fortsetter 1.0 lenger nord og rundt Lauvskardheia som er et mindre berørt område i dag. Ved Oftedal vil ledningen kunne bli relativt synlig for boligene som ligger her (Figur 5-7). For eiendommene ved Østre Høyland vil alternativ 1.0 innebære at det blir mindre nærvirkning for boligene her enn det dagens ledning medfører (Figur 5-8). Kraftledningen vil gjøre noe mer ut av seg på resten av strekningen gjennom delområdet, sammenlignet med dagens alternativ, jmfør beskrivelsen innledningsvis.

Påvirkningen i delområdet vurderes som noe forbedret med tanke på nabovirkning for eiendommene ved Østre Høyland, men noe forringet med tanke på inngrep i et mindre berørt landskap. Siden ny ledning medfører noe større arealbeslag og skala vurderes derfor summen av påvirkningen i delområdet til *noe forringet*, i nedre del av skalaen.



Verdien er middels og konsekvensen blir da *én minus (-)*.

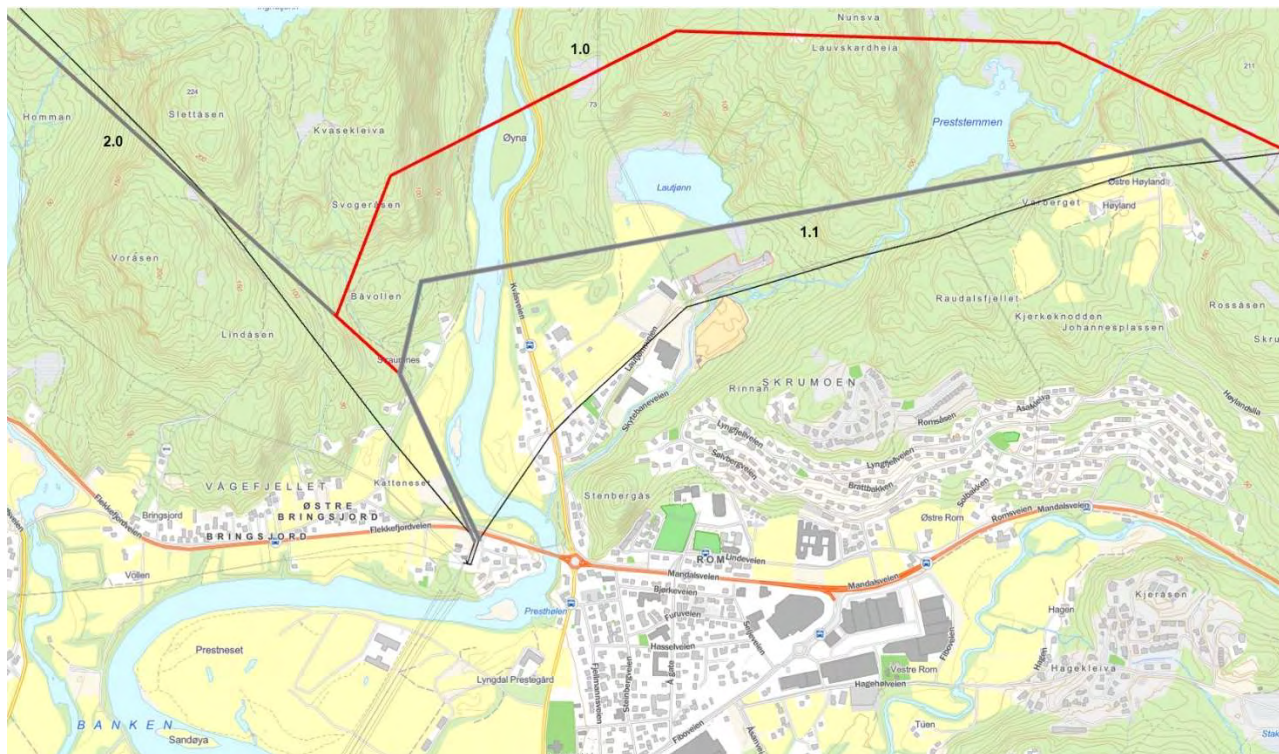


Figur 5-7. Modellbilde av alternativ 1.0 fra Oftedal. Selv om alternativet følger dagens trasé, vil ledningen gjøre noe mer ut av seg. Brukryssing med ny E39 vises bakerst i bildet. Fremstillingen av bruene er ikke endelig utforming, men ment for å illustrere bruens plassering



Figur 5-8. Modellbilde av alternativ 1.0 forbi eiendommen ved Østre Høyland. Ledningen vil flyttes et godt stykke lenger nord i forhold til dagens ledning, som ligger mer tett på bebyggelsen. Større bildeformat er vist i Vedlegg 1

Delområde 5: Lyngdal



Figur 5-9. Alternativ 1.0 (rød linje) gjennom delområde 5 Lyngdal

Ved Lyngdal føres alternativ 1.0 på nordsiden av dagens ledning, og krysser Lygna et godt stykke lenger innover i dalen (Figur 5-15/Figur 5-16). Ledningsspennet over Lygna vil få hindermarkering for lufttrafikk. Dette forsterker de visuelle virkningene av tiltaket, og kryssingen over Lygna vil bli en god del mer synlig enn referansealternativet.

Generelt vil alternativet innebære at det blir mindre nærvirkning for deler av tettstedet Lyngdal, siden ledningen flyttes utenfor de bebygde områdene. Særlig for boligene ved Skrumoen, der dagens ledning går vil det bli en forbedring. Alternativ 1.0 vil likevel medføre at traseen ligger en god del høyere i terrenget, og på den måte kunne medføre noe mer fjernvirkning for områder der ledningen i dag ikke er synlig. I tillegg vil ledningen føres i et område som i dag er lite berørt av tekniske inngrep.

Samlet sett vurderes påvirkningen i delområdet til *noe forringet*. Selv om det vil bli mindre nærvirkning for deler Lyngdal, blant annet ved Skrumoen, blir det likevel inngrep i et mindre berørt landskap, samt mer fjernvirkning på enkelte steder.

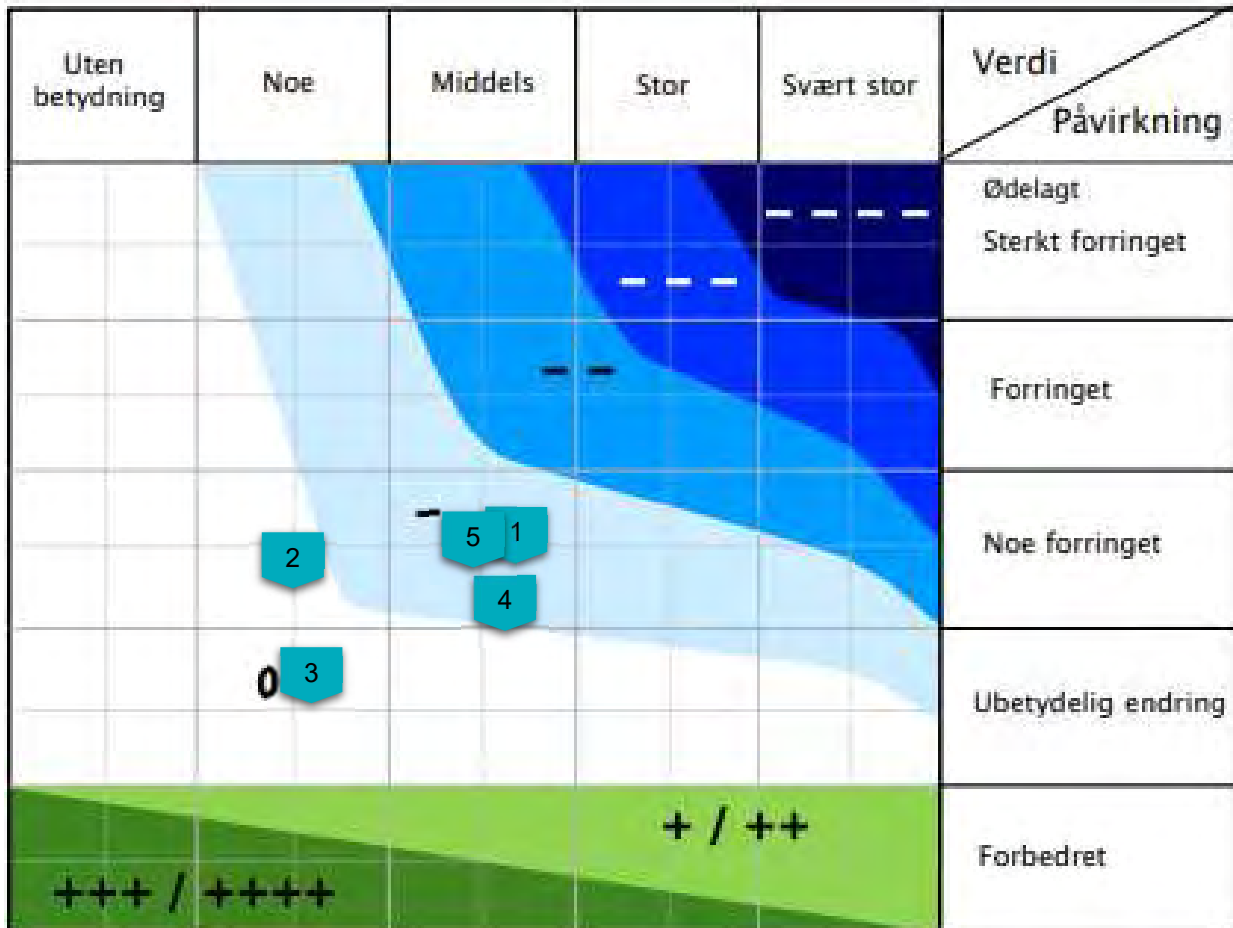


Verdien er middels og konsekvensen blir da *én minus (-)*.



Figur 5-10. Strekskisse av alternativ 1.0 sett fra Lyngdal transformatorstasjon. Spennet over Lygna vil få hindermarkering for lufttrafikk.

Påvirkning og konsekvens for alternativ 1.0 i de ulike delområdene er sammenstilt i en egen matrise i Figur 5-11:



Figur 5-11. Oppsummering av påvirkning og konsekvens for alternativ 1.0.

5.1.2 Alternativ 1.1

Delområde 4: Oftedal – Storeheia



Figur 5-12. Alternativ 1.1 (rød linje) gjennom delområde 4 Oftedal - Storeheia.

Alternativ 1.1 er lagt et lite stykke sør for dagens ledningstrasé. Ved Oftedal vil ledningen flyttes litt lenger unna boligene som ligger her, og nærmere ny E39 som krysser dalen med bru. Videre mot Herdal er utbyggingen av ny E39 i gang, og alternativ 1.1 vil gå på nordsiden av det nye veianlegget. Ledningen vil fremstå underordnet veien (Figur 5-13). Ved Østre Høyland går ledningen noe nord for eksisterende ledning og vil dermed gå mer i utkanten av boligområdet (Figur 5-14). Ledningen vil likevel havne relativt tett på eiendommene sammenliknet med alternativ 1.0. Ellers går ledningen i småkupert, skogkledd terreng.

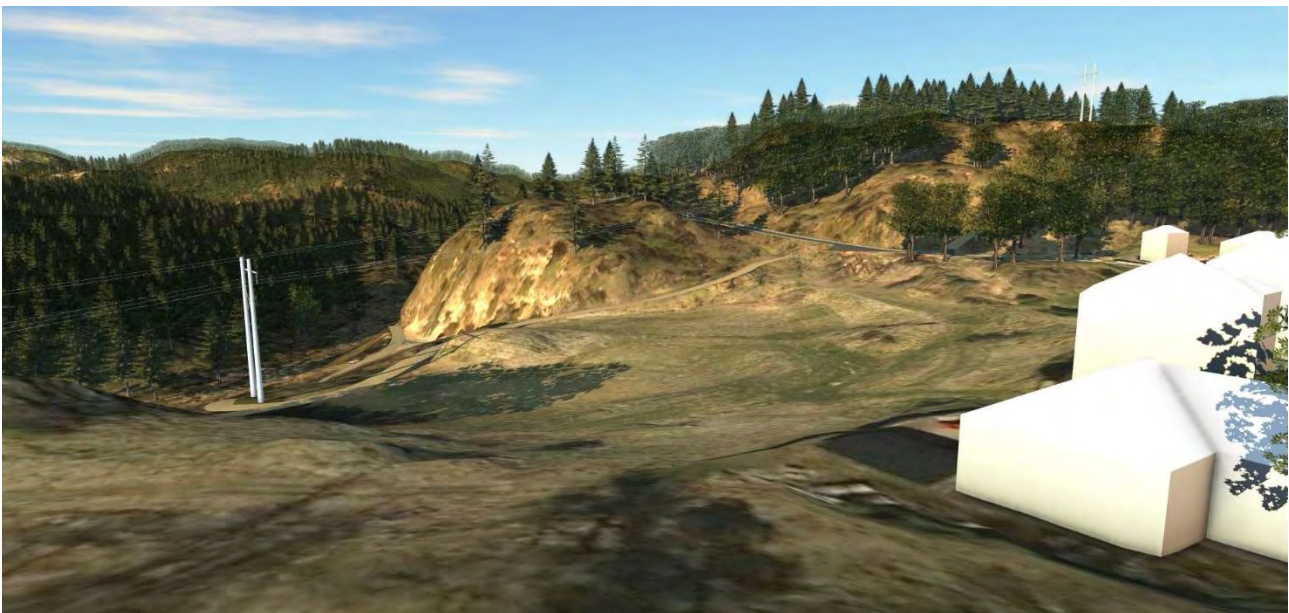
Tiltaket vil følge nye E39 der denne går i dagsonen. Det sees på som positivt at veiinngrepet og ledningen samles. På den andre siden vil ledningen bli relativt synlig for eiendommene ved Østre Høyland da den krysser et åpent landskapsrom med lite vegetasjon. tillegg vil tiltaket ha noe større arealbeslag og skala som bryter noe mer med omgivelsene enn referansealternativet. Påvirkningen i delområdet vurderes derfor til *noe forringet* i den nedre delen av skalaen.



Verdien er middels og konsekvensen blir da *én minus (-)*.

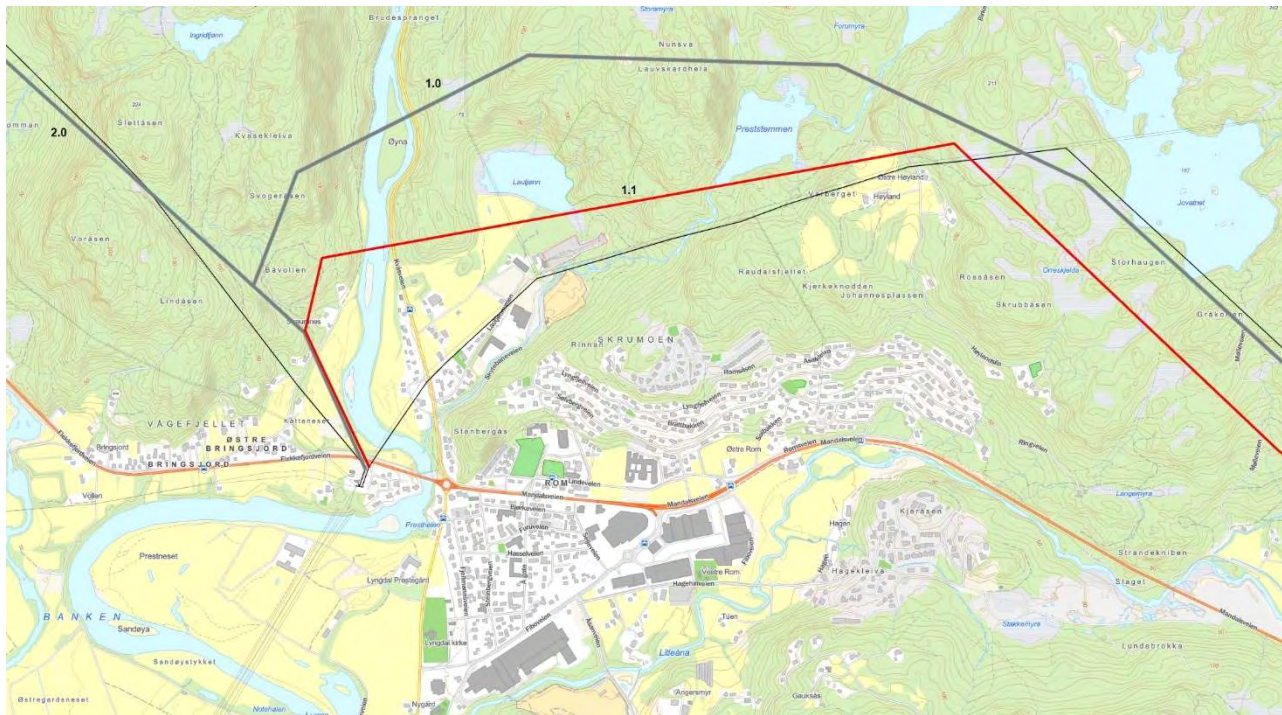


Figur 5-13. Modellbilde av alternativ 1.1 forbi Herdal. Ny E39 vil etterlate store inngrep i landskapet, og ledningen vil fremstå underordnet det nye veianlegget med massive skjæringer og fyllinger



Figur 5-14. Modellbilde av alternativ 1.1 forbi Østre Høyland. Ledningen vil gå litt nord for dagens trasé, men vil fremdeles havne tett på eiendommene her

Delområde 5: Lyngdal



Figur 5-15. Alternativ 1.1 (rød linje) gjennom delområde 5 Lyngdal.

Alternativ 1.1 vil krysse Lygna litt lenger nord for dagens alternativ, og så føres videre fra Båvollen og inn mot Lyngdal transformatorstasjon (Figur 5-16). Generelt vil alternativet innebære at det blir mindre nærvirkning for deler av tettstedet Lyngdal, siden ledningen flyttes i ytterkanten av de bebygde områdene. Særlig for boligene ved Skrumoen, der dagens ledning går vil det bli en forbedring. For eiendommene nedenfor Båvollen vil alternativet føres tett på boligene, noe som vil medføre en del nærvirkning her.

Noen områder vil oppleve mindre nærvirkning, mens andre deler vil oppleve mer nærvirkning av tiltaket. Siden mastene og rydebeltet blir av noe større skala sammenliknet med referansealternativet, vurderes påvirkningen samlet sett til *noe forringet* i den nedre delen av skalaen.

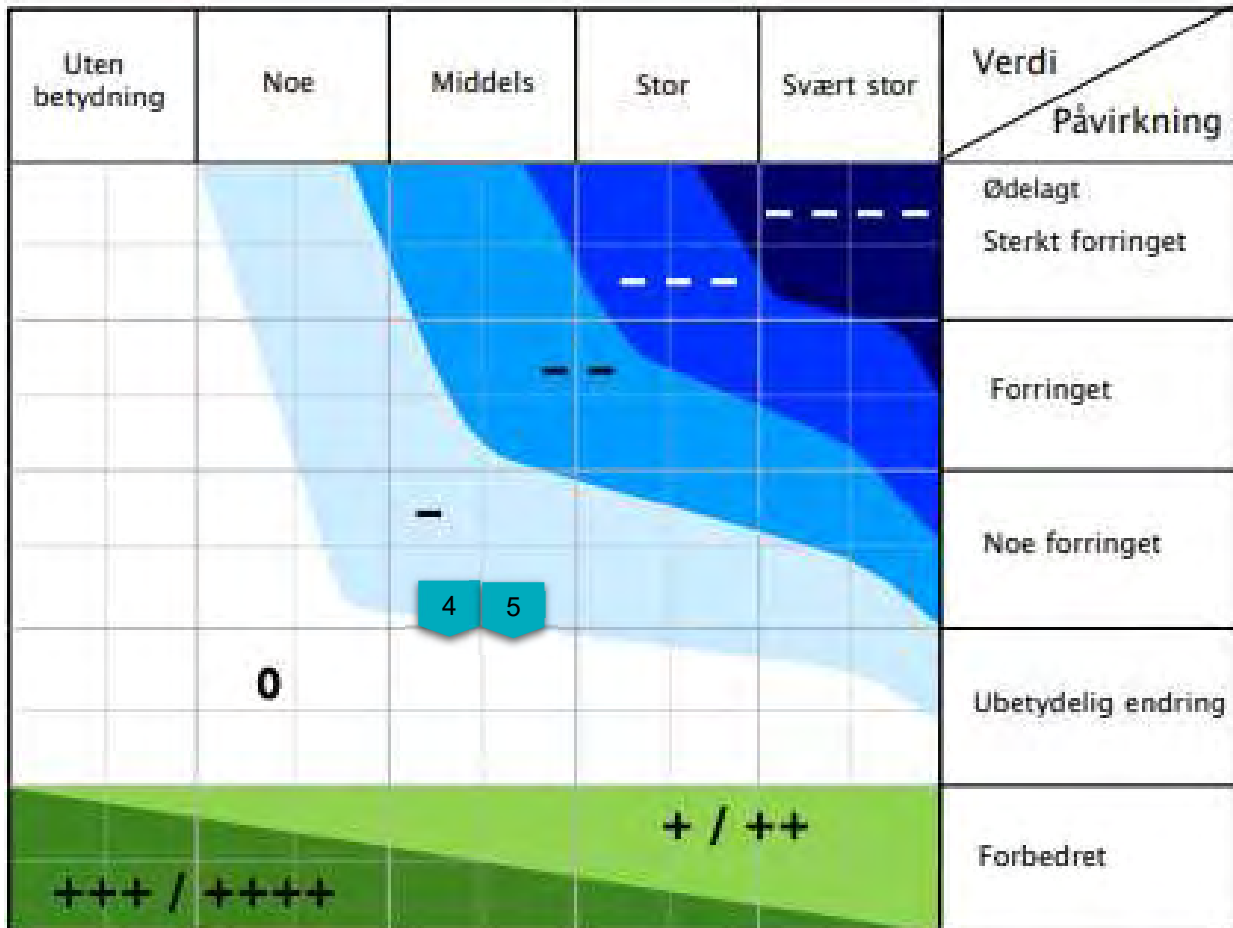


Verdien er middels og konsekvensen blir da *én minus (-)*.



Figur 5-16. Strekskisse av alternativ 1.1 som krysser Lygna, sett fra Lyngdal transformatorstasjon

Påvirkning og konsekvens for alternativ 1.1 i de ulike delområdene er sammenstilt i en egen matrise i Figur 5-17:

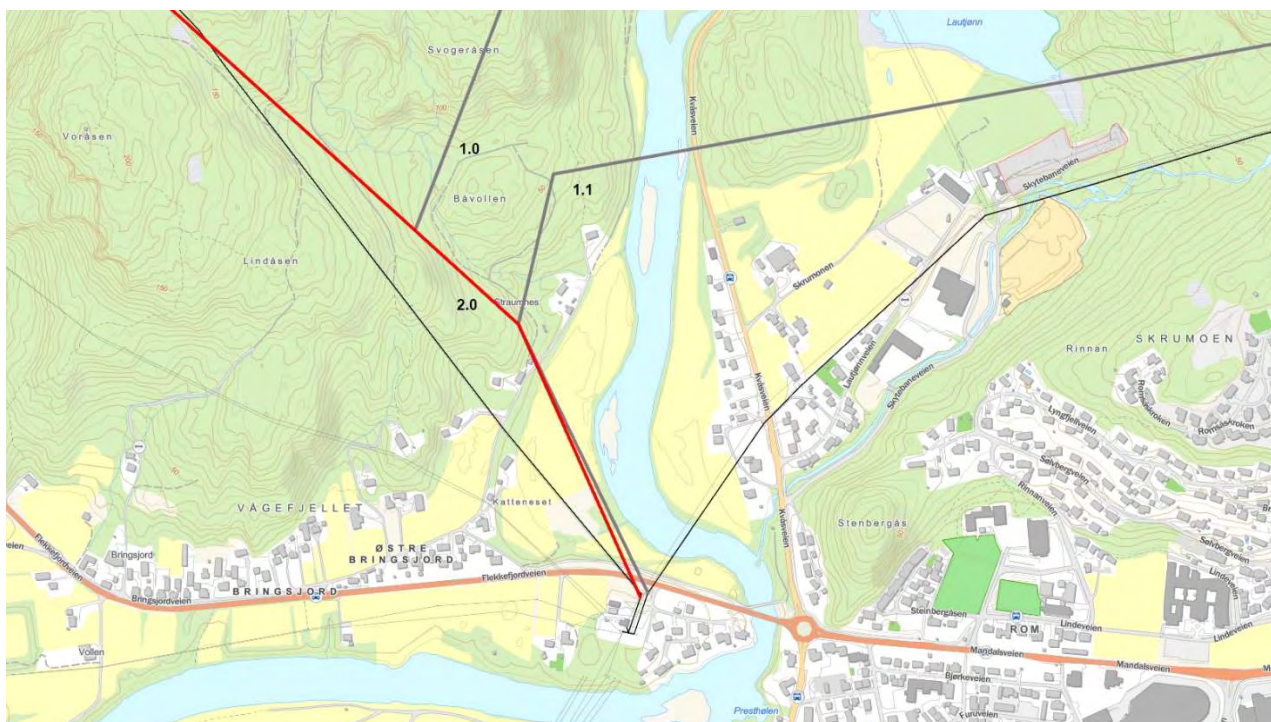


Figur 5-17. Oppsummering av påvirkning og konsekvens for alternativ 1.1.

5.1 Delstrekning Lyngdal – Kvinesdal/Øye

5.1.1 Alternativ 2.0

Delområde 5: Lyngdal



Figur 5-18. Alternativ 2.0 (rød linje) gjennom delområde 5 Lyngdal

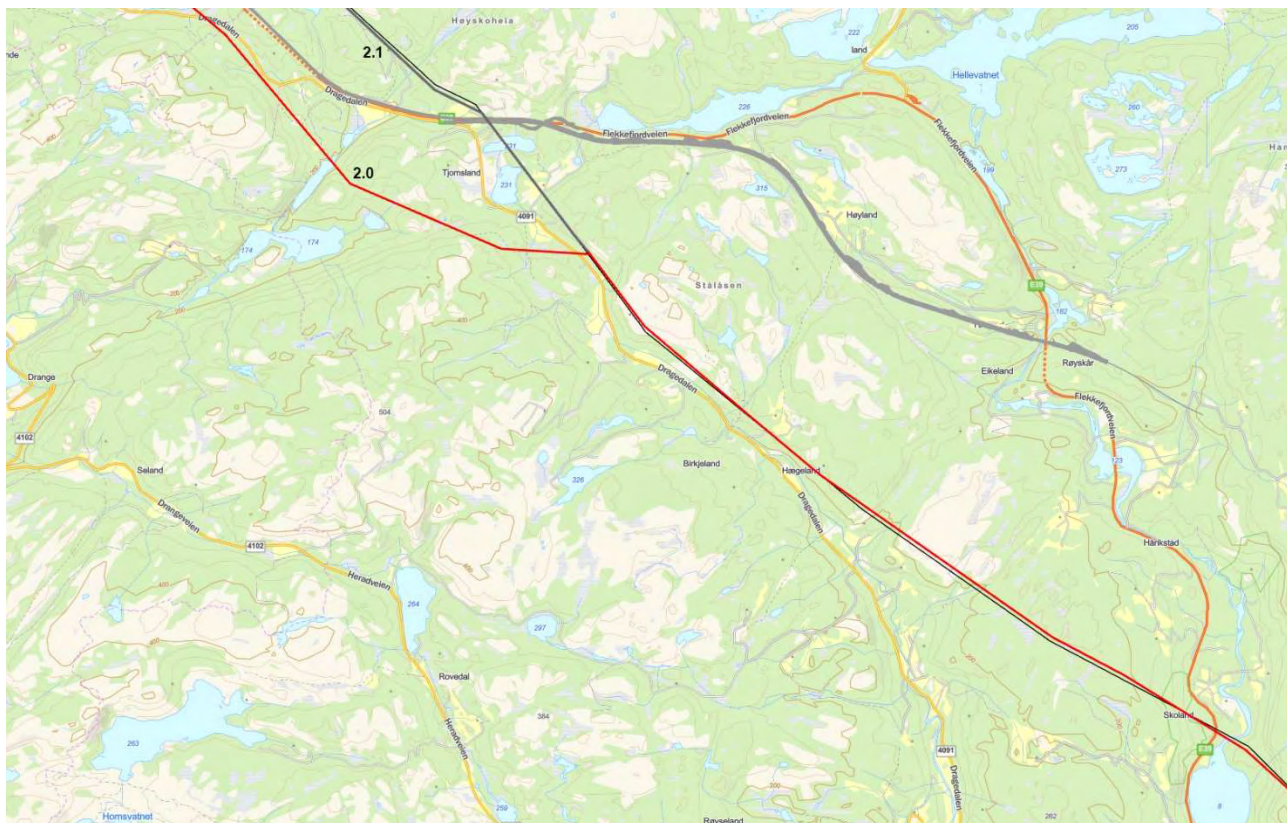
Alt. 2.0 følger deler av samme trasé som 1.0 inn mot Lyngdal transformatorstasjon. Fra Båvollen fortsetter ledningen vestover i småkupert åslandskap. Siden alternativet stort sett følger samme trasé som 1.0 i dette delområdet, blir påvirkningen i delområdet vurdert likt.

Tiltaket har noe større arealbeslag, skala og fjernvirkning som bryter noe mer med omgivelsene enn referansealternativet (0-alternativet). Påvirkningen i delområdet vurderes derfor til *noe forringet*.



Verdien er middels og konsekvensen blir da *én minus (-)*.

Delområde 6: Skoland – Dragedalen



Figur 5-19. Alternativ 2.0 (rød linje) gjennom delområde 6 Skoland - Dragedalen

Alternativ 2.0 følger eksisterende ledning fra Skolandsvatnet (Figur 5-20) og videre vestover i småkupert åslandskap mot Dragedalen. Kryssingen over Skolandsvatnet vil få hindermarkering for lufttrafikk. Ved Tjomsland fortsetter ledningen i ny trasé, et stykke sør for eksisterende ledning og ny E39. På de områdene der tiltaket følger dagens ledning vil endringen hovedsakelig innebære litt høyere master og noe bredere ryddebelt. Dette vil innebære at bebyggelsen ved blant annet Øyna, Hægeland (Figur 5-22) og Birkeland får en liten visuell endring i forhold til referansealternativet.

Der alternativet fortsetter i ny trasé vil det bli mindre nærvirkning for bebyggelsen ved Tjomsland. Det småkuperte landskapet rundt den nye ledningen vil trolig bidra til å minske synligheten og eventuelle fjernvirkninger. For bebyggelsen ved Dragedalen 710 og 690 vil alternativet bidra til noe mer nærvirkning da traseen vil gå både på østsiden og nordsiden av eiendommene (se Figur 5-23).

Tiltaket vil innebære mindre nærvirkning for flere av eiendommene ved Tjomsland, men for andre eiendommer langsmed eksisterende trasé vil det bli en liten negativ endring der ny ledning legges. Påvirkningen i delområdet vurderes derfor til *noe forringet* i nedre del av skalaen.



Verdien er middels og konsekvensen blir da *én minus (-)*.



Figur 5-20. Fotomontasje av alternativ 2.0 ved Skolandsvatnet. Visualiseringen er vist i større format i Vedlegg 1



Figur 5-21. Dagens ledning forbi boligene ved Hægeland

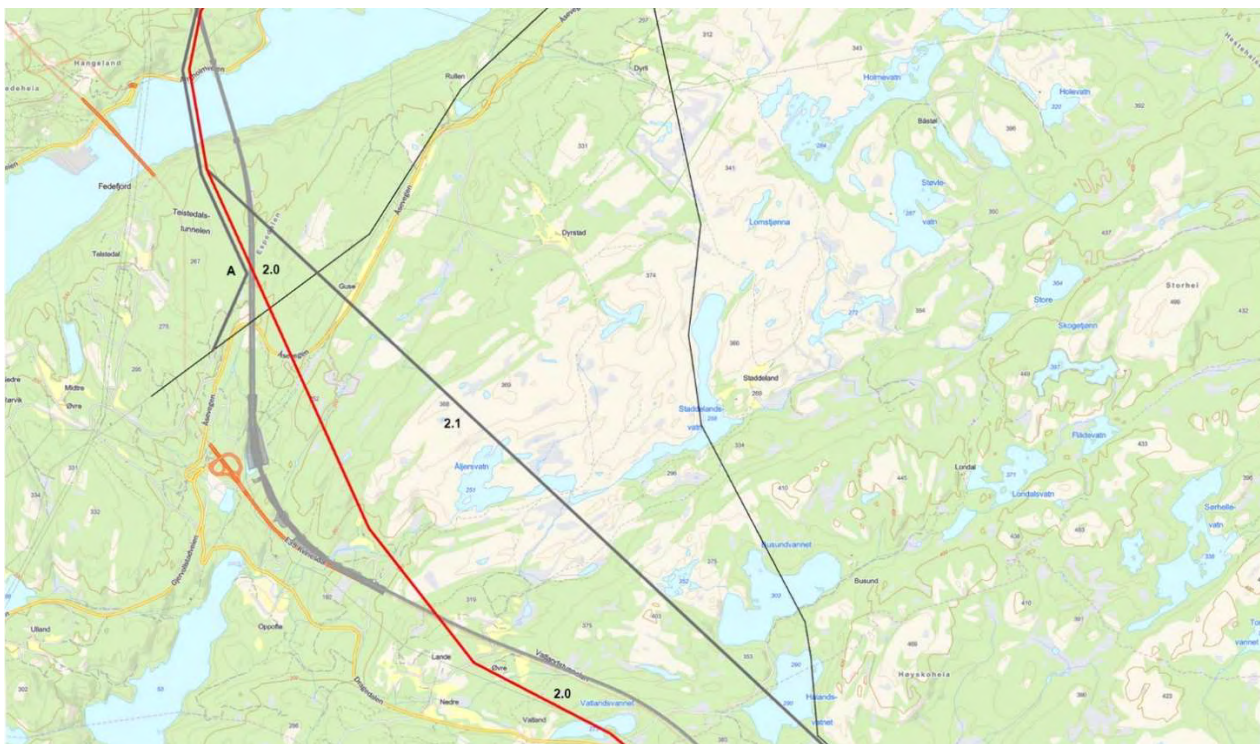


Figur 5-22. Fotomontasje av alternativ 2.0 forbi Hægeland. Visualiseringen er vist i større format i Vedlegg 1



Figur 5-23. Streksskisse av alternativ 2.0 som krysser veien Dragedalen. Eksisterende ledning vises fremst i bilde, denne skal rives.

Delområde 7: Høyskoheia – Teistedal



Figur 5-24. Alternativ 2.0 (rød linje) gjennom delområde 7 Høyskoheia - Teistedal

Alternativ 2.0 går fra Vatlandsvannet og fortsetter forbi eiendommene ved Øvre- og Nedre Lande. Tiltaket innebærer at eksisterende ledningstrasé over Storhei og Høyskoheia rives.

Ved Øvre- og Nedre Lande vil det bli noe nærvirkning fra alternativet, men skogen rundt og det småkuperte landskapet vil antakelig dempe synligheten fra de fleste eiendommene. Ledningen vil bli noe synlig i det åpne området rundt Vatlandsvannet (Figur 5-25), der ledningen krysser vannet.

Påvirkningen på delområdet sett under ett vurderes til *noe forbedret*. Fordi arealer med ledning frigjøres der dagens ledningstrasé rives, bidrar dette til å trekke påvirkningen i delområdet mot forbedret.

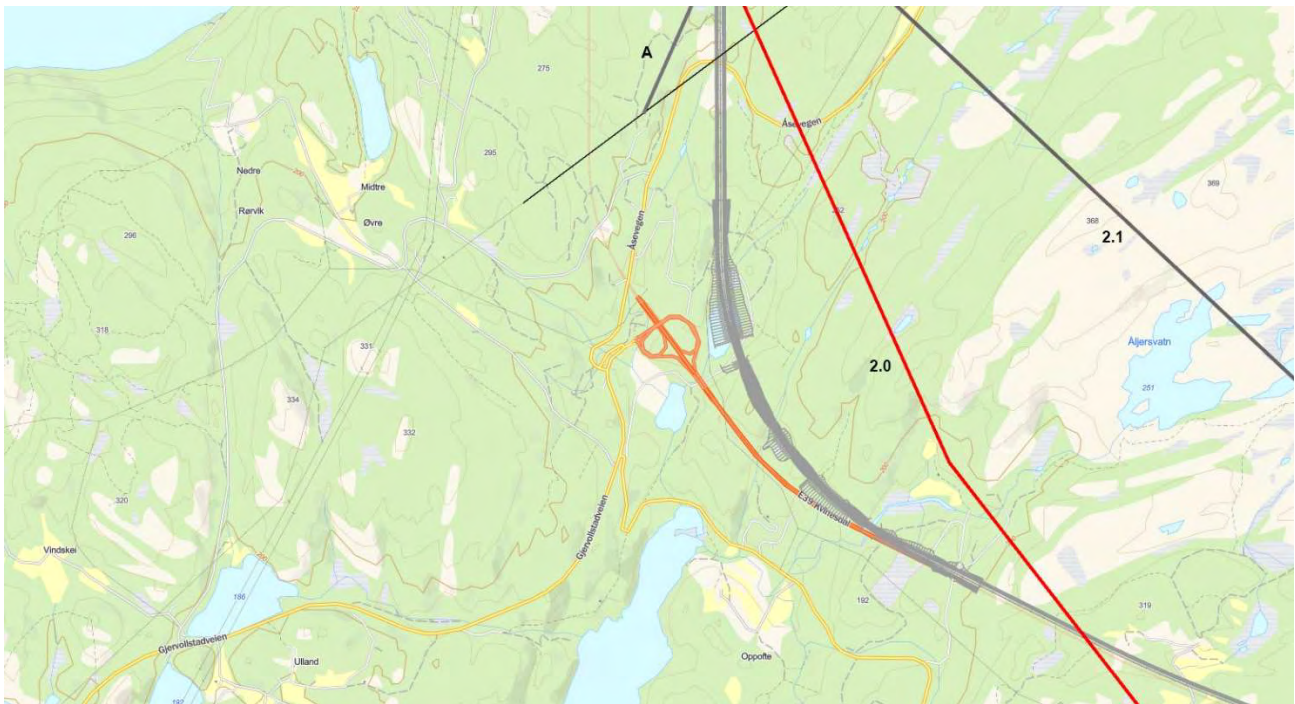


Verdien er stor og konsekvensen blir da *én pluss (+)*.



Figur 5-25. Modellbilde av alternativ 2.0 som krysser Vatlandsvannet

Delområde 8: Oppofte



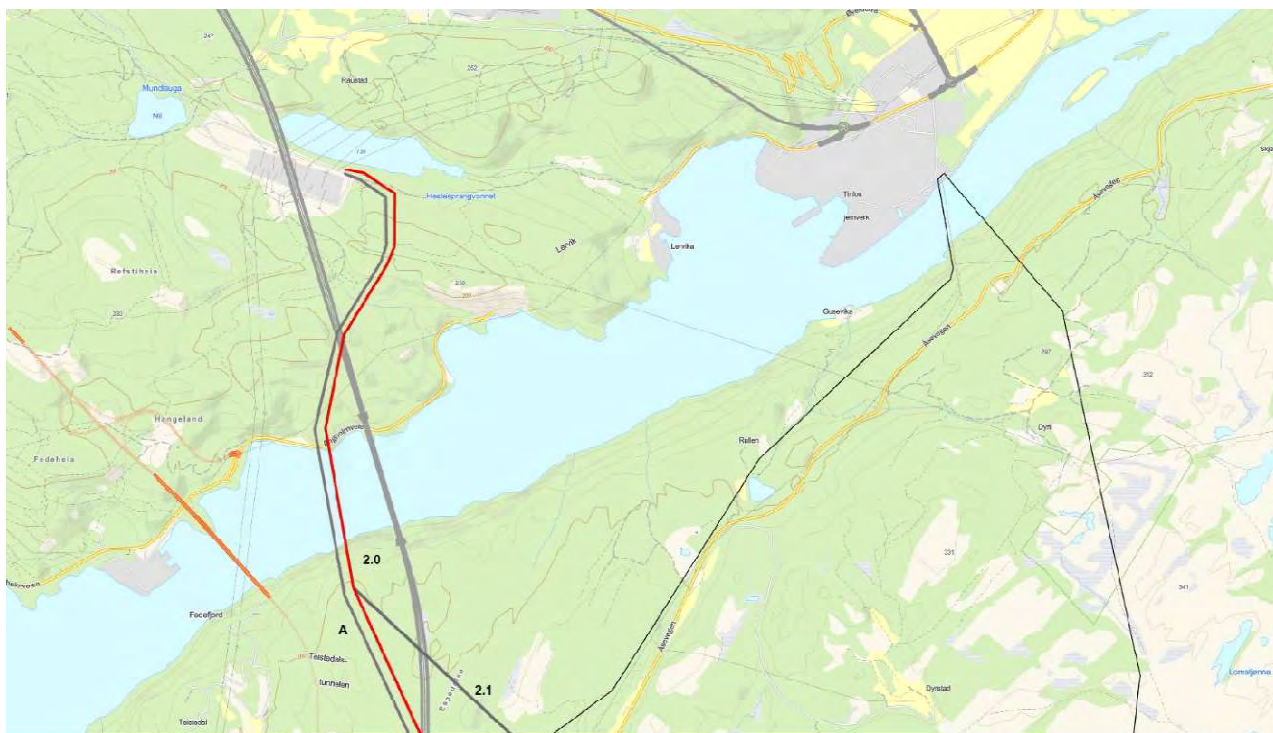
Figur 5-26. Alternativ 2.0 (rød linje) gjennom delområde 8 Oppofte

Alternativet går på østsiden av dagsiden til nye E39. Ledningen vil være visuelt underordnet det nye veianlegget, og påvirkningen vurderes derfor til *ubetydelig endring*.



Verdien er noe verdi og konsekvensen blir da null (0).

Delområde 9: Fedafjorden – Kvinesdal



Figur 5-27. Alternativ 2.0 (rød linje) gjennom delområde 9 Fedafjorden - Kvinesdal

Alternativet krysser Fedafjorden med fagverksmaster på hver side av spennet, og fortsetter videre inn mot Kvinesdal transformatorstasjon. Fjordkryssingen vil få hindermarkering for lufttrafikk. Tiltaket innebærer at ledningstraseen vil gå mellom 300 kV-ledningen til Statnett og ny E39, der veien krysser fjorden i bro (Figur 5-30).

For delområde 9 vurderes påvirkningen til *forbedret*, siden ny ledningen bidrar til at inngrepene samles ved kryssingen over Fedafjorden. I tillegg er det positivt at dagens ledningsspenn over elven Kvina blir revet ved Øye, slik at det blir mindre fjernvirkning for bebyggelsen innover i dalen (visualisert i Figur 5-29).



Verdien er noe verdi og konsekvensen blir da *én pluss (+)*.



Figur 5-28. Dagens situasjon ved Øye

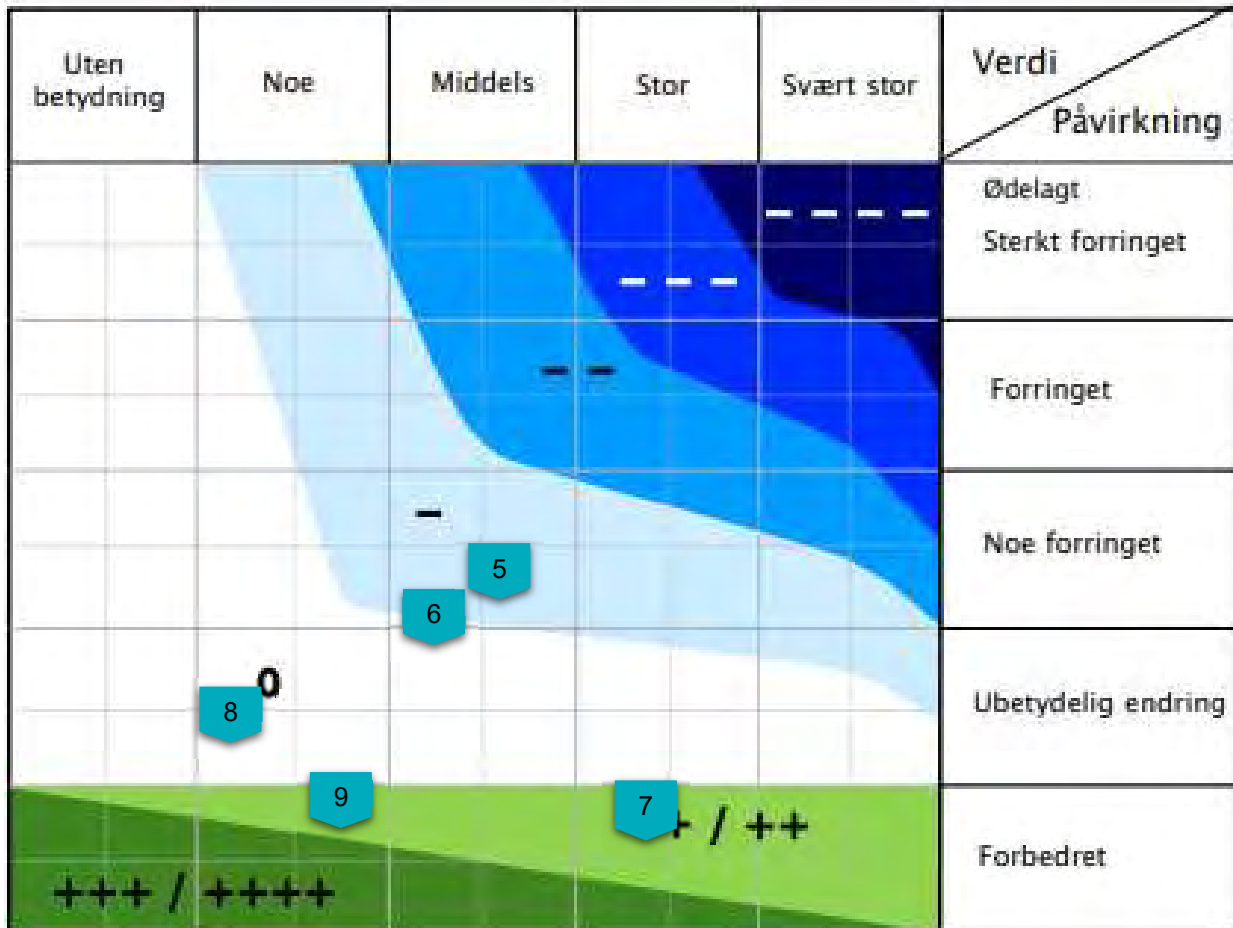


Figur 5-29. Fotomontasje av alternativ 2.0/2.1 + A ved Øye. Eksisterende ledninger rives



Figur 5-30. Modellbilde av alternativ 2.0/2.1 + A som krysser Fedafjorden. Ny E39 krysser Fedafjorden med bru. Fremstillingen av bruene er ikke endelig utforming, men er ment å illustrere bruens plassering i landskapsrommet

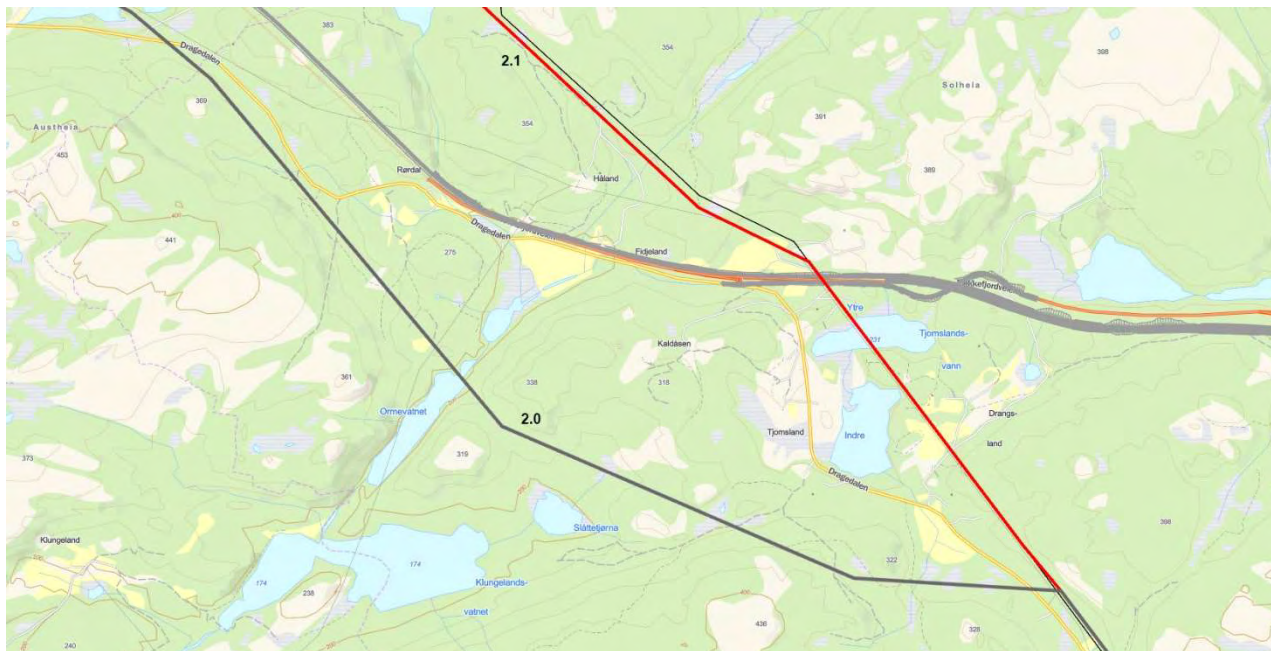
Påvirkning og konsekvens for alternativ 2.0 i de ulike delområdene er sammenstilt i en egen matrise i Figur 5-31:



Figur 5-31. Oppsummering av påvirkning og konsekvens for alternativ 2.0

5.1.2 Alternativ 2.1

Delområde 6: Skoland – Dragedalen



Figur 5-32. Alternativ 2.1 (rød linje) gjennom delområde 6 Skoland - Dragedalen

Alternativ 2.1 følger eksisterende ledningstrasé gjennom Tjomsland (Figur 5-34), og så videre nordvestover i småkupert åslandskap. Etter Tjomsland krysser ledningen ny E39. Generelt innebærer tiltaket et noe større arealbeslag, skala og fjernvirkning som bryter noe mer med omgivelsene enn referansealternativet (0-alternativet).

Påvirkningen i delområdet vurderes til *noe forringet*.



Verdien er middels og konsekvensen blir da *én minus (-)*.

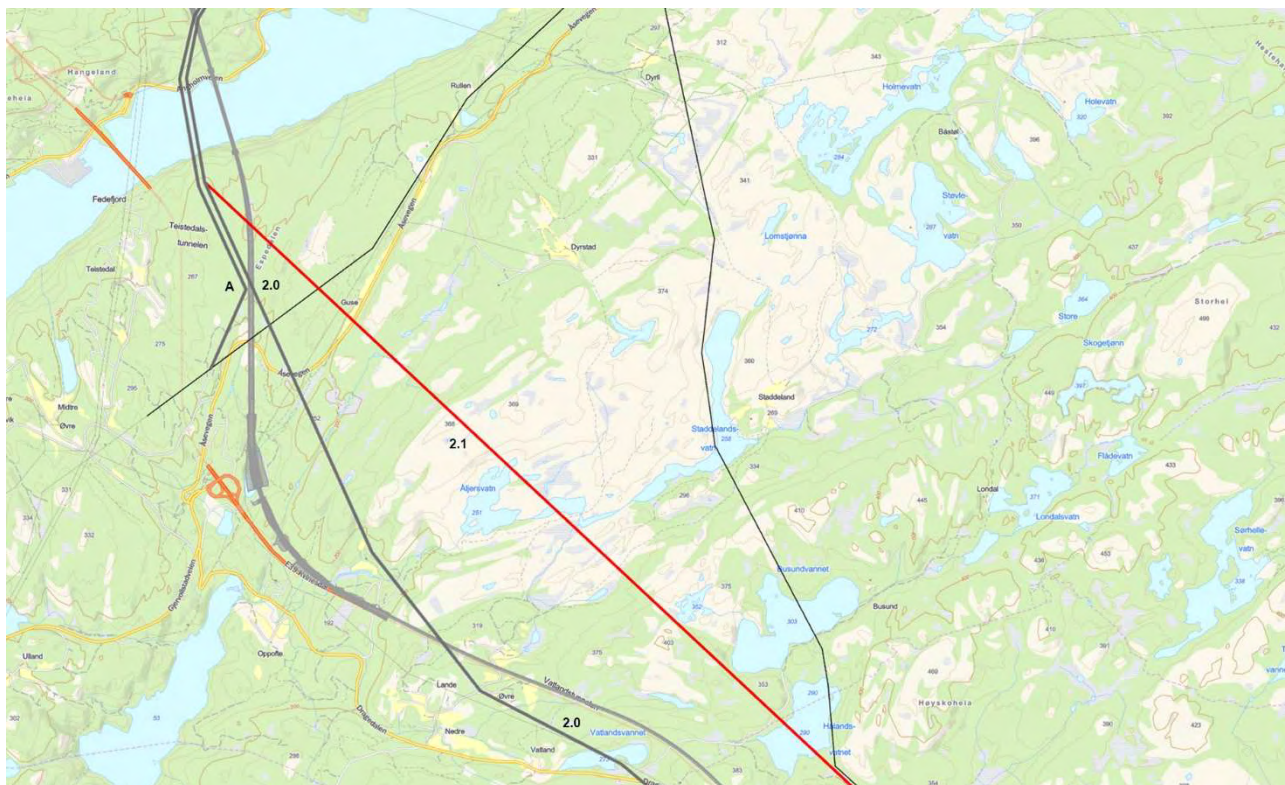


Figur 5-33. Dagens ledning forbi Tjomsland



Figur 5-34. Fotomontasje av alternativ 2.1 forbi Tjomsland. Visualiseringen er vist i større format i Vedlegg 1

Delområde 7: Høyskoheia – Teistedal



Figur 5-35. Alternativ 2.1 (rød linje) gjennom delområde 7 Høyskoheia - Teistedal

Alternativ 2.1 går fra Hålandsvannet ved Høyskoheia, og videre vestover mot Fedafjorden i småkupert skogsterreng. Ved Hålandsvannet og Busundvannet vil den nye ledningen gå gjennom det åpne landskapet og krysse Hålandsvannet på tvers (Figur 5-36). Ved Busundvannet vil ny ledning gå på sørvestsiden av vannet.

Ledningen vil gå gjennom et småkupert landskap der noen av høydene i området rundt har gode utsynsmuligheter. Ved Steinsheia som ligger rett øst for Ålgersvatn, er det lite vegetasjon og partier med nakne berg som gjør at det er lange siktlinjer i flere retninger. Herfra vil man kunne se alternativ 2.1 og kryssingen over Ålgersvatn godt. Se fotomontasje i Figur 5-37 av kryssingen forbi Grasvatn og Ålgersvatn.

Generelt vil ny ledning gå gjennom et landskap med gjennomgående store verdier, som i dag er lite preget av inngrep. Likevel vil tiltaket også innebære at eksisterende ledning som går fra Øye vil rives. Fordi arealer med ledning frigjøres der dagens ledningstrasé rives, bidrar dette til å trekke påvirkningen i delområdet mot forbedret.

I sum vurderes påvirkningen i delområdet vurderes til *ubetydelig endring*, på grensen til noe forbedret.



Verdien er stor og konsekvensen blir da *null (0)*.

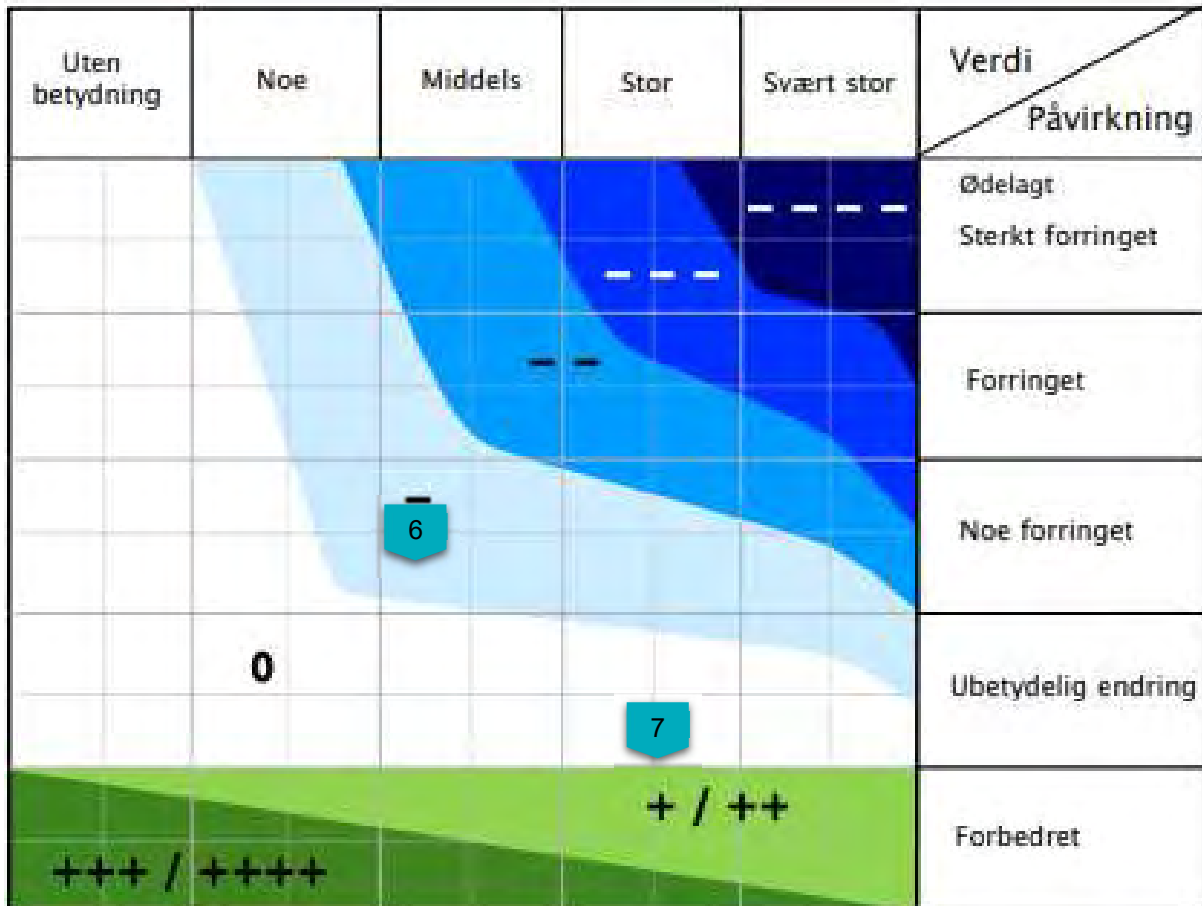


Figur 5-36. Strekskisse av alternativ 2.1 forbi Hålandsvatnet



Figur 5-37. Fotomontasje av alternativ 2.1 forbi Grasvatn og Åljersvatn. Bildet er tatt fra turstien opp mot Steinsheia

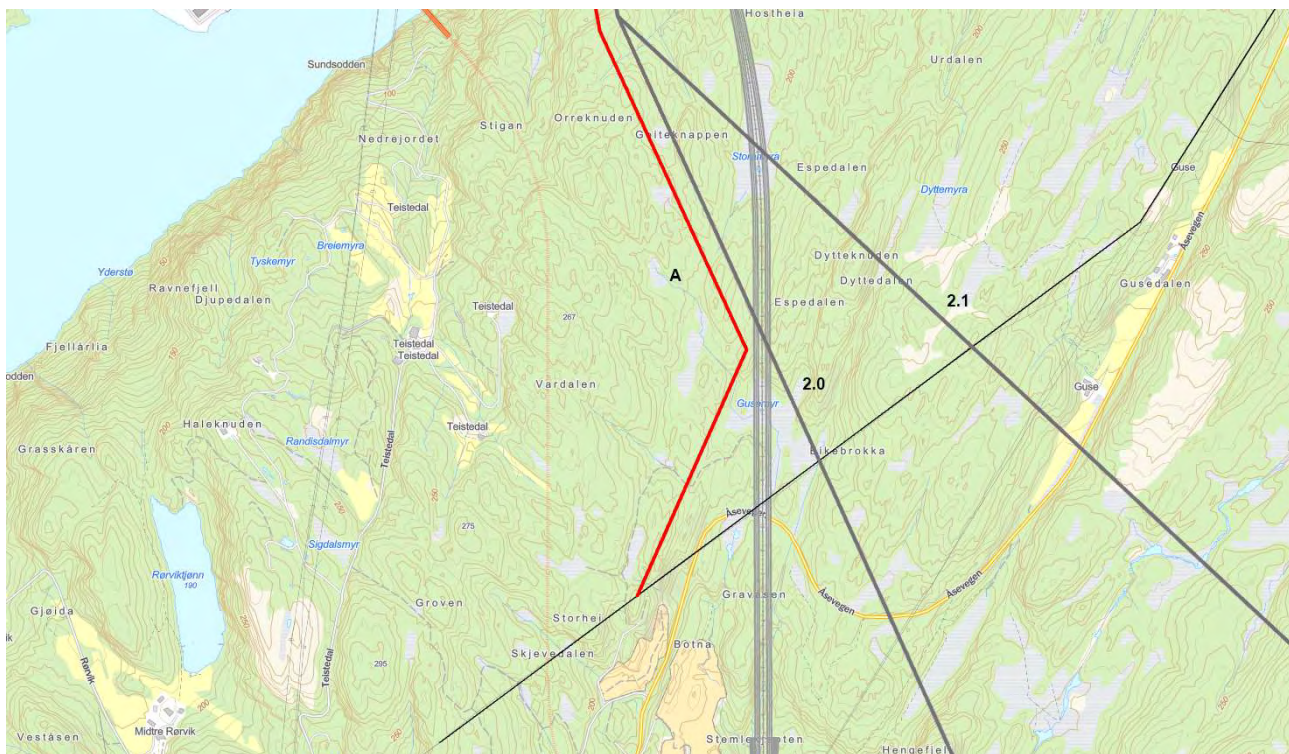
Påvirkning og konsekvens for alternativ 2.0 i de ulike delområdene er sammenstilt i en egen matrise i Figur 5-38:



Figur 5-38. Oppsummering av påvirkning og konsekvens for alternativ 2.1

5.1.3 Omlegging av 110 kV fra Lista vindpark (Alternativ A)

Delområde 7: Høyskoheia – Teistedal



Figur 5-39. Alternativ A (rød linje) gjennom delområde 7 Høyskoheia - Teistedal

Alternativ A går fra området rundt Rørвик før det fortsetter i småkupert skogsterreng langsmed alternativ 2.0. Selv om tiltaket innebærer at et det gjøres et arealbeslag i et område med lite inngrep fra før, blir det samtidig frigjort en del areal der eksisterende ledning rives. Deler av tiltaket vil antakelig kunne bli noe synlig fra Fv551, men i forhold til veien vil ledningen være visuelt underordnet.

Tiltaket bidrar til at det frigjøres en del areal der eksisterende ledning rives. Påvirkningen i delområdet vurderes derfor til *forbedret*.



Verdien er stor og konsekvensen blir da *én pluss (+)*.

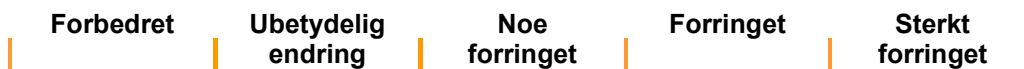
Delområde 9: Fedafjorden – Kvinesdal



Figur 5-40. Alternativ A (rød linje) gjennom delområde 9 Fedafjorden - Kvinesdal

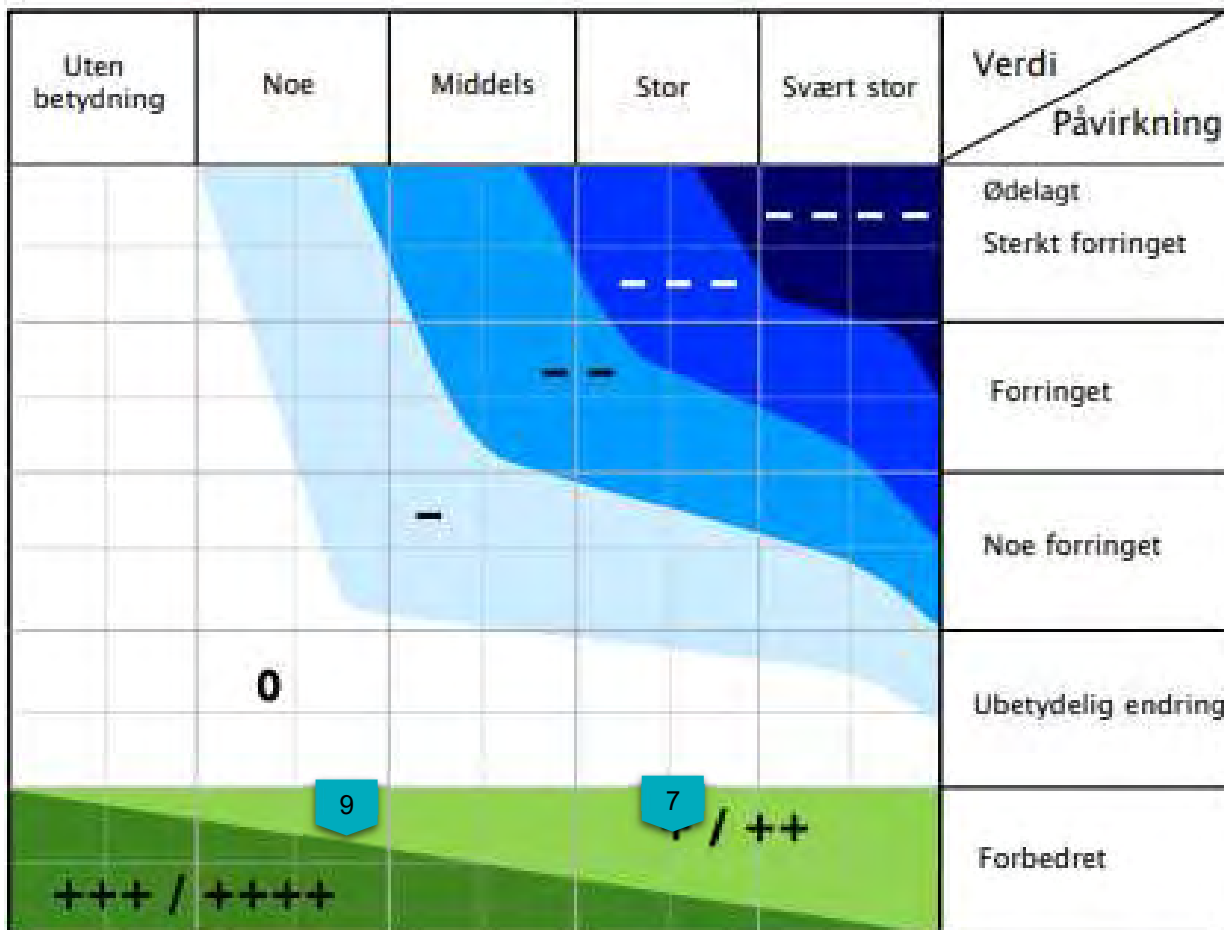
Alternativ A krysser Fedafjorden med fagverksmaster på hver side av spennet, og fortsetter videre inn mot Kvinesdal transformatorstasjon. Tiltaket innebærer at ledningstraseen vil gå mellom 300 kV-ledningen til Statnett og ny E39, der veien krysser fjorden i bro.

Siden alternativ A og 2.0 følger hverandre over Fedafjorden vurderes alternativ A likt som 2.0 i forhold til påvirkning. Påvirkning i delområdet vurderes til *forbedret*.



Verdien er noe verdi og konsekvensen blir da *én pluss (+)*.

Påvirkning og konsekvens for alternativ A i de ulike delområdene er sammenstilt i en egen matrise i Figur 5-41:



Figur 5-41. Oppsummering av påvirkning og konsekvens for alternativ A

6 Konsekvenser i anleggsperioden

Det tas sikte på å unngå å bygge nye permanente veier i forbindelse med bygging av ledningen og riving av eksisterende ledninger. Mindre opprusting av private veier kan være aktuelt. Der det ikke er egnet tilkomst langs eksisterende veier, benyttes helikopter til tyngre løft. Riggområder og lager forutsettes i hovedsak etablert på allerede opparbeidede arealer. Mindre riggområder etableres slik at arealene kan tilbakeføres og istandsettes etter avsluttet anleggsvirksomhet.

Konsekvenser for tema landskap av tiltak i anleggsperioden er vurdert som ubetydelig dersom det ikke bygges nye veier og plasser ifb. med anleggsarbeidene. Konsekvenser i anleggsperioden anses som ikke relevant for valg av alternativ.

7 Skadeforebyggende tiltak

Ifølge konsekvensutredningsforskriften § 23, skal konsekvensutredningen *beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn.*

Utredningsprogrammet nevner alternative traseer, kamuflerende tiltak, ulike mastetyper og begrenset skogrydding som mulige skadeforebyggende tiltak.

7.1.1 Anleggsperioden

Påvirkning i anleggstiden for fagtema landskap er vurdert som ubetydelig og det er derfor ikke foreslått noen skadeforebyggende tiltak i tilknytning til anleggsperioden.

7.1.2 Driftsperioden

Alternative traseer

Alternative traseer er vurdert og beskrevet tidligere i utredningen. Effekten er i hovedsak knyttet til nærføring til områder med bebyggelse, særlig ved Høyland og Lyngdal (alternativ 1.0) og Tjomsland og Øvre Lande (alternativ 2.0 og 2.1).

Kamuflerende tiltak

Det er forutsatt master i mørk brunfarge. I åpne områder hvor mastene står mot mørk bakgrunn, typisk på et jorde ved en skogkledd ås, vil denne fargen dempe inntrykket av mastene i forhold til grå master. Også i skog vil brune master gli mer bedre inn i det skogkledd landskapet.

Valg av liner og isolatorer er ikke bestemt, og valg bør avpasses lokale forhold. Komposittisulatorer vil gi et mer avdempet inntrykk enn glassisolatorer, og anbefales brukt gjennom åpne og bebygde områder som ved Vallemoen, Oftedal, Lyngdal, Tjomsland og ved Fedafjorden. Gevinsten av å matte liner vurderes som relativt begrenset på grunn av rask naturlig matting som oppstår på ubehandlede liner.



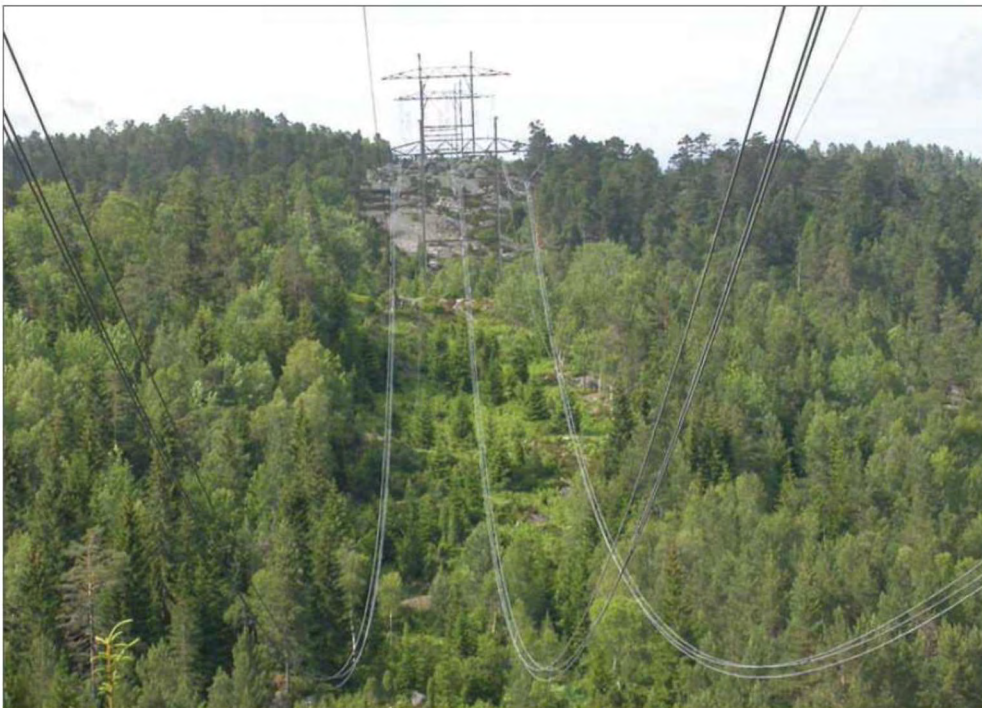
Figur 7-1. Mast malt i mørk farge harmonerer godt med en skogkledd åsside, her vist med gittermast (NVE, 2008)

Ulike mastetyper

Master med vertikaloppheng ville gitt smalere ryddebelte, men høyere master vil potensielt kunne gi mer nær- og fjernvirkning. I sum er påvirkningen vurdert som lik og andre mastetyper er ikke foreslått som skadeforebyggende tiltak.

Begrenset skogrydding

I områder der kraftledningen går i skogsterreng og samtidig er eksponert for innsyn, vil begrenset skogrydding ha effekt. Tilsvarende også der ledningen krysser vann og vassdrag. Lavtvoksende vegetasjon kan en vurdere la stå urørt der det er driftsmessig forsvarlig, spesielt ved kryssing av vann og vassdrag slik som ved Audna, Lygna, Ytre Tjomslandsvann, Hålandsvannet, Vatlandsvannet og ved Fedafjorden.



Figur 7-2. Eksempel på begrenset skogrydding (NVE, 2008)

8 Vurdering av kunnskapsgrunnlaget, usikkerhet og klimatilpasning

8.1 Vurdering av kunnskapsgrunnlaget

Kunnskapsgrunnlaget vurderes generelt som godt. Byggingen av E39 er ikke startet enda, og for deler av strekningen er endelig trasévalg ikke fastsatt enda. Vurderingene er her basert på reguleringsplaner, visualiseringer (3D-modell) og observasjoner på befaring.

8.2 Vurdering av usikkerhet i datagrunnlaget

Mastetype vil i hovedsak være H-mast, men materialvalg er ikke bestemt. I fagutredningen er det forutsatt H-master i kompositt eller stål /aluminium, men med brun farge.

Det er en viss usikkerhet knyttet til vurderingene der kraftledningen går parallelt med ny E39 som fremdeles er i planfasen. Verdi og påvirkning er vurdert ut fra reguleringsplanene, visualiseringer av tiltaket på Nye Veiers nettsider/modell og 3D-modell av ledningstiltaket sammen med modell for ny E39.

8.3 Vurdering av behovet for innhenting av ny kunnskap/feltarbeid

Det er vurdert at det ikke er behov for innhenting av ny kunnskap/feltarbeid.

8.4 Vurdering av klimatilpasning

Dette er vurdert som ikke relevant for temaet landskap.

9 Samlet konsekvens

I dette kapitlet er de viktigste problemstillingene i fagutredningen for landskap oppsummert.

9.1 Generelt

Kraftledningen får et bredere ryddebelte og høyere master enn dagens ledning som rives. Nye master blir i kompositt eller stål /aluminium mot dagens tremaster, men vil kunne ha en brun farge som ikke avviker mye fra dagens tremaster. Kraftledningen vil generelt gjøre mer ut av seg enn dagens ledning.

9.2 Delstrekning Vallemoen – Lyngdal

Mellom Vallemoen og Lyngdal går alternativ 1.0 tilnærmet parallelt med dagens 110 kV-ledning som rives. Alternativ 1.0+1.1 er trukket litt lenger sør for eksisterende ledning, frem til Høyland hvor ledningen fortsetter på nordsiden. Alt 1.0 er lagt enda litt lenger nord for 1.1 og går på nordsiden av vannene Preststemmen og Lautjønn.

Samlet konsekvensgrad for begge alternativer er vurdert til *én minus (-)*. Alternativ 1.0+1.1 rangeres høyest fordi den er lagt noe lavere i terrenget ved innføringen til Lyngdal, og på den måten vil omkringliggende terreng og vegetasjon bidra til å dempe de visuelle virkningene. I tillegg er dette alternativet ført langsmed nye E39 der denne går i dagsone. Alternativ 1.0 er rangert lavest fordi den vil medføre en del fjernvirkning. Både grunnet plassering i terrenget, men også fordi spennet over Lygna vil få hindermarkering for lufttrafikk. Dette vil bidra til at ledningen blir synlig på større avstand. Begge alternativer innebærer noe nærvirkning for bebyggelse som i dag ikke er berørt, men det vil også være områder som får mindre nærvirkning der dagens ledning rives. Dette gjelder særlig for boligene ved Skrumoen.

Tabell 9-1. Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer Vallemoen – Lyngdal

Delstrekning Vallemoen - Lyngdal		
	Alt. 1.0	Alt. 1.0 + 1.1
Delområde 1	(-)	(-)
Delområde 2	(0)	(0)
Delområde 3	(0)	(0)
Delområde 4	(-)	(-)
Delområde 5	(-)	(-)
Avveininger	Fjernvirkning og synlig spenn over Lygna, men mindre nærvirkning ved Østre Høyland og Skrumoen.	Nærvirkning ved Østre Høyland og deler av tettstedet Lyngdal. Lite fjernvirkning.
Samlet konsekvensgrad	(-)	(-)
Rangering	2	1
Begrunnelse for rangering	Mer fjernvirkning i tillegg til nærvirkning. Spennet over Lygna vil få hindermarkering for lufttrafikk og vil bli godt synlig. Arealbeslag i et mindre berørt område.	Noe mer nærvirkning. Alt.1.1 vil likevel gjøre mindre ut av seg siden ledningen er lagt lavere i terrenget og terreng og vegetasjon rundt vil bidra til å skjerme tiltaket. Følger nye E39 på deler av strekket, inngrepene samles.

9.3 Delstrekning Lyngdal – Kvinesdal/Øye

Mellom Lyngdal og Kvinesdal går alternativ 2.0 stort sett parallelt med dagens trasé, frem til Tjomsland. Herfra fortsetter både 2.0 og 2.1 et stykke sør for dagens ledning, der alt. 2.0 i større grad er lagt i et område med eksisterende veiinngrep og planlagt E39.

Samlet konsekvensgrad er vurdert til *null (0)* for alternativ 2.0 og *én minus (-)* for alternativ 2.0+2.1. Alternativ 2.0 rangeres høyest fordi ledningen er lagt langsmed ny E39 der denne går i dagsonen, og langsmed veien Dragedalen. På denne måten samles inngrepene og ledningen vil være visuelt underordnet der det nye veianlegget kommer. Alternativ 2.0+2.1 rangeres som nummer 2 fordi traseen går i et område som er mindre berørt i dag. Ledningen vil krysse flere vann og områder med nakne berg, og på denne måten bryte med de åpne landskapsrommene.

Tabell 9-2. Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer Lyngdal - Kvinesdal/Øye

Delstrekning Lyngdal – Kvinesdal/Øye		
	Alt. 2.0	Alt. 2.0 + 2.1
Delområde 5	(-)	(-)
Delområde 6	(-)	(-)
Delområde 7	(+)	(0)
Delområde 8	(0)	
Delområde 9	(+)	(+)
Avveininger	Ny ledning langs ny E39. Nærvirkning Øvre- og Nedre Lande. Riving av dagens ledning.	Ny trasé i småkupert skogsterreng. Nærvirkning ved Tjomsland. Riving av dagens ledning.
Samlet konsekvensgrad	(0)	(-)
Rangering	1	2
Begrunnelse for rangering	Inngrep samles langs nye E39.	Større arealbeslag i et mindre berørt område enn 2.0. Kryssing av flere vann og synlighet fra høyder.

9.4 Delstrekning Lyngdal – Kvinesdal (Omlegging Lista-Vindpark – Øye/Kvinesdal)

Mellom Rørvik og Kvinesdal vil alternativ A gå i ny trasé med en strekning på omtrent 3,5 km. Fra omleggingspunktet til Øye transformatorstasjon vil dagens ledning rives.

Samlet konsekvensgrad for alternativ A er vurdert til *én pluss (+)*. Ny ledningstrasé vil innebære at areal frigjøres der eksisterende ledning rives. I tillegg er kryssingen av Fedafjorden lagt i samme område som eksisterende veibro og andre kraftledninger, og på denne måten samles inngrepene i et område.

Tabell 9-3 Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer Lyngdal - Kvinesdal/Øye

Delstrekning Lyngdal – Kvinesdal (Omlegging Lista-Vindpark – Øye/Kvinesdal)	
	Alt. A
Delområde 7	(+)
Delområde 9	(+)
Avveininger	
Samlet konsekvensgrad	(+)
Rangering	1
Begrunnelse for rangering	Inngrep samles over Fedafjorden. Frigjøring av areal der eksisterende ledning rives.

9.5 Samlet vurdering for hele strekning Vallemoen – Kvinesdal/Øye

For alle alternativene vurderes den samlede konsekvensen for landskap å være moderat, og differansen mellom alternativene er liten for fagtema landskap.

Samlet konsekvensgrad er vurdert til *én minus (-)* for foretrukket alternativskombinasjon mellom Vallemoen og Lyngdal. For alternativskombinasjonen mellom Lyngdal og Kvinesdal er samlet konsekvensgrad vurdert til *null (0)*. Omleggingsalternativet mellom Lista vindpark og Øye/Kvinesdal er vurdert til *én pluss* for den samlede konsekvensgraden.

10 Referanser

Artsdatabanken, NiN-landskapstyper, lastet ned 20.08.2022 fra <https://www.artsdatabanken.no/nin/landskap>

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

NVE (2008). Kamuflesjetiltak på kraftledninger.

NVE (2022). Utredningsprogram for 132 kV Vallemoen - Kvinesdal. NVE ref. 202111929-34

Statens vegvesen (2018). Håndbok V712 konsekvensanalyser

11 Vedlegg

Vedlegg 1 – Visualiseringer fagrapport landskap