

Fagne AS

# ► Ny 132 kV-ledning Stord- Tysnes

Arealbruk og forholdet til planer og verneområder

Oppdragsnr.: 52301845 Dokumentnr.: 52301845 Versjon: J02 Dato: 2024-04-03



## Ny 132 kV-ledning Stord- Tysnes

Arealbruk og forholdet til planer og verneområder

Oppdragsnr.: 52301845 Dokumentnr.: 52301845 Versjon: J02

**Oppdragsgiver:** Fagne AS  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Vidar Sagen-Roland  
**Rådgiver:** Norconsult Norge AS, Kjærboveien 22, NO-1337 Sandvika  
**Oppdragsleder:** Bengt Magne Rønnevig  
**Fagansvarlig:** Ida Egge Johnsen  
**Andre nøkkelpersoner:** Bengt Magne Rønnevig

*Forsidebilde: Tysnes, Foto: Norconsult*

J02	2024-04-03	For bruk	Idajoh	Oladrag, Inloes	Benroe
B01	2024-03-15	Til info/kommentarer hos oppdragsgiver	Idajoh	Oladrag, Inloes	Benroe
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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

## ► Sammendrag

Fagne planlegger å oppføre en ny høyspentforbindelse mellom Fitjar og Tysnes kommune. Det er vurdert forskjellige traséalternativer for en 132 kV linje, samt tre lokasjoner for transformatorstasjon. De alternative løsningene er omtalt og vurdert i konsekvensutredningene. I vurdering av virkninger for arealbruk og bebyggelse er det tatt utgangspunkt i omsøkte traseer mellom Midtfjellet-Tysnes, det vil si Fitjar 1.0, Fitjar 2.0 (inkludert 2.2 - landtak) og Tysnes (1.0). Tiltaket innebærer sanering av deler av eksisterende luftledning på Tysnes, og det er gjennomført arealanalyser av denne strekningen. Det er beregnet netto virkninger av tiltaket. Bakgrunnen for at det ikke er beregnet for trasealternativ 2.0 på Tysnes er at utredningen gjennomføres på et stadium i prosessen hvor det er avklart at de andre vurderte traseene på Tysnes ikke er gjennomførbare av blant annet tekniske hensyn.

Vurderingene er foretatt i tråd med NVEs veileder «veileder for søknad om anleggskonsesjon for nettanlegg». Alternativene er vurdert med hensyn til netto virkning for arealbruk, nærføring til boliger og fritidsboliger, samt nærføring til boliger og fritidsboliger.

Tiltaket vil føre til at arealer båndlegges, uavhengig hvilket alternativ som velges på Fitjar. Tiltaket vil med Fitjar 1.0 føre til en netto arealendring hvor ca. 170 daa blir båndlagt, av dette utgjør skog hovedandelen med 156 daa. Til sammenligning vil tiltaket med trasealternativ Fitjar 2.0 føre til en netto arealendring hvor 186 daa blir båndlagt, av dette utgjør skog 171 daa. I begge alternativene er det hovedsakelig skog med svært høy – høy bonitet som blir beslaglagt.

Ledningstraséen berører tre bygninger som defineres som «øvrige bygningstyper», det er ingen boliger eller fritidsboliger som blir berørt. Tiltaket er hovedsakelig i områder som er regulert til regulert til landbruks-, natur-, friluft- og reindriftsområder (LNRF). Det er ingen vernede eller planlagt vernede områder eller objekter som blir berørt av tiltaket.

## ► Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>5</b>
1.1	Bakgrunn og formål med utredningen	5
<b>2</b>	<b>Beskrivelse av prosjektet</b>	<b>6</b>
2.1	Beskrivelse av tiltaket	6
2.2	Alternativer som skal utredes	10
2.2.1	<i>Stasjoner som skal utredes</i>	12
2.3	Krav til utredning	13
<b>3</b>	<b>Metode og kunnskapsgrunnlag</b>	<b>14</b>
3.1	Arealbeslag	17
<b>4</b>	<b>Vurderinger</b>	<b>18</b>
4.1	Berørte arealtyper	18
4.2	Sanering av eksisterende linje	19
4.3	Netto virkninger for arealbruk	19
4.4	Forholdet til bebyggelse	21
4.5	Transformatorstasjoner	23
4.6	Sjøkabel	25
4.7	Nødvendige offentlige og private tiltak	25
<b>5</b>	<b>Planer og verneområder</b>	<b>26</b>
5.1	Forholdet til andre offentlige planer og private tiltak	26
5.2	Forholdet til verneområder	29
5.3	Nødvendige tillatelser etter annet lovverk	30
<b>6</b>	<b>Referanser</b>	<b>31</b>

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn og formål med utredningen

Fagne planlegger å bygge ny 132 kV ledning og sjøkabel mellom Midtjellet 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 forde 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 - Otteråi» 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 - Otteråi» og linja må følgelig reetableres, da isolert for 132 kV.

Tiltaket omfattes ikke av krav om melding eller utredningsprogram etter «Forskrift om konsekvensutredninger», og NVEs veileder for konsesjonssøknad nettanlegg 2/2023 [1] er førende for konsekvensutredningene.

Foreliggende konsekvensutredning omfatter strekningen mellom Fitjar-Tysnes.



## 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 premissgiver 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.

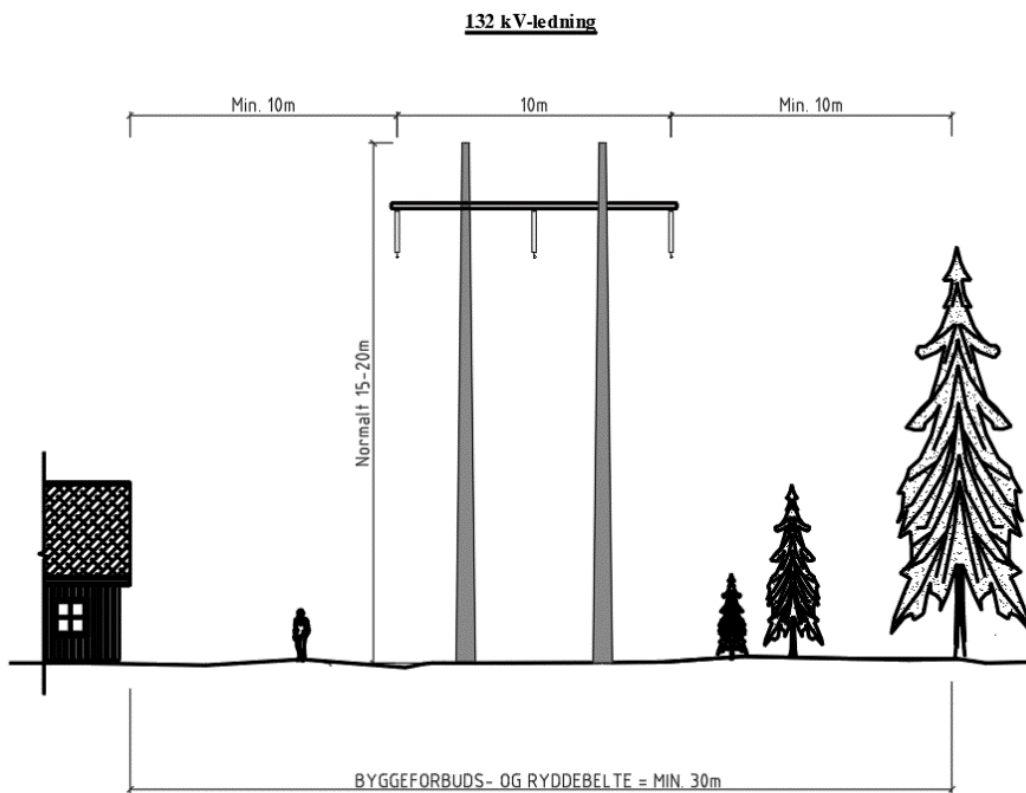
I tillegg innebærer tiltaket en ny transformatorstasjon ved Søreide, sentralt plassert på Tysnes. Den nye stasjonen vil på sikt erstatte dagens Langeland stasjon som er plassert sør på øya av historiske årsaker. Dagens plassering av stasjon passer dårlig med dagens strømbehov på Tysnes.

Fagne er områdekonsesjonær på Fitjar og eier og drifter 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.

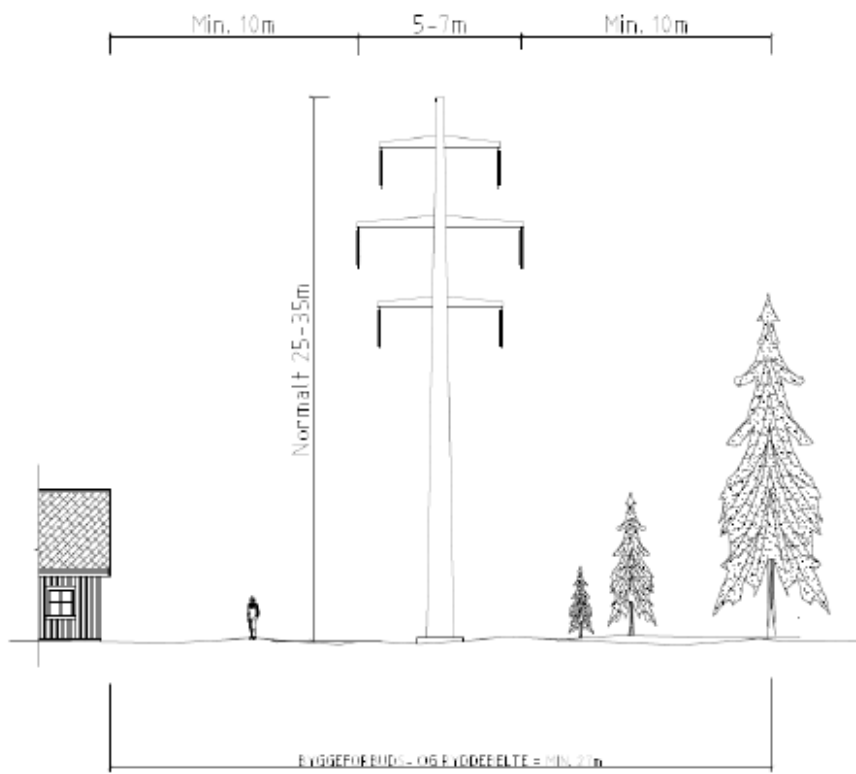
#### Luftledning

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 nedsprenget/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.

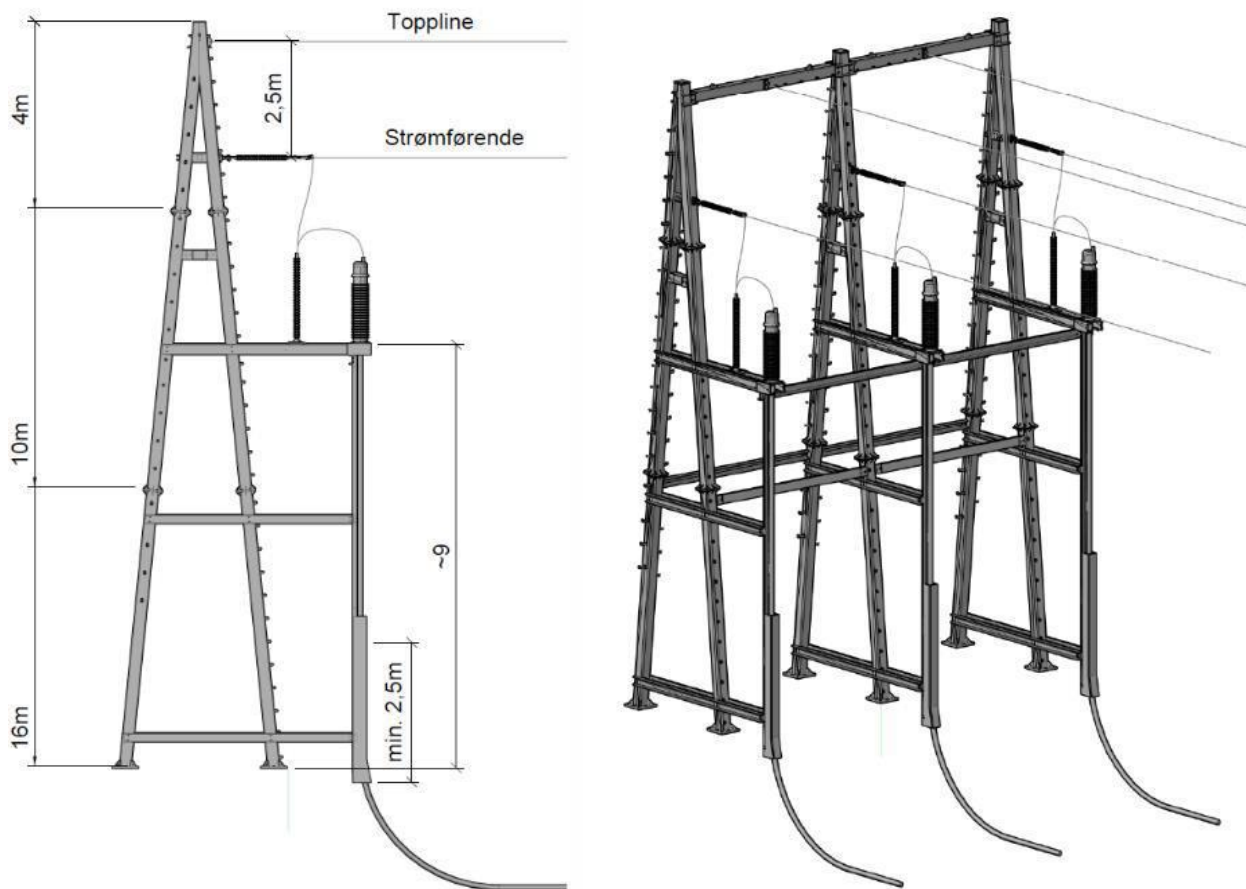


Figur 2-1. 132 kV H-mast med stolper i stål eller kompositt.



Figur 2-2. 132 kV-søylemast i kompositt eller stål, dobbeltkurs. Bygge- og ryddebelte 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 kablet 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-nyttevurdering. Det vil være behov for noe masseutskifting siden kablet 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 noen sprengningsarbeider 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 krysningspunkter (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 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:

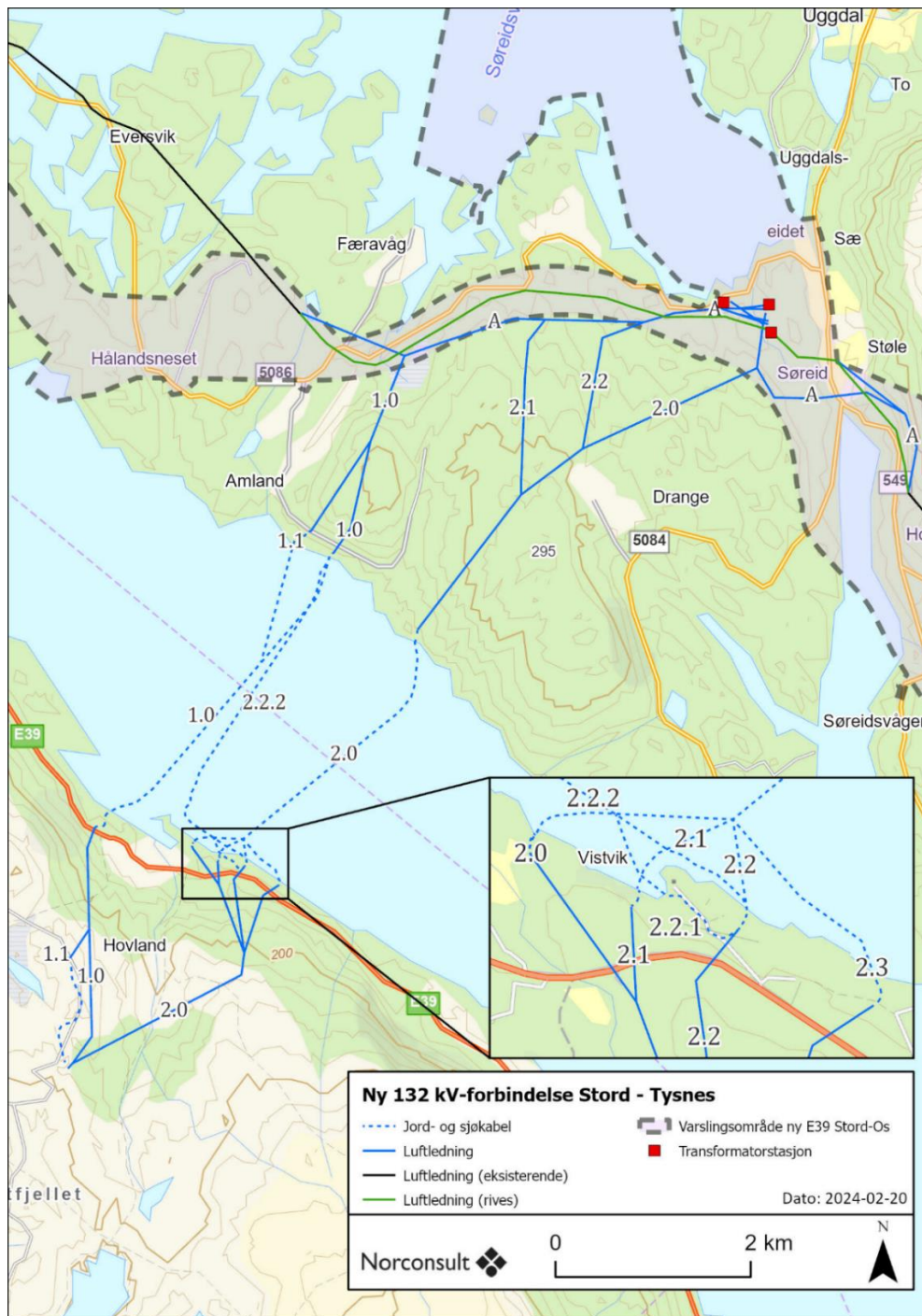
Alt. 1.0: ca. 2-2,5 km luftledning/jordkabel (Midtfjellet - Langenuen), ca. 2,4 km sjøkabel over Langenuen, og ca. 4,5 km luftledning (Søreide, avhengig av stasjonsplassering)

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 Hetlevika 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.

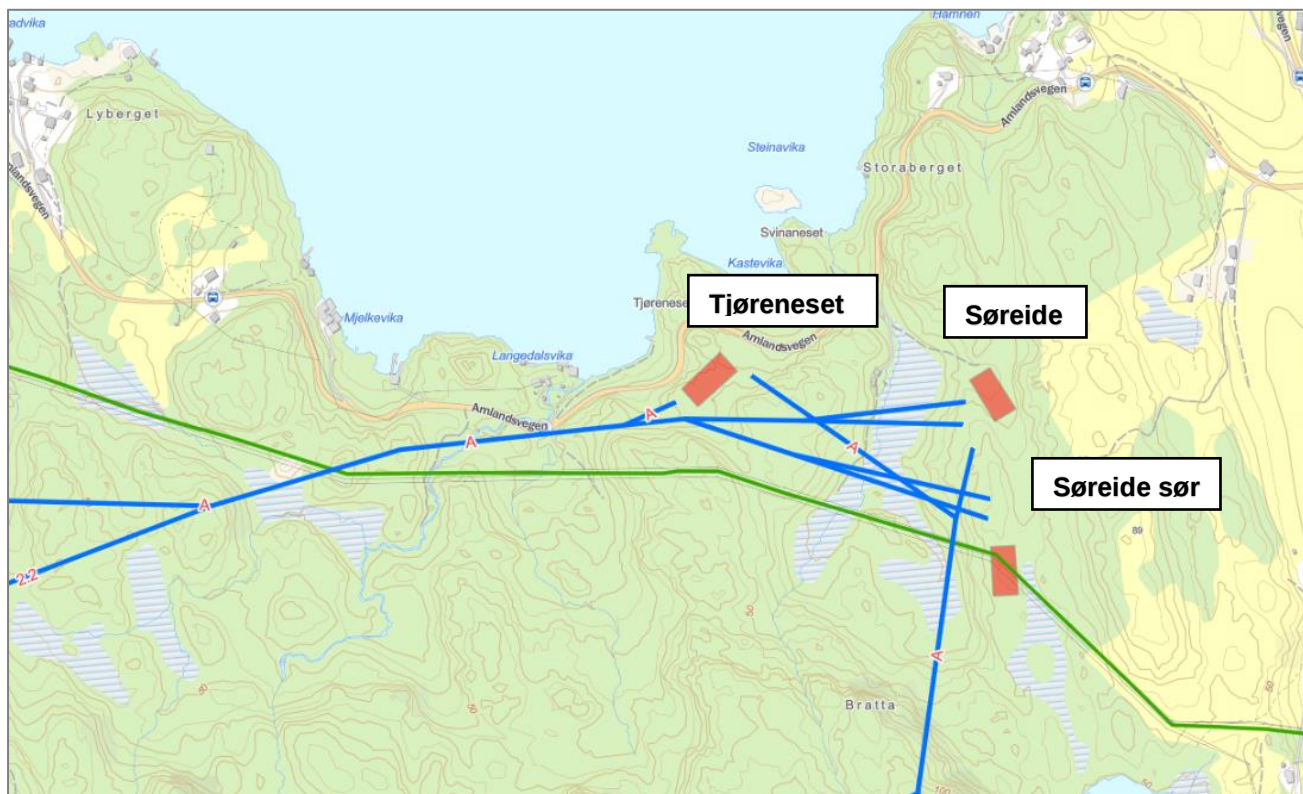


Figur 2-4. Ny 132 kV ledning Stord – Tysnes. Trasealternativer er vist med blå linjer (heltrukken blå linje er luftledning og stiplet blå linje er sjøkabel). Lilla område viser varslingsområde for ny E39 Stord - Os.

## 2.2.1 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 gassisolert 145 kV koblingsanlegg.





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

### 2.3 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.

### 3 Metode og kunnskapsgrunnlag

Vurdering av arealbehov og forholdet til bebyggelse er gjennomført i henhold til NVEs veileder «Konsesjonssøknad nettanlegg». Det er gjennomført arealanalyser for omsøkte traseer mellom Midtfjellet-Tysnes, det vil si Fitjar 1.0, Fitjar 2.0 (inkludert 2.2) og Tysnes, se Figur 3-1. Tiltaket innebærer sanering av deler av eksisterende 66 kV ledning, som vist i Figur 3-1, og det er gjennomført en arealanalyse av sanert trasé som inngår i beregning av netto arealbruk. Bakgrunnen for at det er omsøkt traséer som er beregnet er at utredningen gjennomføres på et stadium i prosessen hvor det er avklart at de andre vurderte traseene på Tysnes ikke er gjennomførbare av blant annet tekniske hensyn. Arealbeslaget av ny E39 er ikke inkludert i beregningen, da beregningen kun omfatter det aktuelle tiltaket.

Arealanalysene må betraktes som forenklete analyser da de ikke gir nøyaktige tall på arealbeslag for omsøkte traseer. Arealanalysene gir en pekepinn på tiltakets arealbeslag, og eventuelle virkninger for dagens arealbruk. Virkninger for andre forhold, som miljø, er vurdert i konsekvensutredning for det enkelte fagtema. I dette notatet vurderes og tallfestes arealbehovet til de ulike delene av anlegget, inkludert ledninger og transformatorstasjon. I tillegg beskrives hvilke typer areal som båndlegges. For linjeføringen er ryddebeltet/båndlagt areal satt til totalt 30 meter, som vil si 15 meter til hver side fra senter linjeføring. For eksisterende luftledning som skal saneres er ryddebeltet satt til 20 meter, som vil si 10 meter til hver side fra senter linjeføring.

Netto virkninger for arealbruk og bebyggelse er vurdert for de to delstrekninger (se figur 3-2):

- Midtfjellet – Langenuen
- Langenuen – Søreide

For delstrekning Midtfjellet – Langenuen er det gjennomført arealanalyser av to alternative ledningstraseer, Fitjar 1.0 og Fitjar 2.0. Av delstrekningene er det kun Langenuen - Søreide hvor en strekning av eksisterende ledningstrase skal saneres. Det er beregnet netto virkninger av tiltaket samlet, men synliggjort virkninger ved valg av trasealternativ 1.0 på Fitjar sammenlignet med trasealternativ 2.0 på Fitjar. Det er ikke utført arealanalyser for sjøkabel.

Kunnskapsgrunnlaget er hentet fra Kartverkets felle kartdatabase – FKB (bygninger), mens arealinformasjon er hentet fra det offentlige kartgrunnlaget. Registreringskategorier, datakilder og vurderingskriterier går fram av tabell 3-1.

Tabell 3-1 Registreringskategorier for fagtema arealbruk og bebyggelse.

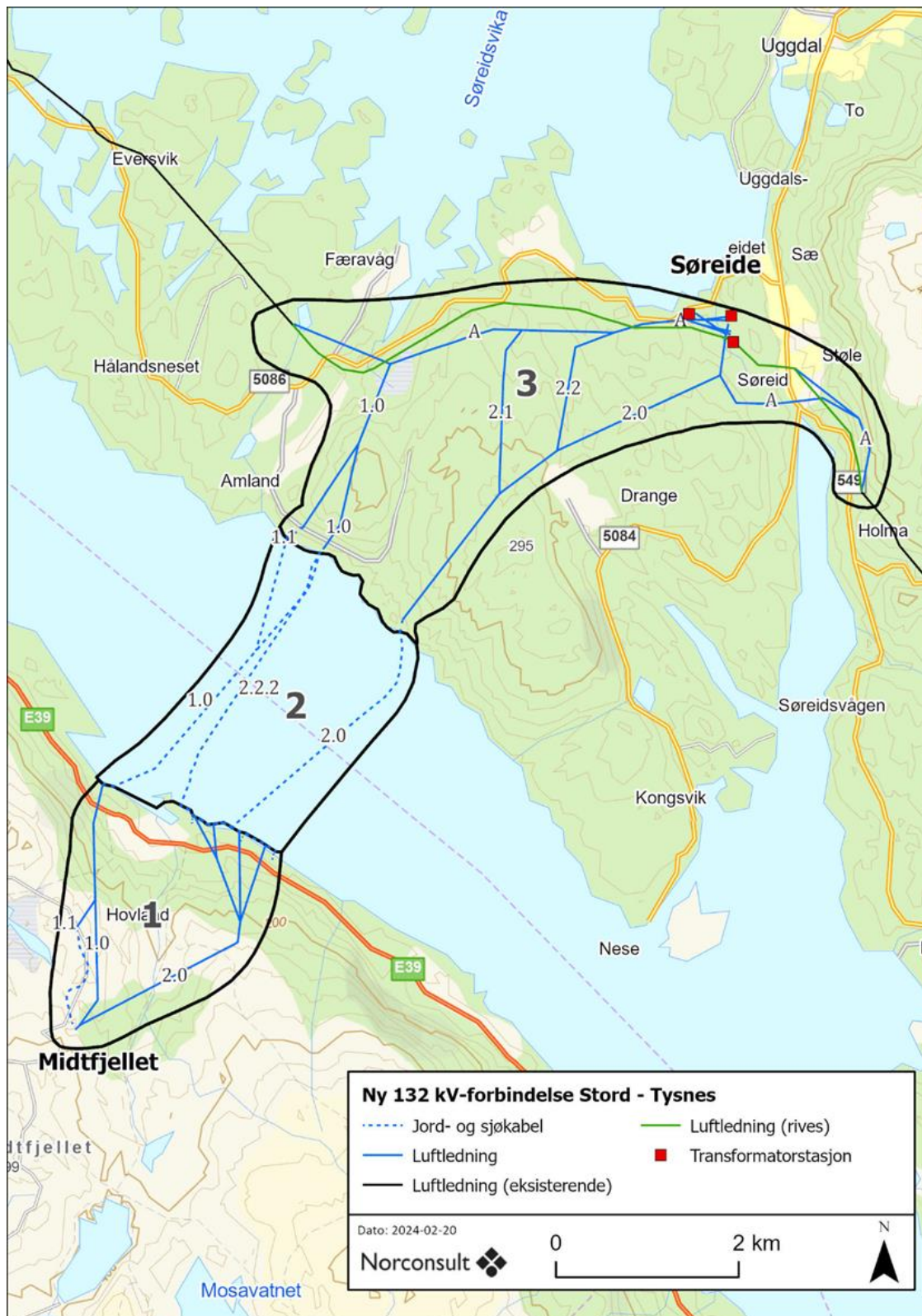
Kategori	Datakilde	Vurderingskriterium
Bygninger	Bygningspunkter fordelt på bygningstyper (felles kartdatabase - FKB)	Typer bygninger innenfor en sone på 50 meter fra senterlinjen.
Vedtatt og planlagt arealbruk	Kommunens planinnsyn	Offentlige og private planer, inkludert gjeldende planer etter plan- og bygningsloven
Arealtyper	Arealklassene oppgitt i tabell 3-2	Netto arealbeslag i ulike arealklasser
Vern <sup>1</sup>	Offentlig tilgjengelige kartinnsynsløsninger hos de respektive myndighetene	Direkte berøring eller nærføring

<sup>1</sup> For vurderinger knyttet til vernede kulturmiljøer, henvises det til egen fagrapport.





Figur 3-1 Kartutsnitt med inntegnede luftledningstraseer det er gjennomført arealanalyser for. Det er lagt inn 15 meter buffer på hver side av luftledningen for ny luftledning (Fitjar 1.0, Fitjar 2.0 og Tysnes) og 10 meter buffer til hver side for luftledning som skal saneres (eksisterende ryddebelte er 20 meter bredt).



Figur 3-2 Delstrekninger av ny 132 kV ledning Stord - Tysnes. Av de ulike trasealternativene er det kun omsøkte traseer som inngår i arealanalysen. Det er følgende traseer: Fitjar 1.0, Fitjar 2.0 og Tysnes 1.0 (det brukes heretter kun Tysnes i videre omtale).

### 3.1 Arealbeslag

Arealressurser i tiltaksområdet er hentet fra datasettet FKB-AR5 (Felles KartdataBase), som er et nasjonalt datasett hvor landareal er inndelt. I denne analysen er det benyttet arealtype og skogbonitet. Jordbruksareal er delt inn i arealtype fulldyrka jord, overfalte dyrka jord og innmarksbeite. Skog er en egen arealtype og er delt inn i treslag og skogbonitet. Resten av arealet er delt i arealtype bebygde, samferdsel, ferskvann, myr, snø/isbre og hav. Arealklassene som er relevante for arealanalysene ved dette tiltaket er oppgitt i Tabell 3-2.

Tabell 3-2 Arealtyper i tiltaksområdet (AR5 klassifikasjonssystem).

Egenskap	Klasse	Beskrivelse
Arealtype	11	Bebygde
	12	Samferdsel
	21	Fulldyrka jord
	23	Innmarksbeite
	30	Skog
	50	Åpen fastmark
	60	Myr
	81	Ferskvann
Skogbonitet	15	Særs høy
	14	Høy
	13	Middels
	12	Lav
	11	Impediment



## 4 Vurderinger

### 4.1 Berørte arealtyper

Totalt arealbeslag for tiltaket er rundt 300 dekar, noe mindre dersom trasealternativ 1.0 velges på Fitjar (ca. 284 daa). Anlegget vil i hovedsak beslaglegge produktiv skog (hhv. 238 daa med Fitjar 1.0 og 253 daa med Fitjar 2.0, tilsvarer ca. 83 % for begge alternativene), uavhengig hvilket trasealternativ som velges på Fitjar, hvor den største andelen er skog med særs høy til høy bonitet, se Tabell 4-1 og Tabell 4-2. For trasealternativ 1.0 Fitjar er det en større andel skog med særs høy bonitet som blir beslaglagt, sammenlignet med trasealternativ 2.0. En mindre andel myr vil bli berørt av tiltaket (hhv. 11 daa (ca. 4 %) med Fitjar 1.0 og 18,3 daa (ca. 6%) med Fitjar 2.0). For myrarealer er den eneste reelle, fysiske påvirkningen eventuelle mastepunkter. Selve luftledningen vil ikke påvirke myrområdet, og det reelle arealbeslaget er derfor vesentlig lavere for myr enn oppgitt her. Det henvises til egne rapporter om naturmangfold og klimagassutslipp for ytterligere vurderinger av tiltakets virkninger for myr. Ledningstraseens berøring med dyrkbar jord er svært beskjedent (hhv. 0,9 daa med trasealternativ 1.0 på Fitjar og 0,4 daa med trasealternativ 2.0 på Fitjar).

Tabell 4-1 Kraftledningens arealbehov med trasealternativ 1.0 på Fitjar, inkludert et 15 meter ryddebelte på hver side av ledningen, og arealtype som båndlegges (arealtyper er hentet fra arealressurskart (AR5)).

Strekning	Bebygd (11)	Samferdsel (12)	Fulldyrka jord (21)	Innmarksbeite (23)	Skog (30)	Åpen fastmark (50)	Myr (60)	Ferskvann (81)	Totalt
Fitjar 1.0		0,4	0,5		30,5 <sup>1</sup>	24,8 <sup>2</sup>	0,7 <sup>3</sup>	0	56,9
Tysnes (1.0+A)		1,7	0,4	3	207,4 <sup>4</sup>	2,5	10,3 <sup>5</sup>	2,2	227,5
<b>Samlet arealbeslag</b>	<b>0</b>	<b>2,1</b>	<b>0,9</b>	<b>3</b>	<b>237,9</b>	<b>27,3</b>	<b>11</b>	<b>2,2</b>	<b>284,4</b>

1 I tallet inngår skog med ulik bonitet: særs høy skogbonitet: 18,1 daa, høy skogbonitet: 9,8 daa, middels skogbonitet: 0,8 daa, impediment (udykrbar mark): 1,8 daa

2 I tallet inngår kun impediment (udykrbar mark)

3 I tallet inngår kun impediment (udykrbar mark)

4 I tallet inngår særs høy skogbonitet: 165,3 daa, høy skogbonitet: 40,1 daa, impediment (udykrbar mark): 2,0 daa.

5 i tallet inngår særs høy skogbonitet: 0,9 daa, impediment (udykrbar mark): 9,4 daa.

Tabell 4-2 Kraftledningens arealbehov med trasealternativ 2.0 på Fitjar, inkludert et 15 meter bredt ryddebelte på hver side av ledningen, og arealtype som båndlegges (arealtyper er hentet fra arealressurskart (AR5)).

Strekning	Bebygd (11)	Samferdsel (12)	Fulldyrka jord (21)	Innmarksbeite (23)	Skog (30)	Åpen fastmark (50)	Myr (60)	Ferskvann (81)	Totalt
Fitjar 2.0	0,7	0,5			45,4 <sup>1</sup>	17,5 <sup>2</sup>	8 <sup>3</sup>	0,1	72,9
Tysnes (1.0+A)		1,7	0,4	3	207,4 <sup>3</sup>	2,5	10,3 <sup>4</sup>	2,2	227,5
<b>Samlet arealbeslag</b>	<b>0,7</b>	<b>2,2</b>	<b>0,4</b>	<b>3</b>	<b>252,8</b>	<b>20</b>	<b>18,3</b>	<b>2,3</b>	<b>300,4</b>

1 I tallet inngår skog med ulik bonitet: særs høy skogbonitet: 5,8 daa, høy skogbonitet: 16,5 daa, middels skogbonitet: 5,5 daa, impediment (udykrbar mark): 17,6 daa

2 I tallet inngår høy skogbonitet: 1,3 daa, impediment (udykrbar mark): 16,2 daa.

3 I tallet inngår kun impediment (udykrbar mark)

4 I tallet inngår særs høy skogbonitet: 165,3 daa, høy skogbonitet: 40,1 daa, impediment (udykrbar mark): 2,0 daa.

5 i tallet inngår særs høy skogbonitet: 0,9 daa, impediment (udykrbar mark): 9,4 daa.

## 4.2 Sanering av eksisterende linje

Tiltaket innebærer å sanere deler av eksisterende ledning, som vil frigi båndlagte arealer, se tabell 4-3. Beregningen inkluderer et 10 meter bredt ryddebelte på hver side av ledningen.

Tabell 4-3 Frigitte arealer ved sanering av deler av eksisterende linje på Tysnes, inkludert et 10 meter bredt ryddebelte på hver side av ledningen ((arealtyper er hentet fra arealressurskart (AR5)).

	Bebygd (11)	Samferdsel (12)	Fulldyrka jord (21)	Overflatedyrka jord (22)	Innmarksbeite (23)	Skog (30)	Åpen fastmark (50)	Myr (60)	Ferskvann (81)	Totalt
Tysnes (1.0+A)		0,6	3,8	0,3	13,4	81,9 <sup>1</sup>	0,7	13,8 <sup>2</sup>	0,3	114,8

1 I tallet inngår skog med ulik bonitet: særs høy skogbonitet: 71,7 daa, høy skogbonitet: 4,5 daa, impediment (udykrbar mark): 5,7 daa.

2 I tallet inngår skog med ulik bonitet: særs høy skogbonitet: 4,8 og impediment: 9,0.

## 4.3 Netto virkninger for arealbruk

Netto arealmessige virkninger av ny 132 kV ledning Stord-Tysnes er oppgitt i Tabell 4-4 og Tabell 4-5. Tiltaket vil føre til at arealer båndlegges, uavhengig hvilket alternativ som velges på Fitjar. Tiltaket vil med Fitjar 1.0 føre til en netto arealendring hvor ca. 170 daa blir båndlagt, av dette utgjør skog hovedandelen med 156 daa. Til sammenligning vil tiltaket med trasealternativ Fitjar 2.0 føre til en netto arealendring hvor 186 daa blir båndlagt, av dette utgjør skog 171 daa. I begge alternativene er det hovedsakelig skog med svært høy – høy bonitet som blir beslaglagt. Tiltakets virkninger for produktiv skog og jordbruksinteresser, utover selve arealbeslaget, er omtalt i konsekvensutredning for naturressurser, og det henvises til denne rapporten for ytterligere informasjon.

Tabell 4-4 Netto arealmessige virkninger av ny 132 kV-ledning Stord-Tysnes med trasealternativ 1.0 på Fitjar. Positivt fortegn (+) = netto frigitt areal. Negativt fortegn (-) = netto beslaglagt areal. Netto endring beregnes som frigjort areal (sanering av 66 kV-ledning) – arealbeslag (ny 132 kV-ledning).

Strekning	Bebygd (11)	Samferdsel (12)	Fulldyrka a jord (21)	Overflate -dyrka jord (22)	Innmarks -beite (23)	Skog (30)	Åpen fast- mark (50)	Myr (60)	Fersk- vann (81)	Totalt
Fitjar 1.0		0,4	0,5			30,5	24,8	0,7	0	56,9
Tysnes (1.0+A)		1,7	0,4		3	207,4	2,5	10,3	2,2	227,5
Saneres Tysnes		0,6	3,8	0,3	13,4	81,9	0,7	13,8	0,3	
<b>Netto virkninger</b>		<b>-1,5</b>	<b>+2,9</b>	<b>+0,3</b>	<b>+10,4</b>	<b>-156</b>	<b>-26,6</b>	<b>+2,8</b>	<b>-1,9</b>	<b>-169,6</b>

Tabell 4-5 Netto arealmessige virkninger av ny 132 kV-ledning Stord-Tysnes med trasealternativ 2.0 på Fitjar. Positivt fortegn (+) = netto frigitt areal. Negativt fortegn (-) = netto beslaglagt areal. Netto endring beregnes som frigjort areal (sanering av 66 kV-ledning) – arealbeslag (ny 132 kV-ledning).

Strekning	Bebyggd (11)	Sam- ferdsel (12)	Fulldyrk a jord (21)	Overflate -dyrka jord (22)	Innmarks -beite (23)	Skog (30)	Åpen fast- mark (50)	Myr (60)	Fersk- vann (81)	Totalt
Fitjar 2.0	0,7	0,5				45,4	17,5	8	0,1	72,9
Tysnes (1.0+A)		1,7	0,4		3	207,4	2,5	10,3	2,2	227,5
Saneres Tysnes		0,6	3,8	0,3	13,4	81,9	0,7	13,8	0,3	
<b>Netto virkninger</b>	<b>-0,7</b>	<b>-1,6</b>	<b>+3,4</b>	<b>+0,3</b>	<b>+10,4</b>	<b>-170,9</b>	<b>-19,3</b>	<b>-4,5</b>	<b>-2</b>	<b>-185,6</b>



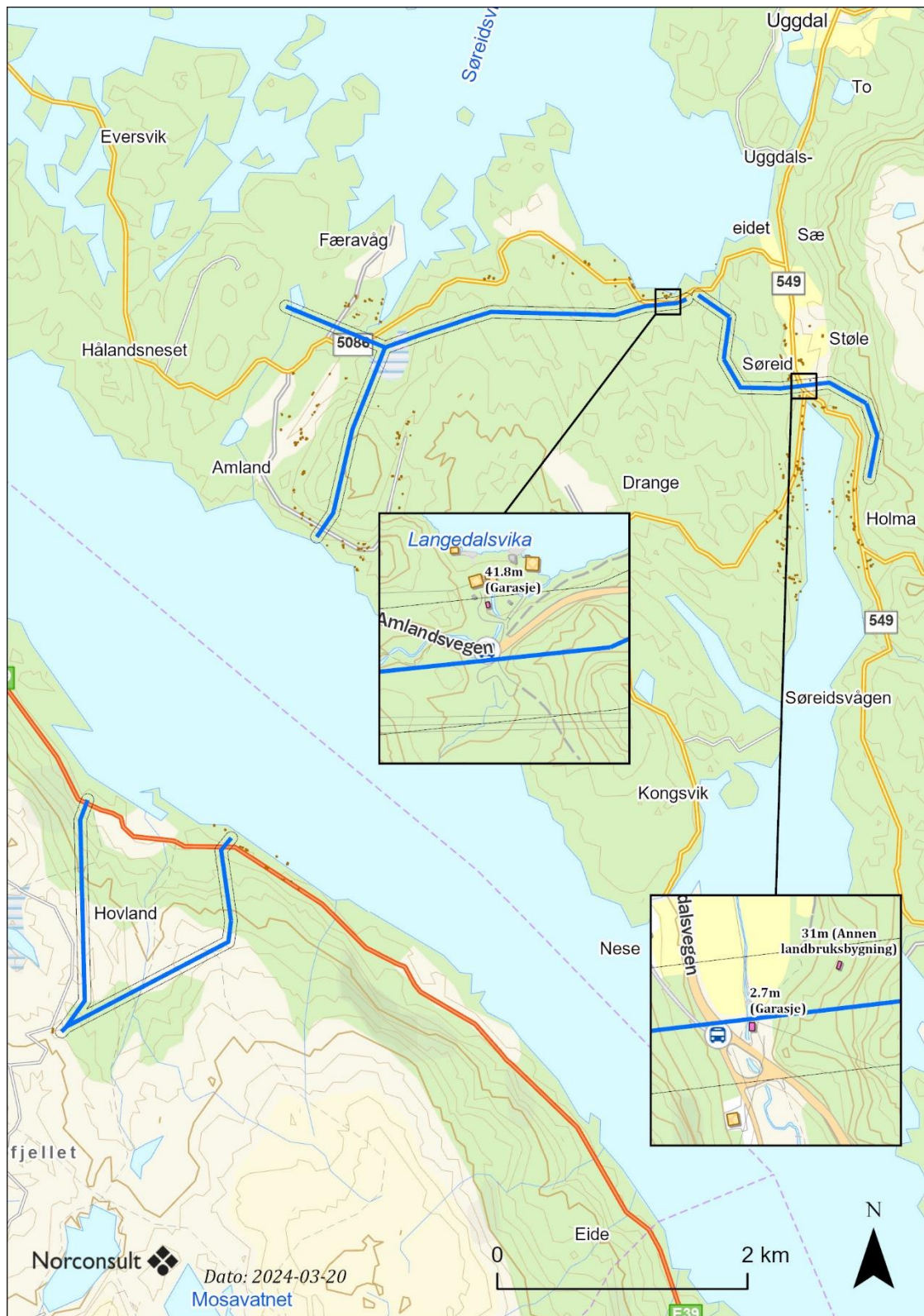
#### 4.4 Forholdet til bebyggelse

Det er kun mindre deler av tiltaket som går nær bebyggelse. På delstrekningen «Midtfjellet – Langenuen» er det ingen bebyggelse innenfor 50 meter fra senterlinjen, mens det for delstrekningen «Langenuen – Søreide» befinner seg noen eksisterende bygninger innenfor et område på 50 meter fra senterlinjen, Figur 4-1.

Ledningstraseen berører bygninger som defineres som «øvrige bygningstyper», det er ingen boliger eller fritidsboliger som blir berørt, se Tabell 4-6. Av de berørte bygningene ligger ett bygg som er definert som øvrig bygningstype (garasje) innenfor 50-meterssonen lengst nord i utredningsområdet hvor traseen går langs Langedalsvika. Lengst øst i utredningsområdet berører traseen to bygninger, hvor begge er definert som øvrig bygninger (hhv. garasje og annen landbruksbygning).

Tabell 4-6 Bygninger innenfor 50 meter fra senterlinjen

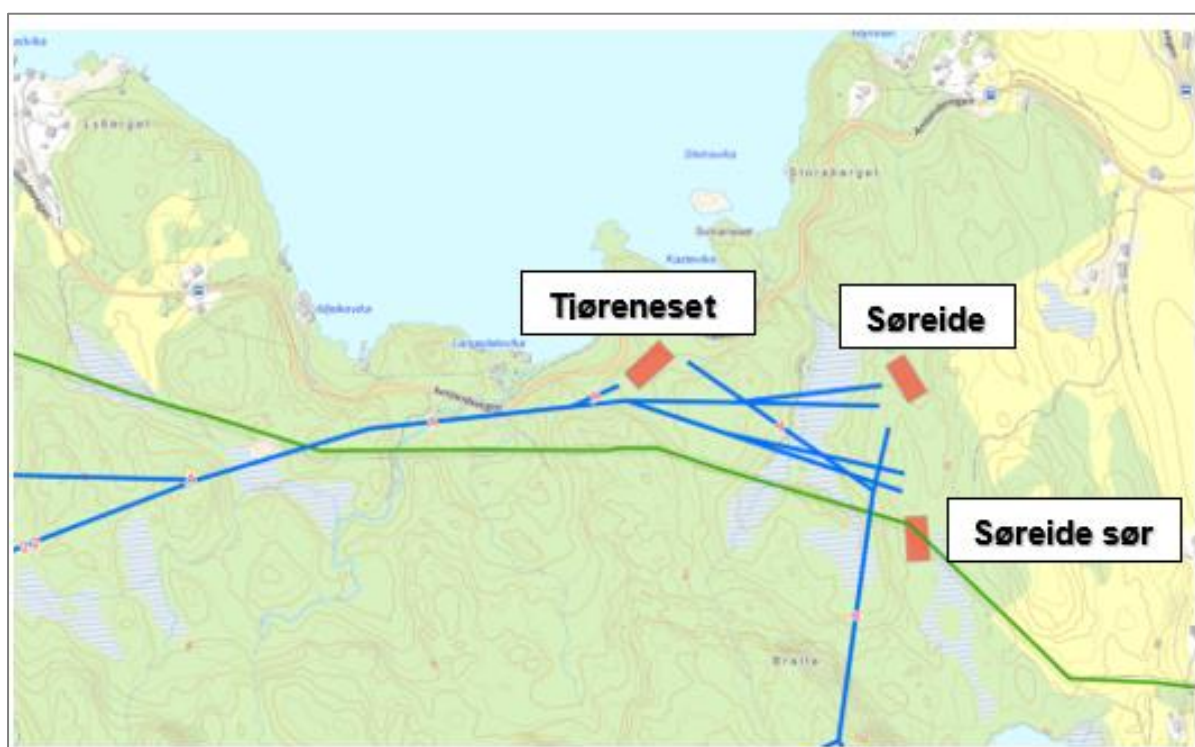
Delstrekning	Bolig	Fritidsbolig	Øvrige bygningstyper
Midtfjellet –Langenuen, Fitjar 1.0	0	0	0
Midtfjellet –Langenuen, Fitjar 2.0 (inkludert 2.2)	0	0	0
Langenuen – Søreide (1.0+A)	0	0	3



Figur 4-1 Bebyggelse innenfor et område på 50 meter fra senterlinjen (markert med blå linje) for de ulike delstrekningene «Midtfjellet – Langenuen» og «Langenuen – Søreide». Rødrosa bygg markerer øvrige bygningstyper (garasje). Tall oppgitt ved bygg er avstand oppgitt i meter til senterlinje. 50 metersonen er oppgitt med svart markert linje.

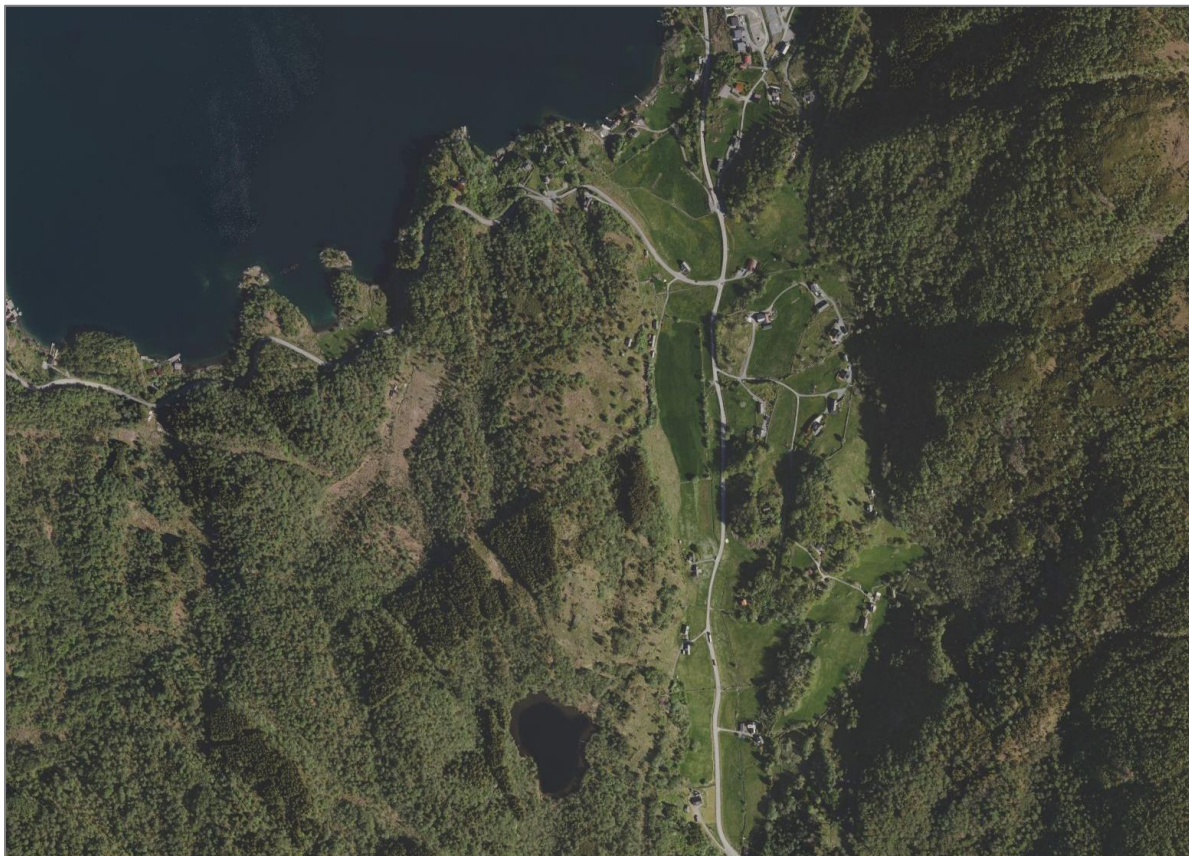
## 4.5 Transformatorstasjoner

Tiltaket innebærer ny transformatorstasjon. Stasjonen planlegges som et innendørs gassisolert anlegg (GIS). Det planlegges for separate kabelendemaster på utsiden av stasjonsområdet. Det er vurdert tre alternative plasseringer av transformatorstasjon, og samtlige ligger lengst nord i tiltaksområdet ved Søreide, se figur 4-2. I beregningene av arealbeslag for transformatorstasjon er det lagt inn en buffer på 20 meter for å inkludere ryddebeltet rundt stasjonen. Samtlige alternativer er lokalisert i områder med høy- særs høy bonitetsskog. Utsnitt fra Norge i bilder viser at det er godt samsvar mellom AR5-dataene og dagens situasjon (figur 4-3).



Figur 4-2 Oversikt over alternativer plasseringer av transformatorstasjon ved Søreide





Figur 4-3 Utsnitt av området hvor det er planlagt å etablere transformatorstasjon (kilde: norgebilder.no, 01.06.2021)

Arealanalysene viser at arealbeslaget til stasjonene er omtrentlig likt, og det er i hovedsak skog av særs høy bonitet som blir beslaglagt, se tabell 4-7. Søreide sør vil i tillegg beslaglegge myrområder. I beregningen er kun det direkte arealbeslaget som er inkludert. Eventuell drenering av myr er ikke vurdert, og det vises til fagrapport naturmangfold for tiltakets virkninger for myr.

Det er ikke beregnet arealbeslag av vei til hvert av transformatorstasjonsalternativene. Vei er vurdert kvalitativt i forprosjektet, og det er der oppgitt at stasjonsalternativet Tjøreneset har det laveste veistrekkningsbehovet, hvilket vil bety minst inngrep i natur og følgende arealbeslag. Søreide vil benytte eksisterende traktorvei som adkomstvei. Søreide sør vil ha behov for en adkomstvei som er lengre sammenlignet med de to andre alternative lokaliseringene.

Tabell 4-7 Beregnet arealbeslag for de ulike transformatorstasjonsalternativene

	Bonitet	Tjøreneset	Søreide	Søreide sør
Arealtype	Skog – Særs høy bonitet	7	6,3	6,1
	Skog – Høy bonitet		0,3	
	Myr	0,1		0,5
Totalt arealbeslag (daa)		7,1	6,6	6,6

#### **4.6 Sjøkabel**

Det er ikke gjort beregning av arealbeslag for sjøkabelen. Omsøkt sjøkabeltrase er ca. 3 km lang.

#### **4.7 Nødvendige offentlige og private tiltak**

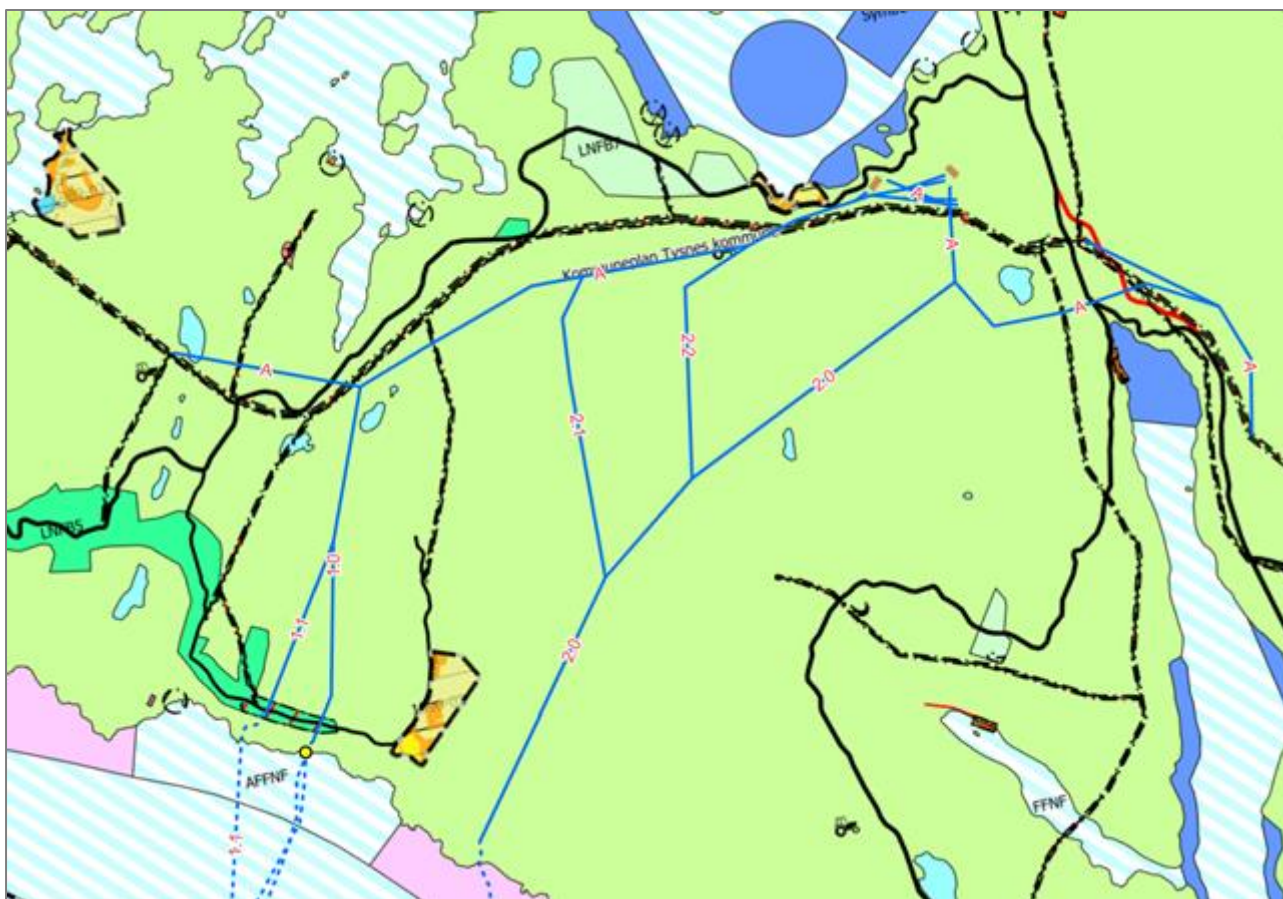
Tiltaket innebærer ingen øvrige offentlige eller private tiltak utover det som er beskrevet i tiltaksbeskrivelsen for det aktuelle tiltaket.

## 5 Planer og verneområder

### 5.1 Forholdet til andre offentlige planer og private tiltak

I Tysnes kommune er området hvor tiltaket er planlagt hovedsakelig regulert til landbruks-, natur-, friluft- og reindriftsområder (LNRF) i «Kommuneplanen sin arealdel (2010-2022). Tysnes kommune» [2]. Øst for planlagt landtak ved Breidavika på Tysnes ligger Hillesvik hyttefelt. Traseen vil ikke berøre hyttefeltet. Traseen krysser et område regulert til framtidig spredt boligbebyggelse, veg, samt område for ras og skredfare, se Figur 5-1.

Tiltaket berører 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. Planlagt ny E39 er en klar premissegiver for 132 kV ledning Stord-Tysnes. Det er ingen reguleringsplaner som berøres av tiltaket, se figur 5-2 for gjeldende reguleringsplaner.



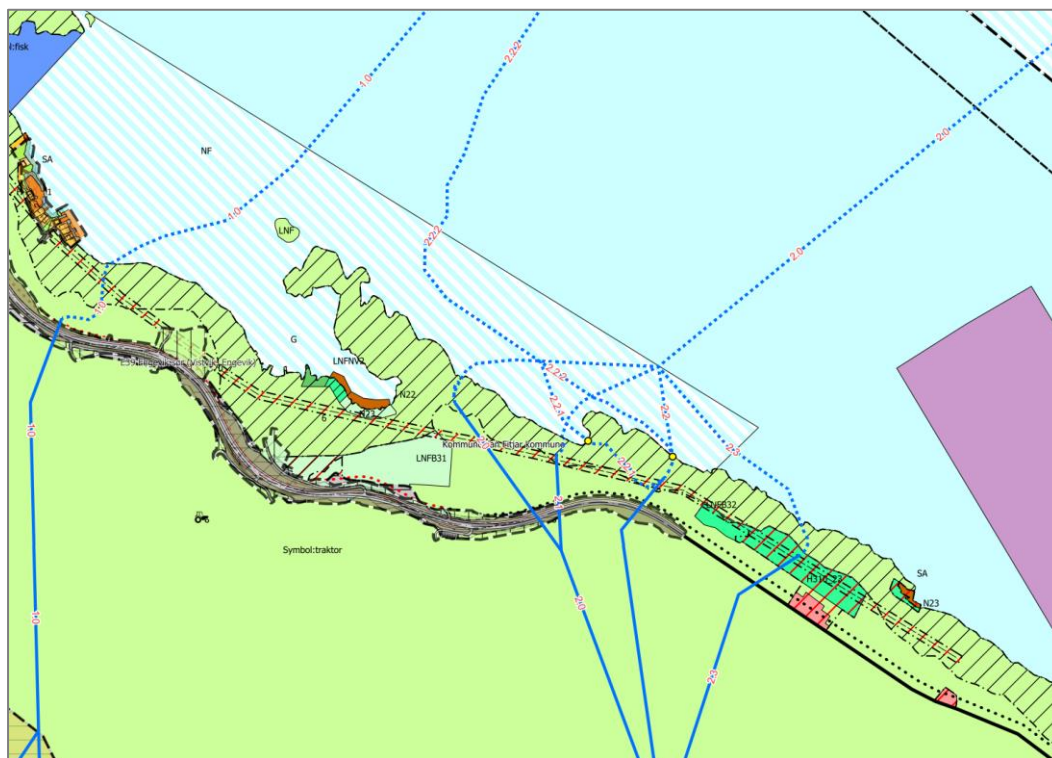
Figur 5-1 Utsnitt fra kommuneplanens arealdel for Tysnes kommune. Lys grønt areal er regulert til LNRF, mens grønt areal er regulert til framtidig spredt bebyggelse, inkludert ras- og skredsoner markert med røde stiplede linjer (Kilde: kommunekart.com, februar 2024).



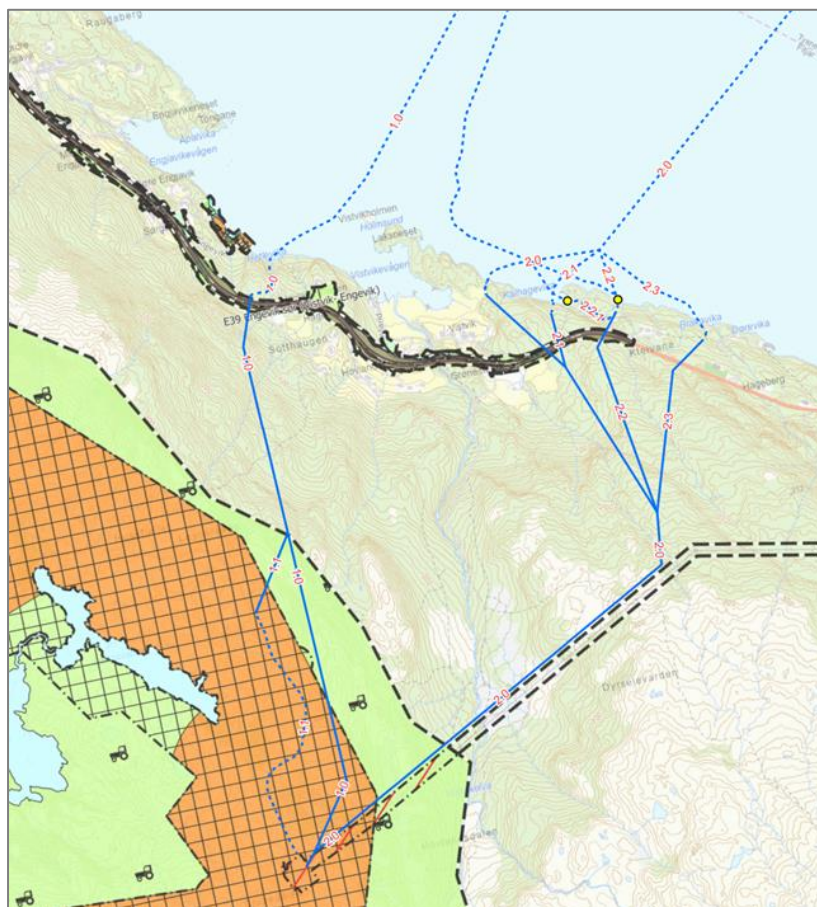


Figur 5-2 Reguleringsplaner i nærheten av planlagt tiltak på Tysnes

På Fitjar er området hvor tiltaket er planlagt regulert hovedsakelig til landbruks-, natur-, friluft- og reindriftsområder (LNRF) [3], se figur 5-4 og figur 5-3. Både traseen Fitjar 1.0 og Fitjar 2.0 starter i et område regulert til «Andre typer bebyggelse og anlegg» med beskrivelse «Vindkraftanlegg», for deretter å gå gjennom et område regulert til LNRF, før begge traseene krysser en sone som er regulert som faresone for høyspentanlegg. Langs sjøkanten er området regulert til en hensynssone for landskap. Beskrivelsen til hensynssonen er «Funksjonell strandsonen». Begge traseene og landtak vil finne sted i denne hensynssonen. Traseen Fitjar 1.0 vil i tillegg krysse et område regulert til samferdsel.



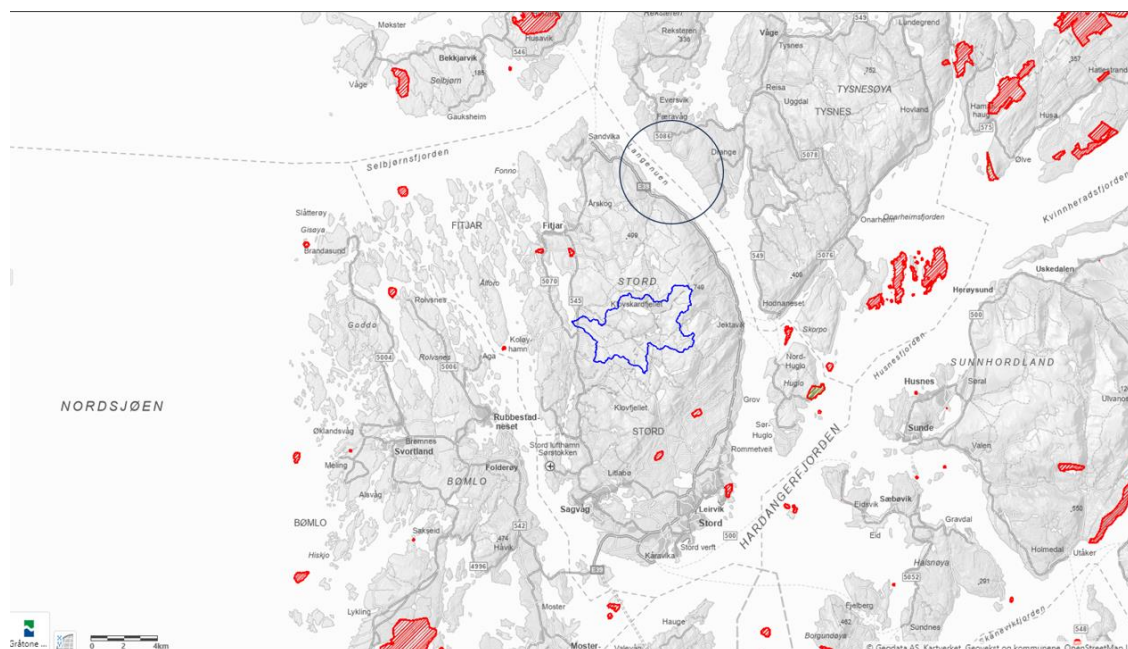
Figur 5-3 Utsnitt fra kommuneplanens arealdel, Fitjar kommune



Figur 5-4 Reguleringsplaner i tiltaksområdet, Fitjar kommune

## 5.2 Forholdet til verneområder

Tiltaket berører ikke områder eller objekter som er vernet eller planlagt vernet etter naturmangfoldloven, kulturminneloven, plan- og bygningsloven eller vassdrag vernet etter verneplan for vassdrag. Det er vernede områder utenfor tiltaksområdet, se figur 5-5, disse vurderes å ikke påvirkes av tiltaket.



Figur 5-5: kartutsnitt som viser vernede områder i området rundt tiltaksområdet (markert med svart ring). Blått felt er verneplan for vassdrag, røde felt er naturvernområder.

### 5.3 Nødvendige tillatelser etter annet lovverk

Tiltaket vil kreve tillatelser eller dispensasjoner fra annet lovverk:

- **Veiloven:** tiltaket vil krysse eksisterende E39 i Fitjar kommune, og fylkesvei 5084 og en kommunal vei (3303) i Tysnes kommune. Krysningsavtale vil inngås i forbindelse med detaljplan.
- **Naturmangfoldloven:** tiltaket berører miljøverdier, inkludert naturtyper og arter, og dette er beskrevet i fagrapport naturmangfold. En overordnet vurdering av prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 er å finne i fagrapport naturmangfold. Ansvarlig myndighet vil også vurdere prinsippene.
- **Kulturminneloven:** ved planlegging av større private tiltak plikter det ansvarlige forvaltningsorgan å undersøke om tiltaket vil virke inn på automatisk fredete kulturminner, jf. kulturminneloven § 9. Hensynet til kulturminner er utdypet i fagrapport kulturmiljø.

Det kan også være nødvendig med tillatelser etter annet lovverk utover de som er nevnt over, og det vises til de enkelte fagutredningene for vurderinger av dette.



## 6 Referanser

- [1] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), «Veileder for utarbeidelse av søknad om anleggskonsesjon for nettanlegg,» NVE, 2023. Sist endret 06.02.24.
- [2] T. kommune, «Kommuneplanen sin arealdel 2010 - 2022,» 2011.
- [3] F. kommune, «Kommuneplan Fitjar; arealdelen 2011 - 2022,» 2012.
- [4] NVE, «Veileder - Konsesjonssøknad nettanlegg,» 2024.