
RAPPORT

Askehaug transformatorstasjon

OPPDRAAGSGIVER

Lede

EMNE

Konsekvensutredning landbruk og andre
naturressurser

DATO / REVISJON: 07.05.2025 / 03

DOKUMENTKODE: 10252753-01-RIM-RAP-06



Multiconsult

Forside: Multiconsult

Foto, illustrasjoner og figurer: Multiconsult om annet ikke er oppgitt

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt i den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult med mindre annet følger av norsk lov. Multiconsult påtar seg intet ansvar for bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn det som er godkjent skriftlig av Multiconsult. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter med mindre annet følger av norsk lov.

RAPPORT

OPPDRAAG	Askehaug transformatorstasjon	DOKUMENTKODE	10252753-01-RIM-RAP-06
EMNE	Konsekvensutredning landbruk og andre naturressurser	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Lede	OPPDRAAGSLEDER	Kaia Solland
KONTAKTPERSON	Dana Barzingi	UTARBEIDET AV	Lars Smeland
		ANSVARLIG ENHET	Seksjon for by- og områdeutvikling

Sammendrag

Denne utredningen beskriver de konsekvensene oppgradering av Askehaug transformatorstasjon og omlegging av tilhørende ledningstraseer vil ha på naturressursene i området. Tiltaket innebærer at det blir etablert et utvidet stasjonsområde ved eksisterende transformatorstasjon. Arealet øker fra 2,2 til om lag 11 dekar. Samtidig etableres det 21 nye mastepunkter og om lag 4700 meter ny ledning, mens 12 eksisterende mastepunkter og om lag 6000 meter ledning fjernes. Det foreligger to utbyggingsalternativer som er relativt like, i tillegg til null-alternativet. Forskjellen mellom de to utbyggingsalternativene, er en omlegging av én ledningstrasé fra en lengde på om lag 760 meter i alternativ 1, til ny trasé på om lag 540 meter i alternativ 2.

De to utbyggingsalternativene kommer relativt likt ut for jordbruk. Om lag 0,3–0,4 daa dyrka mark blir permanent omdisponert som følge av de nye mastepunktene i begge alternativene, mens om lag 0,3 daa dyrka mark blir tilbakeført pga. fjerning av eksisterende mastepunkter. Dette gir totalt sett *noe negativ konsekvens* for jordbruket for begge alternativene. Alternativ 2 har ubetydelig mindre arealbeslag (1 mastepunkt), og gir samtidig mindre driftsulemper for jordbruket enn alternativ 1. Dette er ikke nok til at alternativet endrer konsekvensgrad til ubetydelig.

Et skogsareal på om lag 33 daa (alternativ 1), eller 39 daa (alternativ 2) vil inngå i rydebeltet langs nye ledninger, og vil dermed falle ut av produksjon. Samtidig vil fjerning av eksisterende ledninger gi en reduksjon av rydebeltet i skog på om lag 14 daa. Netto tap av produktiv skog blir dermed 19 dekar for alternativ 1 og 25 daa for alternativ 2. Dette vurderes å gi *noe negativ konsekvens* for skogbruket for begge alternativer, men alternativ 1 er noe mindre negativt for skogbruket enn alternativ 2.

Tiltaket vil ikke påvirke vilt-, fiske-, eller vannressursene i tiltaksområdet.

Nullalternativet kommer best ut for naturressursene, fordi det per definisjon har ubetydelig konsekvens for naturressursene i området og situasjonen blir som i dag. Alternativ 1 er mindre negativt for skogbruket enn alternativ 2, mens alternativ 2 er noe mindre negativt for jordbruket. Begge alternativene får noe negativ konsekvens, og de rangeres derfor likt.

03	07.05.2025	Oppdatert etter kommentarer fra NVE	Sigrid L. Larsen	Lars Smeland	Kaia Solland
02	18.12.2024	Revisjon av figur 3-1 med tilhørende tekst.	Lars Smeland		Kaia Solland
01	16.12.2024	Revisjon med oppdaterte figurer og mindre endringer i teksten	Lars Smeland		Kaia Solland
00	29.11.2024	Første versjon	Lars Smeland	Vegard Meland	Kaia Solland
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Bakgrunn og utredningskrav	5
1.1	Bakgrunn for tiltaket	5
1.2	Tiltaksområdet	5
1.3	Utredningskrav	5
2	Metode og kunnskapsgrunnlag	7
2.1	Definisjon og avgrensning	7
2.2	Kunnskap og kilder	8
2.3	Nullalternativet	8
2.4	Influensområdet	9
2.5	Føringer og planer	10
3	Tiltaksbeskrivelse	11
3.1	Alternativ 1 Hesby	11
3.2	Alternativ 2 Andebuveien	15
3.3	Andre vurderte løsninger	15
3.4	Anleggsgjennomføring	15
4	Registreringer	17
4.1	Områdebeskrivelse	17
4.2	Jordbruk	17
4.3	Skogbruk	18
4.4	Utmark	20
4.4.1	Viltressurser og jakt	20
4.4.2	Fiskeressurser	21
4.5	Drikkevann og grunnvann	21
5	Konsekvensanalysen trinn 1: Verdi og konsekvens for delområder	23
5.1	Inndeling i delområder	23
5.1.1	NR1 Askehaug–Tveitan–Hesby	24
5.1.2	NR2 Gulbrandsrød–Åmodt	26
5.1.3	NR3 Holmenåsen/Brensrød	27
5.1.4	NR4 Åmodt nedre–Gulbrandsrød	28
5.1.5	NR5 Andebuveien	30
5.1.6	Påvirkning av tiltaket på private skogeiendommer	30
5.2	Verdikart	32
6	Trinn 2. Konsekvenser av alternativene	33
6.1	Sammenstilling av konsekvenser	33
6.1.1	Alternativ 0	33
6.1.2	Alternativ 1 og 2	33
6.2	Konsekvenser i anleggsfasen	33
6.3	Vurdering av usikkerhet	34
7	Skadereduserende tiltak	34
8	Referanser	35

1 Bakgrunn og utredningskrav

1.1 Bakgrunn for tiltaket

Dagens transformatorstasjon ved Askehaug ble etablert i 1967 og har vært gjennom flere oppgraderinger og reinvesteringer. Gammelt komponentdesign og -løsninger gjør det stadig vanskeligere både å drifte og holde stasjonen vedlike. Generelt er stasjonen i dårlig forfatning, og det er nå flere HMS-risikoen ved stasjonen, bl.a. for bryteranleggene. Det har også vært gjentatte SF₆-lekkasjer. Samtidig møter ikke eksisterende overføringskapasitet framtidige behov.

Målet med tiltaket er å reinvestere Askehaug transformatorstasjon for å fjerne HMS-risikoene, og samtidig restrukturere og spenningsoppgradere 66 kV regionalnettet i området, slik at det blir tilrettelagt for fremtidig nettutvikling og belastning. Dette vil også redusere nett-tapet betraktelig. Tiltaket er en forutsetning for den planlagte løsningen i den nye 132 kV Gulliåsen transformatorstasjon ved Statnetts framtidige Tønsberg transformatorstasjon.

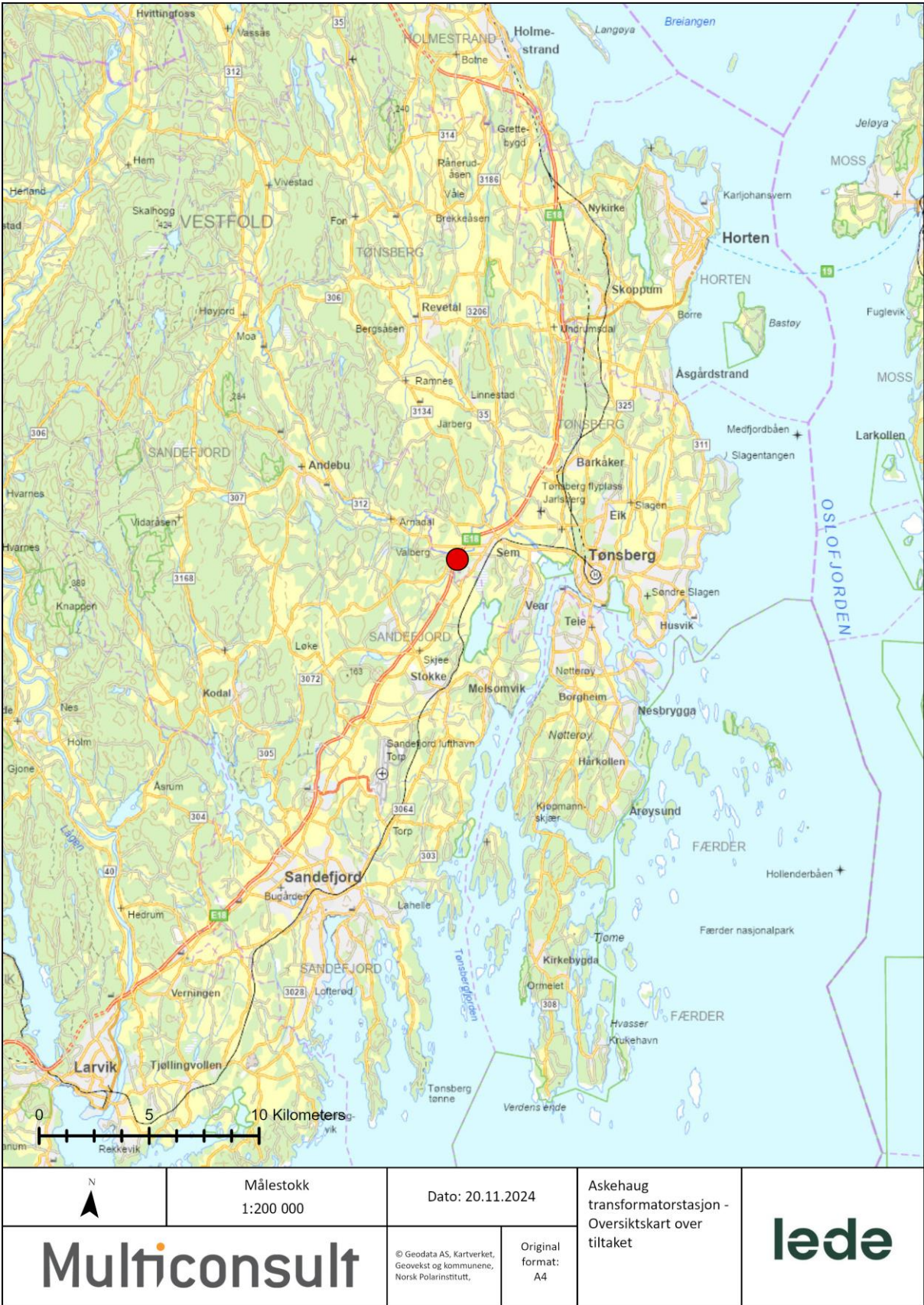
1.2 Tiltaksområdet

Tiltaksområdet ligger ved Sem ca. 6 km vest for Tønsberg, på grensa mellom Sandefjord og Tønsberg kommuner, jf. Figur 1-1. Området består av skog i småkupert terreng, og store arealer med dyrka mark. Skogen innenfor planområdet har varierende alder og artssammensetning.

Det aktuelle tiltaket er begrenset i omfang. De største endringene vil skje ved eksisterende Askehaug transformatorstasjon. Samtidig vil noen kraftlinjer legges om i deler av traseen, bl.a. av hensyn til kvikkleireforekomster. Tiltaket og de to alternativene framgår av Figur 3-2 og Figur 3-2 nedenfor.

1.3 Utredningskrav

NVE-veilederen *Konsesjonssøknad nettanlegg* sier at tema naturressurser er relevant å utrede om tiltaket kan gi vesentlige endringer i ressursgrunnlaget eller driftsforholdene for jord-, skog- eller utmarksbruk. Det er tilfellet i denne saken. Anerkjent metodikk på dette området er Vegdirektoratets håndbok V712 (1).



Figur 1-1: Oversiktskart som viser lokaliseringen av tiltaksområdet.

2 Metode og kunnskapsgrunnlag

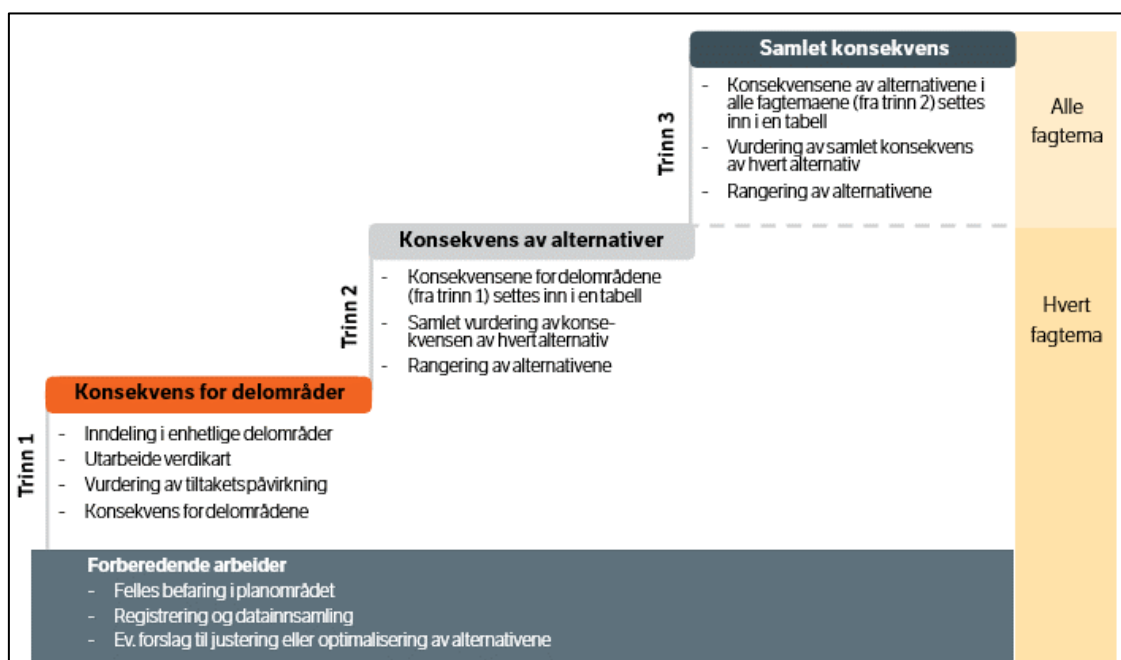
Metoden for konsekvensutredning av ikke-prissatte temaer er beskrevet i kap. 6 i Statens vegvesens håndbok V712. Metoden skal sikre en systematisk, helhetlig og faglig analyse av konsekvensene tiltaket medfører. En presentasjon av hovedpunktene i metoden er gitt nedenfor. En nærmere beskrivelse av metodikken framgår av vedlegg I, og den fullstendige metodikken framgår av håndbok V712 (1).

2.1 Definisjon og avgrensning

Naturressurser er i denne sammenhengen delt i fornybare og ikke-fornybare ressurser. Med fornybare ressurser menes vann, vilt- og fiskeressurser og andre biologiske ressurser. Med ikke-fornybare ressurser menes jordsmonn og mineralressurser (berggrunn og løsmasser) samt deres anvendelsesmuligheter. I denne utredningen er vannressurser avgrenset til drikkevannskilder. Vann til næringsmiddelproduksjon, jordbruksvanning og prosessvann er ikke aktuelt innenfor tiltaksområdet. De miljømessige sidene av vanntemaet, vannmiljø, omfattes av utredningen for naturmangfold.

Jakt vurderes iht. håndbok 712 ut fra økonomisk betydning i form av utleie av jakt-terreng, inntekter fra overnatting, salg av jaktkort og viltkjøtt. Viltet som sådan behandles under naturmangfold. Ferskvannsfiske vurderes ut fra den næringsmessige betydningen av fisket, enten i form av salg av fiskekort, overnatting for tilreisende fiskere, eller kommersielt fiske etter ferskvannsarter. Fritidsfiske vurderes under utredningen om friluftsliv.

Iht. håndbok V712 skal skogbruk behandles under prissatte konsekvenser, og virkningen av tapt areal og produksjon blir beregnet gjennom kostnad for grunnerverv. I saker om nettkonsesjon er dette ikke vanlig, fordi søknaden med tilhørende utredninger utarbeides lenge før ervervskostnadene er klare. Skogbruk behandles derfor i denne utredningen som en fornybar ressurs. I tidligere utgaver av V712 inngikk skogbruk som et av deltemaene under naturressurser. Vi har derfor brukt metoden beskrevet i V712 fra 2014 (2) for skogbruk i denne utredningen. Skogens evne til å binde CO₂ vurderes ikke i denne utredningen. Det inngår som deltema i utredningen om klimagassutslipp.



Figur 2-1: Tre-trinns metode for konsekvensutredning av ikke-prissatte tema. Figur hentet fra håndbok V712

Konsekvensutredning for ikke-prissatte tema gjennomføres etter en tre-trinns metode som vist i figur 2-1. Gjennom forberedende arbeider gjør utreder seg kjent med tiltaket og relevante registreringer. Trinn 1 og trinn 2 skal gjøres for alle fagtemaene. Trinn 3 er en samla konsekvensvurdering av alle ikke-prissatte fagtema, og inngår ikke i denne temarapporten, men i sammenstillingen i selve konsesjons-søknaden.

2.2 Kunnskap og kilder

Kunnskapsinnhenting er gjort gjennom innsamling av eksisterende registreringer og kartlegginger, supplert med opplysninger fra lokale informanter. I arbeidet er følgende hovedkilder benyttet:

- Areal- og jordsmonninformasjon fra Kilden, NIBIO:
<https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&zoom=0&x=7219344&y=284337.75&bgLayer=graatone>
- Skogbruksportalen m/skogressurskart (SR16) fra Kilden, Nibio:
https://kilden.nibio.no/?topic=skogportal&zoom=10.3&x=6579752.99&y=233104.36&bgLayer=graatone&layers=skogressurs_volum_r&layers_opacity=0.75&layers_visibility=true
- Mineralressurser og grus og pukk fra NGU:
https://geo.ngu.no/kart/mineralressurser_mobil/?lang=nor og
https://geo.ngu.no/kart/grus_pukk_mobil/
- Granada, Nasjonal grunnvannsdatabase fra NGU: https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/
- Samtale og e-postkommunikasjon med viltansvarlige i Sandefjord og Tønsberg kommuner, hhv. Bjørn Erik Moe og Berit Nordby Pettersen.
- Samtale med leder av Sem grunneierlag, Henry Smidsrød.

2.3 Nullalternativet

Nullalternativet er alternativet det planlagte tiltaket skal sammenlignes med. Nullalternativet fungerer som en referanse, et sammenligningsgrunnlag, for det planlagte tiltaket, og konsekvensene av det planlagte tiltaket skal måles opp mot nullalternativet.

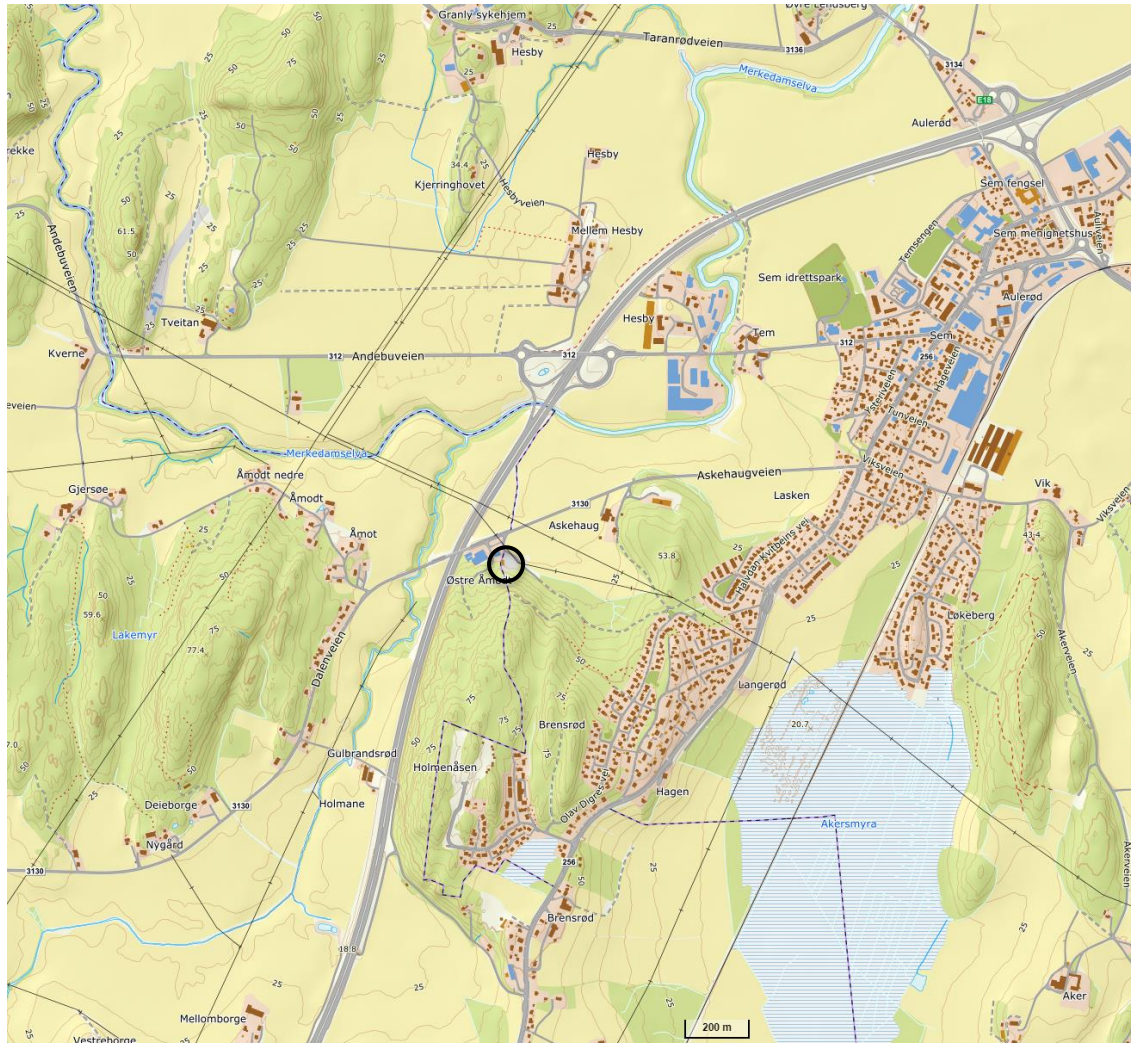
Nullalternativet for Askehaug innebærer at dagens transformatorstasjon og dagens ledningstraseer videreføres. Nullalternativet gir derfor ingen nye arealinngrep. Den eksisterende infrastrukturen vil beholdes og vedlikeholdes. Dette er i dag:

- Transformatorstasjon med tilhørende anlegg på om lag 2,2 daa
- Kraftlinjer:
 - 132 kV Tveiten-Akersmyra
 - 132 kV Tveiten-Jåberg
 - 66 kV Tveiten-Askehaug
 - 66 kV Askehaug-Sundland
 - 66 kV Askehaug-Kullerød

Nullalternativet inkluderer vedlikehold og reinvesteringer som er nødvendige for å videreføre funksjonen til dagens anlegg. Ledningsnettet i området oppgraderes ikke som ledd i nullalternativet, men det vil bli noen oppgraderinger internt på arealet for transformatorstasjonen på Askehaug. Oppgraderingene innebærer ingen ny arealbruk:

- Fornyelse av hele 66 kV bryteranlegget
- Fornyelse av hele 22 kV bryteranlegg

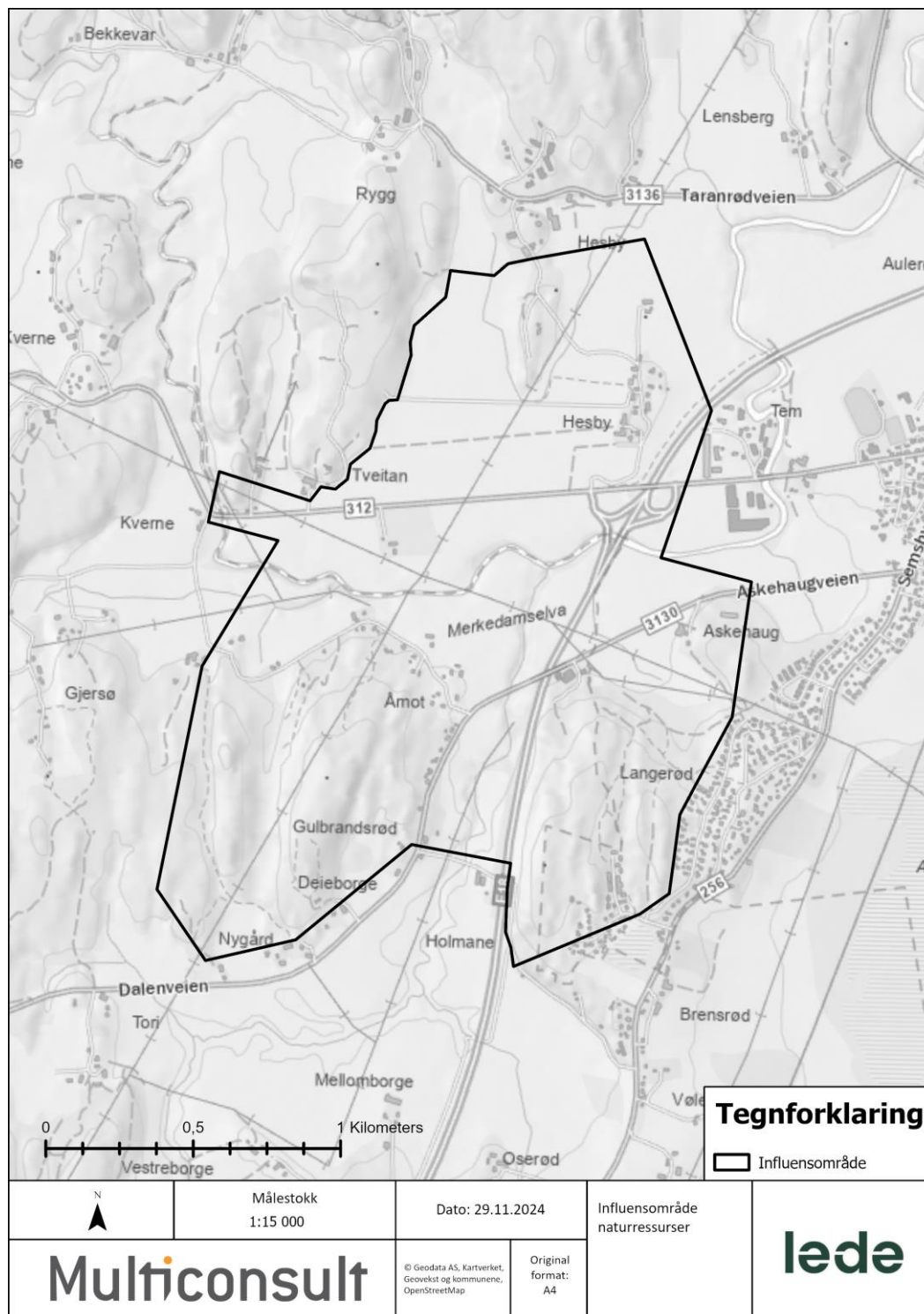
- Fornyelse av strøm- og spenningstransformatorer
- Fornyelse av vern- og kontrollanlegg



Figur 2-2: Eksisterende ledningsnett og stasjonsområde (markert med sort sirkel) innenfor tiltaksområdet.

2.4 Influensområdet

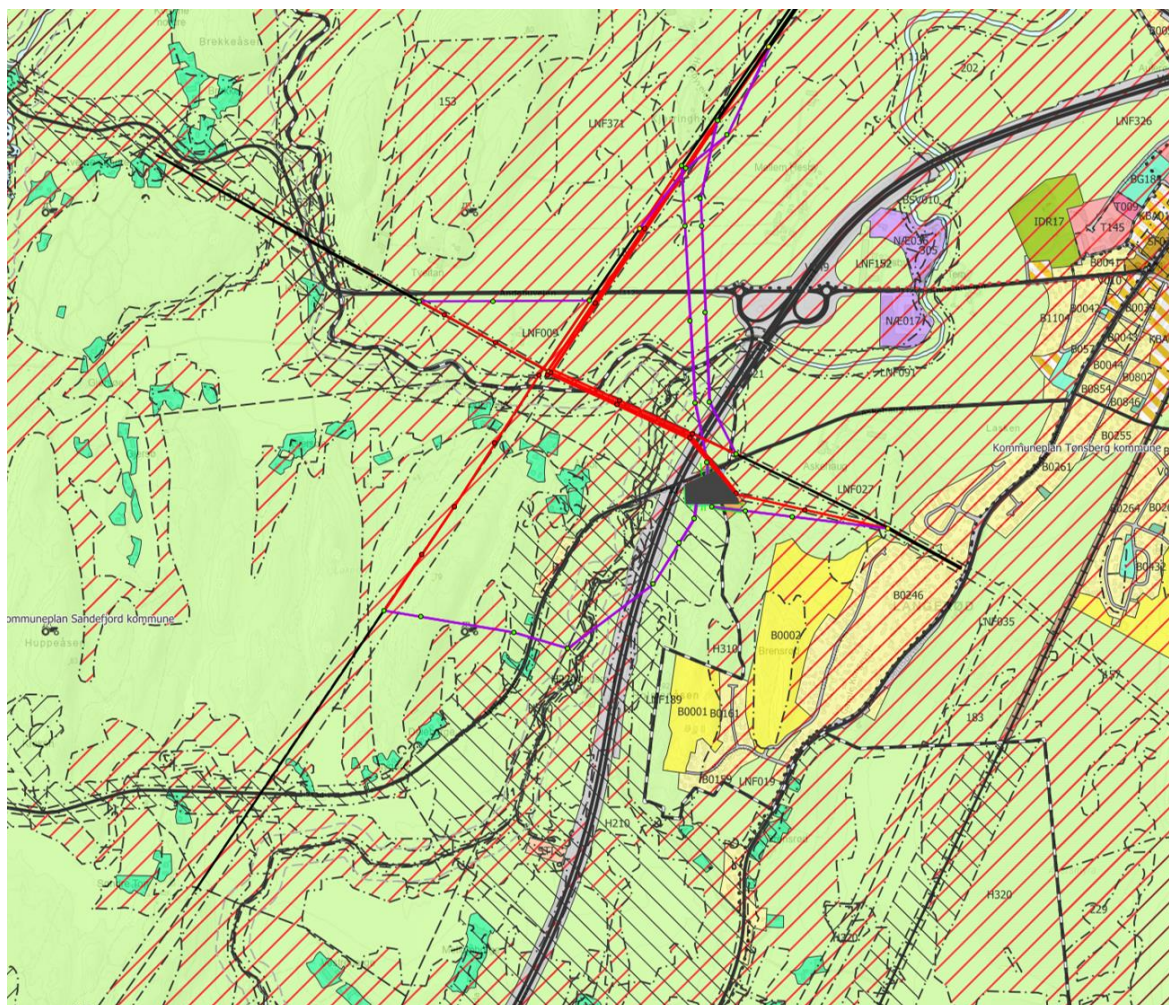
Influensområdet er det området som kan bli direkte, eller indirekte påvirket av tiltaket, og der det ventes at midlertidige eller permanente virkninger kan opptre. Figur 2-3 nedenfor viser influensområdet for naturressurser.



Figur 2-3: Kart som viser avgrensingen av influensområdet for naturressurser.

2.5 Føringer og planer

I kommuneplanens arealdel for de to kommunene Tønsberg og Sandefjord er det meste av arealet innenfor influensområdet lagt ut til landbruks-, natur- og friluftslivsområder. I Tønsberg kommune er det avsatt to arealer for framtidige byggeområder for boliger, i Holmenåsen og Kongsåsen rett sør for transformatorstasjonen. I Sandefjord kommune er det innenfor influensområdet avsatt mange små områder til framtidig, spredt boligbebyggelse. Dette er arealer som allerede er bebygd med boliger, men som er tatt inn i arealdelen for første gang, og derfor framstår som framtidige, jf. Figur 2-4 nedenfor.



Figur 2-4: Tiltaket vist med lilla farge for nye linjer og rød farge for linjer som planlegges fjernet, på utsnitt av kommuneplanens arealdel for de to kommunene, Tønsberg og Sandefjord. Kilde: Tønsberg og Sandefjord kommuner.

3 Tiltaksbeskrivelse

Tiltaket innebærer at det blir bygd en ny transformatorstasjon, samt at ledningsnettet legges om og oppgraderes til spenningsnivå på 132 kV for alle ledningene.

3.1 Alternativ 1 Hesby

Tiltaket innebærer at det bygges en ny og utvidet transformatorstasjon ved Askehaug over et areal på om lag 11 daa. I tillegg kommer atkomstveier på om lag 350 m, permanent velteplass for tømmer på om lag 0,25 daa, samt en permanent landbruksvei på ca. 250 m. Ny stasjon planlegges vest for eksisterende stasjon og består av seks nye felt og klargjøring av tomt tilsvarende tre felt, som en framtidig reserve. Eksisterende stasjon dekker et areal på om lag 2,2 daa og saneres, når den nye stasjonen er satt i drift.

To av de eksisterende 66 kV ledningene oppgraderes til 132 kV. Samtidig vil ledningstraseene endres og legges om, slik det framgår av Figur 3-2 nedenfor:

- 66 kV Tveiten-Kullerød: Eksisterende 66 kV Askehaug-Kullerød endres, slik at Kullerød forsynes direkte fra Tveiten. Eksisterende mastepunkter på 132 kV Tveiten-Jåberg og 66 kV Askehaug-

Kullerød del 2 beholdes og benyttes til den nye 66 kV Tveiten-Kullerød. To nye mastepunkter er nødvendige, samt en omlegging av ledningen over en strekning på om lag 715 m ved Kjerringhovet.

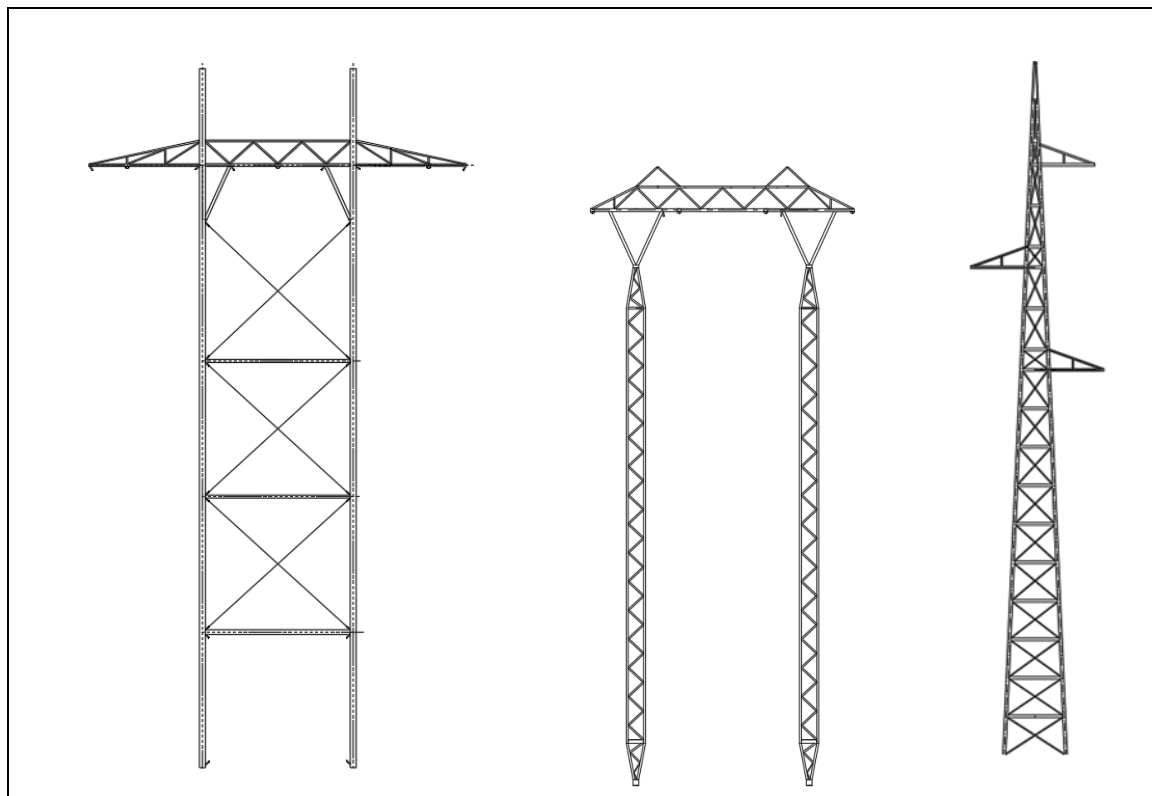
- 132 kV Tveiten-Askehaug: 5 nye mastepunkter og ny ledningstrasé fra Kjerringhovet til Askehaug, en strekning på om lag 1035 m.
- 132 kV Tveiten-Akersmyra: 6 nye mastepunkter og ny ledningstrasé fra Kjerringhovet til Askehaug, en strekning på om lag 1080 m.
- 132 kV Askehaug-Gokstad (Sundland i dag): Ny trasé over en strekning på om lag 605 m for å legge traseen utenfor dyrka mark. Dette gir 3 nye mastepunkter, og 2 mastepunkter kan fjernes.
- 132 kV Askehaug-Jåberg: Ny trasé over en strekning på om lag 1260 m og 7 nye mastepunkter.

Totalt fjernes 12 eksisterende mastepunkter, mens det kommer 23 nye. Totalt vil det komme om lag 4700 m nye ledninger, mens om lag 6000 m ledning fjernes. I skogsområder vil det være et hogstbelte på totalt 30 m langs linjene, 15 m på hver side av midtlinja.

De eksisterende mastene har varierende høyde, men er generelt noe lavere enn de nye mastene. Fotavtrykket er 5,5 x 4 m (22 m²). De nye mastene som vil benyttes har en mastehøyde på 18-27 m, med et gjennomsnitt på 21 m:

- Mast med planoppheng. Fotavtrykket er ca. 5,5 x 6,5 m (36 m²)
- To master med trekantoppheng på 132 kV Askehaug - Jåberg, for å redusere magnetfeltet for nærliggende boliger ved Gulbrandsrød. Fotavtrykket er ca. 5,5 x 5,5 m (30 m²)

Eksisterende og nye mastetyper framgår av Figur 3-1.

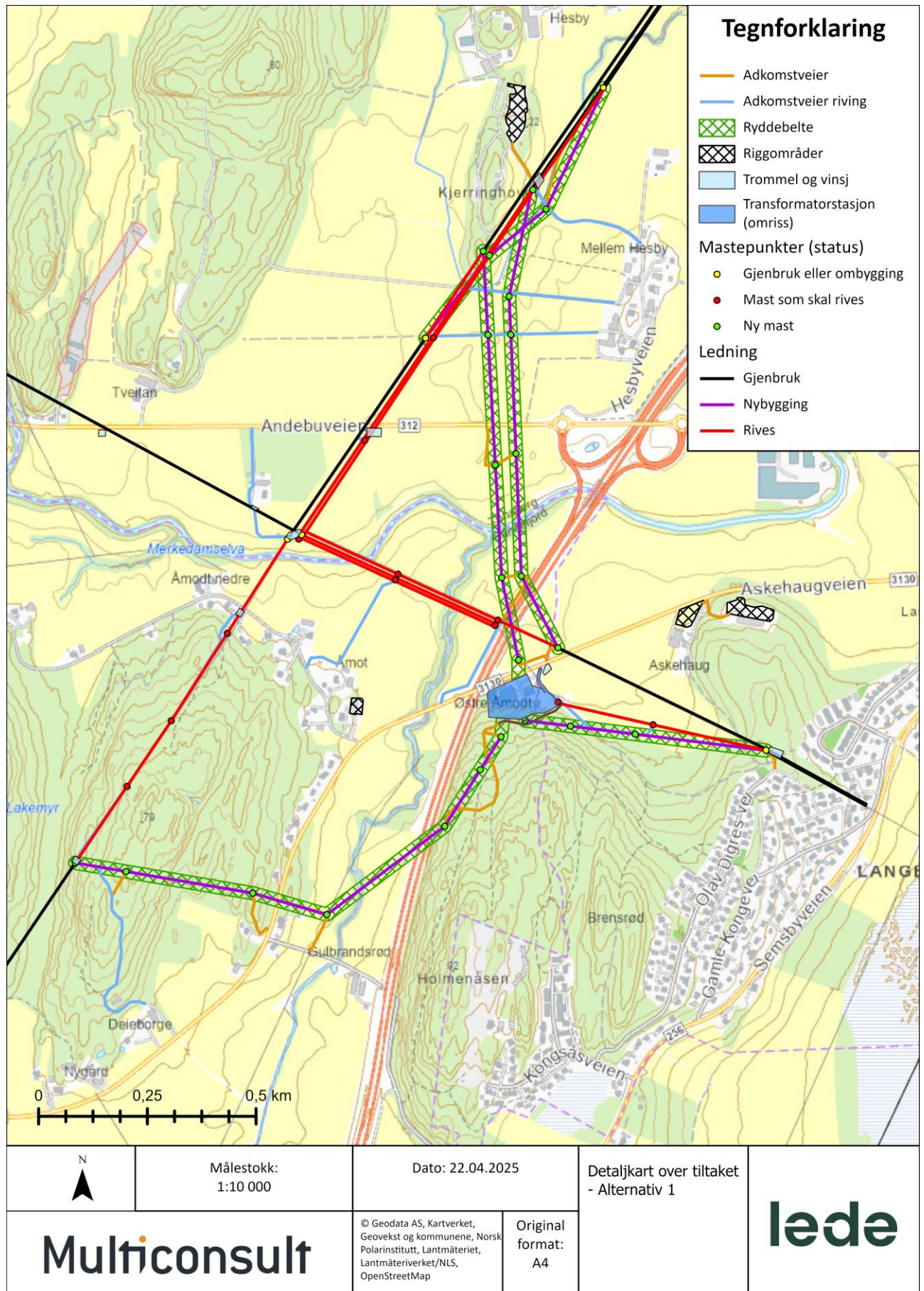


Figur 3-1: Mastetyperne som er planlagt benyttet. Fra venstre: mast med planoppheng, eksisterende mastetype i området, mast med trekantoppheng.

Mastene vil fundamenteres i betong som på dyrka mark graves ned og dekkes av et jordlag på 1 m. Alle modellerte ledninger har tilstrekkelig avstand til terreng (6,7 m) og til dyrka mark (10 meter).

I tillegg kommer:

- 4 midlertidige riggområder ved Askehaug gård, Åmot gård, samt Kjerringhovet på totalt 10,7 daa.
- 8 midlertidige trommel- og vinsjområder, samt
- 30 atkomstveier/kjørespor med 3-4 m bredde over en strekning på totalt 5560 m.



Figur 3-2: Kart som viser det planlagte tiltaket, alternativ 1.

3.2 Alternativ 2 Andebuveien

Det er foreløpig usikkert om det eksisterende mastepunktet ved Hesby nærmest Merkedamselva på ny 66 kV Tveiten-Kullerød vil tåle belastningen etter at linja videre til Askehaug fjernes. Det er mye kvikkleire i området, og ev. bardunering av masta er ikke mulig. Det er derfor usikkert om alternativ 1 kan gjennomføres, gitt de andre endringene som er planlagt. Derfor trengs et annet alternativ.

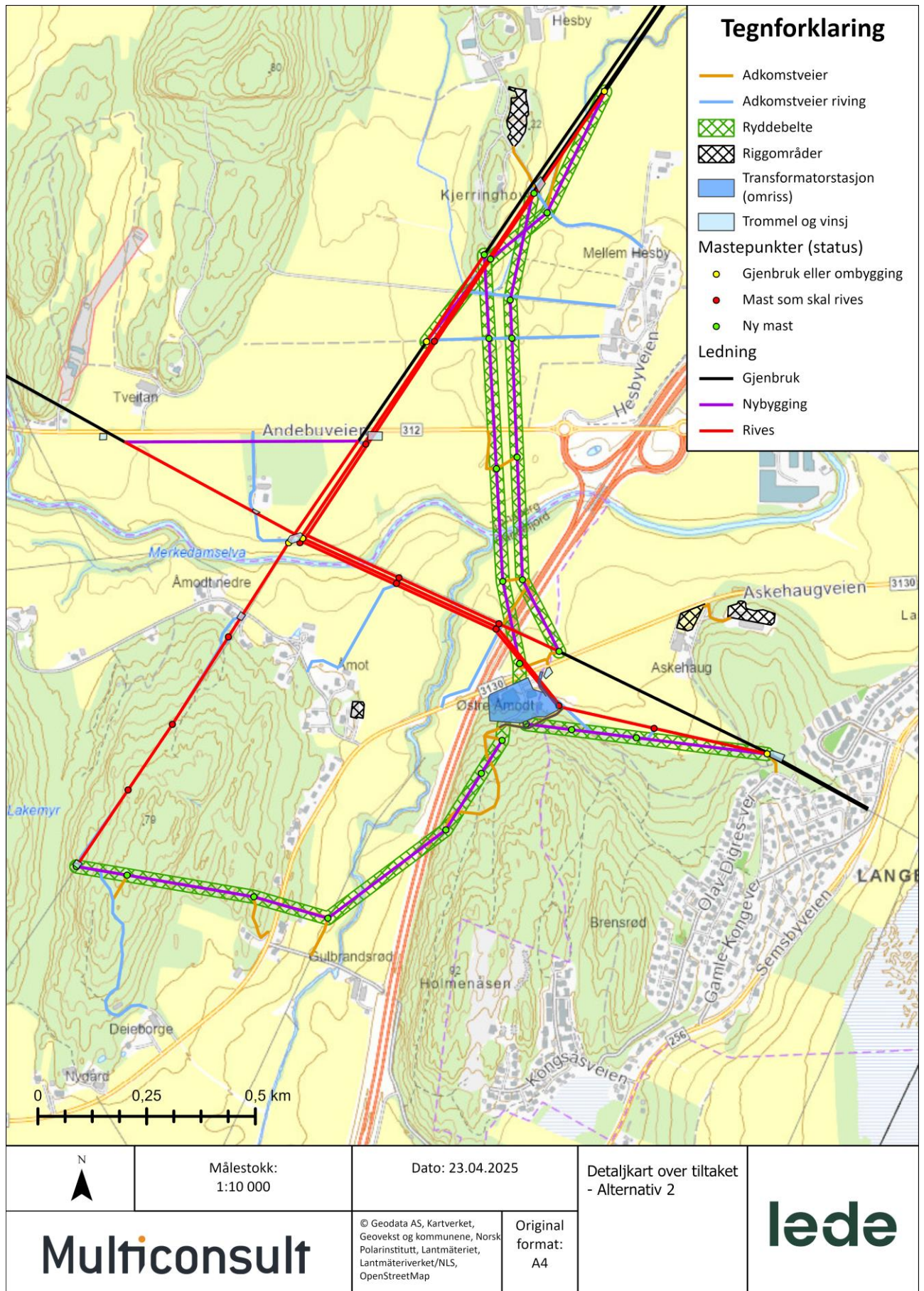
Alternativ 2 er stort sett som alternativ 1, jf. Figur 3-3, men linjetraseen for 66 kV Tveiten-Kullerød endres slik at det etableres en ny trasé parallelt med Andebuvegen over en strekning på om lag 540 m. Samtidig vil om lag 760 m eksisterende ledning fjernes. Dette alternativet gir 3 nye mastepunkter, mens 4 eksisterende mastepunkter fjernes.

3.3 Andre vurderte løsninger

Mange andre løsninger for linjetraseene er vurdert, men grunnforholdene, med mye kvikkleire, gjør at det ville kreve omfattende inngrep og erosjonssikring i Merkedamselva. Det er ikke ønskelig av flere hensyn, både til naturmangfold, friluftsliv, landskap og kulturmiljø.

3.4 Anleggsgjennomføring

De planlagte, midlertidige anleggene som benyttes i anleggsfasen, framgår av Figur 3-2 ovenfor og Figur 3-3 nedenfor. Det vil være behov for både terrengtransport, bruk av eksisterende skogsbilveier, etablering av midlertidige anleggsveier, helikoptertransport, trommel- og vinsjplasser og riggområder.



Figur 3-3: Kart som viser det planlagte tiltaket, alternativ 2.

4 Registreringer

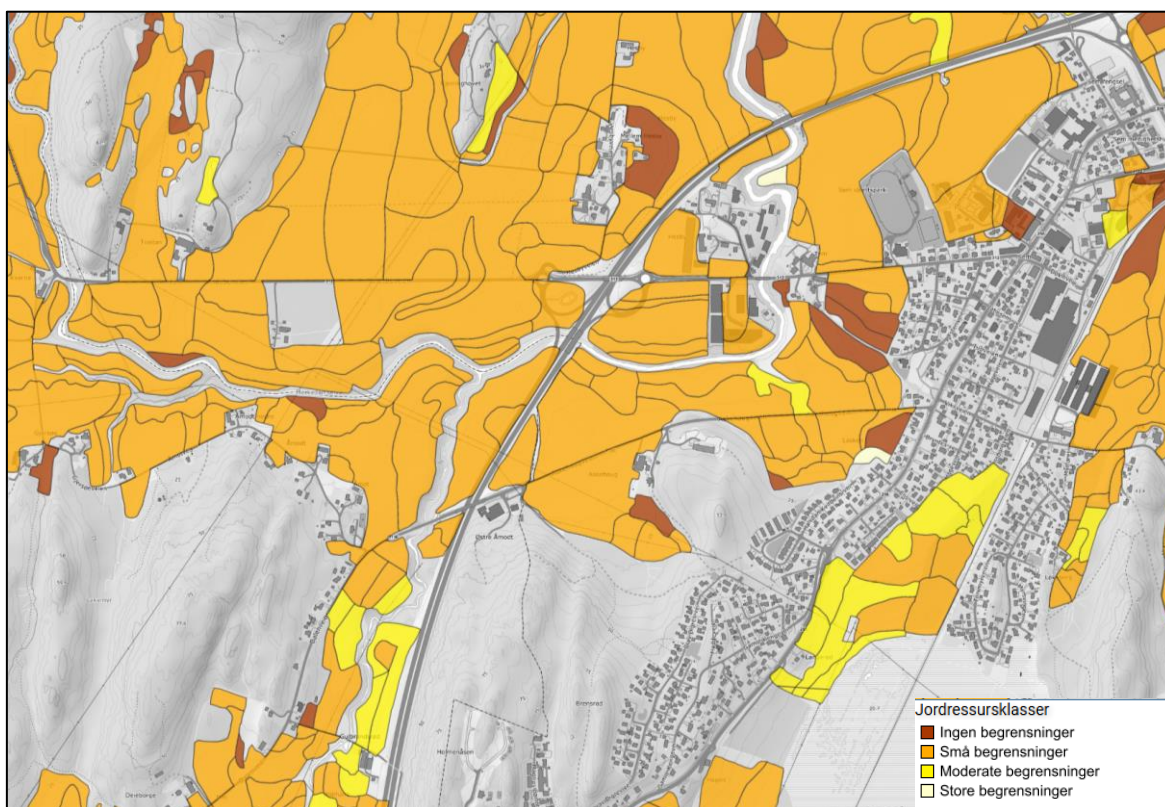
4.1 Områdebeskrivelse

De største delene av tiltaksområdet er dyrka mark som er etablert på flate hav- og strandavsetninger. Avsetningene er gjennomskåret av Merkedamselva og Borgebekken og omgitt av mindre skogkledde høyder opp til 75–80 moh. E18 går også gjennom tiltaksområdet fra nordøst til sør. Tettstedet Sem med tilstøtende boligområder ligger nordøst og øst for tiltaksområdet. For øvrig er det noe spredt bolig- og landbruksbebyggelse innenfor området.

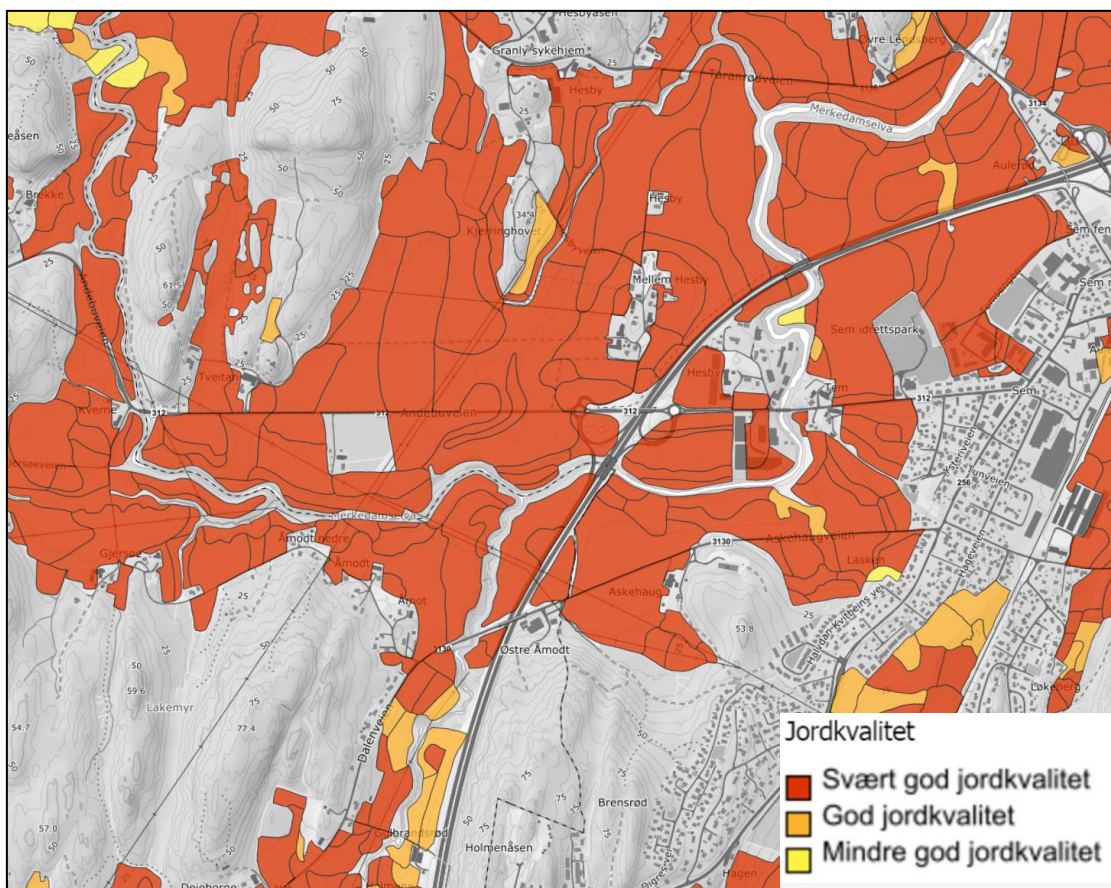
4.2 Jordbruk

Tønsberg og Sandefjord kommuner er de største landbrukskommunene i Vestfold der om lag 400 km² (19,5 %) av jorda er dyrket. Av dette er 69 % kornarealer og 7 % brukes til poteter og grønnsaker. De resterende arealet brukes til grovfôrproduksjon. Den dyrka marka i både Tønsberg og Sandefjord er av nasjonal betydning, siden den kan brukes både til matkorn og grønnsaksdyrking (3).

All den dyrka marka innenfor tiltaksområdet er klassifisert til å være i jordressursklasse 2 med små begrensninger på drift. Jorda er mineraljord og har svært god jordkvalitet, men kan i perioder være vannmettet. Hovedproduksjonen i området i dag er korn, men jordsmonn og klima tilsier at arealene også kan benyttes til grønnsaksproduksjon. Figur 4-1 viser jordressursklassene innenfor tiltaksområdet og figur 4-2 viser jordkvaliteten.



Figur 4-1: Jordressursklasser. Kilde: <https://kilden.nibio.no/>

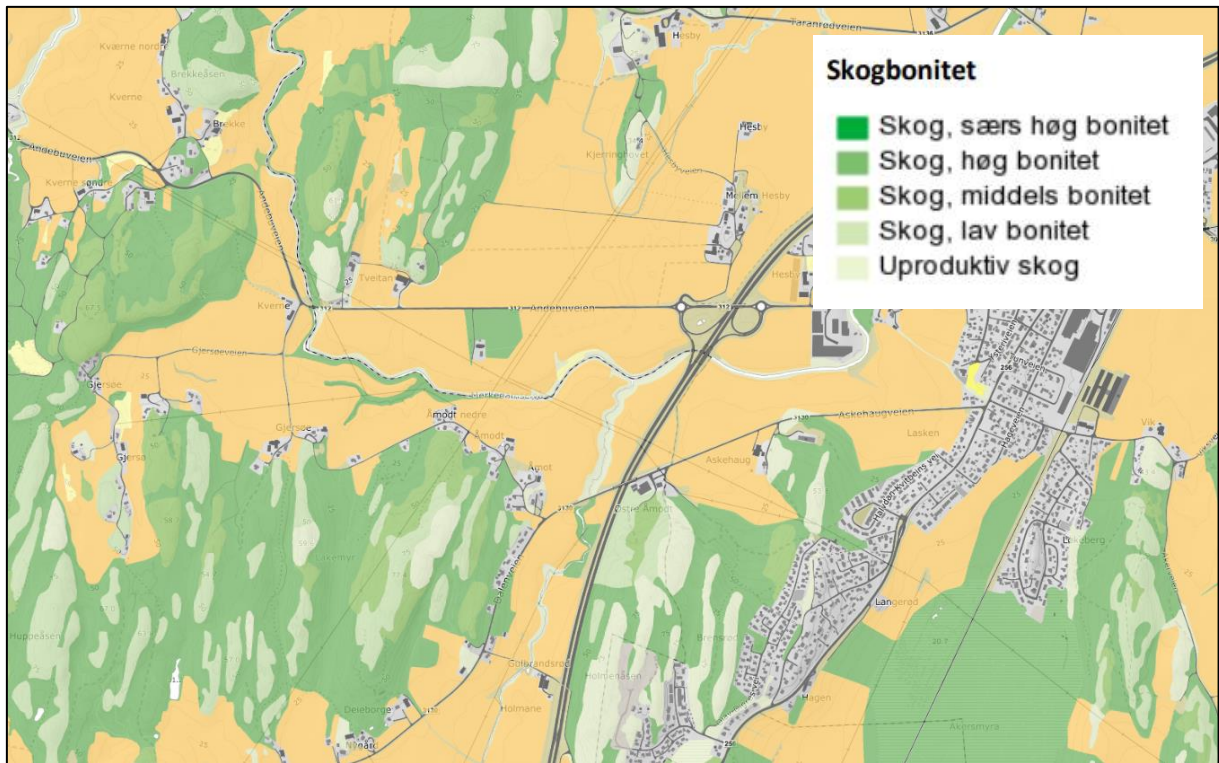


Figur 4-2: Jordkvalitet. Kilde: <https://kilden.nibio.no/>

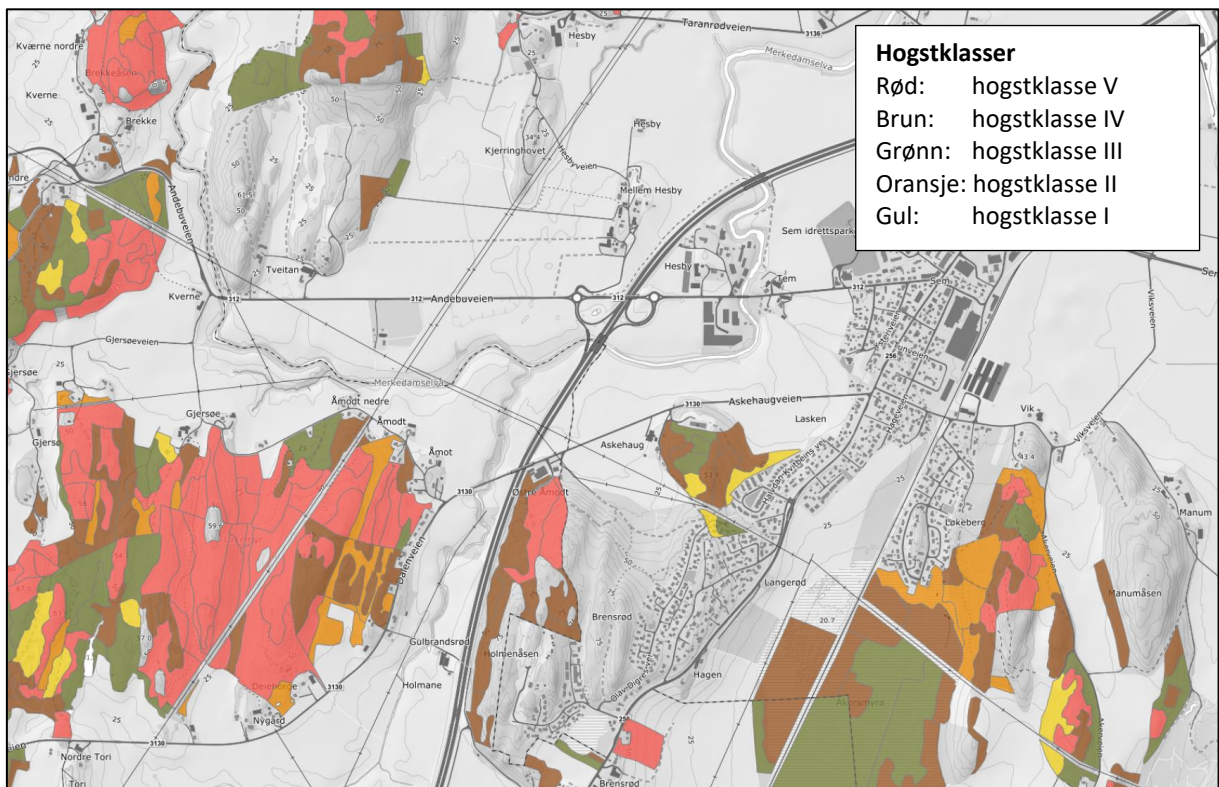
4.3 Skogbruk

Den totale avvirkingen innenfor Tønsbergdistriktet skogeierlag var om lag 45 000 m³ i 2022. Dette tilsvarer en salgsverdi på om lag 22 millioner kr (4). Tilsvarende tall for Sandefjorddistriktet skogeierlag var hhv. 50 000 m³ og 25 millioner kr (5). Skogbruket har derfor stor betydning i regionen.

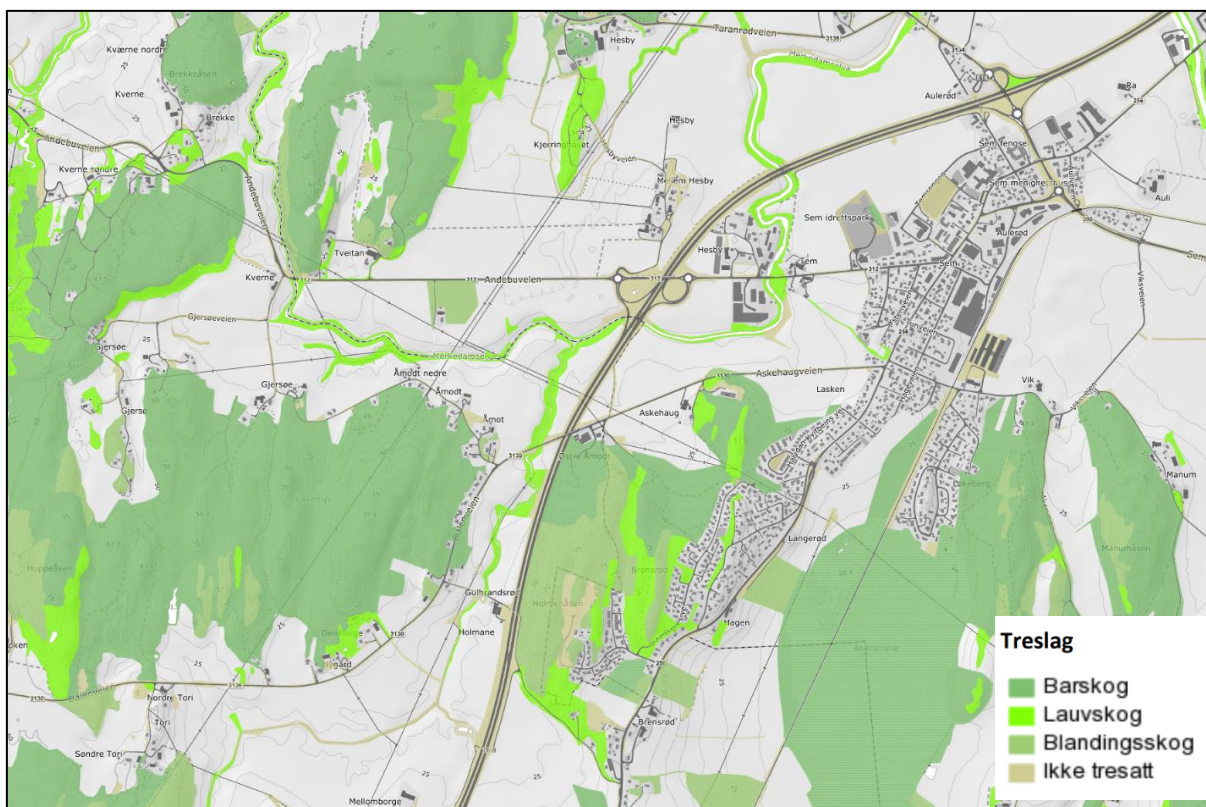
Tiltaksområdet er dominert av dyrka mark, og det er kun i de sørlige delene at det er skog. Det er et lite område med blandingsskog av høy bonitet ved Andebuveien, mens Holmenåsen og Kongsåsen i sørøst er et konglomerat av barskog, blandingsskog og lausskog av lav, middels og høy bonitet. Skogsområdet mellom Gulbrandsrød og Åmotdalen er ren barskog av høy, middels og lav bonitet, samt noen områder med uproduktiv skog. Se figur 4-3, figur 4-4 og figur 4-5 nedenfor.



Figur 4-3: Skogboniteten i og rundt tiltaksområdet. Kilde: <https://kilden.nibio.no/>



Figur 4-4: Hogstklasser i og rundt tiltaksområdet. Kilde: <https://kilden.nibio.no/>



Figur 4-5: Treslag i og rundt tiltaksområdet. Kilde: <https://kilden.nibio.no/>

4.4 Utmark

4.4.1 Viltressurser og jakt

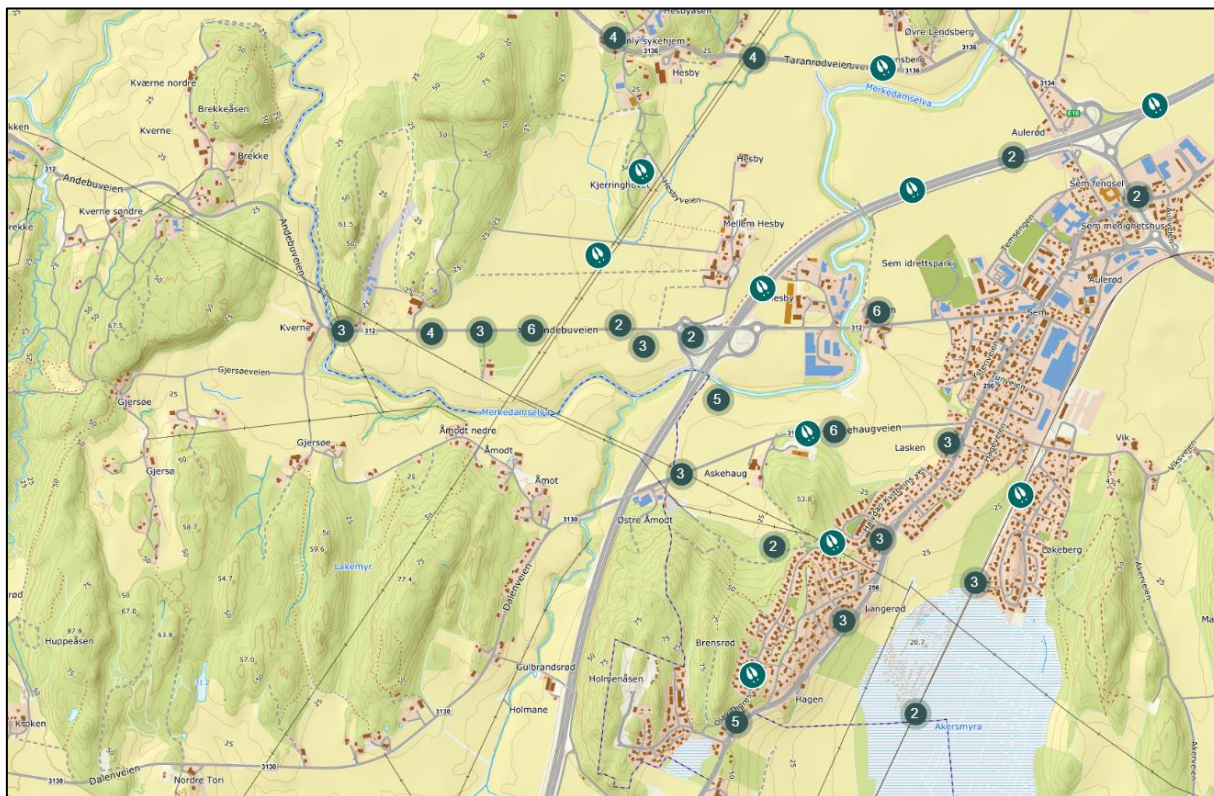
I Storvald 02, som er det elgvaldet i Tønsberg kommune som omfatter tiltaksområdet, er det siden år 2000 felt i snitt 17 elg per år. Tiltaksområdet omfatter imidlertid kun en liten del av valdet. I Sandefjord og Stokke storvald er det siden år 2000 felt i snitt 8 elg per år, men med svært varierende avskyting. I årene 2017–20 ble det felt nesten 20 elg pr år. Tiltaksområdet omfatter kun en liten del også av dette valdet. Dette tyder på at tiltaksområdet, både i Tønsberg og Sandefjord kommune, har liten betydning for elgjakt. I hjorteviltregisteret er det kun registrert 2 påkjørte elg i tiltaksområdet i perioden 2000–24. Ifølge leder av Sem grunneierlag, Henry Smidsrød (pers.med.), er de fleste elgene som har vært felt innenfor området de siste 5–10 årene, vært avlivet pga. påkjørsler og andre skader.

Det er ingen registreringer av hjort i tiltaksområdet, eller i nærheten. Nærmeste registrering er en enkeltregistrering fra 1996 ved Vermeli, drøye 2 km nordøst for Kjerringhovet.

Det har vært svært mange påkjørsler av rådyr i tiltaksområdet, jf. oversikten over fallvilt i hjorteviltregisteret i figur 4-6. Dette tilsier at området er et godt habitat for rådyr. Kombinasjonen av skog og dyrka mark gjør området attraktivt for arten. Henry Smidsrød (pers.med) formidlet at Kongsåsen/Holmenåsen er tilholdssted for en rådyrgruppe, og at dyrene kommer ut på åkrene ved Askehaug og beiter. Dette er ikke registrert i artskart, som har identifisert en trekkvei og andre leveområder.

For elg, hjort og rådyr foreligger det ikke sikre data om kraftledninger og forstyrrelser. På generelt grunnlag er det lite som tyder på at kraftledninger har store virkninger på disse artenes bruk av beiteområdene. Direkte observasjoner av individer og resultater av merkeforsøk med radioinstrumenterte dyr, tyder på at elg og hjort ikke reagerer negativt på kraftledninger, og at de heller ikke unngår ryddebelter i skog (6).

Den økonomiske betydningen av hjorteviltjakt i området vurderes som liten, selv om den har stor betydning for de som jakter, både gjennom selve jaktopplevelsen og som matauk. Tiltaket vil ha liten, eller ingen betydning for viltressursene og jakt på dem. Viltressursene behandles derfor ikke videre i utredningen.



Figur 4-6: Registrert fallvilt i tiltaksområdet. I hovedsak er dette rådyr. Kilde: <https://www.hjorteviltregisteret.no/>

4.4.2 Fiskeressurser

Merkedamselva renner gjennom tiltaksområdet og er en del av det anadrome Aulivassdraget. Det er ikke åpnet for fiske etter anadrome arter i vassdraget, og det er derfor ikke salg av fiskekort. Stangfiske etter innlandsfisk er tillatt fra 1. april til 31. juli. Fiske etter laks, sjørret og innlandsfisk i Vestfold og Telemark er regulert i en egen forskrift (7). Fiskeressursene anses ikke for å ha økonomisk betydning og behandles derfor ikke videre i utredningen.

4.5 Drikkevann og grunnvann

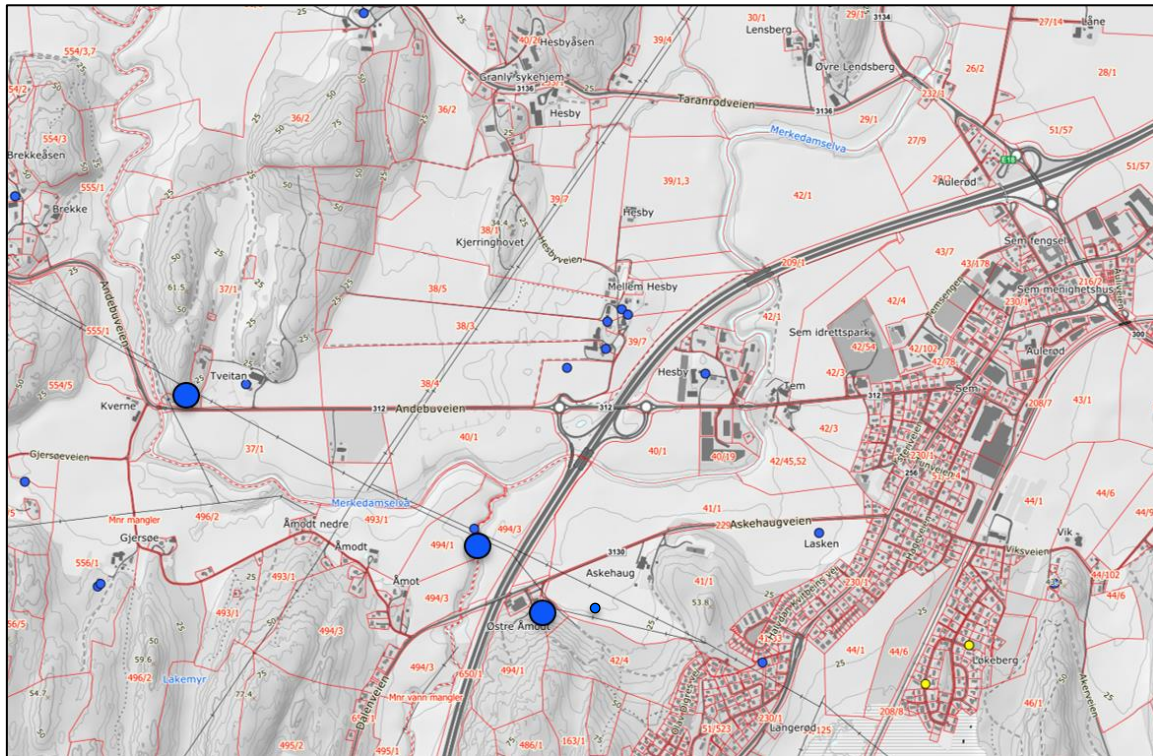
I tiltaksområdet er det vann som drikkevannskilde som er relevant. Vanning i jordbruket er ikke en aktuell problemstilling, siden jorda i tiltaksområdet er utsatt for vannmetning.

Den nasjonale grunnvannsdatabasen, Granada, viser at det ligger

- én grunnvannsbrønn under dagens linje Tveiten–Askehaug,
- to brønner ved Tveitan og Kverne lengst vest i tiltaksområdet
- én brønn sør for Hesby, om lag 100 m fra et av de nye mastepunktene på linja Tveiten–Akersmyra.

Det ligger også en brønn ved eksisterende stasjon som forsyner den med vann. Det er planlagt at denne brønnen også skal forsyne den nye stasjonen. Brønnen er ikke registret i den nasjonale grunnvannsdatabasen, Granada, men framgår av Figur 4-7 nedenfor.

Det er ikke registrert noen større grunnvannsforekomster innenfor tiltaksområdet i Granada eller i Vann-nett, men det er potensial for å utnytte grunnvannet. Det ligger utenfor rammene for tiltaket og denne konsekvensutredningen å undersøke grunnvannsforekomstene nærmere.



Figur 4-7: Utsnitt av Granada, Nasjonal grunnvannsdatabase, for deler av tiltaksområdet. Blå punkter markerer grunnvannsbrønner. Grunnvannsbrønnen ved eksisterende stasjon er også inntegnet. De 3 brønnene som omtales i teksten er forstørret.

Verdivurderingen av grunnvannsressurser etter håndbok V712 sier at dersom mindre enn 5 % av befolkningen i kommunen forsynes fra anlegget har det noe verdi. I dette tilfellet er det en svært liten andel av befolkningen som forsynes fra brønnene. Grunnvannsressursen anses derfor for å være av ubetydelig verdi og utredes derfor ikke nærmere. Det er uavhengig av dette viktig å unngå forurensning av drikkevannet som følge av tiltaket.

Anleggsvirksomhet gir alltid risiko for utslipp til grunnen. Sprenging, støpearbeider, søl og lekkasjer av drivstoff kan forårsake dette. Det er også sannsynlig at det på dagens stasjonsområde er forurensede masser i grunnen, noe som må undersøkes før tiltak settes i verk. Tiltak for å hindre forurensning av drikkevann er tatt inn som punkter i skadereduserende tiltak i kap. 7.

5 Konsekvensanalysen trinn 1: Verdi og konsekvens for delområder

Trinn 1 av analysen omhandler temaets delområder og beskriver verdien, påvirkningen og konsekvensen av de ulike utbyggingsalternativene. Påvirkning og konsekvens vurderes for hele delområdet, men med hovedfokus på områder som blir direkte berørt. Det er de permanente tiltakene som vurderes under påvirkning og konsekvenser av tiltaket.

Konsekvensene for naturressurser skal ikke vurderes på eiendomsnivå (privatøkonomisk), men ut fra samfunnets interesser og behov for å ha ressursgrunnlaget tilgjengelig for framtida. Påvirkningen på hver enkelt driftsenhet er ikke vurdert, men virkningen for hvert enkelt gårds- og bruksnummer er nevnt nedenfor.

Norsk Institutt for bioøkonomi (NIBIO) har kartlagt og klassifisert jordressursene i deler av Norge, bl.a. Tønsberg og Sandefjord kommuner. Det er også utarbeidet verdikart på bakgrunn av kartleggingen og klassifiseringen. Dette er brukt i inndelingen av delområder og i verdisettingen av delområdene (8).

5.1 Inndeling i delområder

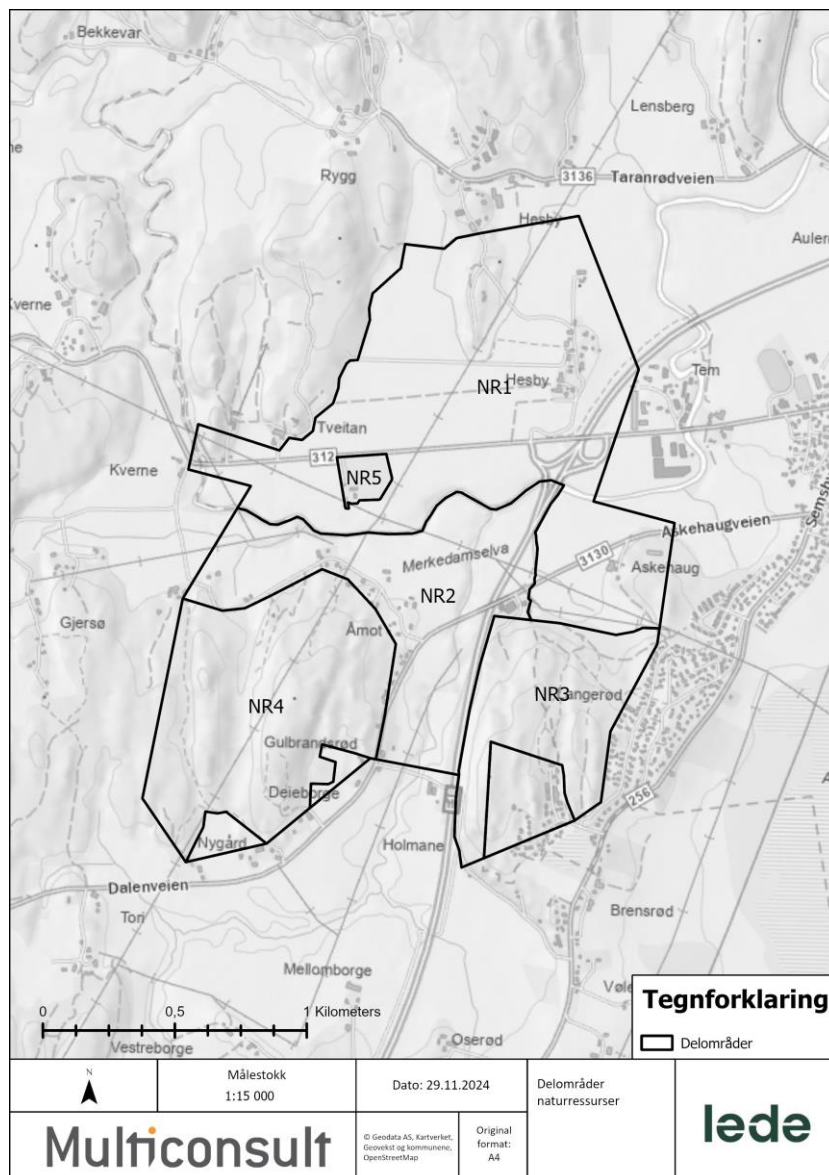
tabell 5-1 viser oversikten over delområdene, mens Figur 5-1 viser oversikt over influensområdet og delområdene for tema naturressurser.

Tabell 5-1: Inndeling i delområder.

Delområde ID	Navn på delområdet	Registreringskategori
NR1	Askehaug–Tveitan–Hesby, Tønsberg	Jordbruk
NR2	Gulbrandsrød–Åmodt, Sandefjord	Jordbruk
NR3	Holmenåsen/Brensrød	Skogbruk
NR4	Nedre Åmodt–Gulbrandsrød	Skogbruk
NR5	Andebuveien	Skogbruk

All dyrka mark som blir berørt av tiltaket, har svært god kvalitet. Jordegenskaper gir derfor ikke grunnlag for inndeling i delområder. Av praktiske hensyn er influensområdet delt inn i et delområde for Tønsberg kommune og et delområde for Sandefjord kommune.

Det er to eller tre skogsområder som vil bli påvirket av tiltaket gjennom nye ledningstraseer. Disse områdene er skilt ut som delområder for skogbruk, jf. tabell og figur. Av disse er kun delområde NR4 og deler av område NR3 tatt med i skogbruksplanleggingen og kartlagt for hogstklasser, jf. figur 4-4 ovenfor.



Figur 5-1: Oversikt over delområdene innenfor tiltaksområdet

5.1.1 NR1 Askehaug–Tveitan–Hesby

Delområdet omfatter jordbruksarealene i influensområdet som ligger i Tønsberg kommune, jf. figur 5-1 ovenfor.

Innenfor delområdet har all dyrka mark svært god jordkvalitet. Den egner seg både for matkorn- og grønnsaksproduksjon. Arealene består av mineraljord med jordsmonnet stagnosol. Dette er jord som kan være utsatt for pakking og vannmetning fra overflatevann. Den har liten evne til å bli kvitt overflødig vann. All dyrka marka i delområdet tilhører jordressursklasse 2 som har små begrensninger. Vannmetning er den mest begrensende jordegenskapen, og plasseringen i jordressursklasse 2 skyldes at jorda har dreneringsbehov. I henhold til vedleggstabell 2 (jf. vedlegg) tilsier dette at området har stor verdi, siden jorda inngår i jordressursklasse 2 uten store driftstekniske begrensninger.

Dersom alternativ 1 blir gjennomført, vil det i dette delområdet bli etablert sju nye master med planoppheng. Dette representerer et arealbeslag på om lag 0,25 daa. Samtidig fjernes 5 master fra dyrka mark. Dette tilsier at om lag 0,18 daa dyrka mark blir tilbakeført til jordbruksformål. Totalt vil dermed 0,07 daa dyrka mark bli omdisponert til utbyggingsformål innenfor delområdet ved

gjennomføring av tiltaket. Av et totalt areal på om lag 7–800 daa dyrka mark innenfor delområdet utgjør dette en svært liten andel. All dyrka mark er viktig, jf. det nasjonale jordvernmålet. Påvirkningen settes derfor til noe forringet, i nedre del av skalaen, jf. Tabell 5-2 og vurderingstabell 2 i vedlegg.

Dersom alternativ 2 velges, vil ytterligere fire mastepunkter fjernes og erstattes av tre nye som vil ligge parallelt med Andebuveien. Dette vil gi færre driftsbegrensninger på jorda og vil derfor være mindre negativt for jordbruket enn alternativ 1. Påvirkningen ved dette alternativet settes derfor til nederste del av «noe forringet», jf. Tabell 5-2.

Med stor verdi og noe forringelse som påvirkningsgrad, blir konsekvensen noe negativ konsekvens (–) av tiltaket, for begge alternativene. Men alternativ 2 vil ha noe mindre negativ konsekvens enn alternativ 1. Oppsummert vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområdet framgår av Tabell 5-2.

Tabell 5-2: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR1

Verdivurdering: Delområde NR1							
Registreringskategori: Jordbruk							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:							
Den dyrka marka inngår i jordressursklasse 2 uten store driftstekniske begrensninger.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 1	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som noe forringet . Begrunnelse: Om lag 0,07 daa dyrka mark vil bli omdisponert til utbyggingsformål innenfor delområdet.						
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 2	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som noe forringet . Begrunnelse: Gir færre driftsbegrensninger på jorda og vil derfor være mindre negativt for jordbruket enn alternativ 1.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1	▲ Noe negativ konsekvens for delområdet (-).						
Alt. 2	▲ Noe negativ konsekvens for delområdet (-).						

Virkningen for enkeltgårdsbruk

I Tønsberg kommune blir åtte bruk berørt av tiltaket. Tabell 5-3 gir en oversikt over hvordan de berørte driftsenhetene blir påvirket. Ingen av brukene får så store ulemper ved gjennomføringen av tiltaket, at det endrer ressursgrunnlaget for bruket.

Tabell 5-3: Påvirkning på de berørte driftsenhetene i Tønsberg kommune.

Gårdsbruk (gnr./bnr.)	Nye mastepunkt	Nye ledninger	Fjerning av mastepunkt	Fjerning av ledninger	Sum mastepunkt	Sum ledninger
38/1	1	300 m			1	300 m
38/3	1	200 m			1	200 m
38/4	2	400 m			2	400 m
38/5		165 m			0	165 m
40/1	2	455 m	-1	-140 m	1	315 m
41/1			-1	-215 m	-1	-215 m
37/1 (alt.2)	2	280 m	-2	-360 m	0	-80 m
40/9 (alt.2)			-3	-550 m	-3	-550 m

5.1.2 NR2 Gulbrandsrød–Åmodt

Delområdet omfatter jordbruksarealene innenfor influensområdet som ligger i Sandefjord kommune, jf. figur 5-1 ovenfor.

Også innenfor dette delområdet er det kun dyrka mark med svært god jordkvalitet. Arealene består av mineraljord der jordsmonnet stagnosol dominerer, men der det også er noen områder med luvisol. Stagnosol kan være utsatt for pakking og vannmetning fra overflatevann, fordi den har liten evne til å bli kvitt overflødig vann. Denne jorda tilhører jordressursklasse 2 som har små begrensninger, men med mulighet for vannmetning. Luvisol er derimot selvdrenerende. Innenfor delområdet er det et lite område med ren luvisol som tilhører jordressursklasse 1 og er uten begrensninger. Et større areal registrert som luvisol, har også innslag av en annen jordtype, noe som gjør at arealet kommer i jordressursklasse 1 med små begrensninger.

I henhold til vedleggstabell 2 (jf. vedlegg) tilsier dette at området har stor verdi, siden hoveddelen av jorda inngår i jordressursklasse 2 uten store driftstekniske begrensninger. Arealet med luvisol tilhørende jordressursklasse 1 gjør at delområdet får en noe høyere verdi enn delområde 1, jf. tabell 5-4 nedenfor.

For dette delområdet er det ingen forskjell mellom alternativ 1 og alternativ 2. Ledningstraseene som representerer alternativ 1 og 2 ligger utelukkende i delområde NR1, Tønsberg kommune.

I delområde NR2 vil det bli etablert én ny mast på dyrka mark ved Gulbrandsrød og tre nye master på dyrka mark nær stasjonsområdet ved Østre Åmodt. Dette representerer et arealbeslag på om lag 0,15 daa. Samtidig fjernes én vinkelmast og tre ordinære master fra dyrka mark. Dette tilsier at om lag 0,14 daa dyrka mark blir tilbakeført til jordbruksformål. Totalt vil dermed om lag 0,01 daa dyrka mark bli omdisponert til utbyggingsformål innenfor delområdet ved gjennomføring av tiltaket. Det totale arealet dyrka mark innenfor delområdet er på om lag 280 daa. Arealet som vil bli omdisponert, utgjør en svært liten andel av totalarealet. Men all dyrka mark er viktig, jf. det nasjonale jordvernmålet. Påvirkningen settes derfor til ubetydelig endring, mot forringet, jf. tabell 5-4 nedenfor og vurderings-tabell 3 i vedlegg.

Med stor verdi og uten betydning som påvirkningsgrad, men mot forringet, blir konsekvensen av tiltaket ubetydelig påvirkning (0) for jordbruket innenfor delområdet. Dette gjelder for begge alternativene. Vurderingen av verdi, påvirkning og konsekvens for delområdet er oppsummert i tabell 5-4.

Tabell 5-4: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR2.

Verdivurdering: Delområde NR2							
Registreringskategori: Jordbruk							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:							
Hoveddelen av jorda inngår i jordressursklasse 2 uten store driftstekniske begrensninger med et mindre areal med luvisol tilhørende jordressursklasse 1.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 1 og 2 er identiske for dette delområdet.	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som ubetydelig endring i retning av forringet. Begrunnelse: Totalt vil 0,01 daa dyrka mark bli omdisponert til utbyggingsformål innenfor delområdet.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1 og 2	▲ Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						

Virkningen for enkeltgårdsbruk

I delområde NR2 blir tre bruk berørt av tiltaket. Tabell 5-5 gir en oversikt over hvordan de berørte driftsenhetene blir påvirket. Ingen av brukene får så store ulemper ved gjennomføringen av tiltaket, at det endrer ressursgrunnlaget for bruket.

Tabell 5-5: Påvirkning på de berørte gårds- og bruksnumrene i NR 2.

Gårdsbruk (gnr./bnr.)	Nye mastepunkt	Nye ledninger	Fjerning av mastepunkt	Fjerning av ledninger	Sum mastepunkt	Sum ledninger
493/1			-2	-305 m	-2	-305 m
494/1			-2	-270 m	-2	-270 m
494/3	3	450 m	-2	-390 m	1	60 m

5.1.3 NR3 Holmenåsen/Brensrød

Det totale skogarealet i dette delområdet, Holmenåsen og Kongsåsen, er i størrelsesorden 400 daa. Av dette er om lag 50 % skog av høy bonitet, 5 % av middels bonitet, 10 % av lav bonitet og 40 % uproduktiv skog, jf. figur 4-3 ovenfor. Skogsområdene med høy bonitetsverdi utgjør ikke store sammenhengende områder. Driftsforholdene er relativt gode. Området har jevne stigninger med tilgang gjennom eksisterende kjørespor. Den dyrka marka i tilstøtende områder er utsatt for vannmetning. Skogsområdene har derfor en viktig rolle i vannhusholdningen ved å fange opp nedbøren og dermed redusere tilførselen av vann til den dyrka marka.

Det er 2 områder med barskog nord i delområdet. Det østre området har høy bonitet og utgjør om lag 20 % av skogarealet i delområdet, mens det vestre området har lav og middels bonitet og utgjør om lag 15 % av skogarealet. Om lag 15 % av skogarealet er lauvskog, mens de resterende 50 % er blandingsskog. Områdene på Holmenåsen som ligger i Sandefjord kommune, er tatt med i skogbruks-

planleggingen og kartlagt for hogstklasser. Skogen innenfor delområdet ligger i hogstklasse IV og V og er derfor klar for sluttavvirkning, jf. figur 4-4 ovenfor.

Området er et lite skogareal, og det er ikke sammenhengende områder av verken høy, eller middels, bonitet. Ut fra metodikken i V712 fra 2014 gir dette området kun noe verdi, men i øvre del av sjiktet, siden det er noe skog av høy bonitet innenfor delområdet, driftsforholdene er gode og skogen har en funksjon i vannhusholdningen.

I dette delområdet vil det bli etablert nye kraftledninger over strekninger på totalt 600 m, jf. Figur 5-1. Av dette vil om lag 210 m ledning gå gjennom barskog av høy bonitet, drøyt 70 m gjennom barskog av middels bonitet, mens 320 m går gjennom barskog av lav bonitet og uproduktiv skog. Med et hogstbelte langs linjene på totalt 30 m, tilsier dette at et skogsareal på om lag 17 daa vil gå ut av produksjon. Dette utgjør drøyt 4 % av det totale skogsarealet innenfor delområdet. Samtidig vil anleggsveiene kreve at noe areal ryddes for skog. Det er eksisterende landbruksveier i området som vil bli benyttet. Det er derfor kun et begrenset areal som blir berørt av nye traseer. Skogen i delområdet er hogstmoden og derfor klar for avvirkning. Det gjør tapet mindre. Skogressursen i området vil bli noe forringet av tiltaket.

Med noe verdi og noe forringet som påvirkningsgrad, blir konsekvensen av tiltaket noe negativ konsekvens (–) for skogbruket innenfor delområdet. Dette gjelder for begge alternativene.

Verdi, påvirkning og konsekvens er oppsummert i tabellen nedenfor.

Tabell 5-6: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR3.

Verdivurdering: Delområde NR3							
Registreringskategori: Skogbruk							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:							
Lite skogareal uten sammenhengende områder av høy eller middels bonitet.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 1 og 2 er identiske for dette delområdet.	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som noe forringet . Begrunnelse: Et begrenset areal blir berørt av nye traseer.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	–	--	---	----
Alt. 1 og 2 er identiske.	▲ Noe negativ konsekvens for delområdet (–).						

5.1.4 NR4 Åmødt nedre–Gulbrandsrød

Det totale skogarealet innenfor dette delområdet er i størrelsesorden 500 daa. Av dette er om lag 60 % skog av høy bonitet, 20 % av middels bonitet, 15 % av lav bonitet og 5 % uproduktiv skog, jf. figur 4-3 ovenfor. Også i dette delområdet er områdene av samme bonitetsverdi splittet opp og fragmenterte, og utgjør ikke store sammenhengende områder. Driftsforholdene er noe mer krevende enn i delområde 1 pga. større høydeforskjeller og noe fuktig mark.

Delområdet er fullstendig barskogdominert og om lag 75 % av skogen er i hogstklasse V. Det sørøstre området har flere felt med plantet gran i hogstklasse II på områder av høy bonitet, samt områder med furu i hogstklasse IV på områdene med lavere bonitet. Delområdet er del av et større, sammenhengende skogareal, der store arealer har høy og middels bonitet. Ut fra metodikken i V712 fra 2014 (3) gir dette området middels verdi, men i øvre del av sjiktet, siden skogen også har en viktig funksjon i vannhusholdningen.

En ny luftledning på om lag 540 m etableres i skogsarealer innenfor dette delområdet. Samtidig fjernes ledninger på om lag 650 m. Eksisterende trasé går gjennom skogsområder av middels bonitet, langs grensen til områder av lav bonitet. Hogstbeltet langs linja er 22 m, noe som tilsier at et areal på drøyt 14 daa blir tilbakeført til skogbruket om tiltaket blir gjennomført. Om lag 430 m av den nye linja vil gå gjennom skogarealer av høy og middels bonitet, blant annet plantefelt av gran, og de resterende 110 m vil gå gjennom skogarealer av lav bonitet. Med et hogstbelte langs linjene på totalt 30 m, tilsier dette at et skogsareal på om lag 16 daa vil gå ut av produksjon. Dette utgjør drøyt 3 % av det totale skogsarealet innenfor delområdet. Det er eksisterende kjørespor i området som vil bli benyttet som anleggsveier, så kun et begrenset areal langs traseen må ryddes for skog. Om lag 90 m av linja krysser granfelt i hogstklasse II. Hogst av denne skogen representerer et stort tap, siden den ikke får vokse til hogstmoden alder. De øvrige delene av traseen er skog i hogstklasse IV, og kan derfor sies å være hogstmoden og klar for avvirkning. Skogressursen i området vil bli forbedret gjennom at eksisterende ledningstrasé får gro igjen, men forringet av den nye traseen. I og med at granfelt i hogstklasse II blir berørt, blir den samlede påvirkningen innenfor delområdet noe forringet, men i nedre del av skalaen.

Med middels verdi og noe forringet som påvirkningsgrad, blir konsekvensen av tiltaket noe negativ konsekvens (–) for skogbruket innenfor delområdet. Dette gjelder for begge alternativene.

Tabell 5-7: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR4.

Verdivurdering: Delområde NR4						
Registreringskategori: Skogbruk						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲						
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:						
Delområdet er barskogdominert og er del av et større, sammenhengende skogareal, der store arealer har høy og middels bonitet.						
Tiltakets påvirkning						
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Alt. 1 og 2 er identiske for dette delområdet.	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som noe forringet . Begrunnelse: Samlet sett blir et begrenset skogareal tatt i bruk til tiltaket.					
Tiltakets konsekvens						
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	—	---
Alt. 1 og 2 er identiske.	▲ Noe negativ konsekvens for delområdet (-).					

5.1.5 NR5 Andebuveien

Dette er et lite skogareal med høy bonitet på om lag 25 daa. Skogen varierer mellom blandingsbarskog, grandominert skog og lauvskog. Driftsforholdene må sies å være gode med lett tilgang fra offentlig kjørevei.

Skogarealet er lite, men har høy bonitet og en viss funksjon i vannhusholdningen. Ut fra metodikken i V712 fra 2014 gir dette området middels verdi, men i nedre del av sjiktet, siden arealet er så lite.

Tabell 5-8: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR5.

Verdivurdering: Delområde NR5							
Registreringskategori: Skogbruk							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:							
Et lite skogareal med høy bonitet og gode driftsforhold.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 1	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som ubetydelig . Begrunnelse: Ingen endring fra dagens status.						
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 2	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som noe forringet . Begrunnelse: En betydelig andel av skogarealet i det aktuelle delområdet vil forsvinne som følge av tiltaket. Siden arealet totalt sett er så lite, blir påvirkningen kun noe forringet.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggings- alternativ	+++ / +++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. 1	▲ Ingen endring for delområdet (0).						
Alt. 2	▲ Noe negativ konsekvens for delområdet (-).						

Alternativ 1 innebærer ingen endring for det aktuelle skogarealet. Påvirkningen er derfor ubetydelig. Dersom alternativ 2 velges, vil det bli etablert en ny kraftledning på 185 m gjennom delområdet, jf. Figur 3-3. Med et ryddebelte på totalt 30 m innebærer dette at 5,5 daa av skogen må hogges. Dette utgjør nær 25 % av skogarealet i delområdet, en betydelig andel. Siden arealet totalt sett er så lite, blir påvirkningen likevel kun noe forringet.

Med middels verdi og ingen endring, blir konsekvensen av tiltaket for skogbruket ubetydelig for alternativ 1, for dette delområdet. Med middels verdi og noe forringet som påvirkningsgrad, blir konsekvensen av tiltaket noe negativ konsekvens (-) for alternativ 2.

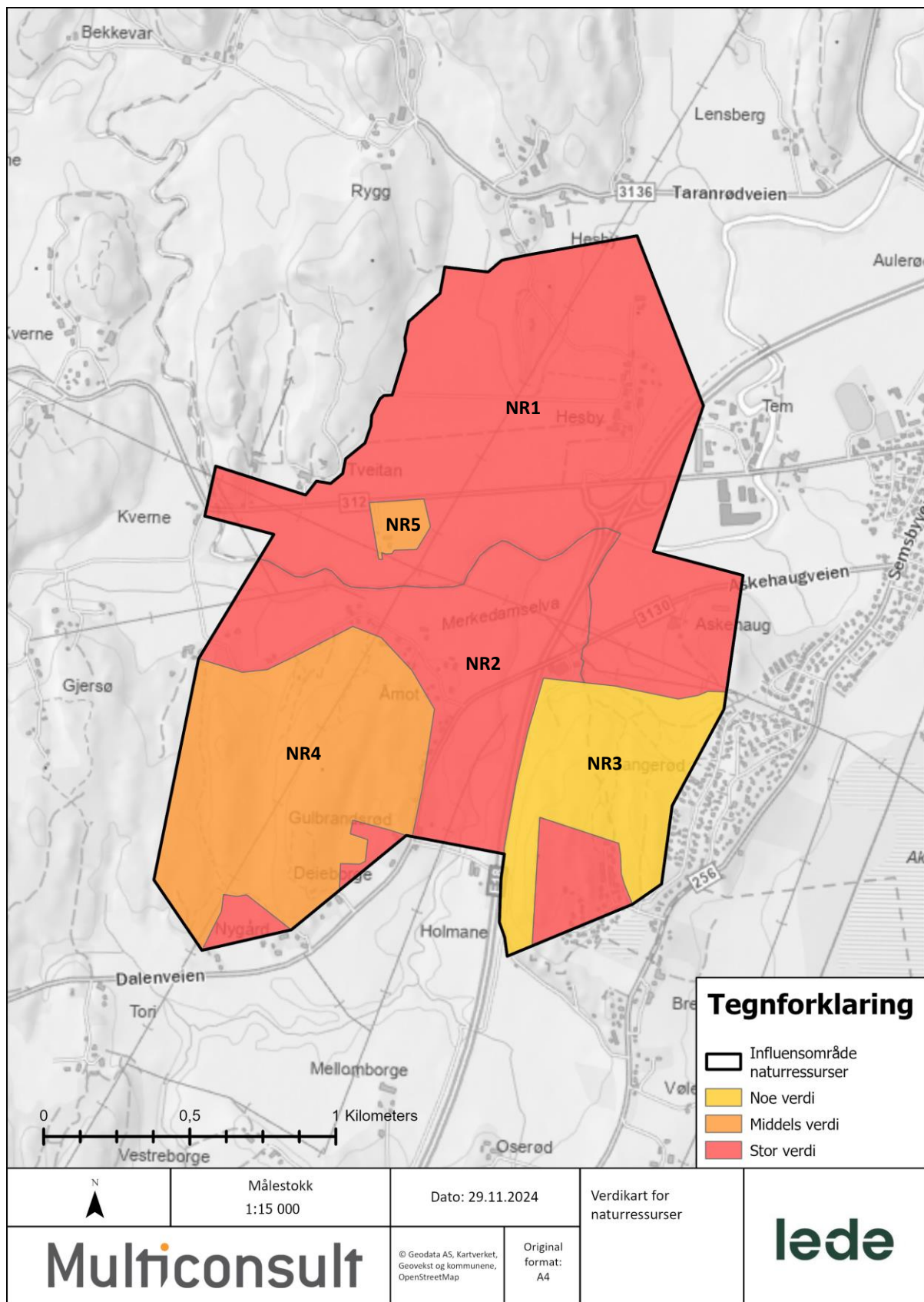
5.1.6 Påvirkning av tiltaket på private skogeiendommer

De to alternativene er like, og det er kun for én eiendom det er forskjell i virkningene mellom dem. Nedenfor er en sammenstilling som viser påvirkningen på de private skogeiendommene i området.

Tabell 5-9: Påvirkning på private skogeiendommer.

Kommune	Gårds- og bruksnr.	Nye ledninger	Fjerning av ledninger	Sum ledninger	Sum areal	Virkning
Sandefjord	493/1		210 m	-210 m	-4,6 daa	Forbedret
Sandefjord	494/1	295 m		295 m	8,9 daa	Forringet
Sandefjord	494/3		150 m	-150 m	-3,3 daa	Forbedret
Sandefjord	495/2	360 m	10 m	350 m	10,5 daa	Forringet
Sandefjord	496/1	110 m	270 m	-160 m	-3,5 daa	Forbedret
Tønsberg	42/4	190 m		190 m	5,7 daa	Forringet
Tønsberg (kun alt. 2)	38/10	185 m		185 m	5,6 daa	Forringet

5.2 Verdikart



Figur 5-2: Verdikart for delområdene. Alle jordbruksarealene har stor verdi. To skogsområder har middels verdi, og et skogsområde har noe verdi.

6 Trinn 2. Konsekvenser av alternativene

Trinn 2 av analysen omhandler den samlede konsekvensvurderingen for tema naturressurser for de to utbyggingsalternativene. Utbyggingsalternativene er beskrevet i kapittel 3.

6.1 Sammenstilling av konsekvenser

Tabell 6-1 viser konsekvensene for delområdene beskrevet i trinn 1 i analysen (kap. 5).

Tabell 6-1: Oppsummering av konsekvens for de ulike alternativene

Delområde	Verdi	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2
Delområde NR1	Stor	0	–	–
Delområde NR2	Stor	0	0	0
Delområde NR3	Noe	0	–	–
Delområde NR4	Middels	0	–	–
Delområde NR5	Middels	0	0	–
Avveining			Best for skogbruk	Best for jordbruk
Samlet vurdering ¹		Ingen konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering		1	2	2
Forklaring til rangering		Rangeringen følger den vurderte konsekvensgraden		

6.1.1 Alternativ 0

Nullalternativet er det som samlet sett er det beste mtp. naturressursene, fordi det ikke har noen konsekvens.

6.1.2 Alternativ 1 og 2

Alternativ 1 og 2 er svært like, med kun én ledningstrasé på noen hundre meter som skiller dem. Alternativ 1 er det beste mht. skogbruket, fordi et skogsareal på om lag 5,5 daa blir spart. Samtidig gir dette alternativet litt flere driftsbegrensninger på dyrka mark enn det som er tilfellet for alternativ 2. Alternativ 2 vil være det beste mht. jordbruket. På bakgrunn av dette rangeres de to alternativene likt, og begge er gitt noe negativ konsekvens.

6.2 Konsekvenser i anleggsfasen

Etablering av anleggsveier og graving av mastefundamenter vil være det som i størst grad vil kunne påvirke landbruket. Den dyrka marka innenfor tiltaksområdet er utsatt for pakking, og kjøring og graving med tunge maskiner vil kunne gi jordpakking som resultat. Det krever konkrete tiltak å hindre slik pakking, fordi den ikke er reversibel. Å unngå kjøring på fuktig mark er særlig viktig.

Øvrige konsekvenser er midlertidig tap av dyrka mark til rigg og anleggsarealer, redusert atkomst til jorda grunnet tiltaket, samt forsinkelser for våronn og tresking.

¹ Etter kriterier i tabell 6-5 i håndbok V712.

6.3 Vurdering av usikkerhet

Det er alltid en viss usikkerhet knyttet til utredninger, men i denne saken er det liten sannsynlighet for at dette vil påvirke konklusjonene. Det skyldes at tiltaksområdet er oversiktlig, og at det er mye eksisterende kunnskap om området. Samtidig er området allerede preget av mange kraftledninger.

7 Skadereduserende tiltak

Det er planlagt å opprettholde atkomsten til den eksisterende jordbruksveien nordøst for stasjonsområdet, samt etablere en ny atkomsttrasé til skogsområdet på Holmenåsen (NR3), sør for stasjonsområdet. I anleggsfasen er det svært viktig å iverksette skadereduserende tiltak. Følgende skadereduserende tiltak bør vurderes i bygge- og anleggsfasen:

- For å redusere faren for jordpakking og redusere behovet for å etablere anleggsveier på dyrka mark, bør graving for å etablere mastefundamenter og oppføringen av de nye mastepunktene gjøres på frossen mark. Bruk av tunge maskiner på dyrka mark i vekstsesongen bør begrenses. Kjøring på fuktig mark bør unngås.
- Det må være en beredskap knyttet til ev. uhell med maskiner og utstyr som kan fører til lekkasje/utslipp av forurensende stoffer, slik at forurensning ikke trenger ned i grunnen. Det må vises aktsomhet ved arbeid nær grunnvannsbrønnene slik at disse ikke blir påvirket.
- Det bør brukes kjøretøy med lavt marktrykk på dyrket mark og annen myk mark.
- Om det viser seg at grunnen i området er dårlig, og det er vanskelig å ta seg fram med kjøretøy, bør det vurderes å bruke helikopter.
- På steder der underlaget er svakt, bør underlaget forsterkes før transport, ved bruk av fiberduk under forsterkningsmassene. Duk og masser fjernes etter bruk.
- Det bør vurderes om det er mulig å foreta selektiv rydding av kraftledningstraseene ved skrenter o.l. der høyden fra tretoppene til linjene gjør rydding av trevegetasjonen overflødig.

8 Referanser

1. **Statens vegvesen Vegdirektoratet.** *Konsekvensanalyser. Veiledning.* 2021. Håndbok V712.
2. **Statens vegvesen Vegdirektoratet.** *Konsekvensanalyser. Veiledning.* 2014. Håndbok V712. (Skogbruk)
3. **Vestfold fylkeskommune.** *Landbruk.* Internett:
<https://www.vestfoldfylke.no/no/kunnskap-om-vestfold/tema/arbeid-og-naeringsliv/landbruk/#:~:text=T%C3%B8nsberg%20er%20den%20kommunen%20i,Sandeford%20dyrka%20areal%20er%20korn.>
4. **Viken Skog.** Nøkkeltall for Viken Skog Tønsbergdistriktet skogeierlag. Internett:
<https://www.viken.skog.no/omrader/tonsbergdistriktet#nokkeltall>
5. **Viken Skog.** Nøkkeltall for Viken Skog Sandefjorddistriktet skogeierlag:
<https://www.viken.skog.no/omrader/sandefjord#nokkeltall>
6. **K. Huseby,** «420 kV kraftledning Tjeldbergodden - Trollheimen. Konsekvenser for hjortevilt,» *Grøner rapport nr. 122 611,* 2005.
7. https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2022-05-11-843/KAPITTEL_1#KAPITTEL_1
8. **Norsk Institutt for bioøkonomi (NIBIO),** Arealinformasjon i kartløsningen Kilden (nettbasert).
<https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&zoom=0.4&x=7219344&y=284337.75&bgLayer=gratone>
9. **Miljødirektoratet,** Håndbok M-1941, Konsekvensutredning av klima og miljø (nettbasert).
<https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>

Vedlegg I

NÆRMERE BESKRIVELSE AV UTREDNINGSMETODIKKEN

Trinn 1: Vurdering av konsekvens for delområder

På grunnlag av innsamlet kunnskap deles utredningsområdet inn i enhetlige delområder. Et delområde er definert som et område som har en enhetlig funksjon, karakter og/eller verdi og som derfor skiller seg fra tilgrensende areal. Inndeling i delområder er basert på registreringskategoriene i henhold til Statens vegvesens håndbok V712, i vedleggstabell 1.

Tre begrep står sentralt i analysen:

- **Verdi:** Vurdering av hvor verdifullt et delområde er, dvs. hvor stor betydning delområdet har i et nasjonalt perspektiv.
- **Påvirkning:** Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av ny veg. Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen (null-alternativet).
- **Konsekvens:** Konsekvens framkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til «konsekvensvifta», se vedleggsfigur 3 og veiledning i vedleggstabell 5. Konsekvensene er en vurdering av om ny veg vil medføre forbedring eller forringelse av et delområde.

Vurdering av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen. Inngrep som utføres i anleggs-perioden inngår kun i vurderingen av påvirkning dersom de gir varige endringer. Midlertidig påvirkning i anleggsperioden beskrives separat.

Vedleggstabell 1: Tabell med utdrag av de relevante registreringskategoriene for naturressurser, fra håndbok V712

Registreringskategori	Forklaring
Jordbruk	Alt jordbruksareal, dvs. fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. I tillegg skal dyrkbar jord registreres og vurderes. Dyrkbar jord inngår ikke i jordvernmålet.
Utmark	Dette gjelder beiteområder (utmarksbeite) for husdyr, og viktige områder for vilt som jaktressurs og ferskvannsfiske i næringssammenheng.
Vann	Vann som naturressurs omfatter eksisterende og framtidige kilder for uttak av drikkevann, vann til næringsformål (begge senere omtalt med fellesbetegnelsen drikkevann) og større grunnvannsreservoar (akvifer).
Mineralressurser	Disse inndeles i fem ulike grupper: industrimineraler, naturstein, byggeråstoffer (fra fast fjell og løsmasser), metalliske malmer og energimineraler. Disse gruppene inngår i kategoriene forekomster, prospekter og områder med tildelte utvinningsretter ut fra hvor omfattende lokaliteten er undersøkt.

Det er ingen registrerte fiskeressurser eller mineralressurser i tiltaksområdet som gir grunnlag for utnyttelse i næringssammenheng. Disse kategoriene beskrives ikke nærmere, og er tatt ut av tabellen ovenfor.

Jordbruk

Innenfor registreringskategorien jordbruk brukes ulike klassifiseringsmetoder; jordressursklasser, driftsbegrensninger og jordkvalitet. Jordressursklasser er definert, kartlagt og beskrevet av Norsk Institutt for bioøkonomi (NIBIO). Vurdering av jordressursklasser er basert på enkelte jordsmonnegenskapers begrensende innvirkning på bruk av jorda. NIBIO benytter følgende inndeling:

- **Ingen begrensninger (jordressursklasse 1):** Består av jord som er selvdrenert og relativt tørkesterk og som ikke krever andre innsatsfaktorer enn gjødsling og kalking. Jorda har god evne til å lagre plantetilgjengelig vann, og i tillegg, egen evne til å drenere ut overflødig vann. Jordsmonnet er dypt og har vanligvis en dyptgående jordstruktur.
- **Små begrensninger (jordressursklasse 2):** Inneholder jord som har grøftebehov, jord som periodevis kan være tørkeutsatt og jord som krever litt større innsats grunnet flere mindre begrensninger. Jorda i denne klassen er mer innsatskrevende, men med de rette tiltakene er jordkvaliteten på linje med klasse 1.

- **Moderate begrensninger (jordressursklasse 3):** Inneholder jord som har begrensninger som er mer eller mindre permanente. Begrensningene kan påvirke valg av vekster og agronomisk praksis, men for enkelte vekster kan begrensningene være ubetydelige. Vanlige begrensninger er fast fjell ved 50 til 100 cm dybde, høyt innhold av grus og stein, organiske jordlag, høyt leirinnhold og liten vannlagringsevne. Planert jord vil også havne i denne klassen.
- **Store begrensninger (jordressursklasse 4):** Inneholder jord med store begrensninger eller kombinasjoner av begrensninger som i stor grad påvirker valg av vekster og agronomisk praksis. Areal i denne klassen kan imidlertid være godt egnet til noen bruksområder, for eksempel som beite.

Driftstekniske begrensninger er definert, kartlagt og beskrevet av Norsk Institutt for bioøkonomi (NIBIO). Vurdering av driftstekniske begrensninger er basert på jordsmonnegenskaper i kombinasjon med terregegenskapene helling, mengde stein og blokk på overflata og frekvens av fjellblotninger. NIBIO benytter følgende inndeling:

- **Ingen begrensninger og flatt:** Relativt flate jordbruksareal uten driftstekniske begrensninger. Klassen inneholder areal i jordressursklasse 1 eller 2 hvor hellingsgraden er mindre enn seks prosent.
- **Ingen begrensninger og hellende:** Hellende jordbruksarealer uten driftstekniske begrensninger. Klassen inneholder areal i jordressursklasse 1 eller 2 hvor dominerende hellingsgrad er mellom seks og tjue prosent.
- **Moderate begrensninger:** Jordbruksareal med moderate driftstekniske begrensninger. Klassen inneholder areal i jordressursklasse 3, eller areal i jordressursklasse 1 eller 2 hvor terrengfaktorene er begrensende.
- **Store begrensninger:** Jordbruksareal med store driftstekniske begrensninger. Klassen inneholder areal i jordressursklasse 4, eller areal i jordressursklasse 1, 2 eller 3 hvor terrengfaktorene er svært begrensende.

Jordkvalitet er definert, kartlagt og beskrevet av Norsk Institutt for bioøkonomi (NIBIO). Vurdering er basert på jordegenskaper som er viktige for den agronomiske bruken av jorda, samt jordbruksarealets helning. NIBIO benytter følgende inndeling:

- **Svært god jordkvalitet:** Jordbruksareal som er lettdrevne og som normalt sett gir gode og årvisse avlinger av kulturvekster tilpasset det lokale klimaet. Det forutsettes at arealer med grøftebehov har fungerende grøftesystem, og at området som er noe tørkeutsatt blir kunstig vannet. Jordbruksareal i denne klassen har mindre enn 20 % helling.
- **God jordkvalitet:** Jordbruksareal med egenskaper som kan begrense vekstvalg og påvirke den agronomiske praksisen. Det kan dreie seg om jordegenskaper som er ugunstige for den enkelte kulturvekster, eller areal med en hellingsgrad mellom 20 og 33 %, som kan begrense bruken av enkelte jordbruksmaskiner. Svært tørkeutsatt jord hører hjemme i denne klassen, men med gunstige klimaforhold og tilgang til vanningsanlegg kan jorda likevel være svært godt egnet til grønnsaksdyrking og andre tidligproduksjoner.
- **Mindre god jordkvalitet:** Jordbruksareal med store begrensninger, enten i form av jordegenskaper i stor grad påvirker valg av vekster og agronomisk praksis, eller grunnet bratt terreng (over 33 % helling). En stor del av arealene i denne klassen brukes som beite, noe de er svært godt egnet til.

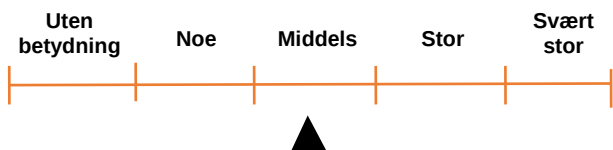
I en konsekvensutredning, hvor målet er å velge mellom alternativer, gjøres registreringen av verdier på et overordnet nivå, med beslutningsrelevant detaljgrad. Registreringen skal inneholde en beskrivelse av dagens tilstand og typiske trekk ved verdiene innenfor planområdet og det aktuelle influensområdet.

Verdivurdering av delområder

Verdien er uttrykk for hvor stor betydning et område har i et nasjonalt perspektiv. Områder deles inn etter enhetlig funksjon, karakter og/ eller verdi, og framstilles på temakart. Det er hensiktsmessig å legge lokal

Konsekvensutredning landbruk og andre naturressurser

bruk og tradisjon til grunn for inndeling i delområder. I konsekvensutredningen benyttes en femdelt skala for verdi som vises i vedleggstabell 2. Av tabellen fremgår det hvilke kriterier som gjelder for de ulike verdiene.



Vedleggsfigur 1: Skala for vurdering av verdi. Hentet fra håndbok V712

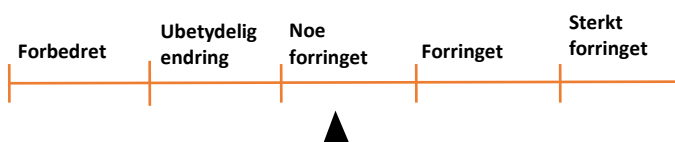
Vedleggstabell 2: Tabell med kriterier for verdisseting av naturressurser. Hentet fra håndbok V712

Registrerings-kategori	Delkategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Jordbruk	Jordbruksareal med jordsmonn-kart		Jordressursklasse 3 med store drifts-tekniske begrensninger. Jordressurs-klasse 4	Jordressursklasse 2 med store drifts-tekniske begrensninger Jordressursklasse 3 uten store drifts-tekniske begrensninger	Jordressursklasse 1 med store driftstek-niske begrensninger. Jordressursklasse 2 uten store drifts-tekniske begrensninger	Jordressursklasse 1 uten store drifts-tekniske begrensninger
	Fulldyrka jord uten jordsmonn-kart			Organisk jord eller jorddekt, tungbrukt	Jorddekt, lettbrukt og mindre lettbrukt ⁷⁵	
	Overflatedyrka jord eller innmarksbeite uten jordsmonn-kart		Grunnlendt eller organisk jord	Jorddekt		
	Dyrkbar jord	Organisk jord. Jorddekt, ikke tidligere dyrka, som enten er tørkesvak eller ikke selvdrenert, eller er selvdrenert og blokkrik eller svært blokkrik	Jorddekt, tidligere dyrka. Jorddekt, ikke tidligere dyrka, som er selvdrenert og ikke blokkrik			
Utmark	Utmarksbeite	Mindre godt beite	Godt beite med middels utnyttelses-grad	Svært godt beite og stor utnyttelsesgrad		
	Jakt og fersk-vannsfiske	Uten næringsmessig betydning	Jakt- og/eller fiske-ressurser med en viss næringsmessig betydning	Jakt- og/eller fiske-ressurser med stor næringsmessig betydning	Spesielt viktig jakt eller fiskeressurser (f.eks. nasjonalt viktige laksevass-drag)	
Vann	Vannforsyning/ drikkevann		<5 % av bosettingen	5–20 % av bosettingen	21–70 % av bosettingen	>70% av bosettingen
	Grunnvann*			Akvifer med god vanngiverevne (til utpumping) og mindre god vannkvalitet	Akvifer med god vanngiverevne (til utpumping) og vann av god vannkvalitet	Akvifer med stor vanngiverevne (til utpumping) og vann med svært god vannkvalitet.

Påvirkning

Det er videre vurdert hvilken påvirkning de foreslåtte endringene i arealbruk vil få i forhold til delområdene. Også påvirkning blir vurdert etter nærmere definerte kriterier i håndbok V712. Vurderingen av påvirkning blir utført for utbyggingsalternativet og sammenlignet med nullalternativet.

Konsekvensutredning landbruk og andre naturressurser



Vedleggsfigur 2: Skala for vurdering av påvirkning. Skalaen er glidende, og pilen skal flyttes for å illustrere graden av påvirkning på delområdet. Hentet fra håndbok V712.

Kriterier for vurdering av påvirkning av utredningstemaet naturressurser er vist i vedleggstabell 3. Sentralt for påvirkningsvurderingene er at mindre endringer ikke skal gi store utslag. Det er viktig at de største utslagene forbeholdes de mest alvorlige tilfellene. Vurderinger i begge ender av skalaen skal forbeholdes tilfeller der enten verdien blir helt ødelagt, eller motsatt, at tiltaket vil redde en verdi som ellers ville gått tapt.

Påvirkning kan være knyttet til direkte arealbeslag eller sammenhenger mellom verdien og omgivelsene. Andre forhold som økt barrierevirkning, støy, fragmentering eller terrenginngrep kan også påvirke en verdi.

Vedleggstabell 3: Tabell for vurdering av påvirkning av naturressurser. Hentet fra håndbok V712

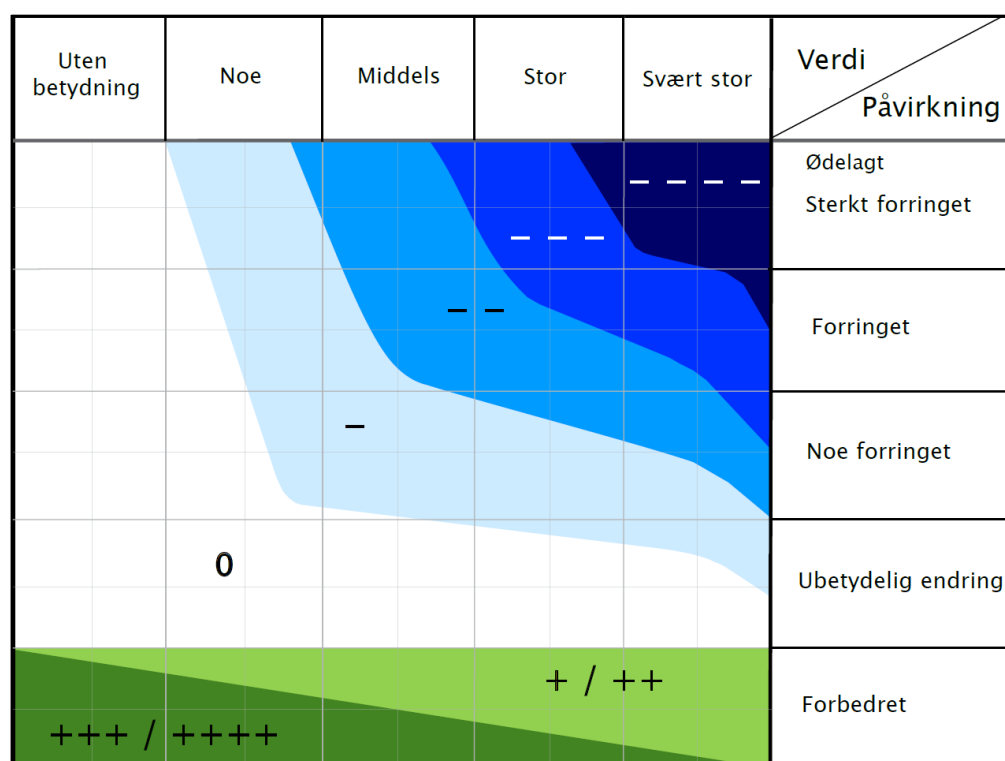
Tiltakets påvirkning	Jordbruk	Utmark	Vann
Ødelagt/ sterkt forringet	Betydelig areal foreslås omdisponert. Utbyggingsforslaget berører kjerneområde for landbruk eller et stort, sammenhengende jordbruksområde slik at det i stor grad reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av jordbruksareal.	Arealbeslag eller fragmentering som fjerner muligheten til effektiv utnyttelse av beiteområder. Fragmentering, vandringshindre eller andre effekter som fjerner mulighetene for næringsmessig utnyttelse av jakt og fiske.	Drikkevannskilde må tas ut av bruk. Akvifer forventes varig påvirket av forurensning eller vil få senket grunnvannstand / poretrykk.
Forringet	Større areal foreslås omdisponert. Utbyggingsforslaget berører sammenhengende jordbruksområder av noe størrelse slik at det reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av jordbruksareal.	Arealbeslag eller fragmentering som i betydelig grad reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av beiteområder. Fragmentering, vandringshindre eller andre effekter som i betydelig grad reduserer mulighetene for næringsmessig utnyttelse av jakt og fiske.	Nærføring til tilsigsområde og/eller vannkilde som gir stor fare for påvirkning av drikkevann. Utbygging over en akvifer som gir stor fare for påvirkning.
Noe forringet	Mindre omdisponering foreslås. Berører et mindre og isolert jordbruksareal.	Arealbeslag eller fragmentering av beiteområder som i noen grad reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av beiteområder. Fragmentering, vandringshindre og andre effekter som i noen grad reduserer mulighetene for næringsmessig utnyttelse av jakt og fiske.	Utbygging innen 200 m til tilsigsområde eller vannkilde som kan gi fare for påvirkning. Utbygging i kanten av en større akvifer som kan gi fare for påvirkning.
Ubetydelig endring	Jordbruksareal/jordressurser berøres ikke, eventuelt kun noe dyrkbar jord.		
Forbedret	Bedret arrondering. Der det ligger til rette for å slå sammen dyrka jord til større enheter etter anlegg. Forbedret tilgjengelighet.	Bedret arrondering av beiteområder. Reduksjon av påkjørselsrisiko for beitedyr. Bedrete forhold for utøvelse av jakt og fiske (fjerning av vandringshindre, tilretteleggingstiltak for fiskeoppgang).	Utbyggingsalternativ som eliminerer dagens påvirkning og all belastning på eksisterende vannkilde eller større akviferer.

Vurdering av konsekvens

Skalaen for konsekvens går fra 4 minus til 4 pluss. De negative konsekvensgradene er knyttet til en verdiforringelse av et delområde, mens de positive konsekvensgradene forutsetter en verdiøkning, etter at tiltaket er realisert, se vedleggsfigur 3.

Vedleggstabell 4: Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder. Hentet fra håndbok V712. I utredningen er begrepet fra M-1941 (9), noe negativ konsekvens, benyttet.

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.



Vedleggsfigur 3: «Konsekvensvifta». Skalaene for verdi og påvirkning utgjør hhv. X-akse og Y-akse i figuren. Hentet fra håndbok V712

Trinn 2: Konsekvenser av alternativer

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, gjøres en samlet konsekvensvurdering av hvert utbyggingsalternativ.

Vurderingene som ligger til grunn for å sette konsekvensgrad for hele utbyggingsalternativer skal begrunnes i tekst. Skala og kriterier framgår av vedleggstabell 5. Det må gå fram hva som har vært utslagsgivende for den samlede vurderingen, f.eks. om noen delområder har blitt tillagt avgjørende vekt, eller om sumvirkninger har blitt tillagt vekt. Det er viktig at beslutningsrelevant usikkerhet beskrives. Det er også viktig at forslag til

aktuelle skadereduserende tiltak som kan bidra til å redusere de negative virkningene eller føre til forbedring for et område eller hele alternativer beskrives, jf. V712 kap. 6.1.4.

Vedleggstabell 5: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ. Hentet fra håndbok V712

Skala	Trinn 2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (---). Brukes unntaksvis.
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (---), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (---).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (---).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (--) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-), dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv 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.