

RAPPORT

Konsekvensutredning for 420 kV kraftledning Ertsmyra–Fagrafjell

OPPDRAKSGIVER

Statnett SF

EMNE

Landbruk og naturressurser

DATO / REVISJON: 15. desember 2025 / 00

DOKUMENTKODE: 10263674-01-RIM-RAP-004



Multiconsult

Forsidebilde: Fra Øygarden, Gjesdal

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

OPPDRAG	Konsekvensutredning for 420 kV kraftledning Ertsmyra–Fagrafjell	DOKUMENTKODE	10263674-01-RIM-RAP-004
EMNE	Landbruk og naturressurser	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Statnett SF	OPPDRAGSLEDER	Hans Inge Bjormyr
KONTAKTPERSON	Erik Roall Roalsø	UTARBEIDET AV	Lars Smeland
		ANSVARLIG ENHET	10232031 FE Sør

00	15.12.2025	Endelig leveranse	Lars Smeland	Vegard Meland	Torun Lynnebakken
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Bakgrunn for prosjektet	6
1.1	Føringer og planer for området	6
2	Tiltaksbeskrivelse og alternativer	7
2.1	Nullalternativet	7
2.2	Utbyggingsalternativ	7
2.2.1	Skadebegrensende tiltak som inngår i tiltaket	8
3	Metode	10
3.1	Utredningskrav	10
3.2	Influensområdet	10
3.3	Avgrensning mot andre fagtema	10
3.4	Kunnskap og kilder	11
4	Registreringer	12
4.1	Generell områdebeskrivelse	12
4.2	Jordbruk	12
4.3	Skogbruk	27
4.4	Utmark	47
4.4.1	Utmarksbeite	47
4.4.2	Jakt og ferskvannsfiske	49
4.5	Mineralressurser	51
4.6	Vann	54
5	Verdi, påvirkning og konsekvens	59
5.1	Innledning	59
5.2	Jordbruk, dyrka og dyrkbar jord	59
5.2.1	Verdi	59
5.2.2	Påvirkning og konsekvens	59
5.3	Jordbruk, innmarksbeite	67
5.3.1	Verdi	67
5.3.2	Påvirkning og konsekvens	67
5.4	Skogbruk	69
5.4.1	Verdi	69
5.4.2	Påvirkning og konsekvens	70
5.5	Utmarksbeite	73
5.5.1	Verdi	73
5.5.2	Påvirkning og konsekvens	73
5.6	Jakt og ferskvannsfiske	74
5.6.1	Verdi	74
5.6.2	Påvirkning og konsekvens	74
5.7	Mineralressurser	75
5.7.1	Verdi	75
5.7.2	Påvirkning og konsekvens	75
5.8	Vannressurser	76
5.8.1	Verdi	76
5.8.2	Påvirkning og konsekvens	76
5.9	Samlet konsekvens	77
5.10	Konsekvenser i anleggsfasen	78
5.11	Vurdering av usikkerhet	78
6	Skadereduserende tiltak	79
7	Referanser	80
8	Vedlegg	82
8.1	Metodikk konsekvensutredning (håndbok V712, Statens vegvesen)	82
8.2	Definisjon og avgrensning	82
8.3	Metodens trinn	82
8.3.1	Trinn 1: Vurdering av konsekvens for delområder	83
8.3.2	Trinn 2: Konsekvenser av alternativer	87

Sammendrag

Ny kraftledning mellom Ertsmyra og Fagrafjell gir generelt sett små virkninger for utnyttelsen av landbruks- og naturressurser. Tiltaket gir noe direkte arealbeslag av dyrket, dyrkbar mark og innmarksbeite (hhv. 6 m², 150 m² og 1260 m²), vil vanskeliggjøre spredning av husdyrgjødsel med gjødselkanon på innmarksbeiter (ca. 215 dekar) og beslaglegger produktiv skog i rydebeltet (250 daa høy bonitet, 134 daa middels bonitet og 22 daa lav bonitet). Riving av dagens ledning vil tilbakeføre betydelige arealer, men ikke så mye som nye beslag/begrensninger.

For registreringskategoriene utmarksbeite, jakt/fiske, vannressurser og mineralressurser, har tiltaket ubetydelige konsekvenser.

Hovedalternativet (1.0) er gitt noe negativ konsekvens (tabell 0-1). Det er varianter av 1.0 på seks delstrekninger. Variant 1.4 og 1.1 vurderes som litt bedre enn 1.0 på tilsvarende delstrekning, og 1.0 kombinert med 1.4 og 1.1 er derfor det beste alternativet mellom Ertsmyra og Fagrafjell for landbruk og naturressurser. Variant 1.2 og 1.6 er lik 1.0, mens 1.3 og 1.5 er litt dårligere enn tilsvarende strekninger på 1.0. Forskjellene er imidlertid små, og den samlede konsekvensgraden endres ikke, selv om de beste variantene velges på én eller flere delstrekninger.

Selv om tiltaket ikke har permanente virkninger for utmarks-, vann- og mineralressurser, må det tas særskilte hensyn for å hindre negativ påvirkning i anleggsfasen. Det gjelder spesielt ved anleggsarbeider ved den svært viktige drikkevannskilden Langavatnet, og ved Bjerkreimsvassdraget.

Tabell 0-1: Oppsummering av varige konsekvenser for landbruk og naturressurser for de enkelte registreringskategoriene og samlet for hele strekningen. Til venstre sammenlignes hovedalternativet 1.0 med nullalternativet. Til høyre vurderes variantene mot 1.0 på delstrekningene.

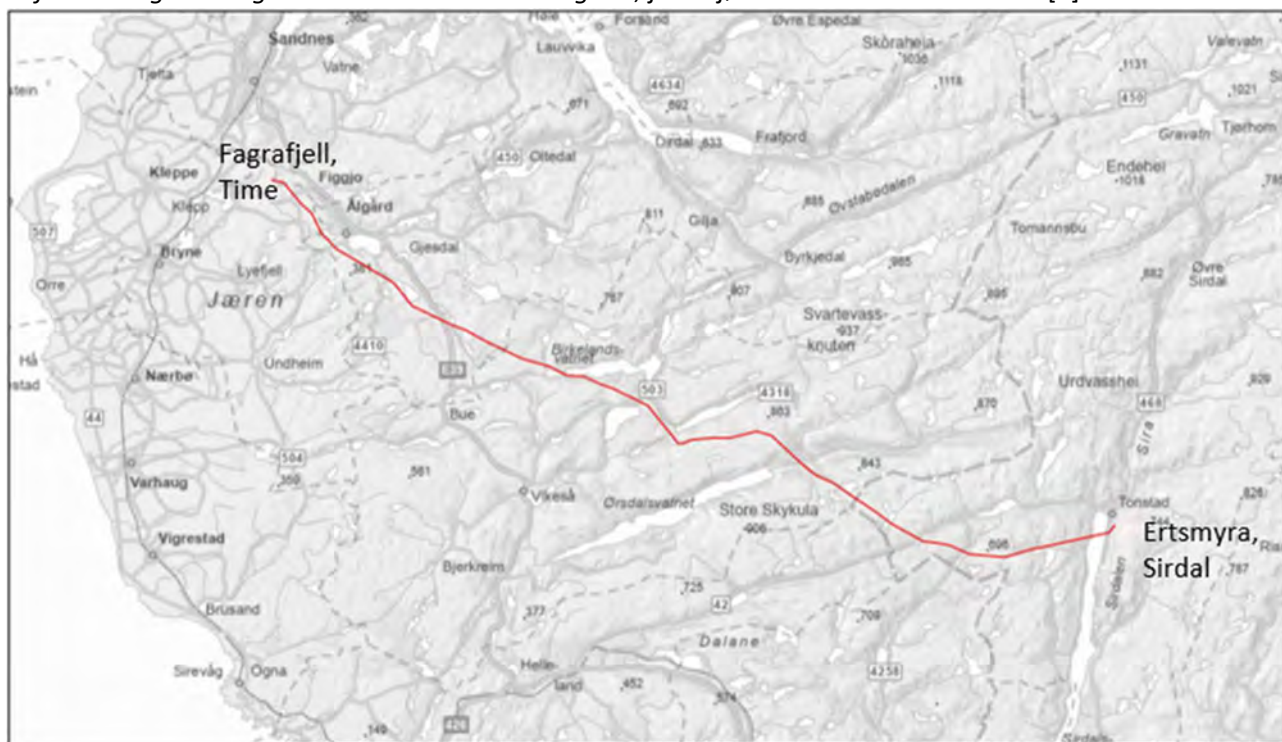
Registrerings-kategori	Alt. 0	Alt. 1.0	Alt. 1.0 med 1.1	Alt. 1.0 med 1.2	Alt. 1.0 med 1.3	Alt. 1.0 med 1.4	Alt. 1.0 med 1.5	Alt. 1.0 med 1.6
Jordbruk – dyrka/dyrkbar	0	+	Likt	Likt	Likt	Litt bedre enn 1.0	Litt dårligere enn 1.0	Likt
Jordbruk-innmarksbeite	0	-	Likt	Likt	Likt	Litt bedre enn 1.0	Litt bedre enn 1.0	Litt bedre enn 1.0
Skogbruk	0	-	Litt bedre enn 1.0	Likt	Litt dårligere enn 1.0	Litt bedre enn 1.0	Litt dårligere enn 1.0	Litt dårligere enn 1.0
Utmarksbeite	0	0	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt
Jakt og ferskvannsfiske	0	0	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt
Drikkevann	0	0	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt
Mineraler	0	0	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt
Samlet vurdering	Ingen konsekvens	Noe negativ konsekvens	Litt bedre enn 1.0	Likt	Litt dårligere enn 1.0	Litt bedre enn 1.0	Litt dårligere enn 1.0	Likt
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad	Alt. 0 har per def. ingen konsekvens	En registreringskategori har litt positiv konsekvens, og to kategorier noe negativ konsekvens. Samlet konsekvensgrad settes til noe negativ.						
Rangering	1	4	3	4	5	2	5	4

1 Bakgrunn for prosjektet

Dagens 300 kV luftledning mellom Ertsmyra transformatorstasjon i Sirdal kommune i Agder fylke, og Fagrafjell transformatorstasjon i Time kommune, Rogaland fylke, ble bygget på 1970-tallet av Lyse, og overtatt av Statnett på 2000-tallet. Ledningen berører også areal i kommunene Bjerkreim, Gjesdal og Sandnes (figur 1-1).

Kraftledningen nærmer seg maksimal levetid, og det er behov for oppgradering og økt spenningsnivå for å styrke forsynings sikkerheten og øke kraftforsyningen i Sør-Rogaland. Statnett har igangsatt arbeid med planlegging av ny 420 kV kraftledning på strekningen. Ny ledning blir på ca. 65 km. Tiltaket er nærmere beskrevet på Statnetts [prosjektside](#) [1], og i hovedrapporten for konsekvensutredningen [2]. Utredningen omfatter et hovedalternativ 1.0, som i hovedsak er parallellføring til dagens ledning. På seks delstrekninger er det varianter til hovedalternativet. Oversiktskart over ledningstraseen med varianter er vist i figur 2-2.

Multiconsult er engasjert av Statnett til å utarbeide konsekvensutredning for tiltaket. Formålet med konsekvensutredningen er å sikre at beslutningsrelevant kunnskap om miljø og samfunn blir hensyntatt i arbeidet med konsesjonssøknaden og videre prosjektering av tiltaket. Utredningsområdet omfatter areal der det planlegges nye tiltak, og areal utenfor dette, der tiltakene kan få virkninger. Influensområdet defineres som «*det området der midlertidige eller permanente virkninger forventes å kunne opptre, og definerer avgrensningen av konsekvensutredningen*», jf. Miljødirektoratets KU-veileder [3].



Figur 1-1: Dagens kraftledningstrasé mellom Ertsmyra transformatorstasjon i Sirdal kommune og Fagrafjell transformatorstasjon i Time kommune, som planlegges oppgradert fra 300 kV til 420 kV.

1.1 Føringer og planer for området

Influensområdet for ny kraftledning er i hovedsak ubebygde utmark med fjell, hei, skog og jordbruksareal, men omfatter også noe bebygde areal og infrastruktur, som dagens 300 kV ledning på strekningen. Tiltaks- og alternativbeskrivelsen i kapittel 4 og kapittelet om arealbruk og forholdet til andre planer og vern i hovedrapporten (2), beskriver og illustrerer hva slags arealer som blir berørt, og i hvilken grad det planlegges andre tiltak i de samme områdene. I kapittel 4 er det redegjort for nullalternativet som nytt tiltak skal sammenlignes med.

2 Tiltaksbeskrivelse og alternativer

2.1 Nullalternativet

Nullalternativet som det nye tiltaket skal sammenlignes med, er en framskrivning av dagens situasjon, og beskriver sannsynlig utvikling i tiltaksområdet dersom det planlagte tiltaket ikke gjennomføres. For en nærmere beskrivelse av hvordan nullalternativet er definert, henvises til hovedrapportens kapittel 2.1 [2].

Nullalternativet er nåværende miljøtilstand basert på eksisterende kunnskap i influensområdet inkludert eksisterende nettanlegg Ertsmyra–Fagrafjell. I tillegg anses følgende vedtatte reguleringsplaner yngre enn fem år som utbygd, dvs. at de inngår i nullalternativet:

- Detaljreguleringsplan Tonstad – Ertsmyran næringsområde i Sirdal med planID 4228_2018002, vedtatt 05.03.2020. Kraftledningen vil berøre grøntareal, vei og noe byggeareal ved Ertsmyra transformatorstasjon.
- Detaljreguleringsplan for råvannsutttak Birkelandsvatnet IVAR IKS i Bjerkreim med planID 1114_2020003, vedtatt 22.09.2025. Et mastepunkt vil komme innenfor planområdet, i et område regulert til landbruks-, natur- og friluftslivsformål (LNFR) og midlertidig riggområde for etablering av råvannsinntaket. Ny ledning vil krysse over kjørevei til anlegget, samt over arealer regulert til LNFR-formål, midlertidig riggområde, deponi og hensynssone bevaring naturmiljø (naturbeitemark).
- Detaljreguleringsplan E39 Bue-Ålgård i Gjesdal med planID 1122_202001, vedtatt 09.05.2022. Kraftledningen vil krysse over ny motorvei (hovedalternativ 1.0 og variant 1.5). Tiltaket berører areal regulert til motorvei med sidearealer. Hovedalternativet kan gi mast i sideareal til veien. Dersom den nye E39 blir bygd slik den er regulert, vil den på strekningen Bue–Ålgård legge beslag på 94–110 dekar fulldyrka mark og 316–338 dekar innmarksbeite. E39-traseen ligger nær ledningstraseen i dette prosjektet og påvirker de samme gårdsbrukene i dette området.
- Detaljreguleringsplan Eidland massedeponi gnr. 2, bnr. 2 i Gjesdal med planID 1122_201110, vedtatt 10.03.2014. Ingen mastepunkter, kun ev. ryddebelte og ledning over arealet.
- Detaljreguleringsplan Nordravatnet jordbruksområde, gnr. 2, bnr. 3 i Gjesdal med planID 1122_201309, vedtatt 16.06.2014. Ingen mastepunkter, kun ev. ryddebelte og ledning over arealet.
- Detaljreguleringsplan Hovedvannledning vest, Gjesdal med planID 1122_201704, vedtatt 15.06.2020. Ingen mastepunkter, kun ev. ryddebelte og ledning over arealet.

Konsekvensen av nullalternativet er per definisjon satt til **ingen konsekvens**.

2.2 Utbyggingsalternativ

Ny ledning blir på ca. 65 km, og vil som eksisterende ledning berøre areal i Sirdal, Bjerkreim, Gjesdal, Sandnes og Time kommuner. Statnetts hovedalternativ (1.0) er å bygge ny ledning mest mulig parallelt med den som skal erstattes. Det er foreslått varianter til 1.0 på seks kortere delstrekninger (figur 2-2).

Det vises til kapittel 2 i hovedrapporten for nærmere beskrivelse av utbyggingsalternativet med varianter [2]. Der beskrives rydde- og byggeforbudsbeltet, aktuelle mastetyper, mastefundamenter, behov og løsninger for atkomst til anleggsområder, og kort om anleggsaktiviteter. Denne beskrivelsen er lagt til grunn for konsekvensvurderingene.

2.2.1 Skadebegrensende tiltak som inngår i tiltaket

Forskrift om konsekvensutredninger setter krav til hvordan forebygge skadevirkninger av et tiltak. I følge § 23 skal konsekvensutredningen «beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen».

Det er en forutsetning at de skadebegrensende tiltakene som presenteres er relevante og realistiske, jf. § 19. Tiltakshierarkiet (figur 2-1) skal ligge til grunn ved vurdering av skadebegrensende tiltak.

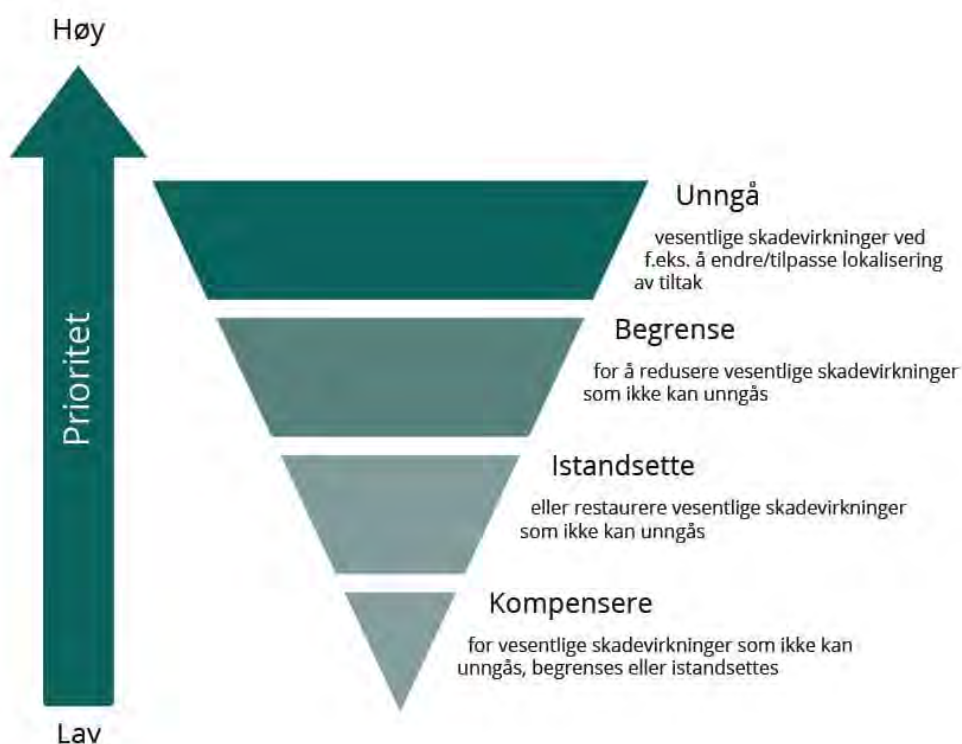
Utbyggingsalternativet slik det er omtalt i hovedrapporten [2], inkluderer tiltak som reduserer skadelige virkninger. Disse er lagt til grunn i konsekvensvurderingene i kap. 6. Følgende skadereduserende tiltak som er relevante for fagtema landbruk og naturressurser, inngår i utbyggingsalternativet:

Ny ledning legges parallelt med eksisterende, og Statnett vil benytte eksisterende infrastruktur for anleggstransport og anleggsarbeid. Dette begrenser omfanget av midlertidige inngrep. Det planlegges ikke nye permanente atkomst- eller anleggsveier til bygging eller drift av nytt anlegg, eller til sanering av dagens anlegg.

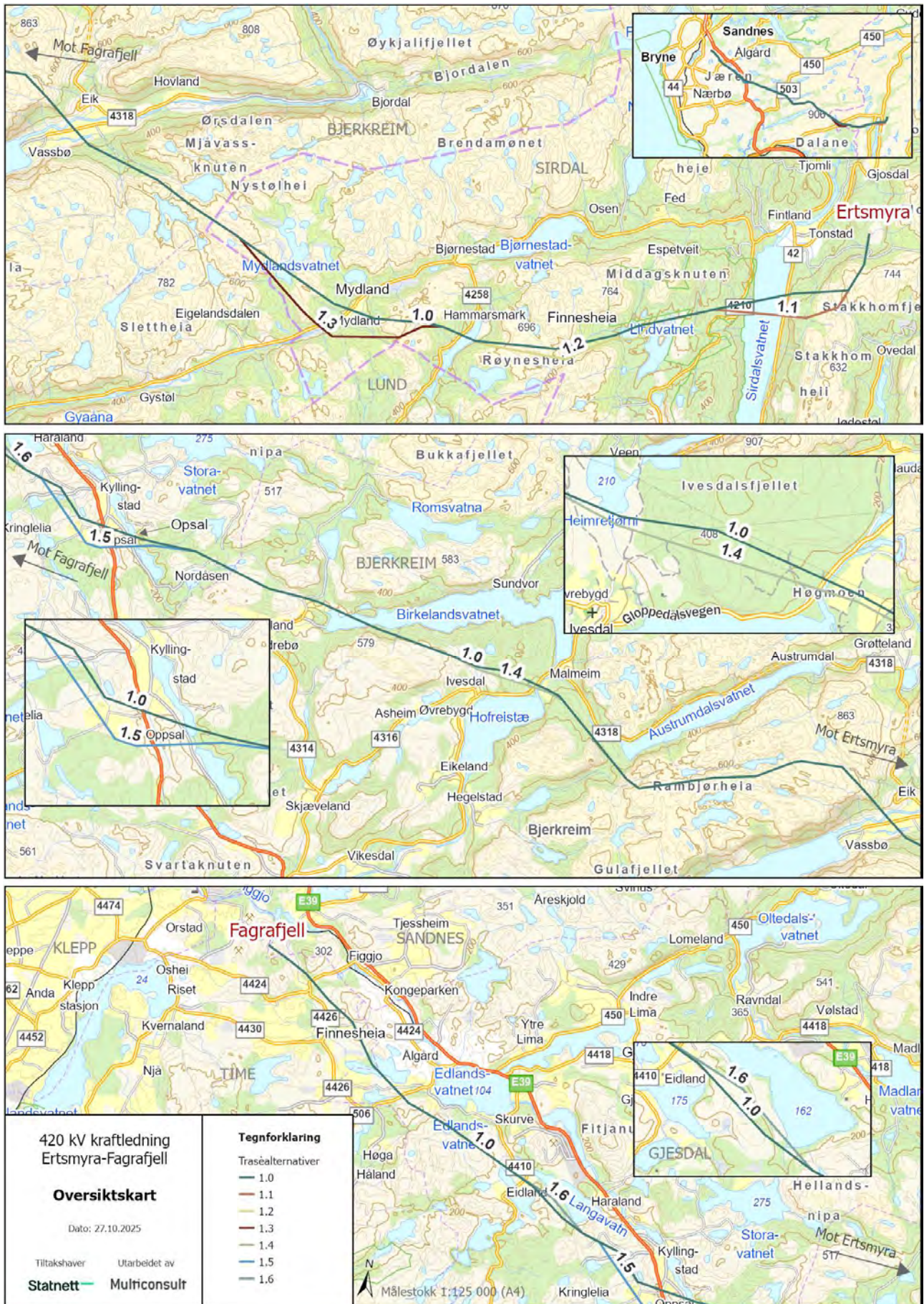
Anleggsareal skal istandsettes etter endt bruk, og stedlig toppjord tilbakeføres med tanke på naturlig revegetering. Masteplasseringene er justert for å unngå dyrka mark, og gamle fundamenter fjernes til 30 cm under bakken og dekkes med stedege masser. Ved videre detaljering vurderes plassering i ytterkant av jordbruksområder og skogsarealer, for ytterligere å redusere negative virkninger.

Fjerning av eksisterende ledningstrasé muliggjør tilbakeføring av ryddebeltet i eksisterende trasé, slik at det kan gro igjen og dermed kunne brukes til skogbruk.

Ytterligere skadereduserende tiltak er omtalt i kap. 6. I kapittel 17 i hovedrapporten [2] er det gjort en tverrfaglig vurdering av alle skadereduserende tiltak som er foreslått i fagutredningene.



Figur 2-1: Tiltakshierarkiet. Først og fremst skal man unngå skadevirkninger for miljø og klima. Der det ikke er mulig skal man begrense skaden, deretter istandsette arealer. Kompensasjon er siste utvei [3].



Figur 2-2: Oversiktskart over den nye kraftledningstraseen med varianter på seks delstrekninger.

3 Metode

I henhold til KU-forskriften § 17 skal utredninger følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse. Overordnet konsekvensutredningsmetodikk er omtalt i hovedrapporten [2], og fagspesifikk metodikk er omtalt i vedlegget. I Vegvesenets håndbok V712 er en full beskrivelse av metodikken i denne fagrapporten [4]. I fastsettingen av konsekvensgrad er begrepene fra håndbok M-1941 [3] benyttet, for å gi et enhetlig vurderingsgrunnlag til samlet konsekvensgrad.

I dette prosjektet vurderes først verdi, påvirkning og konsekvens av Statnetts hovedalternativ 1.0 fra Ertsmyra til Fagrafjell etter en tilpasning av standard metodikk. For å vurdere variantene 1.1–1.6 opp mot 1.0 på delstrekningene, er det benyttet en forenklet konsekvensskala med fem trinn (tabell 3-1). Her er poenget å få fram i hvilken grad varianten er bedre eller dårligere enn hovedalternativet på hver delstrekning, med sikte på å rangere kombinasjoner av 1.0 med varianter på hele strekningen Ertsmyra–Fagrafjell.

Tabell 3-1: Forenklet konsekvensskala for vurdering av varianter mot hovedalternativet på seks delstrekninger.

Mye dårligere enn 1.0	Litt dårligere enn 1.0	Likt	Noe bedre enn 1.0	Mye bedre enn 1.0
--------------------------	---------------------------	------	----------------------	----------------------

3.1 Utredningskrav

Siden det ikke foreligger fastsatt utredningsprogram fra NVE for dette tiltaket, har Miljødirektoratets veileder [3], vegvesenets veileder [4] og NVEs veileder kap. 5 [5] dannet grunnlaget for utredningen.

Konsekvensutredningen er utarbeidet av naturforvalter og sivilagronom Lars Smeland, som samlet har 26 års erfaring innen kommunal arealplanlegging, bl.a. som utreder av landbruk og naturressurser. Utreder har ikke befart utredningsområdet, men har vurdert fagtemaet ut fra eksisterende kunnskap tilgjengelig gjennom offentlige databaser, informasjon fra de som har vært i felt, samt kontakt med kommunene og lokale ressurspersoner.

3.2 Influensområdet

Influensområdet defineres som «*det området der midlertidige eller permanente virkninger forventes å kunne opptre, og definerer avgrensningen av konsekvensutredningen*». Influensområdet består av arealer der det kommer tiltak og arealene utenfor der tiltaket vil gi virkninger jf. Miljødirektoratets KU-veileder [3].

De permanente virkningene av tiltaket begrenser seg i all hovedsak til rydde- og rettighetsbeltet for alle utredningskategoriene. I anleggsperioden vil virkningene kunne nå lenger ut for både jakt-, beite- og drikkevannsressursene. For dette fagtemaet avgrenses derfor influensområdet til 100 meter på hver side av sentrallinja, men potensiell påvirkning av drikkevannskilder omtales også der vannkildene ligger utenfor dette arealet. Det samme gjelder det nasjonale laksevasdraget Bjerkreimselva.

3.3 Avgrensning mot andre fagtema

Fagtemaet landbruk og naturressurser overlapper med mange andre fag. I konsekvensutredninger vurderes naturressurser ut fra samfunnets interesser og behov for å ha ressursgrunnlaget tilgjengelig for framtida, både som grunnlag for sysselsetting og verdiskaping og av hensyn til samfunnssikkerhet [4]. Tema landbruk og naturressurser omfatter bruken av jordbruksareal, innmarks- og utmarksbeite, mens tema naturmangfold omfatter naturtypene og artene i kulturlandskapet, skapt gjennom jordbruksaktiviteten. Historisk viktige kulturlandskap omfattes av temaet kulturmiljø. Vilt og ferskvannsfisk vurderes som

høstbare ressurser i denne utredningen av landbruk og naturressurser, mens opplevelseskvaliteten av jakt og fiske inngår i fagutredningen om friluftsliv. Og vurderingen av vilt og ferskvannsfisk som arter, inngår i utredningen om naturmangfold.

Temaet forurensning behandler ev. mistanke om forurenset grunn på dyrket mark og faren for forurensning av drikkevann, mens utredningen av landbruk og naturressurser vurderer dem som ressurser.

3.4 Kunnskap og kilder

Kunnskap om temaene er hentet fra eksisterende registreringer og kartlegginger, supplert med opplysninger fra lokale informanter. I arbeidet er følgende hovedkilder benyttet:

- Arealinformasjon fra Kilden, hovedkartløsning til NIBIO (Norsk institutt for bioøkonomi) [6]
- Mineralressurser og grus og pukk fra karttjenestene til Norges geologiske undersøkelse (NGU) [7] [8]
- Granada, Nasjonal grunnvannsdatabase fra NGU [9]
- Arealbarometer, karttjeneste fra NIBIO [10]
- Telefonsamtale og e-postkommunikasjon med plan- og miljøkonsulent Sven Sandvik i Sirdal kommune [11]
- Telefonsamtale og e-postkommunikasjon med leder teknisk forvaltning Siri Nedrebø i Bjerkreim kommune [12]
- E-postkommunikasjon med leder arealbruk Gerd Karin Espedal i Gjesdal kommune [13]
- Telefonsamtale med viltansvarlig Anders Øvstaas i Bjerkreim kommune [14]
- Telefonsamtale med styreleder i Falkemannen beitelag, Tom Inge Liland [15]
- Telefonsamtale med leder av Nordgardane viltlag og Søndre Sirdal viltlag, Erik Sporkland Surdal [16]
- Telefonsamtale og e-postkommunikasjon med landbrukssjef Gerd Siqveland Engelsgjerd i Bjerkreim kommune [17]

4 Registreringer

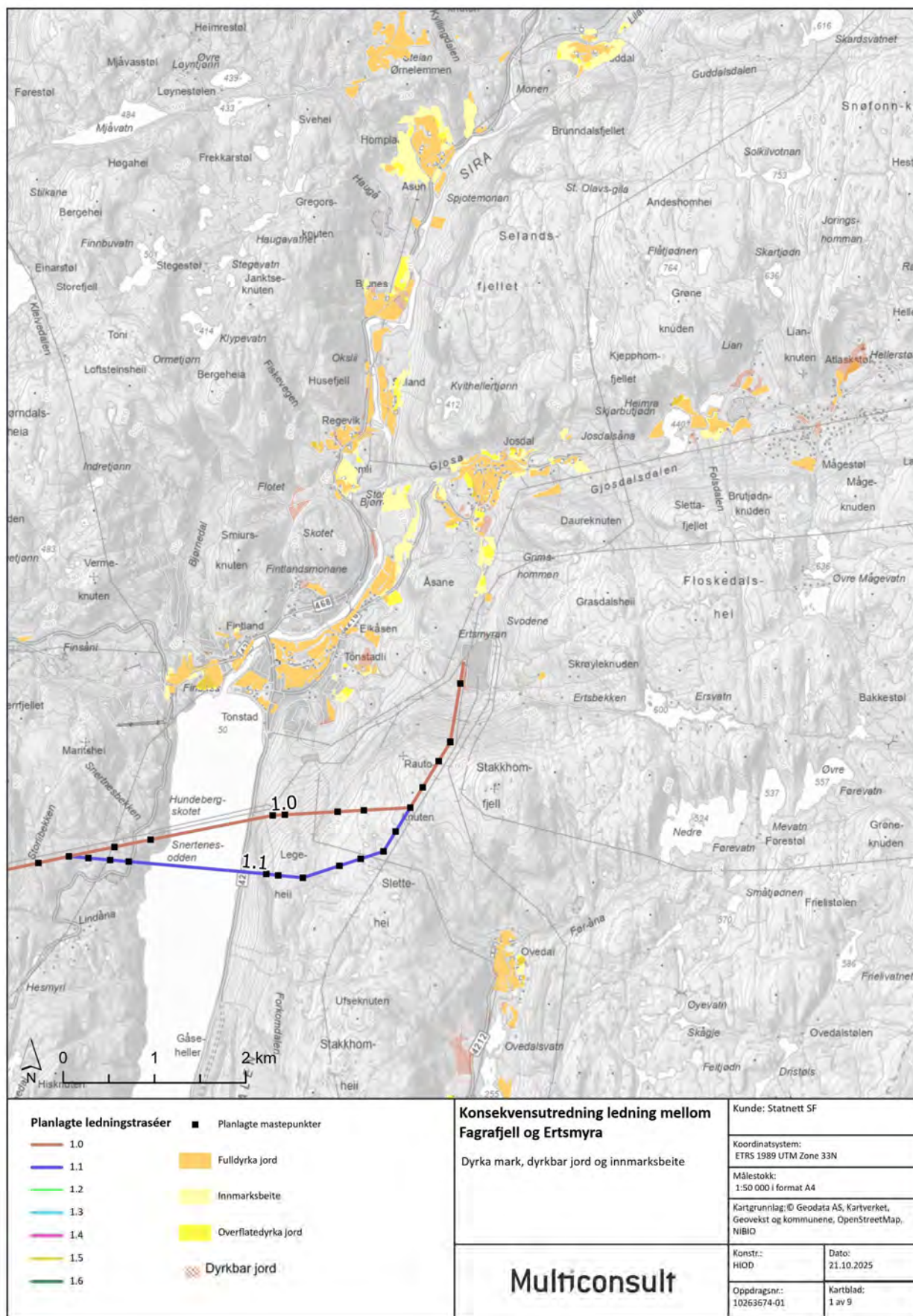
4.1 Generell områdebeskrivelse

I de østlige delene av utredningsområdet gjennom Sirdal og østre del av Bjerkreim kommuner, går traseen hovedsakelig gjennom fjell- og dalområder der arealene på fjellet er registrert som impediment og skogsareal av lavere bonitet, dalsidene med skog av middels og høy bonitet, mens det er noe bebyggelse og dyrka mark i dalbunnene. I de vestlige delene av utredningsområdet gjennom Gjesdal, Time og Sandnes kommuner, samt de vestre delene av Bjerkreim kommune, er det et heilandskap der traseen berører betydelige arealer med dyrka mark og innmarksbeite, og det er lite skog- og utmarksareal. Jordbruket har stor betydning for sysselsettingen i disse kommunene [18] [10] [19] [20] [21].

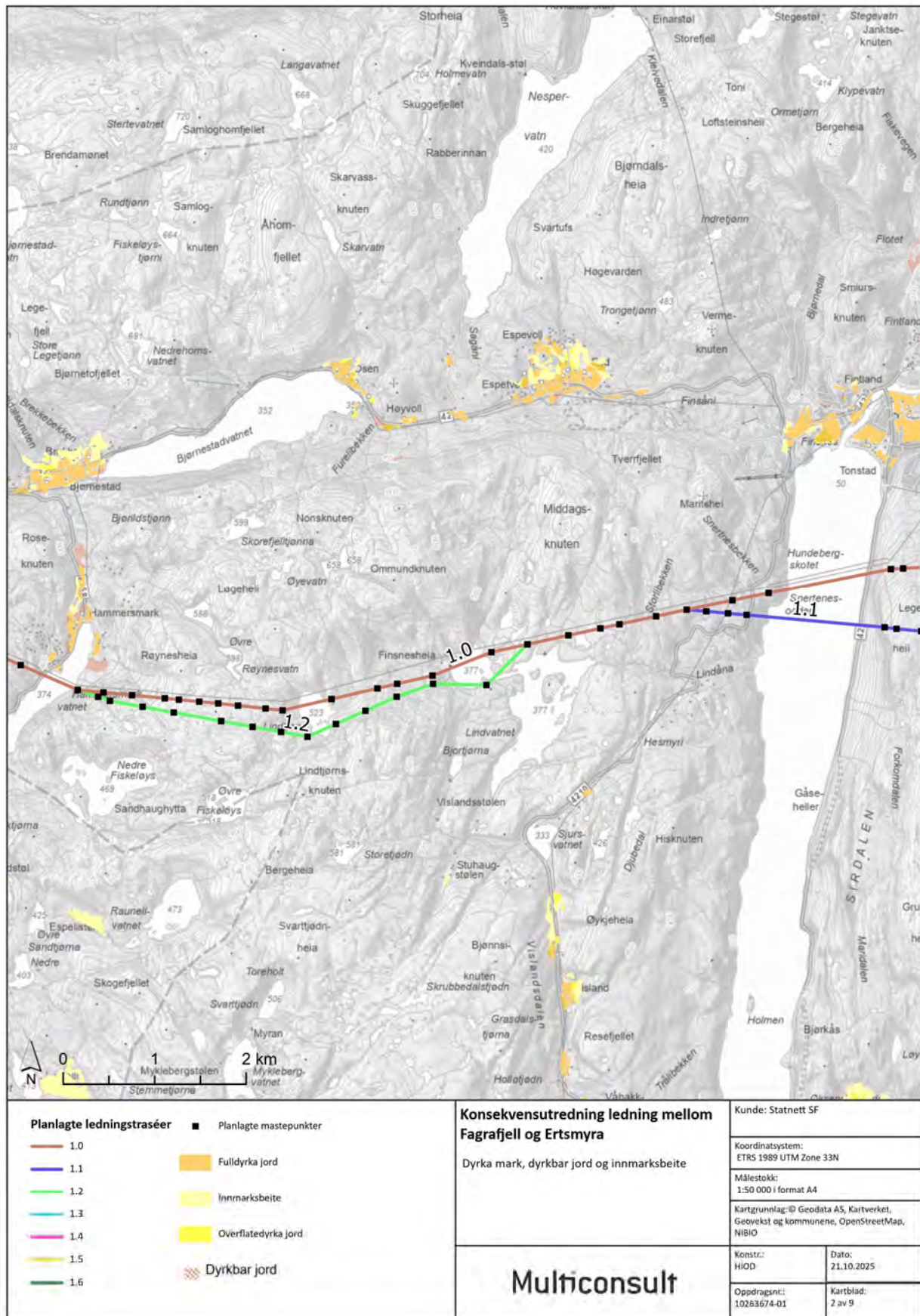
4.2 Jordbruk

I tiltaksområdet omfatter jordbruksarealene fulldyrka jord, dyrkbar jord og innmarksbeite. Ledningstraseen krysser i den østligste delen få slike arealer. Kun et område mellom Mydland og Snellidal i Sirdal og et ved Vassbø i Bjerkreim krysses (figur 4-3 og figur 4-4). Fra Mjelkesteinen i Bjerkreim og vestover øker innslaget av jordbruksareal, og de 11 km av traseen fram til Fagrafjell transformatorstasjon går utelukkende gjennom jordbruksområder med fulldyrka mark og innmarksbeiter (figur 4-8 og figur 4-9).

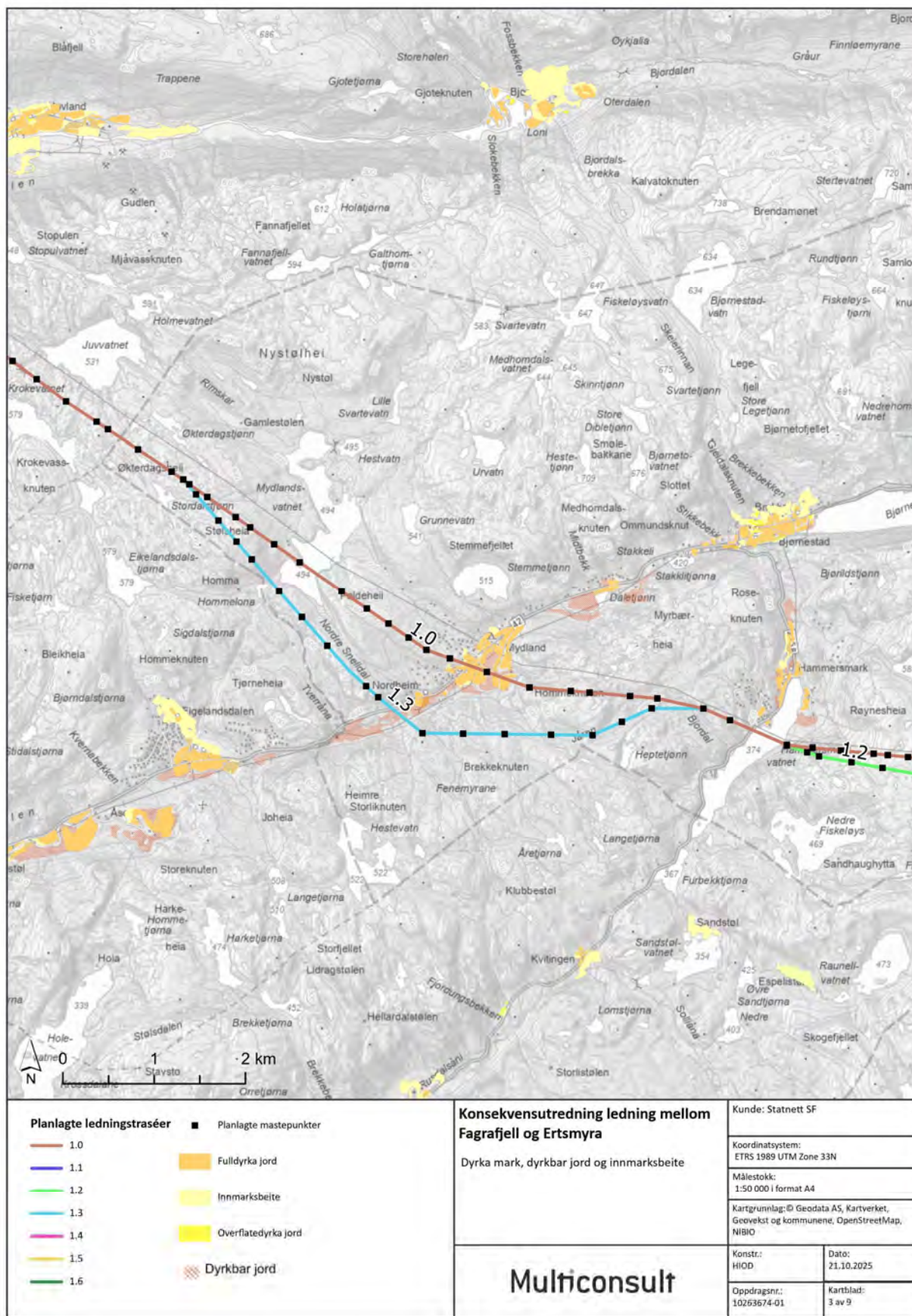
Rogaland har en omfattende husdyrproduksjon og er det fylket i Norge med minst fulldyrka jord målt mot mengden husdyrgjødsel som skal spres på disponibelt spredeareal [22]. Det gjør at tilgang på areal til gjødselspredning er svært viktig for gårdbrukerne i Rogaland, som i denne saken omfatter kommunene Bjerkreim, Gjesdal og Time. Med de nye grensene for tilført fosfor i husdyrgjødsel [23] har behovet for spredeareal økt. Areal som kan godkjennes for spredning av husdyrgjødsel er derfor en knapphetsfaktor i Rogaland. Både eksisterende og ny kraftledning går over store arealer som kan brukes som spredeareal (figur 4-10–figur 4-14).



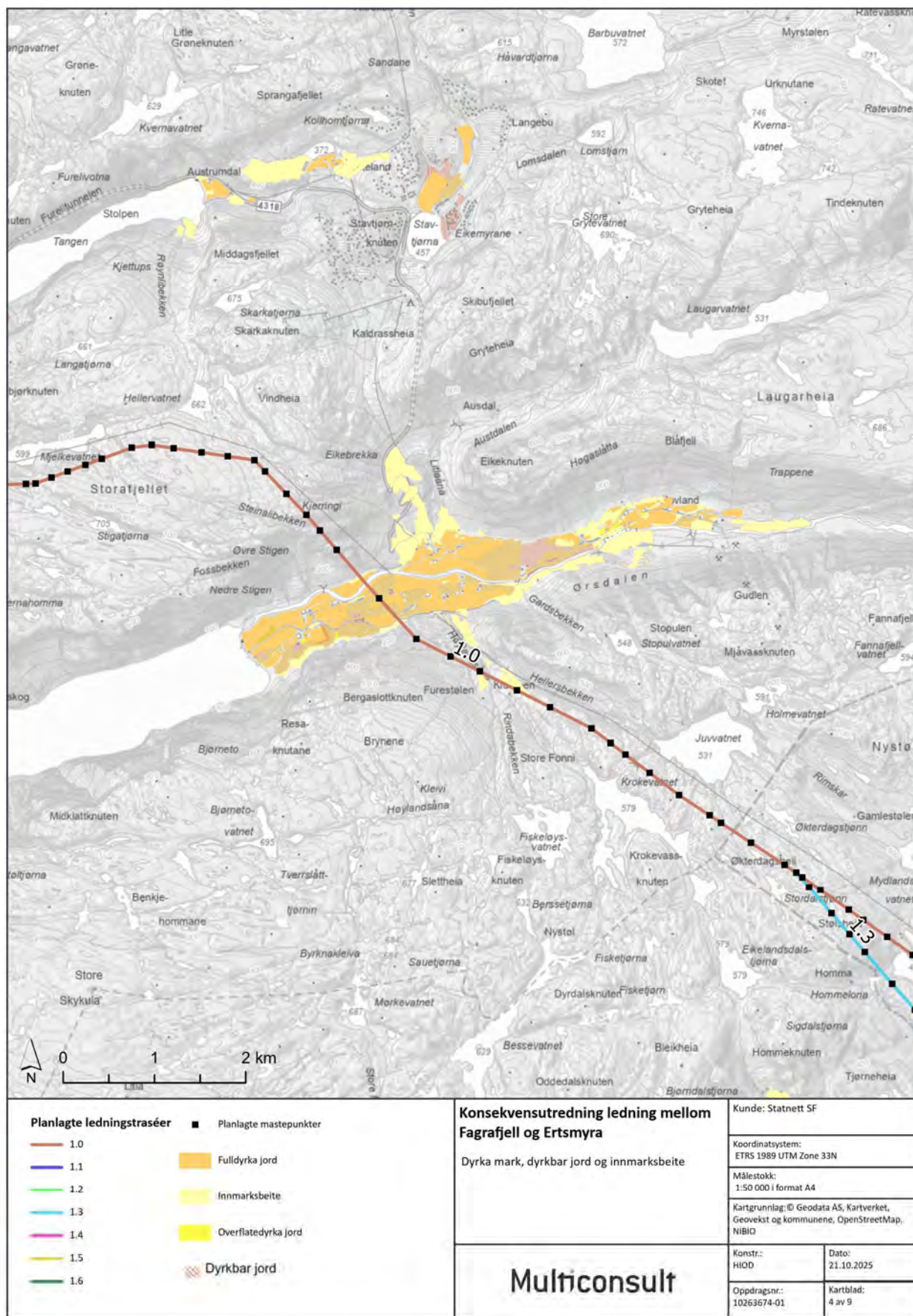
Figur 4-1: Jordbruksareal i Kraftledningstraseen fra Ertsmyra trafostasjon til vestsiden av Sirdalsvatnet.



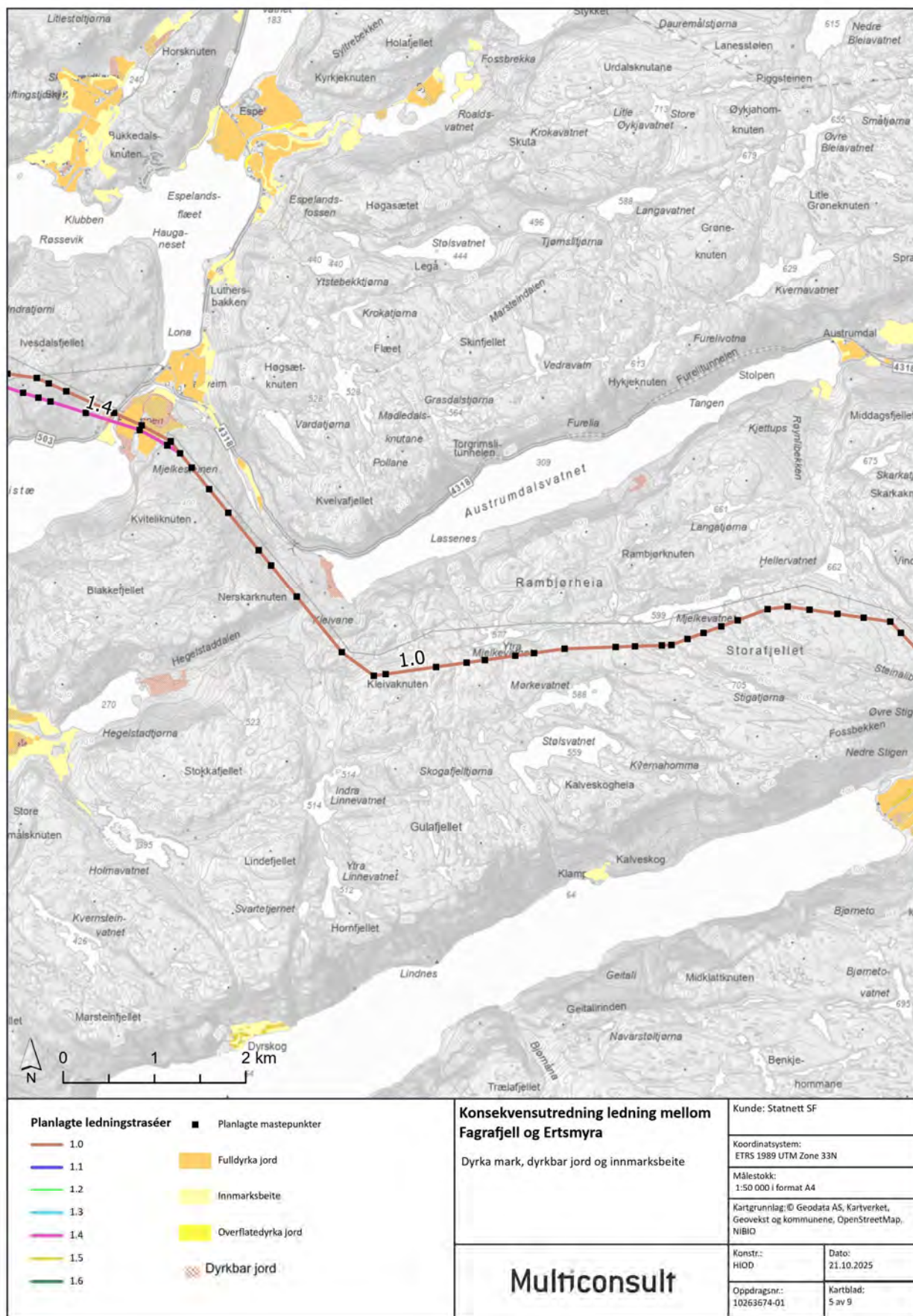
Figur 4-2: Jordbruksareal i kraftledningstraseen på strekningen Sirdalsvatnet–Hammarsmarkvatnet.



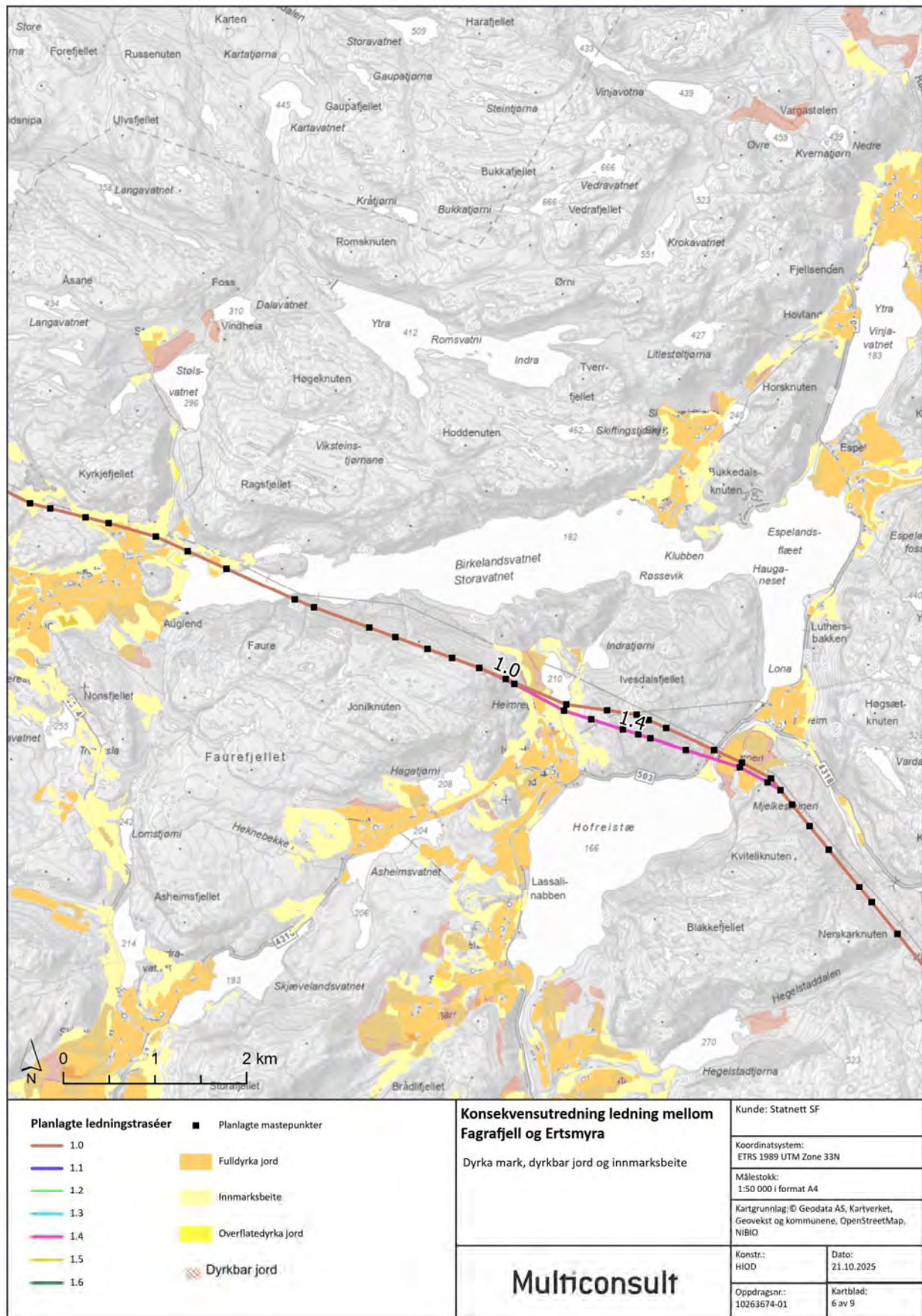
Figur 4-3: Jordbruksareal i kraftledningstraseen fra Hammarsmarkvatnet til Juvvatnet og Krokevatnet.



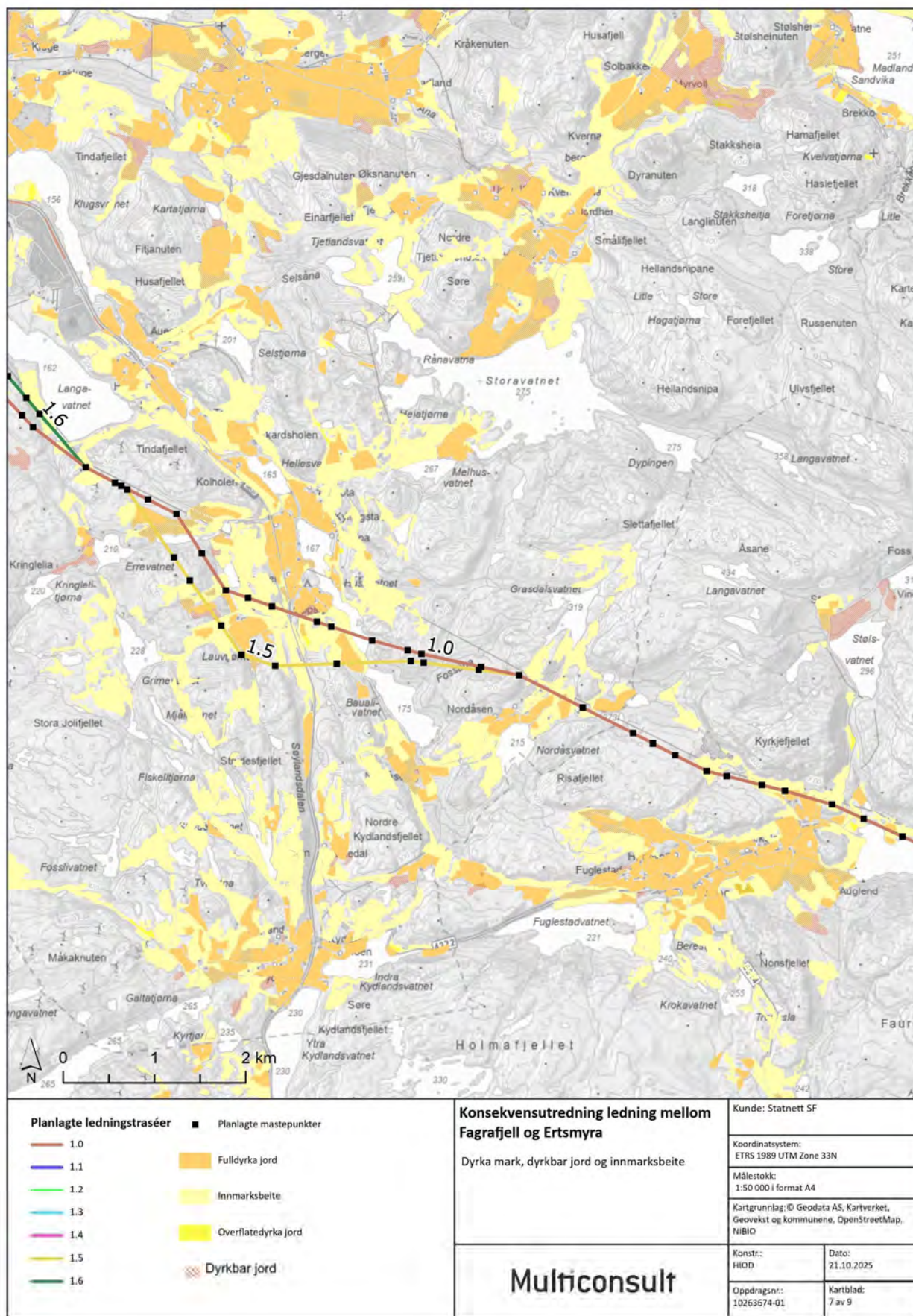
Figur 4-4: Jordbruksareal i kraftledningstraseen fra Juvvatnet og Krokevatnet til Mjelkevatnet.



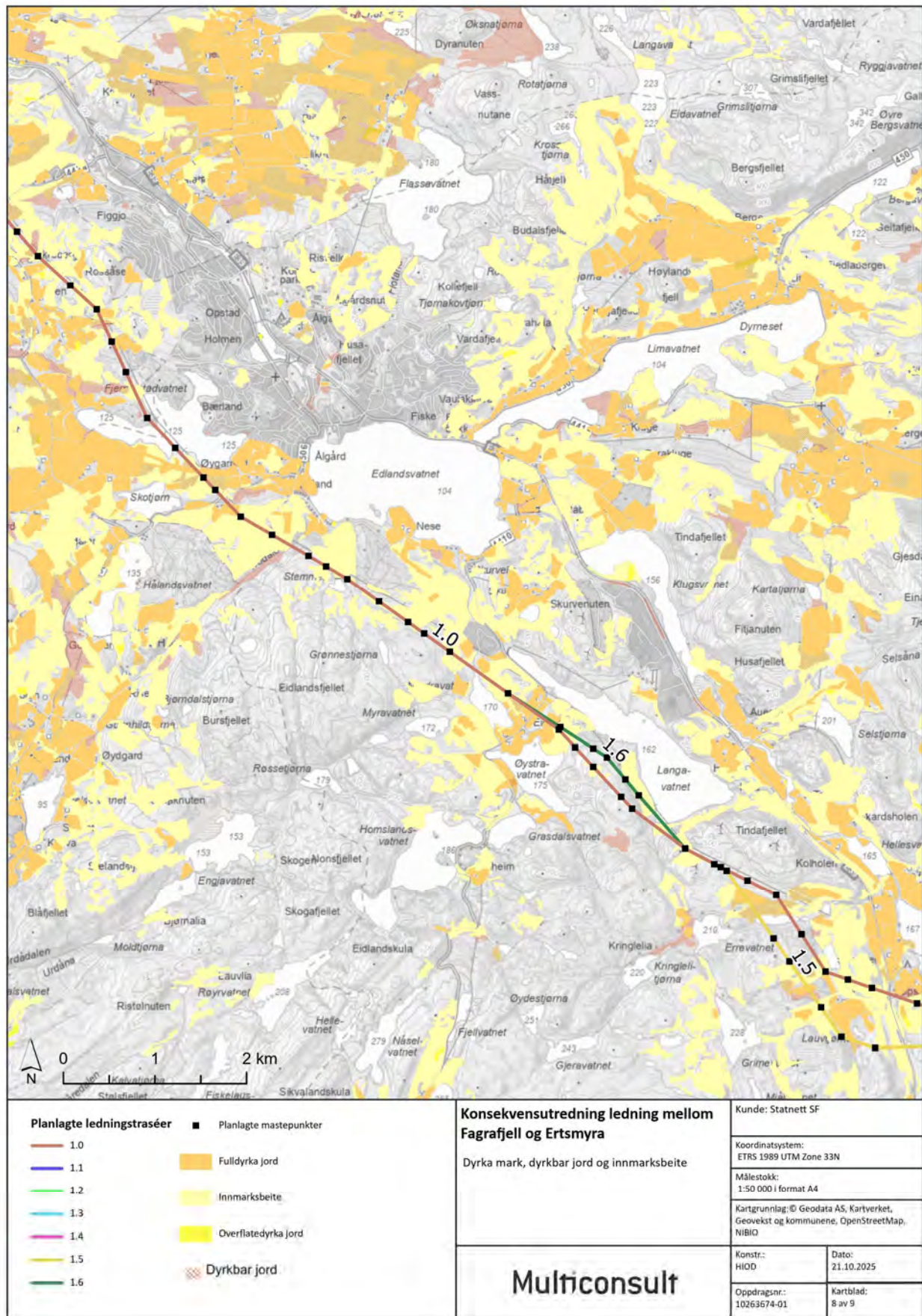
Figur 4-5: Jordbruksareal i kraftledningstraseen på strekningen Mjelkevatnet–Hofreistæ.



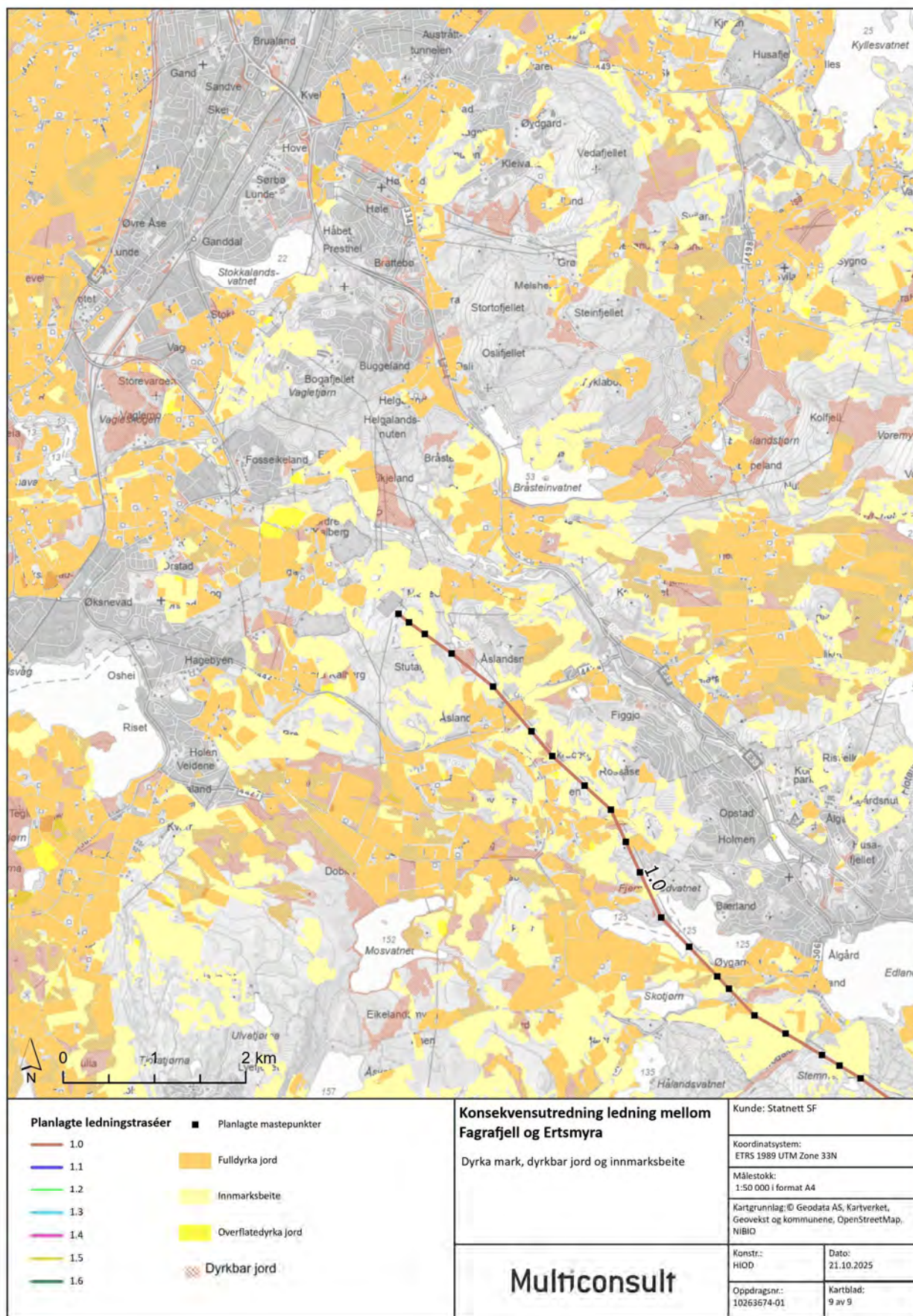
Figur 4-6: Jordbruksareal i kraftledningstraseen på strekningen Hofreistæ–Kyrkjefjellet.



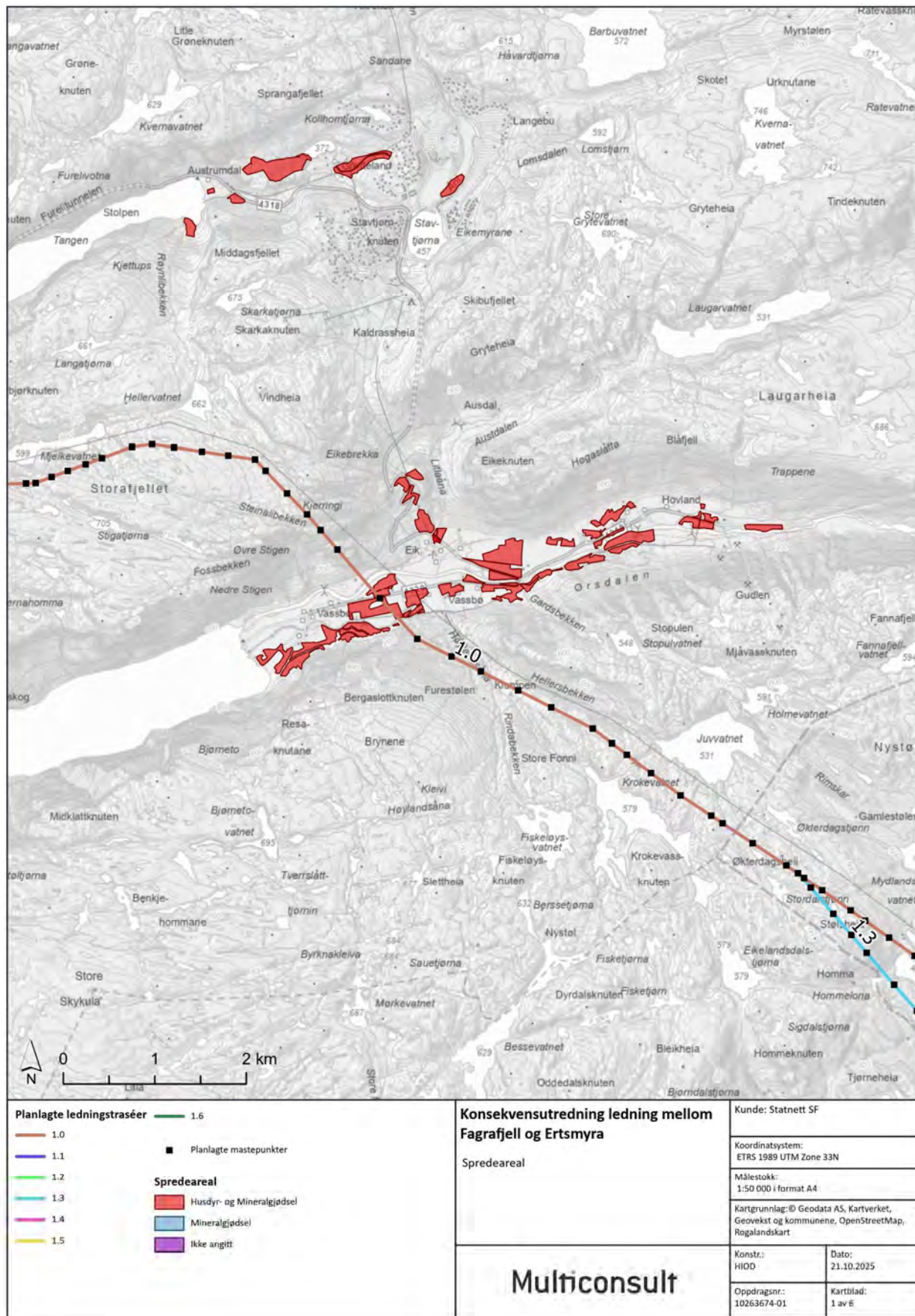
Figur 4-7: Jordbruksareal i kraftledningstraseen på strekningen Kyrkjefjellet–Langavatnet.



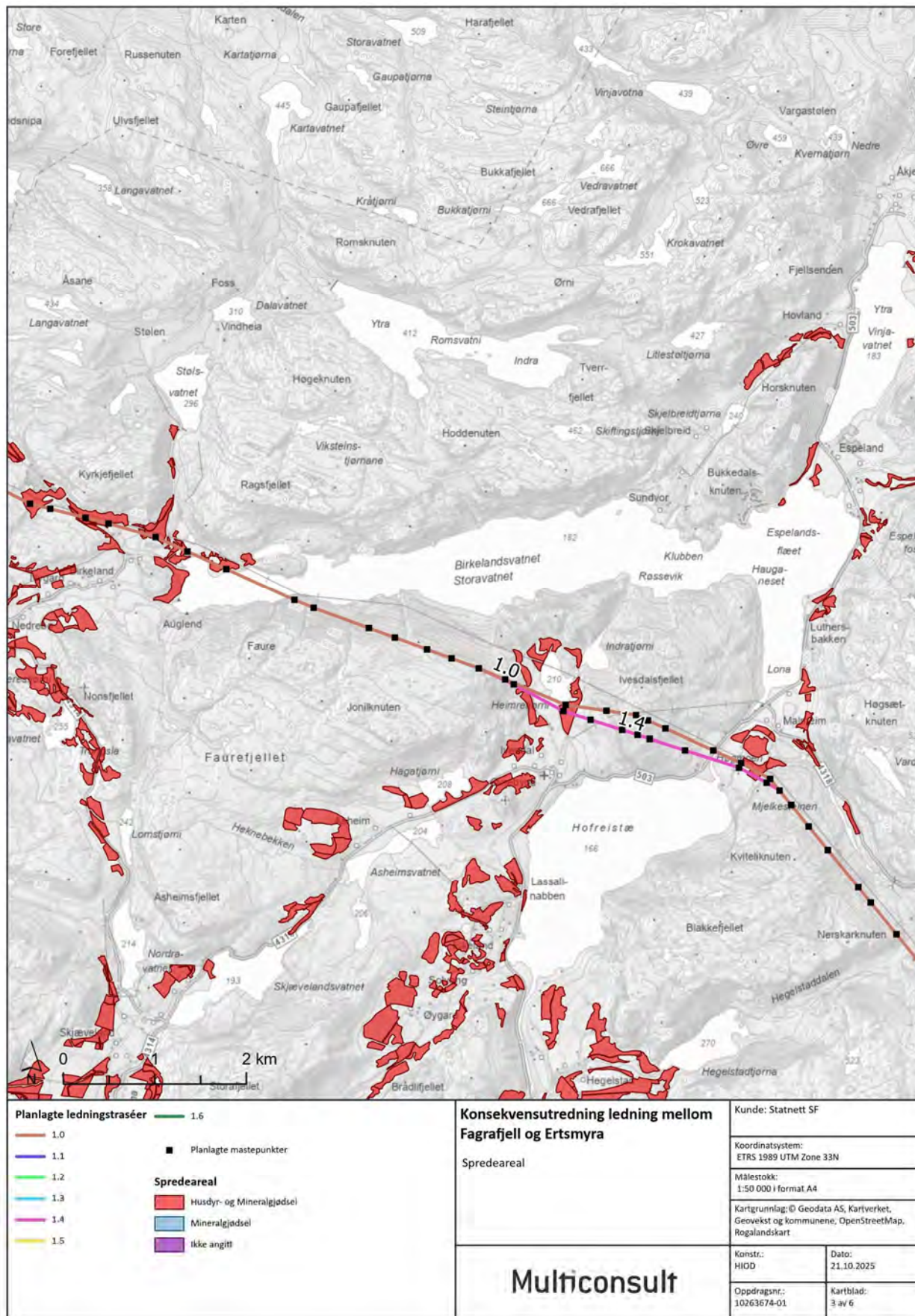
Figur 4-8: Jordbruksareal i kraftledningstraseen på strekningen Langavatnet–Fjermestad.



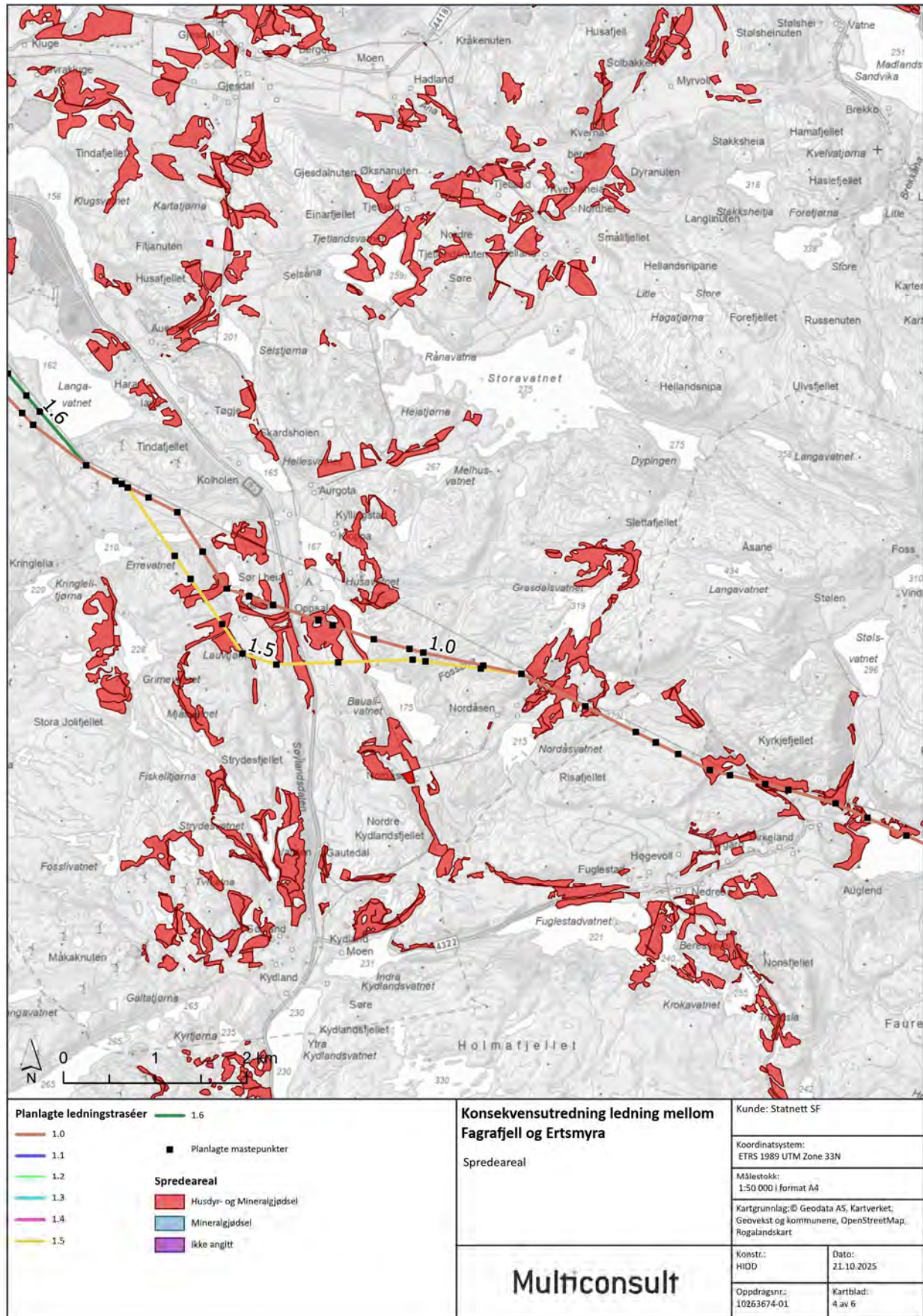
Figur 4-9: Jordbruksareal i kraftledningstraseen på strekningen Fjermestad–Fagraftjell transformatorstasjon.



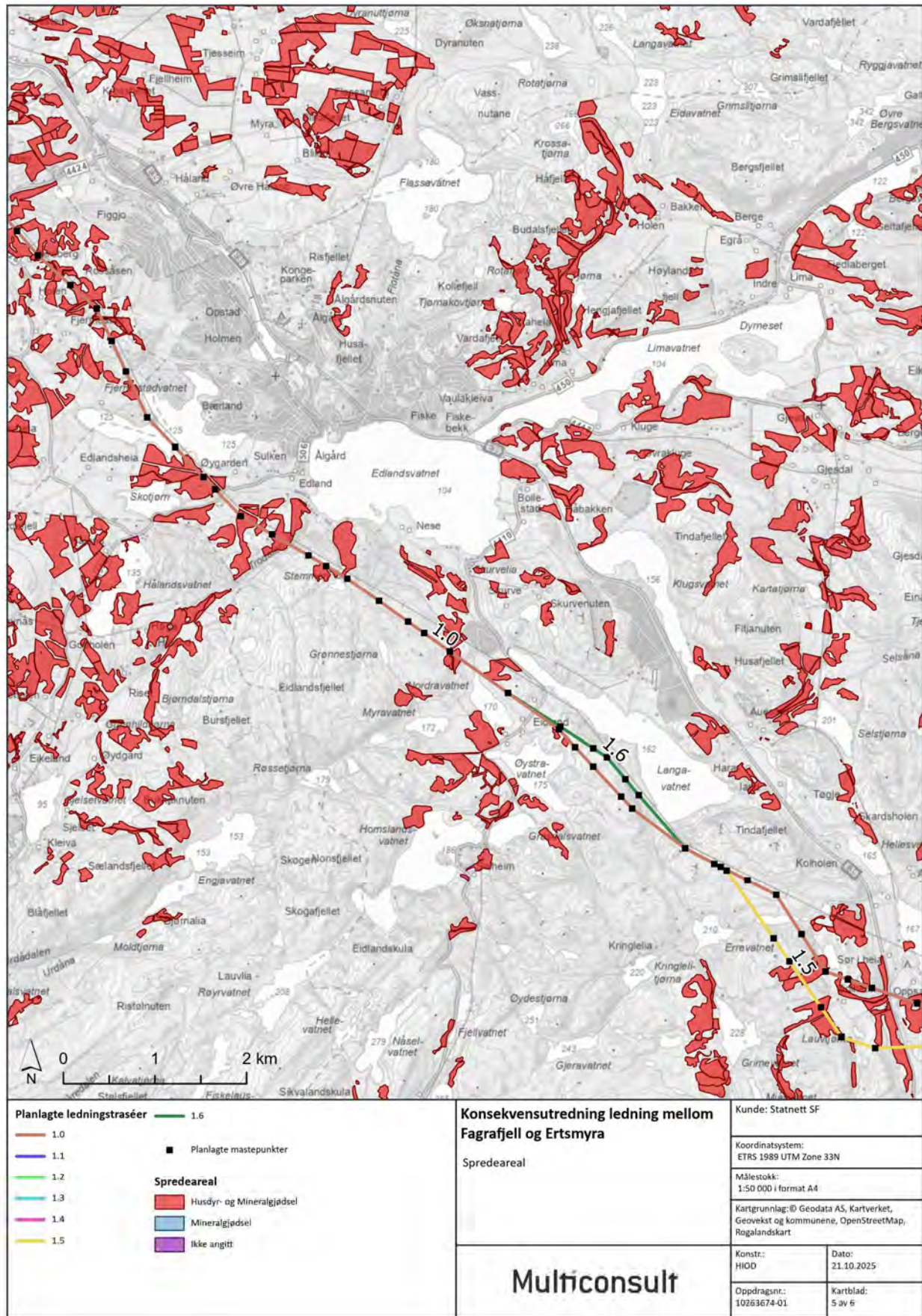
Figur 4-10: Spredareal for husdyrgjødsel ved Vassbø i Ørnsdalen.



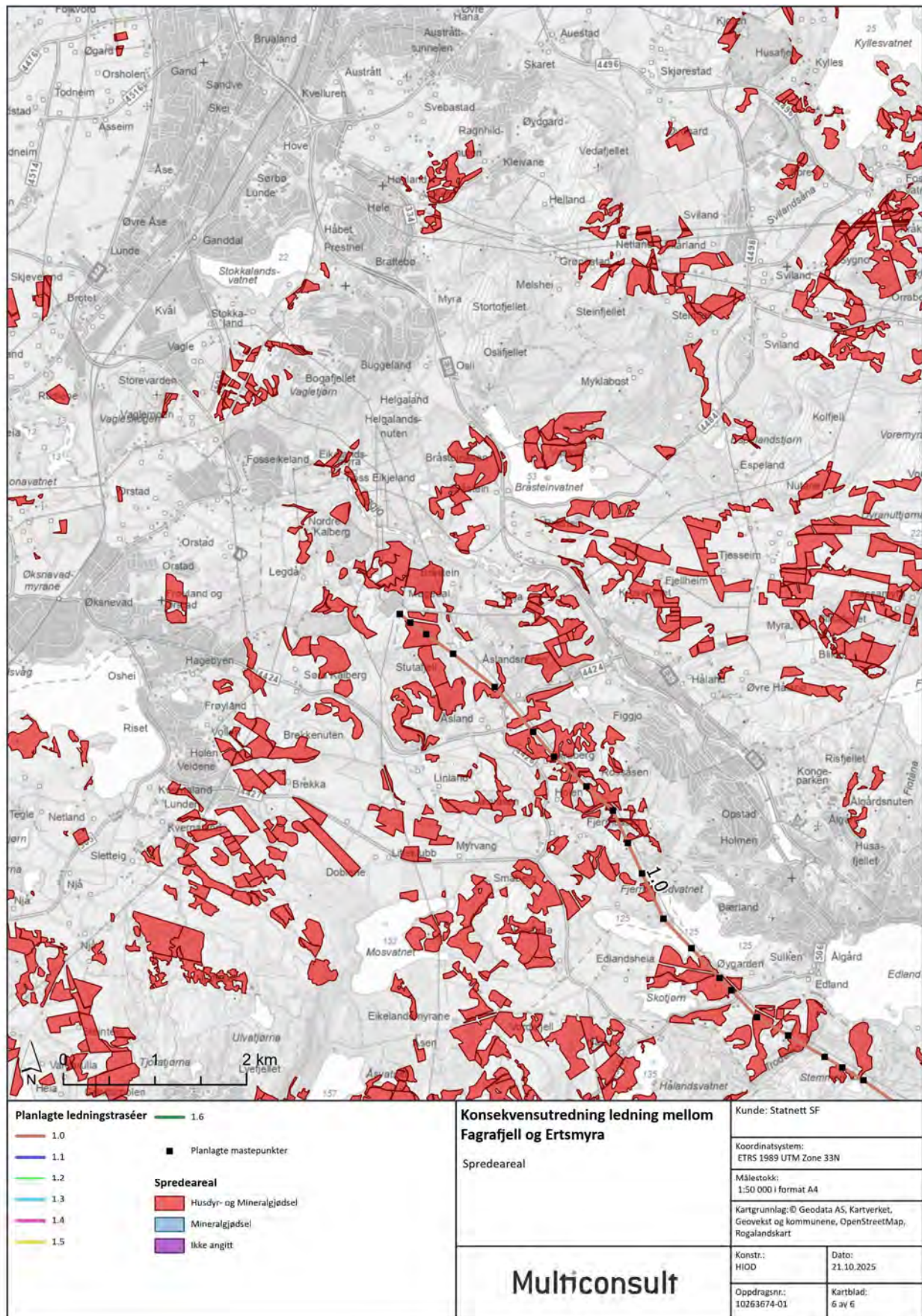
Figur 4-11: Spredeareal for husdyrgjødsel på strekningen Mjelkesteinen–Kyrkjefjellet.



Figur 4-12: Spredareal for husdyrgjødsel på strekningen Kyrkjefjellet–Langavatnet.



Figur 4-13: Spredareal for husdyrgjødsel på strekningen Langavatnet–Fjermestad.



Figur 4-14: Spreddeareal for husdyrgjødsel på strekningen Fjermestad–Fagraftjell transformatorstasjon.

4.3 Skogbruk

De berørte kommunene har en eiendomsstruktur med små gårdsskoger som gjør at den økonomiske betydningen av skogbruket er liten for den enkelte gård [24]. Avvirkningen varierer derfor mye fra år til år (tabell 4-1). Den økonomiske betydningen av skogbruket i de aktuelle kommunene varierer derfor tilsvarende (tabell 4-2). Enkelte år gir skogbruket et betydelig bidrag til omsetningen i landbruket i de aktuelle kommunene (tabell 4-3).

Tabell 4-1: Kvantum avvirket tømmer i de aktuelle kommunene i årene 2015–2024 [25].

		Kvantum tømmer avvirket (m ³)									
Kommune	Treslag	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Sirdal	Gran	377	27	2 832	3 178	142	5 391	3 476	4 619	2 360	1 436
	Furu	227	278	2 205	3 779	817	4 482	246	4 455	758	498
	Lauv	0	3	77	0	15	124	0	0	32	0
Bjerkreim	Gran	7 898	3 560	5 162	1 700	9 781	1 753	4 625	2 027	2 734	10 028
	Furu	215	1 537	1 454	0	3 948	1 190	2 251	0	0	926
	Lauv	0	0	0	0	45	176	0	0	40	0
Gjesdal	Gran	2 053	67	767	458	0	1 330	510	3 557	0	1 520
	Furu	282	0	194	0	0	0	0	372	0	0
	Lauv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Time	Gran	10 892	1 846	10 575	986	28	5 572	13 213	6 258	8 610	914
	Furu	61	0	314	182	0	214	2 124	5	0	0
	Lauv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabell 4-2: Gjennomsnittspriser i kr/m³ for ulike tømmerstøttement i årene 2020–2024 [25].

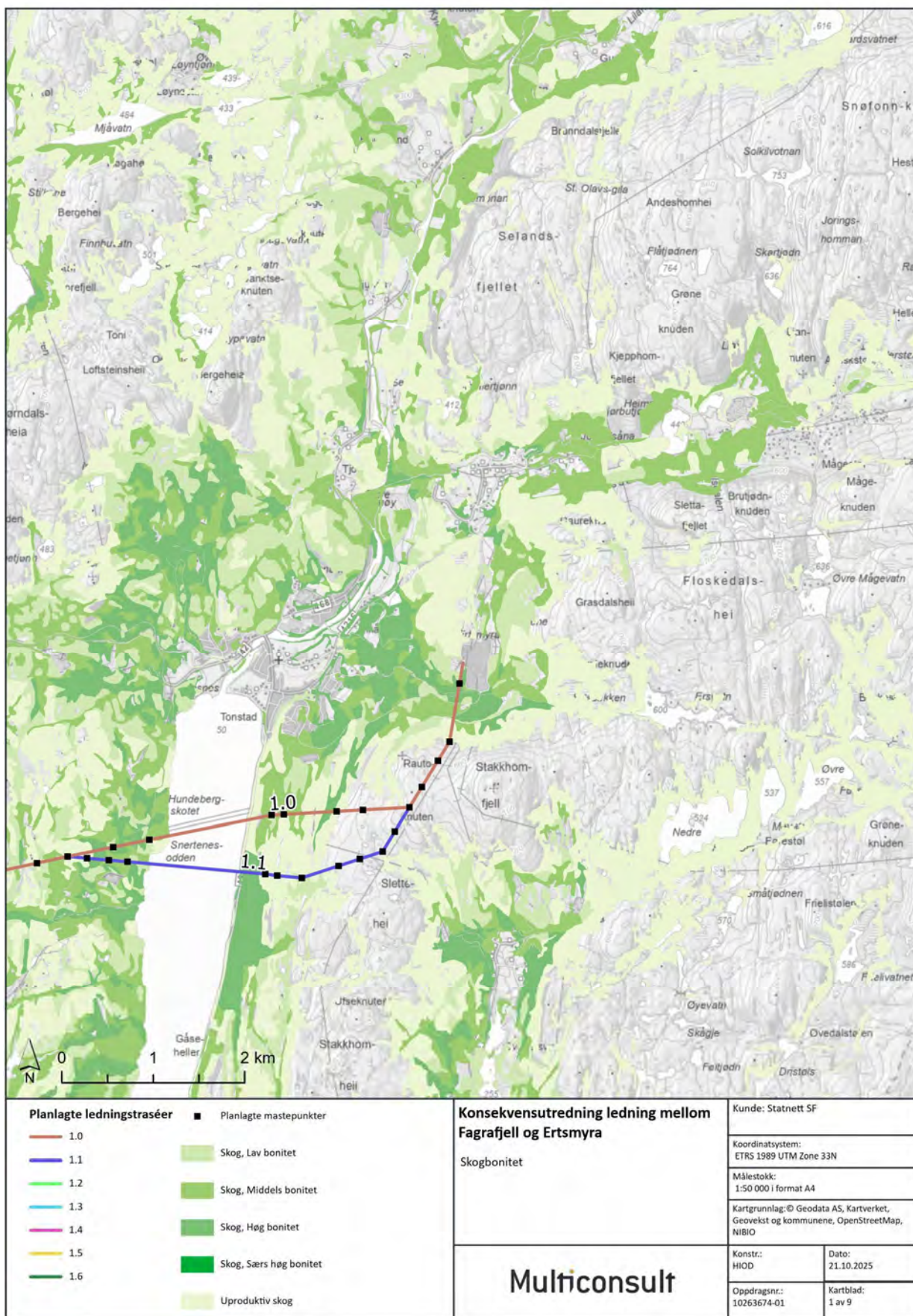
Sortiment	Gjennomsnittspriser				
	2020	2021	2022	2023	2024
Gran sagtømmer	kr 457	kr 564	kr 654	kr 647	kr 803
Gran sams sagtømmer og massevirke	kr 382	kr 469	kr 489	kr 551	kr 681
Gran massevirke	kr 286	kr 253	kr 307	kr 423	kr 525
Furu sagtømmer	kr 453	kr 546	kr 624	kr 611	kr 758
Furu sams sagtømmer og massevirke	kr 328	kr 375	kr 454	kr 478	kr 604
Furu massevirke	kr 274	kr 245	kr 279	kr 383	kr 495
Lauvtre sagtømmer	kr 605	kr 560	kr 614	kr 627	kr 723
Lauvtre massevirke	kr 269	kr 263	kr 335	kr 488	kr 569

Tabell 4-3: Årlig bruttoinntekt fra tømmerproduksjonen i årene 2020–2024 i 1000 kr [25].

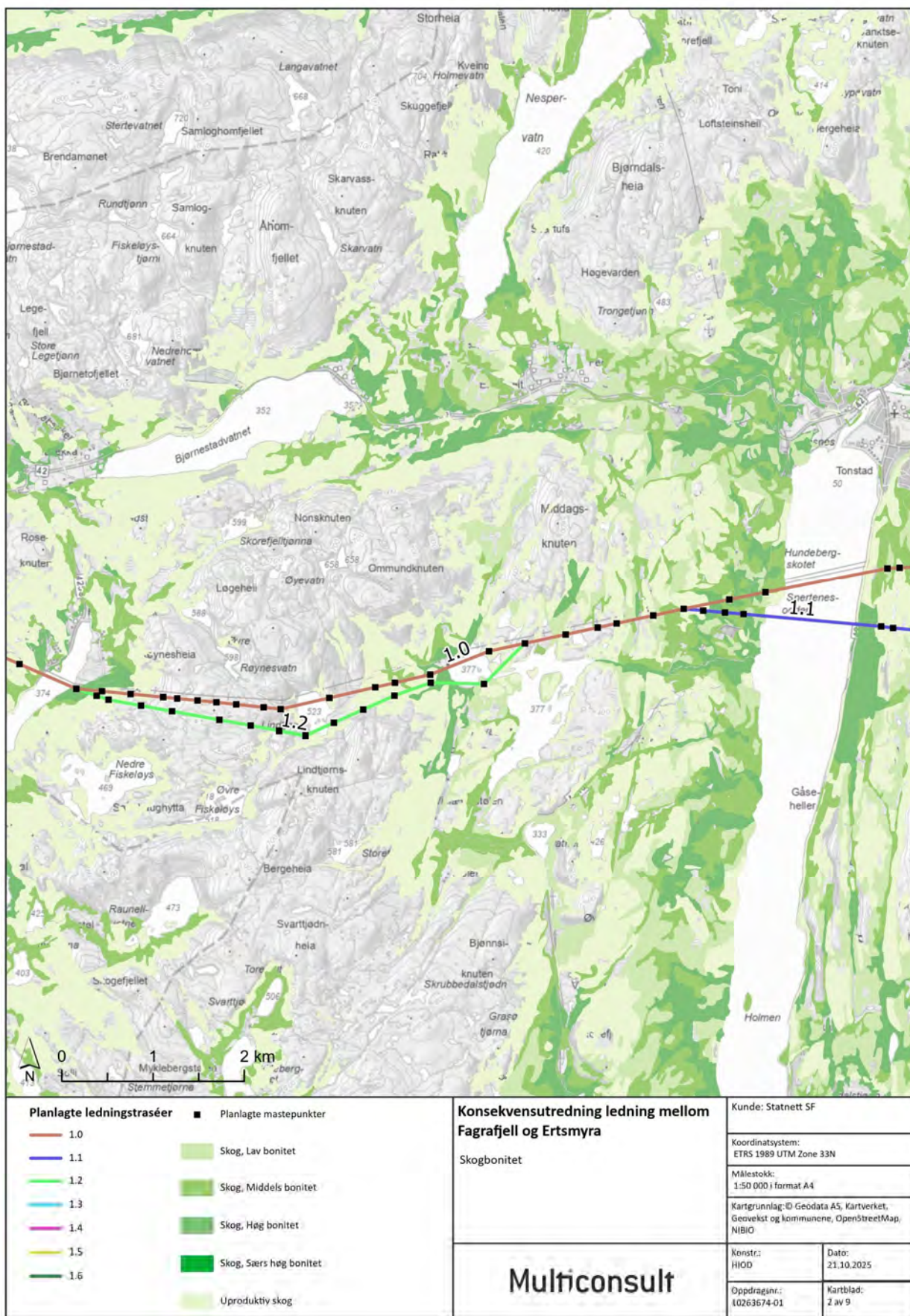
Kommune	Bruttoinntekt fra tømmerproduksjon pr. kommune/år (i 1000 kr)				
	2020	2021	2022	2023	2024
Sirdal	3 610	1 946	5 021	1 702	1 266
Bjerkreim	1 035	2 150	883	1 226	6 418
Gjesdal	427	127	1 458	0	836
Time	2 161	5 161	2 953	3 657	477

I Time og Gjesdal er de fleste skogeiere bønder som har skogbruk som biinntekt. Økt behov for spredeareal for husdyrgjødsel i disse kommunene har ført til at skogen i mange tilfeller ikke plantes til etter hogst, men gjøres om til innmarksbeiter [26]. Det samme er delvis tilfelle i Bjerkreim kommune, som for øvrig gir kommunale tilskudd til skogreising og skjøtsel. Bjerkreim er også pilotkommune for etablering av klimaskoger som skal binde CO₂ [27].

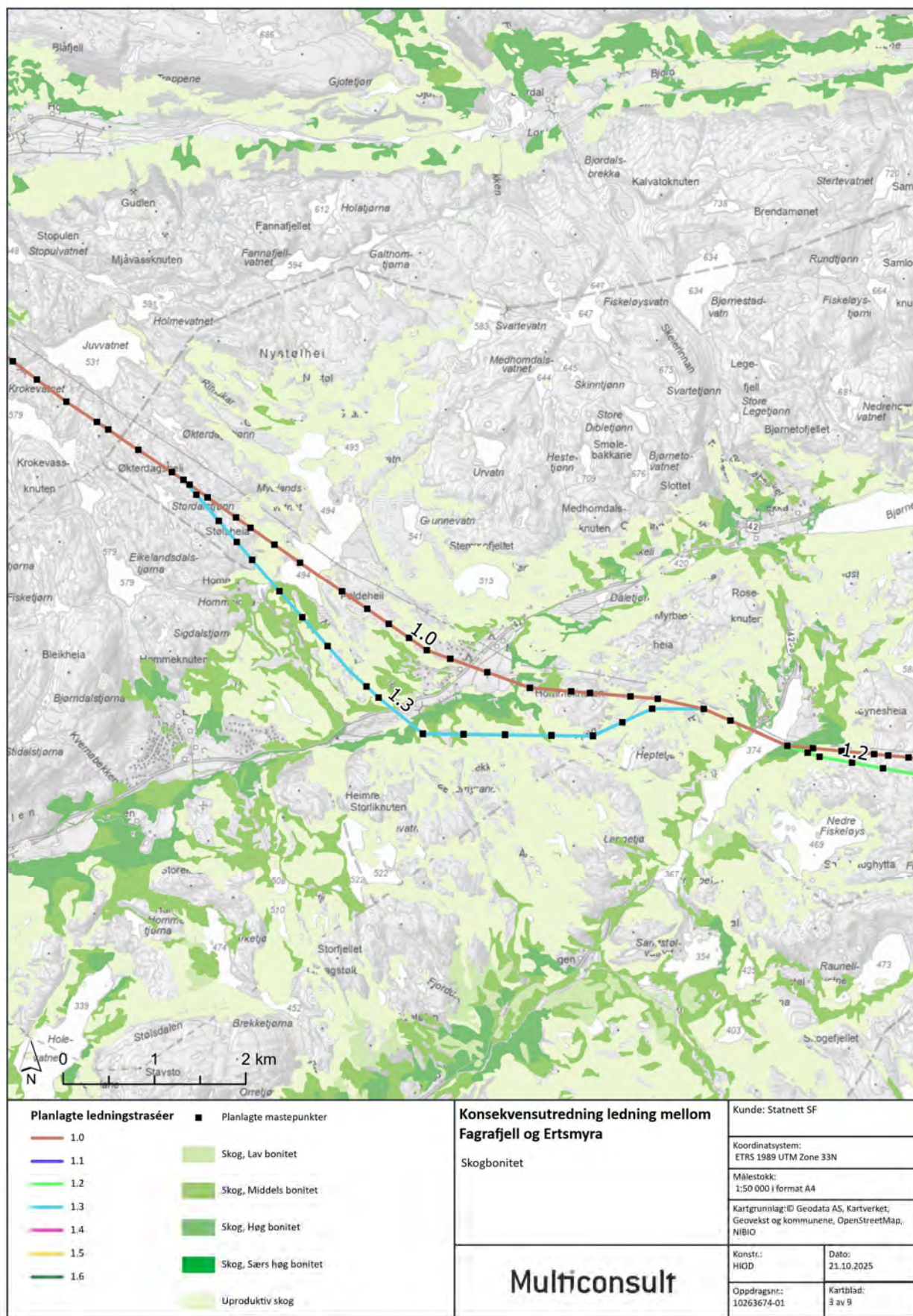
Skogboniteten i området langs kraftledningstraseen varierer fra høy bonitet til impediment, jf. kartutsnittene nedenfor (figur 4-15–figur 4-23). Kartutsnitt som viser treslag og områder med registrerte hogstklasser langs traseen, er også tatt inn nedenfor (figur 4-24–figur 4-32). Utsnittene viser at det er tre områder med større skogarealer som har utarbeidet skogbruksplan og definert hogstklasser. Det tyder på at disse områdene har gode produksjonsforhold for skogbruket: et område på østsiden av Sirdalsvatnet, et område ved Lindvatnet vest for Sirdalsvatnet, og et område på nordsiden av Hofreistæ i Bjerkreim kommune.



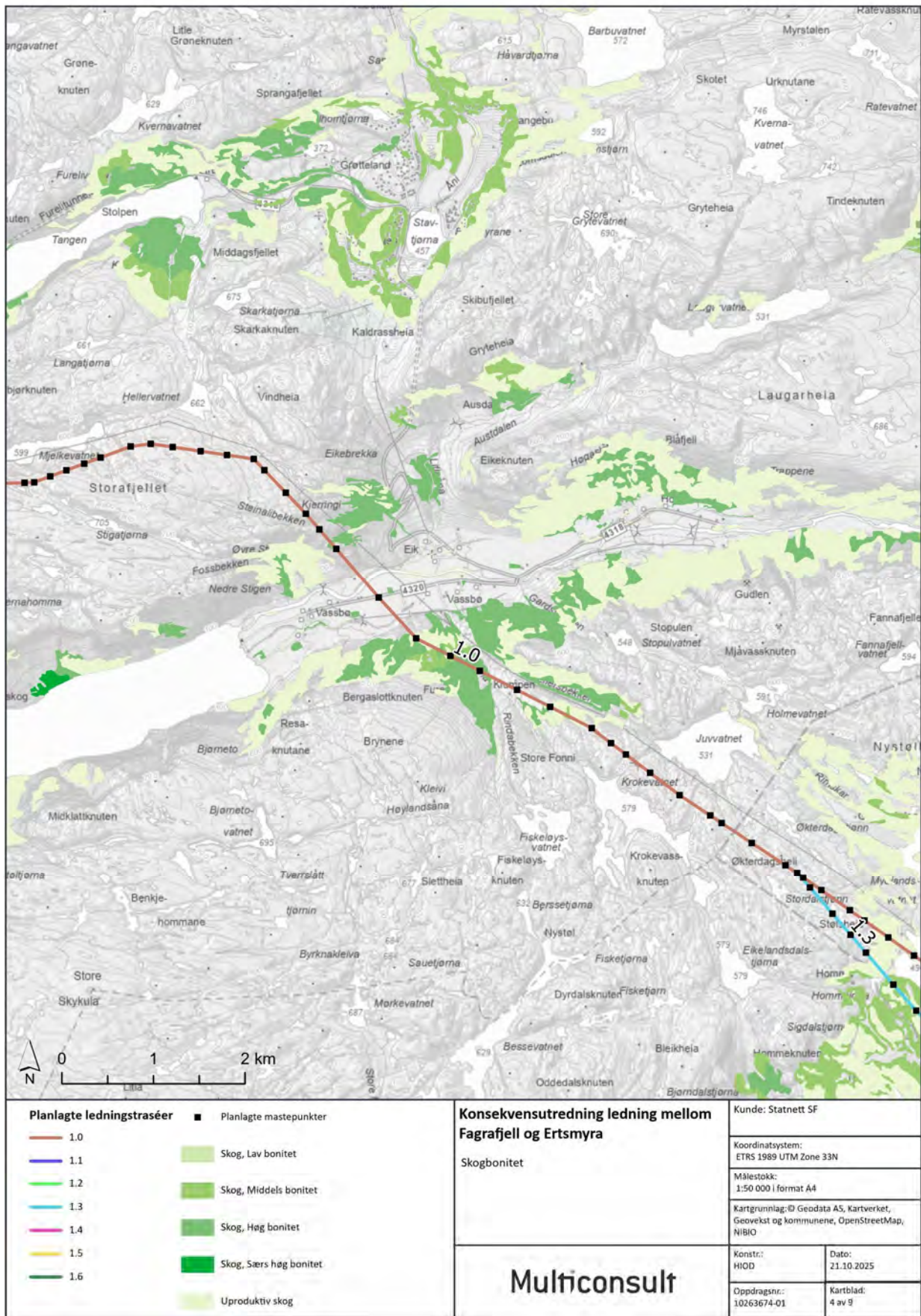
Figur 4-15: Skogboniteten langs traseen fra Ertsmyra transformatorstasjon til vestsida av Sirdalsvatnet.



Figur 4-16: Skogboniteten i kraftledningstraseen fra Sirdalsvatnet-Hammarsmarkvatnet.



Figur 4-17: Skogboniteten i kraftledningstraseen fra Hammarsmarkvatnet-Juvvatnet og Krokevatnet.



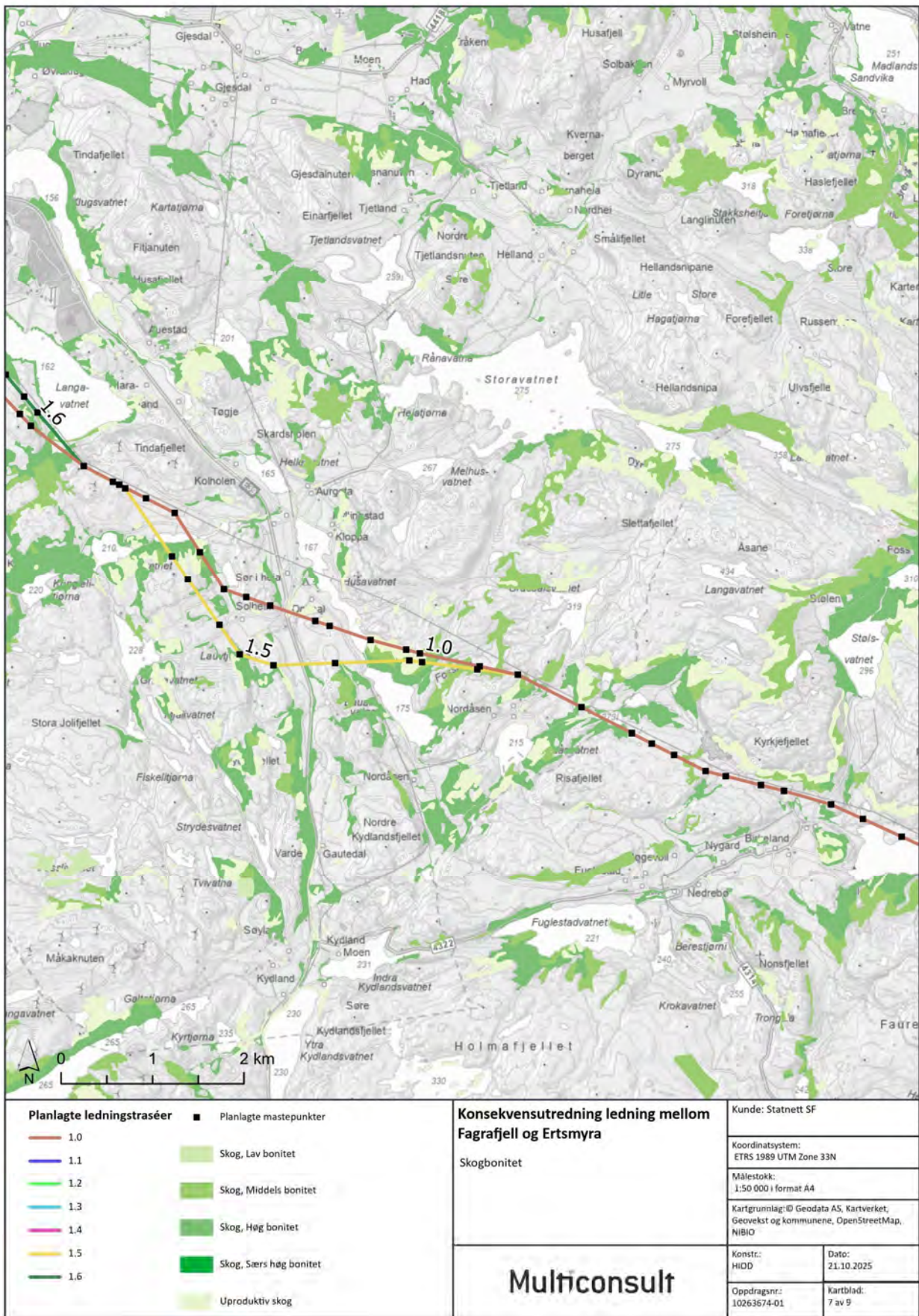
Figur 4-18: Skogboniteten i kraftledningstraseen fra Juvvatnet og Krokevatnet til Mjelkevatnet.



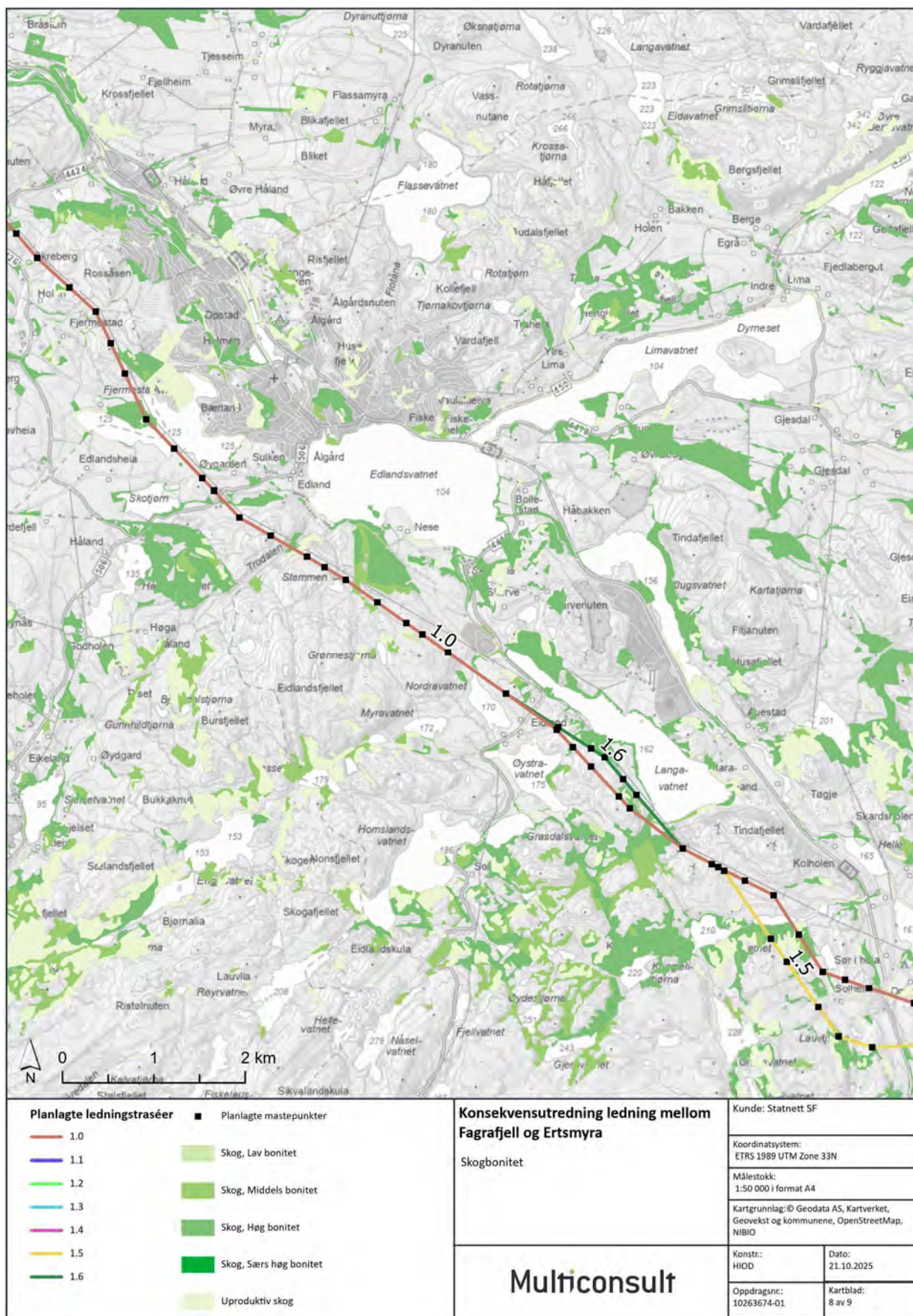
Figur 4-19: Skogboniteten i kraftledningstraseen fra Mjelkevatnet til Hofreistæ.



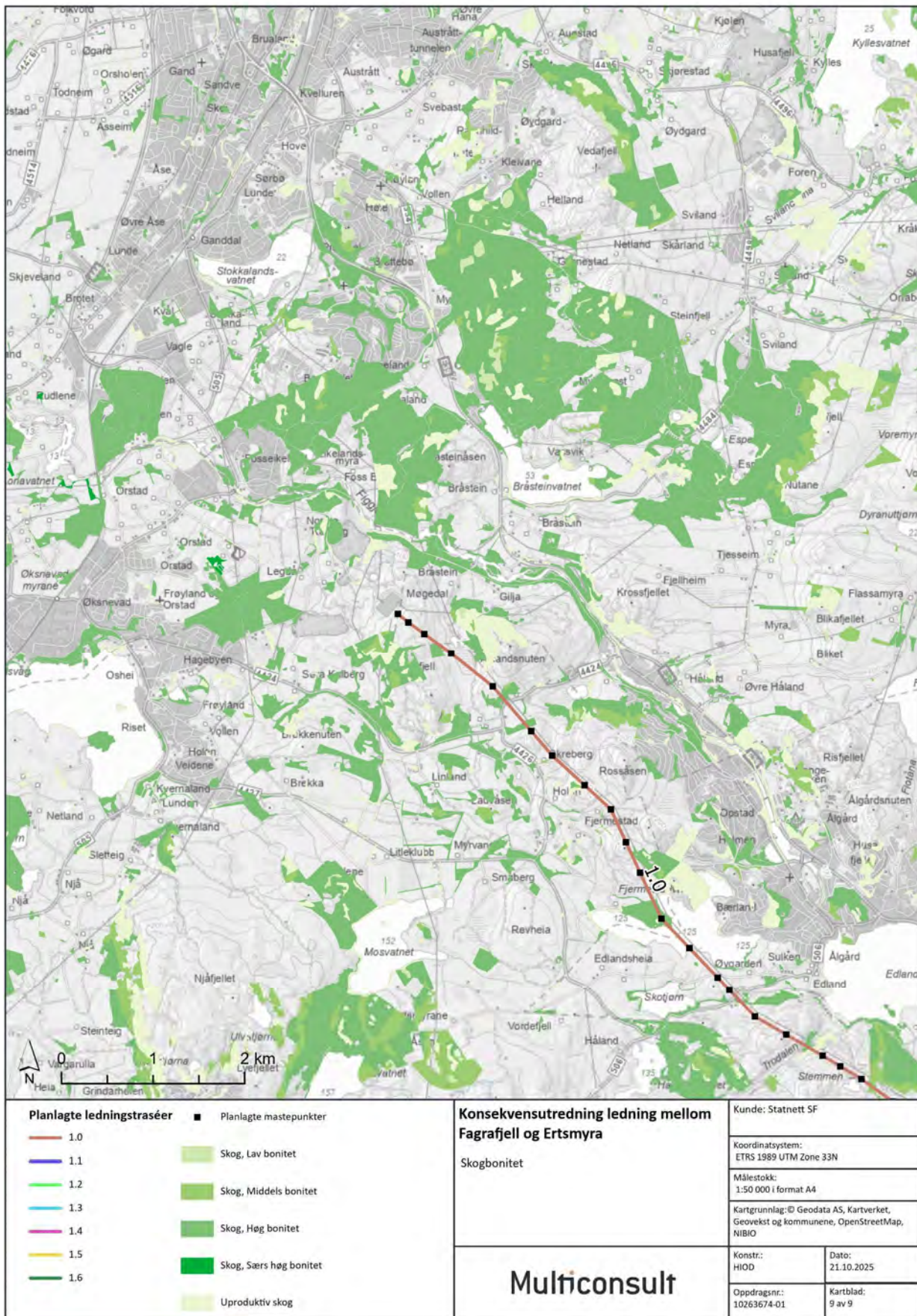
Figur 4-20: Skogboniteten i kraftledningstraseen fra Hofreistæ til Kyrkjefjellet.



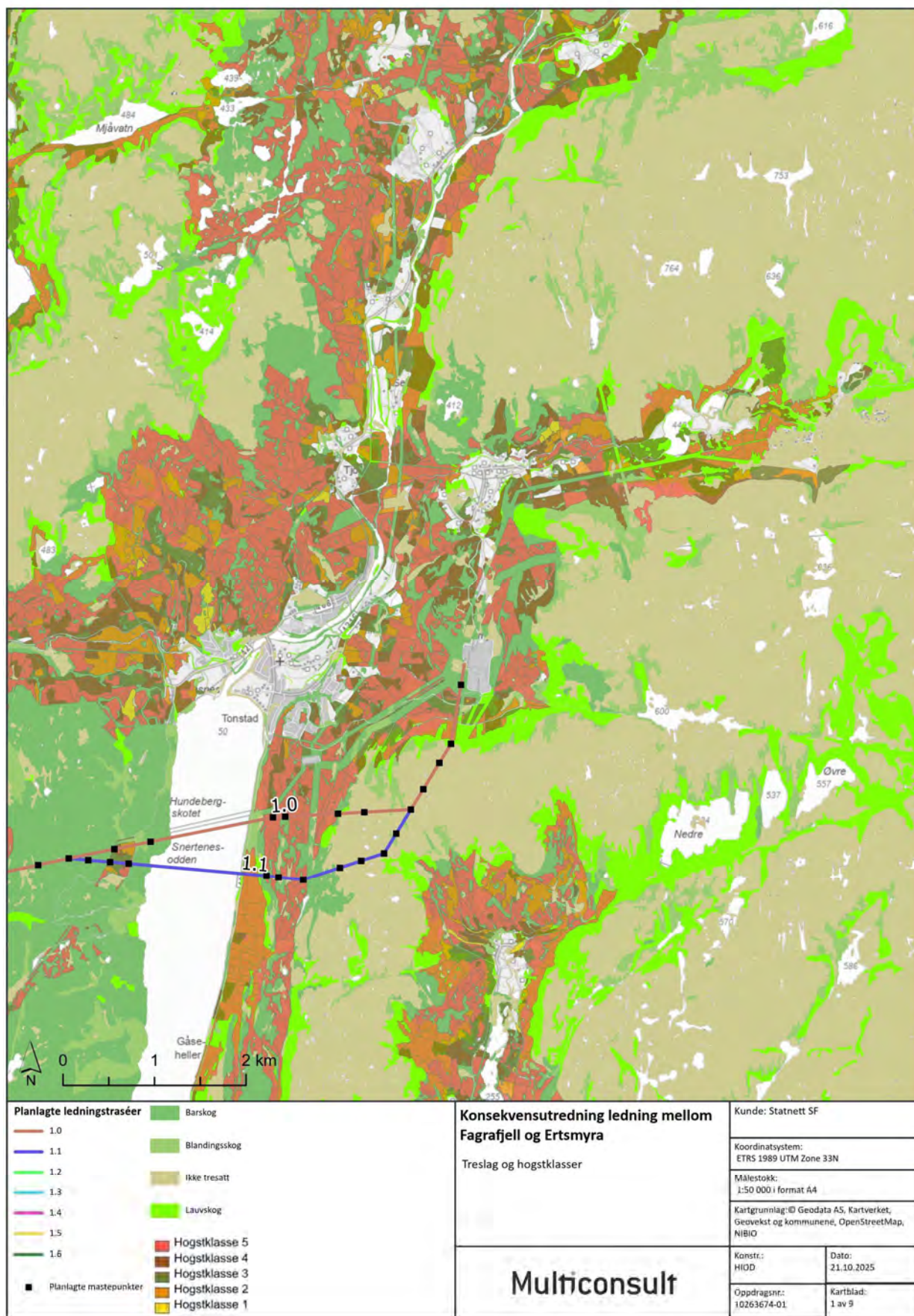
Figur 4-21: Skogboniteten i kraftledningstraseen fra Kyrkjefjellet til Langavatnet.



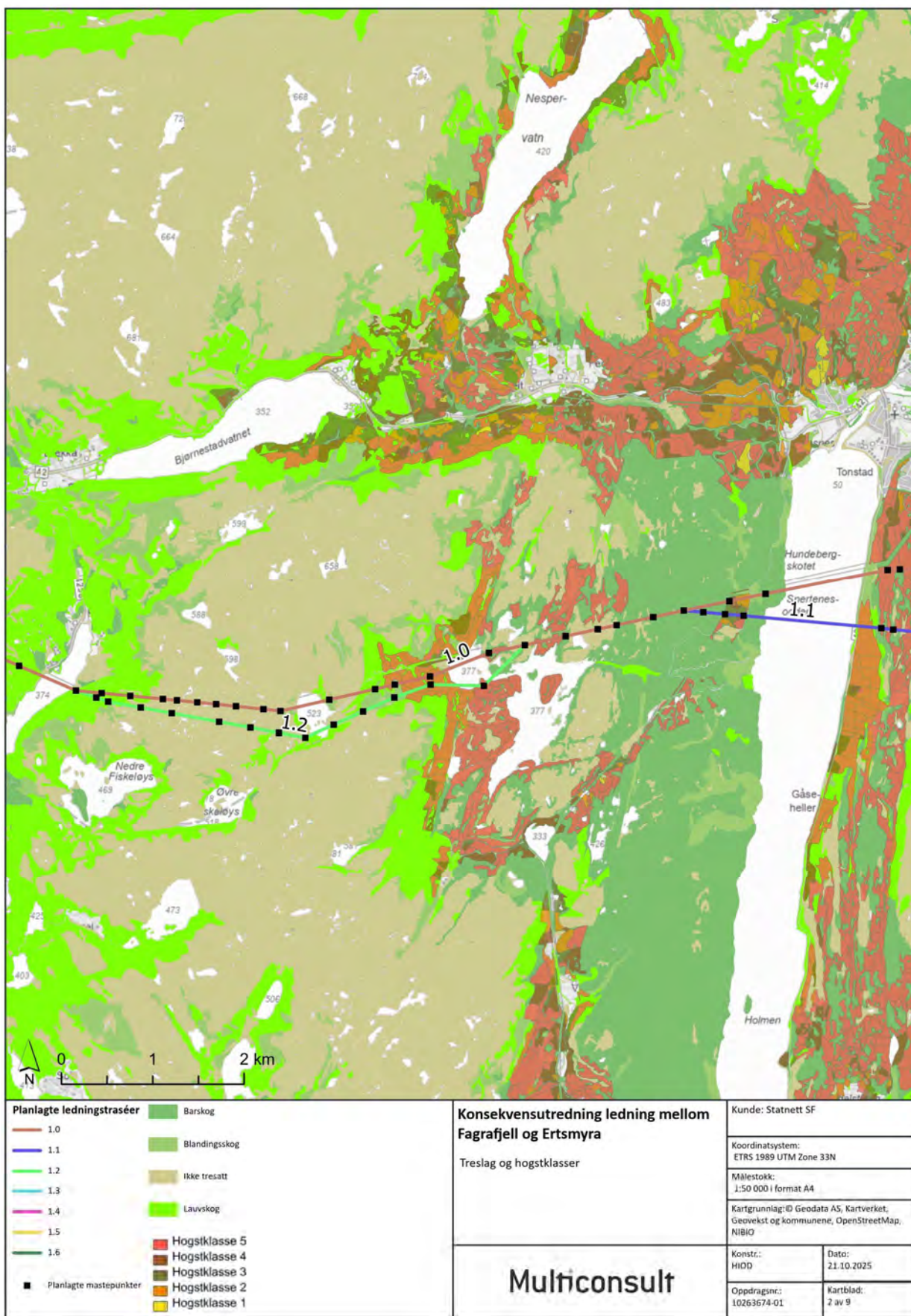
Figur 4-22: Skogboniteten i kraftledningstraseen fra Langavatnet til Fjermestad.



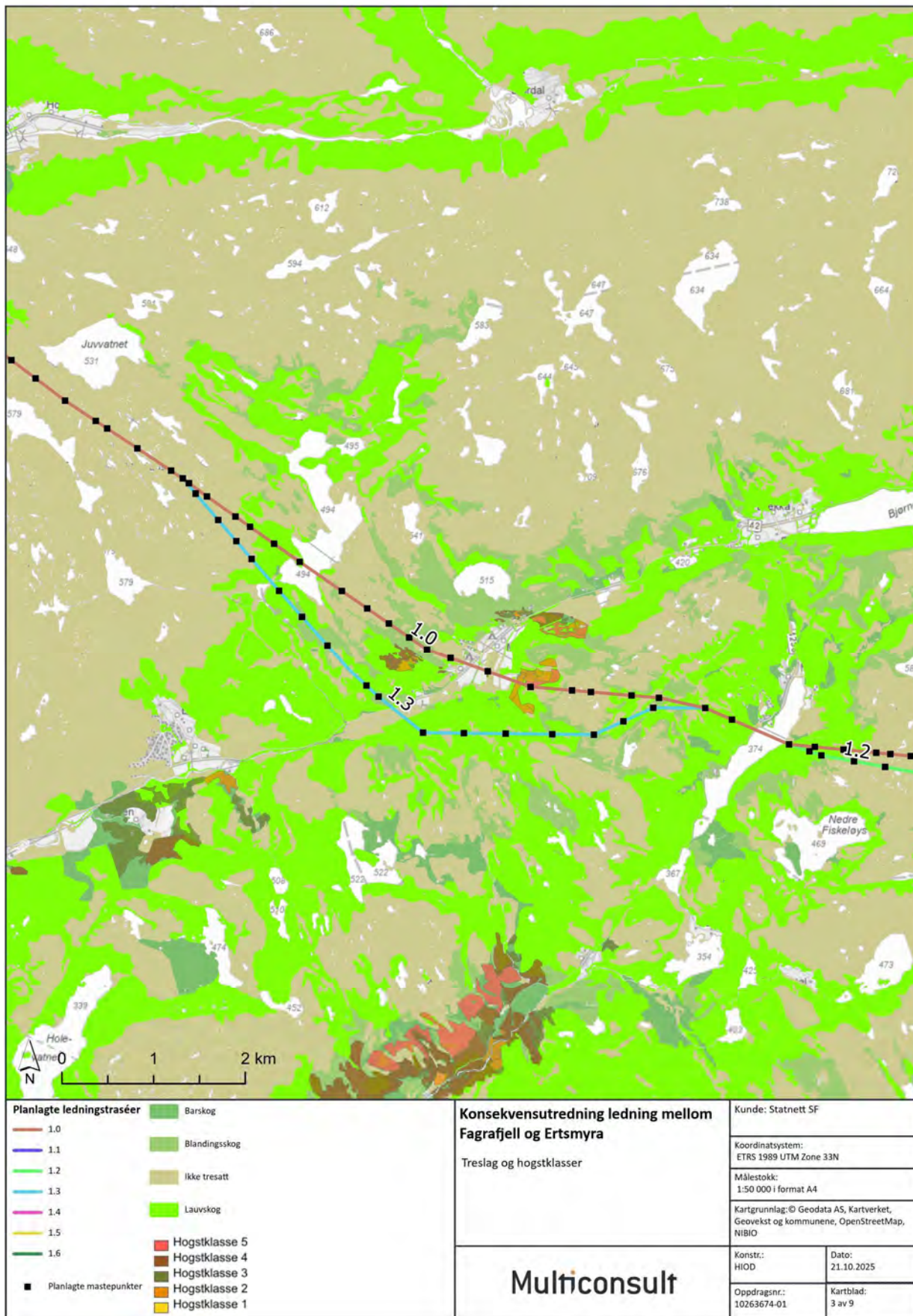
Figur 4-23: Skogboniteten i kraftledningstraseen fra Fjermestad til Fagraftjell transformatorstasjon.



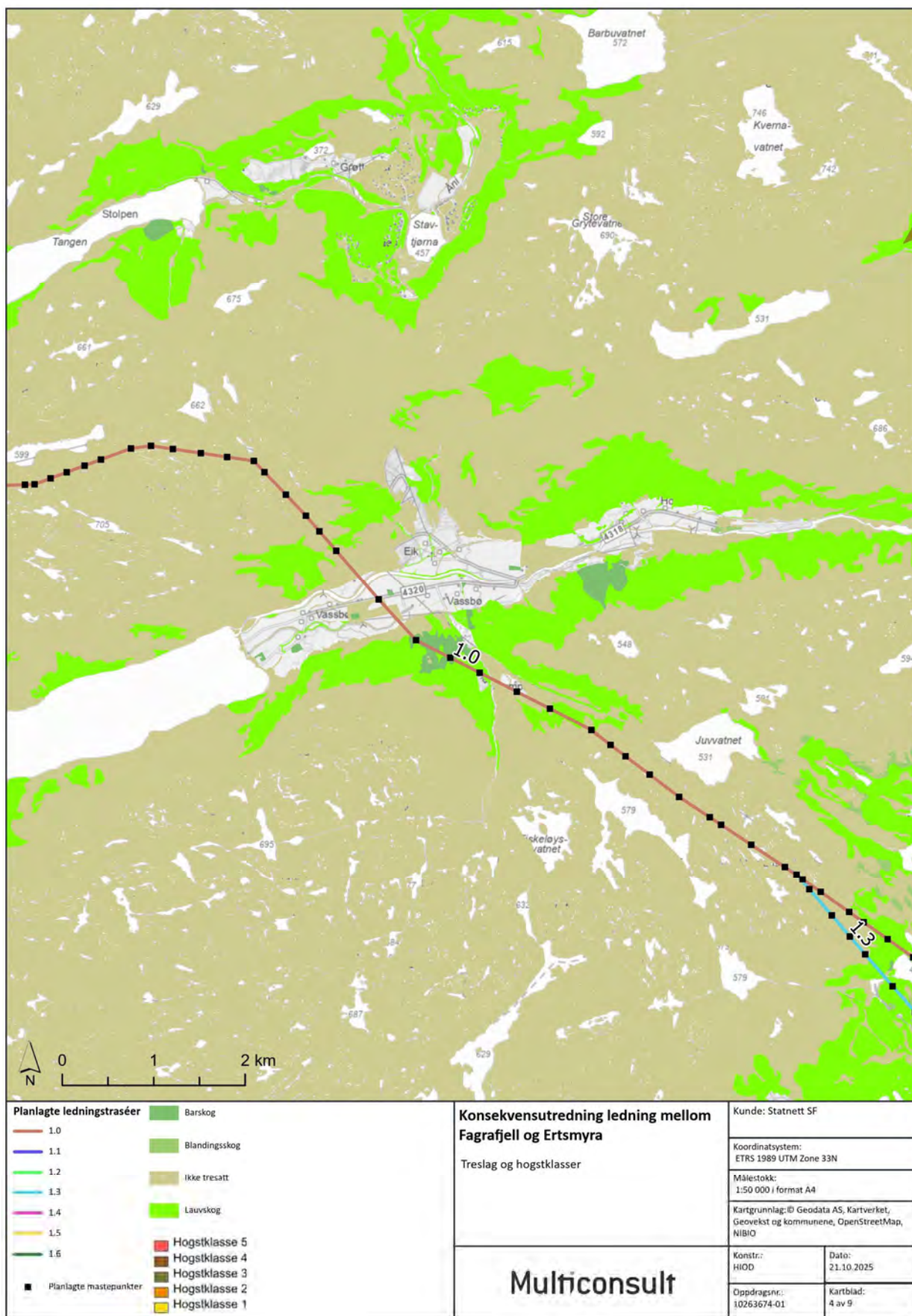
Figur 4-24: Treslag og hogstklasser fra Ertsmyra transformatorstasjon til vestsida av Sirdalsvatnet.



Figur 4-25: Treslag og hogstklasser fra Sirdalsvatnet til Hammarsmarkvatnet.



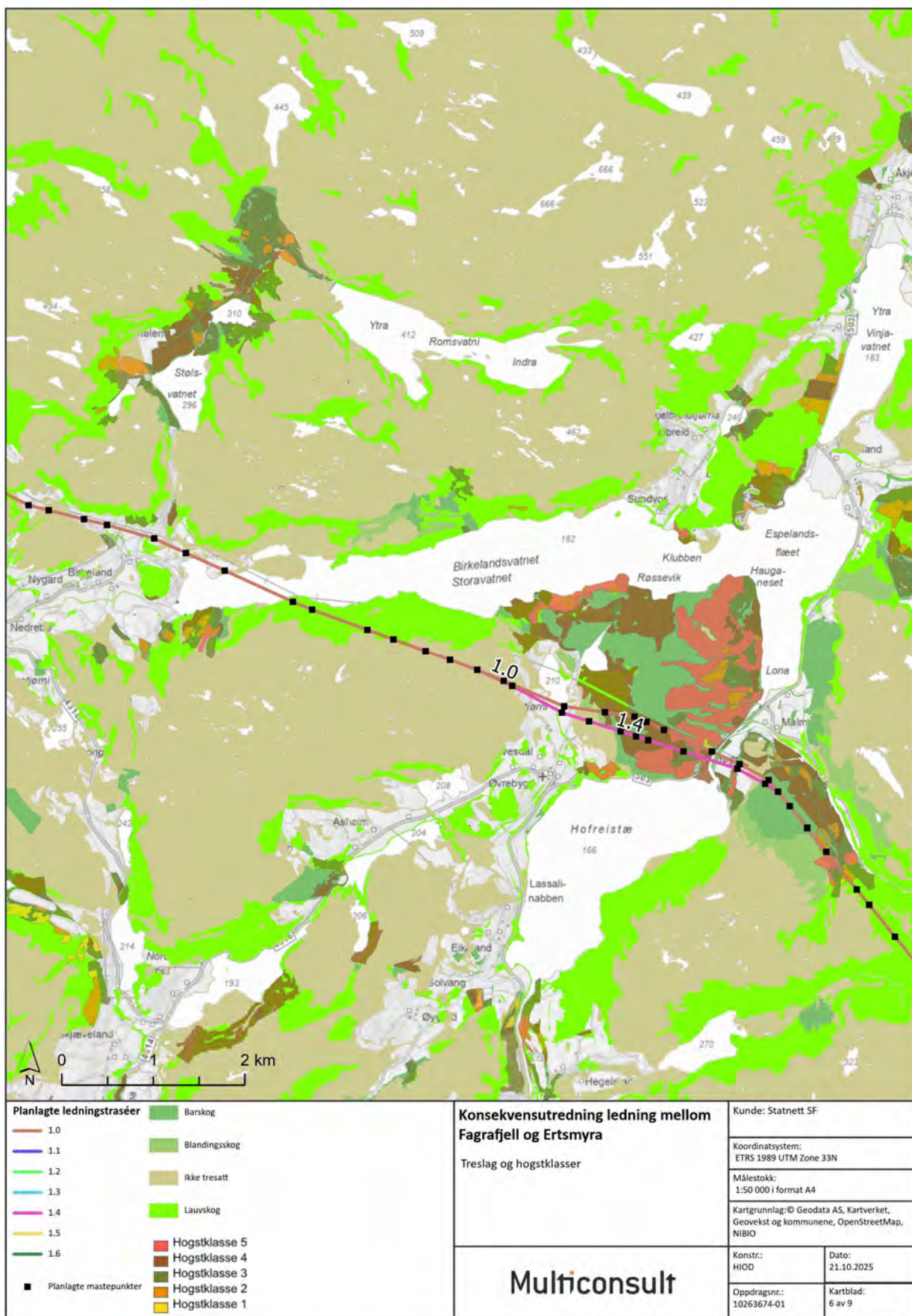
Figur 4-26: Treslag og hogstklasser fra Hammarsmarkvatnet til Juvvatnet og Krokevatnet.



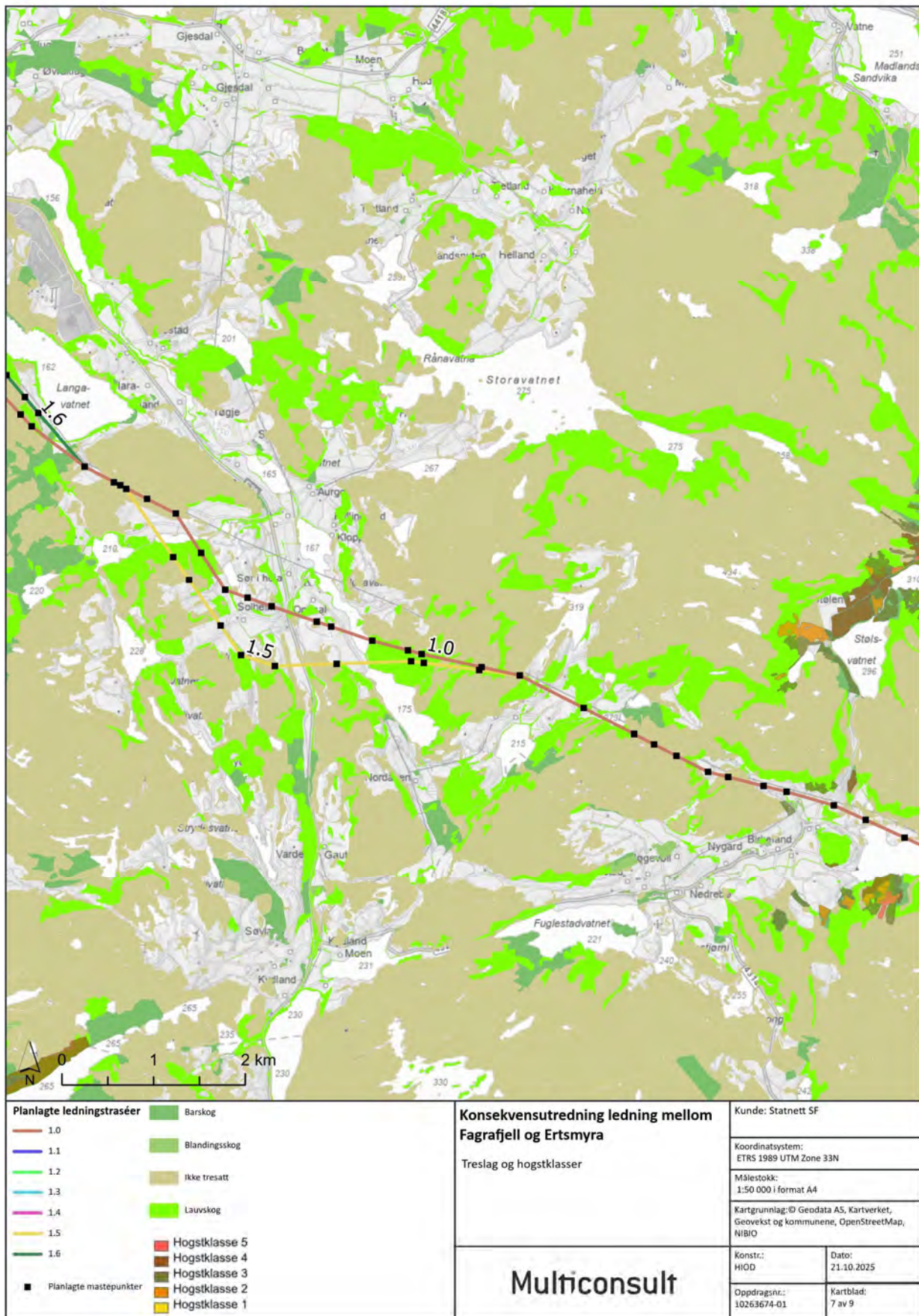
Figur 4-27: Treslag og hogstklasser fra Juvvatnet og Krokevattnet til Mjelkevatnet.



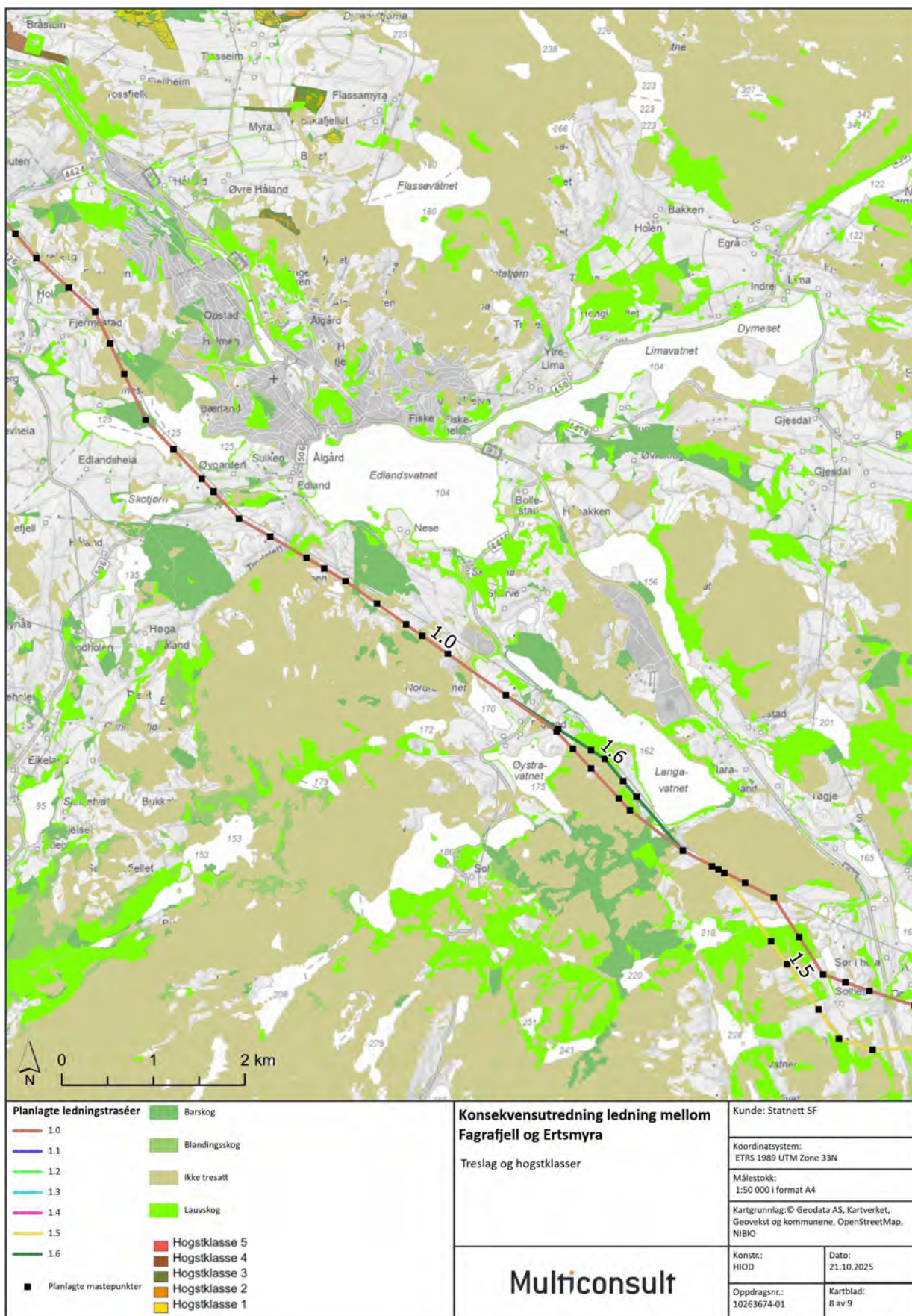
Figur 4-28: Treslag og hogstklasser fra Mjelkevatnet til Hofreistæ.



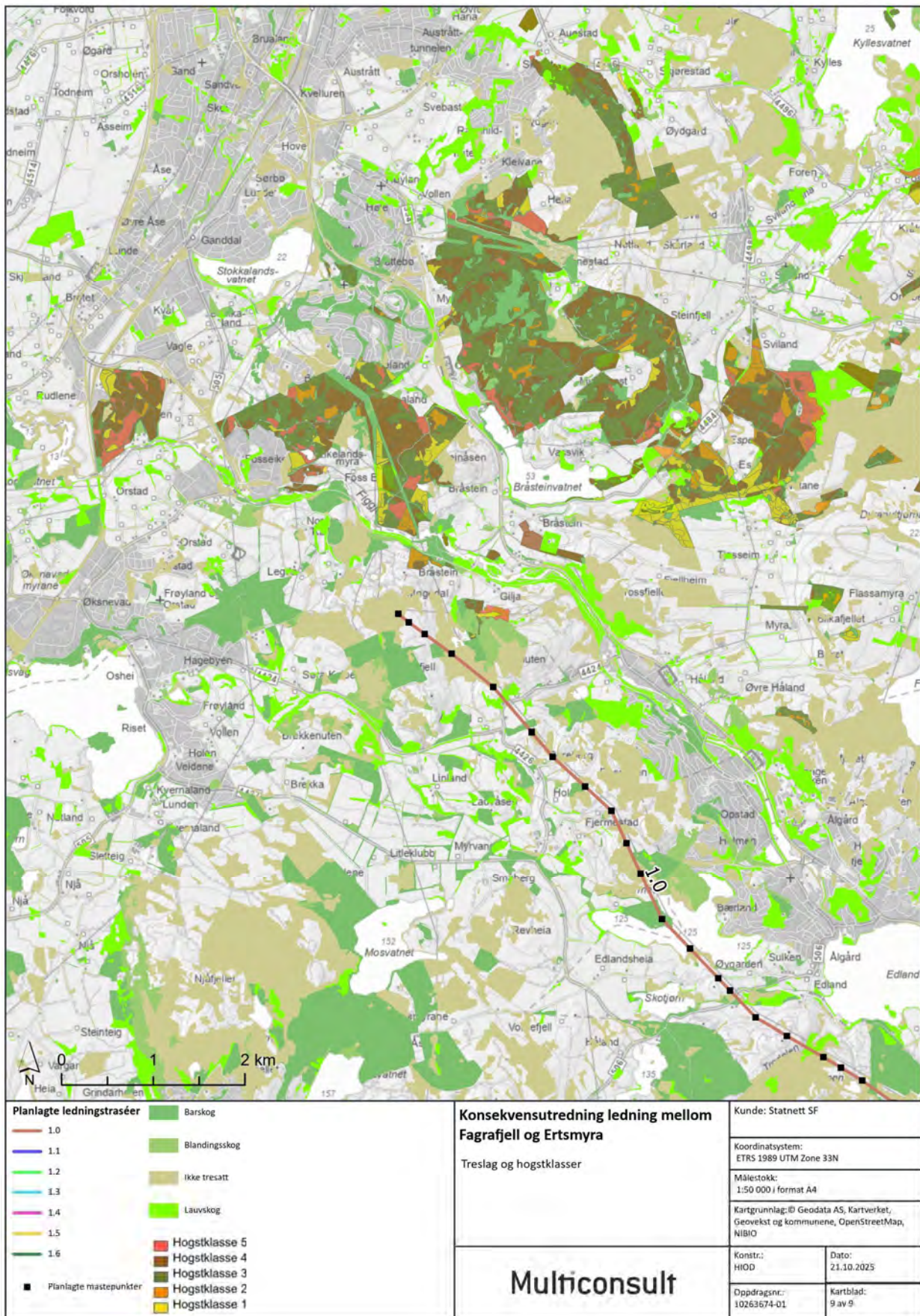
Figur 4-29: Treslag og hogstklasser på strekningen fra Hofreistæ til Kyrkjefjellet.



Figur 4-30: Treslag og hogstklasser på strekningen fra Kyrkjefjellet til Langavatnet.



Figur 4-31: Treslag og hogstklasser på strekningen Langavatnet–Fjermestad.



Figur 4-32: Treslag og hogstklasser på strekningen Fjermestad–Fagraftjell transformatorstasjon.

4.4 Utmark

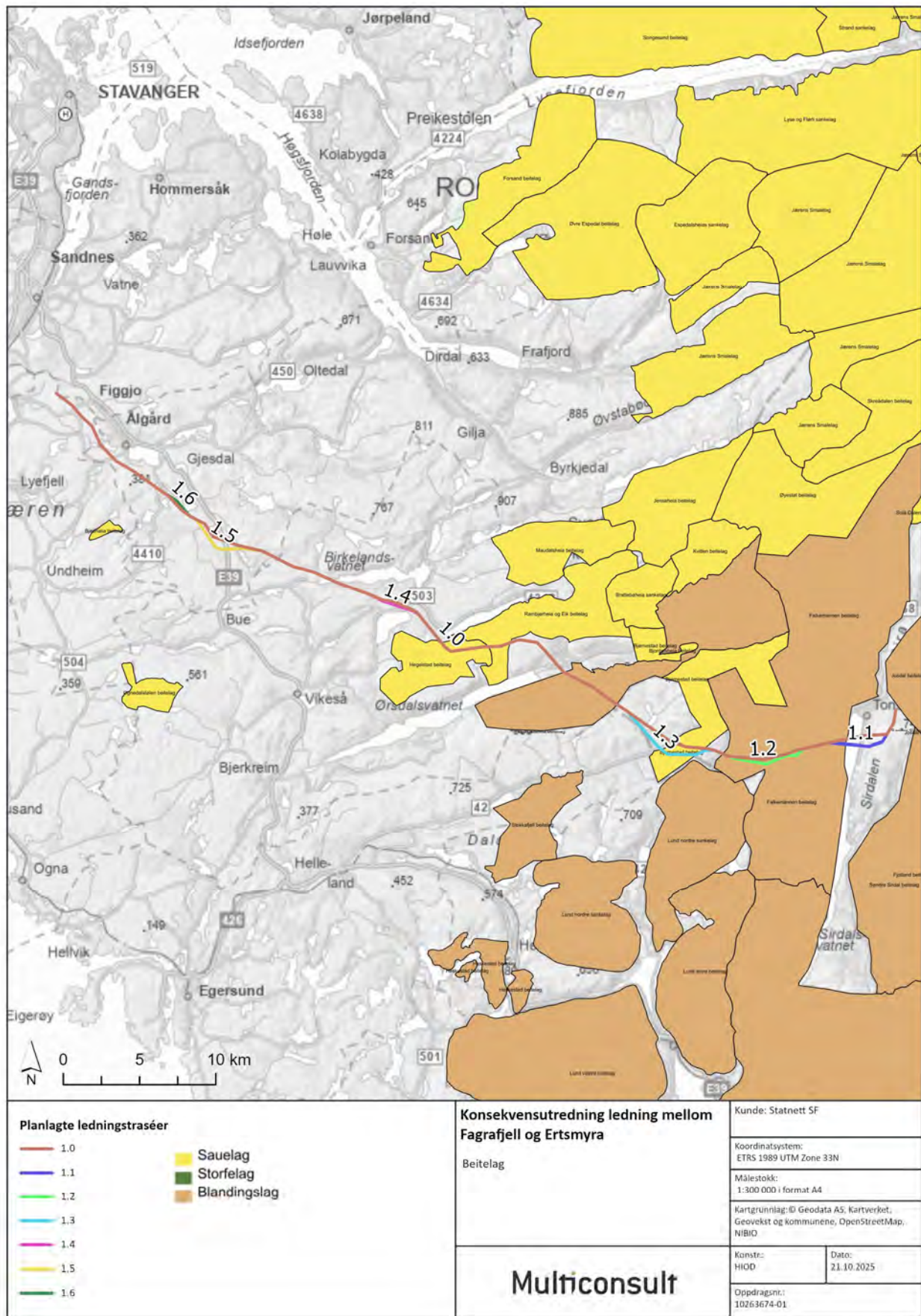
4.4.1 Utmarksbeite

Store deler av kraftledningstraseen, fra Tonstad i Sirdal kommune til Austrumdalsvatnet i Bjerkeim kommune, går gjennom områder som brukes til utmarksbeite for sau, storfe og geit [28]. Traseen går gjennom området til fem beitelag: Falkemannen beitelag og Bjordalsheia beitelag, som er blandingslag for både sau og storfe, og Bjørnestad beitelag, Rambjørheia og Eik beitelag og Hegelstad beitelag, som alle er rene sauebeitelag [28]. Utmarksbeitet benyttes i Sirdal i perioden 1. juni – 1. november [15], mens utmarksbeitet i Bjerkeim kun benyttes i inntil 3 måneder, fram til hovedsamling i september [17].

I Gjesdal og Time kommune er det ingen utmarksbeiter i, eller nær, ledningstraseen. Tabell 4-4 nedenfor gir en oversikt over nøkkeltall for beitelagene og linjetraseen, og nedenfor er kartskisse som viser lokaliseringen av beiteområdene (figur 4-33).

Tabell 4-4: Oversikt over beitelag, areal, antall dyr på utmarksbeite og dyretetthet [28].

Beitelag	Sau og lam på beite	Storfe på beite	Geit på beite	Sau pr. km ²	Tilgjengelig areal (km ²)	Linjetrase areal (km ²)
Falkemannen beitelag	1658	237		10	166,3	1,7
Bjørnestad beitelag	636			20	32,5	0,4 (alt.1.0) 0,5 (alt.1.3)
Bjordalsheia beitelag	3190		320	50	63,7	0,8
Rambjørheia og Eik beitelag	1225			39	31,4	0,3
Hegelstad beitelag	1218			66	18,4	0,7



Figur 4-33: Beitelagene langs kraftledningstraseen.

4.4.2 Jakt og ferskvannsfiske

4.4.2.1 Jakt

Tabell 4-5 gir oversikt over viltfellingene i kommunene langs traseen. Det felles få elg i de fire kommunene, og hjort er det viktigste, jaktbare viltet [29]. Antall felte hjort har økt kraftig i Bjerkreim og Gjesdal kommuner de siste 10 årene, mens det har vært stabilt i Sirdal. Time kommune har få felte dyr. Det er mange jegere og stor jaktaktivitet, særlig i Sirdal og Bjerkreim. Enkelte grunneiere leier ut jaktrettigheten, men det er lite salg av jaktkort i de aktuelle kommunene [16] [14].

Tabell 4-5: Oversikt over viltfellingene i de aktuelle kommunene i perioden 2020-25 [29].

Kommune	Viltart	Antall felte dyr pr. kommune/år				
		2020-21	2021-22	2022-23	2023-24	2024-25
Sirdal	Elg	23	24	22	23	21
	Hjort	70	57	68	76	98
	Rådyr	60	95	110	-	-
	Småvilt*	-	-	135	-	-
	Fugl **	-	-	2660	-	-
Bjerkreim	Elg	7	3	6	3	1
	Hjort	155	172	188	224	226
	Rådyr	60	35	50	-	-
	Småvilt	-	-	50	-	-
	Fugl **	-	-	0	-	-
Gjesdal	Elg	4	3	4	1	4
	Hjort	114	142	157	177	198
	Rådyr	60	75	70	-	-
	Småvilt	-	-	70	-	-
	Fugl **	-	-	100	-	-
Time	Elg	0	0	0	0	0
	Hjort	8	6	12	6	4
	Rådyr	70	70	55	-	-
	Småvilt	-	-	60	-	-
	Fugl **	-	-	80	-	-

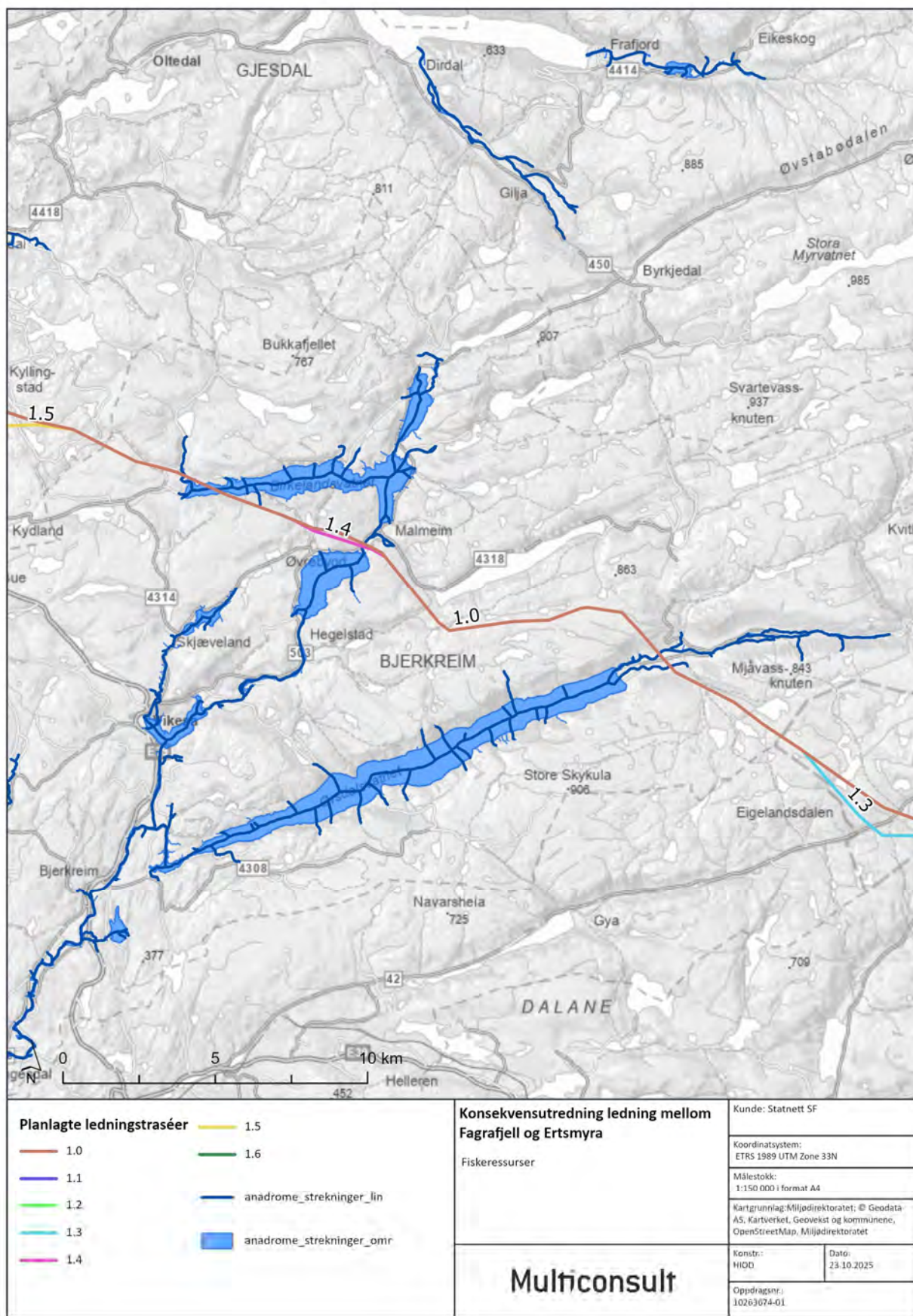
* Småvilt som felles er først og fremst rødrev, men i Sirdal også hare og bever.

** Fugl som felles er lirype, fjellrype og orrfugl i Sirdal, orrfugl i Gjesdal og ringdue og grågås i Time.

4.4.2.2 Ferskvannsfiske

Kraftledningstraseen krysser det nasjonale laksevassdraget Bjerkreimsvassdraget [30] i Ørdsalen, ved Malmeim og ved Birkeland, slik også den eksisterende linja gjør (figur 4-34). På alle stedene kommer mastepunktene for den nye linja lenger fra vassdraget enn de eksisterende mastene, som skal rives, når den nye linja er satt i drift. I de aktuelle delene av vassdraget er fiske ikke tillatt [31].

Det foregår et utstrakt fiske i vann i kommunene, og det er et betydelig salg av fiskekort, særlig i Sirdal, men i influensområdet til den nye traseen er det få vann der det selges fiskekort [32] [33] [34] [35].

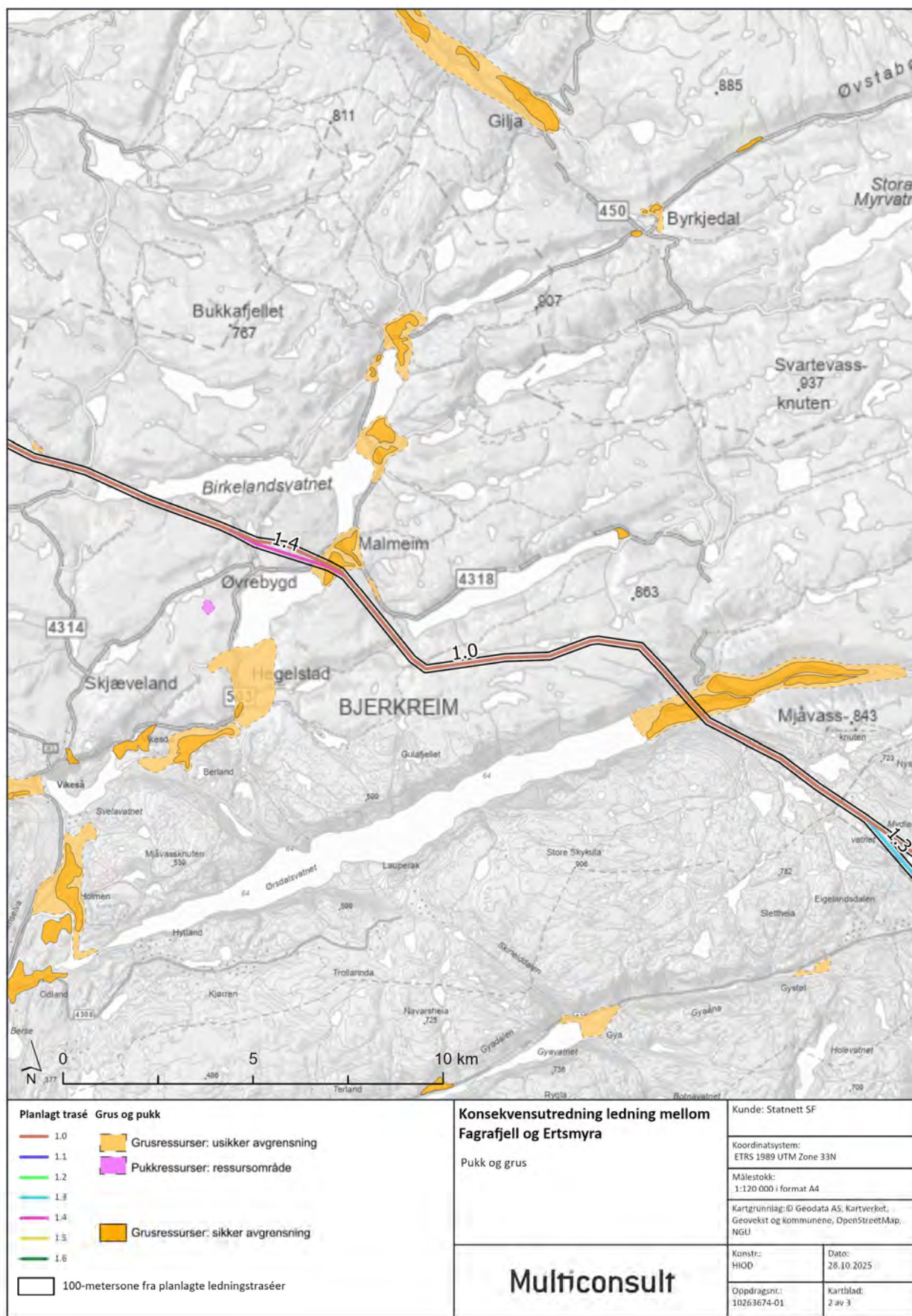


Figur 4-34: De øvre delene av det anadrome Bjerkreimsvassdraget og kraftledningstraseen.

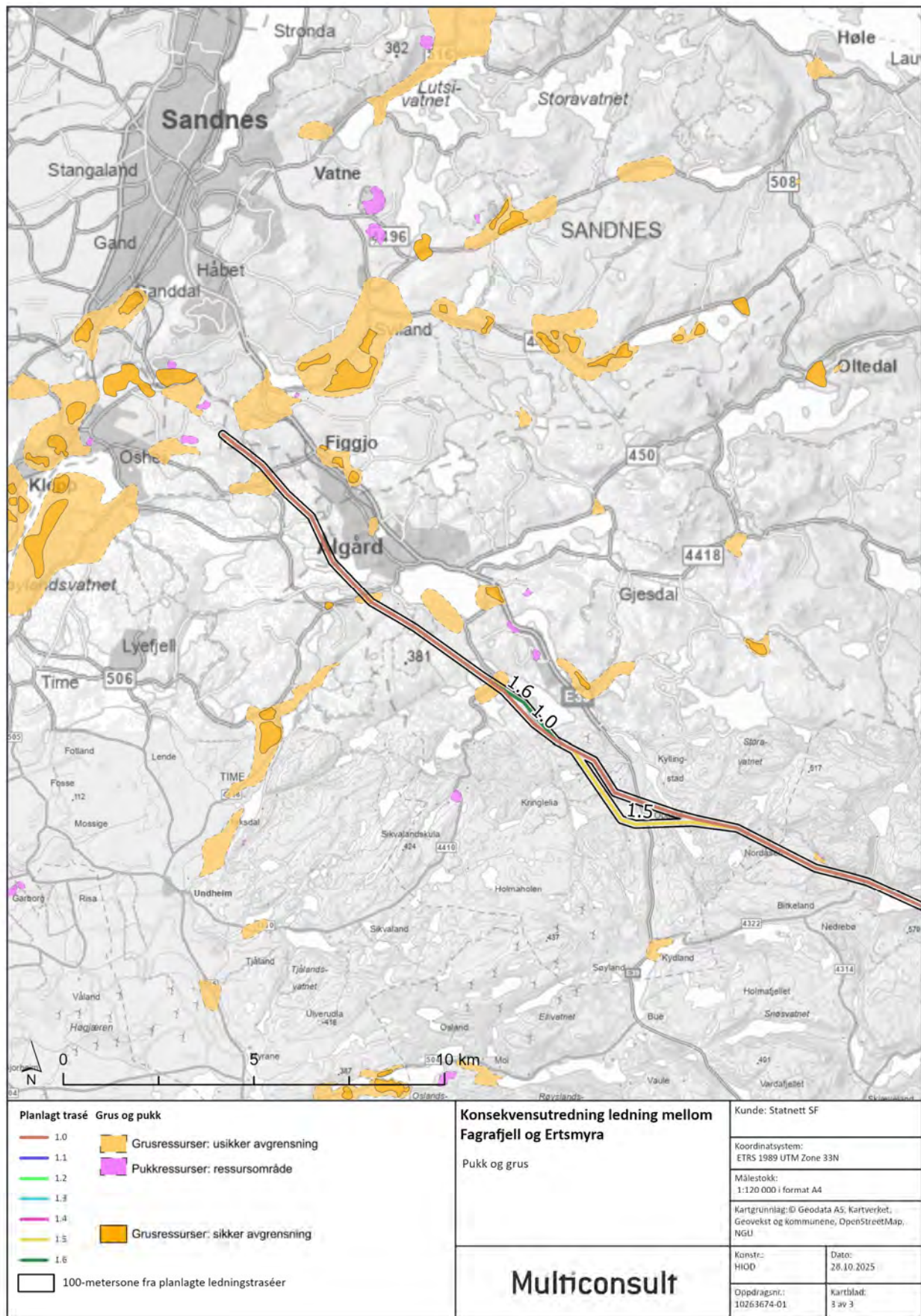
4.5 Mineralressurser

Både den eksisterende og den nye kraftledningen krysser fem registrerte grusforekomster, i Ørsdalen, ved Mjelkesteinen/Malmeim, Eidland, Tjetlandsvaet og Åsland (figur 4-35 og figur 4-36). Alle disse forekomstene er registrert med *liten betydning*, der uttak av masser kun har lokal interesse. Det er ikke registrert uttak av masser i noen av forekomstene i dag [7]. Forekomsten ved Tjetlandsvaet er utdrevet og massetaket nedlagt.

Det er ingen registrerte forekomster av industrimineraler, naturstein eller metaller i, eller nær, den planlagte traseen.



Figur 4-35: De registrerte grusforekomstene i ledningstraseen, i Ørtdalen og ved Mjelkesteinen/Malmeim.



Figur 4-36: De registrerte grusforekomstene i ledningstraseen ved Eidland, Tjetlandsvaet og Åsland.

4.6 Vann

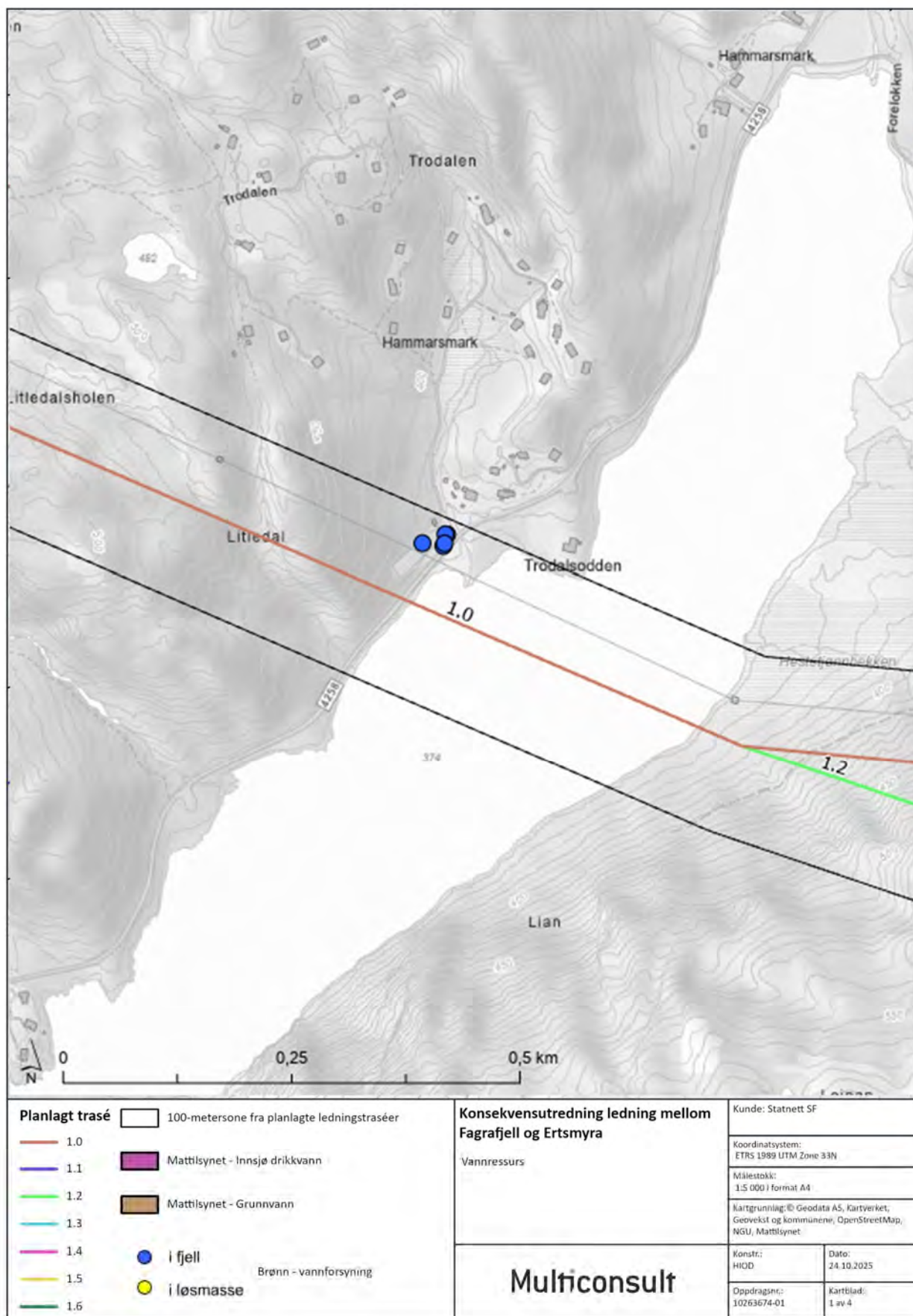
Langavatnet vannbehandlingsanlegg i Gjesdal kommune, forsyner 320 000 abonnenter i Rogaland med drikkevann [36] [37]. Det er derfor et svært viktig anlegg.

Langavatnet er en del av vannforsyningen til dette vannbehandlingsanlegget, og den nye ledningstraseen går gjennom sikringssonen for nedslagsfeltet til drikkevannskilden, jf. kommuneplanens arealdel [38]. Det arbeides for å etablere ny råvannsforsyning for drikkevann fra Birkelandsvatnet i Bjerkreim kommune. Den nye ledningstraseen går gjennom den vestlige delen av nedslagsfeltet og over vannet. Reguleringsplanen for området er nylig vedtatt [39].

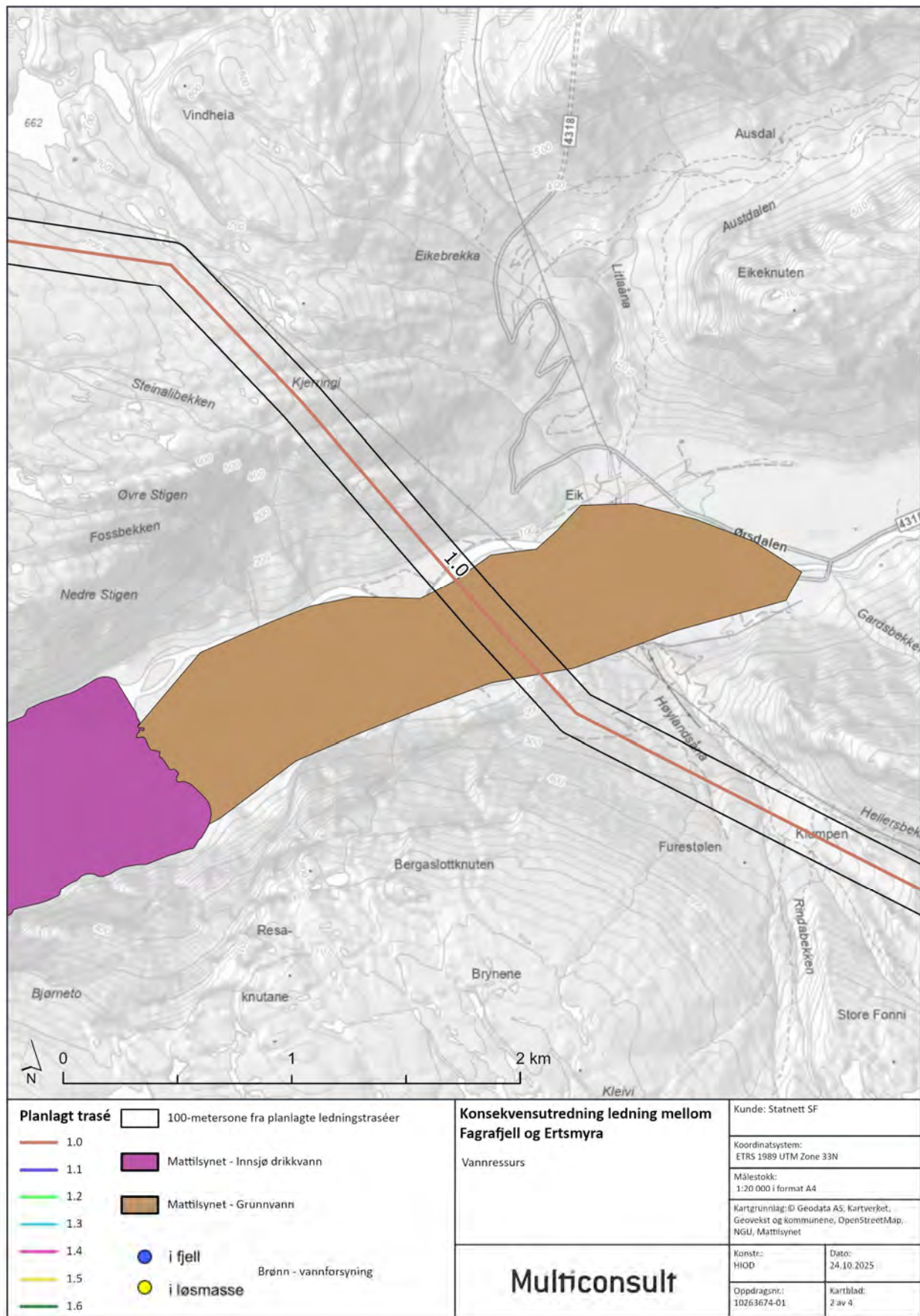
Ledningstraseen berører ikke andre interkommunale eller kommunale vannforsyningsanlegg [40].

Ved Trodalsodden på vestsiden av Hammarsmarkvatnet i Sirdal kommune, krysser den eksisterende ledningstraseen over drikkevannsforsyningen til flere hytter i Hammarsmark hyttefelt [9]. Dette er dype fjellbrønner. Ved Oppsal nær Husavatnet i Gjesdal kommune er det registrert en fjellbrønn med drikkevannsforsyning til en enkelthusholdning [9]. Brønnen ligger om lag 200 m fra den nye traseen og nærmeste mastepunkt, men mer enn 600 m fra alternativ trase 1.5. Ved Skreberg i Time kommune er det registrert en dyp fjellbrønn som forsyner en enkelthusholdning med drikkevann [9]. Brønnen ligger kun 165 m fra den nye traseen og nærmeste mastepunkt.

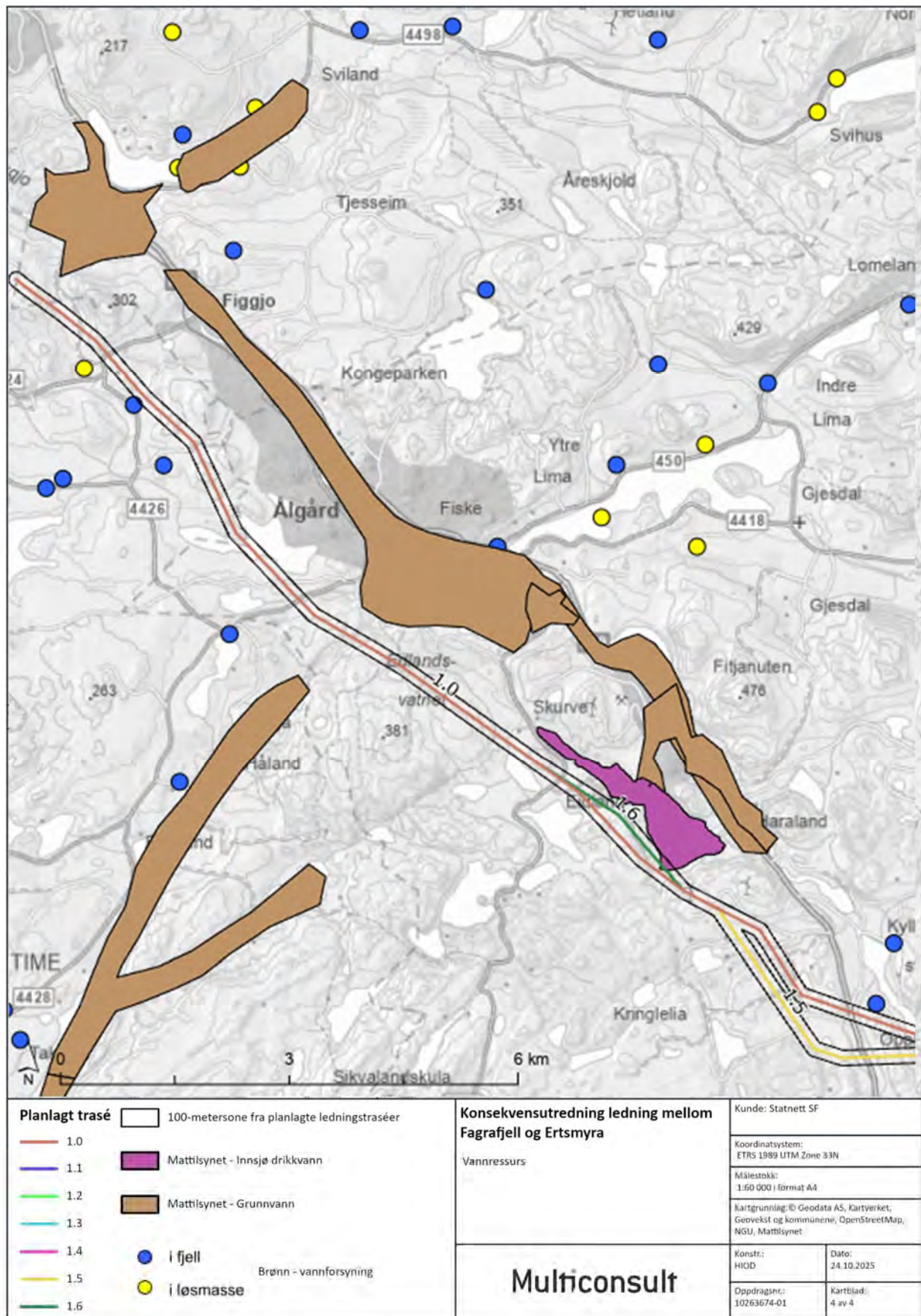
Elvedeltaet i nordøstenden av Ørsdalsvatnet i Bjerkreim kommune er registrert som grunnvannsforekomst i kartlagene til Mattilsynet [41]. Figur 4-37–figur 4-40 nedenfor viser de ulike drikkevannskildene.



Figur 4-37: Kraftledningstraseen og grunnvannsbrønnene ved Trodalsodden.



Figur 4-38: Grunnvannsføremkomst i nordenden av Ørsdalsvatnet sammen med den planlagte traseen.



Figur 4-40: Langvatnet, grunnvannsforekomster og grunnvannsbrønner ved Oppsal og Skreberg.

5 Verdi, påvirkning og konsekvens

5.1 Innledning

Tiltaket går over en svært lang strekning, ca. 65 km. Gjennomgangen av landbruks- og naturressursene foran viser at en inndeling i delområder i tråd med metodikken i veilederen [4] vil gi uforholdsmessig mange delområder og gjøre utredningen uoversiktlig. Samtidig vurderes tiltaket å få liten påvirkning på disse ressursene. I verdifastsettelsen og konsekvensvurderingen har vi derfor valgt en praktisk tilnærming der vi beskriver verdi og konsekvens for hver registreringskategori, og ikke for delområder. Hver enkelt registreringskategori blir dermed et aggregert delområde, men i flere tilfeller med et spenn i verdien.

Kategorien jordbruk er delt i dyrka, dyrkbar jord og innmarksbeite. Dette er gjort for å få fram forskjellen mellom alternativene, og for lettere å kunne identifisere avbøtende tiltak. Influensområdet for fagtemaet landbruk og naturressurser er begrenset til 100 m på hver side av senterlinja for ledningen, jf. kap. 3.2. Men drikkevannskildene og det nasjonale laksevassdraget Bjerkreimselva, er tatt med i sin helhet.

Det er de permanente virkningene som vurderes her i kap. 5. Virkninger i anleggsfasen omtales i kap. 5.10.

5.2 Jordbruk, dyrka og dyrkbar jord

5.2.1 Verdi

Jordbruksarealene i området er gitt verdi basert på kartlaget «*Verdiklasser basert på AR5 og DMK*» utgitt av NIBIO [6]. I denne utredningen gir det følgende verdier:

Fulldyrket jord: Stor verdi

Dyrkbar jord: Noe verdi

Verdien av arealene for jordbruk og de øvrige landbruks- og naturressursene framgår av verdikartene nedenfor (figur 5-1-figur 5-6).

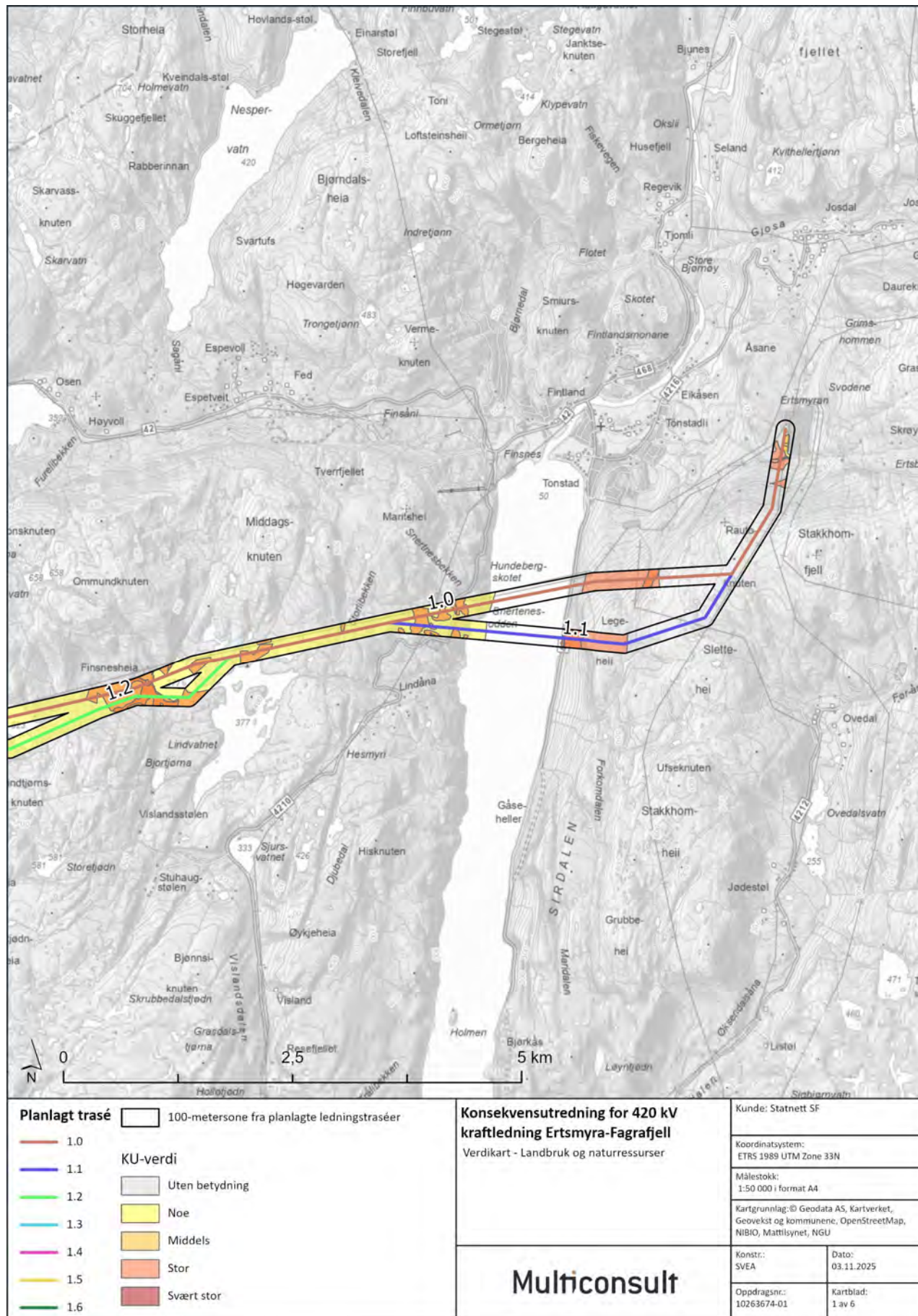
5.2.2 Påvirkning og konsekvens

Arealanalysen som er utført og tallfestet (tabell 5-1) viser at det kun er to mastepunkter som så vidt berører fulldyrka jord i hovedalternativ 1.0. Beslaget av fulldyrket jord blir kun på noen få kvadratmeter.

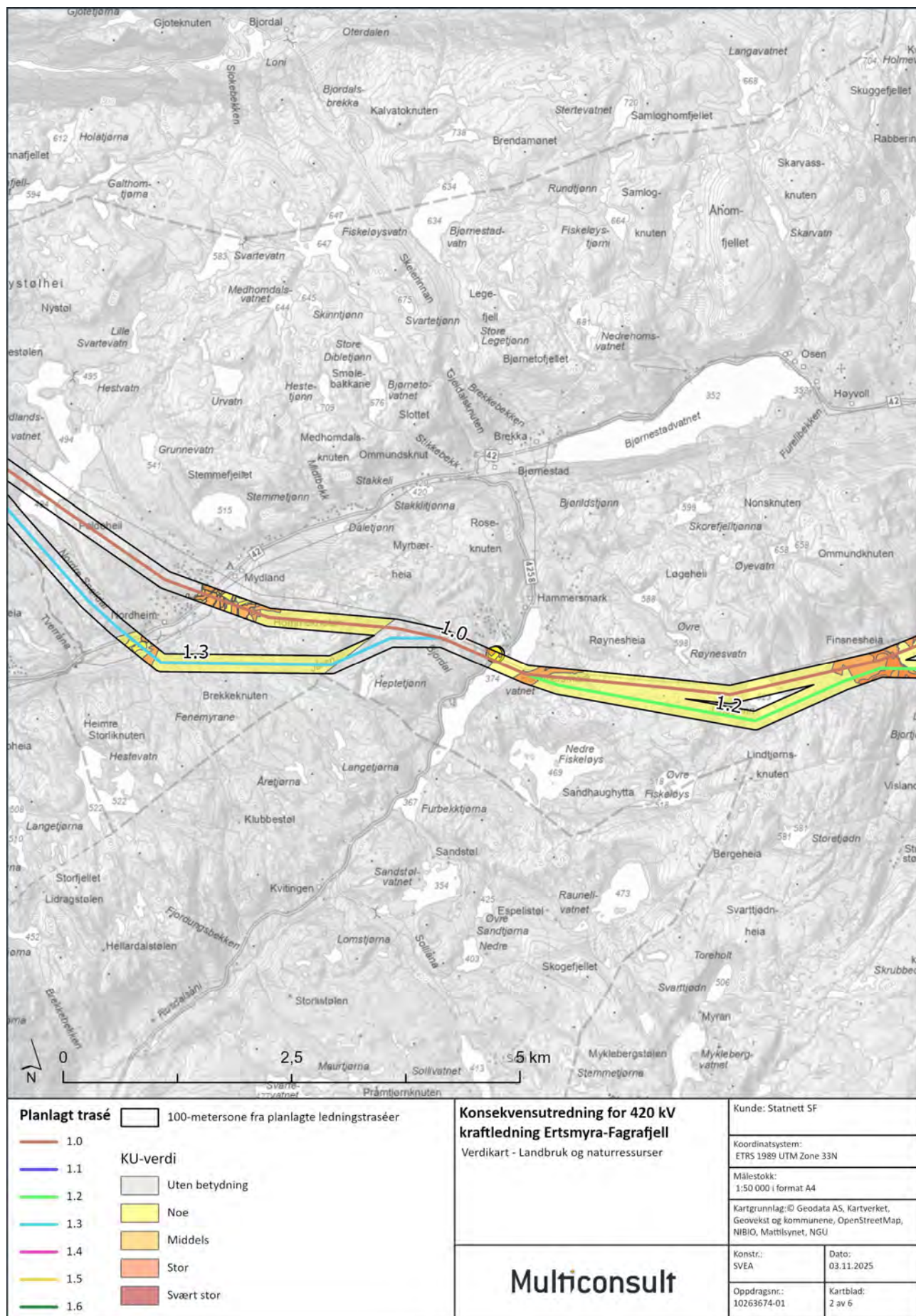
Ledningstraseen krysser store arealer med fulldyrket jord og noe mer enn eksisterende ledning (tabell 5-2), men dette representerer ikke noe direkte arealbeslag. Høyden opp til ledningene gjør at det ikke vil bli driftsbegrensninger på de fulldyrka arealene som blir liggende under ledningene.

Når det gjelder dyrkbar jord, er tre mastepunkter plassert på dyrkbar jord i hovedalternativ 1.0. Disse mastepunktene ligger i randsonen til den dyrkbare jorda, bortsett fra et punkt som er plassert sentralt på arealet. I eksisterende trasé er det to mastepunkter som er plassert på dyrkbar jord.

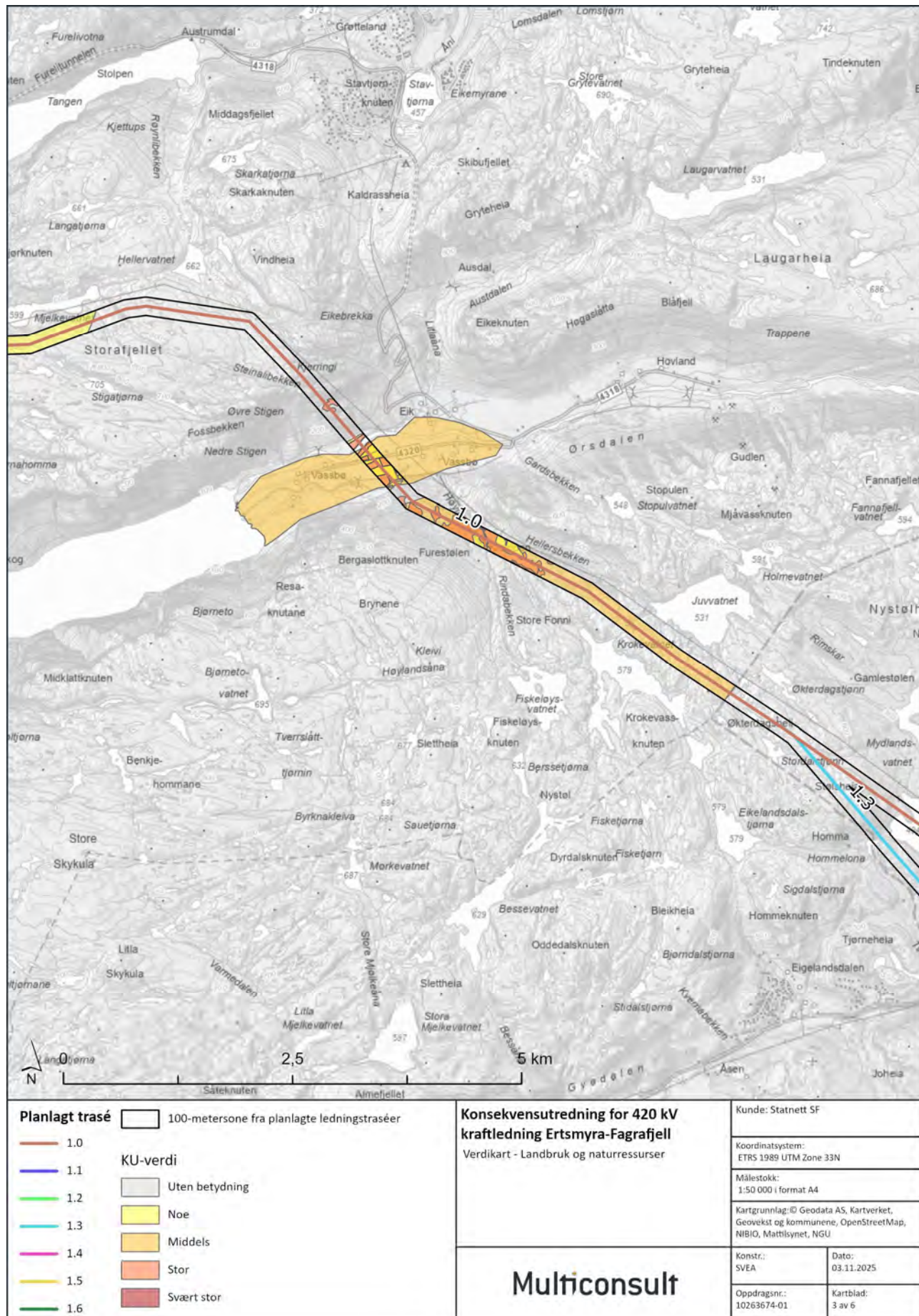
Etter at eksisterende master er revet, vil hovedalternativet representere en liten forbedring for fulldyrket areal, siden et mastepunkt forsvinner fra dyrket jord, og dette arealet på 40 m² kan dyrkes opp igjen. Samtidig legger den nye traseen direkte beslag på mer dyrkbar jord (70 m²) enn eksisterende trase. Dyrket jord har stor verdi, mot noe verdi for dyrkbar jord. Samlet sett gir dette noe forbedret påvirkning for denne registreringskategorien iht. metodikken [4], og sammenholdt med verdien, noe positiv konsekvens for jordbruket (tabell 5-4).



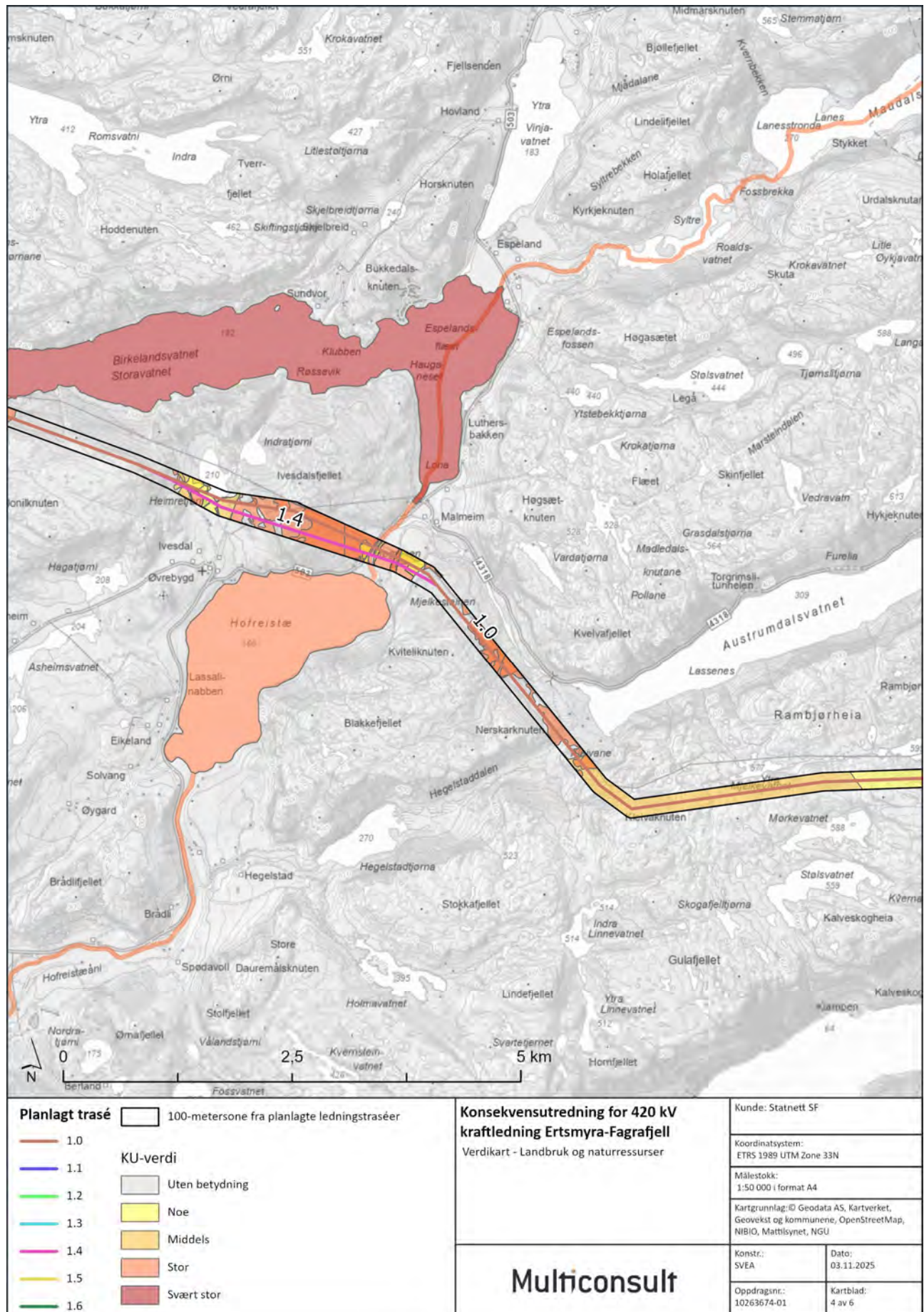
Figur 5-1: Verdikart for landbruk og naturressurser på strekningen Ertsmyra-Lindtjørn.



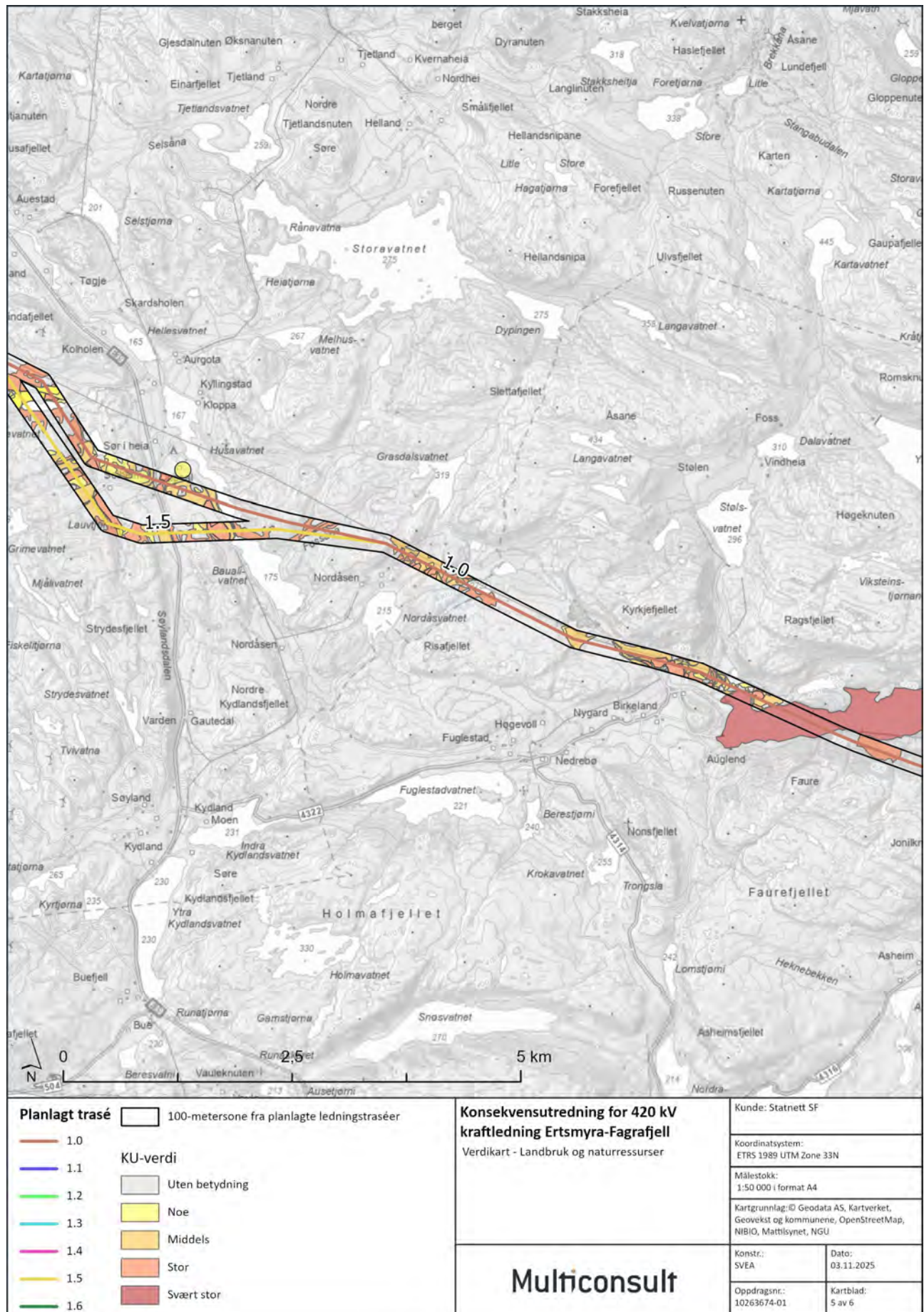
Figur 5-2: Verdikart for landbruk og naturressurser på strekningen Lindtjørn-Mydlandsvatnet.



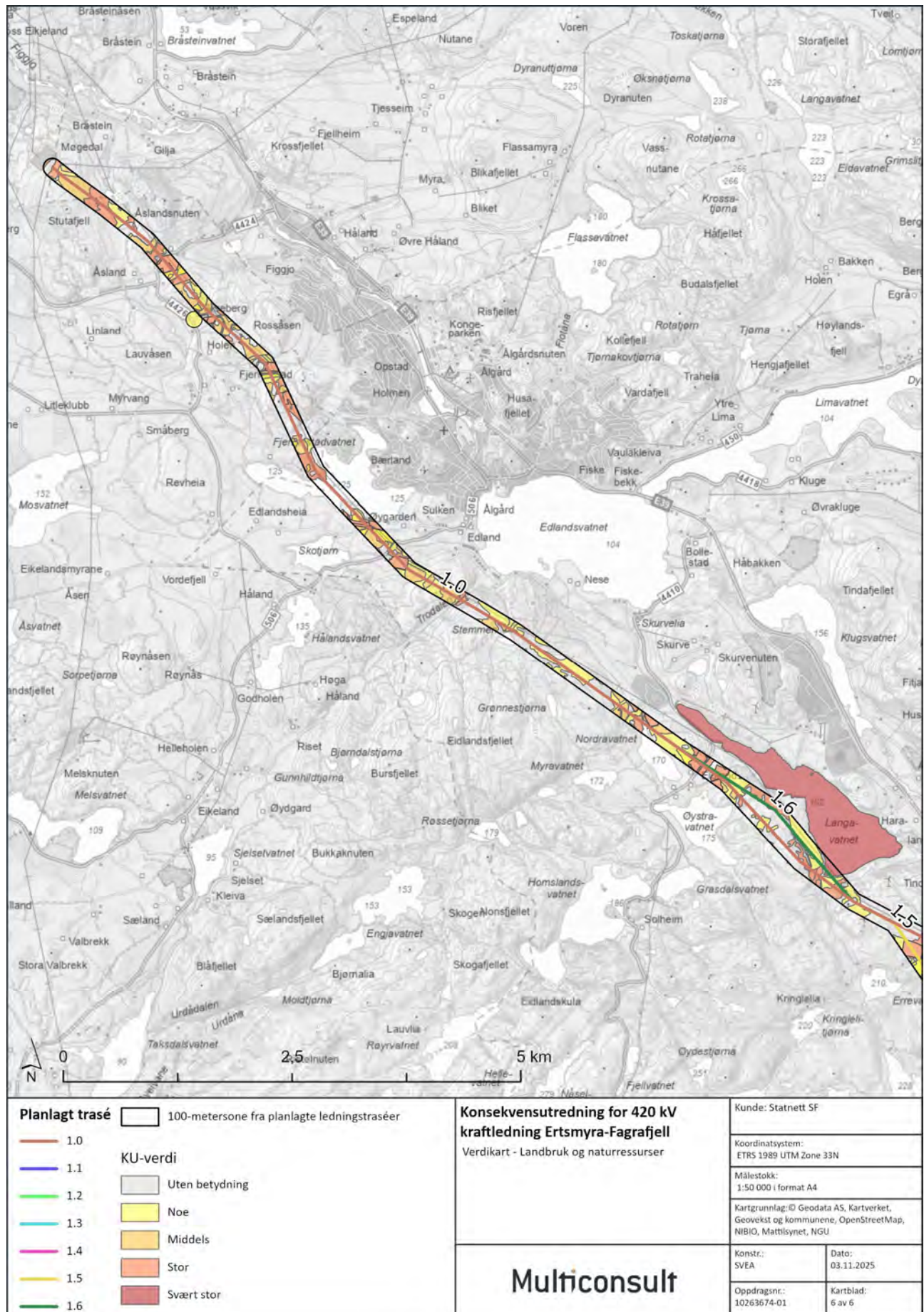
Figur 5-3: Verdikart for landbruk og naturressurser på strekningen Mydlandsvatnet-Mjelkevatnet.



Figur 5-4: Verdikart for landbruk og naturressurser på strekningen Mjelkevatnet-Birkedalsvatnet.



Figur 5-5: Verdikart for landbruk og naturressurser på strekningen Birkedalsvatnet-Husavatnet.



Figur 5-6: Verdikart for landbruk og naturressurser på strekningen Langavatnet-Fagraftjell.

Tabell 5-1: Arealbeslag i m² fra mastefundamenter for 1.0 i jordbruksareal (50 m² pr. mastepunkt). Arealbeslag i m² fra mastefundamenter for eksisterende trasé i m² (40 m² pr. mastepunkt)

Alternativ	Fulldyrka jord (m ²)	Dyrkbar jord (m ²)	Innmarksbeite (m ²)
1.0	7	150	1 465
Eksisterende trasé	40	80	1 000

Tabell 5-2: Arealbeslag i m² fra ryddebeltet for 1.0 (40 m) i jordbruksareal. Arealbeslag i m² fra ryddebeltet for eksisterende trasé (35 m).


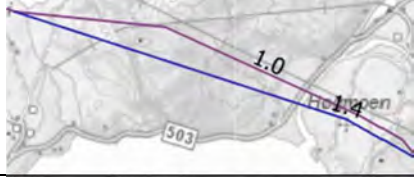




Alternativ	Fulldyrka jord (m ²)	Dyrkbar jord (m ²)	Innmarksbeite (m ²)
1.0	88 900	23 400	401 900
Eksisterende trasé	84 200	19 500	379 400

Tabell 5-3: Verdi, påvirkning og konsekvens for kategori jordbruk, dyrka og dyrkbar jord.

Verdivurdering: Dyrka og dyrkbar jord							
Registreringskategori: landbruk og naturressurser							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲ ----- ▲							
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:							
Fulldyrket jord: Stor verdi			Dyrkbar jord: Noe verdi				
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 1.0	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som forbedret , men i nedre del av skalaen, siden arealet er svært lite. Begrunnelse: Tiltaket vil gi tilbakeføring av noe fulldyrket jord, men noe tap av dyrkbar jord.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativ	+++ / ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. 1.0	▲ Positiv konsekvens (+) for dyrka og dyrkbar jord, men i nedre del av skalaen, siden arealet er svært lite.						
Alt. 1.0 med 1.1	Alt. 1.0 med 1.2	Alt. 1.0 med 1.3	Alt. 1.0 med 1.4	Alt. 1.0 med 1.5	Alt. 1.0 med 1.6		
Likt	Likt	Likt	Litt bedre enn 1.0	Litt dårligere enn 1.0	Likt		

Når vi ser på variantene til 1.0 (tabell 5-4), er ett mastepunkt langs variant 1.5 plassert på fulldyrket jord. De andre variantene beslaglegger ikke dyrket jord. Ett mastepunkt langs variant 1.4 er plassert på dyrkbar jord. Dette er noe bedre enn 1.0, der det er to mastepunkter på dyrkbar jord på denne delstrekningen. Samlet sett gir alle kombinasjoner med varianter på delstrekninger, samme påvirkning og konsekvens som hovedalternativet på hele strekningen, siden forskjellene er små. Variantene 1.1-1.3 beslaglegger ikke innmarksbeite, dyrket eller dyrkbar jord og er utelatt i tabellen.

Tabell 5-4: Arealbeslag i m² fra mastefundamenter i jordbruksareal (50 m² pr. mastepunkt). I tabellen er hovedalternativet 1.0 sammenlignet med variantene på delstrekningene 1.4-1.6. 1.1-1.3 berører ikke jordbruksareal, og er derfor utelatt fra tabellen.

Variant	Kartutsnitt variantområde	Fulldyrket (m ²)	Dyrkbar jord (m ²)	Innmarksbeite (m ²)
1.4			50	50
1.0			100	100
1.5		50		108
1.0		1		197
1.6				100
1.0				6

5.3 Jordbruk, innmarksbeite

5.3.1 Verdi

Iht. håndbok V712 [4] har innmarksbeite på grunnlendt eller organisk jord kun noe verdi, mens innmarksbeite på jorddekt mark har middels verdi. Som nevnt ovenfor i kapittel 4.2, er tilgang på areal til gjødselspredning en knapphetsfaktor og svært viktig for gårdbrukerne i Rogaland. I områdene langs traseen settes derfor verdien på alt innmarksbeite som kan brukes til spredeareal til middels. Dette er i tråd med håndbok V712 som sier at «viktige tilleggskriterier for verdi for beiteareal er (...) betydningen beite har for type drift i den aktuelle regionen.» Øvrig innmarksbeite settes til noe verdi (figur 5-1-figur 5-6).

5.3.2 Påvirkning og konsekvens

Arealanalysen ovenfor (tabell 5-1) viser at mastepunktene langs traseen gir et direkte arealbeslag på om lag 1,5 dekar innmarksbeite. Dette er en tredel mer enn eksisterende trase. Samtidig utgjør dette en svært liten andel av det totale innmarksbeitearealet langs traseen, der om lag 400 dekar innmarksbeite faller innenfor rydde- og rettighetsbeltet (tabell 5-2). Dette er igjen noe mer enn for eksisterende trasé, der om lag 380 dekar innmarksbeite ligger i rydde- og rettighetsbeltet langs ledningstraseen. Bruken av arealene under linja til beite, vil kunne fortsette som tidligere.

5.3.2.1 Spreddeareal for husdyrgjødsel

Både eksisterende og ny kraftledning går over store arealer med innmarksbeite brukt som spreddeareal. Areal under høyspentledning kan bare godkjennes som spreddeareal, dersom gjødsel-spredningen kan skje på forsvarlig vis. Spredning med gjødselkanon er ikke godkjent under kraftledninger, men bruk av bred-spreder/ fanespreder kan tillates. På innmarksbeite er det oftest kun mulig å benytte gjødselkanon [42].

Statsforvalteren i Rogaland anbefaler at gjødselkanon kun brukes minst 75 m fra nærmeste ledningstråd på høyspentledningen, fordi slike kanoner kan ha en rekkevidde på opptil 100 m [43]. Tapet av spreddeareal som følge av sikkerhetsavstanden vil variere fra sted til sted avhengig av topografi og vegetasjon. I denne utredningen har vi tatt utgangspunkt i den anbefalte avstanden fra Statsforvalteren, og legger til grunn at rydde- og rettighetsbeltet (40 m) vil være tapt som spreddeareal. Det kan hevdes at dette er et for konservativt utgangspunkt, men det får fram verdien av spreddeareal og det vesentlige poenget at den nye kraftledningen vil gi driftsulemper knyttet til gjødselspredning, og at disse vil være større enn for eksisterende trase. Tabell 5-5 nedenfor viser at den nye kraftledningen vil kunne redusere spreddearealet for husdyrgjødsel i Bjerkreim, Gjesdal og Time med om lag 215 dekar. Etter at den eksisterende linja er revet, vil om lag 182 dekar igjen kunne frigjøres som spreddeareal. Nettoeffekten av tiltaket vil derfor være et tap på drøyt 30 dekar spreddeareal for husdyrgjødsel. Samlet sett gir dette noe forringet påvirkning, og sammenholdt med verdien, noe negativ konsekvens, jf. tabell 5-6.

Tabell 5-5: Arealbeslag i m² for 1.0 og eksisterende ledning i spreddeareal for husdyrgjødsel. Redusert spreddeareal i en bredde på 40 m for ny trasé, og 35 m for eksisterende trase.

Alternativ	Fulldyrka	Innmarksbeite
1.0	1 600	
1.0		214 900
Eksisterende trase	700	
Eksisterende trase		182 300

Tabell 5-6: Verdi, påvirkning og konsekvens for kategori jordbruk, innmarksbeite.

Verdivurdering: Innmarksbeite							
Registreringskategori: landbruk og naturressurser							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲ ----- ▲							
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:							
Innmarksbeite som kan brukes som spreddeareal: Middels verdi			Øvrig innmarksbeite: Noe verdi				
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 1.0	▲						
Påvirkningen av tiltaket vurderes som noe forringet , men i nedre del av skalaen. Begrunnelse: Tiltaket vil redusere innmarksbeite som kan brukes som spreddeareal med om lag 30 dekar.							
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1.0	▲						
Noe negativ konsekvens (-) for innmarksbeiter, siden spreddeareal er så viktig for bøndene i området.							
Alt. 1.0 med 1.1	Alt. 1.0 med 1.2	Alt. 1.0 med 1.3	Alt. 1.0 med 1.4	Alt. 1.0 med 1.5	Alt. 1.0 med 1.6		
Likt	Likt	Likt	Litt bedre enn 1.0	Litt bedre enn 1.0	Litt bedre enn 1.0		

Variantene 1.4, 1.5 og 1.6 har alle mindre beslag av spredeareal for husdyrgjødsel enn tilsvarende delstrekninger i hovedalternativet, men det dreier seg kun om små arealer (tabell 5-7). Variant 1.5 sparer mest spredeareal, 3 dekar. Totalt sett kan de tre variantene 1.4-1.6 spare om lag 5 dekar spredeareal, sammenlignet med hovedalternativet. Dette er ikke nok til å endre konsekvensgraden for 1.0 på hele strekningen. Variantene 1.1 – 1.3 beslaglegger ikke spredeareal for husdyrgjødsel, og er derfor utelatt fra tabellen.

Tabell 5-7: Arealbeslag i m² i spredeareal for husdyrgjødsel. Hovedalternativ 1.0 sammenlignet med variantene 1.4-1.6. 1.1-1.3 er utelatt, fordi de ikke berører spredeareal for husdyrgjødsel.

Variant	Kartutsnitt variantområde	Innmarksbeite (m ²)
1.4		14 900
1.0		15 700
1.5		26 600
1.0		29 600
1.6		700
1.0		1 900

5.4 Skogbruk

5.4.1 Verdi

Verdien av skogbruksarealet er fastsatt i håndbok V712 2014-versjonen [44] og har i denne utredningen fått en praktisk tilnærming slik, jf. figur 5-1-figur 5-6 ovenfor:

- Skogarealer med høy bonitet samt tre større, sammenhengende områder med definert hogstklasse på østsiden av Sirdalsvatnet, ved Lindvatnet og ved nordsiden av Hofreistæ: Høy verdi
- Skogarealer med middels bonitet: Middels verdi
- Skogarealer av lav bonitet: Noe verdi

5.4.2 Påvirkning og konsekvens

5.4.2.1 Arealbeslag

Kraftledningstraseen går gjennom store skogsarealer, og rydde- og rettighetsbeltet beslaglegger store arealer med produktiv skog (tabell 5-8). Samtidig vil arealet i rydde- og rettighetsbeltet til eksisterende trasé igjen kunne tas i bruk til skogbruksformål, når den eksisterende linja er revet.

Tabell 5-9 viser at den nye traseen beslaglegger mer produktivt barskogsareal med både høy (5-10 dekar) og middels bonitet (6-20 dekar) enn eksisterende trasé. Den nye traseen beslaglegger totalt sett 25 dekar mindre skog av høy bonitet enn eksisterende trasé, men dette er hovedsakelig lauvskog (tabell 5-10). Samtidig beslaglegger den nye traseen tilsvarende mye mer lauvskog av middels bonitet.

For blandingsskog er det små forskjeller mellom hovedalternativet og eksisterende trase (tabell 5-11). Ut fra dette blir påvirkningen noe forringet, fordi barskogen har høyere verdi enn lauvskogen. Konsekvensen blir noe negativ (tabell 5-12).

Tabell 5-8: Arealbeslag i m² i skog fra ryddebelte for 1.0 (40 m) fordelt på bonitet. Arealbeslag i m² i skog fra ryddebelte i eksisterende trasé er (35 m). Ingen arealer i traseen har svært høy bonitet.

Alternativ	Høy (m ²)	Middels (m ²)	Lav (m ²)	Impediment (m ²)
1.0	249 500	133 800	22 300	377 300
Eksisterende trasé	274 500	76 300	30 900	203 000

Tabell 5-9: Arealbeslag i m² i barskogsskog fra ryddebelte for 1.0 (40 m) fordelt på bonitet. Arealbeslag i m² i barskog skog fra ryddebelte i eksisterende trasé er (35 m). Ingen arealer i traseen har svært høy bonitet.

Alternativ	Høy (m ²)	Middels (m ²)	Lav (m ²)	Impediment (m ²)
1.0	107 300	66 300	21 700	88 900
Eksisterende trasé	96 100	46 500	30 900	47 800

Tabell 5-10: Arealbeslag i m² i lauvskog fra ryddebelte for 1.0 (40 m) fordelt på bonitet. Arealbeslag i m² i lauvskog fra ryddebelte i eksisterende trasé er (35 m). Ingen arealer i traseen har svært høy bonitet.

Alternativ	Høy (m ²)	Middels (m ²)	Lav (m ²)	Impediment (m ²)
1.0	130 700	58 600	0	238 600
Eksisterende trasé	167 000	27 000	0	118 900

Tabell 5-11: Arealbeslag i m² i blandingskog fra ryddebelte for 1.0 (40 m) fordelt på bonitet. Arealbeslag i m² i blandingskog fra ryddebelte i eksisterende trasé er 35 m. Ingen arealer i traseen har svært høy bonitet.

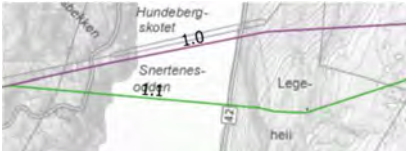
Alternativ	Høy (m ²)	Middels (m ²)	Lav (m ²)	Impediment (m ²)
Sum alt. 1.0	11 400	8 900	0	49 700
Eksisterende trasé	11 400	2 800	600	36 300

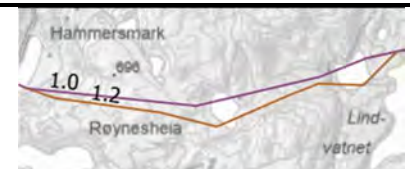








Tabell 5-12: Verdi, påvirkning og konsekvens for kategori skogbruk.

Verdivurdering: Skogbruk							
Registreringskategori: landbruk og naturressurser							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲ -----▲							
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:							
Større skogarealer med høy bonitet og 3 områder med definert hogstklasse (gode driftsforhold): Høy verdi							
Øvrige skogarealer med høy bonitet, samt større skogarealer med middels bonitet og gode driftsforhold: Middels verdi							
Øvrige skogarealer av middels og lav bonitet: Noe verdi							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 1.0	▲						
Påvirkningen av tiltaket vurderes som noe forringet .							
Begrunnelse: Tiltaket vil redusere det produktive barskogsarealet av høy og middels bonitet med totalt 10-30 dekar.							
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1.0	▲						
Noe negativ konsekvens (-) for skogbruket.							
Alt. 1.0 med 1.1	Alt. 1.0 med 1.2	Alt. 1.0 med 1.3	Alt. 1.0 med 1.4	Alt. 1.0 med 1.5	Alt. 1.0 med 1.6		
Litt bedre enn 1.0	Likt	Litt dårligere enn 1.0	Litt bedre enn 1.0	Litt dårligere enn 1.0	Litt dårligere enn 1.0		

Det er noen forskjeller mellom hovedalternativet 1.0 og de ulike variantene. Variant 1.1 og 1.4 er litt bedre enn 1.0, mens 1.3, 1.5 og 1.6 er litt dårligere enn 1.0. Dette er ikke nok til å endre påvirkningsgraden, eller konsekvensen for 1.0 på hele strekningen (tabell 5-12 og tabell 5-13). Variant 1.2 har omtrent lik påvirkning og konsekvens som hovedalternativet 1.0.

Tabell 5-13: Arealbeslag i m² for skog fordelt på bonitet. Hovedalternativet 1.0 er sammenlignet med variantene på de seks delstrekningene. Det er ingen arealer med svært høy bonitet langs traseen. B=barskogsareal, L=lauvskogsareal, BL=blandingskog.

Variante	Kartutsnitt variantområde	Høy (m ²)	Middels (m ²)	Lav (m ²)	Impediment (m ²)
1.1		18 200 (B: 9 900) (L: 8 300)	13 800 (B: 13 800)	7 700 (B: 7 700)	38 000
1.0		19 600 (B: 10 100) (BL: 9 500)	22 500 (B: 22 500)	8 100 (B: 8 100)	34 400
1.2		16 200 (L: 16 200)	400 (L: 400)	4 500 (B: 4 500)	70 800

1.0		14 100 (L: 12 200) (BL: 1 900)	5 800 (L: 5 800)	0	70 200
1.3		3 800 (L: 3 800)	30 400 (L: 30 400)	0	129 400
1.0		4 700 (L: 4 700)	11 700 (L: 8 000) (BL: 3 700)	0	84 600
1.4		35 000 (B: 35 000)	7 900 (B: 7 600) (L: 300)	0	16 000
1.0		38 500 (B: 37 600) (L: 900)	14 100 (B: 13 800) (L: 300)	0	16 600
1.5		18 100 (B: 0) (L: 18 100)	29 700 (L: 29 700)	0	20 800
1.0		15 800 (B: 0) (L: 15 800)	20 100 (L: 20 100)	0	32 400
1.6		12 800 (B: 6 200) (L: 6 600)	4 200 (B: 1 400) (L: 2 800)	0	4 200
1.0		10 800 (B: 7 700) (L: 3 100)	1 300 (L: 1 300)	0	1 200

5.4.2.2 Kantskogen

Skogrydding under kraftledninger gjør kantskogen langs traseen mer utsatt for vær og vind, og med det trefall. Dette er i første rekke et problem ved vind, men økt nedbør kan også være en medvirkende årsak. Det er derfor sannsynlig at rydding av den 65 km lange traseen vil føre til tilleggslag i kantskogen for skogbruket som følge av trefall. Klimaprofil Rogaland og klimaprofil Agder anbefaler begge tre klimapåslag: for kraftig nedbør, for flom og for stormflo. Samtidig antar begge klimaprofilene at det trolig ikke blir endring i hyppigheten av sterk vind [45].

Samtidig er trær som faller over kraftledninger en av hovedårsakene til strømbrudd [46]. Dette tilsier at skogryddingen i rydde- og rettighetsbeltet må ta høyde for trefall, og at trær som utgjør en risiko for linjene om de faller, må fjernes. Rydde- og rettighetsbeltet er såpass bredt, og mastene så høye, at tilleggslaget som følge av trefall i kantskogen, ikke vil endre påvirkningsgraden eller konsekvensen.

5.5 Utmarksbeite

5.5.1 Verdi

Iht. håndbok V712 benyttes følgende verdikategorier: Svært godt beite og stor utnyttelsesgrad – middels verdi, godt beite med middels utnyttelsesgrad – noe verdi, og mindre godt beite – ubetydelig verdi [4].

Rogaland domineres av næringsfattige bergarter som generelt gir beite av lav og middels kvalitet, men type løsmasser, topografi og klimatiske forhold påvirker beiteverdien. Generelt er det gode beiteareal på finkorna skredjord i dalstrøkene i Rogaland [47]. Utmarksbeitene her har derfor objektivt sett bare middels til dårlig kvalitet [17]. Sirdal i Agder har den samme berggrunnen som Rogaland.

Det er anslått at det nyttbare beitet i Rogaland generelt kan gi grunnlag for omkring 60 saueenheter per km² [47]. Denne tettheten av dyr finner vi innenfor Hegelstad beitelag og Bjordalsheia beitelag (Tabell 4-4). Selv om ikke kvaliteten på beitet er god, er kommunene og beitelagene samstemte i at utmarksbeitene har stor verdi for bøndene [15] [17]. Driftsmønsteret er avhengig av beitene. Dette anses for å være et lokalt tilleggskriterium. På bakgrunn av dette settes verdien på utmarksbeitene innenfor Hegelstad beitelag og Bjordalsheia beitelag til middels verdi pga. høy utnytting. Beitene innenfor Rambjørheia og Eik beitelag, Falkemannen og Bjørnestad har kun middels utnyttelsesgrad og får derfor noe verdi.

Verdien av arealene for utmarksbeite og de øvrige landbruks- og naturressursene framgår av verdikartene ovenfor (figur 5-1-figur 5-6).

5.5.2 Påvirkning og konsekvens

Kraftledningstraseen går gjennom et tverrsnitt av utmarksbeitearealene til de berørte beitelagene, og mastepunktene beslaglegger noe beiteareal. For øvrig vil beitebruken av arealene i ledningstraseen kunne fortsette etter at ledningene er oppført. Ingen av de berørte områdene har særskilt betydning som beiteareal. Påvirkningen fra tiltaket er derfor ubetydelig.

Traseen utgjør en liten del av totalarealet til beitelagene. Generelt legges det til grunn at rydding av skog under kraftledninger bedrer beitegrunnlaget for alle beitedyr, fordi det gir bedre vilkår for planter i felt- og busksjiktet. Tiltaket gir derfor ingen konsekvens for bruken av arealene til utmarksbeite, jf. tabell 5-14.

Tabell 5-14: Verdi, påvirkning og konsekvens for kategori utmarksbeite.

Verdivurdering: Utmarksbeite							
Registreringskategori: landbruk og naturressurser							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲ ----- ▲							
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:							
Utmarksbeitene har stor verdi for bøndene, fordi driftsmønsteret er avhengig av beitene. Verdien på beitene settes derfor til noe-middels verdi pga. høy utnyttingsgrad.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 1.0	▲						
	Påvirkningen av tiltaket vurderes som ubetydelig . Begrunnelse: Det planlagte anlegget beslaglegger svært lite areal brukt til utmarksbeite, sammenliknet med de store arealene som er tilgjengelig til formålet. Etter at anleggsperioden er over, vil beitearealene under linja kunne benyttes som tidligere.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1.0	▲						
	Ingen konsekvens (0) for utmarksbeite.						
Alt. 1.0 med 1.1	Alt. 1.0 med 1.2	Alt. 1.0 med 1.3	Alt. 1.0 med 1.4	Alt. 1.0 med 1.5	Alt. 1.0 med 1.6		
Likt	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt		

5.6 Jakt og ferskvannsfiske

5.6.1 Verdi

Tabell 4-5 oppsummerer jakta i de berørte kommunene i tall. Jakt er ofte viktig for grunneierne med jaktrettigheter, men det har ikke stor økonomisk betydning. Inntekter fra salg av kjøtt og jaktkort utgjør ingen vesentlig inntektskilde for grunneiere eller virksomheter i området. Det er først og fremst som grunnlag for livskvalitet og stedstilhørighet at jakt har stor betydning. Verdien av influensområdet for jakt settes derfor til ubetydelig verdi.

Bjerkreimselva er nasjonalt laksevassdrag og salg av fiskekort i vassdraget har stor betydning. Iht. metodikken [4] gir dette stor verdi. Det øvrige ferskvannsfisket i influensområdet har ingen næringsmessig betydning i form av inntekter fra fiskekortsalg, kun betydning for rekreasjon, jf. kapittel 4.4.2 ovenfor.

Verdien av arealene for jakt, ferskvannsfiske og de øvrige landbruks- og naturressursene framgår av verdikartene ovenfor (figur 5-1-figur 5-6).

5.6.2 Påvirkning og konsekvens

Den nye kraftledningstraseen representerer et minimalt arealbeslag, og ingen fragmentering eller etablering av vandringshindre. Det er ikke registrert særskilt viktige viltområder i eller nær ledningstraséen. Generelt anses avvirkning av skog, som i ryddebeltet langs traseen, å være gunstig for hjortevilt, fordi det øker ungskogoppslaget og dermed førtilgangen. Konsekvensen av tiltaket for jakt vurderes til å være ubetydelig.

Den nye ledningstraseen vil heller ikke ha varig virkning på utnyttelsen av Bjerkreimselva, eller på ferskvannsfiske i influensområdet, men avbøtende tiltak i anleggsfasen er svært viktig for å unngå forurensning av vannforekomstene, jf. kapittel 6. Den nye kraftledningstraseen vil ikke påvirke de næringsmessige inntektene fra ferskvannsfiske i de berørte kommunene (tabell 5-15).

Tabell 5-15: Verdi, påvirkning og konsekvens for kategori jakt og ferskvannsfiske.

Verdivurdering: Jakt og ferskvannsfiske						
Registreringskategori: landbruk og naturressurser						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲ ----- ▲						
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:						
Verdien av Bjerkreimsvassdraget er stor pga. betydningen som laksevassdrag med gode fangster. For øvrig er den næringsmessige verdien av annet ferskvannsfiske og jakt uten betydning.						
Tiltakets påvirkning						
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Alt. 1.0	▲					
	Påvirkningen av tiltaket vurderes som ubetydelig . Begrunnelse: Ledningstraseen representerer et minimalt arealbeslag, og gir ingen fragmentering av leveområder eller etablering av vandringshindre for vilt. Den vil heller ikke påvirke de næringsmessige inntektene fra ferskvannsfiske i de berørte kommunene.					
Tiltakets konsekvens						
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---
Alt. 1.0	▲					
	Ingen konsekvens (0) for jakt og ferskvannsfiske.					
Alt. 1.0 med 1.1	Alt. 1.0 med 1.2	Alt. 1.0 med 1.3	Alt. 1.0 med 1.4	Alt. 1.0 med 1.5	Alt. 1.0 med 1.6	
Likt	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt	

5.7 Mineralressurser

5.7.1 Verdi

Alle grusforekomstene i ledningstraseen er registrert med liten betydning i grus- og pukkdatabasen, der uttak av masser kun har lokal interesse. Iht. metodikken [4] gir dette alle forekomstene ubetydelig verdi. Forekomstene framkommer derfor ikke av verdikartene (figur 5-1-figur 5-6).

5.7.2 Påvirkning og konsekvens

Tiltaket innebærer at det vil komme nye mastepunkter i forekomstene i Ørdsdalen og ved Mjelkesteinen/ Malmeim, samtidig som de eksisterende mastepunktene i dagens trasé vil fjernes. Samlet sett vil det ikke bli noen endring i antall mastepunkter i grusforekomstene. Det planlagte tiltaket vil ikke hindre eller begrense eksisterende eller framtidige uttak av ressursene. Tiltaket vil derfor ikke påvirke ressursene, og tiltaket får ingen konsekvens for kategorien mineralressurser (tabell 5-16).

Tabell 5-16: Verdi, påvirkning og konsekvens for kategori mineralressurser.

Verdivurdering: Mineralressurser							
Registreringskategori: landbruk og naturressurser							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:							
Alle grusforekomstene i ledningstraseen er registrert med liten betydning.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 1.0	▲						
	Påvirkningen av tiltaket vurderes som ubetydelig . Begrunnelse: Samlet sett vil det ikke bli noen endring i antall mastepunkter i grusforekomstene, og det planlagte tiltaket vil ikke hindre eller begrense eksisterende eller framtidige uttak av ressursene.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1.0	▲						
	Ingen konsekvens (0) for mineralressurser.						
Alt. 1.0 med 1.1	Alt. 1.0 med 1.2	Alt. 1.0 med 1.3	Alt. 1.0 med 1.4	Alt. 1.0 med 1.5	Alt. 1.0 med 1.6		
Likt	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt		

5.8 Vannressurser

5.8.1 Verdi

Langavatnet inngår i vannforsyningen til Langavatnet vannbehandlingsanlegg, og Birkelandsvatnet er framtidig forsyningskilde. Vannanlegget forsyner mer enn 70 % av befolkningen, og begge vannkildene får dermed svært stor verdi iht. håndbok V712 [4]. Grunnvannsforekomsten i nordøstenden av Ørsdalsvatnet antas å være en akvifer med god vanngiverevne. Siden opplysninger om vannkvalitet mangler, gis forekomsten middels verdi [4]. De private grunnvannsbrønnene forsyner mindre enn 5 % av bosettingen, og verdien av hver av dem er noe verdi iht. metodikken [4]. Verdien av arealene for vannressursene og de øvrige landbruks- og naturressursene framgår av verdikartene ovenfor (figur 5-1-figur 5-6).

5.8.2 Påvirkning og konsekvens

Drikkevannskildene i influensområdet har svært stor verdi, men anlegget vil, når det er bygd, ikke gi noen varige virkninger for verken Langavatnet eller Birkedalsvatnet, og heller ikke for grunnvannsforekomsten i nordøstenden av Ørsdalsvatnet, eller for grunnvannsbrønnene. Kraftledningen vil derfor representere en ubetydelig endring i påvirkning og ikke ha noen konsekvens for drikkevannsforsyningen (tabell 5-17). Det er i anleggsperioden det er fare for påvirkning, siden tiltaket ligger så nær drikkevannene og grunnvannsbrønnene, og på grunnvannsforekomsten. Alle nødvendige sikringstiltak må gjennomføres i bygge- og anleggsfasen, for å minimere risikoen for at arbeidet kan påvirke drikkevannskildene.

Grunnvannsbrønnene ved Trodalsodden på vestsiden av Hammarsmarkvatnet er såpass langt fra nærmeste mastepunkt, samtidig som dreneringsretningen ikke går mot brønnene, at ledningstraseen og arbeidet med den ikke vil kunne påvirke brønnen. Fjellbrønnene ved Oppsal nær Husavatnet og Skredberg (figur 4-37 og figur 4-40) kan potensielt få drenering fra ledningstraseen, noe en må være oppmerksom på ved

anleggsarbeidene. Sannsynligheten for påvirkning og negativ konsekvens av drikkevanskildene er imidlertid liten.

Tabell 5-17: Verdi, påvirkning og konsekvens for kategori drikkevann.

Verdivurdering: Drikkevann							
Registreringskategori: landbruk og naturressurser							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲-----▲							
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:							
De to råvanskildene til Langavatnet vannbehandlingsanlegg har svært stor verdi, siden anlegget forsyner mer enn 70 % av befolkningen. Grunnvannsforkomsten i Ørsdalen antas å ha god vanngiverevne, men det er usikkerhet om vannkvaliteten (middels verdi). Grunnvannsbrønnene forsyner mindre enn 5 % av befolkningen (noe verdi).							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 1.0	▲						
Påvirkningen av tiltaket vurderes som ubetydelig . Begrunnelse: Tiltaket representerer ingen varig påvirkning av vannkildene så lenge det tas tilstrekkelige hensyn i anleggsperioden.							
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1.0	▲						
Ingen konsekvens (0) for drikkevannressursene.							
Alt. 1.0 med 1.1	Alt. 1.0 med 1.2	Alt. 1.0 med 1.3	Alt. 1.0 med 1.4	Alt. 1.0 med 1.5	Alt. 1.0 med 1.6		
Likt	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt		

5.9 Samlet konsekvens

Tabell 5-18 viser de sammenstilte konsekvensene for hovedalternativ 1.0 sammenlignet med nullalternativet, og for variantene 1.1-1.6 sammenlignet med hovedalternativet 1.0 på tilsvarende delstrekning. Dette er den samfunnsmessige konsekvensen av det planlagte tiltaket.

Ingen driftsenheter får så store inngrep at det reduserer ressursgrunnet deres varig. De største ulempene for den enkelte gårdbruker og grunneier er redusert spredeareal for husdyrgjødsel og redusert skogbruksareal. Virkningene for dyrka og dyrkbar jord dreier seg om beslag av små arealer.

For fagtema landbruk og naturressurser, vil en kombinasjon av hovedalternativ 1.0 med variantene 1.1 og 1.4, gi den beste løsningen. Hovedalternativ 1.0 med variantene 1.2 og/eller 1.6 bedømmes likt som alternativ 1.0 alene. Alle kombinasjoner med variantene 1.3 og 1.5 er litt dårligere enn hovedalternativ 1.0. Det presiseres at ingen av kombinasjonene med varianter påvirker den samlede konsekvensgraden. Den blir værende noe negativ uavhengig av kombinasjonene som velges.

Tabell 5-18: Oppsummering av varige konsekvenser for landbruk og naturressurser for de enkelte registreringskategoriene og samlet for hele strekningen. Til venstre sammenlignes hovedalternativet 1.0 med nullalternativet. Til høyre vurderes variantene mot 1.0 på delstrekningene. Virkninger i anleggsfasen inngår ikke i tabellen.

Registrerings-kategori	Alt. 0	Alt. 1.0	Alt. 1.0 med 1.1	Alt. 1.0 med 1.2	Alt. 1.0 med 1.3	Alt. 1.0 med 1.4	Alt. 1.0 med 1.5	Alt. 1.0 med 1.6
Jordbruk – dyrka/dyrkbar	0	+	Likt	Likt	Likt	Litt bedre enn 1.0	Litt dårligere enn 1.0	Likt
Jordbruk-innmarksbeite	0	-	Likt	Likt	Likt	Litt bedre enn 1.0	Litt bedre enn 1.0	Litt bedre enn 1.0
Skogbruk	0	-	Litt bedre enn 1.0	Likt	Litt dårligere enn 1.0	Litt bedre enn 1.0	Litt dårligere enn 1.0	Litt dårligere enn 1.0
Utmarksbeite	0	0	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt
Jakt og ferskvannsfiske	0	0	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt
Drikkevann	0	0	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt
Mineraler	0	0	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt	Likt
Samlet vurdering	Ingen konsekvens	Noe negativ konsekvens	Litt bedre enn 1.0	Likt	Litt dårligere enn 1.0	Litt bedre enn 1.0	Litt dårligere enn 1.0	Likt
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad	Alt. 0 har per def. ingen konsekvens	En registreringskategori har litt positiv konsekvens, og to kategorier noe negativ konsekvens. Samlet konsekvensgrad settes til noe negativ.						
Rangering	1	4	3	4	5	2	5	4

5.10 Konsekvenser i anleggsfasen

Anleggsfasen vil typisk kunne gi støyende og forstyrrende aktiviteter som skaper unntakseffekt fra de aktuelle områdene for både beitedyr og vilt. Anleggsaktivitet gir også alltid en viss risiko for forurensning knyttet til avrenning og utslipp pga. uhell, noe som kan påvirke naturressurser negativt.

Anleggsfasen er ikke planlagt enda, og i arbeidet med detaljplanen vil en vurdere tiltak for å minimere de negative virkningene av den nye kraftledningen.

5.11 Vurdering av usikkerhet

Usikkerheten i denne utredningen baserer seg på unøyaktigheter og mulige feilkilder i datagrunnlaget, og ikke minst utformingen av ledningstraseen, som fortsatt prosjekteres. Samlet sett vurderes usikkerhet i utredningen som akseptabel i forhold til beslutningen som skal tas (trasévalg). Konsekvensene av tiltaket for fagtema landbruk og naturressurser vil være begrensede.

6 Skadereduserende tiltak

Det kan gjennomføres flere tiltak som reduserer de negative virkningene av den nye kraftledningen. Det er gjort en overordnet og tverrfaglig vurdering av alle ytterligere skadereduserende tiltak i hovedrapporten. Her omtales de fagspesifikke tiltakene. Følgende tiltak bør vurderes i det videre arbeidet med linja:

- Det er trolig mulig å justere masterplasseringer slik at mastepunktene kommer utenfor dyrka og dyrkbar mark, eller i randsonen til dyrkbare mark. Dette vil i så fall endre konsekvensgraden til ubetydelig for kategorien dyrka mark og dyrkbar jord.
- Bruk av tunge maskiner på dyrka mark i vekstsesongen bør unngås. Det samme gjelder kjøring på fuktig mark.
- Det bør vurderes om det er mulig å foreta selektiv rydding av kraftledningstraseene ved skrenter, på fjellet o.l., der høyden fra tretoppene til linjene gjør rydding av trær i ryddebeltet overflødig.
- Bygge- og anleggsvirksomheten bør styres unna viktige jaktområder i den mest intense jakttida for elg og hjort, fra 1. september til midten/slutten av oktober.
- Det må vises aktsomhet ved arbeid nær Bjerkreimsvassdraget, slik at vassdraget ikke blir påvirket. Arbeid rett ved og over vassdraget bør unngås i oppvandringstida for laks.
- Det må være en beredskap knyttet til ev. uhell med maskiner og utstyr som kan føre til lekkasje/utslipp av forurensende stoffer, slik at forurensning ikke trenger ned i grunnen. På samme måte må det være en beredskap for å hindre avrenning til drikkevannskilder, særlig ved arbeid langs Langavatnet. Birkelandsvatnet har så stor bufferevne at avrenning av finpartikler ikke vil være noe problem.
- Det må vises aktsomhet ved arbeid nær grunnvannsbrønnene, slik at disse ikke blir påvirket.

7 Referanser

- [1] Statnett, «Statnett,» 2024. [Internett]. Available: <https://www.statnett.no/vare-prosjekter/region-sor/ertsmyra-fagrafjell/#om-prosjektet>.
- [2] Multiconsult, «Hovedrapport KU Ertsmyra-Fagrafjell. Dok.nr. 10263674-01-TVF-RAP-001.,» 2025.
- [3] Miljødirektoratet, «Veileder M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>. [Funnet 22 04 2025].
- [4] Statens vegvesen Vegdirektoratet, «Konsekvensanalyser. Veiledning,» 2021. [Internett]. Available: <https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v712-konsekvensanalyser-2021.pdf>. [Funnet 24 10 2025].
- [5] Norges vassdrags- og energidirektorat, «Veilder for søknad om anleggskonsesjon,» 2023.
- [6] Norsk institutt for bioøkonomi, «NIBIO Kilden,» [Internett]. Available: <https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&zoom=0&x=284337.75&y=7219344&bgLayer=graatone>. [Funnet 14 04 2025].
- [7] Norges geologiske undersøkelse, «Grus og pukk - råstofftyper,» [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/grus_pukk_mobil/. [Funnet 21 10 2025].
- [8] Norges geologiske undersøkelse, «Mineralressurser - industrimineraler, metaller og naturstein,» [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/mineralressurser_mobil/?lang=nor. [Funnet 23 09 2025].
- [9] Norges geologiske undersøkelse, «GRANADA - Nasjonal grunnvannsdatabase,» [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/. [Funnet 23 09 2025].
- [10] Norsk institutt for bioøkonomi NIBIO, «Arealbarometer NIBIO Sirdal,» [Internett]. Available: <https://arealbarometer.nibio.no/fylker/agder/kommuner/sirdal/>. [Funnet 23 09 2025].
- [11] S. Sandvik, Interviewee, *Plan- og miljøkonsulent i Sirdal kommune*. [Intervju].
- [12] S. Nedrebø, Interviewee, *Leder teknisk forvaltning Bjerkreim kommune*. [Intervju].
- [13] G. K. Espedal, Interviewee, *Leder arealbruk Gjesdal kommune*. [Intervju].
- [14] A. Øvstaas, Interviewee, *Viltansvarlig i Bjerkreim kommune*. [Intervju].
- [15] T. I. Liland, Interviewee, *Styreleder i Falkemannen beitelag*. [Intervju]. 27 10 2025.
- [16] E. S. Surdal, Interviewee, *Leder i Nordgardane viltlag og Søndre Sirdal viltlag*. [Intervju]. 27 10 2025.
- [17] G. S. Engelsgjerd, Interviewee, *Landbrukssjef i Bjerkreim kommune*. [Intervju].
- [18] Bjerkreim kommune, «Bjerkreim er ein landbrukskommune,» 2025. [Internett]. Available: <https://www.bjerkreim.kommune.no/tjenester/teknisk-eiendom-og-landbruk/landbruk-skog-og-vilt/landbruk/fakta-om-landbrukskommunen-bjerkreim/>. [Funnet 23 09 2025].
- [19] Norsk instiutt for bioøkonomi, «Arealbarometer for Bjerkreim,» [Internett]. Available: <https://arealbarometer.nibio.no/nb/fylker/rogaland/kommuner/bjerkreim/>. [Funnet 23 09 2025].
- [20] Norsk institutt for bioøkonomi, «Arealbarometer for Gjesdal,» [Internett]. Available: <https://arealbarometer.nibio.no/fylker/rogaland/kommuner/gjesdal/>. [Funnet 23 09 2025].
- [21] Norsk institutt for bioøkonomi, «Arealbarometer for Time,» [Internett]. Available: <https://arealbarometer.nibio.no/fylker/rogaland/kommuner/time/>. [Funnet 23 09 2025].
- [22] Statsforvalteren i Rogaland, «Forslag til ny lokal forskrift om avgrensing av spredperiode for husdyrgjødsel og annen organisk gjødsel,» 2025. [Internett]. Available: <https://www.statsforvalteren.no/nb/Rogaland/Hoyringar/2025/09/horing---forslag-til-ny-lokal-forskrift-om-avgrensing-av-spredeperiode-for-husdyrgjodsel-og-annen-organisk-gjodsel/>. [Funnet 17 10 2025].
- [23] Lovdata, «Forskrift om lagring og bruk av gjødsel mv.,» 2025. [Internett]. Available: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2025-01-29-115/KAPITTEL_3#KAPITTEL_3. [Funnet 20 10 2025].
- [24] Sirdal kommune, «Landbruksplan for Sirdal,» 2014. [Internett]. Available: https://www.sirdal.kommune.no/download/18.5183a712198735758b91cba6/1754293723077/Landbruksplan_for_Sirdal_2014_-_2018_PDF.pdf. [Funnet 23 09 2025].
- [25] Statistisk sentralbyrå, «Skogavvirkning for salg,» 2025. [Internett]. Available: <https://www.ssb.no/statbank/table/03795/>. [Funnet 23 09 2025].
- [26] Gjesdal kommune, «Landbruksplan for Gjesdal kommune,» 2018. [Internett]. Available: https://www.gjesdal.kommune.no/_f/p21/i7c17b58a-2e40-45c2-827a-a40a9dd378e5/landbruksplan_for_gjesdal_kommune_05022018.pdf. [Funnet 23 09 2025].
- [27] Bjerkreim kommune, «Skogbruket i Bjerkreim,» 2025. [Internett]. Available: <https://www.bjerkreim.kommune.no/tjenester/teknisk-eiendom-og-landbruk/landbruk-skog-og-vilt/skogbruk/skogbruket-i-bjerkreim/skogbruket-i-bjerkreim.102508.aspx>. [Funnet 23 09 2025].
- [28] Norsk instiutt for bioøkonomi, «Beitelagskart,» 2024. [Internett]. Available: <https://www.nibio.no/tema/landskap/utmarksbeite/beitebruk/beitebrukskart>. [Funnet 20 10 2025].
- [29] Statistisk sentralbyrå, «Jakt i din kommune,» 2025. [Internett]. Available: <https://www.ssb.no/jakt-i-din-kommune/>. [Funnet 24 10 2025].

- [30] Miljødirektoratet, «Bjerkreimsvassdraget,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/link/ea562f207eec4e05a560ed4939318935.aspx>.
- [31] Bjerkreim Elveeigarlag, «Bjerkreimselva,» 2025. [Internett]. Available: <https://bjerkreimselva.no/om-bjerkreimselva/>. [Funnet 23 09 2025].
- [32] Lister friluftsråd, «Fiske i Sirdal,» 2025. [Internett]. Available: <https://listerfriluft.no/friluftaktiviteter/sirdal/fiske/>. [Funnet 23 09 2025].
- [33] Bjerkreim kommune, «Fritidsfiske,» 2025. [Internett]. Available: <https://www.bjerkreim.kommune.no/tjenester/kultur-idrett-fritid-og-turisme/fritid-og-turisme/turist-i-bjerkreim/fritidsfiske/>. [Funnet 23 09 2025].
- [34] Gjesdal kommune, «Fisking i Gjesdal,» 2024. [Internett]. Available: <https://cdn.sanity.io/files/v0tvkqmw/production/0146a1057cd830239585538d1d3c0c3a0ac5b234.pdf>. [Funnet 23 09 2025].
- [35] Time kommune, «Fiske i ferskvatn,» 2024. [Internett]. Available: <https://www.time.kommune.no/tenester/kultur/idrett-og-friluftsliv/jakt-og-fiske/fiske/fiske-i-ferskvatn/>. [Funnet 23 09 2025].
- [36] IVAR IKS, «Vannkvalitet,» 2025. [Internett]. Available: <https://www.ivar.no/vannkvalitet/>. [Funnet 20 10 2025].
- [37] S. Nicolaisen, Interviewee, *Driftssjef vann IVAR IKS*. [Intervju]. 22 10 2025.
- [38] Gjesdal kommune, «Kommuneplanens arealdel 2023-2035,» 2023. [Internett]. Available: <https://arealplaner.no/gjesdal1122/arealplaner/292/fullskjerm?planTypeld=20%2C21%2C22>. [Funnet 23 09 2025].
- [39] Bjerkreim kommune, «Har vedtatt detaljreguleringsplan råvannsuttak Birkelandsvatnet,» 2025. [Internett]. Available: <https://www.bjerkreim.kommune.no/tjenester/teknisk-eiendom-og-landbruk/planer-og-horinger/kunngjoringer/>. [Funnet 20 10 2025].
- [40] Gjesdal kommune, «Hovedplan vannforsyning avløp og vannmiljø 2016-2026,» 2016. [Internett]. Available: https://www.gjesdal.kommune.no/_f/p21/ic72ff748-085e-403c-a9da-536ee9d7e37c/hovedplan_vannforsyning_avlop_og_vannmiljo_2016-2026.pdf. [Funnet 20 10 2025].
- [41] Mattilsynet, «Kartlag drikkevann,» [Internett]. Available: <https://kartkatalog.geonorge.no/?text=drikkevann>. [Funnet 21 10 2025].
- [42] Statsforvalteren i Rogaland, «Spørsmål og svar ny gjødselbrukforskrift,» 2025. [Internett]. Available: <https://www.statsforvalteren.no/contentassets/d905500afed249bbb1273ad4c94dc269/sporsmal-og-svar-sfvl--ny-gjodselbrukforskrift-28.4.2025.pdf>. [Funnet 20 10 2025].
- [43] N. Dimby, Interviewee, *Seniorrådgiver Statsforvalteren i Rogaland*. [Intervju]. 15 10 2025.
- [44] Statens vegvesen Vegdirektoratet, Konsekvensanalyser Veiledning Håndbok V712, 2014.
- [45] Norsk klimaservicesenter, «Klimaprofiler,» 2025. [Internett]. Available: <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/om>. [Funnet 27 10 2025].
- [46] Norges vassdrags- og energidirektorat, «NVE rapport 45/2012: Trær til besvær. Lærdommer om skogrydding i etterkant av ekstremværet Dagmar,» 2012.
- [47] Rekdal, Y., «NIJOS rapport 07/01,» 2001. [Internett]. Available: <https://www.statsforvalteren.no/siteassets/fm-rogaland/bilder-fmro/landbruk/kulturlandskap/nibio->. [Funnet 20 10 2025].
- [48] Norges vassdrags- og energidirektorat, «Fastsatt utredningsprogram for nettilknytning av Sørlike Nordsjø II,» 2024. [Internett]. Available: <https://webfileservice.nve.no/API/PublishedFiles/Download/8a2a880b-a71e-40e4-8955-ea3517fae4e3/202408749/3441185>.

8 Vedlegg

8.1 Metodikk konsekvensutredning (håndbok V712, Statens vegvesen)

Metoden for konsekvensutredning av landbruk og naturressurser er beskrevet i kap. 6 i Statens vegvesens håndbok V712. Metoden skal sikre en systematisk, helhetlig og faglig analyse av de konsekvensene et tiltak medfører. En forkortet versjon av de viktigste trinnene i metoden er gjengitt under. En mer utfyllende beskrivelse er gitt i håndbok V712 [4].

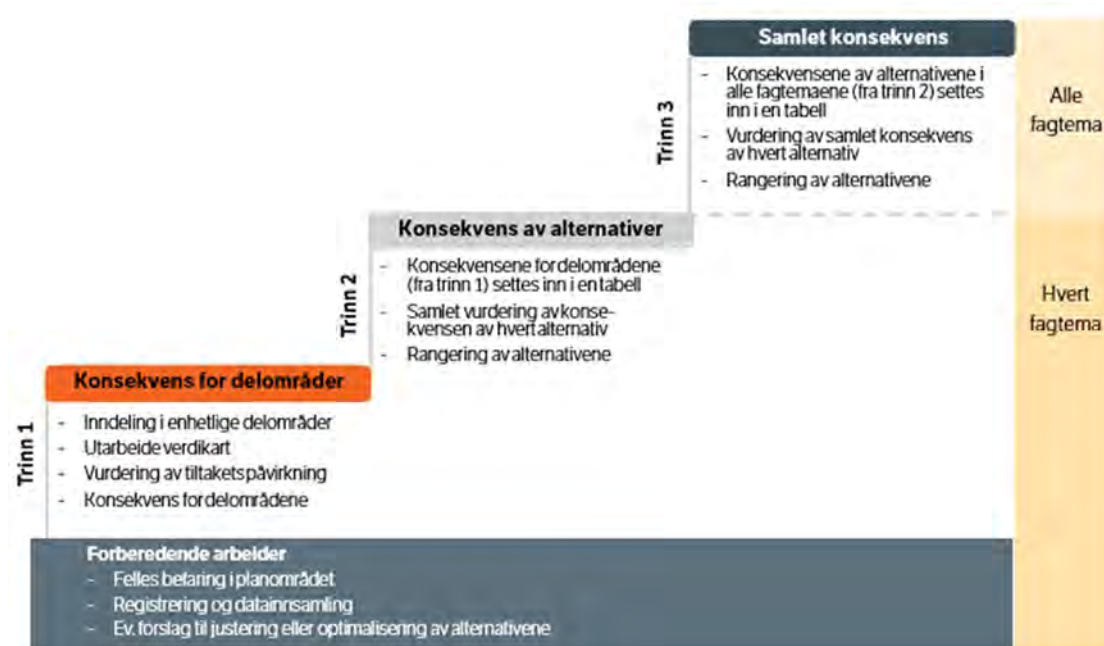
8.2 Definisjon og avgrensing

Naturressurser er i denne sammenhengen delt i fornybare og ikke-fornybare ressurser. Med fornybare ressurser menes vann, fiskeressurser i sjø og ferskvann og andre biologiske ressurser. Vannressurser er avgrenset til ferskvann, nærmere bestemt drikkevannskilder, vann til næringsmiddelproduksjon, jordbruksvanning og prosessvann, både overvann og grunnvann. Med ikke-fornybare ressurser menes jordsmonn og mineralressurser (berggrunn og løsmasser) samt deres anvendelsesmuligheter.

Skogbruk behandles under prissatte konsekvenser og virkningen av tapt areal og produksjon blir beregnet gjennom kostnad for grunnverv. Dyrbart areal i skogsområder vurderes imidlertid under jordbruk i ikke-prissatte konsekvenser. Også drikkevannskilder eller vannforsyning som ødelegges blir behandlet som en prissatt konsekvens (kostnad ved å etablere ny vannkilde). Vannkilden og nedslagsfeltet vurderes i ikke-prissatte konsekvenser. Forekomster og områder med potensiale for forekomster av mineralressurser (prospekter) vurderes under ikke-prissatte konsekvenser, mens tildelt utvinnsrett for mineralressurser inngår i prissatte konsekvenser.

8.3 Metodens trinn

Konsekvensutredning for ikke-prissatte tema gjennomføres etter en tre-trinns metode som vist i figur 8-1. 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 hovedrapport for konsekvensutredningen.



Figur 8-1: Tre-trinns metode for konsekvensutredning av ikke-prissatte tema. Figur hentet fra håndbok V712.

8.3.1 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 tabell 8-1.

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 figur 8-4 og veiledning i tabell 8-4. 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 anleggsperioden inngår kun i vurderingen av påvirkning dersom de gir varige endringer. Midlertidig påvirkning i anleggsperioden beskrives separat.

Tabell 8-1: Tabell med registreringskategorier for naturressurser (kategori fiskeri og reindrift er utelatt siden tiltaket ikke påvirker disse kategoriene). Hentet 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.

Innenfor registreringskategorien jordbruk brukes ulike klassifiseringsmetoder. 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 terrengegenskapene 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.

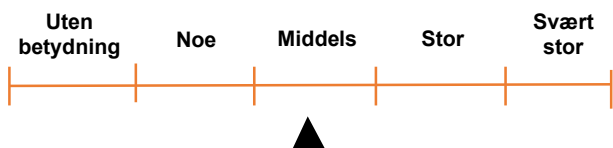
Jordkvalitet er definert, kartlagt og beskrevet av Norsk Institutt for bioøkonomi (NIBIO). Vurdering er basert på jordegenskaper som er viktig for den agronomiske bruken av jorda samt jordbruksarealets helning. NIBIO benytter følgende inndeling:

- **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, bør registreringen av verdier gjøres 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.

8.3.1.1 Verdivurdering av delområder

Verdi er et 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 bruk og tradisjon til grunn for inndeling i delområder. I konsekvensutredningen benyttes en femdelt skala for verdi som vises i tabell 8-2. Av tabellen fremgår det hvilke kriterier som gjelder for de ulike verdiene.



Figur 8-2: Skala for vurdering av verdi. Hentet fra håndbok V712

Kriterier for verdisetting av naturressurser er vist i tabell 8-2.

Tabell 8-2: Tabell med kriterier for verdisetting av naturressurser (kategori fiskeri og reindrift er utelatt siden tiltaket ikke påvirker disse kategoriene). 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 driftstekniske begrensninger. Jordressursklasse 4	Jordressursklasse 2 med store driftstekniske begrensninger. Jordressursklasse 3 uten store driftstekniske begrensninger	Jordressursklasse 1 med store driftstekniske begrensninger. Jordressursklasse 2 uten store driftstekniske begrensninger	Jordressursklasse 1 uten store driftstekniske 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 utnyttelsesgrad	Svært godt beite og stor utnyttelsesgrad		
	Jakt og ferskvannsfiske	Uten næringsmessig betydning	Jakt- og/eller fiskeressurser med en viss næringsmessig betydning	Jakt- og/eller fiskeressurser med stor næringsmessig betydning	Spesielt viktig jakt eller fiskeressurser (f.eks. nasjonalt viktige laksevassdrag)	
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.
Mineralressurser	Mineralressurser	Alt annet	Lokalt viktig/ liten forekomst	Regionalt viktig	Nasjonalt viktig	Internasjonalt viktig
	Pukk og grus (byggeråstoff)	Viktig og Meget viktig	Regionalt viktig	Regionalt viktig	Nasjonalt viktig	Internasjonal betydning

8.3.1.2 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 alternativ 0.



Figur 8-3: 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 tabell 8-3. 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.

Tabell 8-3: Tabell for vurdering av påvirkning av naturressurser (kategori fiskeri og reindrift er utelatt siden tiltaket ikke påvirker disse kategoriene). Hentet fra håndbok V712.

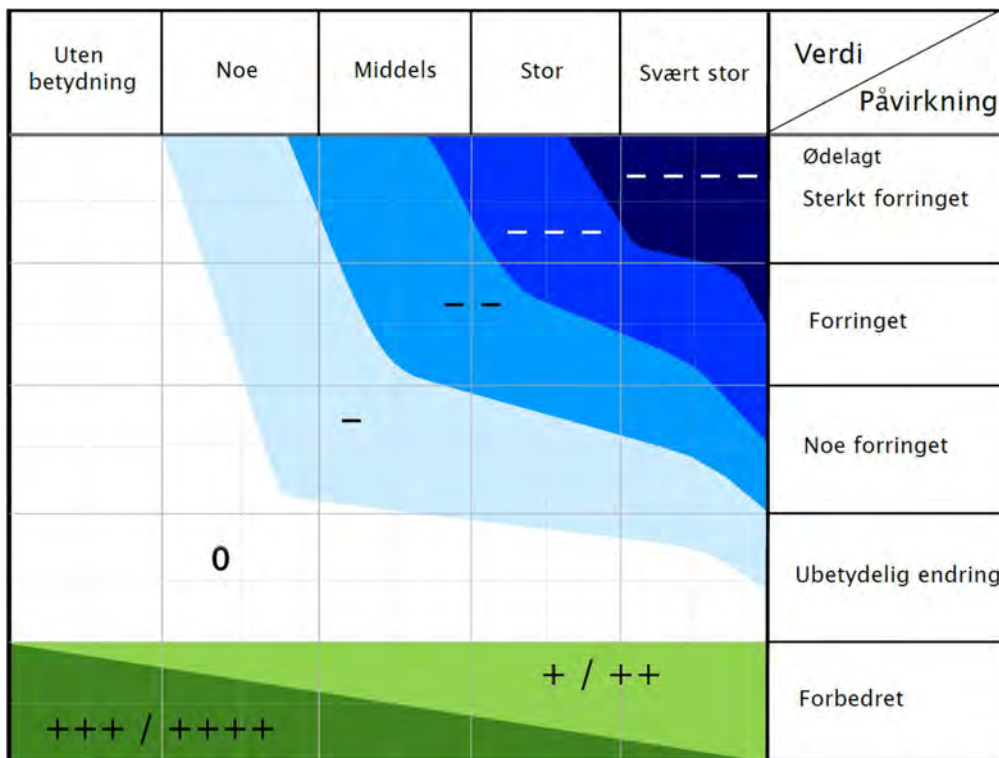
Tiltakets påvirkning	Jordbruk	Utmark	Vann	Mineralressurser
Ødelagt/ sterkt forringet	Betydelig areal foreslås omdisponert. Utbyggingsforslaget berører kjerneområde for landbruk eller et stort, sammenhengende jordbruksområde slik at det i stor grad reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av jordbruksareal.	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.	Gjennomføring av planen vil hindre all utnyttelse eller begrense uttak av forekomsten med minst 75 % av utnyttbar mengde.
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.	Gjennomføring av planen vil redusere uttaket med mellom 50–75 % av utnyttbar mengde.
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.	Gjennomføring av planen vil redusere uttaket med mellom 25–50 % av utnyttbar mengde.
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.	Gjennomføring av planen sikrer adkomst til forekomst av stor eller svært stor verdi som har forhindret uttak til nå.

8.3.1.3 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 figur 8-4.

Tabell 8-4: Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder. Hentet fra håndbok V712.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (----)	Den mest alvorlige konsekvens som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	Alvorlig konsekvens for delområdet.
--	2 minus (--)	Betydelig konsekvens for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe konsekvens for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig konsekvens 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.



Figur 8-4: «Konsekvensvifta». Skalaene for verdi og påvirkning utgjør hhv. X-akse og Y-akse i figuren. Hentet fra håndbok V712.

8.3.2 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 tabell 8-5. 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.

Tabell 8-5: 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 konsekvens 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 konsekvens 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.