



# Fagrapport naturressurser Konsekvensutredning

Detaljregulering E39 Lyngdal vest- Kvinesdal

---

NV Dokumentnummer: NV42E39LK-YML-RAP-0004

ENT Dokumentnummer: 10220781 – E39LK\_000\_KU\_Fagrapport naturressurser E39 Lyngdal vest-  
Kvinesdal

Nye Veier AS | Kjøita 6  
4630 Kristiansand  
nyeveier.no



Prosjekt nr:	115510
Oppdragsnavn:	E39 Lyngdal vest - Kvinesdal
Kunde	Nye Veier AS

#### Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Årsak til utgivelse	Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
01	15.05.2023	Første gangs behandling	NOMRBA NOMYKI NOTOST NORAL	NOROAL	NODRAN

#### Endringsoversikt

Revisjon	Endringsbeskrivelse
01	Til første gangs behandling i Lyngdal og Kvinesdal kommune

## INNHOOLD

1	SAMMENDRAG .....	6
1.1	Bakgrunn og forutsetninger .....	6
1.2	Dagens situasjon .....	6
1.3	Verdi, påvirkning og konsekvens.....	8
1.4	Sammenstilling av konsekvenser .....	14
1.5	Skadereduserende og kompenserende tiltak og miljøoppfølging .....	16
2	BAKGRUNN OG FORUTSETNINGER .....	17
2.1	Bakgrunn for planen .....	17
2.2	Prosjekt mål .....	18
2.3	Utredningskrav .....	18
2.4	Referansealternativet, Alt. 0.....	19
2.5	Overordnede mål og føringer for fagtema .....	19
2.6	Influensområde for fagtema.....	22
3	TILTAKSBESKRIVELSE.....	23
4	METODE.....	28
4.1	Definisjon av fagtema .....	28
4.2	Trinnmetodikken i Håndbok V712 .....	28
1.1.1	Trinn 1: Vurdering av konsekvens for delområder.....	28
1.1.2	Trinn 2: Konsekvens av alternativer .....	34
5	KUNNSKAPSGRUNNLAG .....	35
5.1	Kunnskapsinnhenting.....	35
5.1.1	Supplerende jordsmonnkartlegging.....	35
5.1.2	Arealregnskap.....	36
5.2	Usikkerheter ved kunnskapsgrunlaget .....	36
5.2.1	Drikkevann .....	36
5.2.2	Utmark.....	36
5.2.3	Mineralressurser .....	37
5.2.4	Fiskeri.....	37
5.2.5	Jordbruk.....	37
6	BESKRIVELSE AV OMRÅDET .....	40
6.1	Generelt.....	40
6.2	Jordbruk.....	40
6.3	Utmark.....	40
6.3.1	Utmarksbeite .....	40
6.3.2	Fiske .....	41

6.3.3	Jakt.....	41
6.4	Vann .....	42
6.4.1	Kommunal drikkevannsforsyning.....	43
6.4.2	Private drikkevannsbrønner .....	46
6.4.3	Grunnvannspotensial .....	47
6.5	Mineralressurser .....	47
6.6	Fiskeri.....	49
7	TRINN 1: VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS FOR DELOMRÅDER/DELSTREKNINGER.....	51
7.1	Delstrekning 1 Høylandsdalen – Dyblevannet .....	54
7.1.1	Jordbruk.....	54
7.1.2	Utmark.....	55
7.1.3	Vann .....	55
7.1.4	Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser pr delområde.....	56
7.2	Delstrekning 2 Dyblevannet – kommunegrensen .....	61
7.2.1	Jordbruk.....	61
7.2.2	Utmark.....	62
7.2.3	Vann .....	63
7.2.4	Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens pr delområde .....	63
7.3	Delstrekning 3 Kommunegrensen – Fedafjorden øst .....	73
7.3.1	Jordbruk.....	74
7.3.2	Utmark.....	74
7.3.3	Vann .....	75
7.3.4	Mineralressurser .....	75
7.3.5	Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens pr delområde .....	75
7.4	Delstrekning 4 Fedafjorden øst – Fedafjorden vest.....	88
7.4.1	Jordbruk.....	88
7.4.2	Utmark.....	88
7.4.3	Vann .....	89
7.4.4	Fiskeri.....	89
7.4.5	Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens pr delområde .....	90
7.5	Delstrekning 5 Fedafjorden vest – Melandstjødn .....	93
7.5.1	Jordbruk.....	94
7.5.2	Utmark.....	95
7.5.3	Vann .....	95
7.5.4	Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens pr delområde .....	96
7.6	Delstrekning 6 Melandstjødn – Flekkefjord grense .....	125

7.6.1	Jordbruk.....	125
7.6.2	Utmark.....	126
7.6.3	Vann .....	126
7.6.4	Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens pr delområde .....	126
7.7	Delstrekning 7 Øyesletta .....	130
7.7.1	Jordbruk.....	130
7.7.2	Utmark.....	130
7.7.3	Vann .....	131
7.7.4	Fiskeri.....	131
7.7.5	Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens pr delområde .....	131
8	TRINN 2: KONSEKVENNS AV ALTERNATIVER.....	135
8.1	Delstrekning 1 Høylandsdalen – Dyblevannet .....	135
8.2	Delstrekning 2 Dyblevannet –Kommunegrensen .....	135
8.3	Delstrekning 3 Kommunegrensen – Fedafjorden øst .....	136
8.4	Delstrekning 4 Fedafjorden øst – Fedafjorden vest.....	136
8.5	Delstrekning 5 Fedafjorden vest – Melandstjødn .....	137
8.6	Delstrekning 6 Melandstjødn – Flekkefjord grense .....	139
8.7	Delstrekning 7 Øyesletta .....	139
8.8	Sammenstilling av konsekvenser .....	139
9	SKADEREDUSERENDE OG KOMPENSERENDE TILTAK .....	143
9.1	Generelle tiltaket .....	143
9.1.1	Jordbruk.....	143
9.1.2	Vannressurser og drikkevann.....	144
9.1.3	Utmarksressurser .....	145
9.1.4	Fiskeri.....	146
9.1.5	Mineralressurser .....	146
9.2	Spesifikke tiltak .....	146
9.2.1	Foreløpige vurderinger for håndtering av matjord .....	146
9.2.2	Omlegging av bekk Øye.....	147
10	Referanser .....	148
	VEDLEGG .....	151

# 1 SAMMENDRAG

## 1.1 Bakgrunn og forutsetninger

### Generelt om fagtema naturressurser

Fagtema naturressurser omhandler naturressurser ut fra samfunnets interesser og behov for å ha ressursgrunnlaget tilgjengelig for framtida. Registrerte naturressursverdier innenfor planområdet og tiltakets influensområde for faget er beskrevet og vurdert. Temaene jordbruk, utmark, fiskeri, vann og mineralressurser er vurdert i denne konsekvensutredningen.

### Fra planprogrammet

Fagutredningen er utført i henhold til problemstillinger beskrevet i fastsatt planprogram for detaljreguleringsplan med konsekvensutredning for E39 Mandal – Lyngdal øst, vedtatt 18.05.2022 i Kvinesdal kommune og 16.06.2022 i Lyngdal kommune:

*For fagtemaet naturressurser skal utredningen i særlig grad avklare virkninger tiltaket har på:*

- *Jordbruksområder (tap eller forringelse av produksjonsarealer)*
- *Nåværende og potensielle drikkevannskilder*
- *Utmarksressurser*
- *Mineralressurser*
- *Virkningene dokumenteres med egne temakart (bl.a. verdikart, registeringskart etc.).*

*I planarbeidet og silingsprosessen arbeides det med å få til løsninger som sikrer minst mulig tap av jordbruksareal. Der slikt tap ikke kan unngås skal det legges til rette for løsninger for reetablering av jordbruksareal. Flytting av matjord og kompensasjonstiltak ved tilrettelegging for nydyrking i nærliggende områder skal vurderes. Ivaretagelse av berørte jordressurser skal beskrives i en matjordplan. I forbindelse med virkninger på drikkevannsforsyning skal virkninger for Feda Vannverk utredes. Et overordnet arealregnskap for ulike arealtyper skal utarbeides.*

## 1.2 Dagens situasjon

Ny E39 mellom Lyngdal og Kvinesdal berører naturressursverdier knyttet til jordbruk, utmark, vann, fiskeri og mineralressurser. Utredningsområdet består i stor grad av utmarksareal, spredt bebyggelse, vei og sti-nett og jordbruksareal.

### Utmark

Utmarksområder tilknyttet ny E39 benyttes i varierende grad til jakt, fiske og utmarksbeite. Utmarksareal tilknyttet utredningsområdet i Dragedalen jaktvald i Lyngdal kommune, og Kvinesdal søraust og Kvinesdal sørvest-jaktvald i Kvinesdal kommune. Jaktvaldene er videre inndelt i flere jaktfelt. Det jaktes etter elg, hjort og rådyr. Det forekommer småviltjakt i området, men det selges ikke jaktkort og småviltjakten foregår i privat regi. Kvinesdal jeger- og fiskeforening disponerer et areal rundt Busund i Kvinesdal kommune.

Det er ikke kjent at det selges fiskekort for fiske etter innlandsfisk innenfor utredningsområdet. Det er tilrettelagt for fiske i Busundvannet, men dette er gratis og åpent for alle i friluftslivssammenheng.

I Kvinesdal kommune benytter grunneiere tilsluttet Kvinesdal beitelag utmark til utmarksbeite for sau og storfe. Innenfor utredningsområdet tilknyttet Lyngdal kommune foreligger kun informasjon om beitebruk for melkekyr/ammekyr og øvrige storfe, men arealene er egnet også for andre beitedyr. Generelt foreligger det lite informasjon om aktiv beitebruk i utmark innenfor utredningsområdet, men der arealene er egnet for beitedyr foreligger potensial for beitedrift i utmark.

#### Jordbruk

Jordbruksområdene innenfor utredningsområdet for ny E39 mellom Lyngdal og Kvinesdal består i stor grad av innmarksbeite og grasproduksjon, med varierende jordkvalitet. I Lyngdal kommune berøres jordbruksareal tilknyttet jordbruksvirksomhet i Høylandsdalen og Tjomsland/Steggan. I Kvinesdal kommune berøres jordbruksareal primært ved Frøytland og Store Meland. Mye av Jordsmonnet i området har begrensende egenskaper som organiske jordlag, liten dybde til fjell og liten evne til å bli kvitt overflødig vann. En del av jordbruksarealet langs veistrekningen er i dag ikke lenger i aktiv drift.

#### Vannressurser/drikkevann

Området berører enkelte felt med grunnvannspotensial, spredte private drikkevannsbrønner, og kommunal drikkevannsforsyning i Kvinesdal kommune ved Feda vannverk. Ingen kommunale drikkevannskilder ligger i nærhet til utredningsområdet innenfor Lyngdal kommune. Det finnes ingen fullstendig oversikt over private drikkevannsløsninger i det berørte området. Private drikkevannsanlegg skal kartlegges i senere fase. Av grunnvannspotensial innenfor planområdet er det kun registrert spredte felt med antatt grunnvannspotensial, med unntak av et felt ved Refstimonan med påvist betydelig grunnvannspotensial, da den i dag anvendes som drikkevannskilde (Feda vannverk).

#### Mineralressurser

Det finnes ingen registrerte forekomster av grus og pukk eller andre mineralressurser innenfor planområdet i Lyngdal kommune. I Kvinesdal kommune er det registrert begrensede mineralressursforekomster ved natursteinsuttak av hhv. gneis i utredningsområdet, ved Oppofte. Det finnes to dagbrudd ved Oppofte/Teisedal, men kun ett er registrert i NGU sin innsynsløsning Mineralressurser. Begge dagbrudd tar ut gneis til tørrmurstein. I tillegg er et tredje areal avsatt som hensynssone i kommuneplanen for fremtidig masseuttak.

#### Fiskeri

For registreringskategorien fiskeri fremheves et registrert gytefelt for torsk innerst i Fedafjorden. Ferskvannsfiske i vassdrag og sjøfiske i Fedafjorden omfatter fritidsfiske uten næringsmessig betydning i utredningsområdet. Generelt yrkes- og fritidsfiske med garn, teiner og line kan forekomme i farvannet i Fedafjorden. Kun fritidsfiske er kjent innenfor utredningsområdet.

### 1.3 Verdi, påvirkning og konsekvens

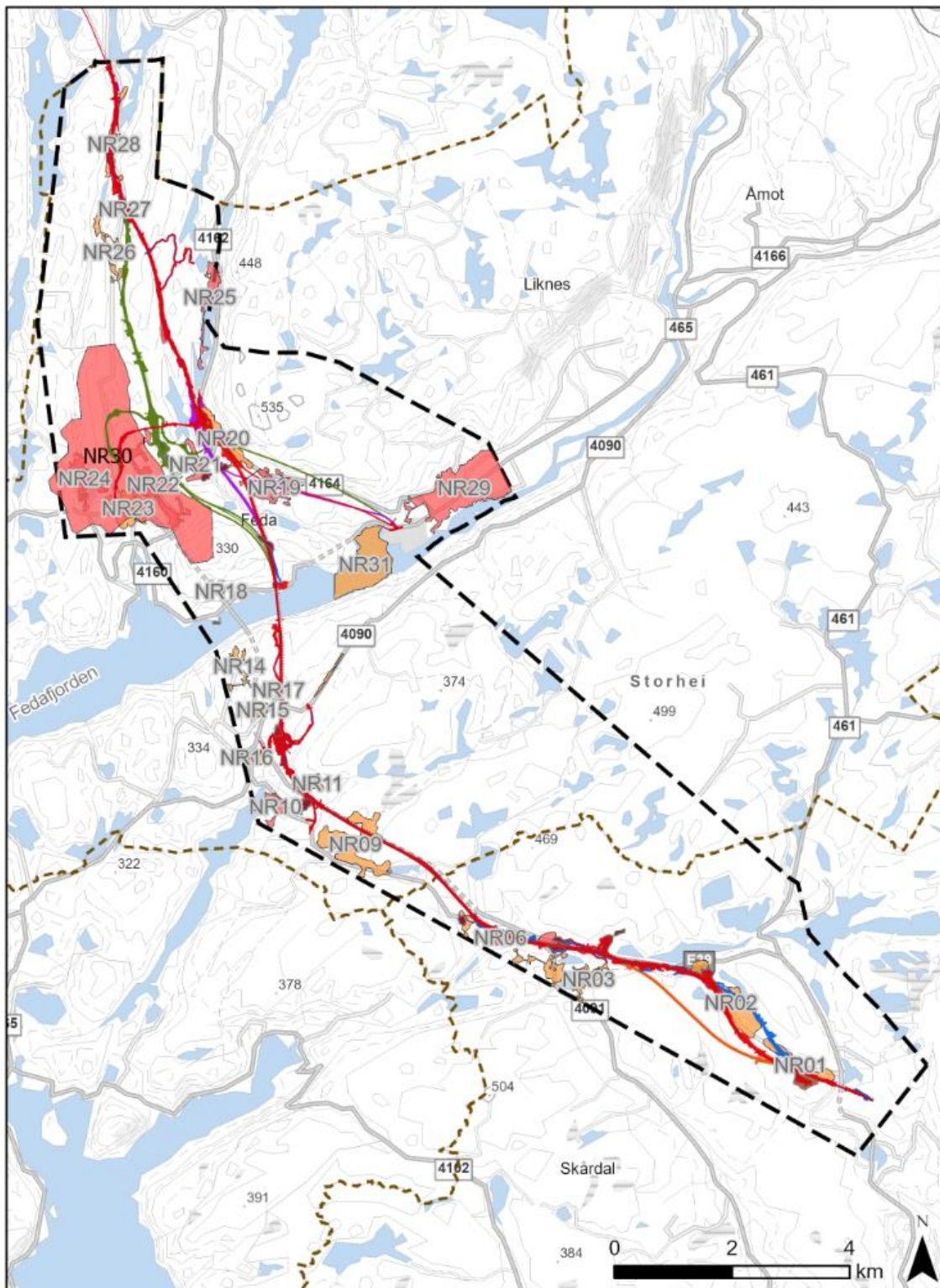
Basert på dagens situasjon er det, etter metodikken i håndbok V712 Konsekvensanalyser, definert, beskrevet og vurdert relevante delområder for naturressurser (NR) innenfor influensområdet til prosjektet. Vær oppmerksom på at disse er valgt ut spesifikt for dette prosjektet. I andre sammenhenger vil det kunne være naturlig å definere både innhold og utstrekning annerledes.

Figur 1-1 viser delområder for fagtemaet naturressurser som er vurdert i utredningen. Delområder NR01 til NR14 og NR18 til NR29 omfatter jordbruksareal, delområder NR15 til NR17 omfatter mineralressurser, delområde NR30 omfatter drikkevann, og delområde NR31 omfatter fiskeri.

Tabellene under oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens for de definerte delområdene (NR) for naturressurser på hver delstrekning. De ulike veialternativene er også rangert under hver delstrekning.

I tabellene er det markert med henholdsvis «Nedre» og «Øvre» dersom konsekvensvurderingen ligger i nedre eller øvre del av konsekvensgraden.





Figur 1-1: Verdikart over delområder tilknyttet fagtemaet Naturressurser utredet i denne konsekvensutredningen.

Delstrekning 1 Høylandsdalen – Dyblevannet

Tabell 1-1: Oppsummering Delstrekning 1 Høylandsdalen – Dyblevannet.

Delområde	Verdi	Alt. Høylandsdalen øst (HDØ)		Alt Høylandsdalen vest (HDV)		Alt. Høylandsdalen tunnel (HDT)	
		Påvirkning	Konsekvens	Påvirkning	Konsekvens	Påvirkning	Konsekvens
NR01 Jordbruk Eikeland	M	Forringet	(--) Midtre	Noe forringet	(-) Øvre	Noe forringet	(-) Øvre
NR02 Jordbruk Høylandsdalen	M	Forringet	(--) Øvre	Forringet	(--) Nedre	Ubetydelig endring	(0)
Utmark delstrekning 1	N	Forringet	(-) Midtre	Forringet	(-) Midtre	Ubetydelig endring	(0)
Avveining							
	Alt. 0	Alt. Høylandsdalen øst (HDØ)		Alt Høylandsdalen vest (HDV)		Alt. Høylandsdalen tunnel (HDT)	
<b>SAMLET vurdering</b>	<b>0</b>	<b>Middels negativ konsekvens</b>		<b>Middels negativ konsekvens</b>		<b>Noe negativ konsekvens</b>	
Rangering	1	4		3		2	
Forklaring til rangering	HDØ og HDV slår ut med middels negativ konsekvens iht. V712. HDØ har derimot noe verre konsekvens enn HDV. HDØ berører mer jordbruksareal, og større deler av kjerneområdene for jordbruk og aktiv drift i Høylandsdalen. HDV ligger i større grad i yttergrensa av jordbruksarealet ved delområde NR02, og fragmenterer derav mindre fulldyrket jord. HDØ og HDV påvirker i tillegg også utmarksressurser i noe negativ grad. HDT har klart lavest konsekvens, med svært lite arealbeslag sammenlignet med HDØ og HDV, og slår ut med noe negativ konsekvens basert på primært beslag av jordbruksareal i delområde NR01.						

### Delstrekning 2 Dyblevannet –Kommunegrensen

Tabell 1-2: Oppsummering Delstrekning 2 Dyblevannet – kommunegrensen.

Delområde	Verdi	Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen	
		Påvirkning	Konsekvens
NR03 Jordbruk Tjomslandsvann øst	M	Ubetydelig endring	(0)
NR04 Jordbruk Tjomslandsvann vest	M	Ubetydelig endring	(0)
NR05 Jordbruk Tjomsland/Skjæran	S	Sterkt forringet	(--) Nedre
NR06 Jordbruk Steggan	S	Noe forringet	(-) Nedre
NR07 Jordbruk Fidjeland	M	Noe forringet	(-) Øvre
NR08 Jordbruk Rørdal	M	Forringet	(-) Midtre
Utmark delstrekning 2	N	Ubetydelig endring	(0)
Avveining			
	Alt. 0	Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen	
<b>SAMLET vurdering</b>	<b>0</b>	<b>Stor negativ konsekvens</b>	
Rangering	1	2	
Forklaring til rangering	I delstrekning 2 medfører vurdert alternativ beslag av jordbruksareal langs linja og innenfor anleggsebeltet. Det er kun vurdert verdier tilknyttet jordbruk og utmark, og utmarksverdiene er påvirket også av dagens E39 gjennom delområdet. Samlet konsekvens er vurdert til lav stor negativ konsekvens, med betydning primært for beslag av matjord.		

### Delstrekning 3 Kommunegrensen – Fedafjorden øst

Tabell 1-3: Oppsummering Delstrekning 3 Kommunegrensen – Fedafjorden øst.

Delområde	Verdi	Alt. Oppofte	
		Påvirkning	Konsekvens
NR09 Jordbruk Vatland	M	Ubetydelig endring	(0)
NR10 Jordbruk Oppofte	S	Ubetydelig endring	(0)
NR11 Jordbruk Avkom	M	Ubetydelig endring	(0)
NR12 Jordbruk Ytretjønn	N	Noe forringet	(0)
NR13 Jordbruk Guse	M	Ubetydelig endring	(0)
NR14 Jordbruk Teistedal	M	Ubetydelig endring	(0)
NR15 Mineralressurs Botna	N	Ubetydelig endring	(0)
NR16 Mineralressurs Oppofte	N	Ubetydelig endring	(0)
NR17 Mineralressurs Gusemyra	N	Forringet	(-) Midtre
Utmark delstrekning 3	N	Ubetydelig endring	(0)
Avveining			
	Alt. 0	Alt. Oppofte	
<b>SAMLET vurdering</b>	<b>0</b>	<b>Noe negativ konsekvens</b>	
Rangering	1	2	
Forklaring til rangering	I delstrekning 3 går E39 i stor grad i tunnel gjennom delområdet, og berører svært få verdier tilknyttet fagområdet naturressurser. Et område avsatt med hensynssone for fremtidig steinbrudd/masseuttak kommer i konflikt med tunnellop ved Espedalstunnelen. Delområdet er vurdert til lokal betydning. Samlet angis noe negativ konsekvens for delstrekningen.		

### Delstrekning 4 Fedafjorden øst – Fedafjorden vest

Tabell 1-4: Oppsummering Delstrekning 4 Fedafjorden øst – Fedafjorden vest.

Delområde	Verdi	Alt. Kryssing Fedafjorden	
		Påvirkning	Konsekvens
NR18 Jordbruk Hangeland	M	Ubetydelig endring	(0)
Utmark delstrekning 4	N	Ubetydelig endring	(0)
NR31 Fiskeri gytefelt torsk	M	Ubetydelig endring	(0)
Avveining			
	Alt. 0	Alt. Kryssing Fedafjorden	
<b>SAMLET vurdering</b>	<b>0</b>	<b>Ubetydelig konsekvens</b>	
Rangering	1	2	
Forklaring til rangering	Ingen betydelige verdier tilknyttet fagområdet naturressurser blir påvirket innenfor delstrekning 4.		

### Delstrekning 5 Fedafjorden vest – Melandstjødn

Tabell 1-5: Oppsummering Delstrekning 5 Fedafjorden vest – Melandstjødn. Alternativ UTEN tilførselsvei til Birkeland

Delområde	Verdi	Alt. Frøyland 1		Alt. Frøyland 2		Alt. Høyland 2	
		Påvirkning	Konsekvens	Påvirkning	Konsekvens	Påvirkning	Konsekvens
NR19 Jordbruksareal Raustad	S	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
NR20 Jordbruksareal Frøyland	M	Sterkt forringet	(---) Nedre	Forringet	(--) Midtre	Noe forringet	(-) Nedre
NR21 Jordbruksareal Høyland	S	Noe forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(---) Nedre

NR22 Jordbruk Vatland/Refsti	S	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Noe forringet	(-) Nedre
NR23 Jordbruksareal Birkeland	M	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
NR24 Jordbruk Svinland	S	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
NR25 Jordbruk Lona	S	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
NR26 Jordbruk Lille Meland	M	Noe forringet	(-) Nedre	Noe forringet	(-) Nedre	Noe forringet	(-) Midtre
NR27 Jordbruk Melandstjødn	N	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
Utmark delstrekning 5	N	Foringet	(-) Midtre	Foringet	(-) Midtre	Foringet	(-) Midtre
NR30 Vann Feda vannverk	S	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Foringet	(-) Øvre
Avveining							
	Alt. 0	Alt. Frøyland 1		Alt. Frøyland 2		Alt. Høyland 2	
<b>SAMLET vurdering</b>	<b>0</b>	<b>Stor negativ konsekvens</b>		<b>Middels negativ konsekvens</b>		<b>Middels negativ konsekvens</b>	
Rangering	1	6		2		4	
Forklaring til rangering	<p>OBS: Rangeringene er ut fra alle seks alternativ i delstrekning 5 (Tabell 1-5 og 1-6). Alternativene knyttet til F1 berører mest jordbruksareal. F1 med tilførselsvei til Birkeland berører noe mer enn alternativet uten. F2 slår ut relativt likt med H2 i rangeringen, men vurderes likevel noe verre for jordbruksverdier, der større beslag av antatt bedre jord beslaglegges i delområde NR20 ved Frøyland for F2, sammenlignet med beslag av H2 ved Høyland (begge angis (--), men F2 slår ut høyere på konsekvensskalaen). Videre har alternativer med tilførselsvei til Birkeland større jordbruksbeslag enn alternativene uten. Alt. med tilførselsvei til Birkeland har også noe høyere konsekvens for utmarksressurser på strekningen.</p> <p>Påvirkningen på drikkevann er høyest for alternativer tilknyttet H2, der nærføringen til tilsigsområde for Feda vannverk utgjør en høyere risiko enn F1 og F2 med betydelig større avstand til drikkevannskilden. Alt. med tilførselsvei til Birkeland (for samtlige hovedalternativer) medfører noe nærføring til tilsigsområdet.</p> <p>Samlet vurderes alternativene tilknyttet F1 å ha høyest negativ konsekvens for fagtema naturressurser, primært basert på beslag av jordbruksareal.</p>						

Tabell 1-6: Oppsummering Delstrekning 5 Fedafjorden vest – Melandstjødn. Alternativ MED tilførselsvei til Birkeland

Delområde	Verdi	Alt. Frøyland 1 m/tilførselsvei til Birkeland		Alt. Frøyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland		Alt. Høyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	
		Påvirkning	Konsekvens	Påvirkning	Konsekvens	Påvirkning	Konsekvens
NR19 Jordbruksareal Raustad	S	Ubetydelig endring	0	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
NR20 Jordbruksareal Frøyland	M	Sterkt forringet	(--) Nedre	Foringet	(-) Midtre	Noe forringet	(-) Nedre
NR21 Jordbruksareal Høyland	S	Noe forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(-) Nedre
NR22 Jordbruk Vatland/Refsti	S	Noe forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(-) Øvre
NR23 Jordbruksareal Birkeland	M	Noe forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(-) Midtre

NR24 Jordbruk Svinland	S	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
NR25 Jordbruk Lona	S	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
NR26 Jordbruk Lille Meland	M	Noe forringet	(-) Nedre	Noe forringet	(-) Nedre	Noe forringet	(-) Midtre
NR27 Jordbruk Melandstjødn	N	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
Utmark delstrekning 5	N	Forringet	(-) Øvre	Forringet	(-) Øvre	Forringet	(-) Øvre
NR30 Vann Feda vannverk	S	Noe forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(-) Midtre	Forringet	(-) Øvre
Avveining							
	Alt. 0	Alt. Frøytland 1 m/tilførselsvei til Birkeland		Alt. Frøytland 2 m/tilførselsvei til Birkeland		Alt. Høyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	
<b>SAMLET vurdering</b>	<b>0</b>	<b>Stor negativ konsekvens</b>		<b>Middels negativ konsekvens</b>		<b>Middels negativ konsekvens</b>	
Rangering	1	7		3		5	
Forklaring til rangering	<p>OBS: Rangeringene er ut fra alle seks alternativ i delstrekning 5 (Tabell 1-5 og 1-6). Alternativene knyttet til F1 berører mest jordbruksareal. F1 med tilførselsvei til Birkeland berører noe mer enn alternativet uten. F2 slår ut relativt likt med H2 i rangeringen, men vurderes likevel noe verre for jordbruksverdier, der større beslag av antatt bedre jord beslaglegges i delområde NR20 ved Frøytland for F2, sammenlignet med beslag av H2 ved Høyland (begge angis (-), men F2 slår ut høyere på konsekvensskalaen). Videre har alternativer med tilførselsvei til Birkeland større jordbruksbeslag enn alternativene uten. Alt. med tilførselsvei til Birkeland har også noe høyere konsekvens for utmarksressurser på strekningen.</p> <p>Påvirkningen på drikkevann er høyest for alternativer tilknyttet H2, der nærføringen til tilsigsområde for Feda vannverk utgjør en høyere risiko enn F1 og F2 med betydelig større avstand til drikkevannskilden. Alt. med tilførselsvei til Birkeland (for samtlige hovedalternativer) medfører noe nærføring til tilsigsområdet.</p> <p>Samlet vurderes alternativene tilknyttet F1 å ha høyest negativ konsekvens for fagtema naturressurser, primært basert på beslag av jordbruksareal.</p>						

### Delstrekning 6 Melandstjødn – Flekkefjord grense

Tabell 1-7: Oppsummering Delstrekning 6 Melandstjødn – Flekkefjord grense.

Delområde	Verdi	Alt. Melandstjødn – Flekkefjord grense	
		Påvirkning	Konsekvens
NR28 Jordbruk Store Meland	M	Forringet	(-) Midtre
Utmark	N	Forringet	(-) Midtre
Avveining			
	Alt. 0	Alt. Melandstjødn – Flekkefjord grense	
<b>SAMLET vurdering</b>	<b>0</b>	<b>Middels negativ konsekvens</b>	
Rangering	1	2	
Forklaring til rangering	I delstrekning 6 medfører alternativet beslag på jordbruksareal ved Store Meland, og forringer utmarksressurser i området. De registrerte verdiene er av hhv. middels og noe verdi, og utslaget blir derav ikke høyere enn middels negativ konsekvens.		

### Delstrekning 7 Øyesletta

Tabell 1-8: Oppsummering Delstrekning 7 Øyesletta.

Delområde	Verdi	Alt. Øyesletta	
		Påvirkning	Konsekvens

NR29 Jordbruk Øyesletta	S	Ubetydelig endring	(0)
Utmark	N	Ubetydelig endring	(0)
NR31 Fiskeri gytefelt torsk	M	Noe forringet	(-) Midtre
Avveining			
	Alt. 0	Alt. Øyesletta	
<b>SAMLET vurdering</b>	<b>0</b>	<b>Noe negativ konsekvens</b>	
Rangering	1	2	
Forklaring til rangering	Alternativet berører ikke naturressursverdier i delstrekning 7 direkte, men registrert gytefelt for torsk innerst i Fedafjorden kan påvirkes av eks. forurensing i særlig anleggsperioden. Basert på dette angis noe negativ konsekvens for delstrekningen.		

## 1.4 Sammenstilling av konsekvenser

Tabellen under gir en oppsummering av konsekvensene som de vurderte alternativene gir for fagtema naturressurser innenfor de ulike delstrekningene og som helhet. Det minst konfliktfylte utbyggingsalternativet under hver delstrekning er markert med lysegrønt.

Tabell 1-9: Samlede konsekvenser og rangering av alle delstrekningene.

NATURRESSURSER - Samlede konsekvenser for alle delstrekninger			
Alternativ	Konsekvens	Rangering	Kommentarer
Delstrekning 1 Høylandsdalen – Dyblevannet			
Alt. 0	0	1	
Alt. Høylandsdalen øst	Middels negativ konsekvens	4	HDØ berører mer jordbruksareal og større deler av kjerneområdene for landbruk i Høylandsdalen. HDØ vurderes samlet vurdert til middels negativ konsekvens.
Alt. Høylandsdalen vest	Middels negativ konsekvens	3	HDV berører en del jordbruksareal, særlig langs ytterkanten av sentralt jordbruksområde i Høylandsdalen. HDV vurderes samlet til middels negativ konsekvens for fagtema naturressurser, men noe lavere på konsekvensskalaen enn HDØ.
Alt. Høylandsdalen tunnel	Noe negativ konsekvens	2	HDT berører klart minst verdier tilknyttet naturressurser, og vurderes samlet til noe negativ konsekvens.
Delstrekning 2 Dyblevannet – Kommunegrensen			
Alt. 0	0	1	
Alt. Dyblevannet - Vatlandstunnelen	Stor negativ konsekvens	2	Alternativet beslaglegger i hovedsak jordbruksareal langs linja og innenfor anleggsbeltet. Utmarksverdiene er påvirket også av dagens E39 gjennom delområdet. Samlet konsekvens er vurdert til lav stor negativ konsekvens, med betydning primært for beslag av matjord.
Delstrekning 3 Kommunegrensen – Fedafjorden øst			
Alt. 0	0	1	
Alt. Oppofte	Noe negativ konsekvens	2	Alternativet i delstrekning 3 medfører ingen betydelig påvirkning av naturressursverdier. Et område avsatt som hensynssone for fremtidig steinbrudd/masseuttak kommer i konflikt med tunnellop ved Espedalstunnelen. Forekomsten er vurdert til lokal betydning, med noe verdi, og fremtidig massetak ses i sammenheng med næringsområdet på Oppofte. Samlet for naturressurser er det ingen konflikter med høye konsekvensgrader, og konsekvensgraden settes derav til noe negativ.

Delstrekning 4 Fedafjorden øst – Fedafjorden vest			
Alt. 0	0	1	
Alt. Kryssing Fedafjorden	Ubetydelig konsekvens	2	Alternativet i delstrekning 4 medfører ikke negative konsekvenser for naturressursverdier.
Delstrekning 5 Fedafjorden vest – Melandstjødn			
Alt. 0	0	1	
Alt. Frøytland 1	Stor negativ konsekvens	6	Alt. F1 berører mest jordbruksareal etter F1 med tilførselsvei til Birkeland og er angitt stor negativ konsekvens samlet.
Alt. Frøytland 1 m/tilførselsvei til Birkeland	Stor negativ konsekvens	7	Alt. F1 med tilførselsvei til Birkeland medfører mest jordbruksareal, og har noe nærføring til tilsigsområdet for drikkevann ved Feda vannverk. Alternativet kommer verst ut og angis stor negativ konsekvens samlet for fagtemaet.
Alt. Frøytland 2	Middels negativ konsekvens	2	Alt. F2 medfører beslag av jordbruksareal, men kommer samlet ut med lavest konsekvensgrad av de vurderte alternativene. Samlet angis middels konsekvensgrad for F2.
Alt. Frøytland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	Middels negativ konsekvens	3	Alt. F2 med tilførselsvei til Birkeland medfører beslag av en del jordbruksareal, samt noe nærføring til tilsigsområdet for drikkevann ved Feda vannverk. Samlet angis middels konsekvensgrad for F2 m/tilførselsvei til Birkeland.
Alt. Høyland 2	Middels negativ konsekvens	4	Alt. H2 medfører noe mindre beslag av jordbruksareal enn F2, men har betydelig større nærføring til tilsigsområdet for drikkevann ved Feda vannverk. Samlet angis middels konsekvensgrad for alt. H2.
Alt. Høyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	Middels negativ konsekvens	5	Alt H2 med tilførselsvei til Birkeland medfører noe beslag av jordbruksareal (noe mer enn H2 uten tilførselsvei), og har betydelig nærføring til tilsigsområdet for drikkevann (noe mer enn H2 uten tilførselsvei). Samlet angis middels konsekvensgrad for alt H2 m/tilførselsvei til Birkeland.
Delstrekning 6 Melandstjødn – Flekkefjord grense			
Alt. 0	0	1	
Alt. Melandstjødn – Flekkefjord grense	Middels negativ konsekvens	2	Alternativet legger beslag på jordbruksareal og utmarksverdier. Samlet angis middels negativ konsekvens for vurderte verdier i delstrekningen.
Delstrekning 7 Øyesletta			
Alt. 0	0	1	
Alt. Øyesletta	Noe negativ konsekvens	2	Alternativet berører ingen naturressursverdier direkte, med unntak av mulige indirekte virkninger for gytefelt for torsk innerst i Fedafjorden. Samlet er noe negativ konsekvens angitt for delstrekningen.

For fagtema naturressurser er den vil den minst konfliktfylte kombinasjonen av utbyggingsalternativ være:

Delstrekning 1: Alt. Høylandsdalen tunnel (HDT)

Delstrekning 2: Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen

Delstrekning 3: Alt. Oppofte

Delstrekning 4: Alt. Kryssing Fedafjorden

Delstrekning 5: Alt. Frøytland 2

Delstrekning 6: Alt. Melandstjødn – Flekkefjord grense

Delstrekning 7: Alt. Øyesletta

Samlet sett gir denne kombinasjonen **middels negativ konsekvens** for fagtema naturressurser.

## 1.5 Skadereduserende og kompenserende tiltak og miljøoppfølging

Skadereduserende og kompenserende tiltak er tiltak – tilpassinger/endringer – som ikke ligger inne i kostnadene og som kan bidra til å minimere eller redusere negative virkninger av tiltaket. Både for anleggsfasen og for den senere driftsfasen. De avbøtende tiltakene inngår ikke i selve konsekvensvurderingen, men kommer som forslag i etterkant.

Skadereduserende tiltak kan for eksempel være fysiske endringer av planen. Dersom verdier går tapt som følge av tiltaket, kan det også foreslås kompenserende tiltak for eksempel ved å bedre situasjonen andre steder. I tillegg kan miljøoppfølging være nødvendig eller anbefalt for å sikre miljøverdier for fremtiden.

I avsnitt under er flere av forslagene i kapittel 9 *Skadereduserende og kompenserende tiltak* oppsummert. For fagtema naturressurser omfatter dette i hovedsak generelle tiltak. For spesifikke tiltak henvises det til øvrige fagrapporter, eksempelvis matjordplan og miljøplan.

All fulldyrka og overflatedyrka jord berørt av veiutbyggingen skal gjenbrukes til jordbruksproduksjon i planområdet. Det skal utarbeides en matjordplan med konkrete forslag til løsninger for flytting av jord og reetablering av jordbruksareal. Matjordplanen skal også beskrive overordnede prinsipper for håndtering av matjord i anleggsperioden.

For vannressurser med drikkevannskilder vil føringer og funksjonskrav i byggherrens miljøplan for reguleringsplanfase sikre ivaretagelse av verdiene. Her skal det settes funksjonskrav som sikrer ivaretagelse av ytre miljø både i anleggs- og driftsfase. Avbøtende tiltak vil deretter konkretiseres i totalentreprenørs miljøplan i senere fase. Dette vil eksempelvis omfatte tiltak for å redusere risiko for forurensning til vannforekomster ved avrenning, overvannshåndtering og evt. utslipp tilknyttet anleggs- og driftsperiode. Det skal ytterligere gjennomføres en kartlegging av eksisterende private drikkevannsforsyninger innenfor planområdet, og en plan som sikrer ivaretagelse av drikkevann skal utarbeides. Nødvendige avbøtende tiltak for eksisterende, private drikkevannsløsninger skal videre ferdigstilles før igangsetting av anleggsarbeid som kan berøre den enkelte drikkevannsløsning.

Etablering av krysningspunkter for landbruksveier sikrer adkomst på tvers av linja, og reduserer noen av de negative virkningene for utmark og produksjonsarealer. Etablering av viltpassasjer reduserer tiltakets virkninger for hjortevilt og småpattedyr i området, og har derav virkninger også for jaktutøvelse i området. Veilinja berører flere jaktfelt, og som følge av veibygging kan det bli nødvendig med omstruktureringer av disse. Som forslag til avbøtende tiltak vil adkomst til utmark gjennom hhv. kulverter eller bruløsninger sikre både jakt, tilgang til fiskeplasser og andre rekreasjonsformål, og redusere den nye veiens barrierevirkning.

Av hensyn til registrert gytefelt for torsk innerst i Fedafjorden skal det gjennomføres tiltak for å redusere risiko for skadelig avrenning til fjorden.

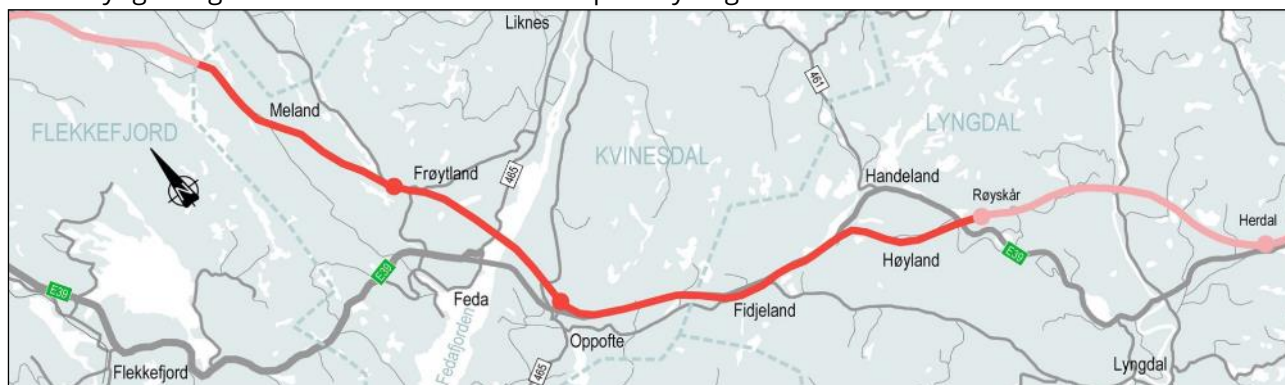


## 2 BAKGRUNN OG FORUTSETNINGER

### 2.1 Bakgrunn for planen

Nye Veier har ansvaret for utbygging av E39 fra Kristiansand i Agder til Ålgård i Rogaland, en strekning på om lag 200 kilometer. Ny E39 planlegges som trafiksikker firefelts motorvei med fartsgrense 110 km/t. Motorveien vil, i tillegg til reduksjon i antall ulykker, gi vesentlig kortere reisetid for brukerne og knytte Agder og Rogaland tettere sammen som felles bo- og arbeidsmarked.

Utarbeiding av reguleringsplan med konsekvensutredning for parsellen Lyngdal vest-Kvinesdal er en del av dette arbeidet. Planlegging av ny vei og tunnel fra E39 til Øyesletta inngår i prosjektet. Det er Lyngdal og Kvinesdal kommuner som er planmyndighet.



Figur 1-1: Parsellen E39 Lyngdal vest-Kvinesdal

Det foreligger trasé for veiløsning i de gjeldende kommunedelplanene E39 Vigeland-Lyngdal vest og E39 Lyngdal vest-Ålgård, men strekningen gjennom Kvinesdal kommune er ikke vedtatt. Ny trasé fra Røyskår til kommunegrensen mot Flekkefjord er nå utredet av Nye Veier.

I arbeidet med reguleringsplan er det gjennomført linjesøk og tverrfaglige vurderinger av et bredt utvalg av løsninger for å finne den samlet sett beste traséen fra Røyskår i Lyngdal, gjennom Kvinesdal, til kommunegrensen mot Flekkefjord. Fra kommunegrensen og nordvestover foreligger det vedtatt kommunedelplan for ny E39. Østover fra Røyskår er prosjektet E39 Lyngdal øst-Lyngdal vest under bygging, med forventet ferdigstillelse i 2025.

Til varsel om oppstart av planarbeid (15.09.2021) ble det gjennomført en grovsiling av et stort antall alternative veilinjer for ny E39. Anbefalte linjer fra grovsilingen dannet grunnlaget for videre detaljering og vurdering. Frem mot utlegging av planprogram til høring og offentlig ettersyn (28.02.2022) ble det gjennomført en finsiling av de gjenstående linjene fra grovsilingen. Anbefalt linje fra finsilingen, sammen med linjer og kryssløsninger som kommunene vedtok utredet i planprogrammet, har dannet grunnlaget for videre optimalisering, detaljering, konsekvensutredning, valg av linje og utarbeidelse av reguleringsplandokumenter.



Figur 1-2: Tidslinje med utført arbeid mellom prosjektets sentrale milepeler

Det henvises til silingsrapporter, planprogram, konsekvensutredning, reguleringsplandokumenter og fagrapporter for ytterligere detaljert informasjon om prosjektet. Dokumentene kan finnes på nettsidene til Nye Veier, Lyngdal og Kvinesdal kommune.

## 2.2 Prosjekt mål

Prosjektet har som et overordnet samfunns mål at alle tiltak på E39 Lyngdal vest – Kvinesdal blir gjennomført med best mulig samfunnsøkonomisk lønnsomhet og begrensede negative konsekvenser for omgivelsene. Samt at ny E39 fra Lyngdal vest gjennom Kvinesdal blir en trafiksikker og robust vei som forenkler reisehverdagen for trafikanter og fremmer verdiskaping i regionen.

## 2.3 Utredningskrav

Rammene for planarbeidet er gitt i planprogrammet som ble fastsatt av Kvinesdal kommune den 18/5 2022, og i Lyngdal kommune den 16/6 2022. Planprogrammet angir blant annet mål for planarbeidet og fastsetter utredningskorridor og utredningstema og -metode som skal inngå i konsekvensutredningen. Planprogrammet er bindende for det videre planarbeidet.

Det er gjennomført utredninger i henhold til metodikk beskrevet i planprogrammet.

Overordnet gjelder at konsekvensutredningen baseres på forskrift om konsekvensutredninger (2017) og veileder konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven (2020), samt Håndbok V712 Konsekvensutredninger (2018, revidert i 2021). Prinsippene i Miljødirektoratets nye veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941 vil brukes som et supplement i vurderingene.

Konsekvensutredningen skal inneholde en beskrivelse av de metodene som er brukt for å kartlegge virkningene for miljø og samfunn. Beskrivelsen skal omfatte utfordringer tekniske mangler og kunnskapsmangler som har påvirket sammenstillingen av informasjonen og de viktigste usikkerhetsfaktorene ved utredningen.

Prissatte konsekvenser beregnes gjennom programmet EFFEKT. Analysen omfatter disse tema:

- Trafikant- og transportbrukernytte
- Operatørnytte
- Budsjettvirkninger for det offentlige
- Samfunnet for øvrig (diverse tema)

Følgende ikke-prissatte tema skal konsekvensutredes etter metodikken i Håndbok V712  
Konsekvensanalyser:

- Landskapsbilde
- Friluftsliv/by- og bygdeliv
- Naturmangfold
- Kulturarv
- Naturressurser

Utredningskravene for fagområdet Naturressurser i denne rapporten er (hentet fra  
Planprogrammet):

*For fagtemaet naturressurser skal utredningen i særlig grad avklare virkninger tiltaket har på:*

- *Jordbruksområder (tap eller forringelse av produksjonsarealer)*
- *Nåværende og potensielle drikkevannskilder*
- *Utmarksressurser*
- *Mineralressurser*
- *Virkningene dokumenteres med egne temakart (bl.a. verdikart, registeringskart etc).*

*I planarbeidet og silingsprosessen arbeides det med å få til løsninger som sikrer minst mulig tap av jordbruksareal. Der slikt tap ikke kan unngås skal det legges til rette for løsninger for reetablering av jordbruksareal. Flytting av matjord og kompensasjonstiltak ved tilrettelegging for nydyrking i nærliggende områder skal vurderes. Ivaretakelse av berørte jordressurser skal beskrives i en matjordplan. I forbindelse med virkninger på drikkevannsforsyning skal virkninger for Feda Vannverk utredes. Et overordnet arealregnskap for ulike arealtyper skal utarbeides.*

## 2.4 Referansealternativet, Alt. 0

Referansealternativet, Alt. 0, er sammenligningsgrunnlaget for de utredede alternativene. Det betyr at referansesituasjonen per definisjon har konsekvensen 0. Konsekvensene av de andre alternativene i konsekvensutredningen illustrerer dermed hvor mye disse avviker fra referansesituasjonen. Etter planprogrammet settes sammenligningsåret for referansealternativet, Alt. 0, til 2032.

Referansealternativet, Alt. 0, er dagens situasjon i planområdet, pluss den utviklingen som forventes å inntreffe i hele analyseperioden frem til sammenligningsåret 2032 uten at tiltakene i denne KU-en gjennomføres. I Alt. 0 ligger også vedtatte, finansierte planer innenfor plan- og influensområdet.

## 2.5 Overordnede mål og føringer for fagtema

Formålet med utredningen for fagtema naturressurser er å skaffe kunnskap om hvilke virkninger det planlagte tiltaket vil kunne ha for verdier innen fagtemaet. Bakgrunnen for selve planen er beskrevet i sammenstillingsdokumentet for konsekvensutredningen.

Utredningstemaene knyttet til fagområdet naturressurser reguleres gjennom ulike lovverk eller føringer.

### Jordbruk

For jordbruk er særlig nasjonal jordvernstrategi førende, vedtatt av Stortinget i 2015 (Innst. 56 S (2015–2016)), oppdatering av nasjonal jordvernstrategi (Prop. 1 S (2018–2019)). Nasjonal jordvernstrategi inneholder tiltak som sikrer jordvern, med blant annet nasjonale retningslinjer, tak på totalt omfang av omdisponering av jordbruksareal per år på nasjonalt nivå, jordflytting, og nye omdisponerings- matjordmål. I størst mulig grad skal det unngås at matjord omdisponeres og tas i bruk til andre formål. Stortingsmelding om jordbruket, endring og utvikling – en fremtidsrettet jordbruksproduksjon (Meld. St. 11 (2016–2017)), bekrefter jordvernmålet. Statlige planretningslinjer for bolig-, areal- og transportplanlegging og nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging legges til grunn. I tillegg legges det føringer for arealdisponering inkl. hensyn til jordvern, i regionale planer. Her inngår lokale og regionale prioriteringer som det skal tas hensyn til. Iht. Nasjonal transportplan (2018-2019) (Meld. St. 33 (2016–2017)) skal det i planlegging av samferdselsanlegg i størst mulig grad unngås omdisponering av dyrka jord. Der det ikke kan unngås skal kvalitet stå foran kvantitet, og den beste og mest drivverdige jorda skal sikres best mulig.

Nye Veier har utarbeidet egen jordvernstrategi med mål og retningslinjer overordnet og tilknyttet konkret faser av veiprojektene (Nye Veier, 2021). Eksempelvis har NV mål om å minimere beslag av dyrka mark i prosjektene på midlertidig og permanent basis, krav til håndtering og mellomlagring av landbruksjord i kontraktene slik at kvaliteten på jord og landbruksareal opprettholdes best mulig, krav om å unngå spredning av planteskadegjørere/sykdommer og følger opp utføring i byggefasen, krav til landbruksfaglig kompetanse under prosjektering, utføring og etterkontroll av anleggstiltak som berører landbruksareal, samt utarbeidelse av matjordplan før anleggsarbeider igangsettes.

### Utmark

Utmarksressurser reguleres ikke av lovverk på lik linje som jordvern. Beitebruk ses i sammenheng med jordbruksareal, og betydning og omfang av jakt- og fiskeverdier vurderes etter lokale undersøkelser.

### Fiskeri

Fiskeri reguleres gjennom lovverket, der havressursloven står sentralt (LOV-2008-06-06-37). Det generelle hensynet om å unngå å påvirke og ødelegge viktige lokaliteter for fiskeri er styrende. Videre har Norge forvaltningsplaner for havområdene utenfor kysten. Stortingsmelding 12 (2001-2002) Rent og rikt hav baseres på helhetlig og økosystemforvaltning av norske havområder, der forvaltningsplaner er viktige verktøy. Her nevnes forvaltningsplan for helhetlig forvaltning av det marine miljø i Nordsjøen og Skagerrak (Meld. St. 37 (2012–2013)).

### Vann

Vann som naturressurs har i hovedsak føringer gjennom drikkevannsforskriften (FOR-2016-12-22-1868), vannforskriften (FOR-2006-12-15-1446) og vannressursloven (LOV-2000-11-24-82) for både kvalitet og mengde. Regionale forvaltningsplaner for vannforvaltning inneholder konkrete miljømål for den enkelte vannforekomst, samt større grunnvannforekomster.

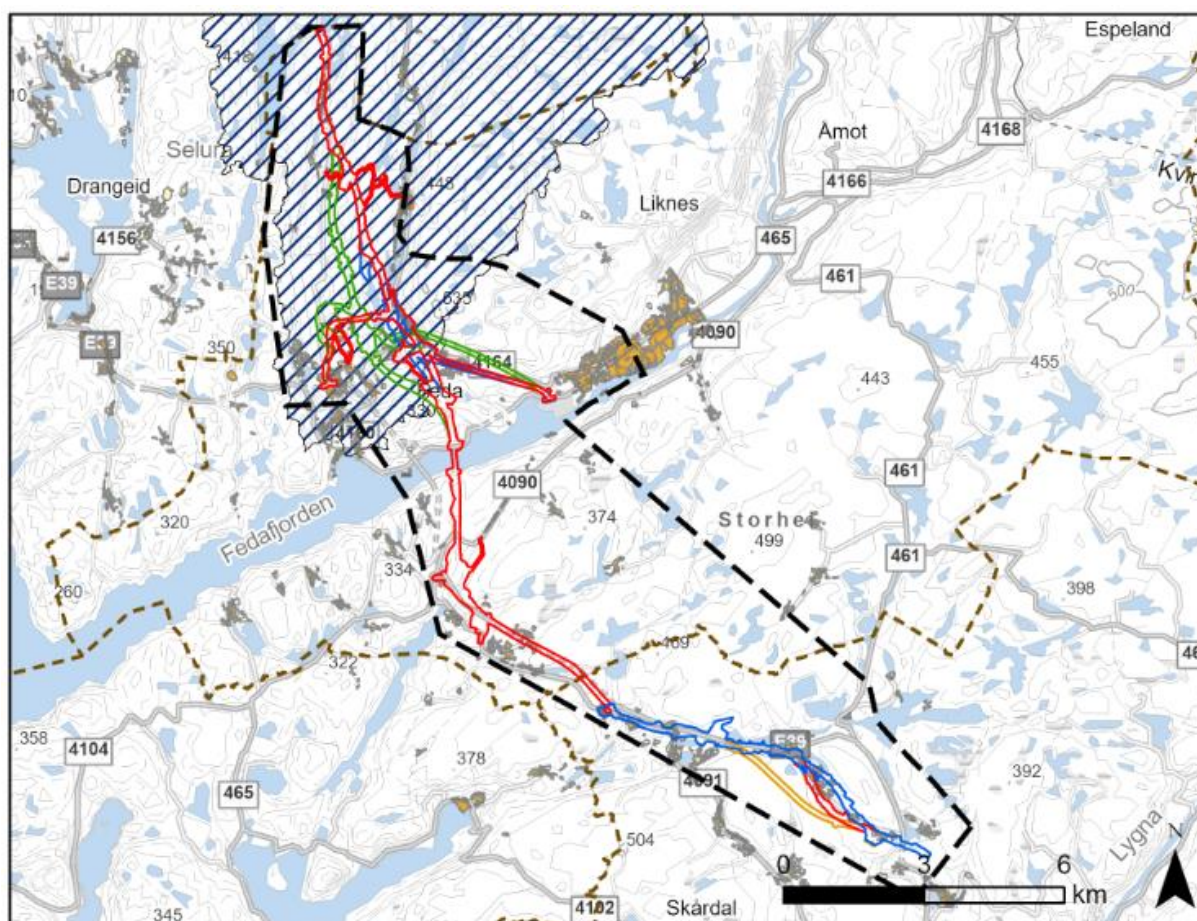
### Mineralressurser

Mineralressurser kan være omfattet av mineralloven (LOV-2009-06-19-101) og omtalt i Ot.prp. nr. 43 (2008–2009). Regionale og kommunale planer kan inneholde vurderinger og mål for konkrete ressursforekomster.

## 2.6 Influensområde for fagtema

Influensområdet for fagtema naturressurser sammenfaller i stor grad med utbredelsen av tiltaksområdet. Dette gjelder arealet til planområdet med anleggssone, samt enkelte områder utenfor dette der tiltaket kan ha virkning på konkrete verdier. Her inngår eksempelvis tilsigsområdet til drikkevannskilder. Selv om selve drikkevannskilden ligger utenfor tiltaksområdet, kan virkninger påført innenfor tilsigsområde/nedbørsfeltet påvirke forekomsten.

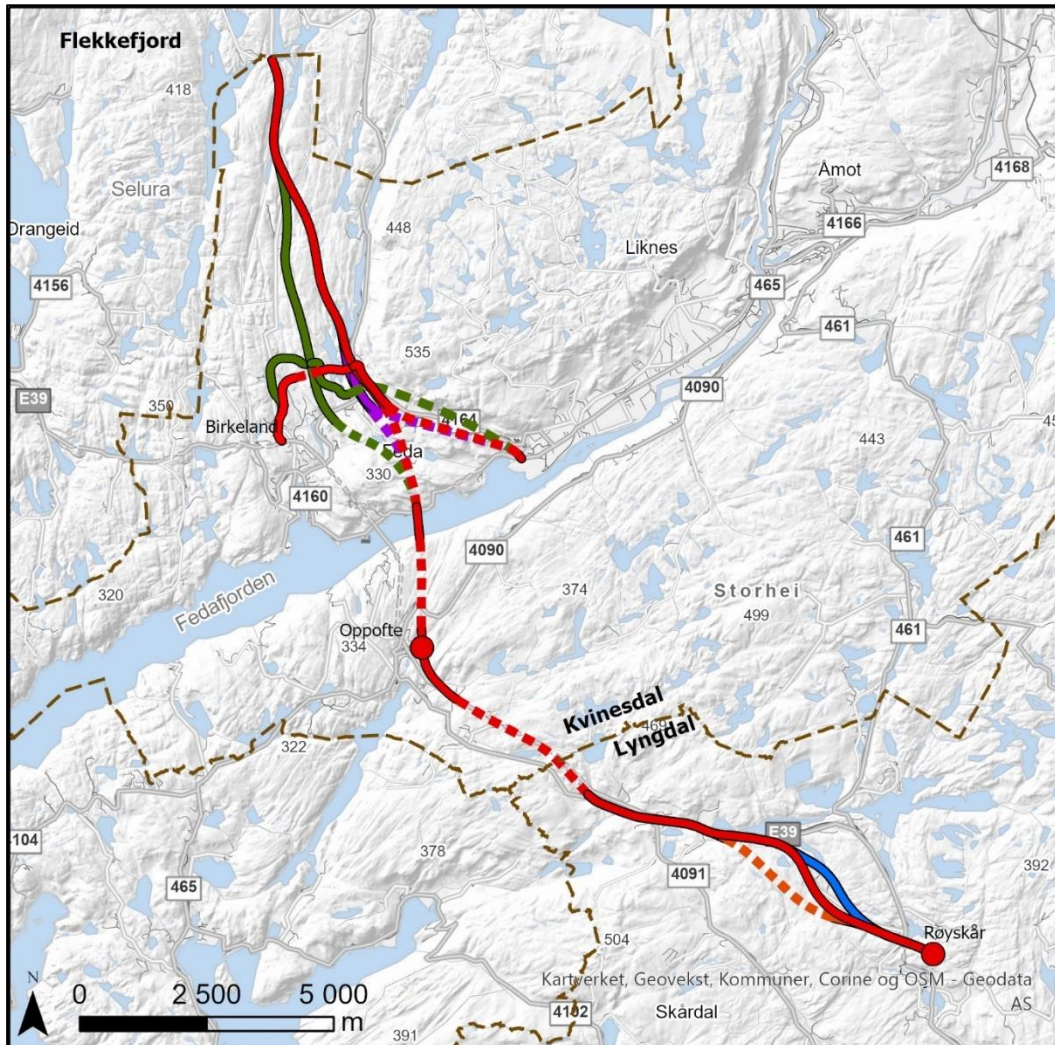
Figur 2-1 illustrer influensområdet for fagområdet naturressurser. For jordbruk og mineralressurser knyttes påvirkning til evt. direkte virkninger, og influensområdet knyttes til anleggsområdene for alternativene som utredes (markert i rødt, grønt og blått). For vannforekomster og fiskeri er evt. avrenning mulig risiko, og nedbørsfelt inkluderer derav i influensområdet. For fiskeri er det i denne utredningen fjordstrekningen innerst i Fedafjorden som er aktuell. For vannressurser omfattes sørlig del av nedbørsfeltet til Feda vannverk.



Figur 2-1: Oversiktskart med influensområdet. Kartet viser varslingsgrense for tiltaket med anleggssområder for veilinjene som utredes i denne konsekvensutredningen. I tillegg er AR5 data for jordbruksareal, mineralressurs/grus- og pukkforekomster fra NGU og sørlig del av nedbørsfeltet for Feda vannverk inkludert.

### 3 TILTAKSBESKRIVELSE

Planområdet omfatter den ca. 24 km lange delstrekningen av E39 fra Røyskår i Lyngdal kommune til Dunsædvannet ved kommunegrensen mellom Kvinesdal kommune og Flekkefjord kommune.



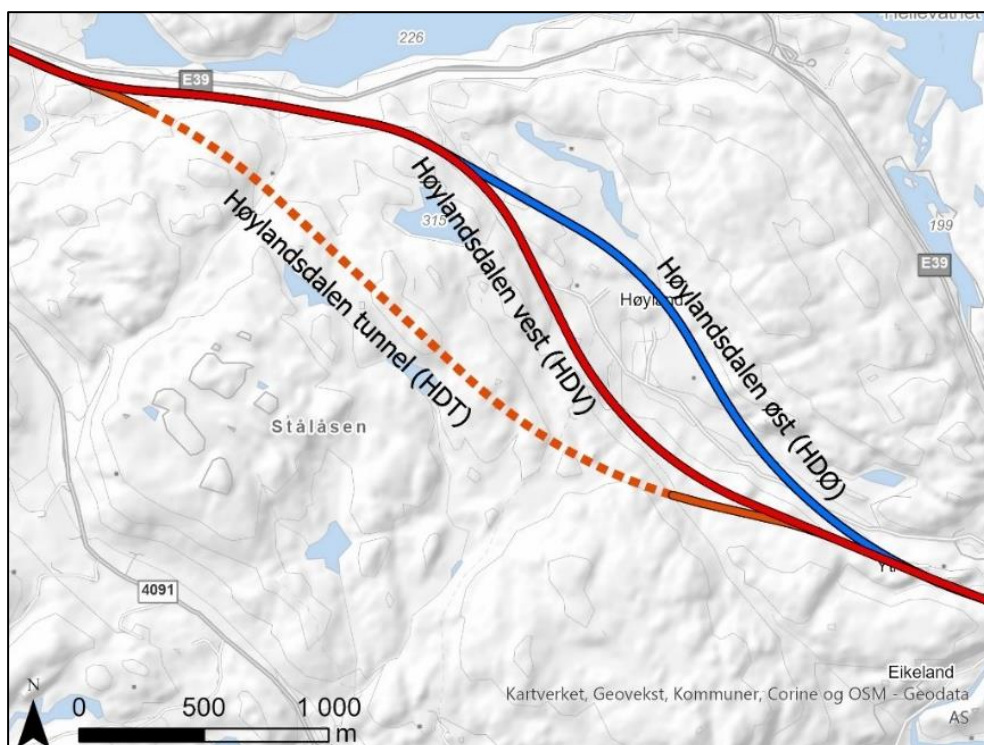
Figur 3-1: Alternativer som er utredet. Stiplet linje markerer tunnel, og sirkel markerer kryss.

Vurderingene av ikke-prissatte konsekvenser er basert på veilinjer og planlagte tiltak slik de så ut i oktober 2022.

#### Lyngdal kommune – Høylandsdalen

Det er utredet tre alternativer gjennom Høylandsdalen i Lyngdal kommune, i samsvar med vedtak av planprogrammet 16.06.2022:

- Høylandsdalen øst (HDØ) – opprinnelig KDP-linje
- Høylandsdalen vest (HDV)
- Høylandsdalen tunnel (HDT)



Figur 3-2: Overordnet skisse av de tre alternativene for ny E39 gjennom Høylandsdalen. Høylandsdalen øst (blå), Høylandsdalen vest (rød) og Høylandsdalen tunnel (oransje).

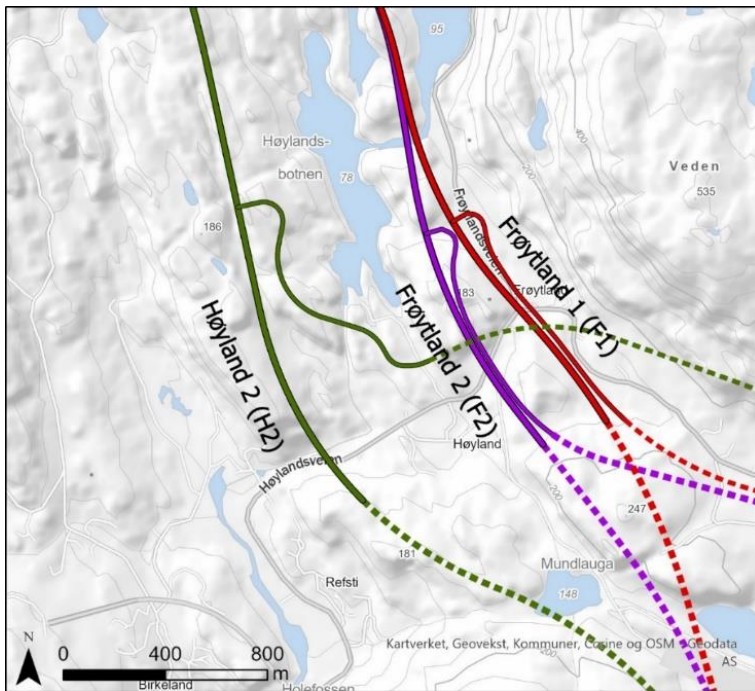
#### Kvinesdal kommune – Kryssområdene

Det er utredet tre alternative kryssplasseringer ved Frøytland og Høyland i Kvinesdal kommune, i samsvar med vedtak av planprogrammet 18.05.2022. Alle tre alternativene er utredet med og uten tilførselsvei til Birkeland:

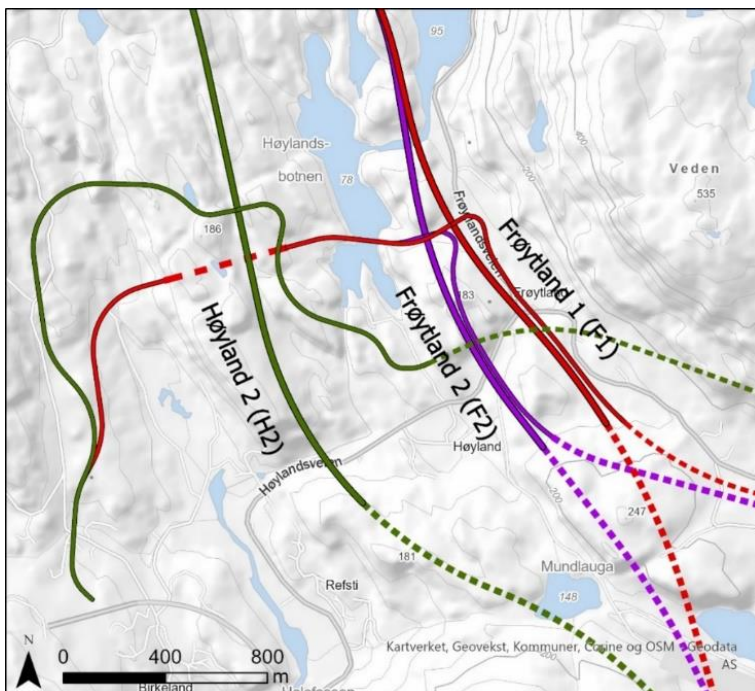
- Frøytland 1 (F1)
- Frøytland 1 (F1) med tilførselsvei til Birkeland
- Frøytland 2 (F2)
- Frøytland 2 (F2) med tilførselsvei til Birkeland
- Høyland 2 (H2)
- Høyland 2 (H2) med tilførselsvei til Birkeland

Planområdet er i konsekvensvurderingen inndelt i 7 delstrekninger, som hver er konsekvensvurdert for seg. Den helhetlige linjen er så satt sammen av de minst konfliktfulle alternativene i hver delstrekning.



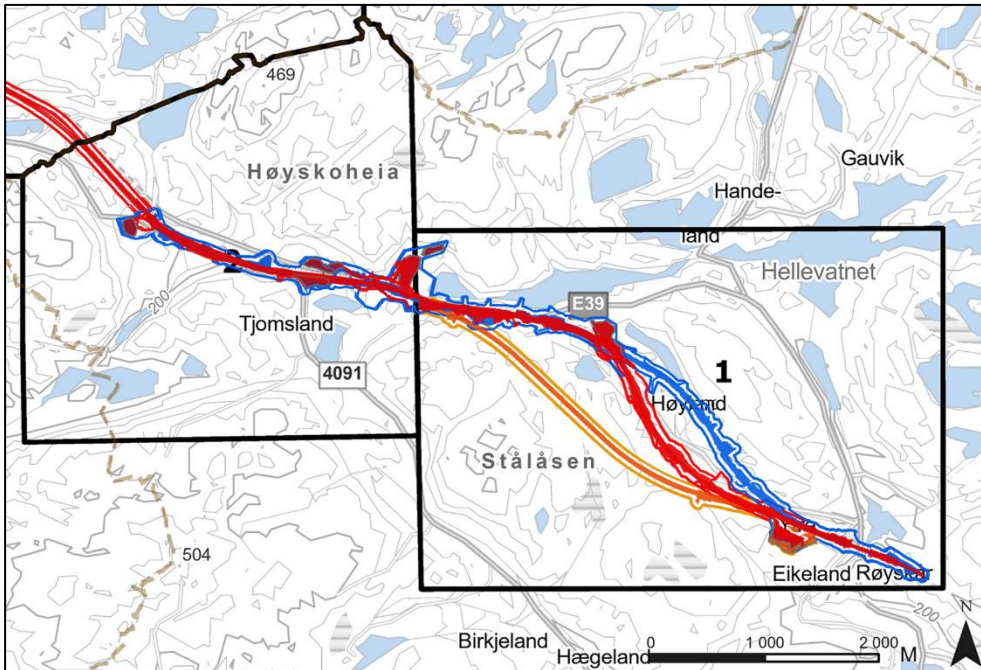


Figur 3-3: Overordnet skisse av alternativene UTEN tilførselsvei til Birkeland: Frøytland 1 (rød), Frøytland 2 (lilla) og Høyland 2 (grønn).

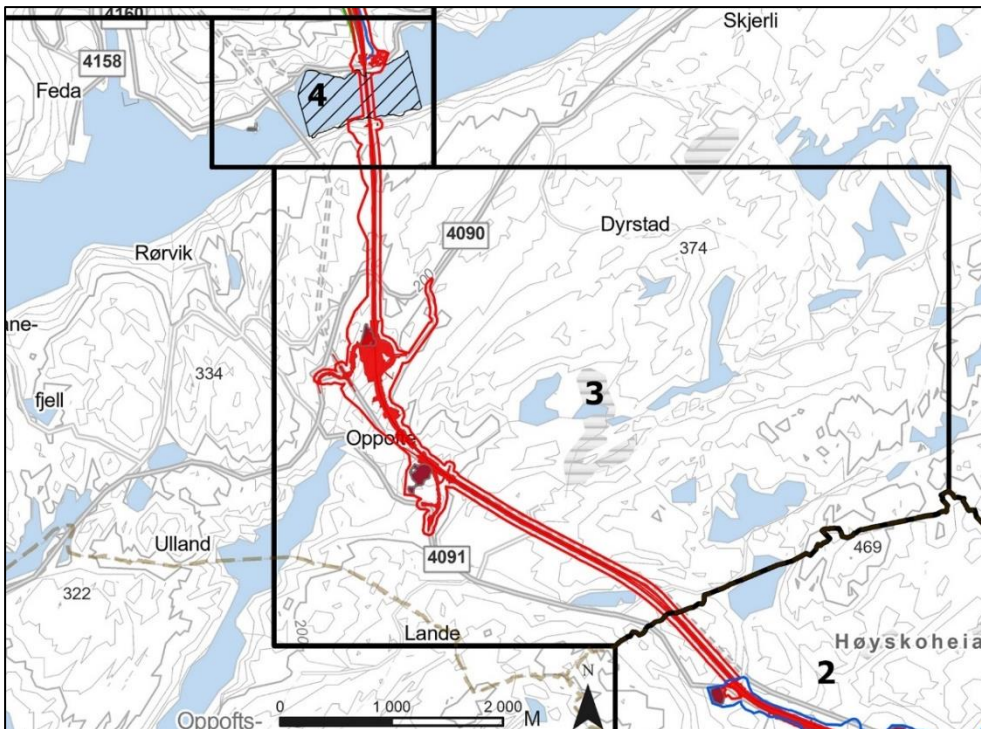


Figur 3-4: Overordnet skisse av alternativene MED tilførselsvei til Birkeland: Frøytland 1 (rød), Frøytland 2 (lilla) og Høyland 2 (grønn).

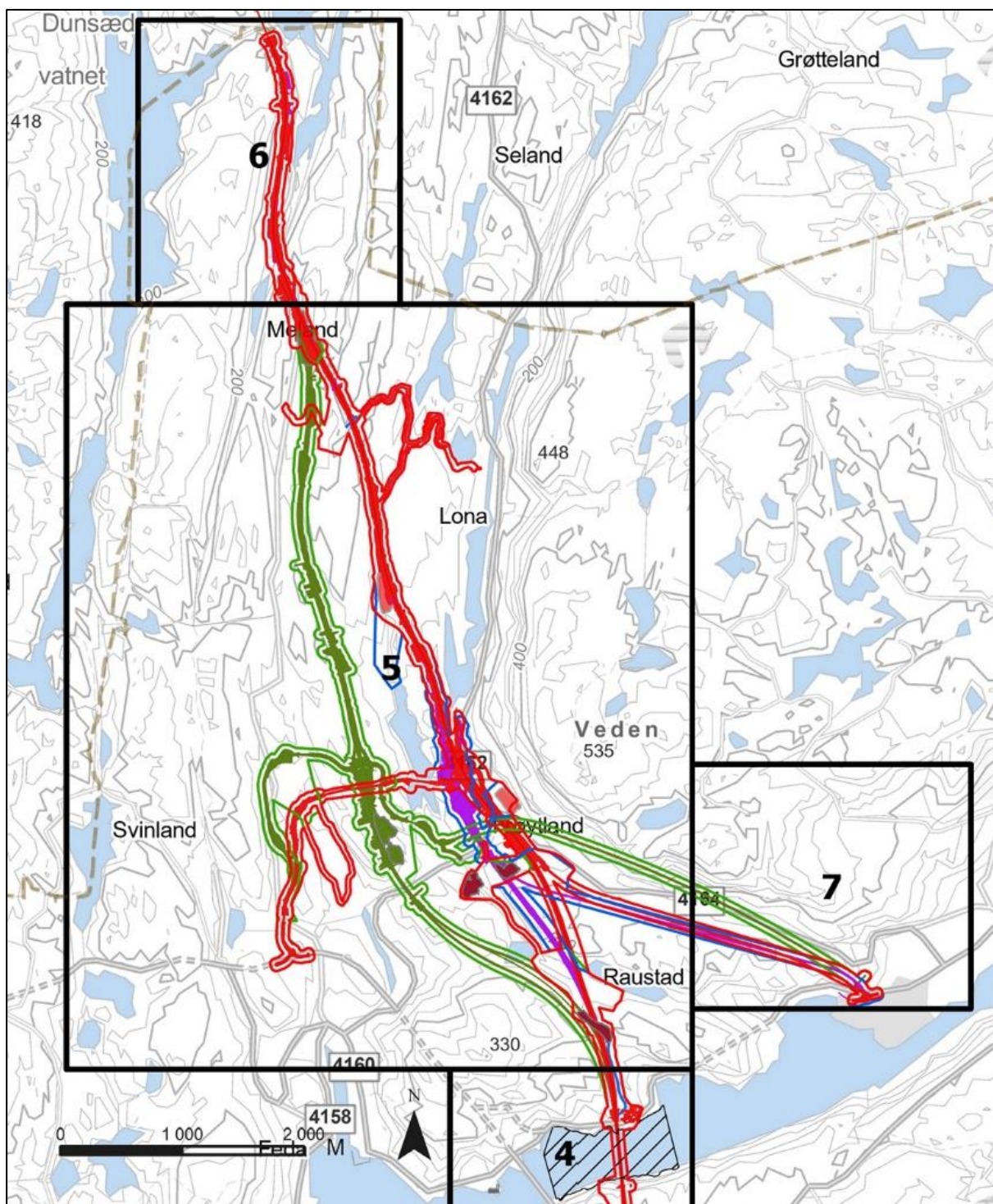
Kartene under viser alternativene i de ulike delstrekningene.



Figur 3-5: Oversikt over alternativene i delstrekning 1 og 2 i Lyngdal kommune. Høylandsdalen øst (HDØ) i blått, Høylandsdalen vest (HDV) i rødt og Høylandsdalen tunnel (HDT) i gult. Der linjene går i samme spor er rødfargen til HDV brukt.



Figur 3-6: Oversikt over alternativene i delstrekning 3 og 4 i Kvinesdal kommune. Alle alternativene er like i disse to delstrekningene.



Figur 3-7: Oversikt over alternativene i delstrekning 4-7 i Kvinesdal kommune. Frøyland 1 (F1) er tegnet i rødt, Frøyland 2 (F2) i lilla og Høyland 2 (H2) i grønt. For Høyland 2 (H2) er tilførselsveien til Birkeland tegnet i samme farge som resten av alternativet. For Frøylandsalternativene er tilførselsveien til Birkeland lik og tegnet i rødt for begge.

For nærmere detaljer om prosjektet og veillinjer vises det til planprogrammet.

## 4 METODE

Metoden for konsekvensutredning av ikke-prissatte temaer er beskrevet i kapittel 6 i Statens vegvesens Håndbok V712 *Konsekvensanalyse* (2018, revidert 2021). I en samfunnsøkonomisk analyse skal konsekvenser bare telles en gang. Grenseoppgangen mellom de ulike tema går fram av kapittel 6.1.1 i 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. For den komplette metoden henvises det til Håndbok V712.

### 4.1 Definisjon av fagtema

Fagtema naturressurser omhandler naturressurser ut fra samfunnets interesser og behov for å ha ressursgrunnlaget tilgjengelig for framtida. Det gjelder både som grunnlag for sysselsetting og verdiskaping og av hensyn til samfunnsikkerhet. Vurderingen omfatter både mengde og kvalitet av ressursen. De næringsmessige og foretaksøkonomiske virkningene vurderes ikke. Naturressurser vurderes følgende ikke på eiendomsnivå (privatøkonomisk), men samlet ved virkning på delområdene innen influensområdet.

Formålet med analysen er å få kunnskap om verdifulle områder for tema og belyse konsekvensene av de ulike utbyggingsalternativene sammenliknet med 0-alternativet.

I denne rapporten omtales konsekvenser for både fornybare og ikke-fornybare naturressurser. Av fornybare ressurser menes her vann, fiskeressurser i sjø og ferskvann og andre biologiske ressurser. Av ikke-fornybare ressurser menes jordsmonn og mineralressurser (berggrunn og løsmasser) samt andre anvendelsesmuligheter. Fagtemaet omfatter hhv. jordbruk, reindrift, utmarksarealer, fiskeri, vann og mineralressurser.

I henhold til gjeldende metodikk for konsekvensanalyser (V712), inngår ikke skogbruk, akvakultur, vannressurser til kraftproduksjon, drikkevannskilder eller vannforsyning til bedrifter, eller en utredet mineralforekomst med utvinningsrett og mineraluttak som er i drift, i utredningen av naturressurser som ikke-prissatt fag.

### 4.2 Trinnetodikken i Håndbok V712

Konsekvensutredning for ikke-prissatte tema gjennomføres etter en tre-trinns metode. Trinn 1 og trinn 2 skal gjøres for alle fagtemaene. Trinn 3 er en samlet konsekvensvurdering av alle ikke-prissatte fagtema, og inngår ikke i denne temarapporten, men i hovedrapport for konsekvensutredningen.

#### 1.1.1 Trinn 1: Vurdering av konsekvens for delområder

I trinn 1 deles først utredningsområdet inn i flere mindre, fagspesifikke delområder. Dette gjøres på grunnlag av tilgjengelig kunnskap om området. Deretter vurderes miljøverdien, tiltakets påvirkning og tiltakets konsekvens på hvert delområde.

Alle vurderingene gjøres etter kriteriene og oppdelingen i Håndbok V712 Konsekvensanalyser, og resultatene settes inn i en glidende skala etter «konsekvensvifta» (figur 4-1).

I vurderingene sammenliknes utredningsalternativene med Alternativ 0 (Alt. 0), som i denne konsekvensutredningen er dagens situasjon samt vedtatte og allerede finansierte planer (se kapittel 2.4 Referansealternativet, Alt. 0, for mer om Alt. 0).

I denne utredningen er det samlet inn data etter registreringskategoriene i tabell 4-1, i Statens vegvesens håndbok V712 (2021). Temaene jordbruk, utmark, vann, mineralressurser og fiskeri er aktuelle i denne utredningen. Ressurser tilknyttet reindrift blir ikke berørt av planen, og inngår derfor ikke.

Tabell 4-1: Registreringskategorier for fagtema naturressurser etter Håndbok V712.

Registreringskategori	Forklaring
Jordbruk	Alt jordbruksareal, dvs. fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. I tillegg registreres og vurderes dyrkbar jord. Dyrkbar jord inngår ikke i jordvernmålet.
Reindrift	Her inngår beiteområder fordelt på årstidsbeiter, kalvingsområder, trekkleier, flyttleier, faste installasjoner/anlegg, oppsamlingsområder og andre viktige funksjonsområder og samvirkning mellom disse.
Utmark	Dette gjelder beiteområder (utmarksbeite) for husdyr, og viktige områder for vilt som jaktressurs og ferskvannsfiske i næringssammenheng.
Fiskeri	Her inngår gyte- og oppvekstområder for høstbare arter i kystvann inkludert strømningsforhold i sjøen. I tillegg inngår fiskeplasser for aktive og passive redskaper, andre viktige ressursområder i sjø og kaste- og låssettingsplasser.
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.

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. Vær oppmerksom på at inndelingene av delområder er tilpasset dette prosjektet. I andre sammenhenger vil det kunne deles inn på andre måter.

For inndeling av delområder skiller jordbruk seg noe fra de øvrige registreringskategoriene. Jordbruksareal omfatter ofte flere og mindre arealenheter, og sammenhengende jordbruksområder slås derav sammen som enhetlige delområder fremfor inndeling i svært mange og små polygon. Iht. håndbok V712, gjøres det en skjønnsmessig avgrensning av hva som skal inngå i det enkelte området. Samlet verdi på delområdet settes etter vekting mellom de ulike verdiklassene og arealet de utgjør. Det legges størst vekt på areal med høyest verdi.

For rapportens struktur deles også området geografisk inn i ulike delstrekninger. Aktuelle registreringskategorier for fagområdet vurderes for samtlige delstrekninger og beskrives under den enkelte.

### Verdivurdering

De definerte delområdene verdivurderes ut fra deres betydning i et nasjonalt perspektiv, etter en fem-delt skala fra ubetydelig verdi til svært stor verdi. Verdien settes med utgangspunkt i kriteriene i Håndbok V712 Konsekvensanalyser, og vurderingene vises trinnløst langs x-aksen i «konsekvensvifta». Verdiene begrunnes av fagutreder og fremstilles på verdikart. Tabell 4-2 viser verdikriteriene for fagtema naturressurser etter V712.

Tabell 4-2: Verdikriterier for fagtema naturressurser, hentet fra V712.

Reglstrerings-kategori	Del-kategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Jordbruk <sup>74</sup>	Jorbruksareal med jordsmonnkart		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 jordsmonnkart			Organisk jord eller jorddekt, tungbrukt	Jorddekt, lettbrukt og mindre lettbrukt <sup>75</sup>	
	Overflate-dyrka jord eller innmarksbeite uten jordsmonnkart		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.		

Reglstreringskategoril	Delkategoril	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
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 (eks nasjonalt viktige laksevassdrag)	
Fiskeri	Marint biologisk mangfold			Lokalt viktige gyteområder for torsk Annet biologisk mangfold med ressursmessig betydning	Regionalt viktige gyteområder for torsk Annet biologisk mangfold med stor ressursmessig betydning	Nasjonalt viktige gyteområder for torsk
	Kystnære fiskeridata			Lokal bruk Andre gyteområder Viktige yngel- og oppvekstområder	Regional bruk Særlige viktige yngel- og oppvekstområder	Nasjonal bruk
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 <sup>6</sup>	Mineralressurser	Alt annet	Lokalt viktig/liten forekomst	Regionalt viktig	Nasjonalt viktig	Internasjonalt viktig
	Pukk og grus (byggeråstoff)		Viktig og Meget viktig	Regionalt viktig	Nasjonalt viktig	Internasjonal betydning

Verdien settes på bakgrunn av gitte verdikriterier etter Håndbok V712, gjengitt i Tabell 4-2. Aktuelle registreringskategorier med temaer som inngår i utredningen er vist i utdraget av tabellen, hhv. jordbruk, utmark, vann, fiskeri og mineralressurser. For jordbruk gjøres det en samlet vurdering av kartlagt fulldyrket jordbruksareal, overflatedyrka jord, innmarksbeite og registrerte områder med dyrkbar jord. For utmark inngår områder brukt som utmarksbeite for beitedyr, samt jakt og ferskvannsfiske. For vann inngår vannforsyningsanlegg og drikkevann, samt grunnvannspotensial. For mineralressurser inngår registrerte mineralverdier og pukk og grus-forekomster. For fiskeri inngår gyte- og oppvekstområder for høstbare arter i kystvann, samt fiskeplasser for aktive og passive redskaper, og øvrige viktige ressursområder i sjø.

#### Vurdering av tiltakets påvirkning

Etter verdivurdering gjøres det en vurdering av hvordan tiltaket vil endre de definerte delområdene i forhold til Alt. 0. Vurderingen av denne påvirkningen skal ikke ta hensyn til delområdets vurderte verdi, men være verdinøytral. Påvirkning vurderes kun for områder som blir varig påvirket av tiltaket. Det er verdt å merke seg at miljøverdiene kan påvirkes både direkte

ved at tiltaket skaper fysiske endringer, og også ved at tiltaket kan føre til en indirekte påvirkning på dem.

Påvirkningene vurderes etter en fem-delt skala, fra sterkt forringet til forbedret, og settes med utgangspunkt i kriteriene i Håndbok V712 Konsekvensanalyser, vist i tabell 4-3. Vurderingen av påvirkning skjer trinnløst langs en linjalfigur som utgjør y-aksen i «konsekvensvifta». Vurderingen av tiltakets påvirkning begrunnes av fagutreder.

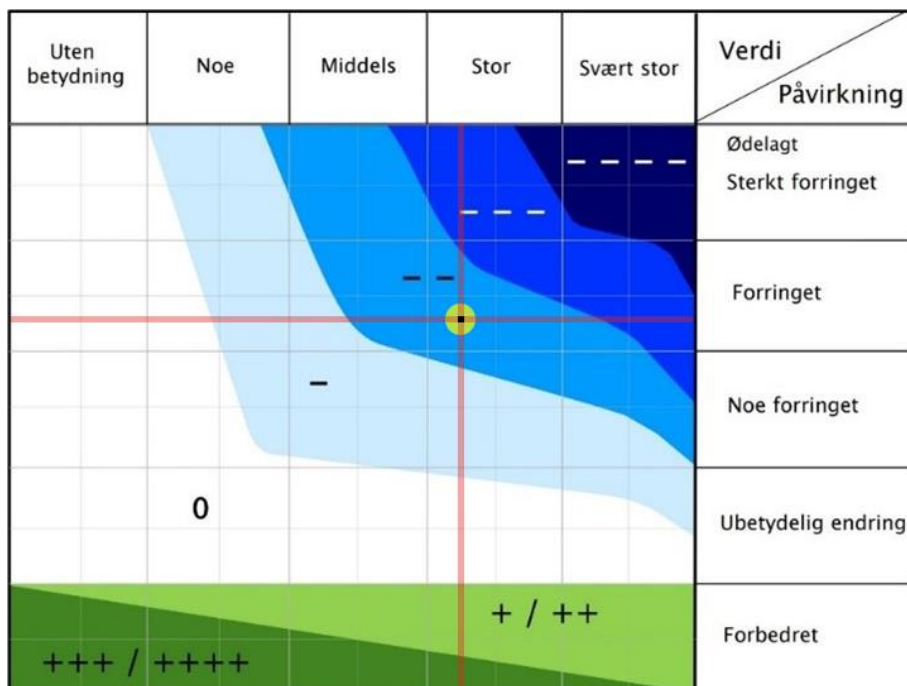
Tabell 4-3: Veiledning for vurdering av påvirkning for fagtema Naturressurser etter Håndbok V712.

Tiltakets påvirkning	Jordbruk	Reindrift	Utmark	Fiskeri	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.	Stenging av flyttlei. Inngrep i kalvingsområder som gjør disse ubrukelige. Inngrepet avskjærer eksisterende beiteområder for framtidig bruk.	Arealbeslag eller fragmentering som fjerner muligheten til effektiv utnyttelse av beiteområder. Fragmentering, vandringshindre eller andre effekter som fjerner mulighetene for næringsmessige utnyttelse av jakt og fiske.	Størstedelen av lokalitet blir varig beslaglagt. Lokalitetens funksjoner går tapt eller blir tilnærmet ødelagt.	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 jordbruksområde av noe størrelse slik at det reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av jordbruksareal.	Mindre inngrep i kalvingsområder som tilnærmet kan brukes som før. Betydelig arealbeslag eller tap av beite. Sperring av trekklei med få alternativer trekkmuligheter.	Arealbeslag eller fragmentering som i betydelig grad reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av beiteområder. Fragmentering, vandringshindre eller andre effekter som i betydelig grad reduserer de mulighetene for næringsmessige utnyttelse av jakt og fiske.	Mer enn 20 % av lokalitet og funksjon går tapt.	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 tap av beite i noe omfang. Sperring av trekklei med flere alternativer trekkmuligheter.	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.	Mindre enn 20 % av lokalitet og funksjon går tapt.	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.	Ingen eller minimal andel av beiteområde blir berørt.		Lokalitet og funksjon blir tilnærmet uendret.		
Forbedret	Bedret arrondering. Der det ligger til rette for å slå sammen dyrka jord til større enheter etter anlegg. Forbedret tilgjengelighet.	Nye/tidligere beiteområder blir gjort mer tilgjengelig. Tidligere flyttlei og trekklei kan gjenåpnes.	Bedret arrondering av beiteområder. Reduksjon av påkjørselsrisiko for beitedyr. Bedrete forhold for utøvelse av jakt og fiske (fjerning av vandringshindre, tilretteleggings tiltak for fiskeoppgang)	Tiltaket medfører opprydding i tidligere negative tiltak, eksempelvis fjerning av fyllinger som påvirker økologiske funksjoner.	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.



### Vurdering av tiltakets konsekvens

Tiltakets konsekvens for fagtema utledes ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til «konsekvensvifta». Konsekvensene er en utledning av om et definert tiltak vil føre til en forbedring eller forringelse av et delområde. Ved å lese av treffpunktet mellom verdi og påvirkning på «konsekvensvifta» (figur 4-1), finner man tiltakets konsekvens for fagtema. Konsekvensene viser hvor stor miljøskade eller miljøgevinst tiltaket gir for delområdet (tabell 4-4).



Figur 4-1: «Konsekvensvifta». Skalaene for verdi og påvirkning utgjør henholdsvis x-aksen og y-aksen i figuren. Dersom verdien er vurdert til å være i nedre del av stor, mens påvirkningen er vurdert til å være i nedre del av forringet, ser vi på figuren at konsekvensen vil treffe på betydelig miljøskade (-) for delområdet. Kilde: Håndbok V712, figur 6-6 (+krysspunkt lagt inn her).

Vurderingen av påvirkning og konsekvens reflekterer den ferdig etablerte situasjonen. Inngrep som utføres i anleggsperioden inngår kun vurderingen av påvirkning dersom de gir varige endringer. Midlertidig påvirkning i anleggsperioden beskrives separat under kapittel 9 *Skadereduserende og kompensierende tiltak*. Her gis det også forslag til skadereduserende og kompensierende tiltak. Det vil si tilpasninger eller endringer som ikke ligger inne i kostnadene eller bestemmelsene til planen, men som kan bidra til å redusere negative virkninger eller føre til forbedringer, både for anleggsfasen og for den senere driftsfasen. De avbøtende tiltakene er ikke med i selve konsekvensvurderingen, men kommer som forslag i etterkant.

Tabell 4-4: Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder. Kilde: Håndbok V712.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (----)	Den alvorligste miljøskaden et delområde kan få. Gjelder bare for delområde med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (--)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/minimal (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Skal i hovedsak brukes der delområde med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

### 1.1.2 Trinn 2: Konsekvens av alternativer

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, gjøres en samlet konsekvensvurdering av hvert utbyggingsalternativ. Skala og kriterier framgår av tabell 4-5. Den samlede vurderingen kan vekte delområder ulikt. I slike tilfeller vil dette komme frem i denne vurderingen.

Beslutningsrelevant usikkerhet beskrives også. Forslag til skadereduserende tiltak som kan bidra til å redusere de negative virkningene eller føre til forbedring skal beskrives, jf. V712 kapittel 6.1.4.

Tabell 4-5: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ. Kilde: Håndbok V712.

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

## 5 KUNNSKAPSGRUNNLAG

### 5.1 Kunnskapsinnhenting

Kunnskapsinnhenting for fagområdet naturressurser består av en gjennomgang av eksisterende kunnskap og innhenting av ny informasjon. Vurderingen av naturressurstema er blant annet basert på nettbaserte karttjenester. For jordbruk fremheves innsynsløsningen Kilden for arealinformasjon og jordbruksareal (NIBIO, 2022). For vannressurser er nasjonal grunnvannsdatabase GRANADA (NGU, 2022) benyttet for informasjon om grunnvannsressurser og registrerte brønner (NGU, 2022a), samt mattilsynets kartlag tilgjengelige som temakart i Geonorge (Geonorge, 2022). For mineralressurser er NGUs temakart for grus og pukkeforekomster (NGU, 2022b), temakart for mineralressurser (NGU, 2022c) og innsynsløsning fra Direktoratet for mineralforvaltning (DMF, 2022) relevante kilder. For fiskeriressurser er datagrunnlaget basert på karttjenester til Fiskeridirektoratet, hhv. innsynsløsning for gytefelt for torsk (Fiskeridirektoratet, 2022a) og kartportal over fiskeri og plan og sjøareal (Fiskeridirektoratet, 2022b).

Det er videre opprettet kontakt med lokale myndigheter for supplerende informasjon om lokale forhold. Informasjon om drikkevannsforsyning i de berørte kommunene er innhentet via kontaktpersoner i Lyngdal, Kvinesdal og Farsund kommuner. Jakt og fiskeressurser er levert av kontaktpersoner i kommuner og lokallag i Jeger og fiskeforeningen (JFF Farsund og Lyngdal og JFF Kvinesdal) og ledere i lokale jaktvald og jaktfelt. For mineralressurser er det opprettet kontakt med Direktoratet for mineralforvaltning (DMF), planmyndigheter i Kvinesdal kommune og lokale entreprenører/konsesjonærer som står for drift av masseuttak i Kvinesdal kommune.

Befaring i området er gjennomført i to runder, en overordnet befaring av utredningsområdet våren 2022, og en befaring i sammenheng med feltarbeid for jordkartlegging av jordbruksareal innenfor alternativenes anleggsbelter (oktober 2022). Befaring ble gjennomført av miljørådgivere i Sweco, Marthe Bjella med bakgrunn i naturforvaltning, Erik Roalsø med bakgrunn som naturressursforvalter, Andreas Myki Beachell som sivilagronom, og Eli Kristin Huso med bakgrunn i naturressurs- og landbruksforvaltning.

#### 5.1.1 Supplerende jordsmonnkartlegging

For å styrke kunnskapsgrunnlaget for berørt jordbruksareal har Sweco utført en jordsmonnkartlegging av fulldyrka og overflatedyrka jord langs det planlagte veiltaket. Kartleggingen ble gjennomført i oktober 2022. Kartleggingen ble gjennomført av sivilagronom Andreas Myki Beachell og Eli Kristin Huso med bakgrunn i naturressurs- og landbruksforvaltning. Fulldyrka og overflatedyrka jord som kan bli berørt av tiltaket er kartlagt. Areal som ikke blir direkte berørt av de utredede traseene, anleggsområder og masselagerløsninger er ikke jordsmonnkartlagt. Verdien gitt til arealene som ikke er jordsmonnkartlagt er satt ut fra tilgjengelig FKB-AR5-data og digitalt markslagskart (NIBIO, 2022). Kartleggingen med aktuelle usikkerheter beskrives i mer detalj under kapittel 5.2.5.

### 5.1.2 Arealregnskap

I henhold til vedtatt planprogram (2022) skal et overordnet arealregnskap for ulike arealtyper utarbeides. For utredningsområdet er jordbruksareal vurdert som mest sentralt for denne utredningen. Det er hentet ut egne tall for hver delstrekning av både permanent og midlertidig beslag av fulldyrka jord, overflatedyrka jord, innmarksbeite og dyrkbar jord for samtlige vurderte alternativer av tiltaket i konsekvensutredningen. Arealbeslag for øvrige arealtyper er vurdert i forbindelse med klimagassberegninger, som inngår i prissatte konsekvenser.

#### Arealregnskap for jordbruksareal

For å beregne arealbeslag av fulldyrka jord, overflatedyrka jord, innmarksbeite og dyrkbar jord er det tatt utgangspunkt i AR5 data og kartdata for dyrkbar jord som blir liggende innenfor veiens anleggsbelte for de vurderte alternativene. I samsvar med øvrig inndeling i utredningen er arealbeslaget av jordbruksareal vist pr delstrekning, beskrevet i kapittel 7. Deler av veistrekningene som ligger i tunnel eller bru er ikke medregnet i arealbeslaget.

Beregningene for arealbeslag er delt mellom midlertidig beslag og permanent beslag. Det midlertidige beslaget omfatter fulldyrka jord, overflatedyrka jord, innmarksbeite og dyrkbar jord som ligger innenfor anleggsbeltet til de vurderte alternativene og som bare blir midlertidig berørt. Permanent beslag er fulldyrka jord, overflatedyrka jord, innmarksbeite og dyrkbar jord som ligger under selve veikroppene og masselagene tilknyttet de vurderte alternativene.

## 5.2 Usikkerheter ved kunnskapsgrunnlaget

### 5.2.1 Drikkevann

NGUs grunnvannsdatabase GRANADA og NGUs løsmassekart inkl. grunnvannspotensiale er anvendt som en del av vurderingsgrunnlaget. Kartgrunnlaget er mangelfullt for privat drikkevannsforsyning, og det skal gjennomføres en nærmere kartlegging innenfor tiltaksområdet i senere fase. Private brønner inngår derfor ikke i vurderingsgrunnlaget i denne utredningen.

Løsmassekartet fra NGU har en lav oppløsning (1:250 000), og man må derfor ta høyde for at det kan forekomme lokale variasjoner i løsmasseforekomstenes faktiske utbredelse og karakteristikk. Grunnvannspotensiale er angitt ut ifra hvilke løsmassetyper som typisk/erfaringsmessig har god vanngiverevne.

For offentlige drikkevannsressurser (dagens og fremtidige) er det innhentet kunnskap gjennom dialog med Kvinesdal og Lyngdal kommuner. For dagens vannverk langs traseen er man kjent med løsmasstype, dagens vannuttak (m<sup>3</sup>/t), døgnforbruk og brønndybde. Med tanke på avstand mellom alternativene og vannverket vurderes kunnskapsgrunnlaget som tilstrekkelig til å foreta en vurdering. Dersom det skulle være aktuelt å gjøre tiltak innenfor delområdet/hensynssonen til Feda vannverk, bør det utføres en hydrogeologisk kartlegging.

### 5.2.2 Utmark

Innenfor fagområdet utmark vurderes beite, jakt og fiske, iht. Håndbok V712.

### Beite

Tilgjengelig data om utmarksbeite fra NIBIOs innsynsløsning Kilden er noe unøyaktig angående beitebruk i de aktuelle kommunene. Det opplyses i databasen om at det er beitebruk i hele Kvinesdal kommune, men det finnes ikke konkret data om beitebruk innenfor de aktuelle områdene som utgjør influensområdet for ny E39. For Lyngdal kommune finnes det ikke data som omhandler beitebruk i NIBIOs innsynsløsning. Sweco har etterspurt data fra de aktuelle kommunenes landbrukskontor og vært i dialog med aktuelle utøvere. Det vurderes at kunnskapsgrunnlaget for beitebruk i utmark kan ha noen usikkerheter. For å imøtekomme usikkerheten er det tatt utgangspunkt i at alle utmarksområder innenfor utredningsområdet potensielt benyttes eller kan benyttes til beitedrift.

### Jakt og fiske

For jakt og fiske er det gjennom dialog med Kvinesdal og Lyngdal kommuner, lokale jakt og fiskeforeninger og aktuelle jaktvald og jaktfelt innhentet informasjon med formål om å styrke kunnskapsgrunnalet. For fiske er tilbakemeldingen fra samtlige myndigheter og organisasjoner om at det i liten/ingen grad selges fiskekort i vann og vassdrag som ikke er lakseførende, og at fiske må avtales med grunneier. Da det er mange vann og mange grunneiere innenfor influensområdet for ny E39 kan det være en viss usikkerhet knyttet til salg av fiskekort og fiske. For jakt vurderes det, basert på tilbakemeldinger fra flere jaktvald/jaktfelt, at det i svært liten grad selges jaktrettigheter. Jaktutøvelse foregår stort sett av grunneiere. Det har ikke lyktes å kontakte alle jaktfelt, og av den grunn kan det være en viss usikkerhet knyttet til salg av jaktrettigheter.

#### 5.2.3 Mineralressurser

For mineralressurser er det innhentet kunnskap gjennom kontakt med Kvinesdal og Lyngdal kommuner, Direktoratet for mineralforvaltning, samt aktuelle entreprenører og organisasjoner med konsesjon etter Mineralloven. Direktoratet for mineralforvaltningens DMF kart, NGUs innsynsløsninger og kommuneplanens arealdel og reguleringsplaner fra de aktuelle kommunene inngår i kunnskapsgrunnlaget. Det er ikke kjent at det finnes arealer utover det som er opplyst i disse kildene, og det vurderes at usikkerheten knyttet til kunnskapsgrunnlaget er lav.

#### 5.2.4 Fiskeri

For fiskeriressurser er datagrunnlaget basert på Fiskeridirektoratets offentlige innsynsløsning og karttjenester. Utredningsområdet omfatter kun indre del av Fedafjorden av betydning for fiskeri, og det forventes lav usikkerhet tilknyttet temaet i utredningen.

#### 5.2.5 Jordbruk

For jordbruk er kunnskapsgrunnlaget innhentet fra en jordsmonnkarlegging utført av Sweco i oktober 2022 og AR5- og DMK-data fra NIBIO sin kartportal Kilden. Jordsmonnkarleggingen ble gjennomført for å sikre et bedre kunnskapsgrunnlag enn hva som opprinnelig var tilgjengelig for jordbruksareal i utredningsområdet.

Jordbruksarealet som ligger utenfor de aktuelle veitraseene med anleggsområde og masselager er gitt verdiklasse basert på AR5- og DMK-kart. Jordsmonnkart gir et bedre grunnlag for å differensiere verdien av jordbruksarealet enn det AR5 og DMK gir. Det er ikke mulig å skille mellom svært stor- og stor verdi på bakgrunn av AR5 og DMK. Fulldyrka jord kan på bakgrunn av AR5 og DMK nedgraderes til middels verdi hvis jorda har organiske jordlag og/eller er tungbrukt.

Overflatedyrka jord kan på bakgrunn av AR5 kart nedgraderes fra middels til noe verdi hvis jorda er grunnlendt eller har organiske jordlag. Dette betyr at områder som er verdisatt på bakgrunn av AR5 og DMK ikke kan sammenlignes med områder som er verdisatt på bakgrunn av en jordsmonnkartlegging (Fadnes, Seehusen, & Solbakken, 2017) (Statens vegvesen, 2021).

Detaljert metodebeskrivelse og resultater av kartleggingen foreligger i rapport fra jordsmonnkartleggingen (Sweco Norge, 2023), også vedlagt. Spesifikke usikkerheter ved kartleggingen beskrives nedenfor. Tabell 5-1 viser hvilke egenskaper ved jordsmonnet som gjør at det havner innenfor en gitt verdiklasse. Verdiklassene er basert på verdiklasser systemet til NIBIO for jordsmonnkartlegging (NIBIO, 2018).

Tabell 5-1: Beskrivelse av verdiklasser for jordsmonnkartlagt areal (NIBIO, 2018).

Klasse	Verdiklasse	Beskrivelse av klasse
1	Noe verdi	Jord med store begrensninger som gir negativ påvirkning på vekstvalg og agronomi. Areal i denne klassen kan imidlertid likevel ha jordbruksverdi som beite eller for vekster som setter små krav til jordsmonn/ krav til spesielle forhold ved jordsmonnet. Arealer med egenskaper ved jordsmonnet som normalt sett ville fått middels verdi, men har over 30° helling eller hyppig forekommende fjell i dagen havner også i denne klassen.
2	Middels verdi	Jord med begrensninger som er mer eller mindre permanente. Begrensningene kan påvirke vekstvalg og agronomi, men for enkelte vekster kan begrensningene ha liten betydning. Vanlige begrensninger er fast fjell ved 50 til 100 cm dybde, høyt innhold av grus og stein, organiske jordlag, høyt leirinnhold og liten vannlagringsevne. Arealer med egenskaper ved jordsmonnet som normalt sett ville fått stor verdi, men har over 30° helling eller hyppig forekommende fjell i dagen havner også i denne klassen.
3	Stor verdi	Jord med moderat grøftebehov, jord som kan være periodevis tørkeutsatt og jord som krever litt større innsats grunnet flere mindre begrensninger. Jorda i denne klassen er mer innsatskrevende, men kan med de rette tiltakene ha produksjonsegenskaper på linje med jord med svært stor verdi. Arealer med egenskaper ved jordsmonnet som normalt sett ville fått svært stor verdi, men har over 30° helling eller hyppig forekommende fjell i dagen havner også i denne klassen.
4	Svært stor verdi	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 er selvdrenert. Jordsmonnet er dypt og har vanligvis en dyptgående jordstruktur.

#### Usikkerheter ved prøvetakingen

Jordsmonnkartleggingen er utført ved å ta stikkprøver med skovlbor på dyrka og overflatedyrka mark som blir berørt av tiltaket. Prøvene tas til 0,5 -1m dybde, med mindre boret stopper innen denne dybden grunnet fjell eller blokk. Jorda blir bedømt på stedet for jordart i plogsjikt, jordtype, moldinnhold, blokkinnhold, dybde til fast fjell, dreneringsforhold og helling. Dette i kombinasjon med skjønnsmessige vurderinger av vegetasjon og landformer danner grunnlaget for grenser mellom ulike jordtyper. Det kan være store variasjoner i jordtype innenfor små områder, og alle detaljer er krevende å fange opp i en slik jordsmonnkartlegging..

Fast fjell innen 0,5 m dybde vil være en begrensende egenskap for jordas produksjonsegenskaper. På flere av arealene som ble kartlagt var det vanskelig å fastslå om grunnen til at boret stoppet innen 0,5m dybde skyldtes fjell eller høyt innhold av stein/blokk under matjordlaget. Denne egenskapen er derfor vektlagt mindre enn normalt da fjell innen 0,5m dybde normalt gir arealet middels verdi (Fadnes, Seehusen, & Solbakken, 2017). De relative forskjellene mellom verdiklasser gitt til jordsmonn kartlagt jordbruksareal i Lyngdal og Kvinesdal vil imidlertid være de samme. Egenskapen dybde til fjell har mindre betydning lokalt da det på de undersøkte arealene utelukkende er grasproduksjon og området er nedbørrikt.

## 6 BESKRIVELSE AV OMRÅDET

I dette kapittelet gis en oversikt over verdier tilknyttet fagtemaet naturressurser innenfor plan- og influensområdet til tiltaket. Verdivurderinger av de ulike temaene følger i kapittel 7 «Trinn 1: Verdi og konsekvens for delområder/delstrekninger».

### 6.1 Generelt

Utredningsområdet berører naturressursverdier knyttet til jordbruk, utmark, vann, fiskeri og mineralressurser. Utredningsområdet består i stor grad av utmarksareal, spredt bebyggelse, vei og sti-nett og jordbruksareal. Utmarksområdene benyttes i varierende grad til jakt og utmarksbeite. Jordbruksområdene består i stor grad av innmarksbeite og grasproduksjon, med varierende jordkvalitet. Området berører enkelte felt med grunnvannspotensial, spredte private drikkevannsbrønner, og kommunal drikkevannsforsyning i Kvinesdal kommune ved Feda vannverk. Det er registrert begrensede mineralressursforekomster ved natursteinsuttak av hhv. gneis i utredningsområdet ved Oppofte.

### 6.2 Jordbruk

Jordbruket langs den planlagte veistrekningen består av små og spredte jordbruksområder som i all hovedsak brukes til grasproduksjon og beite. Arrondering og jordsmonn i området gjør arealene lite egnet til annet enn grasproduksjon. Det berøres jordbruksareal tilknyttet jordbruksvirksomhet i Høylandsdalen samt Tjomsland/Steggan i Lyngdal kommune, mens det i Kvinesdal kommune i primært berøres jordbruksareal ved Frøytland og Store Meland.

Mye av Jordsmonnet i området har organiske jordlag med stedvis stor dybde. Disse arealene har liten evne til å kvitte seg med overflødig vann som gir arealene begrensninger i form av vekstvalg, avlingsutbytte og agronomisk praksis. På mer opplendt mark finner vi moldholdig morenejord som stort sett er selvdrenert, men som har begrensninger i form av liten dybde til fjell eller svært blokkrik morene like under matjordlaget. I enkelte av delområdene finner vi også jord som er elve- eller bekkeavsetninger med tekstur sand/silt. På disse arealene er dybden til fjell/blokk også den mest begrensende faktoren for jordas produksjonsegenskaper. En del av jordbruksarealet langs veistrekningen er i dag ikke lenger i aktiv drift. Flere av arealene har oppslag av løvtrær. Andre har store dreneringsproblemer som gjør at de ikke kan høstes maskinelt.

### 6.3 Utmark

Utredningsområdet berører utmarksareal som benyttes til både beite, jakt og fiske.

#### 6.3.1 Utmarksbeite

I Kvinesdal kommune benytter grunneiere tilsluttet Kvinesdal beitelag utmark til utmarksbeite for sau og storfe. For beiteår 2021 ble det sluppet ca. 1500 sau og lam og 35 storfe på beite i kommunens areal. Det finnes ingen kartlagte beiteareal iht. NIBIO sin innsynsløsning Kilden i Kvinesdal kommune. Det finnes ingen statistikk gjennom NIBIO sin innsynsløsning for Lyngdal kommune, selv om utmarksbeite også forekommer her. I kontakt med landbruksansvarlig i Lyngdal kommune bekreftes det at det ikke foreligger noen fullstendig oversikt over utmarksareal for beite i kommunen (Furuløkken, pers. med). Årlig søknad om



produksjonstilskudd til kommunen angir derimot en oversikt over antall dyr på utmarksbeite pr driftsenhet, og dette bidrar til å danne en viss oversikt over arealer med betydning som utmarksressurs som beiteareal. Innenfor utredningsområdet inngår her utmarksareal tilknyttet både Høylandsdalen og nord og sør for eksisterende E39 mot kommunegrensa mellom Lyngdal og Kvinesdal kommune. Det finnes kun informasjon om beitebruk for melkekyr/ammekyr og øvrige storfe, men arealene er egnet også for andre beitedyr og kan ikke utelukkes.

### 6.3.2 Fiske

Det finnes flere vann, bekker og elver innenfor utredningsområdet for ny E39. Flere av vassdragene har korte lakseførende strekninger. Utover Fedaelva og Kvina er ingen av vassdragene lakseførende i eller i nærheten av tiltaksområdene hvor ny E39 planlegges. Fedaelva var tidligere en god lakseelv, men på grunn av lav fangststatistikk og dårlig bestandstilstand på anadrom fisk har det ikke vært åpent for fiske i Feda siden 2009 (Lakseregisteret, 2022a). Bestandstilstanden for anadrom fisk er svært dårlig også i Kvina, men lakseførende strekning av elva er åpen for fiske (Lakseregisteret, 2022b). Salg av fiskekort er organisert av Kvina Elveierlag og Egenes laksevald med utsalg flere steder (Lister Friluftsråd, 2022a).

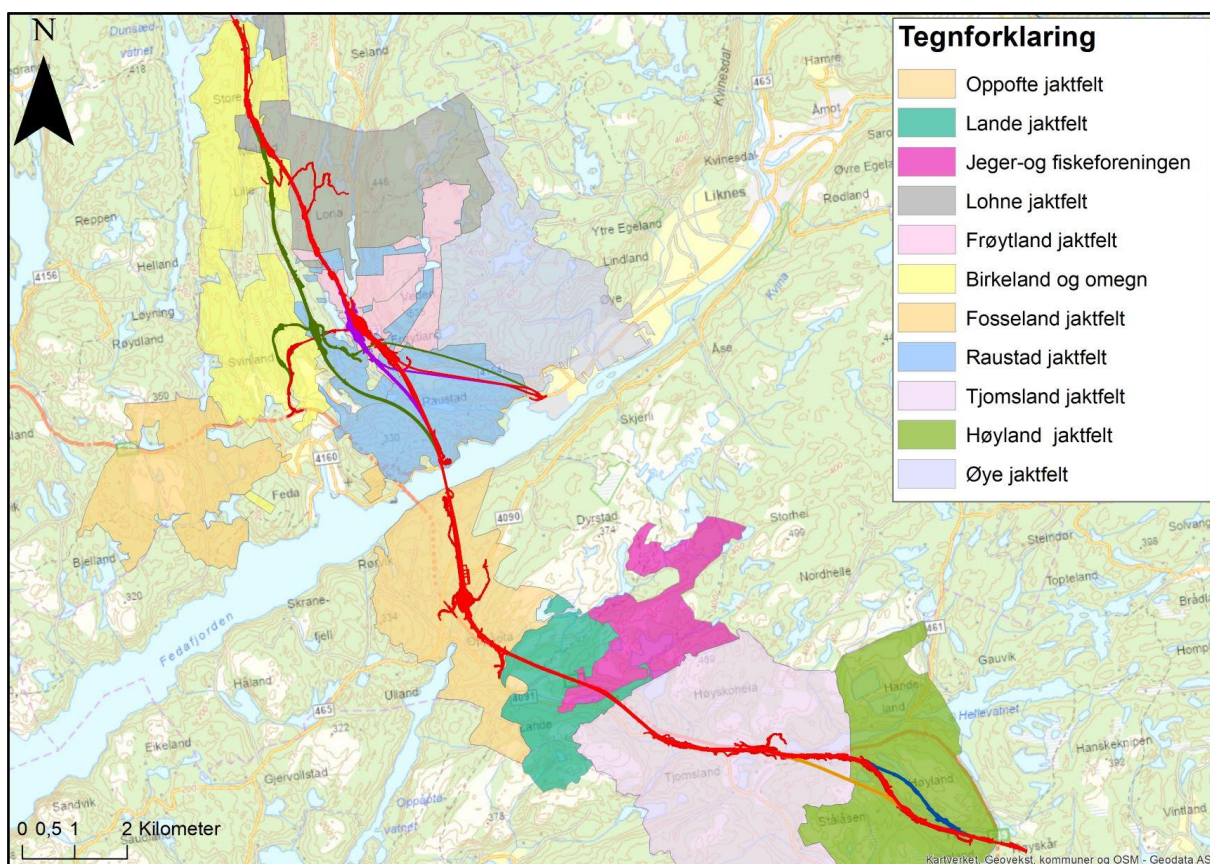
Mange av vannene er privateid og det kreves tillatelse fra grunneier for å fiske her. Det er ikke kjent at det selges fiskekort for fiske etter innlandsfisk i utredningsområdet. Ifølge Kvinesdal JFF er fiske organisert med salg av fiskekort i enkelte vann i kommunen, men ingen innenfor utredningsområdet. Det er tilrettelagt for fiske i Busundvannet, men dette er gratis og åpent for alle i friluftslivssammenheng (Rafoss, pers.med) (Aase, pers.med). Farsund og Lyngdal JFF bekrefter at det ikke er organisert fiske i vann innenfor utredningsområdet innenfor Lyngdal kommune (Ringdal, pers.med). Ingen vann innenfor utredningsområdet i Lyngdal kommune er heller registrert for fiske (Lister Friluftsråd, 2022b). Det forventes at det fiskes i flere vann, men det er ingen kjent statistikk for innlandsfiske i området eller i de to kommunene ellers.

### 6.3.3 Jakt

Storviltjakt i Kvinesdal og Lyngdal kommuner er organisert i store jaktvald som igjen er delt opp i mindre jaktfelt. Dragedalen, Kvinesdal søraust og Kvinesdal sørvest-jaktvald ligger innenfor areal hvor ny E39 planlegges (Vegge, 2022). Jaktvaldene eller storvaldene, som de også omtales som, er de arealene som legges til grunn for tildeling av fellingstillatelser (Hjorteviltportalen, 2022). Det er kommunene som regulerer fellingstillatelsene for jakt, gjennom forskrift om adgang til jakt eller elg, hjort og rådyr i hhv. Kvinesdal og Lyngdal kommuner (Lovdata, 2011) (Lovdata, 2021). I forskriftene er det bestemmelser om hvor store arealer jaktvald skal være for at det kan tildeles fellingstillatelser. Minsteareal for godkjenning av vald og fellingstillatelse er 4000 daa for elg, 3000 daa for hjort og 500 daa for rådyr i Kvinesdal kommune. I Lyngdal kommune er kravet 4000 daa for elg, 2000 daa for hjort og 300 daa for rådyr. Tellende areal er det arealet innenfor hvert vald som legges til grunn ved tildeling av fellingstillatelser og er summen av areal typer som regelmessig benyttes av hjorteviltet. Skog, myr, jordbruksjord er eksempler på arealer som inngår i tellende areal. Vann regnes ikke som tellende areal. Omdisponert areal, eksempelvis bebyggelse, anlegg, vei og annen infrastruktur trekkes fra tellende areal (Hjorteviltportalen, 2022).

Hvert vald er delt opp i mindre jaktfelt og det er på hvert jaktfelt at jakt utøves. Hvert jaktfelt består av en rekke grunneiere som går sammen om organisering av jakt. Jaktfelt er den minste

enheten i kommunene hvor storviltjakt etter elg og hjort kan utøves. I tillegg til elg og hjort jaktes det også på rådyr innenfor de ulike jaktfeltene (Vegge, 2022). De fleste grunneierne jakter selv, men enkelte leier også ut jaktrettigheter til private personer og organisasjoner (Theissen, 2022). Drivjakt og bruk av hund er de jaktformene som i størst grad utøves (Frigstad, 2022). Det jaktes også noe rådyr, samt småviltjakt, i areal som ikke inngår i jaktfelt (Vegge, 2022), men det er ikke noe aktivt salg av jaktkort for småviltjakt i området iht. Inatur.no (Inatur, 2022). Småviltjakt utøves stort sett av grunneiere på egne eiendommer. Kvinesdal jeger- og fiskeforening er den eneste organisasjonen utover jaktfeltene som tilbyr jakt til personer som ikke er grunneiere. Foreningen disponerer et areal rundt Busund i Kvinesdal kommune (Kvinesdal Jeger- og fiskeforening, 2022).



Figur 6-1: Jaktfelt i Lyngdal og Kvinesdal kommuner hvor de alternative traseene for ny E39 er foreslått.

## 6.4 Vann

Planområdet berører grunnvannsressurser for drikkevann, inkludert to løsmassebrønner for vannforsyning nær Refstimonan, nord for Feda. Langs Fedaelva, ved Øye og et område langs Lona er det registrert felt med antatt betydelig grunnvannspotensial. Ved Raustad, Krona, Geiskeli og Oppofte er det registrert felt med begrenset grunnvannspotensial. Tiltaket berører utover dette ingen viktige drikkevannskilder.

#### 6.4.1 Kommunal drikkevannsforsyning

##### Lyngdal kommune

Lyngdal kommune har to vannverk. Lyngdal vannverk forsyner områdene fra og med boligfeltene nord for E39 og til og med Korshavn/Sælør. Vannkilden er Åveslandsvatnet sør for Lyngdal, og vannbehandlingsanlegget ligger like ved kilden. Det andre vannverket er Kvås vannverk. Dette vannverket forsyner tettbebyggelsen på Vemestad Øvre og Moi. Kilden er grunnvannsbrønn like ved Lygna. Ingen av disse ligger innenfor eller nær utredningsområdet.

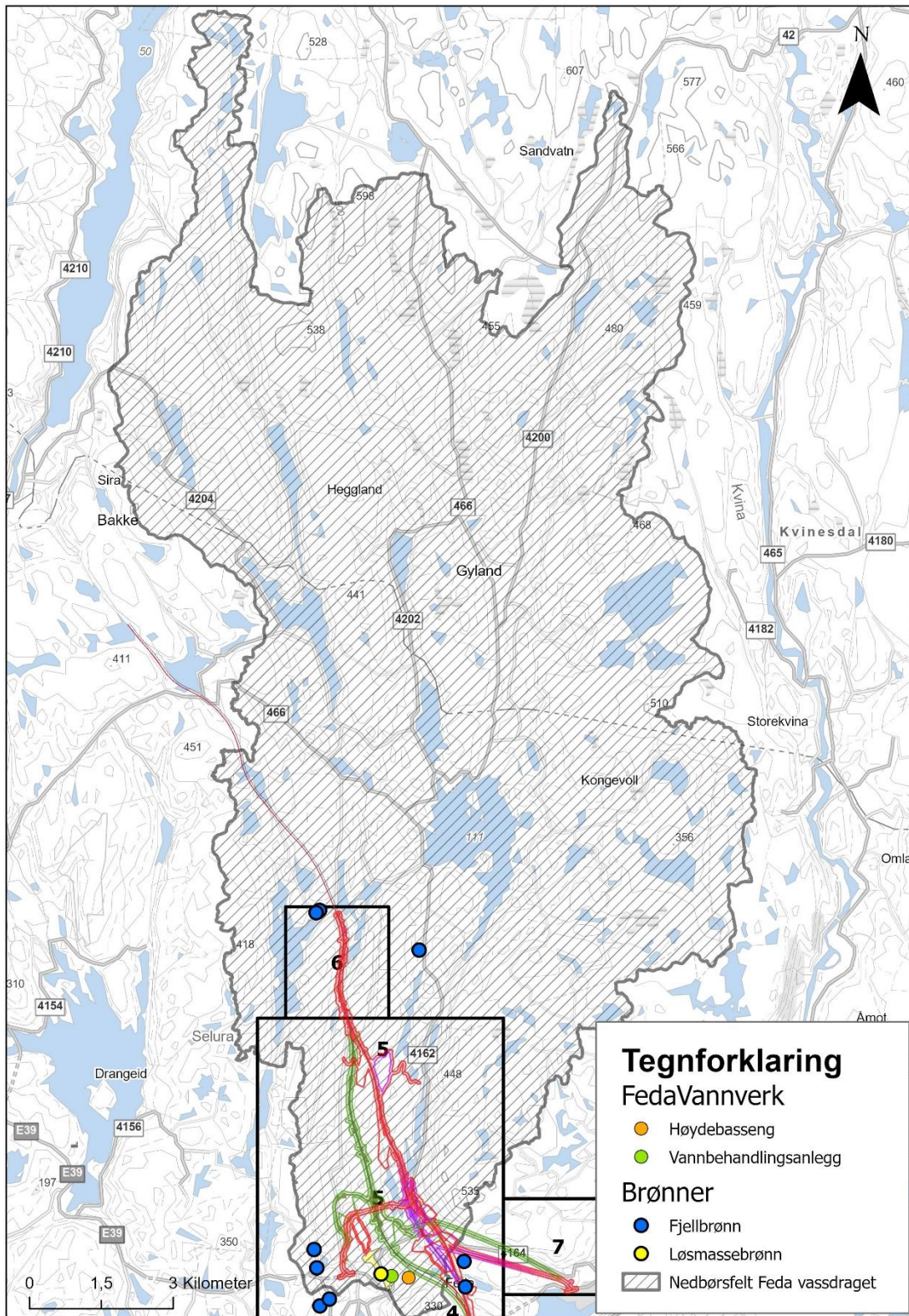
Lyngdal vannverk har krav om reservevannkilde, som medfører at en rekke vann holdes som klausulerte vannkilder. Rom vannverk, ved Rom like nord for Lygna, er et av disse. Vannverket var sist i bruk på 90-tallet. Jovann, med nedslagsområde, inngår i kommunens klausulerte vannkilder. Dette innebærer Jovann, Skiljetjønn/Hunstjønn og Preststemmen. Disse har vært klausulert siden 70-tallet. Den antatt mest aktuelle reservekilde er p.t. er grunnvannsbrønn ved Prestevannstjønn, eller gjenåpning av Rom vannverk (Risnes, pers. med). Ingen av de overnevnte ligger i nærhet til utredningsområdet, og er derav ikke videre vurdert i utredningen.

##### Kvinesdal kommune

Det er syv kommunale vannverk i Kvinesdal. Dette omfatter brønn i elveavsetning ved Feda, i sentrum av Kvinesdal, ved Storekvina, Knaben og Jerstad, samt borehull i fjell ved Kvinlog, og et mindre vannverk med sandspyd ved Sandvatn (Edvardsen, Pers. med). Vanninntaket til drikkevannsbrønnen ved Feda er den eneste kommunale drikkevannskilden som ligger innenfor utredningsområdet. Feda vannverk har to brønner ved Fedaelva, like ved Refstimonan (figur 6-3).

##### *Feda vannverk*

Løsmassebrønnene ved Feda vannverk er etablert i en elveavsetning, som i sin helhet ligger innenfor et LNFR-område (Kommunekart, 2022). Det er ikke bebyggelse på dette arealet, kun jordbruk. Hovednedbørsfeltet til Feda vannverk er stort, og inkluderer hele Feda-vassdraget med et areal på 203 km<sup>2</sup> (figur 6-2). Feltet strekker seg helt nord til Sirdalsvatnet, og fra Dunsæd i vest til Røynestad i øst. Det lokale delnedbørsfeltet (figur 6-3) med vurdert direkte avrenning til Refstimonan er betydelig mindre (4,7 km<sup>2</sup>), og strekker seg fra Refstiåsen i sør til Igleåsen i nord, og fra Fosselandsheia i vest til Presthei i øst. Delnedbørsfeltet tilsvarer lokalt tilsigsområde for drikkevannskilden til Feda vannverk.

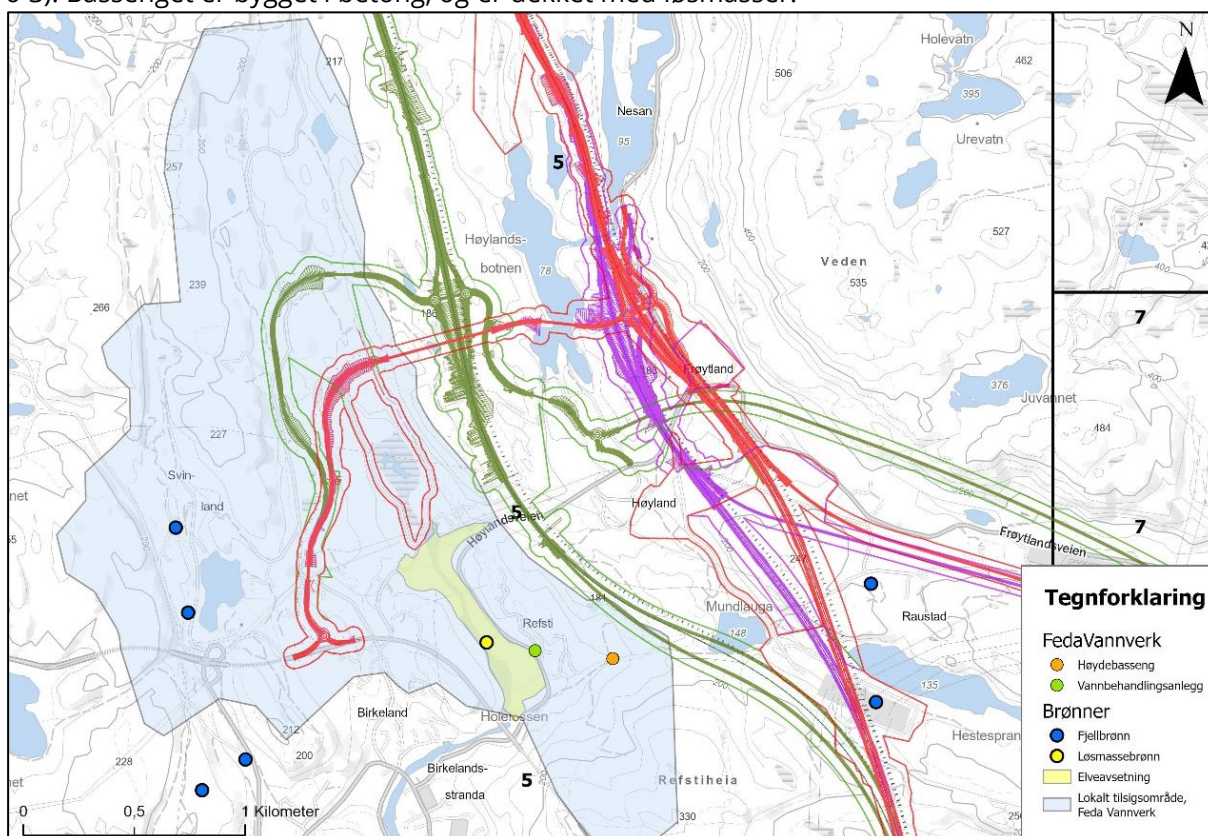


Figur 6-2: Kart over hovednedbørsfeltet til Fedavassdraget. Plasseringen av Fedavannverk med brønner (markert i gult), vannbehandlingsanlegg (markert i grønt) og høydebasseng (markert i oransje) er også angitt i særlig ende av nedbørsfeltet.

Feda Vannverk forsyner i dag om lag 10 % av Kvinesdal kommunes innbyggere og har et døgnforbruk på 120 m<sup>3</sup>/d. Med dagens pumpekapasitet kan hver av brønnene forsyne høydebassenget med 21 m<sup>3</sup>/t (Tore Tjørnholm, Kvinesdal kommune). Pumpene driftes alternerende. Elveavsetninger har typisk svært god vanngiverevne, og kapasiteten til brønnene kan trolig økes dersom det i fremtiden skulle være behov for dette.

Det foreligger ikke borelogger for disse brønnene, dermed er det per i dag ikke mulig å si noe konkret om laginndelingen og de spesifikke hydrogeologiske egenskapene til løsmassene. Man kan derfor per i dag ikke si noe om maks vanngiverevne til løsmassene og om det foreligger tettere løsmasselag som bidrar til å beskytte drikkevannsforekomsten ytterligere. Brønnpumpene er montert på henholdsvis 16,5 og 19 meters dyp. Det at brønnene er såpass dype er en fordel med tanke på drikkevanskildens sikkerhet. Elveavsetninger har ofte gode filtrerende egenskaper på vann.

Vannbehandlingsanlegget til Feda vannverk ligger like øst for brønnene, langs Høylandsveien (figur 6-3). Brønnene har en god råvannskvalitet og har derfor en enkel vannbehandling i form av pH-justering og UV-desinfeksjon. Det faktum at Feda vannverk per i dag ikke har behov for mer omfattende vannbehandling, understreker viktigheten av å ivareta grunnvannsressursen. Høydebassenget til Feda Vannverk ligger ved Refstiåsen, like sør for Flateknuten (figur 6-2/figur 6-3). Bassenget er bygget i betong, og er dekket med løsmasser.



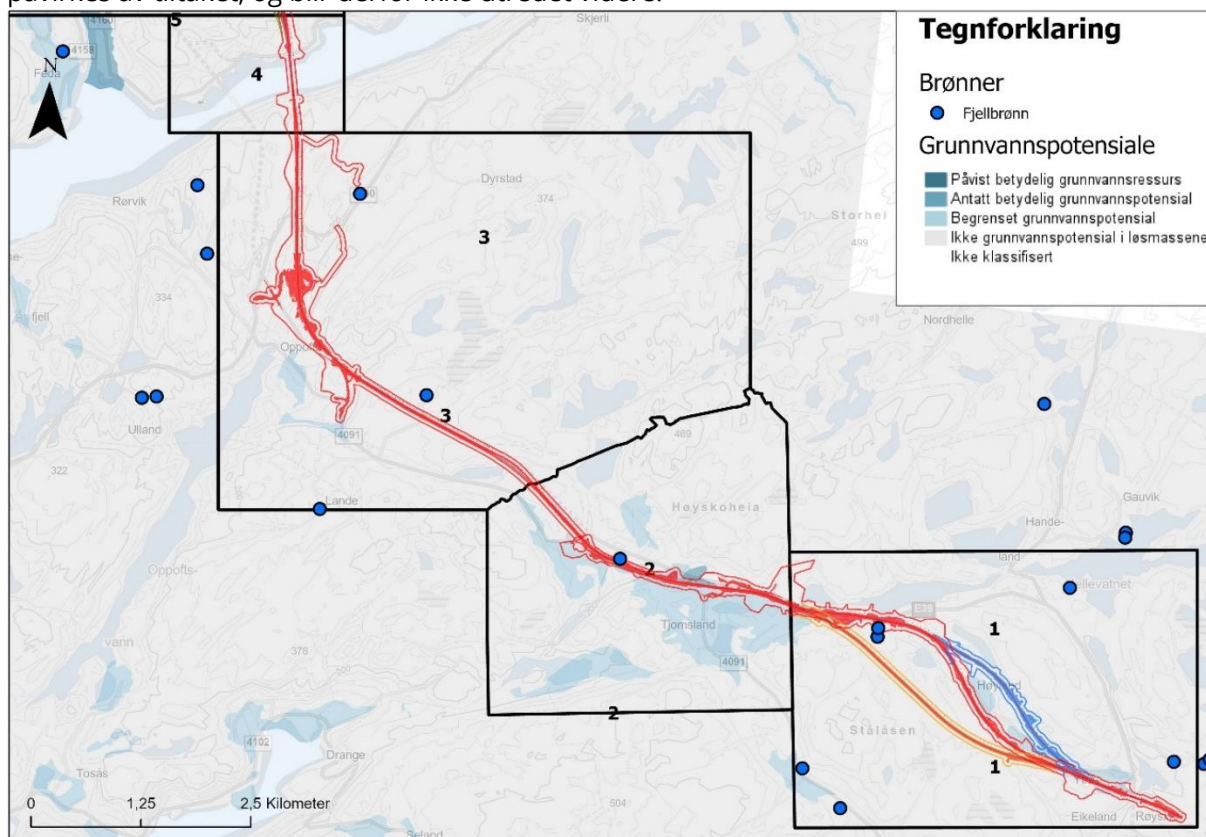
Figur 6-3: Oversiktskart som viser Feda vannverks beliggenhet i forhold til de ulike trasealternativene. Elveavsetningen som utgjør drikkevanskilden er uthevet med et gult polygon og lokalt delnedbørsfelt (tilsigsområdet til drikkevanskilden) er markert i lyseblått.

### Farsund kommune

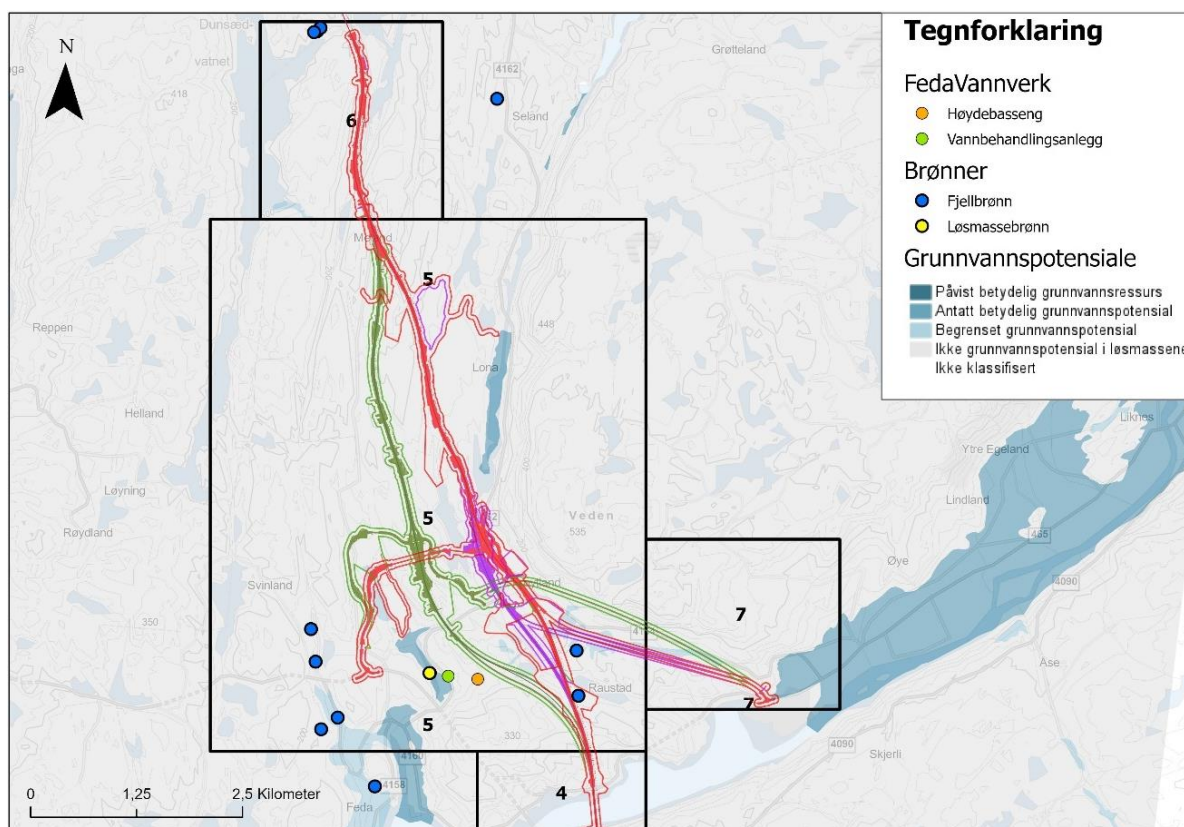
Oppoftsvann har vært under vurdering som mulig fremtidig drikkevannsreservoar for Farsund kommune. Farsund kommune bekrefter at det ikke foreligger konkrete planer om utvikling av drikkevannsforsyning fra Oppoftsvann. Det skal ha foreligget mulige utviklingsplaner om det i forbindelse med planendringer ved anleggelse av industriområdet ved Oppofte, men dette er ikke lenger aktuelt. Farsund kommune har god beredskap med to separate vannverk, og det finnes ingen kommunale planer for drikkevann ved Oppofte (Kvale, Pers. med).

### 6.4.2 Private drikkevannsbrønner

Det finnes ingen dekkende oversikt over private drikkevannsløsninger i de berørte kommunene. Lyngdal kommune har ingen vannledning mellom Vemestad og Skrumoen, og fra Lyngdal vannverk, mellom Herdal og Skolandsvatnet. Det er ingen kommunal vannforsyning innenfor utredningsområdet tilknyttet Lyngdal kommune, men området har spredt bebyggelse, og man må ta høyde for at det finnes flere private brønner. I Kvinesdal kommune sammenfaller utredningsområdet for E39 i stor grad med en del av kommunen som ikke har kommunalt vann og avløp (figur 6-4 og figur 6-5). Innenfor disse områdene finnes det ikke kjennskap til private vannverk, men enkelte brønner for bolighus foreligger. De fleste brønnene som er registrert er i fjell. Per i dag er det kun registrert 4 brønner innenfor feltet med privat vannforsyning i Kvinesdal kommune, og det antas at det finnes flere brønner innenfor området med privat vannforsyning enn det som er registrert. Lokale drikkevannsbrønner/energibrønner erstattes i den grad de påvirkes av tiltaket, og blir derfor ikke utredet videre.



Figur 6-4: Oversikt over grunnvannsborehull (GRANADA) og grunnvannspotensiale i løsmassene (NGU, løsmassekart) innenfor delstrekning 1-4.



Figur 6-5: Oversikt over grunnvannsborehull (GRANADA) og grunnvannspotensiale i løsmassene (NGU, løsmassekart) innenfor delstrekning 4-7.

### 6.4.3 Grunnvannspotensial

Innenfor planområdet er det kun registrerte spredte felt med antatt begrenset og betydelig grunnvannspotensial (figur 6-4 og figur 6-5). I Lyngdal kommune gjelder dette registrerte felt med antatt begrenset grunnvannspotensiale ved hhv. Ytre Eikeland, Høyland og Tjomsland, samt et mindre felt med antatt betydelig grunnvannspotensial ved Skjæran. I Kvinesdal kommune inngår to elveavsetninger med antatt betydelig grunnvannspotensial langs Fedaelva, hvorav den nordligste elveavsetningen ved Refstimonan har påvist betydelig grunnvannspotensial da den i dag anvendes som drikkevannskilde ved Feda vannverk. Ved Øyesletta er det et større område med antatt betydelig grunnvannspotensial.

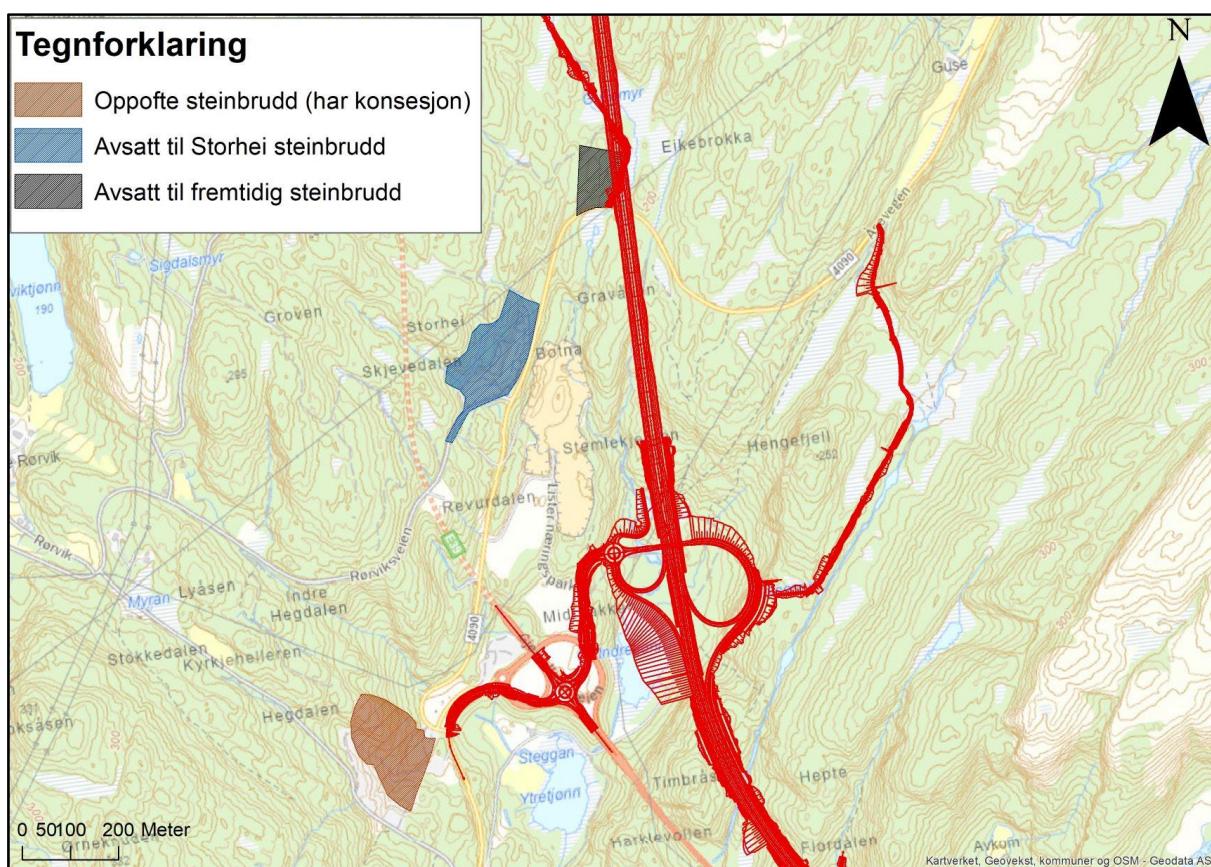
Grunnvannspotensialet til bergartstypene er i utgangspunktet ikke nevneverdig høy (basert på statistikk fra brønnboredata fra GRANADA), men vil variere med grad av oppsprekking. De fleste private brønnene i området er etablert i fjell da løsmassene langs traseen i stor grad har antatt lavt og begrenset grunnvannspotensiale.

## 6.5 Mineralressurser

Det finnes ingen registrerte forekomster av grus og pukk eller andre mineralressurser innenfor planområdet i Lyngdal kommune. Ved Teistedal i Kvinesdal kommune er det i NGUs innsynsløsning *Mineralressurser* registrert et dagbrudd for gneisuttak for tørrmursteinproduksjon

(NGU, 2022c). Arealet er ca. 5 daa stort og ligger langs Rørviksveien og Åsveien nord for eksisterende E39 og over Teistedaltunellen. Iht. registreringen av dagbruddet i NGU sin innsynsløsning er det Lindland Maskin AS som står for den regulære driften. Det foreligger ingen driftskonsesjon for bruddet i dag da uttaket er knyttet til annen utnyttelse av grunnen, ref. § 3 (Mineralloven). Hovedformålet med bruddet er opparbeidelse av næringsareal på Oppofte.

I reguleringsplan for området er det satt av tre areal til fremtidig steinbrudd og masseuttak. To arealer er avsatt i reguleringsplan for Storhei steinbrudd (Plan-ID: 10372005002) (Kvinesdal kommune, 2005), og ett i reguleringsplan for Oppofte Steinbrudd (Plan-ID: 10372009005) (Kvinesdal kommune, 2010). Det ene arealet ligger innenfor eksisterende dagbrudd ved Teistedal, men har en noe større utforming (ca. 15 daa). Det forventes at det er planlagt å utvide bruddet fra dagens situasjon. I tillegg er et areal nord for dagbrudd ved Teistedal regulert med samme formål i reguleringsplan, ca. 10 daa. Det forventes at bruddet har sammenheng med dagbrudd på Teistedal og i forbindelse med kommunens utvidelse av industriområde på Oppofte. Det tredje arealet ligger sør for E39, ved krysset Åsevegen/Gjervollsvegen. Dette er et eksisterende dagbrudd (ca. 15 daa). Helicon AS har driftskonsesjon for dagbruddet og står for driften (Winje, 2022). I Kvinesdal kommuneplans arealdel er arealene samt andre arealer rundt regulert som hensynssone H910 som blant annet innebærer hensynssone for fremtidige masseuttak ved reguleringsplan for Oppofte næringsområde (Kvinesdal kommune, 2015) (Kommunekart, 2022).

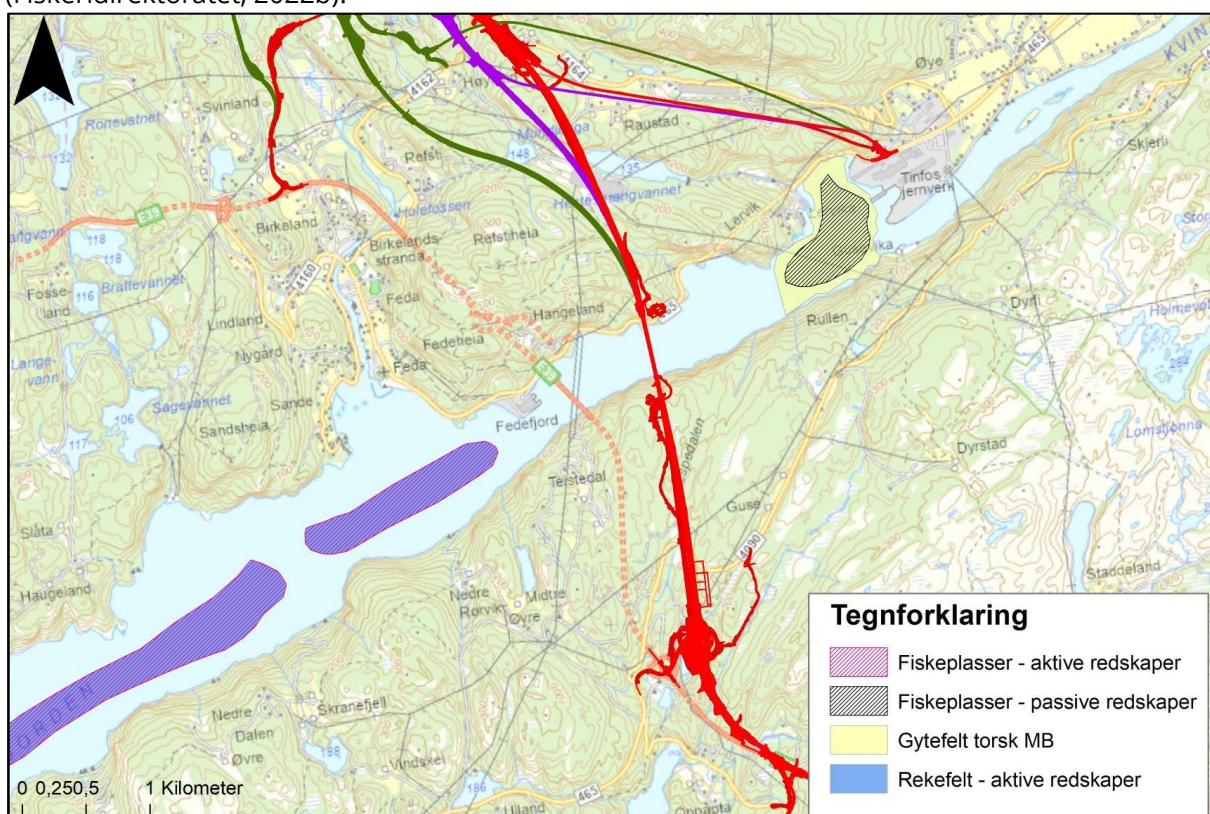


Figur 6-6: Oversiktskart over registrerte mineralressursforekomster i utredningsområdet. Områdeavgrensningene er iht. reguleringsplan fra 2005.



## 6.6 Fiskeri

Gjennom Fiskeridirektoratets innsynsløsning Yggradsil er det funnet informasjon om fiskeri og fiskeridata i Fedafjorden som er det eneste sjøarealet som berøres av ny E39. I Indrevika, innerst i Fedafjorden, er det registrert gytefelt et lokalt viktig gytefelt for torsk. Gytefeltet er det eneste som er registrert i Fedafjorden og er verifisert i flere omganger av Havforskningsinstituttet. Gytefeltet er kartlagt gjennom Nasjonalt program for kartlegging av marine naturtyper av Havforskningsinstituttet. I og rundt gytefeltet er det registrert fiskeplass med passive redskaper, dvs. redskaper som fisken må oppsøke for å bli fanget (garn, tegner, ruse, mm.). Det fiskes her etter torsk med garn og det er Flekkefjord fiskerlag som er opphav til informasjon av 2011 (Fiskeridirektoratet, 2022a). Det tråles etter reke sørøst av Fedafjordbrua iht. registreringer av fiskeplasser med aktive redskaper, ca. 3,5 km sør av Feda. Rekefeltet strekker seg ut Fedafjorden og et stykke opp mot Stolsfjorden. Det er ikke registrert låssettingsplasser i fjorden (Fiskeridirektoratet, 2022b).



Figur 6-7: Kartet viser registrert gytefelt for torsk innerst i Fedafjorden, fiskeplasser for aktive redskap for primært rekefiske, og fiskefelt for passive redskaper. Kilde: Plan og sjøareal (fiskeridir.no).

Ferskvannsfiske i vassdrag og sjøfiske i Fedafjorden omfatter fritidsfiske uten næringsmessig betydning i utredningsområdet. Generelt yrkes- og fritidsfiske med garn, teiner og line kan forekomme i farvannet i Fedafjorden. Kun fritidsfiske er kjent i utredningsområdet, og dette er vurdert i fagrapport for friluftsliv/by- og bygdeliv.

Anlegg for akvakultur, inkludert oppdrettsanlegg, holdes utenfor fagtemaet fiskeri underliggende naturressurser. Oppdrettsanlegg av piggvar ved Buodden og blåskjell ved Sagebukta inngår derav ikke i denne utredningen, men inngår i prissatte konsekvenser.



## 7 TRINN 1: VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS FOR DELOMRÅDER/DELSTREKNINGER

Plan- og influensområdet til E39 Lyngdal vest - Kvinesdal er delt inn i 31 delområder for naturressurser (NR), i tillegg til utmarksareal pr delstrekning.

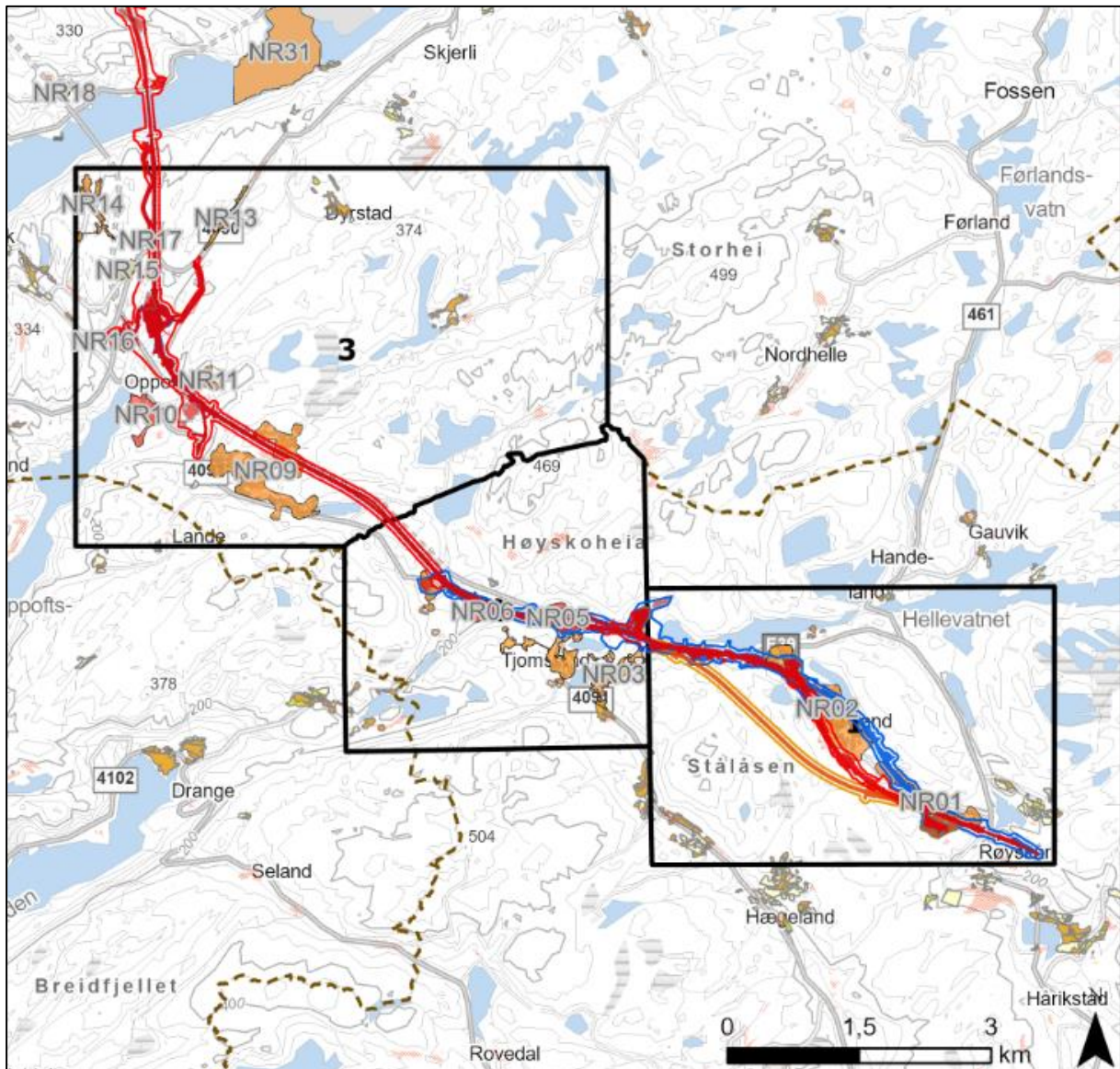
Tabell 7-1 gir en oversikt over definerte og vurderte delområder for naturressurser. Delområdenes verdi er angitt med fargekoder iht. metodikk i V712. Oversiktskartene i figur 7-1 og figur 7-2 viser de definerte delområdene (NR) langs hele strekningen fra Høylandsdalen i øst til kommunegrensen mot Flekkefjord i vest. Mer detaljerte kart ligger ved hvert delområde (NR).

I kapittel 7.1 til 0 følger beskrivelse og vurdering av hver av de enkelte delområdene (NR) som er definert i rapporten.

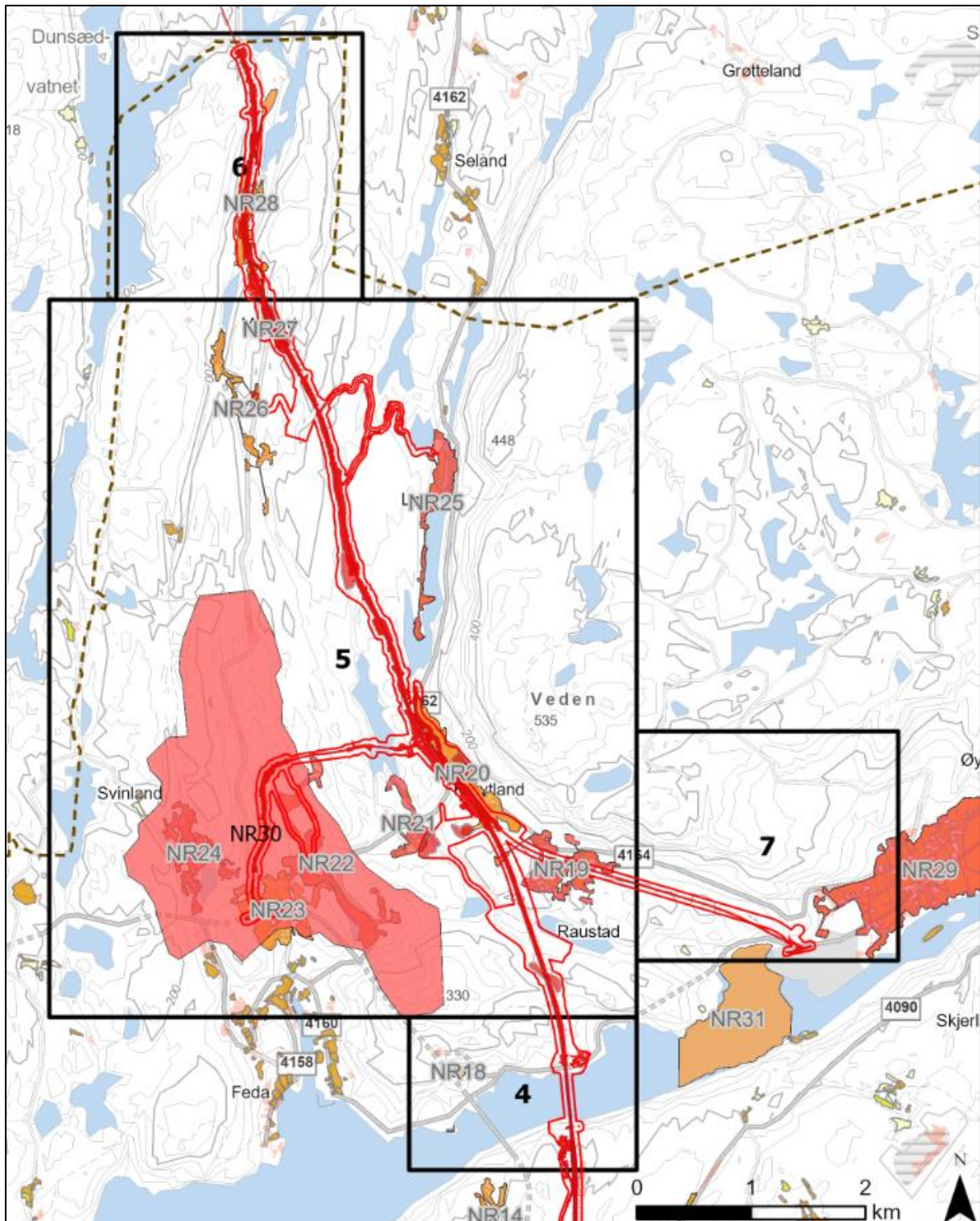
Tabell 7-1: Oversikt over definerte og vurderte delområder for naturressurser og deres verdier.

Naturressurser (NR)			
NR01 Jordbruk Ytre Eikeland	NR09 Jordbruk Vatland/Lande	NR18 Jordbruk Hangeland	NR27 Jordbruk Melandstjødn øst
NR02 Jordbruk Høylandsdalen	NR10 Jordbruk Oppofte	Utmark delstrekning 4	Utmark delstrekning 5
Utmark delstrekning 1	NR11 Jordbruk Avkom	NR19 Jordbruk Raustad	NR28 Jordbruk Store Meland
NR03 Jordbruk Tjomsland øst	NR12 Jordbruk Ytretjønn	NR20 Jordbruk Frøytland	Utmark delstrekning 6
NR04 Jordbruk Tjomsland vest	NR13 Jordbruk Guse	NR21 Jordbruk Høyland	NR29 Jordbruk Øye
NR05 Jordbruk Tjomsland/Skjæran	NR14 Jordbruk Teistedal	NR22 Jordbruk Refsti/Birkeland	Utmark delstrekning 7
NR06 Jordbruk Steggan	NR15 Mineralressurser Botna	NR23 Jordbruk Birkeland	NR30 Vannressurs Feda vannverk
NR07 Jordbruk Fidjeland	NR16 Mineralressurser Oppofte	NR24 Jordbruk Svinland	NR31 Fiskeri gytefelt torsk
NR08 Jordbruk Rørdal	NR17 Mineralressurser Gusemyr	NR25 Jordbruk Lona	
Utmark delstrekning 2	Utmark delstrekning 3	NR26 Jordbruk Lille Meland	

Fargekoder er hentet fra V712 og viser delområdenes verdi: Svært stor, Stor, Middels, Noe, Ubetydelig verdi.



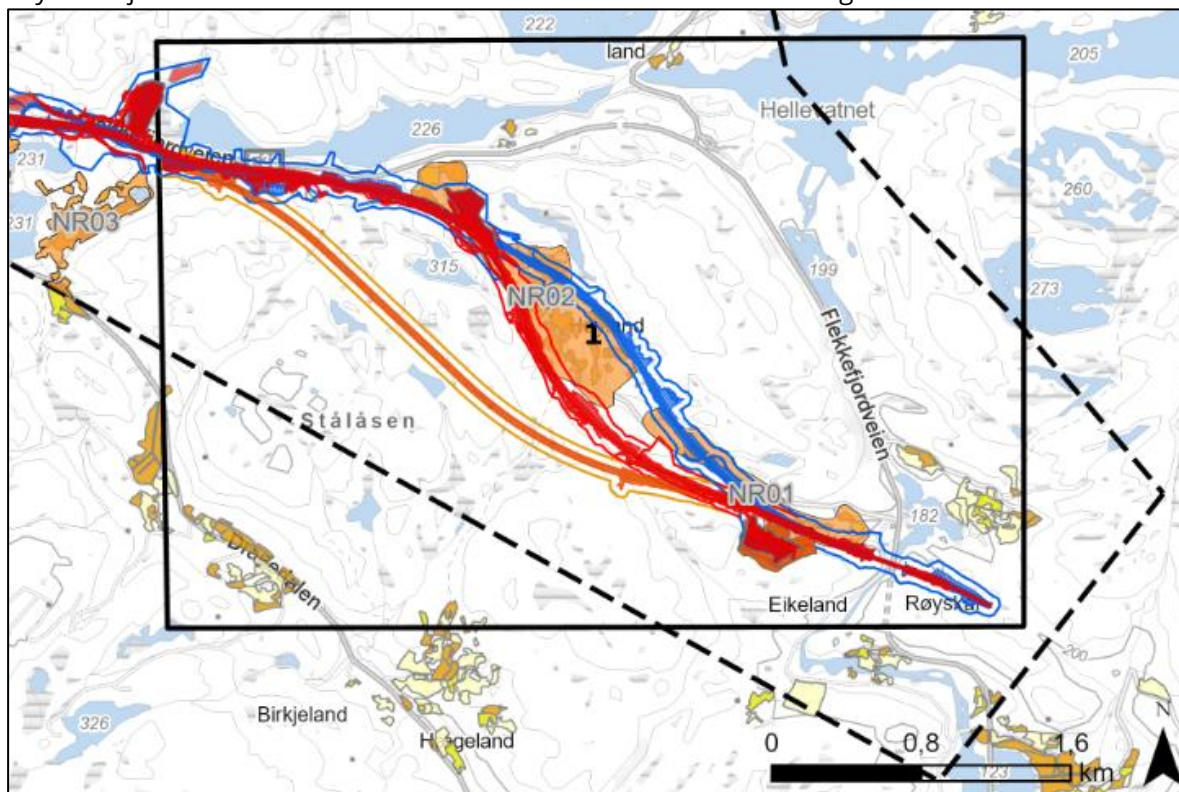
Figur 7-1: Verdikart over delområder for naturressurser i utredningsområdet øst for Fedafjorden, delstrekning 1-3. Delområder NR01-NR14 omfatter jordbruksareal, delområder NR15-NR17 omfatter mineralressurser.



Figur 7-2: Verdikart over delområder for naturressurser i utredningsområdet vest for Fedafjorden, delstrekning 4-7. Delområder NR18-NR29 omfatter jordbruksareal, delområde NR30 omfatter tilsigsområde for drikkevann, og delområde NR31 omfatter fiskeri.

## 7.1 Delstrekning 1 Høylandsdalen – Dyblevannet

Innenfor *delstrekning 1 Høylandsdalen – Dyblevannet* er det definert og vurdert 2 delområder knyttet til jordbruksareal. Utmarksressurser vurderes samlet som eget delområde.



Figur 7-3: Kart over delområder for naturressurser i delstrekning 1 Høyland – Dyblevannet. Delstrekningen omfatter delområder NR01 og NR02 for jordbruksareal, og øvrig utmarksareal.

### 7.1.1 Jordbruk

#### 7.1.1.1 Generell beskrivelse

Delstrekning 1 er delt opp i delområdene Ytre Eikeland (NR01) og Høylandsdalen (NR02) for jordbruksareal. Delstrekningen har både fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. Strekingen domineres av morenejord som har tekstur siltig sand/sandig silt med relativt liten dybde til fjell/blokkrik morene. Delområdene innenfor delstrekning 1 har også mye organisk jord som har liten evne til å kvitte seg med overflødig vann. Dette sammen med liten dybde til fjell/blokkrik morene er den vanligste begrensningen for jordbruksarealet på delstrekning 1.

#### 7.1.1.2 Arealbeslag

Innenfor delstrekning 1 gjør alternativet Høylandsdalen øst (HDØ) størst beslag på jordbruksareal, spesielt fulldyrka jord. HDØ beslaglegger også mest dyrkbar jord av de tre alternativene som utredes. Høylandsdalen tunnel (HDT) beslaglegger minst jordbruksareal. Tabell 7-2 viser arealbeslag for hvert av alternativene innenfor delstrekning 1.

Det midlertidige beslaget regnes som alt jordbruksareal og dyrkbar jord som ligger innenfor anleggsbeltet. Det permanente beslaget er jordbruksarealet og den dyrkbare jorda som havner under veikroppen og aktuelle masselagre innenfor de aktuelle delstrekningene.

Tabell 7-2: Midlertidig og permanent arealbeslag av fulldyrka jord, overflatedyrka jord, innmarksbeite og dyrkbar jord for alternativene HDØ, HDV og HDT innenfor delstrekning 1.

Delstrekning 1 Alternativ	Fulldyrka jord	Overflatedyrka jord	Innmarksbeite	Dyrkbar Jord	Sum
Midlertidig beslag (daa)					
HDT	6,9	3,6	14,7	6,8	31,9
HDV	34,9	0,0	21,5	18,2	74,6
HDØ	67,0	3,6	28,4	48,7	147,7
Permanent beslag (daa)					
HDT	2,4	2,0	5,9	0,0	10,3
HDV	19,8	3,4	10,9	13,9	48,0
HDØ	36,0	2,0	7,3	14,4	59,7

Mesteparten av jordbruksarealet som blir berørt av HDØ og HDV ligger i innenfor delområde NR02 Høylandsdalen. HDT beslaglegger kun jordbruksareal innenfor delområde NR01 Ytre Eikeland.

#### 7.1.2 Utmark

Utmarksareal innenfor delstrekning 1 inngår som beiteareal for ammekyr og øvrige kyr tilknyttet gårdsdrift i Høylandsdalen.

Delstrekning 1 omfatter utmarksareal som inngår i Dragedalen jaktvald og jaktfeltene Høyland og Tjomsland (Skårdal, 2022). Jaktfeltene organiseres av grunneiere og kvoter delegeres av jaktvald. Det jaktes etter elg, hjort og rådyr. Det forekommer småviltjakt i området, men det selges ikke jaktkort og småviltjakten foregår på privat grunn. For Tjomsland jaktfelt leier to grunneiere ut jaktrettigheter til hhv. private og Farsund og Lyngdal jeger- og fiskeforening (Theissen, 2022).

Elva Møska, sideelv av Lygna, er lakseførende opp til ca. 1 km oppstrøms Skolandsvatnet, ca. 5 km nedstrøms eksisterende avkjørsel fra E39 til Høylandsdalen. Fiske etter innlandsfisk i Møska er tillatt etter avtale med grunneier. Det selges ikke fiskekort i Møska. I tillegg til elva inkluderer vassdraget også vannforekomstene Iddelandsvatnet og Dyblevannet, samt bekkefelt i Høylandsdalen og vannforekomsten Lona i Høylandsdalen. Det forventes at det fiskes etter ørret i flere av vannforekomstene. Mange av vannene er private og det må derfor innhentes tillatelse fra grunneiere for fiske for personer over 16 år. Det er ikke kjent at det selges fiskekort.

#### 7.1.3 Vann

Det er ikke registrert noen kommunale drikkevannskilder eller kommunal vannforsyning langs delstrekning Høylandsdalen- Dyblevannet, men det er registrert to private fjellbrønner ved Vindtland som ligger relativt nært traseen (traseen ligger innenfor 100m-sikringssonen til den ene drikkevannbrønnen). Ellers er det registrert en brønn i nærheten av Handelandsvann, ca. 1600 meter øst for traseen og to brønner ved Birkeland, ca. 2000 meter vest for traseen. Like utenfor avgrensningen til delstrekning 1 er det registrert 3-4 fjellbrønner med en avstand på ca. 400-600 meter fra traseen. Verken eksisterende drikkevannskilder, berggrunnen eller løsmassene i området innehar verdier som kvalifiserer til eget delområde iht. HåndbokV712.

#### 7.1.4 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser pr delområde

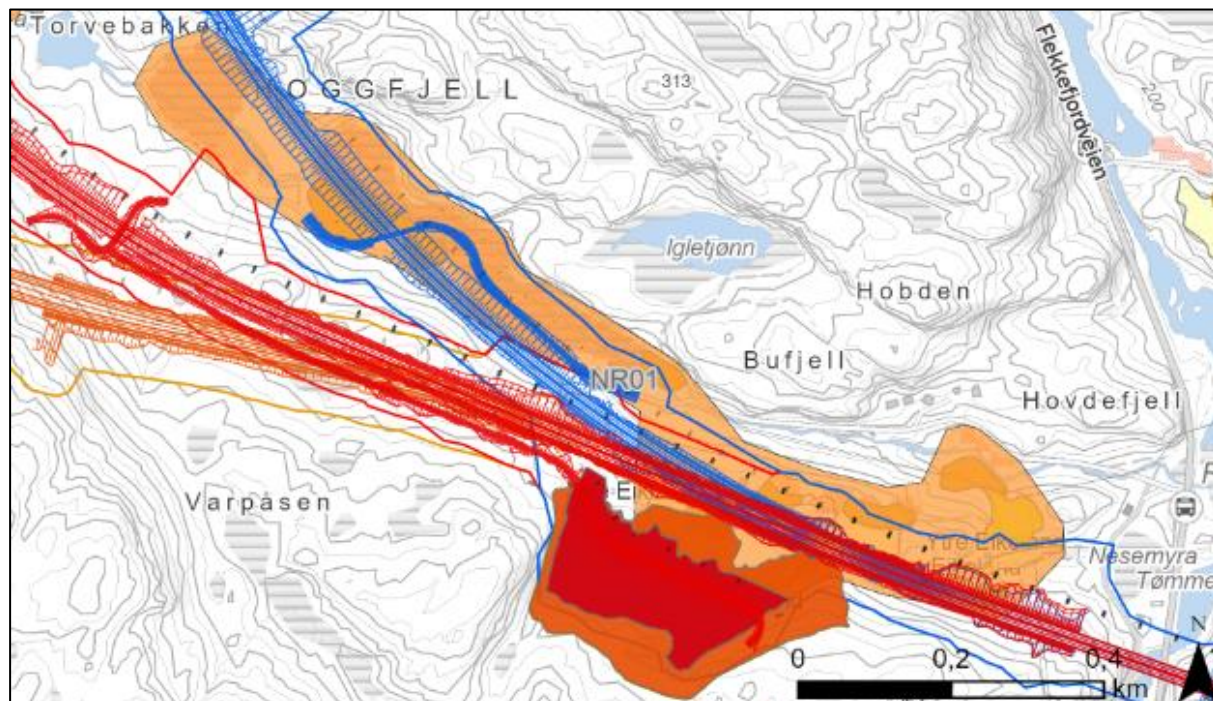
##### 7.1.4.1 NR01 Jordbruk Ytre Eikeland

Delområde NR01 består av jordbruksareal ved Ytre Eikeland. Jordbruksarealet består av flere mindre teiger med fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. Noen av arealene er stedvis bratte og er ikke lenger i drift. Flere av jordene har organiske jordlag, og samtlige areal har under 50 cm dybde til fast fjell/blokkrik morene. Mesteparten av jordbruksarealet på Ytre Eikeland har fått middels verdi. Tabell 7-3 viser arealfordelingen mellom de ulike verdiklassene i dekar og prosent for Eikeland, iht. resultater fra jordkartlegging og vurdering av verdiklasser høst 2022 (kartleggingsrapport jordsmonn, Sweco Norge, 2023).

Tabell 7-3: Verdiklasser for jordbruksareal i daa og prosent for Eikeland.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR01 Ytre Eikeland	Noe verdi	7,5	17
	Middels verdi	13,8	31
	Stor verdi	8,1	18
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	14,8	34
	Sum jordbruksareal	41,5	

Av dyrkbar jord er det registrert flere mindre områder innenfor delområdet, samt et større sammenhengende felt mot Torvebakken og Hoggfjell. Mesteparten av det dyrkbare arealet har organiske jordlag og har derfor kun noe verdi i henhold til verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712.



Figur 7-4: Verdikart over delområde NR01 ved Ytre Eikeland. Kartet viser veilinje og anleggsområde for de ulike alternativene (HDØ vist i blått, HDV vist i rødt og HDT vist i oransje), samt masselager ved Eikeland, der HDT krever noe større areal. Delområdet er angitt middels verdi.



Tabell 7-4: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR01.

Verdivurdering: Delområde NR01 jordbruksareal ved Ytre Eikeland						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲						
<p>Begrunnelse: Delområdet består av flere mindre teiger med en blanding av fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. Fulldyrka jord som er selvdrenert med strukturutvikling har fått stor verdi og utgjør 18 % av totalt jordbruksareal for Ytre Eikeland. Fulldyrka jord som har organiske jordlag og liten evne til å kvitte seg med overflødig vann har fått middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i V712 og utgjør 31 % av totalt jordbruksareal. Overflatedyrka jord som er fullstendig fortorvet i de øverste 20-30 cm og overflatedyrka jord som har hyppig forekommende fjell i dagen har fått noe verdi og gjør opp for 17 % av totalt jordbruksareal ved Ytre Eikeland. Resterende 34 % er innmarksbeite som har fått middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i V712. Grunnet størst andel fulldyrka jord med middels verdi og innmarksbeite med middels verdi får delområdet samlet middels verdi.</p> <p><b>Middels verdi.</b></p>						
Tiltakets påvirkning						
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Alt. Høylandsdalen øst	▲					
	<p>Begrunnelse: HDØ berører jordbruksarealer ved Ytre Eikeland, ved deler av tre mindre teiger med fulldyrket jord, samt et felt med fulldyrket jord og dyrkbar jord sør for Hoggfjell/Torvebakken. Masselagerløsning for HDØ og HDV ved Eikeland er lik, og berører deler av et område med fulldyrka og overflatedyrka jord. Noe av dette arealet er ute av drift, og det er kun jordet rundt bolighuset på gnr./bnr. 132/2 som berøres av masselageret som driftes aktivt. Av de vurderte alternativene gjennom Høylandsdalen berører HDØ mest jordbruksareal, særlig fulldyrket jord. Jordbruksarealet tilknyttet delområde NR01 ses i sammenheng med øvrig jordbruksareal i Høylandsdalen, og har betydning for effektiv utnyttelse av jordbruksareal i Høylandsdalen. Samlet vurderes påvirkningen til forringet iht. Håndbok V712.</p> <p>Påvirkning HDØ: <b>forringet.</b></p>					
Alt. Høylandsdalen vest	▲					
	<p>Begrunnelse: HDV berører tilnærmet de samme jordbruksarealene ved Ytre Eikeland som HDØ. Masselagerløsning for HDØ og HDV er lik, og berører deler av et registrert område med fulldyrka og overflatedyrka jord. Noe av dette arealet er ute av drift, og det er kun jordet rundt bolighuset på gnr./bnr. 132/2 som berøres av masselageret som driftes aktivt. HDV berører ikke de to teigene med dyrka mark sør og sør-øst for Hoggfjell, og beslaglegger dermed mindre fulldyrket jord enn HDØ. Tiltaket medfører en mindre omdisponering, og berører et mindre og isolert jordbruksareal.</p> <p>Påvirkning HDV: <b>noe forringet.</b></p>					
Alt. Høylandsdalen tunnel	▲					
	<p>Begrunnelse: HDT følger samme trase som HDV gjennom delområde NR01, og berører de samme jordbruksverdiene. Masselagerløsningen for HDT medfører større arealbeslag enn løsningen for HDØ og HDV, men med 40 m anleggsgrenser berøres jordbruksarealet i området av samtlige løsninger. HDT vurderes på lik linje som HDV i delområde NR01.</p> <p>Påvirkning HDT: <b>noe forringet.</b></p>					
Tiltakets konsekvens						
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---
▲						

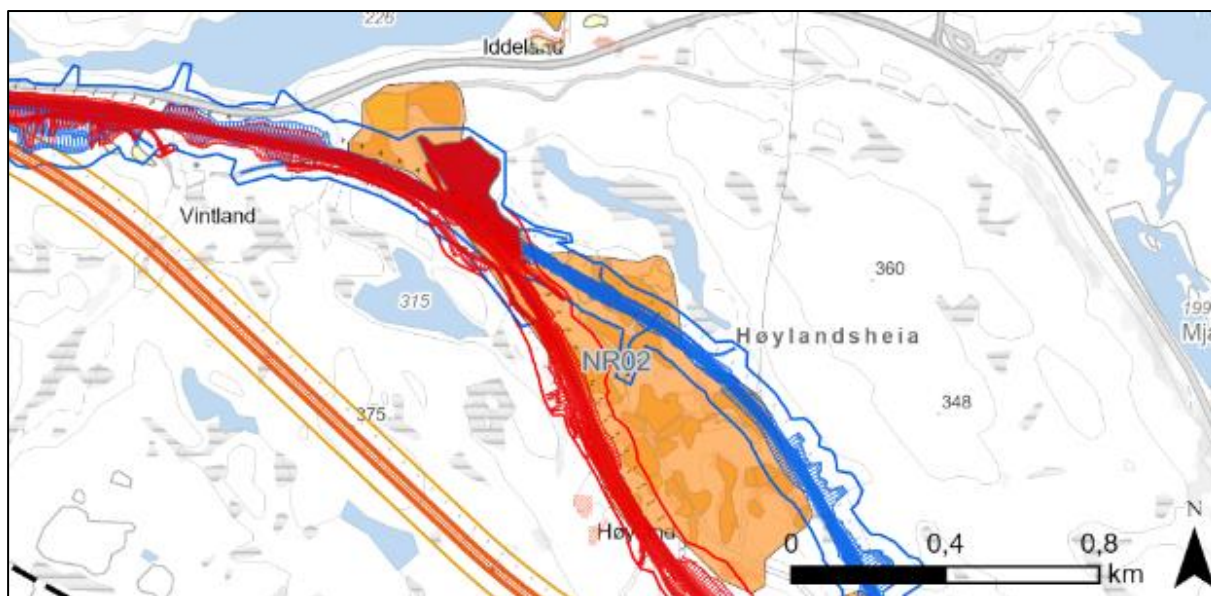
Alt. Høylandsdalen øst	Betydelig miljøskade for jordbruksareal ved NR01 (--)
Alt. Høylandsdalen vest	▲
	Noe miljøskade for jordbruksareal ved NR01 (-)
Alt. Høylandsdalen tunnel	▲
	Noe miljøskade for jordbruksareal ved NR01 (-)

#### 7.1.4.2 NR02 Jordbruk Høylandsdalen

Delområde NR02 består av jordbruksareal nord i Høylandsdalen og består av fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. Det fulldyrka og overflatedyrka arealet blir brukt til grasproduksjon og beite. Mye av den fulldyrka jorda har liten evne til å kvitte seg med overflødig vann, og stort innslag av sivarter som gjør at jorda kun får middels verdi. Enkelte av teigene har organisk jord som gir agronomiske begrensninger. Jord på mer opplendt areal består av selvdrenert morenejord med tekstur siltig sand/sandig silt og moderat moldinnhold. Disse arealene har høy verdi så lenge dybden til fjell ikke er for liten. Tabell 7-5 viser arealfordelingen mellom de ulike verdiklassene for delområde NR02 Høylandsdalen i dekar og prosent.

Tabell 7-5 Verdiklasser i daa og prosent for delområde NR02 Høylandsdalen.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR02 Høylandsdalen	Noe Verdi	1,4	1
	Middels Verdi	50	39
	Stor verdi	56,2	44
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	20,4	16
	Sum jordbruksareal	88,4	



Figur 7-5: Verdikart over delområde NR02. Kartet viser veilinje og anleggsområde for de ulike alternativene, samt masselager ved Høyland som gjelder for hhv. både HDØ og HDV. Delområdet er angitt middels verdi.

Tabell 7-6: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR02.

Verdivurdering: Delområde NR02 Dyrka mark i Høylandsdalen							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
<p>Begrunnelse: Delområde NR02 består av fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. Mye av den fulldyrkede jorda har liten evne til å kvitte seg med overflødig vann, og stort innslag av sivarter. Sammen med fulldyrka jord som har organiske jordlag har disse arealene fått middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i V712, og utgjør 39 % av totalt jordbruksareal i delområde NR02. Fulldyrka jord på mer opplendt areal består av selvdrenert morenejord med tekstur siltig sand/sandig silt og moderat moldinnhold. Disse arealene har fått stor verdi med unntak av enkelte teiger som har svært liten dybde til fjell. Jordbruksareal med stor verdi utgjør 44 % av totalt jordbruksareal. Innmarksbeite som har grunnforhold jorddekt utgjør 16 % av totalt jordbruksareal og har iht. verdikriterier for naturressurser i V712 middels verdi. Resterende areal som har fått noe verdi er deler av en teig med fulldyrka jord som har blitt gruset opp (utgjør ca. 1 %). Samlet er andelen med middels verdi størst, og delområdet angis derfor middels verdi.</p> <p><b>Middels verdi.</b></p>							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
▲							
Alt. Høylandsdalen øst	<p>Begrunnelse: Både HDØ og HDV gjør beslag på fulldyrket jord på masselagerområdet ved Høyland. HDØ berører store deler av tre teiger registrert som fulldyrket jord i AR5. Disse arealene har liten evne til å kvitte seg med overflødig vann og benyttes som beiteareal for ammekyr. Tiltaket vil redusere muligheten for effektiv utnyttelse av arealet med fragmentering av teigene og beslag av store deler av arealet. En teig med innmarksbeite vil også delvis beslaglegges og fragmenteres.</p> <p>Påvirkning HDØ: <b>Forringet.</b></p>						
▲							
Alt. Høylandsdalen vest	<p>Begrunnelse: HDV gjør beslag på to teiger med fulldyrket jord ved Haugen. Både HDØ og HDV gjør beslag på fulldyrket jord på masselagerområdet ved Høyland. HDV berører mindre jordbruksareal enn HDØ, og beslaget som gjøres er i større grad i ytterkanten av området. HDØ fører i større grad til fragmentering av jordbruksarealet i Høylandsdalen. Arealbeslaget er likevel av betydning for jordbruksdriften i Høylandsdalen og reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av jordbruksareal. Som HDØ vurderes derav HDV til påvirkningsgrad forringet for delområde NR02, men slår ut med noe lavere påvirkning på skalaen.</p> <p>Påvirkning HDV: <b>Forringet.</b></p>						
▲							
Alt. Høylandsdalen tunnel	<p>Begrunnelse: Veilinja eller masselager for HDT berører ikke jordbruksareal ved Høyland, delområde NR02.</p> <p>Påvirkning HDT: <b>Ubetydelig endring.</b></p>						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
▲							
Alt. Høylandsdalen øst	Betydelig miljøskade for jordbruksareal ved NR02 (--)						
▲							
Alt. Høylandsdalen vest	Betydelig miljøskade for jordbruksareal ved NR02 (--)						

Alt. Høylands- dalen tunnel	▲
	Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal ved NR02 (0)

#### 7.1.4.3 Utmarksareal [delstrekning 1]

Utredningsområdet inngår i Dragedalen jaktvald og jaktfeltene Høyland og Tjomsland. Det utøves storviltjakt i området og to av grunneierne i Tjomsland leier ut jaktrettigheter til privatpersoner og til jeger- og fiskeforeningen (Theissen, 2022). Det forventes at det utøves småviltjakt i området, men da på privat grunn av grunneiere. Utredningsområdet inngår i Dragedalen jaktvald og jaktfeltene Høyland og Tjomsland. Det utøves storviltjakt i området og to av grunneierne i Tjomsland leier ut jaktrettigheter til privatpersoner og til jeger- og fiskeforeningen (Theissen, 2022). Det forventes at det utøves småviltjakt i området, men da på privat grunn av grunneiere. Utmarksareal tilknyttet Høylandsdalen benyttes som utmarksbeite for ammekyr og øvrige kyr (kalv inntil 15 mnd. og okser). Beitebruken knyttes til dyr ved landbruksdrift i Høylandsdalen.

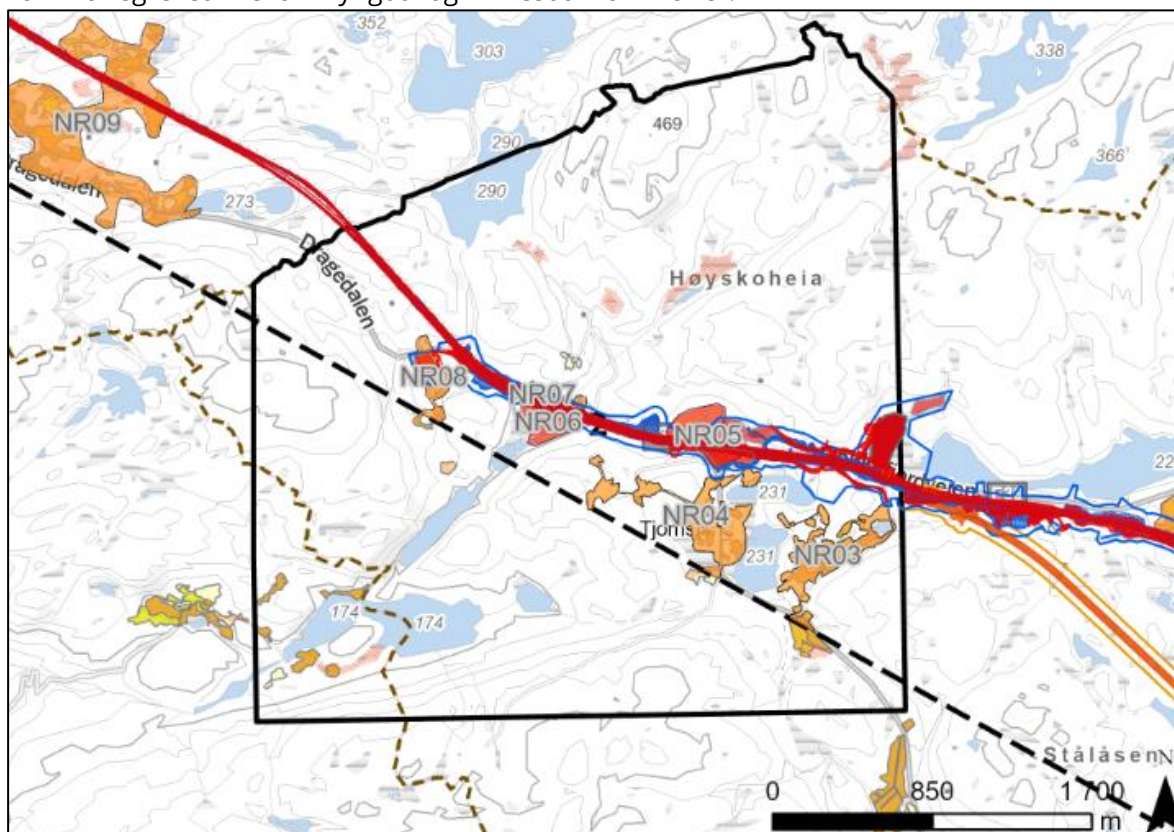
Tabell 7-7: Verdi, påvirkning og konsekvens for utmarksverdier i delstrekning 1 gjennom Høylandsdalen.

Verdivurdering: Delområde utmark Høylandsdalen						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲						
<p>Begrunnelse: Utmarksareal i Lyngdal kommune benyttes til spredt utmarksbeite av husdyrhold. Beitevirksomhet i Høylandsdalen knyttes til husdyrhold ved bruk i Høylandsdalen, hhv. ammekyr og øvrige kyr. Iht. håndbok V712 vurderes utmarksarealene å være godt beite med middels utnyttelsesgrad, tilsvarende noe verdi. Utmarksarealene inngår i Dragedalen jaktvald og jaktfeltene Høyland og Tjomsland. Innenfor Tjomsland jaktfelt leier enkelte grunneiere ut jaktrettigheter til privatpersoner og til den lokale jeger- og fiskeforeningen, men i all hovedsak utøves jakt som rekreasjon for grunneiere. Det finnes flere fiskemuligheter i området, men det selges ikke fiskekort.</p> <p><b>Verdi: Noe.</b></p>						
Tiltakets påvirkning						
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Alt. Høylands- dalen øst	▲					
	<p>Begrunnelse: HDØ og HDV fragmenterer og beslaglegger deler av utmarkseiendommene med kjent utmarksbeitebruk tilknyttet ammekyr og øvrige kyr i Høylandsdalen. Adkomst til utmarksarealene sikres, men alternativene vil medføre betydelig fragmentering av arealene. Veien skaper barrierевirkninger, men viltpassasjer skal sikre viltbestanden i området. Den næringsmessige betydningen av jakt i området har lokal betydning.</p> <p>Påvirkning HDØ: <b>forringet.</b></p>					
Alt. Høylands- dalen vest	▲					
	<p>Begrunnelse: Påvirkningen av HDV vurderes i stor grad likt som HDØ for områdets utmarksressurser.</p> <p>Påvirkning HDV: <b>forringet.</b></p>					
Alt. Høylands- dalen tunnel	▲					
	<p>Begrunnelse: HDT gjennom Høylandsdalen omfatter kun arealbeslag ved Ytre Eikeland, og medfører ikke større beslag eller fragmentering av utmarksverdiene i delstrekning 1.</p> <p>Påvirkning HDT: <b>ubetydelig endring.</b></p>					
Tiltakets konsekvens						
Alternativ	+++	+ / ++	0	-	--	--- ----

	++++					
Alt. Høylandsdalen øst				▲		
	Noe miljøskade for utmarksressurser (-)					
Alt. Høylandsdalen vest				▲		
	Noe miljøskade for utmarksressurser (-)					
Alt. Høylandsdalen tunnel			▲			
	Ubetydelig miljøskade for utmarksressurser (0)					

## 7.2 Delstrekning 2 Dyblevannet – kommunegrensen

Innenfor *delstrekning 2 Dyblevannet – kommunegrensen* er det definert og vurdert 6 delområder for jordbruksareal. I tillegg er utmarksressurser vurdert for seg. Delstrekningen avsluttes ved kommunegrensa mellom Lyngdal og Kvinesdal kommuner.



Figur 7-6: Verdikart over delområder for naturressurser i delstrekning 2 Dyblevannet-kommunegrensen. Delstrekningen omfatter delområder NR03-NR08 for jordbruksareal, og øvrig utmarksareal.

### 7.2.1 Jordbruk

#### 7.2.1.1 Generell beskrivelse

Delstrekningen består av delområdene Tjomslandsvann øst, Tjomslandsvann vest, Skjæran, Steggan og Rørdal. Jordbruksarealet på Tjomslandsvann øst og vest berøres ikke av veiltaket og

er verdivurdert basert på AR5 og DMK data med verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712. De øvrige delområdene har blitt jordsmonnkartlagt der tiltaket berører jordbruksareal (Sweco Norge, 2023). Den største begrensende egenskapen for jordbruksarealet på delstrekningen er liten dybde til fjell. På Steggan og Rørdal har enkelte av arealene organiske jordlag og/eller liten evne til å kvitte seg med overflødig vann som største begrensende egenskap.

#### 7.2.1.2 Arealbeslag

Alle veialternativer følger samme veilinje innenfor delstrekning 2. Veilinja med anleggsbelte beslaglegger ca. 39,9 dekar fulldyrka jord, ca. 14,3 dekar innmarksbeite og ca. 10,1 dekar dyrkbar jord. Det permanente beslaget av jordbruksareal er ca. 20,7 dekar fulldyrka jord, ca. 9,4 dekar innmarksbeite og ca. 3,8 dekar dyrkbar jord, som angitt i tabell 7-8.

Det midlertidige beslaget regnes som alt jordbruksareal og dyrkbar jord innenfor anleggsbeltet. Det permanente beslaget er jordbruksarealet og den dyrkbare jorda som ligger direkte under veikropp og eventuelle masselagre innenfor strekningen.

Tabell 7-8 Arealbeslag av fulldyrka jord, overflatedyrka jord, innmarksbeite og dyrkbar jord for alternativet i delstrekning 2.

Delstrekning 2	Fulldyrka jord	Overflatedyrka jord	Innmarksbeite	Dyrkbar Jord	Sum
Midlertidig beslag					
Dyblevannet – Vatlandstunnelen (daa)	39,9	0,0	14,3	10,1	64,3
Permanent beslag					
Dyblevannet – Vatlandstunnelen (daa)	20,7	0,0	9,4	3,8	33,8

Alternativet berører jordbruksareal innenfor delområde NR05 Tjomsland/Skjæran, NR06 Steggan, NR07 Fidjeland og NR08 Rørdal. Delområde NR03 og NR04 blir ikke berørt.

#### 7.2.2 Utmark

Delstrekning 2 omfatter utmarksareal som inngår i Dragadalen jaktvald og jaktfeltet Tjomsland. Jaktfeltet organiseres av grunneiere og kvoter delegeres av jaktvald. Det jaktes etter elg, hjort og rådyr. Det forekommer småviltjakt i området, men det selges ikke jaktkort og småviltjakten foregår på privat grunn. For Tjomsland jaktefelt leier to grunneiere ut jaktrettigheter til hhv. private og Farsund og Lyngdal jeger- og fiskeforening (Theissen, 2022).

Vannforekomstene innenfor delstrekningen drenerer hovedsakelig mot Drangebekken med utløp i Dragsfjorden. Bekken har en kort lakseførende strekning, ca. 500 meter som medfører at ingen av vannforekomstene nær E39 er lakseførende. Det forventes at det finnes fisk i mange vann innenfor delstrekningens område og at det forekommer fiske her. Det er ikke kjent at det selges fiskekort. Mange av vannene og bekkene i området er private og det må derfor innhentes tillatelse fra grunneiere for fiske, med unntak av personer under 16 år.

Utmarksareal innenfor delstrekningen inngår som beiteareal for ammekyr og øvrige kyr. Beiteareal er ikke kartlagt eller verdivurdert iht. NIBIO sin innsynsløsning (NIBIO, 2022).

### 7.2.3 Vann

Det er ikke registrert kommunale drikkevannskilder eller kommunal vannforsyning innenfor delstrekning 2, men enkelte private drikkevannsbrønner er registrert i Granada (NGU, 2022a). Dette omfatter en privat fjellbrønn ved Håland som ligger relativt nært alternativet, hhv. innenfor 100 m-sikringssonen til drikkevannsbrønnen.

Delstrekningen omfatter i hovedsak et område med løsmasser med begrenset grunnvannspotensial. Unntaket er et avgrenset område med breelvavsetninger ved Skjæran (tilsvarende avgrensning som delområde NR05 for jordbruk) på Tjomsland som har stor mektighet og antatt betydelig grunnvannspotensial. Ellers er området preget av bergblotninger med et tynt dekke av humus-/torvdekke og myr som ikke har grunnvannspotensiale. Traseen går vekselvis gjennom båndgneis, granodioritt og granitt. Dette er bergarter som har en relativt lav gjennomsnittlig vanngiverevne, men vil variere noe med grad av oppsprekking.

Verken eksisterende drikkevannskilder, berggrunnen eller løsmassene i området innehar verdier som kvalifiserer til eget delområde for vann iht. Håndbok V712. Private drikkevannsbrønner vurderes ikke i følgende konsekvensvurderinger, men vil behandles i en konkret kartlegging av brønner i senere fase.

### 7.2.4 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens pr delområde

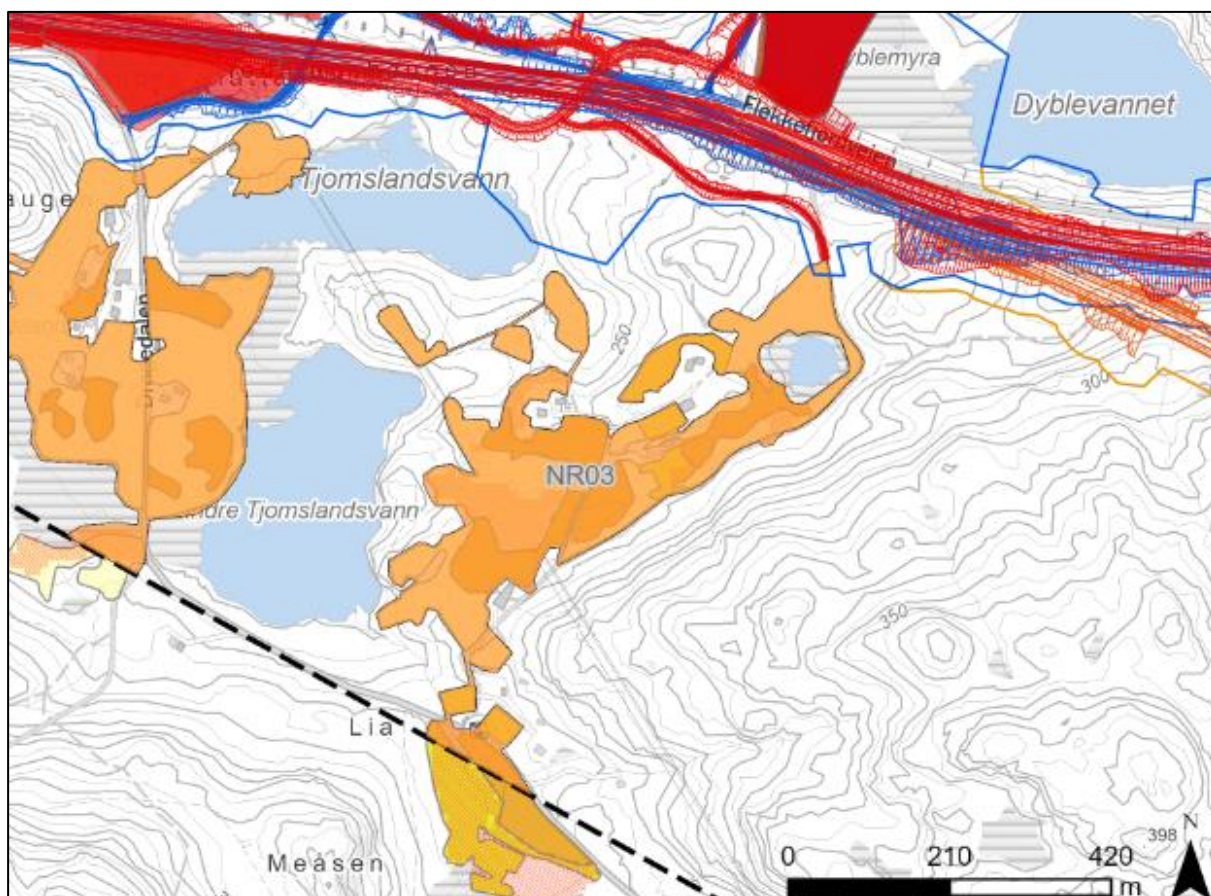
#### 7.2.4.1 NR03 Jordbruk Tjomslandsvann øst

Delområde NR03 omfatter jordbruksareal, og består av flere teiger med fulldyrket jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. Fulldyrket areal er lettbrukt eller mindre lettbrukt mineraljord jamfør AR5 og digitalt markslagskart. Innmarksbeite med grunnforhold jorddekt gjør opp for mesteparten av jordbruksarealet øst for Tjomslandsvann. Tabell 7-9 viser arealfordelingen mellom de ulike verdiklassene for delområde NR03 Tjomslandsvann øst i dekar og prosent.

Tabell 7-9: Verdiklasser i daa og prosent for delområde NR03 Tjomslandsvann øst.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR03 Tjomslandsvann øst	Noe Verdi	0	-
	Middels Verdi	8,6	9
	Stor verdi	25,2	27
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	60,9	64
	Sum jordbruksareal	94,8	

Det finnes noen få spredte felt med dyrkbar jord i området. Disse ligger på innmarksbeite og overflatedyrka jord.



Figur 7-7: Oversiktskart som viser jordbruksareal tilknyttet delområde NR03 øst for Tjomslandsvann.

Tabell 7-10: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR03.

Verdivurdering: Delområde NR03					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
<p>Begrunnelse: Delområdet NR03 består hovedsakelig av innmarksbeite, samt arealer med fulldyrka jord, overflatedyrka jord og dyrkbar jord. Fulldyrka areal er lettbrukt eller mindre lettbrukt og får stor verdi iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712. Innmarksbeitene og de overflatedyrkede arealene har grunnforhold jorddekt og får dermed middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i V712. Siden andelen innmarksbeite med middels verdi er på hele 64 % får delområdet middels verdi til tross for at mesteparten av den fulldyrkede jorda har stor verdi.</p> <p><b>Middels verdi.</b></p>					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
▲					
Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen	<p>Begrunnelse: Delområde NR03 ligger sør for veialternativet gjennom delstrekning 2 og vil ikke berøres av tiltaket. Det skal anlegges anleggsvei langsmed veitraseen, og den vil kobles på dagens landbruksvei langs østkanten av delområdet. Denne skal ikke berøre jordbruksareal, men sikrer adkomst til arealene.</p> <p><b>Påvirkning: Ubetydelig endring.</b></p>				





Tabell 7-12: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR04.

Verdivurdering: Delområde NR04							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Begrunnelse: Delområde NR04 består hovedsakelig av jorddekt innmarksbeite rundt Tjomsland av middels verdi. Den fulldyrkede jorda er lettbrukt eller mindre lettbrukt og har stor verdi iht. verdikriterier for naturressurser i V712. Samlet får delområdet middels verdi siden innmarksbeite utgjør 86 % av totalt jordbruksareal for delområde NR04. Verdivurderingen av delområdet er basert på AR5-data.							
<b>Middels verdi.</b>							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen	▲						
	Begrunnelse: Delområde NR04 ligger sør for veialternativet gjennom delstrekning 2, og vil ikke berøres. Påvirkning: <b>Ubetydelig endring.</b>						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen	▲						
	Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal i delområde NR04 (0)						

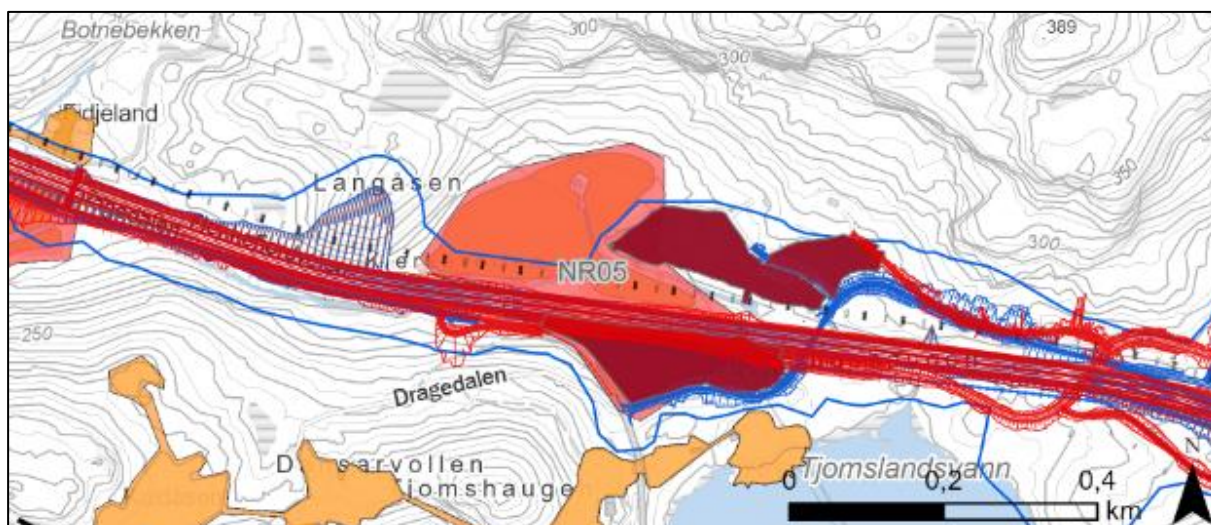
#### 7.2.4.3 NR05 Jordbruk Tjomsland/Skjæran

Delområde NR05 består av tre teiger med fulldyrket jord nord og sør for E39 ved Tjomsland. Jorda drives aktivt med slått, og har stort innslag av kulturgras som tyder på at arealene fornyes jevnlig. Nord for veien består den fulldyrka jorda av selvdrenert siltig sandjord med tilfredsstillende dybde til fjell. Sør for dagens E39 er jorda gjenoppbygd etter byggingen av dagens E39. Her er dybden ned til fjell/sprengstein såpass liten at arealet kun har fått middels verdi. Tabell 7-13 viser fordelingen mellom verdiklasser i dekar og prosent for delområde NR05 Tjomsland/Skjæran.

Tabell 7-13 Verdiklasser i daa og prosent for Tjomsland/Skjæran.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR05 Tjomsland/Skjæran	Noe Verdi	0	-
	Middels Verdi	14,5	29
	Stor verdi	33,5	67
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	1,9	4
	Sum jordbruksareal	50	

Delområdet har svært lite dyrkbar jord. Potensialet for nydyrking ligger kun i åkerkantene rundt dagens fulldyrka jord.



Figur 7-9: Verdikart over delområde NR05 over jordbruksareal ved Tjomsland/Skjæran, angitt stor verdi.

Tabell 7-14: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR05.

Verdivurdering: Delområde NR05						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲						
<p>Begrunnelse: Delområde NR05 består for det meste av fulldyrka jord. Stedvis er det liten dybde til fjell/blokkrik morene, men matjordlaget virker å ha lite innhold av stein og blokk. Jordsmonnet nord for veien er stort sett selvdrenert med unntak av noen områder nærmest veien, og har tilfredsstillende dybde til fjell som gir stor verdi. Den fulldyrka jorda sør for veien har stedvis liten dybde til fjell/blokk og har fått middels verdi. Andelen jordbruksareal som har fått stor verdi iht. verdikriterier for naturressurser i håndbok V712 i delområde NR05 er 67 %. Delområdet får derfor samlet stor verdi.</p> <p>Verdi: <b>Stor verdi.</b></p>						
Tiltakets påvirkning						
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen	▲					
	<p>Begrunnelse: Jordbruksarealet sør for E39 og østre teig nord for E39 ligger innenfor tiltakets anleggsområde, og vil i sin helhet benyttes som riggområder ol. i anleggsperioden. I tillegg kan nedre deler av nordvestre jorde nord for E39 bli berørt i forbindelse med omlegging av bekken/ som riggområde. Nord for E39 vil deler av delområdet berøres av tiltaket. Jordbruksarealet i delområde NR05 består hovedsakelig av dyrka mark som ligger i en klynge rundt dagens E39 og brukes aktivt til grasproduksjon. Tiltaket, med anleggs- og riggområder, berører en større del av fulldyrket areal ved Tjomsland, og beslag vil redusere muligheten til effektiv utnyttelse av jordbruksarealet.</p> <p>Påvirkning: <b>sterkt forringet.</b></p>					
Tiltakets konsekvens						
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	--- ----
Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen	▲					
	Alvorlig miljøskade for jordbruksareal i delområde NR05 (---)					

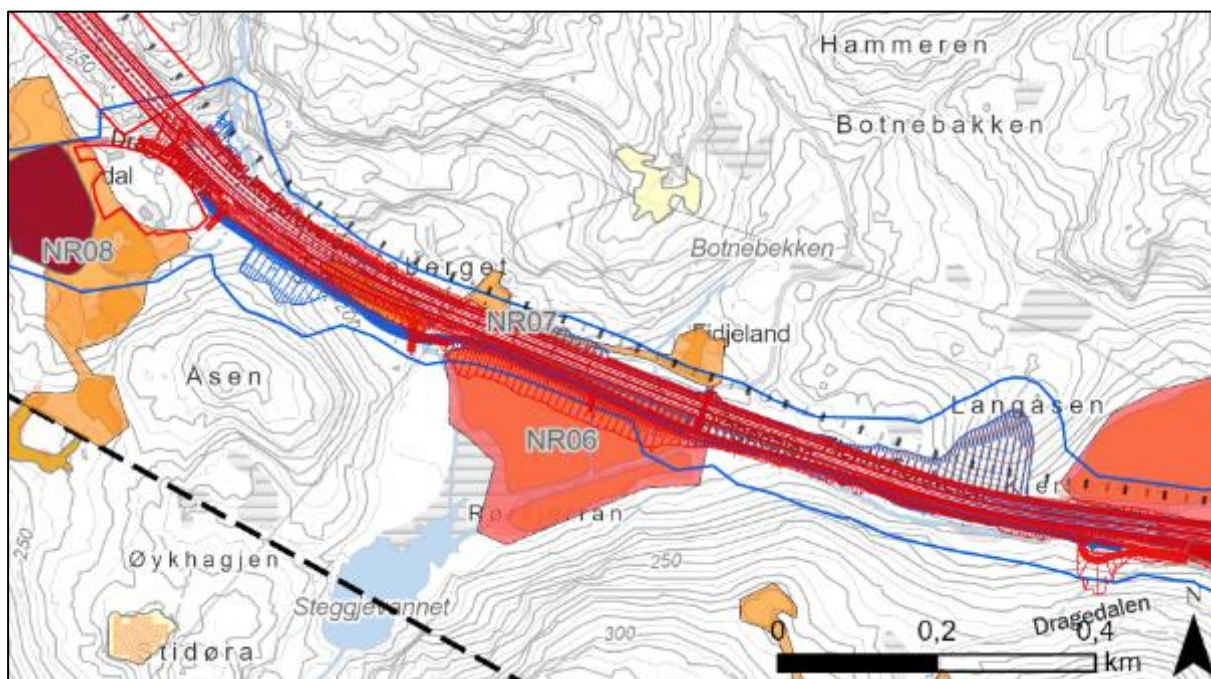
#### 7.2.4.4 NR06 Jordbruk Steggan

Delområde NR06 består av fire teiger fulldyrket jord sør for dagens E39. Teigene som har fått stor verdi består av siltig sandjord vekselvis med moldjord. Evnen til å kvitte seg med overflødig vann er stort sett tilfredsstillende med unntak av enkelte søkk med organisk jord. Fulldyrka jord med organiske jordlag som har tilfredsstillende dreneringstilstand har fått middels verdi. Tabell 7-15 Tabell 7-13 viser fordelingen mellom verdiklasser for delområde NR06 Steggan i dekar og prosent.

Tabell 7-15: Verdiklasser i daa og prosent for Steggan.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR06 Steggan	Noe Verdi	0	-
	Middels Verdi	5,7	16
	Stor verdi	29,5	84
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	0	-
	Sum jordbruksareal	35,2	

Delområde har kun noe dyrkbar jord i åkerkanten rundt den fulldyrka jorda.



Figur 7-10: Verdikart over delområde NR06, jordbruksareal ved Steggan, angitt stor verdi.

Tabell 7-16: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR06

Verdivurdering: Delområde NR06				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			▲	
Begrunnelse: Arealet sør for dagens E39 er stort sett i aktiv drift med grasproduksjon eller beite. Alle teiger med unntak av den midterste har fått stor verdi. Teigene med stor verdi består av elveavsetninger som har tilfredsstillende dreneringstilstand med unntak av enkelte søkk med organisk jord. Den				

<p>midterste teigen består stort sett av organisk jord og har kun fått middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712. Verdien settes til stor for delområdet samlet, da mesteparten av jordbruksarealet er fulldyrket jord med stor verdi. Verdi: <b>Stor verdi</b>.</p>							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen	▲						
	<p>Begrunnelse: Mesteparten av den fulldyrka jorda i delområdet ligger utenfor vei og anleggsområde med unntak av en liten teig fulldyrka jord lengst øst i delområdet som beslaglegges i sin helhet. For delområdet samlet er det kun snakk om mindre omdisponering som berører et mindre og isolert jordbruksareal. Påvirkningen settes dermed til noe forringet iht. veiledning for vurdering av påvirkning i V712. Påvirkning: <b>Noe forringet</b>.</p>						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen	▲						
	Betydelig miljøskade for jordbruksareal i delområde NR06 (--)						

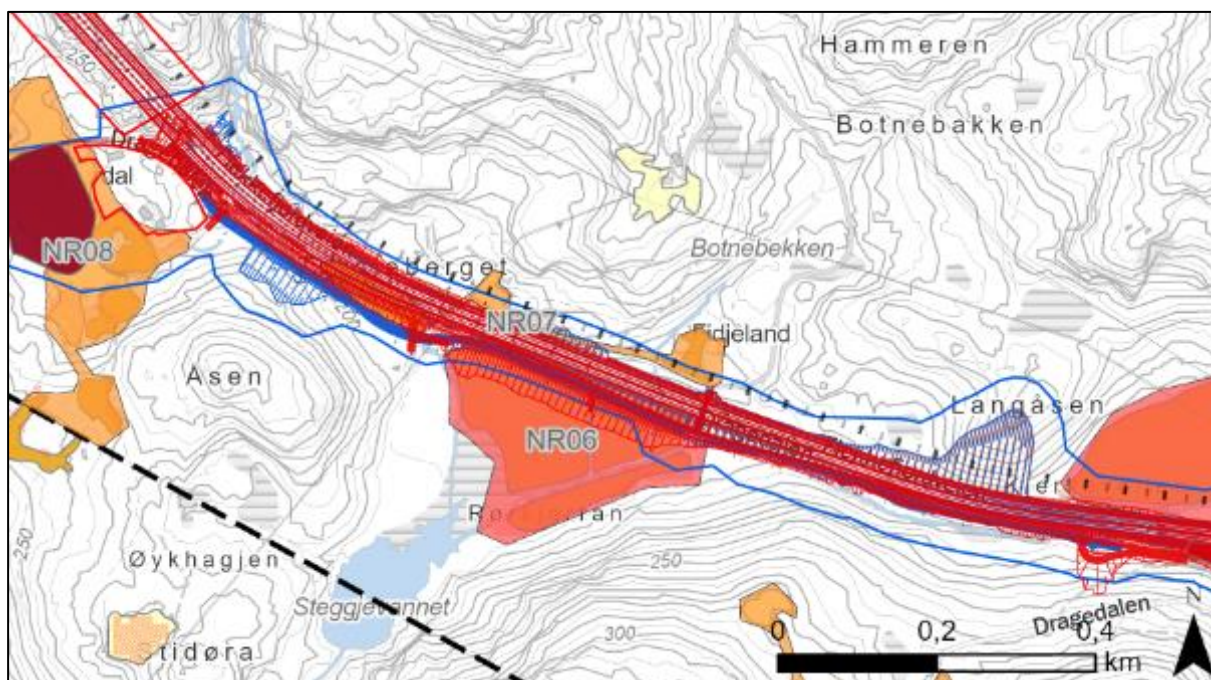
#### 7.2.4.5 NR07 Jordbruk Fidjeland

Delområde NR07 består av to teiger fulldyrka jord. En teig nord for dagens E39, samt en teig litt lenger vest inntil dagens E39. Den vestre teigen med fulldyrka jord har organiske jordlag og svært liten evne til å kvitte seg med overflødig vann. Delområdet har også en teig innmarksbeite rundt bebyggelse ved Håland. Tabell 7-17 viser fordelingen mellom verdiklasser for delområde NR07 ved Fidjeland.

Tabell 7-17 Verdiklasser i daa og prosent for Fidjeland.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR07 Fidjeland	Noe Verdi	3,9	56
	Middels Verdi	1,6	23
	Stor verdi	0	-
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	1,5	21
	Sum jordbruksareal	7	

Delområde NR07 Fidjeland har kun noen få kvadratmeter dyrkbar jord. Deler av den dyrkbare jorda har organiske jordlag og kun noe verdi iht. verdikriterier for naturressurser i V712.



Figur 7-11: Verdikart over delområde NR07, jordbruksareal ved Fidjeland og Håland, angitt middels verdi.

Tabell 7-18: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR07

Verdivurdering: Delområde NR07					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
<p>Begrunnelse: Delområde NR07 består av to teiger registrert som fulldyrket areal i AR5. Etter befaring viser det seg at den østre teigen er delvis opparbeidet til hage med trebeplantning, og at jordsmonnet her for det meste består av mineraljord som er selvdrenert. Dette jordet har derfor fått høy middels verdi. Det vestre jordet er delvis igjengrodd, og jordsmonnet har svært liten evne til å kvitte seg med overflødig vann. Denne teigen har derfor kun fått noe verdi. Innmarksbeite har grunnforhold jorddekt og gis derfor middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712. Delområdet får samlet middels verdi.</p> <p><b>Middels verdi</b></p>					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet
▲					
Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen	<p>Begrunnelse: Store deler av jordbruksarealet vest i delområdet vil beslaglegges og omdisponeres. I den østre delen beslaglegges kun små deler av arealet. Delområdet består av et mindre og isolert jordbruksareal, og påvirkningen vurderes derav til noe forringet iht. Håndbok V712.</p> <p>Påvirkning: <b>Noe forringet.</b></p>				
Tiltakets konsekvens					
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	-- ---
▲					
Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen	Noe miljøskade for jordbruksareal i delområde NR07 (-)				

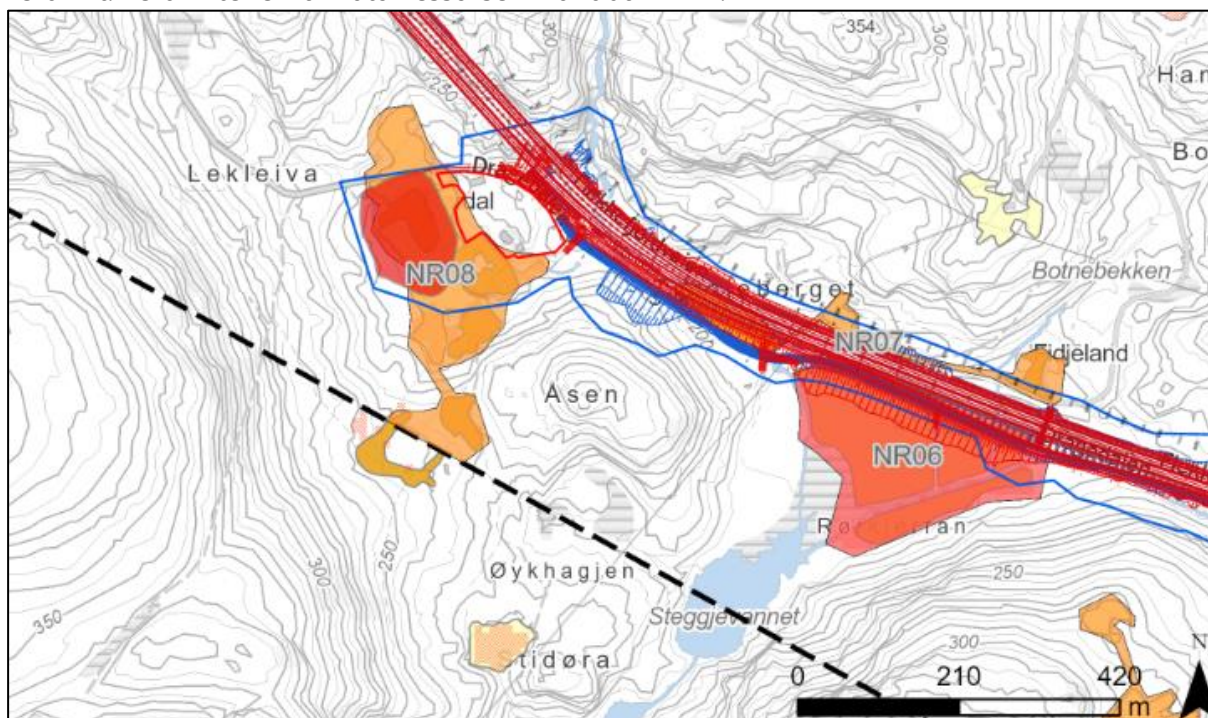
#### 7.2.4.6 NR08 Jordbruk Rørdal

Delområde NR08 omfatter jordbruksareal ved Rørdal. Delområdet består hovedsakelig av innmarksbeite, samt noen teiger med fulldyrka jord. Innmarksbeite har grunnforhold jorddekt og får middels verdi. Den fulldyrka jorda har varierende kvalitet. De mest begrensende egenskapene på jordsmonn kartlagt fulldyrka jord er dybden til fjell og evnen til å kvitte seg med overflødig vann. Tabell 7-19 viser fordelingen mellom verdiklasser i daa og prosent for delområde NR08.

Tabell 7-19 Verdiklasser i daa og prosent for Rørdal.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR08 Rørdal	Noe Verdi	3	14
	Middels Verdi	0	-
	Stor verdi	5,6	21
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	17,2	65
	Sum jordbruksareal	26,5	

Delområdet har kun små og spredte felt med dyrkbar jord. Noen av feltene med dyrkbar jord ligger på innmarksbeite. De fleste feltene med dyrkbar jord er ikke selvdrenerte og har kun noe verdi iht. Verdikriterier for naturressurser i håndbok V712.



Figur 7-12: Verdikart over delområde NR08, jordbruksareal ved Rørdal, angitt middels verdi. Det røde polygonet over delområdeavgrensningen illustrerer masselager ved Rørdal.

Tabell 7-20: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR08.

Verdivurdering: Delområde NR08 Rørdal				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		

Begrunnelse: Delområde NR08 består av fulldyrka jord og innmarksbeite, hvor innmarksbeite er den dominerende arealtypen og har grunnforhold jorddekt som gir middels verdi. Den fulldyrka jorda plasseres i ulike verdiklasser. De to teigene lengst sør har organiske jordlag og får middels verdi. Teigen nærmest huset mot øst har fått noe verdi på grunn av svært dårlig evne til å kvitte seg med overflødig vann. De resterende to teigene har fått stor verdi og består av selvdrenert jordsmonn med tilfredsstillende dybde til fjell/blokk. Samlet får delområdet middels verdi grunnet høy andel innmarksbeite med middels verdi, samt en stor teig med fulldyrka jord som har fått noe verdi og utgjør 14 % av totalt jordbruksareal.							
<b>Middels verdi.</b>							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet		
Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen	▲						
	Begrunnelse: Delområdet berøres av masselager ved en av teigene med fulldyrka jord. Masselageret berører også noe omkringliggende innmarksbeite. Dette området vil beslaglegges og omdisponeres. Den fulldyrka jorda som masselageret legges på anses som det mest verdifulle i delområdet. Samlet er arealet dyrket jord som beslaglegges begrenset, men delområdet vurderes å bli forringet da beslag av den mest verdifulle teigen med fulldyrka jord reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av jordbruksarealet i delområdet. Påvirkning: <b>foringet.</b>						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen	▲						
	Betydelig miljøskade for jordbruksareal i delområde NR08 (--)						

#### 7.2.4.7 Utmarksareal [delstrekning 2]

Utredningsområdet inngår i Dragedalen jaktvald og Tjomsland jaktfelt. To av grunneierne leier ut jaktrettigheter til privatpersoner og til jeger- og fiskeforeningen (Theissen, 2022). Det utøves storviltjakt og det forventes at det foregår småviltjakt i området, men det selges ikke jaktkort. Det selges ikke fiskekort i vannene, og fiske må avklares med grunneier. Utmarksareal i delstrekningen benyttes som utmarksbeite for ammekyr og øvrige kyr.

Tabell 7-21: Verdi, påvirkning og konsekvens for utmarksverdier i delstrekning 2.

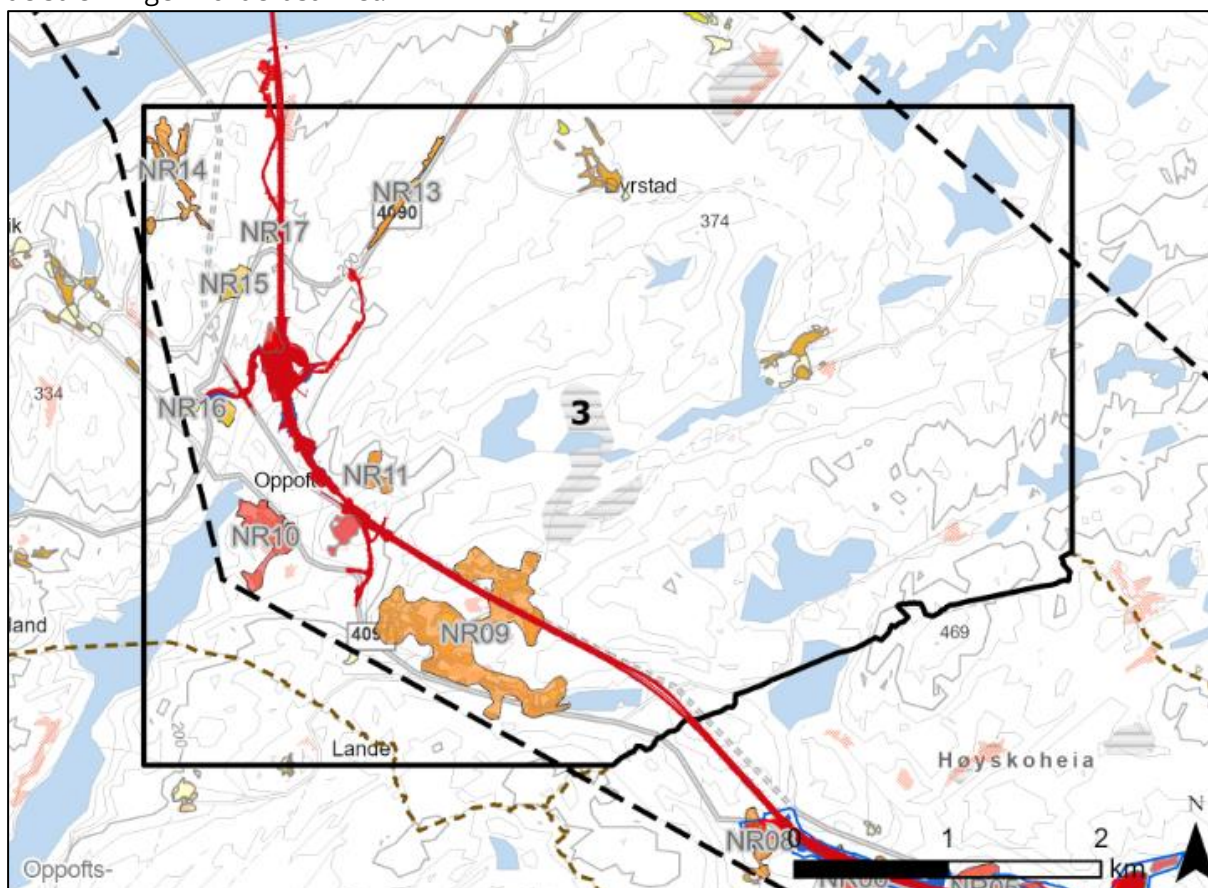
Verdivurdering: Delområde Utmarksareal delstrekning 2					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Begrunnelse: Utmarksareal i Lyngdal kommune benyttes til spredt utmarksbeite av husdyrhold. Utmarksareal tilknyttet delstrekning 2 benyttes til utmarksbeite for kyr. Arealenes egnethet for beite varierer, og utnyttelsesgraden følger deretter. Verdien vurderes til godt beite med middels utnyttelsesgrad. Utmarksarealene benyttes videre til ordinær jakt, og knyttes til Dragedalen jaktvald og Tjomsland jaktfelt, og inngår i et større jaktterreng. Området tilknyttet delstrekning 2 vurderes å ha en viss næringsmessig betydning, der området også i dag påvirkes av eksisterende vei og bebyggelse.					
<b>Noe verdi.</b>					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet
▲					



Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen	Begrunnelse: Delstrekningen påvirkes av eksisterende vei (dagens E39). Landbruksveier for adkomst skal opprettholdes/anlegges. Samlet vurderes påvirkningen på utmarksarealene i delstrekning 2 å ha ubetydelig endring. Påvirkning: <b>ubetydelig endring.</b>					
Tiltakets konsekvens						
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---
Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen	▲					
	Ubetydelig miljøskade for utmarksressurser (0)					

### 7.3 Delstrekning 3 Kommunegrensen – Fedafjorden øst

Innenfor *delstrekning 3 Oppofte – Fedafjorden øst* er det definert og vurdert 6 delområder for jordbruksareal og 3 delområder for mineralressurser. I tillegg er utmarksressurser i delstrekningen vurdert samlet.



Figur 7-13: Kart over delområder for naturressurser i delstrekning 3 kommunegrensen-Fedafjorden øst. Delstrekningen omfatter delområder NR09-NR14 for jordbruksareal, delområder NR15-NR17 for mineralressurser, og øvrig utmarksareal.

### 7.3.1 Jordbruk

#### 7.3.1.1 Generell beskrivelse

Innenfor delstrekning 3 ligger spredte jordbruksområder. Ingen betydelige jordbruksareal blir berørt av tiltaket. Ved Ytretjønn ligger en mindre teig delvis innenfor anleggsbelte, og kan medføre beslag av en liten teig registrert som fulldyrka jord. Fordi jordbruksarealet i delstrekning 3 i all hovedsak ligger utenfor tiltakets anleggsområde er det gitt verdi ut ifra AR5 og DMK data. Den vanligste begrensende egenskapen for fulldyrka jord på delstrekningen er organiske jordlag. Dette gjør at mye av det fulldyrka arealet havner i verdiklassen middels verdi.

#### 7.3.1.2 Arealbeslag

Innenfor delstrekning 3 er det kun en mindre del av én teig med fulldyrka jord som blir midlertid beslaglagt av anleggsområdet Dette omfatter ca. 0,5 dekar fulldyrket jord. Anleggsområdet beslaglegger også 2,4 dekar dyrkbar jord innenfor delstrekning 3. Tabell 7-22 viser midlertidig og permanent beslag av jordbruksareal langs strekningen.

Tabell 7-22: Midlertidig arealbeslag av fulldyrka jord, overflatedyrka jord, innmarksbeite og dyrkbar jord for alternativ Oppofte innenfor delstrekning 3 kommunegrensen – Fedafjorden øst.

Delstrekning 3	Fulldyrka jord	Overflatedyrka jord	Innmarksbeite	Dyrkbar Jord	Sum
Midlertidig beslag (daa)					
Oppofte	0,5	0	0	2,4	2,9
Permanent beslag (daa)					
Oppofte	-	-	-	0,4	0,4

Beslaget av fulldyrka jord skjer innenfor delområde NR12 Ytretjønn.

### 7.3.2 Utmark

Delstrekning 3 omfatter utmarksareal som inngår i Kvinesdal søraust-jaktvald og jaktfeltene Lande, Oppofte og Kvinesdal Jeger- og fiskeforening. Jaktfeltene organiseres av grunneiere og av Kvinesdal Jeger- og fiskeforening. Kvoter delegeres av jaktvald. Det jaktes etter elg, hjort og rådyr. Det foregår småviltjakt i området. Utover Kvinesdal Jeger- og fiskeforening sine arealer foregår småviltjakt på privat grunn.

Kvinesdal Jeger- og fiskeforening disponerer jaktterreng på kommunal grunn på eiendommen Busund og naboeiendom. Det drives storvilt- og småviltjakt på eiendommen. Gjennom medlemskap i foreningen er det mulig å kjøpe jaktkort (Kvinesdal Jeger- og fiskeforening, 2022).

Det finnes mange vann og flere vassdrag innenfor delstrekning 3. Vassdragene drenerer stort sett mot Drangebekken og mot Oppoftevann. Det forventes at det fiskes i mange av vannene. Kvinesdal jeger- og fiskeforening opplyser på sine nettsider at det fiskes i Busundvatnet. Utover Jeger- og fiskeforeningen sine arealer er det ikke kjent at det selges fiskekort i området og tillatelse til fiske må innhentes fra grunneiere.

I Kvinesdal kommune benytter grunneiere tilsluttet Kvinesdal beitelag utmark til utmarksbeite for sau og storfe. For beiteår 2021 ble det sluppet ca. 1500 sau og lam og 35 storfe på beite i kommunens areal (NIBIO, 2022). Beiteareal er ikke kartlagt eller verdivurdert iht. NIBIO sin innsynsløsning Kilden.

### 7.3.3 Vann

Ved delstrekning Oppofte-Fedafjorden er det ikke registrert kommunal drikkevannsforsyning, men det er registrert tre private fjellbrønner med en avstand på hhv. ca. 200, 700 og 1400 meter fra planlagt trase.

Ved denne delstrekningen går traseen gjennom et område med mye bart fjell/tynt dekke, som danner dårlig grunnlag for grunnvannsakvifer i løsmasser. Bergartene i området er båndgneis, granodioritt og granitt, som alle har en relativt lav gjennomsnittlig vanngiverevne, men vil variere noe med grad av tilsig og oppsprekking. Verken eksisterende drikkevannskilder, berggrunnen eller løsmassene i området innehar verdier som kvalifiserer til eget delområde iht. veileder V712.

### 7.3.4 Mineralressurser

Det finnes to dagbrudd ved Oppofte/Teistedal, men kun ett er registrert i NGU sin innsynsløsning mineralressurser. Begge dagbrudd tar ut gneis til tørrmurstein. I tillegg er et tredje areal avsatt som hhv. hensynssone i kommuneplanen for fremtidig masseuttak.

### 7.3.5 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens pr delområde

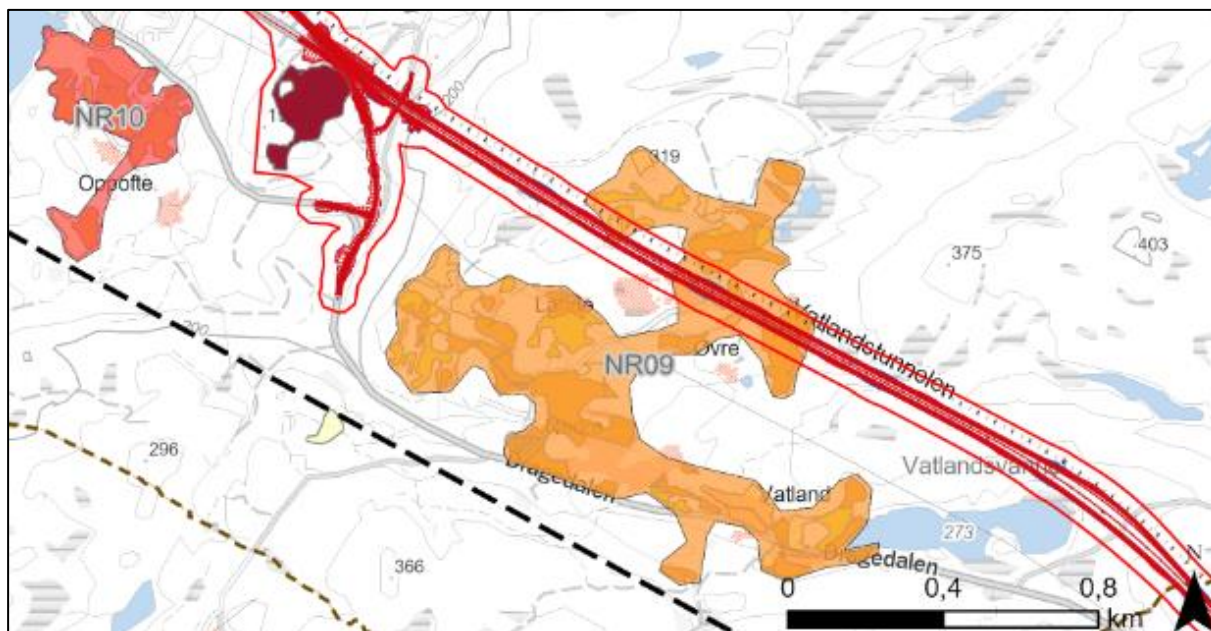
#### 7.3.5.1 NR09 jordbruk Lande/Vatlandstunnelen

Delområde NR09 består av jordbruksareal over Vatlandstunnelen. Delområdet har hovedsakelig fulldyrka jord, noe overflatedyrka jord og innmarksbeite. Jorda brukes til grasproduksjon. Mye av den fulldyrkede jorda har organiske jordlag som gir agronomiske begrensninger og dermed middels verdi. Den fulldyrkede jorda som er gitt stor verdi er lettbrukt eller mindre lettbrukt jamfør digital markslagskart. Den overflatedyrka jorda har grunnforhold jorddekt, har ikke organiske jordlag og får middels verdi. Tabell 7-23 viser fordelingen mellom verdiklasser i dekar og prosent for delområde NR09.

Tabell 7-23 Verdiklasser i daa og prosent for NR09 Lande/Vatlandstunnelen.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR09 Vatland	Noe Verdi	0	-
	Middels Verdi	107,9	52
	Stor verdi	60,3	29
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	40,2	19
	Sum	208,4	

Delområdet har enkelte områder med dyrkbar jord, men denne har stort sett organiske jordlag og dermed kun liten verdi iht. verdikriterier for fagtema naturressurser i Håndbok V712.



Figur 7-14: Verdikart over delområde NR09, jordbruksareal ved Lande/Vatland, angitt middels verdi.

Tabell 7-24: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR09.

Verdivurdering: Delområde NR09 Lande/Vatlandstunnelen						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲						
Begrunnelse: Delområde NR09 består hovedsakelig av fulldyrka jord med noe overflatedyrka jord og innmarksbeite. Mye av den fulldyrka jorda har organiske jordlag som gir den middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i håndbok V712. Dette gjør at andelen jordbruksareal med middels verdi er den dominerende verdiklassen. I tillegg er 19 % av totalt jordbruksareal innmarksbeite med middels verdi som gjør at delområdet sett under ett får middels verdi.						
<b>Middels verdi.</b>						
Tiltakets påvirkning						
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Alt. Oppofte	▲					
	Begrunnelse: Delområdet ligger over Vatlandstunnelen og vil ikke bli berørt. Påvirkning: <b>ubetydelig endring.</b>					
Tiltakets konsekvens						
Alternativ	+++/ ++++	+/ ++	0	-	--	---
Alt. Oppofte	▲					
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)					

#### 7.3.5.2 NR10 jordbruk Oppofte

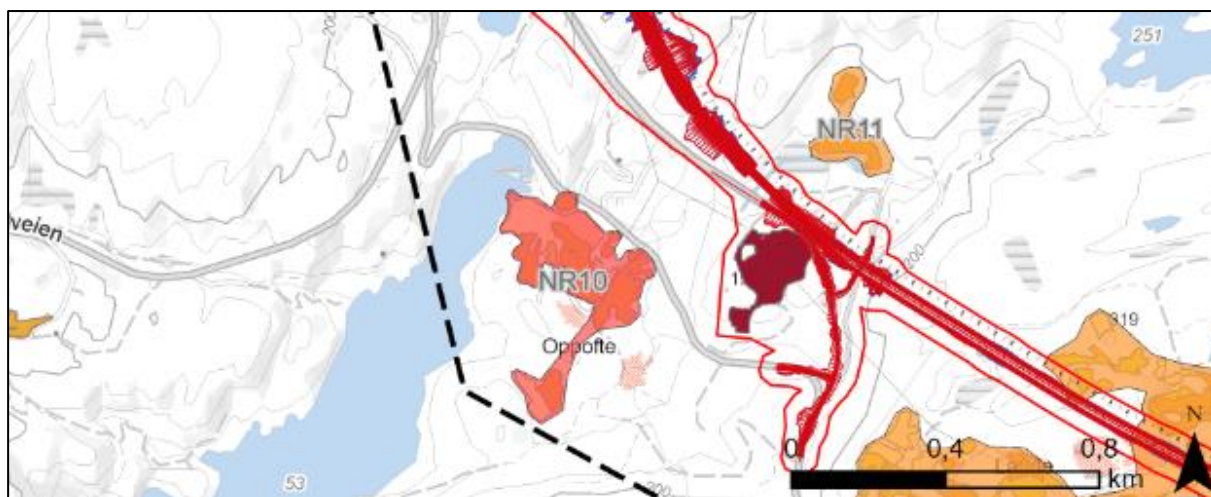
består av fulldyrka jord og innmarksbeite, samt en teig med overflatedyrka jord. Den fulldyrkede jorda er stort sett lettbrukt eller mindre lettbrukt og får stor verdi. Unntaket er teigen med fulldyrka jord lengst sør i delområdet som har organiske jordlag og har fått middels verdi. Teigen

med overflatedyrka jord inntil tunet har grunnforhold jorddekt og har fått middels verdi. Tabell 7-25 Tabell 7-25 viser arealfordeling i dekar og prosent for delområde NR10 Oppofte.

Tabell 7-25: Verdiklasser i daa og prosent for delområde NR10 Oppofte.

Område	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR10 Oppofte	Noe Verdi	0	-
	Middels Verdi	5,9	9
	Stor verdi	34,5	51
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	27,5	40
	Sum jordbruksareal	67,9	

Delområdet inneholder kun to små felt med dyrkbar jord som ikke er selvdrenerte og dermed kun har noe verdi iht. Håndbok V712.



Figur 7-15: Verdikart over delområde NR10, jordbruksareal ved Oppofte, angitt stor verdi.

Tabell 7-26: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR10.

Verdivurdering: Delområde NR10 jordbruk Oppofte					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Begrunnelse: Delområde NR10 består av fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. Fulldyrka jord som er lettbrukt eller mindre lettbrukt har fått stor verdi iht. verdikriterier for naturressurser i V712. Denne arealtypen utgjør 51 % av jordbruksarealet for delområdet. Resterende areal er innmarksbeite med middels verdi (41 %), og 9 % fulldyrka jord med organiske jordlag og overflatedyrka jord med middels verdi. Siden det er størst andel jordbruksareal med stor verdi, får delområdet samlet stor verdi. <b>Stor verdi.</b>					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet
Alt. Oppofte	▲				
	Begrunnelse: Delområde NR10 blir ikke berørt av tiltaket. <b>Påvirkning: ubetydelig endring.</b>				

Tiltakets konsekvens						
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---
Alt. Oppofte	▲ Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)					

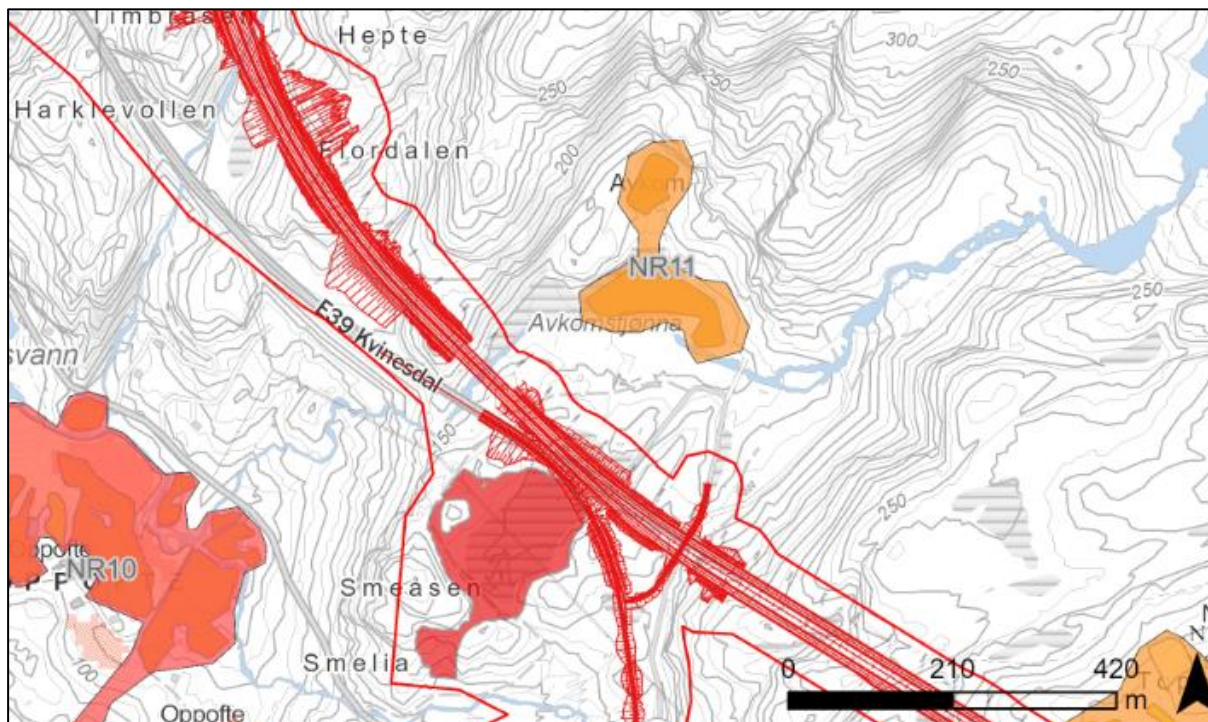
### 7.3.5.3 NR11 jordbruk Avkom

Delområde NR11 består av jordbruksareal ved Avkom, nord for E39. Delområdet består av to teiger med fulldyrka jord som begge har organiske jordlag. Tabell 7-27 Tabell 7-27 viser areal og verdiklasse for delområde NR11 Avkom.

Tabell 7-27: Verdiklasser i daa og prosent for delområde NR11 Avkom.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR11 Avkom	Noe Verdi	0	-
	Middels Verdi	11,3	100
	Stor verdi	0	-
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	0	-
	Sum jordbruksareal	11,3	

Det finnes kun litt dyrkbar jord i åkerkanten rundt den fulldyrka jorda på Avkom. Dette er tidligere dyrka mark som har grodd igjen, og dermed har middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712.



Figur 7-16: Verdikart over delområde NR11, jordbruksareal ved Avkom, angitt middels verdi.

Tabell 7-28: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR11.

Verdivurdering: Delområde NR11 jordbruk Avkom							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Begrunnelse: Delområde NR11 består ifølge AR5 av to teiger med fulldyrka jord som har organiske jordlag. Begge teiger får derfor middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712. Delområdet samlet får derav middels verdi. <b>Middels verdi.</b>							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. Oppofte	▲						
	Begrunnelse: Jordbruksarealet ved Avkom blir ikke berørt av tiltaket. Påvirkning: <b>ubetydelig endring.</b>						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. Oppofte	▲						
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)						

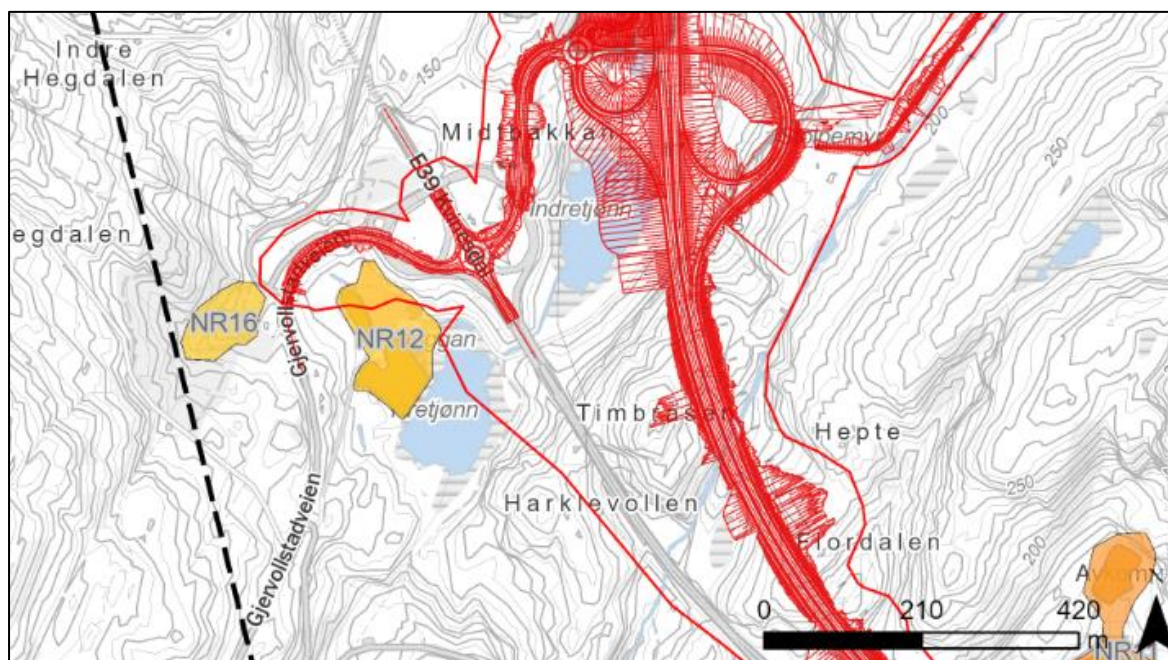
#### 7.3.5.4 NR12 jordbruk Ytretjønn

Delområde NR12 består av to teiger med fulldyrka organisk jord. Ingen av teigene er i aktiv drift, og begge er i ferd med å gro igjen. Jordsmonnet her har svært liten evne til å kvitte seg med overflødig vann og er delvis gjengrodd. Og er derav gitt noe verdi. Tabell 7-29 viser verdiklasse og areal i dekar for delområde NR12 Ytretjønn.

Tabell 7-29: Verdiklasser i daa og prosent for delområde NR12 Ytretjønn.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR12 Ytretjønn	Noe Verdi	6,6	100
	Middels Verdi	0	-
	Stor verdi	0	-
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	0	-
	Sum jordbruksareal	6,6	

To felt med dyrkbar jord er registrert mellom den fulldyrka jorda ved Ytretjønn og dagens E39. Mesteparten av denne jorda er derimot opparbeidet til industriområde med lager for grusmasser. Resterende dyrkbart areal har organiske jordlag. Den dyrkbare jorda får derfor kun noe verdi.



Figur 7-17: Verdikart over delområde NR12, jordbruksareal ved Ytretjønn, angitt noe verdi.

Tabell 7-30: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR12.

Verdivurdering: Delområde NR12 Ytretjønn						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲						
<p>Begrunnelse: Delområde NR12 består av to teiger fulldyrka jord. Den smale teigen nærmest veikrysset ved Ytretjønn består av organisk jord som har svært liten evne til å kvitte seg med overflødig vann. Arealet har også noe oppslag av løvskog. Teigen nærmest Ytretjønn har gått ut av drift. Jordsmonnets evne til å kvitte seg med overflødig vann er såpass dårlig at veksten blir sterkt hemmet og det vil være vanskelig å høste arealet. Også her er det enkelte løvtrær på jordet. Siden begge teiger har organisk jordsmonn og dårlig evne til å bli kvitt overflødig vann gis delområdet noe verdi.</p> <p><b>Noe verdi.</b></p>						
Tiltakets påvirkning						
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Alt. Oppofte	▲					
	<p>Begrunnelse: Arealet nærmest Ytretjønn med fulldyrka jord ligger delvis innenfor tiltakets anleggsområde. På grunn av arealets beskaffenhet med tanke på dreneringstilstand og jordsmonn anses arealet kun som noe forringet, og vil iht. vurderingskriterier i Håndbok V712 ikke slå ut med negativ konsekvensgrad.</p> <p>Påvirkning: <b>noe forringet.</b></p>					
Tiltakets konsekvens						
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	-- ---	----
Alt. Oppofte	▲					
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)					



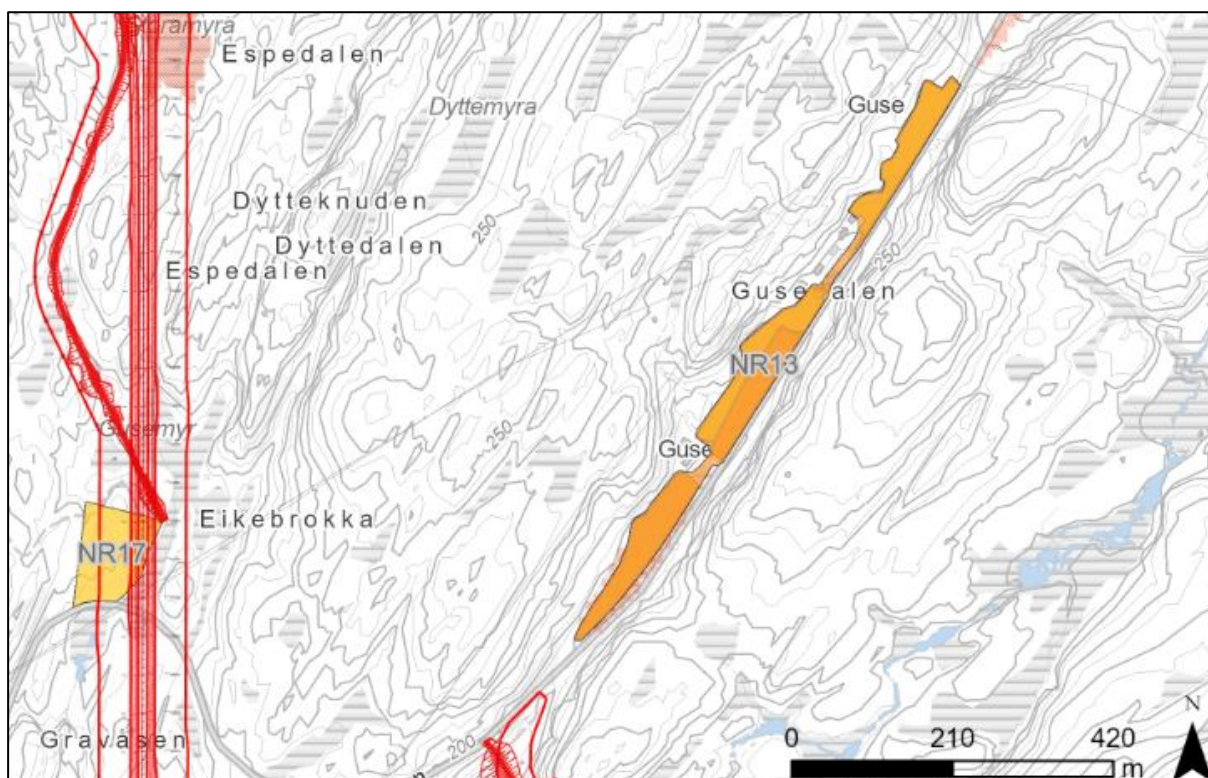
### 7.3.5.5 NR13 jordbruk Guse

Delområdet NR13 Guse består av fulldyrka og overflatedyrka jord. En av teigene med fulldyrka jord har organiske jordlag og har dermed fått middels verdi. Den andre teigen med fulldyrka jord har grunnforhold jorddekt og er lettbrukt og har dermed fått høy verdi. Resterende areal er overflatedyrka jord med grunnforhold jorddekt og dermed middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712. Tabell 7-31 viser arealfordelingen mellom de ulike verdiklassene i dekar og prosent for delområde NR13 Guse.

Tabell 7-31: Verdiklasser i daa og prosent for jordbruksareal på Guse.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR13 Guse	Noe Verdi	0	-
	Middels Verdi	19,7	78
	Stor verdi	5,5	22
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	0	-
	Sum jordbruksareal	25,2	

Et felt dyrkbar jord er registrert rett nord-øst for delområde NR13 Guse, som er registrert som tidligere dyrka mark og har middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712.



Figur 7-18: Verdikart over delområde NR13, jordbruksareal ved Guse, angitt middels verdi.

Tabell 7-32: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR13.

Verdivurdering: Delområde NR13 Guse							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Begrunnelse: Delområde NR13 består av fulldyrka jord og overflatedyrka jord. En av to teiger med fulldyrka jord har organiske jordlag og har dermed middels verdi. Den andre teigen fulldyrka jord er lettbrukt og får stor verdi. De to teigene med overflatedyrka jord har grunnforhold jorddekt og får dermed middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i V712. Siden over ¾ av totalt jordbruksareal på Guse havner i verdiklassen middels verdi, settes dette som verdi på delområdet samlet. <b>Middels verdi.</b>							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. Oppofte	▲						
	Begrunnelse: Delområdet blir ikke berørt av tiltaket. Påvirkning: <b>ubetydelig endring.</b>						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. Oppofte	▲						
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)						

#### 7.3.5.6 NR14 jordbruk Teistedal

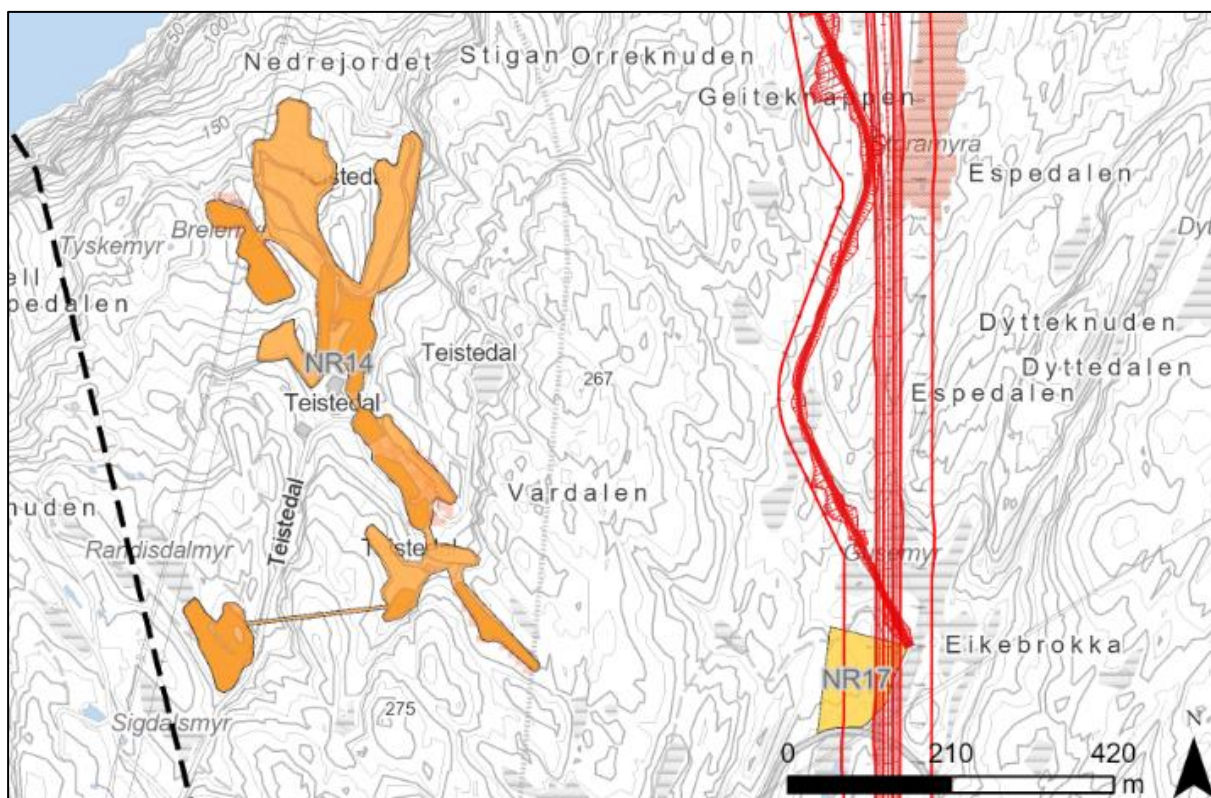
Delområde NR14 Teistedal består av fulldyrka jord og innmarksbeite. Kun teigen med fulldyrka jord lengst sør-vest i delområdet har organisk jord. Den fulldyrka jorda ellers er lettbrukt eller mindre lettbrukt og har stor verdi.

Tabell 7-33 viser fordelingen mellom de ulike verdiklassene i daa og prosent for delområde NR14 Teistedal.

Tabell 7-33: Verdiklasser i daa og prosent for jordbruksareal ved Teistedal.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR14 Teistedal	Noe Verdi (grunnlendt innmarksbeite)	2,1	4
	Middels Verdi	5,3	10
	Stor verdi	16,7	32
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	28,0	54
	Sum jordbruksareal	52,2	

Delområde NR14 Teistedal har noen små spredte felt med dyrkbar jord som er tidligere dyrka mark. Det dyrkbare arealet har derfor middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712.



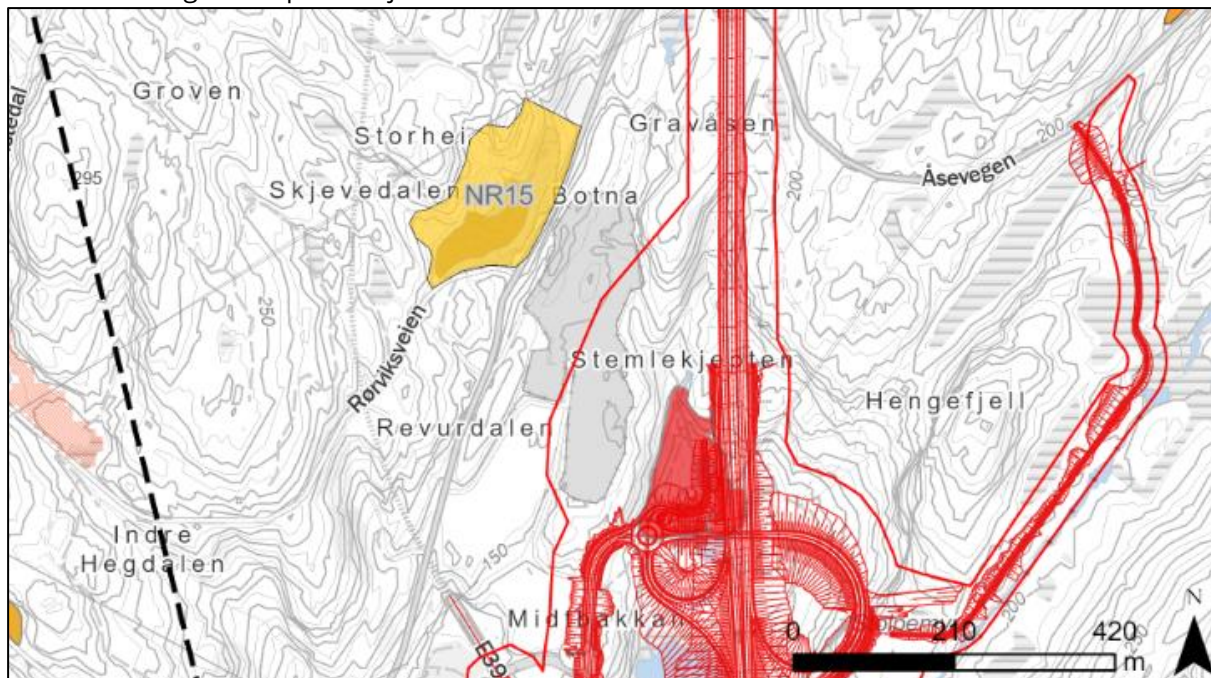
Figur 7-19: Verdikart over delområde NR14, jordbruksareal ved Teistedal, angitt middels verdi.

Tabell 7-34: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR14

Verdivurdering: Delområde NR14 Teistedal					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Begrunnelse: Delområde NR14 består av innmarksbeite og fulldyrka jorda. Den fulldyrka jorda, sett bort fra en teig som har organiske jordlag, er lettbrukt og har da iht. verdikriterier for naturressurser i V712 stor verdi. Innmarksbeitene har grunnforhold jorddekt og har fått middels verdi med unntak av en teig som er grunnlendt (noe verdi). Innmarksbeite og fulldyrka jord med middels verdi gjør opp for 64 % av totalt jordbruksareal. Innmarksbeite med noe verdi gjør opp for 4 % av totalt jordbruksareal. På grunn av den store andelen innmarksbeite med middels verdi settes verdien til delområdet som helhet til middels.					
<b>Middels verdi.</b>					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. Oppofte	▲				
	Begrunnelse: Delområdet blir ikke berørt av tiltaket. Påvirkning: <b>ubetydelig endring.</b>				
Tiltakets konsekvens					
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	-- ---
Alt. Oppofte	▲				
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)				

### 7.3.5.7 NR15 mineralressurser Botna

Delområde NR15 omfatter mineralressursuttak ved Botna. Delområdet består av et aktivt steinbrudd av gneis til produksjon av tørrmurstein.



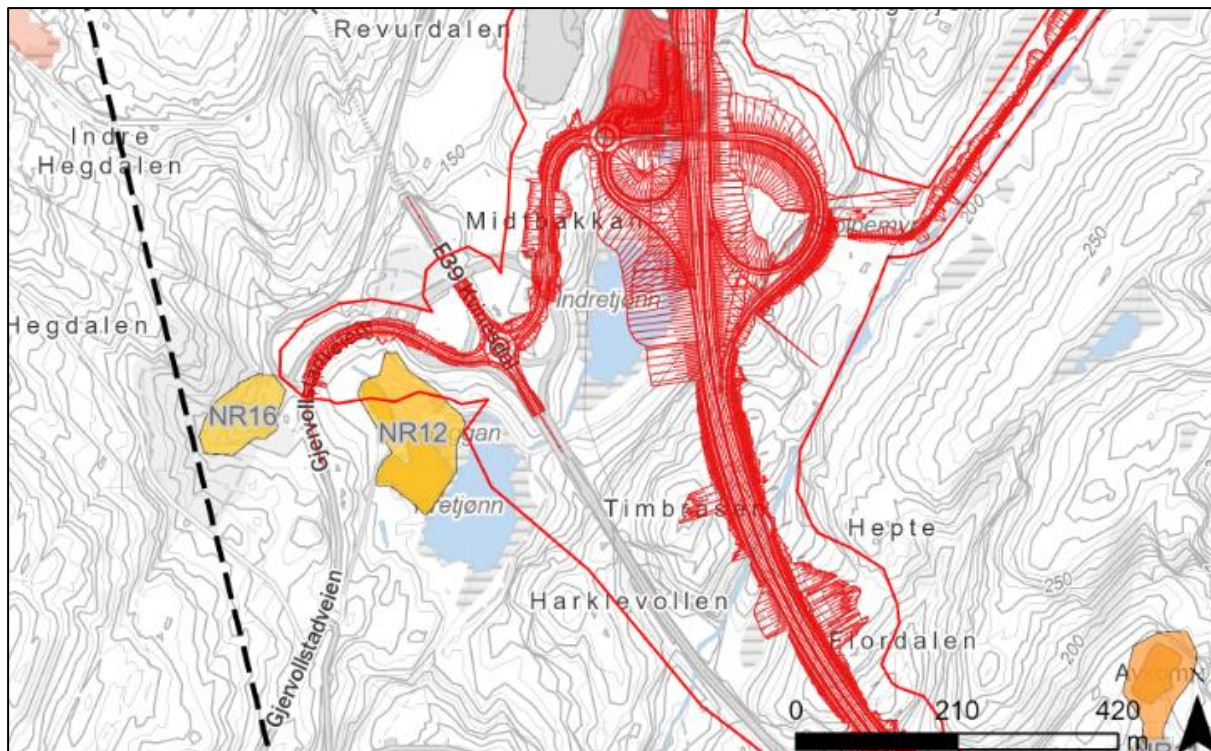
Figur 7-20: Verdikart over delområde NR15, mineralressursuttak ved Botna, angitt noe verdi.

Tabell 7-35: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR15.

Verdivurdering: Delområde NR15 mineralressurs Botna						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲						
Begrunnelse: Delområdet består av steinbrudd av gneis til produksjon av tørrmurstein. Verdien av ressursen er ikke vurdert av NGU, men er antatt av lokal betydning. Iht. kriterier i Håndbok V712 angis derav noe verdi for lokaliteten.						
<b>Noe verdi.</b>						
Tiltakets påvirkning						
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Alt. Oppofte	▲					
	Begrunnelse: Delområdet ligger utenfor tiltakets anleggsområde og vil ikke bli berørt. Påvirkning: <b>Ubetydelig endring.</b>					
Tiltakets konsekvens						
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	-- ---	----
Alt. Oppofte	▲					
	Ubetydelig miljøskade for mineralressurs (0)					

### 7.3.5.8 NR16 mineralressurser Oppofte

Delområde NR16 består av mineralressurser ved Oppofte. Lokaliteten omfatter et aktivt steinbrudd.



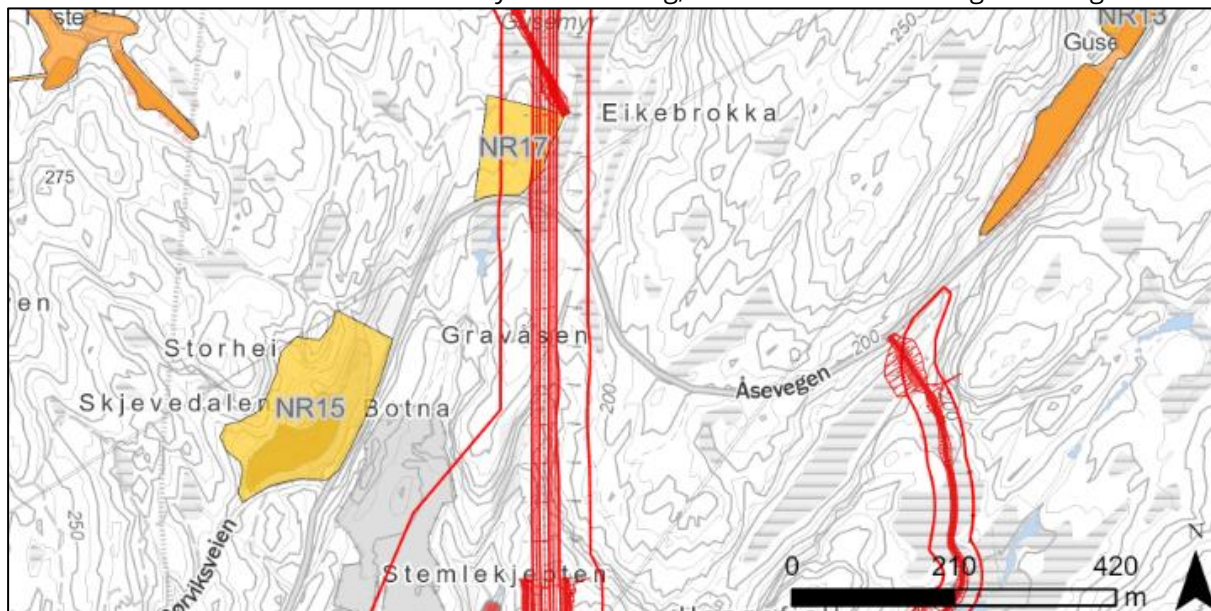
Figur 7-21: Verdikart over delområde NR16, mineralressurslokalitet ved Oppofte, angitt noe verdi.

Tabell 7-36: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR16.

Verdivurdering: Delområde NR16 mineralressurs Oppofte					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Begrunnelse: Delområdet består av et aktivt steinbrudd. Lokaliteten er ikke verdivurdert av NGU, og er antatt å være av lokal betydning. Iht. kriterier i Håndbok V712 angis derav noe verdi for lokaliteten. <b>Noe verdi.</b>					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. Oppofte	▲				
	Begrunnelse: Delområdet ligger like vest for tiltakets anleggsområde, og vil ikke bli berørt. Påvirkning: <b>Ubetydelig endring.</b>				
Tiltakets konsekvens					
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	-- ---
Alt. Oppofte	▲				
	Ubetydelig miljøskade for mineralressurs (0)				

7.3.5.9 NR17 mineralressurser Gusemyra

Delområde NR17 består av mineralressurser ved Gusemyra. Delområdet omfatter et areal som i Kvinesdal kommuneplans arealdel er avsatt som hensynssone for fremtidig steinbrudd/masseuttak. Lokaliteten utnyttes ikke i dag, men vurderes for mulig fremtidig uttak.



Figur 7-22: Oversiktskart som viser mineralressurslokalitet ved Gusemyra, delområde NR17.

Tabell 7-37: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR17.

Verdivurdering: Delområde NR17 Mineralressurser Gusemyra						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲						
Begrunnelse: Delområde består av et areal som i Kvinesdal kommuneplans arealdel er avsatt som hensynssone for fremtidig steinbrudd/masseuttak. Det er ikke noe drift her i dag, men det kan komme drift her i fremtiden avhengig av behov for blant annet opparbeidelse til næringsareal ved Oppofte eller til andre formål. Lokaliteten vurderes å være av lokal betydning. Iht. kriterier i Håndbok V712 angis derav noe verdi for lokaliteten.						
<b>Noe verdi.</b>						
Tiltakets påvirkning						
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Alt. Oppofte	▲					
	Begrunnelse: Veilinja går i tunnel under delområdet og et eventuelt fremtidig uttak vil ikke påvirkes arealmessig. Det forventes at drift av masseuttak ikke er forenelig med underliggende tunnel blant annet med hensyn til vibrasjoner. <b>Påvirkning: Forringet.</b>					
Tiltakets konsekvens						
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---
Alt. Oppofte	▲					
	Noe miljøskade for mineralressurs (-)					

### 7.3.5.10 Utmarksareal [delstrekning 3]

Delstrekning 3 omfatter utmarksareal som inngår i Kvinesdal søraust-jaktvald og jaktfeltene Lande, Oppofte og Kvinesdal Jeger- og fiskeforening. Det jaktes etter elg, hjort og rådyr. Det foregår småviltjakt i området. Utover Kvinesdal Jeger- og fiskeforening sine arealer foregår småviltjakt på privat grunn. Det finnes mange vann og flere vassdrag innenfor det aktuelle området for delstrekning 3. Vassdragene drenerer stort sett mot Drangebekken og mot Oppoftsvann. Det forventes at det fiskes i mange av vannene.

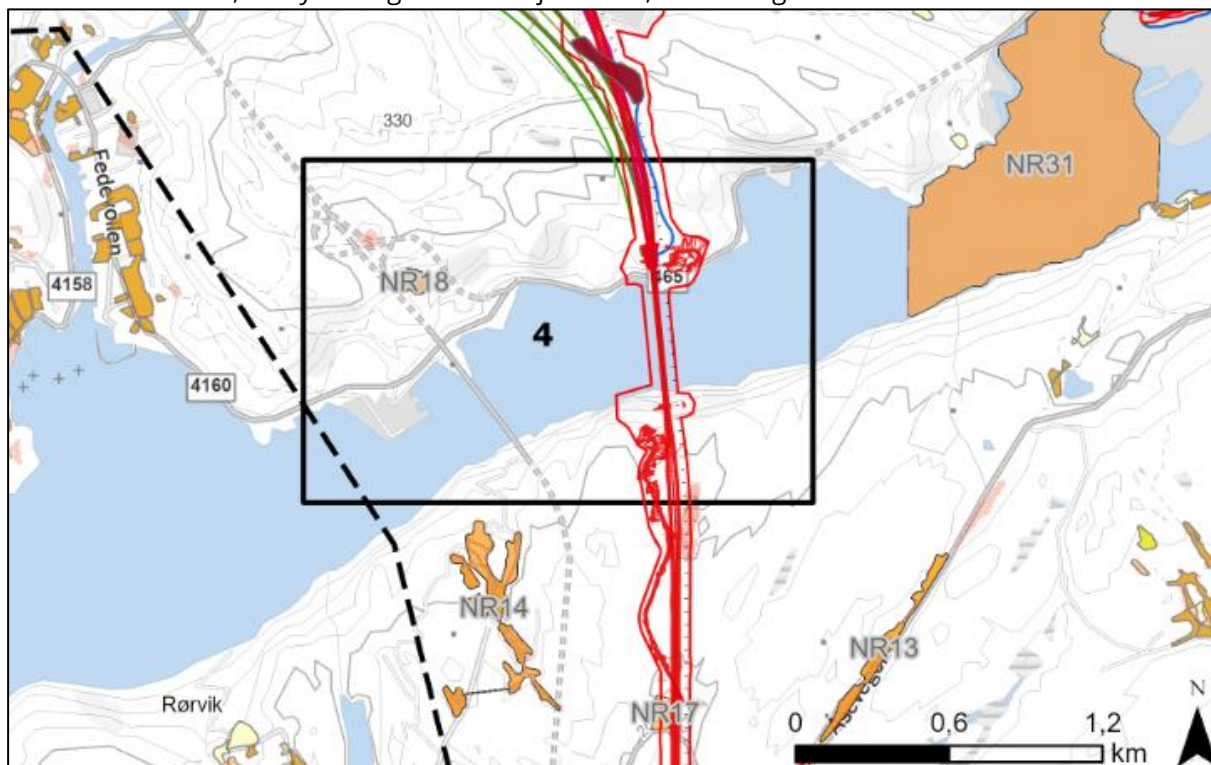
I Kvinesdal kommune benytter grunneiere tilsluttet Kvinesdal beitelag utmark til utmarksbeite for sau og storfe. For beiteår 2021 ble det sluppet ca. 1500 sau og lam og 35 storfe på beite i kommunens areal (NIBIO, 2022).

Tabell 7-38: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde for utmarksressurser i delstrekning 3.

Verdivurdering: Delområde utmarksareal delstrekning 3							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Begrunnelse: Utmarksareal inngår i Kvinesdal søraust-jaktvald og Oppofte, Lande og Kvinesdal jeger- og fiskeforenings jaktfelt. Det vurderes at det finnes en viss næringsmessig verdi i salg av jaktkort blant annet gjennom jeger- og fiskeforeningen. Det forventes at det foregår utmarksbeite i området. Det finnes flere vann og vassdrag der det forventes at det fiskes. Det er ikke kjent at det selges fiskekort. Iht. kriterier i Håndbok V712 angis derav noe verdi for utmarksarealene tilknyttet delstrekning 3.							
<b>Noe verdi.</b>							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. Oppofte	▲						
	Begrunnelse: Ny E39 planlegges i stor grad langs og over eksisterende E39 og i liten grad i dagen. Arealbeslag er hovedsakelig begrenset til areal langs og ved eksisterende E39 og annen eksisterende infrastruktur. Utmarksareal vil i liten grad bli påvirket. Påvirkning: <b>Ubetydelig endring</b>						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. Oppofte	▲						
	Ubetydelig miljøskade for utmarksressurser (0)						

## 7.4 Delstrekning 4 Fedafjorden øst – Fedafjorden vest

Innenfor *delstrekning 4 Fedafjorden øst – Fedafjorden vest* er det definert og vurdert 3 delområder for naturressurser, tilknyttet fagområdene jordbruk, utmark og fiskeri.



Figur 7-23: Verdikart over delområder for naturressurser i delstrekning 4 Fedafjorden øst – Fedafjorden vest. Delstrekningen omfatter delområder NR18 for jordbruksareal, delområder NR31 for fiskeri, og øvrig utmarksareal.

### 7.4.1 Jordbruk

#### 7.4.1.1 Generell beskrivelse

Delstrekningen har kun et delområde for jordbruk som består av en liten teig med innmarksbeite ved Hangeland, vest for Fedafjorden.

#### 7.4.1.2 Arealbeslag

Det blir ikke beslaglagt jordbruksareal innenfor delstrekning 4.

### 7.4.2 Utmark

Delstrekningen omfatter utmarksareal som inngår i Kvinesdal sørvest-jaktvald og Kvinesdal sørvest-jaktvald og jaktfeltene Raustad og Oppofte. Jaktfeltene organiseres av grunneiere. Kvoter delegeres av de respektive jaktvaldene. Det jaktes etter elg, hjort og rådyr. Det forventes at det foregår småviltjakt i området. Delstrekningens utredningsareal er begrenset i størrelse. Areal sør for Fedafjorden er svært bratt og det forventes at areal for jakt i mindre grad berøres. Areal nord for Fedafjorden inngår i et viktig nærturområde for befolkningen i Feda og det er usikkert hvorvidt arealet benyttes aktivt til jakt. Det finnes ingen vann eller vassdrag innenfor delstrekningens utredningsareal. Fedafjorden benyttes til fritidsfiske.



I Kvinesdal kommune benytter grunneiere tilsluttet Kvinesdal beitelag utmark til utmarksbeite for sau og storfe. For beiteår 2021 ble det sluppet ca. 1500 sau og lam og 35 storfe på beite i kommunens areal. Beiteareal er ikke kartlagt eller verdivurdert iht. NIBIO sin innsynsløsning Kilden.

#### 7.4.3 Vann

Ved delstrekning 4 er det ikke registrert kommunal drikkevannsforsyning, og det er heller ikke registrert grunnvannsbrønner i området. Traseen går her gjennom et område med mye bart fjell/torv/tynt dekke, som danner dårlig grunnlag for grunnvannsakvifer i løsmasser. Bergarten i området er granodioritt og har en relativt lav gjennomsnittlig vanngiverevne, men vil variere noe med grad av tilsig og oppsprekking. Verken eksisterende drikkevannskilder, berggrunnen eller løsmassene i området innehar verdier som kvalifiserer til eget delområde iht. Håndbok V712.

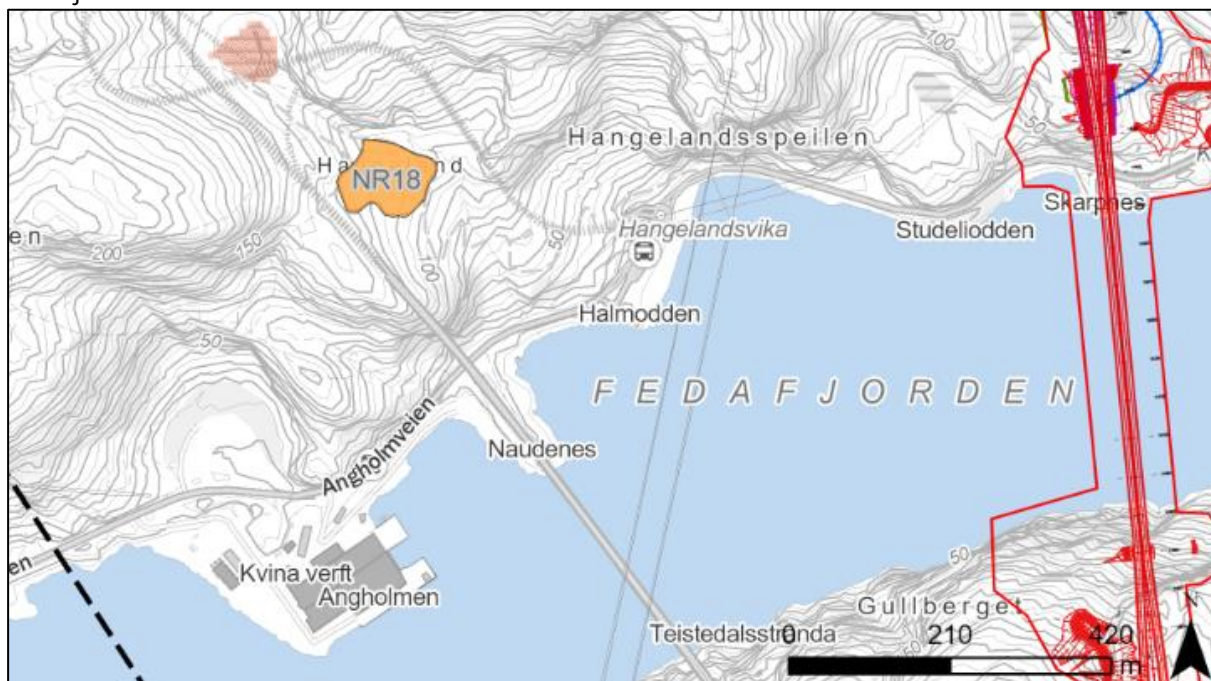
#### 7.4.4 Fiskeri

Det er ikke registrert fiskeplasser eller gyteområder direkte innenfor avgrensningen til delstrekning 4, men det foreligger registreringer i fjorden omkring. Innerst i Fedafjorden, utenfor Øye, er det registrert et lokalt viktig gytefelt for torsk, registrert gjennom nasjonalt program for kartlegging av marine naturtyper. Gytefeltet er verifisert av Havforskningsinstituttet. I og rundt arealet for gytefelt er det gjennom Fiskeridirektoratets innsynsløsninger for fiskeri, registrert fiskeplass med passive redskaper. Det fiskes her etter torsk med garn. Det tråles etter reke i rekefelt sørøst av Fedafjordbrua. Rekefeltet strekker seg ut av Fedafjorden og nordover i Stolsfjorden. Gjennom høringsinnspill fra Fiskeridirektoratet er det opplyst om at det fiskes med garn i Fedafjorden etter sei (Fiskeridirektoratet, 2022c). Det er ikke registrert låssettingsplasser i Fedafjorden (Fiskeridirektoratet, 2022b).

## 7.4.5 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens pr delområde

### 7.4.5.1 NR18 jordbruk Hangeland

Delområde NR18 består av en teig med innmarksbeite på ca. 8,5 daa ved Hangeland, vest for Fedafjorden.



Figur 7-24: Verdikart over delområde NR18, jordbruksareal (innmarksbeite) ved Hangeland, angitt middels verdi.

Tabell 7-39: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR18.

Verdivurdering: Delområde NR18 Hangeland					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Begrunnelse: Delområde NR18 Hangeland består kun av en teig med innmarksbeite på 8,5 daa. Innmarksbeite er grunnforhold jorddekt ifølge AR5 og har derfor fått middels verdi iht. verdikriterier for fagtema naturressurser i Håndbok V712.					
<b>Middels verdi.</b>					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. Kryssing Fedafjorden	▲				
	Begrunnelse: Delområdet blir ikke berørt av tiltaket. Påvirkning: <b>Ubetydelig endring.</b>				
Tiltakets konsekvens					
Alternativ	+++/ ++++	+/ ++	0	-	-- ---
Alt. Kryssing Fedafjorden	▲				
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)				

#### 7.4.5.2 Utmarksareal [delstrekning 4]

Delstrekning 4 omfatter utmarksareal som inngår i Kvinesdal sørvest-jaktvald og Kvinesdal sørvest-jaktvald og jaktfeltene Raustad og Oppofte. Det jaktes etter elg, hjort og rådyr, og det forventes at det foregår småviltjakt i området. Delstrekningens utredningsareal er begrenset i størrelse. Areal sør for Fedafjorden er svært bratt og det forventes at areal for jakt i mindre grad berøres. Areal nord for Fedafjorden inngår i et viktig nærturområde for befolkningen i Feda og det er usikkert hvorvidt arealet benyttes aktivt til jakt. Det finnes ingen vann eller vassdrag innenfor delstrekningens utredningsareal. Kun fritidsfiske er kjent i denne delen av Fedafjorden.

I Kvinesdal kommune benytter grunneiere tilsluttet Kvinesdal beitelag utmark til utmarksbeite for sau og storfe. For beiteår 2021 ble det sluppet ca. 1500 sau og lam og 35 storfe på beite i kommunens areal. Beiteareal er ikke kartlagt eller verdivurdert iht. NIBIO sin innsynsløsning Kilden.

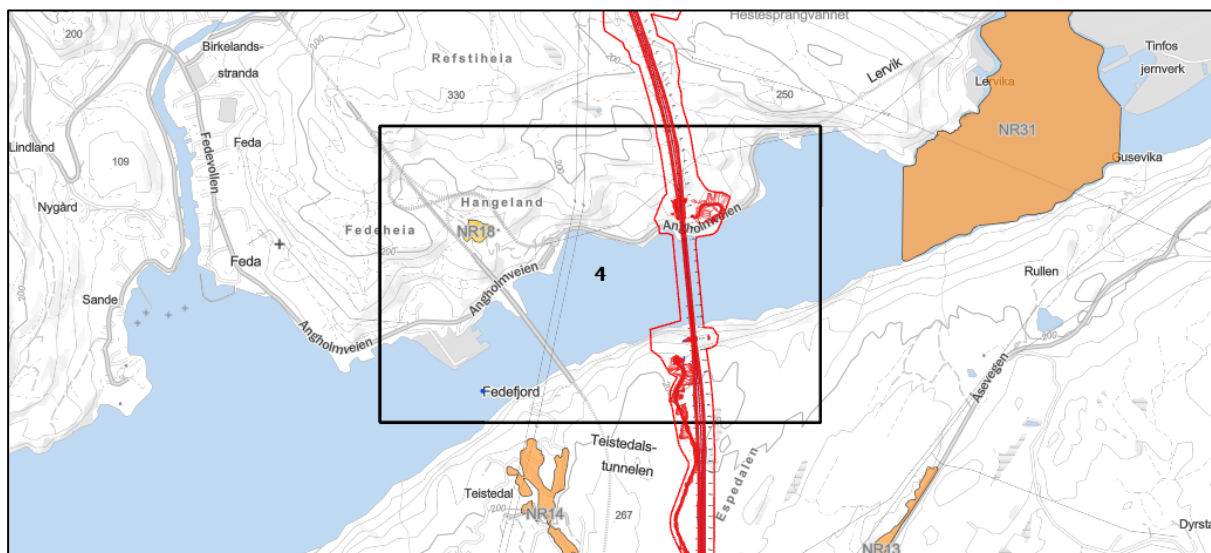
Tabell 7-40: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde.

Verdivurdering: Delområde NR17						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲						
Begrunnelse: Delområdet inngår i Raustad jaktfelt i Kvinesdal sørvest-jaktvald og Oppofte Jaktfelt i Kvinesdal sørausts-jaktvald. Det er ikke kjent at det selges jaktkort eller jaktrettigheter og jakt har derfor ingen næringsmessig betydning. Det forventes at areal inngår som utmarksbeite. Iht. kriterier i Håndbok V712 angis derav noe verdi for utmarksarealene tilknyttet delstrekning 4.						
<b>Noe verdi.</b>						
Tiltakets påvirkning						
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Alt. Kryssing Fedafjorden	▲					
	Begrunnelse: Utmarksressurser tilknyttet delstrekning 4 blir i svært liten grad påvirket av tiltaket, der veilinja i hovedsak går i bro eller tunnel gjennom delstrekningen. Tiltaket vurderes å påvirke utmarksressursene i området i ubetydelig grad. Påvirkning: <b>Ubetydelig endring.</b>					
Tiltakets konsekvens						
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---
Alt. Kryssing Fedafjorden	▲					
	Ubetydelig miljøskade for utmarksressurser (0)					

#### 7.4.5.3 Fiskeri - Fedafjorden

Fedafjorden er vurdert av hensyn til temaet fiskeri tilknyttet naturressurser i V712. Innerst i Fedafjorden, utenfor Øye, er det gjennom Nasjonalt program for kartlegging av marine naturtyper, registrert et lokalt viktig gytefelt for torsk. Gytefeltet er verifisert av Havforskningsinstituttet. I og rundt areal for gytefelt er det gjennom Fiskeridirektoratets innsynsløsninger for fiskeri registret fiskeplass med passive redskaper. Det fiskes her etter torsk med garn. Det tråles etter reke i rekefelt sørøst av Fedafjordbrua. Rekefeltet strekker seg ut av Fedafjorden og nordover i Stolsfjorden. Gjennom høringsinnspill fra Fiskeridirektoratet er det opplyst om at det fiskes med garn i Fedafjorden etter sei (Fiskeridirektoratet, 2022c). Det er ikke registrert låssettingsplasser i Fedafjorden (Fiskeridirektoratet, 2022b).

Delområde NR31 omfatter registrert gytefelt for torsk innerst i Fedafjorden. Delområdet ligger i utgangspunktet utenfor delstrekning 4, men ses i sammenheng med influensområde tilknyttet Fedafjorden. Delområde NR31 omtales også under delstrekning 7.



Figur 7-25: Oversiktskart over delstrekning 4, inkludert fjordkryssing over Fedafjorden.

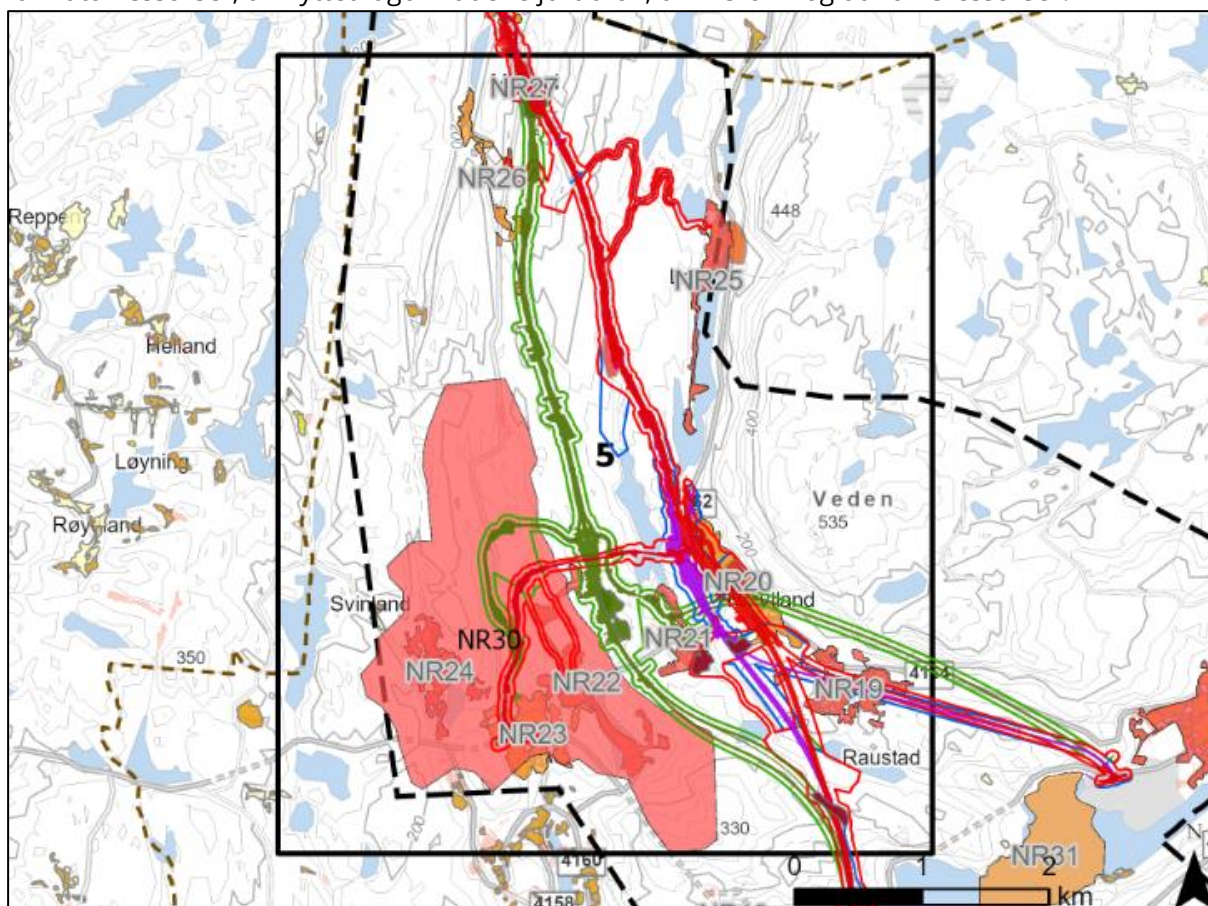
Tabell 7-41: Verdi, påvirkning og konsekvens for fiskeriressurser i Fedafjorden.

Verdivurdering: Delområde NR31 gytefelt for torsk					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
<p>Begrunnelse: Delstrekning 4 omfatter fjordkryssing over Fedafjorden, og vurderes av betydning for fiskeriressurser. Delområdet omfatter et gytefelt for torsk innerst i Fedafjorden. Havforskningsinstituttet har vurdert feltet å være lokalt viktig. Det er registrert områder for fiske med passive redskaper i fjorden. Det fiskes her etter torsk med garn. Det tråles etter reke i rekefelt sørøst av Fedafjordbrua. Rekefeltet strekker seg ut av Fedafjorden og nordover i Stolsfjorden. Det fiskes med garn i Fedafjorden etter sei. Det er ikke registrert låssettingsplasser i Fedafjorden. Det er ikke kjent om det drives kommersielt fiske innerst i fjorden, innenfor selve utredningsområdet. Det er ikke registrert spesielle fiskeri- og havbruksinteresser ved brukrysningspunktet mot Skarpnes. Det kan likevel utøves et generelt yrkes- og fritidsfiske med garn, teiner og line i farvannet. Kun fritidsfiske er kjent i området, og dette er vurdert i fagrapport for friluftsliv, by- og bygdeliv. Iht. Håndbok V712 angis lokalt viktige gyteområder for torsk middels verdi, og berørt fjordstrekning også under buranløpet (delstrekning 4) vurderes av betydning i den sammenheng.</p> <p><b>Middels verdi.</b></p>					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. Kryssing Fedafjorden	▲				
	<p>Begrunnelse: Gytefeltet for torsk, som er viktigste årsak til området verdi for fiskeri, ligger lenger inn i fjorden enn utstrekningen av delstrekning 4. Nytt bruløp over fjorden ligger ikke innenfor registrert gytefeltlokalisitet. Det vurderes at skissert fjordkryssing ikke vil medføre noen ulemper eller skade for registrert gytefelt eller øvrige fiskerierinteresser. Fritidsfiske i</p>				

	fjorden er vurdert å kunne fortsette som tidligere. Lokalitet og funksjon av fiskeriressurser i området vurderes å bli tilnærmet uendret av tiltak innenfor delstrekning 4 ved bruløp, iht. kriterier i Håndbok V712. Påvirkning: <b>Ubetydelig endring.</b>					
Tiltakets konsekvens						
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---
Alt. Kryssing Fedafjorden	▲					
	Ubetydelig miljøskade for fiskeri (0)					

## 7.5 Delstrekning 5 Fedafjorden vest – Melandstjødn

Innenfor *delstrekning 5 Fedafjorden vest – Melandstjødn* er det definert og vurdert 11 delområder for naturressurser, tilknyttet fagområdene jordbruk, drikkevann og utmarksressurser.



Figur 7-26: Kart over delområder for naturressurser i delstrekning 5 Fedafjorden vest - Melandstjødn. Delstrekningen omfatter delområder NR19-NR27 for jordbruksareal, delområde NR30 for drikkevann, og øvrig utmarksareal.

## 7.5.1 Jordbruk

### 7.5.1.1 Generell beskrivelse

Delstrekning 5 omfatter spredt jordbruksareal. Disse områdene er delt inn i 9 delområder for jordbruk, hhv. NR19 Raustad, NR20 Frøytland, NR21 Høyland, NR22 Vatland/Refsti, NR23 Birkeland, NR24 Svinland, NR25 Lona og NR26 Lille Meland.

Jordsmonnet har varierende egenskaper mellom de ulike delområdene. I flere av delområdene finner vi mye organisk jord som har liten evne til å kvitte seg med overflødig vann. Dette er den viktigste begrensende egenskapen i flere av delområdene. På Høyland, Vatland/Refsti og Lona finner vi hovedsakelig elve- og bekkeavsetninger med tekstur silt/sand. Største begrensende egenskap på de jordsmonnkartlagte delene av disse delområdene er dybden til fjell/blokk. Det øvrige jordsmonnkartlagte arealet innenfor delstrekningen er moldholdig morenejord. Dybden til fjell er den mest begrensende egenskapen på disse arealene.

### 7.5.1.2 Arealbeslag

Av veialternativene innenfor delstrekning 5 er beslaglegger F1 mest jordbruksareal, hhv. ca. 93,6 dekar fulldyrka jord. H2 beslaglegger desidert minst jordbruksareal av alternativene, med ca. 16,4 dekar fulldyrka jord. Tabell 7-42 angir arealregnskap for jordbruksareal innenfor delstrekning 5 for alternativene uten tilførselsveien til Birkeland.

Tabell 7-42: Midlertidig og permanent beslag av fulldyrka jord, overflatedyrka jord, innmarksbeite og dyrkbar jord for veialternativene F1, F2 og H2 UTEN tilførselsvei til Birkeland innenfor delstrekning 5.

Delstrekning 5 Alternativ	Fulldyrka jord	Overflatedyrka jord	Innmarksbeite	Dyrkbar Jord	Sum
Midlertidig beslag (daa)					
F1	93,6	2,0	24,6	32,5	152,7
F2	58,9	0,0	25,5	23,0	107,3
H2	16,4	1,0	1,9	28,9	48,1
Permanent beslag (daa)					
F1	42,4	1,8	16,1	22,5	82,8
F 2	12,6	0,0	13,3	13,3	39,2
H2	5,4	0,7	0,0	17,9	24,1

Tilførselsveien til Birkeland gir samme tillegg i beslag for alternativene F1 og F2, da tilførselsveien til Birkeland følger samme trase for disse to alternativene. Med tilførselsveien til Birkeland er fortsatt F1 det alternativet som gir størst permanent og midlertidig arealbeslag av jordbruksareal. Alternativet H2 med tilførselsvei til Birkeland gir minst beslag av jordbruksareal. Tabell 7-43 angir arealregnskap for jordbruksareal innenfor delstrekning 5 for alternativene med tilførselsveien til Birkeland.

Tabell 7-43: Midlertidig og permanent beslag av fulldyrka jord, overflatedyrka jord, innmarksbeite og dyrkbar jord for veialternativene F1, F2 og H2 MED tilførselsvei til Birkeland innenfor delstrekning 5.

Delstrekning 5 Alternativ	Fulldyrka jord	Overflatedyrka jord	Innmarksbeite	Dyrkbar Jord	Sum
Midlertidig beslag (daa)					

F1 m/tilførselsvei	116,9	2,0	47,9	38,9	205,7
F2 m/tilførselsvei	82,2	0,0	41,4	29,3	152,9
H2 m/tilførselsvei	39,7	1,0	16,8	37,1	54,9
Permanent beslag (daa)					
F1 m/tilførselsvei	45,2	1,8	16,6	23,3	90,4
F2 m/tilførselsvei	15,4	0,0	13,8	14,1	43,2
H2 m/tilførselsvei	8,2	0,7	0,4	19,6	28,9

### 7.5.2 Utmark

Delstrekningen omfatter utmarksareal som inngår i Kvinesdal sørvest-jaktvald og jaktfeltene Raustad, Frøytland, Birkeland og omegn og Lohne. Kvoter delegeres av jaktvaldet. Det jaktes etter elg, hjort og rådyr. Både drivjakt og løshundjakt brukes som jaktformer (Frigstad, 2022). Det foregår småviltjakt i området, både innenfor areal for jaktfelt og utenfor jaktfelt. Småviltjakt organiseres/utøves av grunneiere på privat grunn. Det er ikke kjent at det selges jaktkort for småviltjakt innenfor det aktuelle området.

Det finnes flere bekker, elver og vannforekomster som drenerer mot Fedaelva. Fedaelva er lakseførende en kort strekning, men elva er per dags dato freda (Rafoss, pers.med). Det fiskes etter ørret og annen innlandsfisk i vann og vassdrag innenfor delstrekningen. Det finnes flere store vann hvor det forventes at det foregår fiske. Det kjennes ikke til at det selges fiskekort og de som ønsker å fiske må innhente tillatelse fra grunneier.

I Kvinesdal kommune benytter grunneiere tilsluttet Kvinesdal beitelag utmark til utmarksbeite for sau og storfe. For beiteår 2021 ble det sluppet ca. 1500 sau og lam og 35 storfe på beite i kommunens areal (NIBIO, 2022). Beiteareal er ikke kartlagt eller verdivurdert iht. NIBIO sin innsynsløsning Kilden.

### 7.5.3 Vann

Den østlige halvdelen av delstrekningen har i stor grad privat drikkevannsforsyning, mens den vestlige delen har kommunal vannforsyning, se kartavgrensning og beskrivelse i kapittel 6.4.

Innenfor delstrekning 5 er det registrert kommunal drikkevannsforsyning ved Feda (Feda vannverk). Feda vannverk har vannuttak fra to løsmassebrønner i en elveavsetning ved Refstimonan, langs elvebredden til Fedaelva. Drikkevannet pumpes opp til et høydebasseng i Refstiåsen. Høydebassenget er bygget i betong og dekket av løsmasser, og anses dermed å ha lav risiko for å kunne påvirkes. Ellers er det per i dag registrert 6 private fjellbrønner innenfor denne delstrekningen, hvorav to brønner ligger i området med privat vannforsyning. Fjellbrønnen ved Roben/Hestesprangvannet faller innenfor 100-meters influenssonen til traseen. Det er trolig flere private drikkevannsbrønner langs delstrekningen, men disse vil bli kartlagt i detalj på et senere tidspunkt.

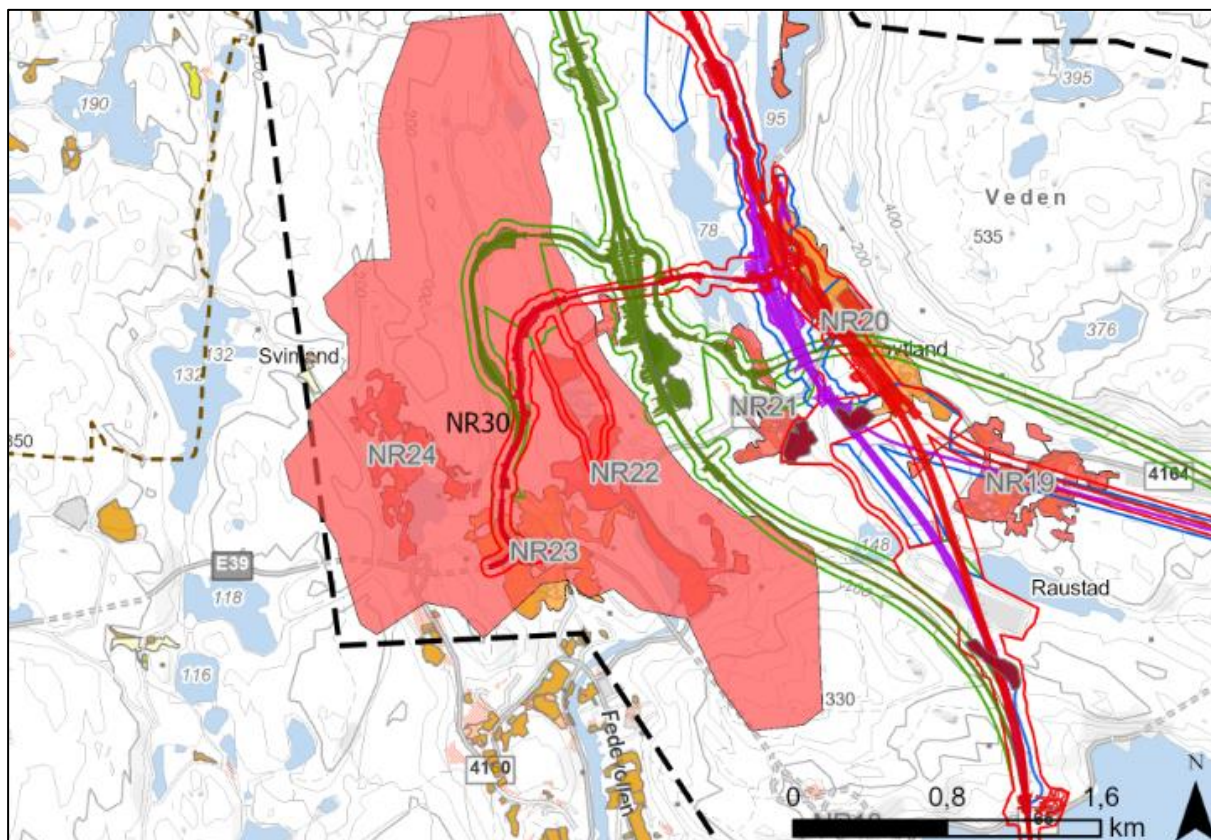
Det er registrert fire områder med elveavsetninger som har antatt betydelig grunnvannspotensial, hhv. ved Feda, Birkelandsstranda, Refstimonan og Lona. Kun ved elveavsetningen ved Refstimonan er det registrerte løsmassebrønner. Området omfattes av jordbruksvirksomhet, uten bebyggelse (LNFR-område). Elveavsetningen ved Feda og Birkelandsstranden ligger nært fjorden og har tettere bebyggelse. Nærheten til fjorden gir økt risiko for inntrenging av saltvann, og egner seg derfor antakeligvis ikke som fremtidig drikkevannskilde. Tettere bebyggelse øker risikoen for forurensning fra andre kilder. Elveavsetningen ved Lona har ikke noen registrerte offentlige eller private drikkevannskilder. Ved Lindland, Vatlandstjødn, Høyland og Raustad er det kartlagt morene med stedvis stor mektighet som har antatt begrenset grunnvannspotensial. Ellers er delstrekningen preget av mye bart fjell/torv/tynt dekke, som danner dårlig grunnlag for grunnvannsakvifer i løsmasser. Bergarten i området er granodioritt og har en relativt lav gjennomsnittlig vanngiverevne, men vil variere noe med grad av tilsig og oppsprekking. Elveavsetningen ved Refstimonan er en akvifer med påvist god vanngiverevne. Øvrige løsmasseforekomster beskrevet ovenfor benyttes ikke som offentlig drikkevannskilde per i dag, og det er heller ikke planlagt fremtidig uttak. Det er heller ikke registrert private løsmassebrønner i noen av de øvrige løsmasseforekomstene. Berggrunnen i området innehar ingen verdier som kvalifiserer til delområder iht. Håndbok V712.

#### 7.5.4 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens pr delområde

##### 7.5.4.1 NR30 drikkevann Feda Vannverk

Elveavsetningen ved Refstimonan er en akvifer med påvist god vanngiverevne da den i dag benyttes som kommunal drikkevannskilde. Da tilsiget fra nedbørsfeltet påvirker vannkvaliteten til drikkevannskilden, er delområdet utvidet til å gjelde det lokale nedbørsfeltet rundt elveavsetningen. Per i dag forsyner drikkevannskilden om lag 10 % av kommunens innbyggere, men med bakgrunn i akviferens gode vanngiverevne og vannkvalitet, samt manglende alternative vannkilder i området, angis delområdet stor verdi.





Figur 7-27: Verdikart over delområde NR30, lokalt tilsigsområde til Feda vannverk, angitt stor verdi.

Tabell 7-44: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR30 Feda Vannverk.

Verdivurdering: Delområde NR30 Feda Vannverk					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
<p>Begrunnelse: Delområde NR30 omfatter tilsigsområdet for Feda vannverk, kommunal drikkevannsforsyning for Kvinesdal kommune. Feda vannverk består av to brønner i elveavsetning ved Refstimonan. Elveavsetningen ved Refstimonan regnes som en god akvifer. Vanngiverevnen og vannkvaliteten er god og akviferen anvendes i dag som drikkevannskilde. Feda vannverk forsyner i dag om lag 10 % av innbyggerne i kommunen, men antas å ha god kapasitet til å utvides ved behov. Elveavsetningen ligger langs Fedaelvas elvebredd, og det forventes god kontakt mellom elv og akvifer – spesielt i flomperioder. Vannkvaliteten til akviferen vil derfor kunne påvirkes av vannkvaliteten i Fedaelva. Det at brønnpumpene er montert såpass dypt (hhv. 16,5 og 19 meters dyp) er en fordel med tanke på drikkevannskildens sikkerhet. Elveavsetninger har ofte gode filtrerende egenskaper på vann. Akviferen er nokså avgrenset, og det er ikke mange tilsvarende (og skjermede) akviferer å erstatte den med i området. Det er kartlagt en elveavsetning lenger nedstrøms (mot utløp i Fedafjorden), men den ligger for nært fjorden og er preget av bebyggelse i mye større grad enn dagens akvifer, og vil derfor kunne ha flere kilder til forurensning. Per i dag forsyner drikkevannskilden 10 % av kommunens innbyggere, men med bakgrunn i akviferens gode vanngiverevne og vannkvaliteten og manglende alternative vannkilder i området, angis delområdet stor verdi.</p> <p><b>Stor verdi.</b></p>					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet

Alt. Frøytland 1	<p style="text-align: center;">▲</p> <p>Begrunnelse: F1 ligger lengst unna delområdet (ca. 1100-1400 m), og er delvis topografisk adskilt fra det lokale tilsigsområdet. Alternativet krysser Frøitlandsfossen som renner ut i Fedaelva, og berører derav det utvidede nedbørsfeltet til vannkilden. Traseen går i et område med tynt overdekke og kort avstand til Igletjønn, Bjortjønn, Høylandsbotnen og Lona, noe som gjør at avrenning fra vei potensielt kan ha relativt kort oppholdstid før det når innsjøene og til slutt Fedaelva. I anleggsfasen vil nærføringen til Høylandsbotnen og Lona være midlertidig høyere, men det vil være lav grad av nærføring til selve akviferen også da.</p> <p>Vanlig veiavrenning (salt, tungmetaller og partikkelforurensning) vil fjernes/redueres gjennom rensing av veivann. Avstanden til akviferen er relativt stor, og noe lett forurensing vil også «forsvinne» naturlig i form av sedimentering, nedbrytning, filtrering og fortykning på vei ned mot akviferen. Ved eventuelle ulykker med større mengder forurensing, vil tilrenningstiden være lang nok til at det kan iverksette avbøtende tiltak på stedet som hindrer tilrenning til drikkevannskilden. Masselageret som er planlagt nord for Høylandsbotnen kan ha avrenning knyttet til sprengstein (nitrogen, PAH, metaller, partikler og olje). Iht. V712, må tiltaket ligge innenfor en 200 m avstand til tilsigsområde eller vannkilde for å vurderes til noe forringet. For F1 og F2 er avstanden mellom tiltak og tilsigsområdet til drikkevannsforekomsten så stor at alternativene anses å medføre liten risiko og påvirkningsgraden settes derav til ubetydelig.</p> <p>Påvirkning F1: <b>Ubetydelig endring.</b></p>
Alt. Frøytland 1 m/tilførsels-vei til Birkeland	<p style="text-align: center;">▲</p> <p>Begrunnelse: Tilførselsvei til Birkeland tilhørende F1 og F2 ligger innenfor det lokale tilsigsområdet (lokal topografi) til akviferen. Alternativet krysser den sørlige enden av vannet Høylandsbotnen, to bekker ved Krona og Meland, som renner ut i Fedaelva. Tilførselsvei til Birkeland tilhørende alternativene F1 og F2 har høyere grad av nærføring til drikkevannskilden og aktuelt tilsigsområde enn tilførselsvei til H2. Bekkene ved Krona renner via Vatlandstjødn som vil ha noe fordrøynings-effekt på overflatevannet før vannet renner videre ned mot Fedaelva. I anleggsfasen vil derimot driftsveien som går på sørsiden av Vatlandstjødn ha midlertidig stor nærføring til Fedaelva. Dersom det skulle skje et uhell langs driftsveien kan dette ha store konsekvenser for drikkevannskilden. Basert på delområdets betydning og tiltakets plassering og avstand i forhold til drikkevannskilden, angis alternativet med tilførselsvei til Birkeland samlet en påvirkningsgrad tilsvarende noe forringet.</p> <p>Påvirkning F1/B: <b>Noe forringet.</b></p>
Alt. Frøytland 2	<p style="text-align: center;">▲</p> <p>Begrunnelse: F2 ligger med noe kortere avstand til Høylandsbotnen og akviferen (ca. 900-1000 m) enn F1, men avstanden er stadig vurdert å være stor nok til at risiko for direkte avrenning og påvirkning av drikkevannskildens lokale tilsigsområde er minimal. De samme forhold som beskrevet for F1 gjelder for F2.</p> <p>Påvirkning F2: <b>Ubetydelig endring.</b></p>
Alt. Frøytland 2 m/tilførsels-vei til Birkeland	<p style="text-align: center;">▲</p> <p>Begrunnelse: Vurderes likt som F2 med tilførselsvei til Birkeland begrunnes som F1.</p> <p>Påvirkning F2/B: <b>Noe forringet.</b></p>
Alt. Høyland 2	<p style="text-align: center;">▲</p> <p>Begrunnelse: Denne traseen ligger nærmest akviferen (200-400 m) og delområdeavgrensningen. I tillegg krysser H2 Fedaelva ved to lokaliteter, hhv. fra Høgås til Presthei, og fra Flateknuten til Presthei. Krysningpunktet Flateknuten-Presthei har størst</p>

	<p>nærføring drikkevannskilden, og vil ved en eventuell forurensningsevent ha kort transportvei til akviferen. Masselager på østsiden av Gjupsåsen er videre relativt nærførende til Fedaelva, og kan ha avrenning knyttet til sprengstein (nitrogen, PAH, metaller, partikler og olje).</p> <p>Akviferen/drikkevannskilden ligger ca. 300-400 m fra tunnelpåhugg ved Flateknuten, og kan påvirke grunnvannsnivå negativt dersom tunneldrivingen påvirker sprekkesoner som er i kontakt med akviferen. Det kan også forekomme spill av betongvann i forbindelse med etablering av tunnel. Samlet vurderes H2 å medføre forringet tilstand på drikkevannlokaliteten, da hovedtraseen for H2 har betydelig nærføring til drikkevannskildens tilsigsområde, og risiko for mulig negativ påvirkning er derav høyere. Påvirkning H2: <b>Forringet.</b></p>
	▲
Alt. Høyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	<p>Begrunnelse: Tilførselsvei til Birkeland for alternativ H2 ligger i ytterkant av det lokale tilsigsområdet (delområdeavgrensningen), og har dermed lavere grad av nærføring enn tilførselsvei for F1 og F2. Også tilførselsvei for H2 krysser de samme bekkene som F1 og F2, som renner ut i Fedaelva. Bekkene ved Krona renner via Vatlandstjødn og omkringliggende myr som trolig vil ha noe fordøyningsseffekt på overflatevannet før vannet renner videre ned mot Fedaelva. Fedaelva har god kontakt med elveavsetningen der dagens drikkevannsbrønn er etablert (elven mater grunnvannsmagasinet). Påvirkningen vurderes i lik grad som H2 kombinert med tilførselsvei til Birkeland. Samlet angis derav påvirkningsgraden forringet for H2 med tilførselsvei til Birkeland, der alternativet har betydelig nærføring til delområdet. Påvirkning H2/B: <b>Forringet.</b></p>
Tiltakets konsekvens	
Alternativ	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span style="background-color: #2e7d32; color: white; padding: 2px 5px;">+++/ ++++</span> <span style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 2px 5px;">+/++</span> <span style="background-color: #fff; color: black; padding: 2px 5px;">0</span> <span style="background-color: #bbdefb; color: black; padding: 2px 5px;">-</span> <span style="background-color: #2196f3; color: white; padding: 2px 5px;">--</span> <span style="background-color: #1e88e5; color: white; padding: 2px 5px;">---</span> <span style="background-color: #0d47a1; color: white; padding: 2px 5px;">----</span> </div>
Alt. Frøytland 1	▲
	Ubetydelig miljøskade for drikkevannskilden (0)
Alt. Frøytland 1 m/tilførselsvei til Birkeland	▲
	Noe miljøskade for drikkevannskilden (-)
Frøytland 2	▲
	Ubetydelig miljøskade for drikkevannskilden (0)
Frøytland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	▲
	Noe miljøskade for drikkevannskilden (-)
Høyland 2	▲
	Betydelig miljøskade for drikkevannskilden (--)
Høyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	▲
	Betydelig miljøskade for drikkevannskilden (--)

#### 7.5.4.2 NR19 Jordbruk Raustad

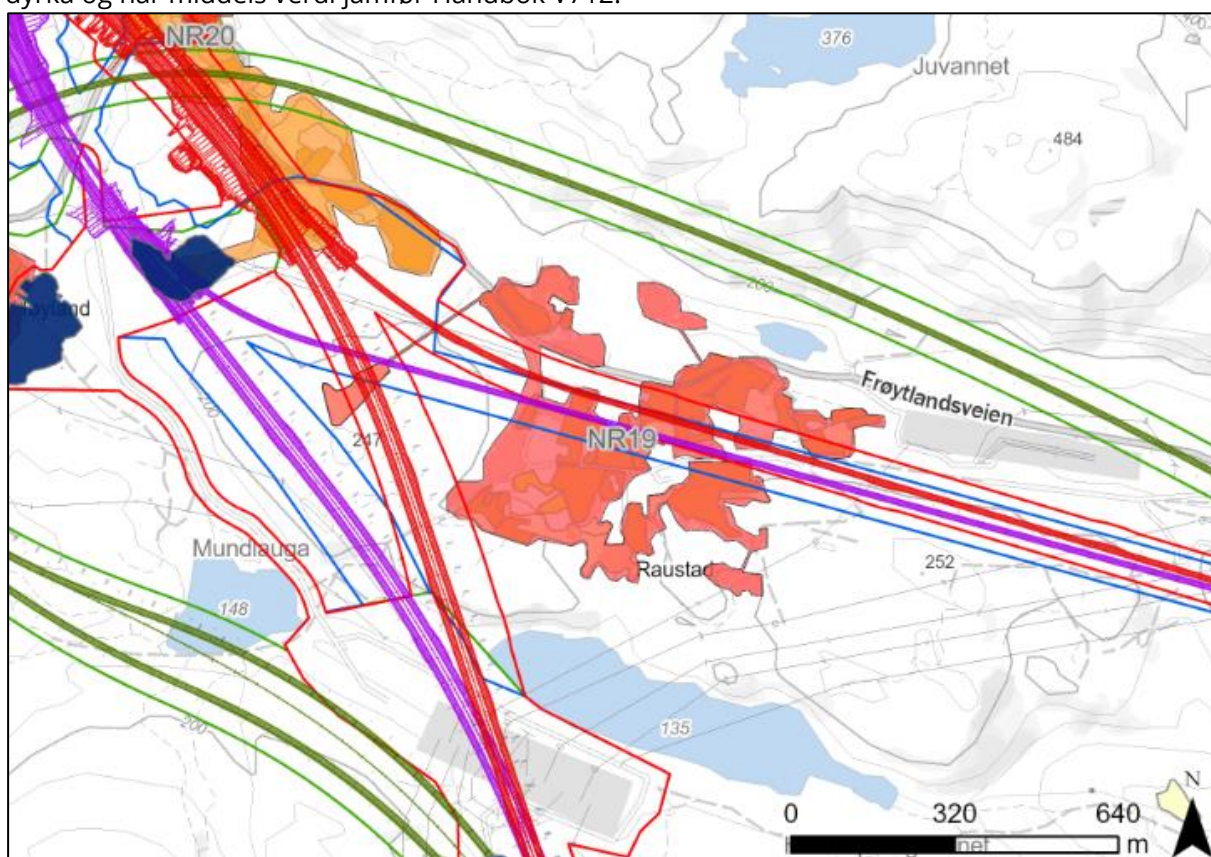
Delområde NR19 består av jordbruksareal ved Raustad. Delområdet brukes til grasproduksjon og drives med slått og beite. Jordbruksarealet på Raustad består hovedsakelig av fulldyrka jord som

er lettbrukt eller mindre lettbrukt som er gitt stor verdi. Overflatedyrket jord innenfor delområdet har grunnforhold jorddekt og får dermed iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712 middels verdi. Tabell 7-45 Tabell 7-45 viser arealfordelingen mellom de ulike verdiklassene i dekar og prosent for delområde NR19 Raustad.

Tabell 7-45: Verdiklasser i daa og prosent for jordbruksareal ved Raustad.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR19 Raustad	Noe Verdi	0	-
	Middels Verdi	24,4	20
	Stor verdi	64,1	52
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	35,6	29
	Sum jordbruksareal	124,1	

Delområdet har flere felt med dyrkbar jord. Mesteparten av arealet er ikke tidligere dyrka og har organiske jordlag og får dermed noe verdi iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712. Den dyrkbare jorda som befinner seg i åkerkanten til eksisterende areal er stort sett tidligere dyrka og har middels verdi jmfør Håndbok V712.



Figur 7-28: Verdikart over delområde NR19, jordbruksareal ved Raustad, angitt stor verdi. Alternativene går i tunnel.

Tabell 7-46: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR19 jordbruk Raustad.

Verdivurdering: Delområde NR19 jordbruk Raustad							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
<p>Begrunnelse: Delområde NR19 Raustad består av fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. Jorda brukes til grasproduksjon og drives med slått og beite. Jordbruksarealet på Raustad består hovedsakelig av fulldyrka jord som er lettbrukt eller mindre lettbrukt som er gitt stor verdi. Fulldyrka jord som er lettbrukt eller mindre lettbrukt utgjør 52 % av totalt jordbruksareal på Raustad. Innmarksbeite gjør opp for 29 % av totalt jordbruksareal. Fulldyrka jord med organiske jordlag og overflatedyrka jord som har fått middels verdi gjør opp for 20 %. Siden andelen fulldyrka jord med stor verdi er størst, får delområdet samlet stor verdi.</p> <p><b>Stor verdi.</b></p>							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. Frøytland 1	▲						
	<p>Begrunnelse: Veilinjene går i tunnel gjennom delområdet. Det planlegges ikke for anleggsvirksomhet eller masselager i området. Tiltaket medfører ingen endring på jordbruksareal ved Raustad. Påvirkning: <b>Ubetydelig endring.</b></p>						
Alt. Frøytland 1 m/tilførsels-vei til Birkeland	▲						
	<p>Begrunnelse: Som F1. Påvirkning: <b>Ubetydelig endring.</b></p>						
Alt. Frøytland 2	▲						
	<p>Begrunnelse: Som F1. Påvirkning: <b>Ubetydelig endring.</b></p>						
Alt. Frøytland 2 m/tilførsels-vei til Birkeland	▲						
	<p>Begrunnelse: Som F1. Påvirkning: <b>Ubetydelig endring.</b></p>						
Alt. Høyland 2	▲						
	<p>Begrunnelse: Som F1. Påvirkning: <b>Ubetydelig endring.</b></p>						
Alt. Høyland 2 m/tilførsels-vei til Birkeland	▲						
	<p>Begrunnelse: Som F1. Påvirkning: <b>Ubetydelig endring.</b></p>						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. Frøytland 1	▲						
	Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal (0)						
Alt. Frøytland 1 m/tilførsels-	▲						
	Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal (0)						

vei til Birkeland	
Frøytland 2	▲
	Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal (0)
Frøytland 2 m/tilførsels-vei til Birkeland	▲
	Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal (0)
Høyland 2	▲
	Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal (0)
Høyland 2 m/tilførsels-vei til Birkeland	▲
	Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal (0)

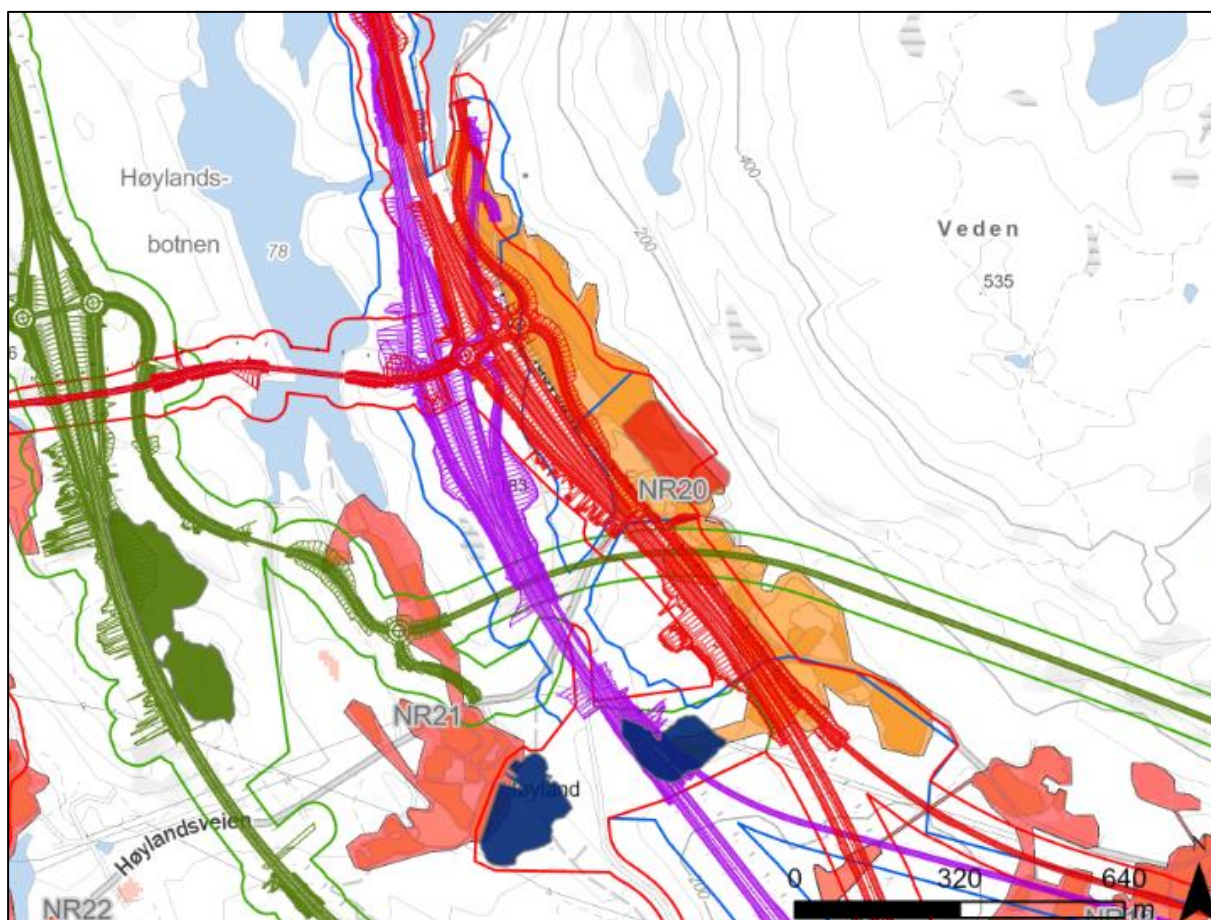
#### 7.5.4.3 NR20 Jordbruk Frøytland

Delområdet NR20 Frøytland består av fulldyrka jord og innmarksbeite, samt en teig overflatedyrka jord. Mesteparten av arealet er i aktiv drift med slått/beite. Store deler av den fulldyrka jorda har organiske jordlag med stor dybde. Den dyrka marka og innmarksbeite er drenert med åpne og lukkede grøfter. Opplendt jord i delområdet er moldholdig morenejord. Liten dybde til fjell er den mest begrensende egenskapen på arealene med morenejord. Tabell 7-47 Tabell 7-47 viser arealfordeling mellom de ulike verdiklassene i dekar og prosent på Frøytland.

Tabell 7-47: Verdiklasser i daa og prosent for jordbruksareal ved Frøytland.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR20 Frøytland	Noe Verdi	2	1
	Middels Verdi	51,2	35
	Stor verdi	53,8	37
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	38,9	27
	Sum jordbruksareal	146	

Det finnes enkelte små felt med dyrkbar jord rundt den eksisterende dyrka marka på Frøytland. Mesteparten av dette er tidligere dyrka mark og har dermed middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712.



Figur 7-29: Verdikart over delområde NR20, jordbruksareal ved Frøymland, angitt middels verdi.

Tabell 7-48: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR20 Frøymland.

Verdivurdering: Delområde NR20 Frøymland					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
<p>Begrunnelse: Delområdet NR20 består av fulldyrka jord og overflatedyrka jord, samt innmarksbeite. I det lavereliggende området på Frøymland finner vi mye dyp organisk jord som har liten evne til å kvitte seg med overflødig vann. Denne jordtypen gjør opp for 35 % av jordbruksarealet på Frøymland og angis middels verdi. Den fulldyrka jorda som ligger høyere i terrenget består av moldholdig morenejord som er selvdrenert og utgjør 37 % av totalt jordbruksarealet på Frøymland. Denne jorda har stor verdi, med unntak av jord som har svært liten dybde til fast fjell eller blokk. En teig med overflatedyrka jord har fått noe verdi på grunn av at den har organisk jord og utgjør ca. 1 % av totalt jordbruksareal. Resterende 27 % er innmarksbeite med middels verdi. På grunn av den store andelen fulldyrka organisk jord med middels verdi og innmarksbeite settes verdien for delområde NR20 samlet til middels. Andelen jord som har fått stor verdi er betydelig som gjør at jordbruksarealet på Frøymland plasserer seg i øvre sjikt av middels.</p> <p><b>Middels verdi.</b></p>					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
▲					

Alt. Frøytland 1	Begrunnelse: Tiltaket berører et stort sammenhengende jordbruksområde. Store deler av delområdet fulldyrkede mark blir berørt av F1 med både veilinje, anleggsområde og masselager. Veilinja vil føre til fragmentering og beslag av flere teiger med fulldyrka jord. Dette gir dårligere arrondering på jorda som i stor grad reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av jordbruksarealet. Påvirkning F1: <b>Sterkt Forringet.</b>	▲					
Alt. Frøytland 1 m/tilførsels- vei til Birkeland	Begrunnelse: Vurderes som F1. Påvirkning F1/B: <b>Sterkt Forringet.</b>	▲					
Alt. Frøytland 2	Begrunnelse: F2 medfører et betydelig beslag av jordbruksareal på Frøytland, ved felles masselagerløsning som F1, samt avkjøringsvei mot nord. F2 berører derimot samlet noe mindre av jordbruksarealet enn F1. Anleggsbeltet over tunnellopet mot Øye, samt masselageret, berører tre teiger med fulldyrket jord innenfor delområdet. F2 vil redusere muligheten for effektiv utnyttelse av jordbruksarealet på Frøytland. Påvirkning F2: <b>Forringet.</b>	▲					
Alt. Frøytland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	Begrunnelse: Vurderes som F2. Påvirkning F2/B: <b>Forringet.</b>	▲					
Alt. Høyland 2	Begrunnelse: H2 berører ikke jordbruksareal på Frøytland med veilinje eller anleggsområde. Avkjøringsvei for H2 til Øyesletta går i tunnel under delområdet. Masselagerløsningen øst for Høyland er felles for samtlige alternativer, og legger beslag på en mindre teig med fulldyrket jord. Denne teigen består av vassjuk organisk jord med stort innslag av sivarter. Samlet bærer H2 kun den isolerte teigen ved masselagerområdet, og påvirkningen vurderes betydelig mindre for delområdet samlet enn for F1 og F2. Påvirkning H2: <b>Noe forringet.</b>	▲					
Alt. Høyland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	Begrunnelse: Vurderes som H2. Påvirkning H2/B: <b>Noe forringet.</b>	▲					
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. Frøytland 1	Alvorlig miljøskade for jordbruksareal (---)						▲
Alt. Frøytland 1 m/tilførsels- vei til Birkeland	Alvorlig miljøskade for jordbruksareal (---)						▲
Frøytland 2	Betydelig miljøskade for jordbruksareal (--)						▲
							▲



Frøytland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	Betydelig miljøskade for jordbruksareal (--)
Høyland 2	▲
	Noe miljøskade for jordbruksareal (-)
Høyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	▲
	Noe miljøskade for jordbruksareal (-)

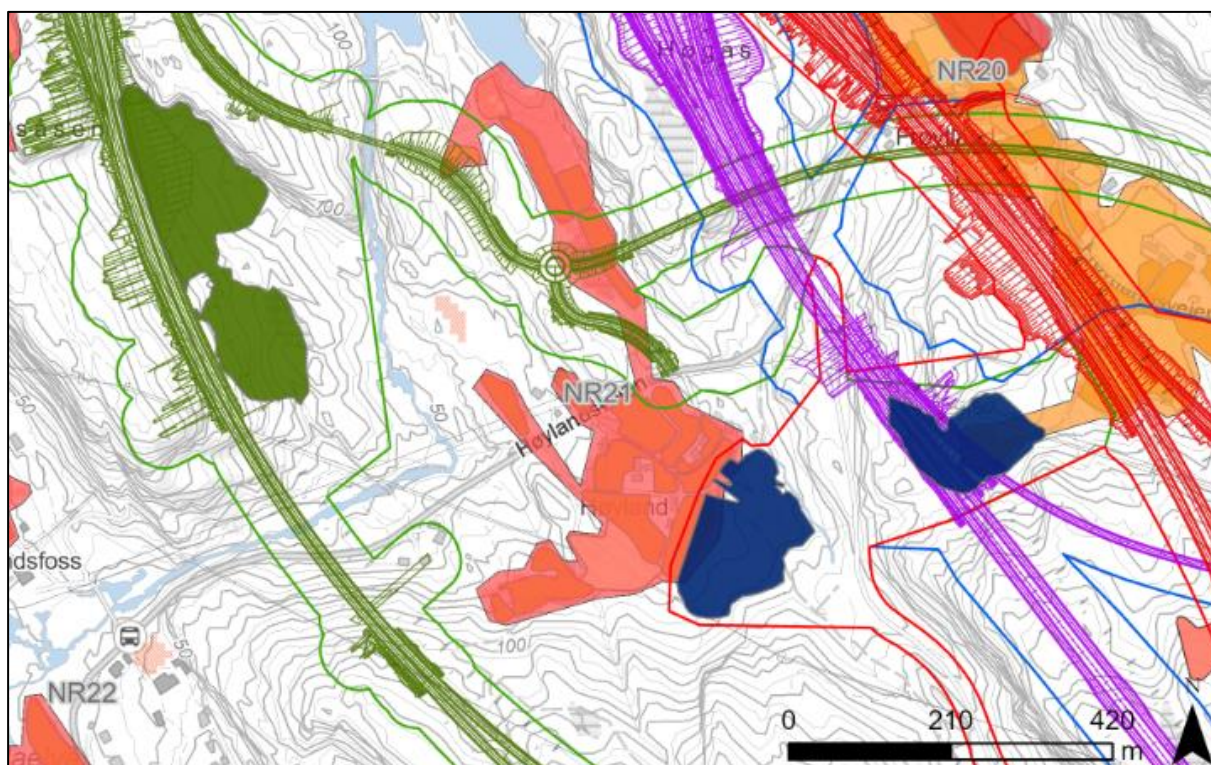
#### 7.5.4.4 NR21 Jordbruk Høyland

Delområde NR21 består av jordbruksareal ved Høyland. Delområdet består av fulldyrka jord, samt to teiger innmarksbeite og en teig overflatedyrka jord. Jorda rundt bebyggelsen på Høyland er for det meste elveavsetninger med tekstur siltig sand. Dybde til fjell/blokk er den mest begrensende egenskapen for jordsmonnet på Høyland. Enkelte små søkk med organisk jord har begrensninger i form av liten evne til å kvitte seg med overflødig vann. Tabell 7-49 Tabell 7-49 viser arealfordeling mellom ulike verdiklasser i dekar og prosent for delområde NR21.

Tabell 7-49: Verdiklasser i daa og prosent for jordbruksareal ved Høyland.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR21 Høyland	Noe Verdi	0	-
	Middels Verdi	1,9	4
	Stor verdi	38,4	80
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	7,9	16
	Sum	48,2	

Sør for Høylandsveien er det registrert flere mindre felt med dyrkbar jord rundt eksisterende fulldyrka jorda. Denne er tidligere dyrka og har dermed middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712. Nord for Høylandsveien finnes to større felt med dyrkbar jord som har organiske jordlag og dermed noe verdi.



Figur 7-30: Verdikart over delområde NR21, jordbruksareal ved Høyland, angitt stor verdi.

Tabell 7-50: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR21 jordbruk Høyland.

Verdivurdering: Delområde NR21 Jordbruk Høyland					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
<p>Begrunnelse: Delområde NR21 består hovedsakelig av fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. Den fulldyrka jorda er stort sett selvdrenert med strukturutvikling. Denne jorda har fått stor verdi og utgjør ca. 80 % av jordbruksarealet på Høyland. Resterende areal er fulldyrka jord med organiske jordlag og jorddekt overflatedyrka jord som har fått middels verdi og utgjør 4 % av totalt jordbruksareal på Høyland. Innmarksbeite har grunnforhold jorddekt, har middels verdi, og gjør opp for de siste 16 % av totalt jordbruksareal innenfor delområdet. På grunn av den store andelen fulldyrka jord med stor verdi, får delområdet samlet stor verdi.</p> <p><b>Stor verdi.</b></p>					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. Frøytland 1	▲				
	<p>Begrunnelse: F1 berører ikke jordbruksareal ved Høyland direkte. Felles masselager for samtlige alternativ berører deler av det fulldyrkede arealet mot sør. Tiltaket medfører et mindre beslag, og påvirkningen vurderes derav til noe forringet.</p> <p>Påvirkning F1: <b>Noe forringet.</b></p>				
Alt. Frøytland 1 m/tilførselsvei til Birkeland	▲				
	<p>Begrunnelse: Vurderes som F1.</p> <p>Påvirkning F1/B: <b>Noe forringet.</b></p>				

Alt. Frøytland 2	▲						
	Begrunnelse: F2 vurderes som F1. Påvirkning F2: <b>Noe forringet.</b>						
Alt. Frøytland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲						
	Begrunnelse: Vurderes som F2. Påvirkning F2/B: <b>Noe forringet.</b>						
Alt. Høyland 2	▲						
	Begrunnelse: H2 berører noe mer av delområdet der avkjøringsvei mot Frøytland og Øye kommer inn mot Høylandsveien. En mindre omdisponering foreslås da fire teiger med fulldyrka jord berøres av tiltaket. Samlet vurderes H2 å medføre noe forringet tilstand på jordbruksareal i NR21, noe høyere på skalaen enn F1 og F2. Påvirkning H2: <b>Noe forringet.</b>						
Alt. Høyland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲						
	Begrunnelse: Som H2. Påvirkning H2/B: <b>Noe forringet.</b>						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+///	0	-	--	---	----
Alt. Frøytland 1	▲						
	Noe miljøskade for jordbruksareal (-)						
Alt. Frøytland 1 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲						
	Noe miljøskade for jordbruksareal (-)						
Frøytland 2	▲						
	Noe miljøskade for jordbruksareal (-)						
Frøytland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲						
	Noe miljøskade for jordbruksareal (-)						
Høyland 2	▲						
	Betydelig miljøskade for jordbruksareal (--)						
Høyland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲						
	Betydelig miljøskade for jordbruksareal (--)						

#### 7.5.4.5 NR22 Jordbruk Vatland/Refsti

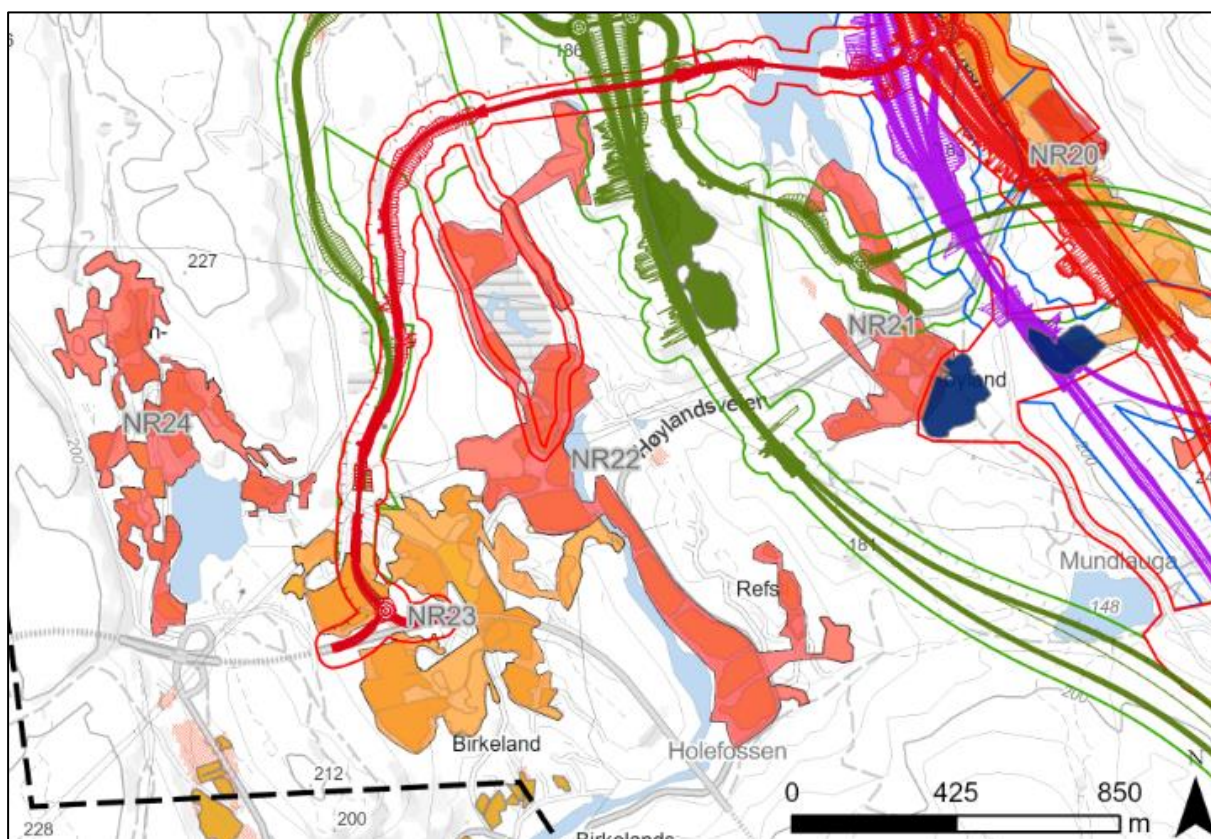
Delområde NR22 består av jordbruksareal ved Vatland/Refsti. Delområdet består av flere teiger med fulldyrka jord, samt noe innmarksbeite. Den fulldyrka jorda er stort sett godt drenert/selvdrenert siltig sandjord med høyt moldinnhold med flekkvise innslag av ren organisk jord i søkk. To fulldyrkede teiger har organisk jord lengst nord-vest i delområdet. Største begrensende egenskap for jordsmonnet på Vatland/Refsti er dybde til fjell/blokk. Kulturgrasandelen i enga er høy. Jorda er i aktiv drift og virker å være lettbrukt. Tabell 7-51 viser

arealfordelingen mellom de ulike verdiklasser i dekar og prosent for delområde NR22 Vatland/Refsti.

Tabell 7-51: Verdiklasser i daa og prosent for jordbruksareal ved Vatland og Refsti.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR22 Vatland/Refsti	Noe Verdi	0	-
	Middels Verdi	15,97	9
	Stor verdi	105,5	57
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	65,1	35
	Sum jordbruksareal	186,6	

Delområde NR22 har noe dyrkbar jord i åkerkanten rundt eksisterende fulldyrka jord. Dette er tidligere dyrka mark og har dermed middels verdi iht. verdikriterier i Håndbok V712.



Figur 7-31: Verdikart over delområde NR22, jordbruksareal ved Vatland og Refsti, angitt stor verdi.

Tabell 7-52: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR22 Jordbruk Vatland/Refsti

Verdivurdering: Delområde NR22 Jordbruk Vatland/Refsti				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			▲	
Begrunnelse: Delområde NR22 består av fulldyrka jord og innmarksbeite. Den fulldyrka jorda med stor verdi er selvdrenert med strukturutvikling og har tilfredsstillende dybde til fjell. Medregnet fulldyrka jord som er lettbrukt eller mindre lettbrukt, utgjør fulldyrka jord med stor verdi 57 % av totalt jordbruksareal.				

<p>Fulldyrka jord med organiske jordlag som har liten evne til å kvitte seg med overflødig vann har fått middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i V712, og utgjør 9 % av totalt jordbruksareal på Vatland/Refsti. Resterende jordbruksareal er innmarksbeite som gjør opp for 35 % av totalt jordbruksareal. Siden fulldyrka jord med stor verdi er den dominerende arealtypen får delområdet samlet stor verdi.</p> <p><b>Stor verdi.</b></p>							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. Frøytland 1	▲						
	Begrunnelse: F1 berører ikke jordbruksareal ved Vatland/Refsti. Påvirkning F1: <b>Ubetydelig endring.</b>						
Alt. Frøytland 1 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲						
	Begrunnelse: Anleggsvei fra tilførselsvei til Birkeland er planlagt langs eksisterende grusvei som går i en ring langs jordene i delområde NR22. Anleggssonen er lagt noe utenfor anleggsveien og noe dyrka mark vil dermed kunne bli berørt av alternativ med tilførselsvei til Birkeland. Det er altså en mindre omdisponering som foreslås og påvirkningen settes dermed til noe forringet iht. veiledning for vurdering av påvirkning i Håndbok V712. Påvirkning F1/B: <b>Noe forringet.</b>						
Alt. Frøytland 2	▲						
	Begrunnelse: F2 berører ikke jordbruksareal ved Refsti/Birkeland. Påvirkning F2: <b>Ubetydelig endring.</b>						
Alt. Frøytland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲						
	Begrunnelse: Tilførselsvei til Birkeland for F2 er lik som F1. Vurderes likt som F1/B. Påvirkning F2/B: <b>Noe forringet.</b>						
Alt. Høyland 2	▲						
	Begrunnelse: H2 berører noe innmarksbeite med anleggsområde på Gjupåsen. H2 medfører beslag av et mindre og isolert jordbruksareal, og vurderes til noe forringet iht. Håndbok V712. Påvirkning H2: <b>Noe forringet.</b>						
Alt. Høyland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲						
	Begrunnelse: Tilførselsvei til Birkeland tilknyttet H2 ligger noe lenger nord i terrenget enn tilførselsvei ved F1 og F2, men alternativet gjør tilsvarende beslag ved anleggsvei. Alternativet vurderes likt som H2 og F1/F2 med tilførselsvei til Birkeland (arealbeslag langs anleggsvei ved Vatlandstjønn), og beslag av mindre jordbruksareal ved Gjupåsen. Samlet angis noe forringet som påvirkningsgrad iht. Håndbok V712. Påvirkning H2/B: <b>Noe forringet.</b>						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. Frøytland 1	▲						
	Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal (0)						
Alt. Frøytland 1 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲						
	Noe miljøskade for jordbruksareal (-)						

Frøytland 2	▲
	Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal (0)
Frøytland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲
	Noe miljøskade for jordbruksareal (-)
Høyland 2	▲
	Noe miljøskade for jordbruksareal (-)
Høyland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲
	Noe miljøskade for jordbruksareal (-)

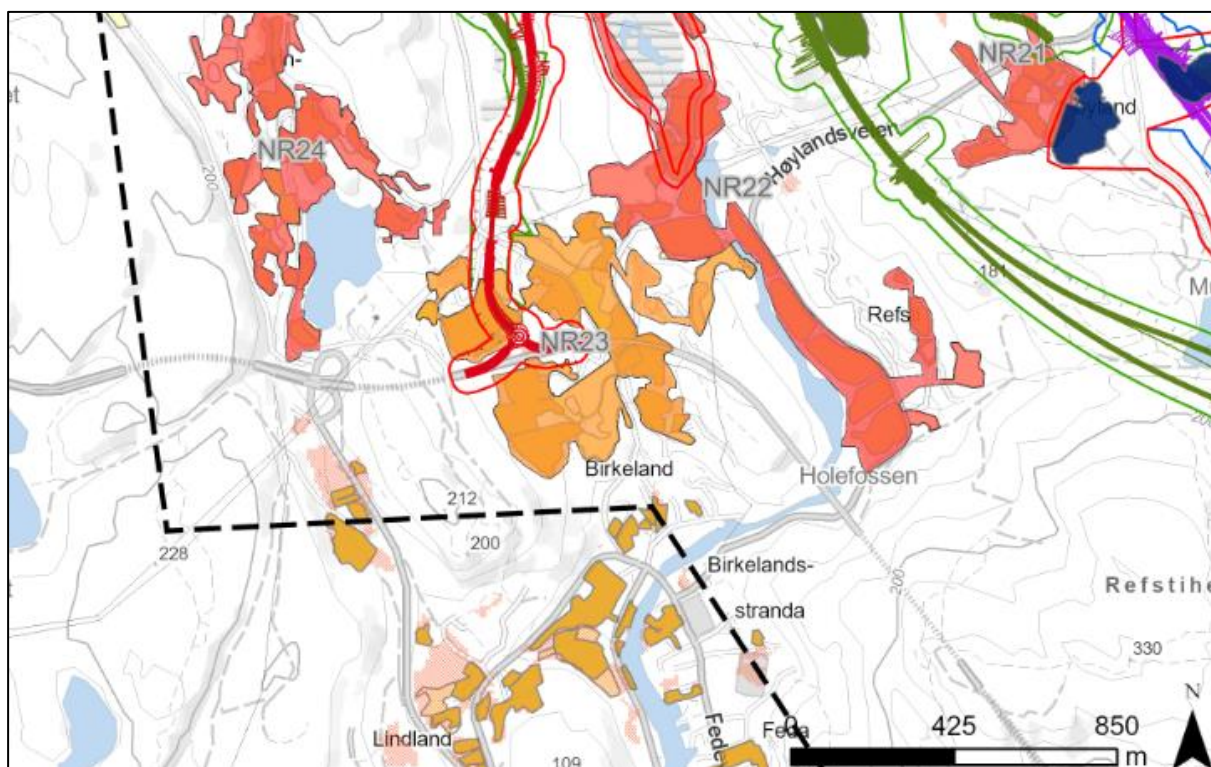
#### 7.5.4.6 NR23 Jordbruk Birkeland

Delområde NR23 består av jordbruksareal ved Birkeland. Delområdet består av fulldyrka jord, innmarksbeite og to teiger med overflatedyrka jord. Det drives grasproduksjon med slått og beite i delområdet, men en del av jorda i delområdet har ikke blitt slått i år (2022). Mesteparten av den fulldyrka jorda er lettbrukt eller mindre lettbrukt og har stor verdi iht. verdikriterier for naturressurser i V712. En av de jordsmonnkartlagte teigene har kun fått noe verdi grunnet organisk jord og svært høy grunnvannsstand. Denne teigen berøres sterkt av tilførselsveien til Birkeland. Tabell 7-53 viser fordelingen mellom de ulike verdiklassene i dekar og prosent for delområde NR23 Birkeland.

Tabell 7-53: Verdiklasser i daa og prosent for jordbruksareal ved Birkeland.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR23 Birkeland	Noe Verdi	6,2	4
	Middels Verdi	10,5	7
	Stor verdi	86,3	54
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	57,7	36
	Sum	160,7	

Delområde NR23 har flere små, spredte felt med dyrkbar jord tilgrensende til eksisterende fulldyrka jord. Dette er tidligere dyrka mark og den dyrkbare jorda har dermed middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712.



Figur 7-32: Verdikart over delområde NR23, jordbruksareal ved Birkeland, angitt middels verdi.

Tabell 7-54: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR23 Jordbruk Birkeland.

Verdivurdering: Delområde NR23 Jordbruk Birkeland					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
<p>Begrunnelse: Delområde NR23 består av fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. Jordsmonnkartlagt fulldyrka jord som er selvdrenert og har tilfredsstillende dybde til fjell har fått stor verdi. Sammen med fulldyrka jord som er lettbrukt eller mindre lettbrukt med stor verdi, er andelen areal for denne verdiklassen på Birkeland 54 %. Det overflatedyrkede arealet som har grunnforhold jorddekt har fått middels verdi iht. verdikriterier for fagtema naturressurser i Håndbok V712. Overflatedyrka jord med middels verdi utgjør 7 % av det totale jordbruksarealet på Birkeland. Den jordsmonnkartlagte teigen med organisk jord og høyt grunnvannsspeil som har fått noe verdi utgjør 4 % av totalt jordbruksareal. Resterende 36 % er innmarksbeite. Delområdet ligger på vippen mellom middels og stor verdi, og vurderes å ha høy middels verdi grunnet andelen organisk jord med høy grunnvannstand.</p> <p><b>Middels verdi.</b></p>					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. Frøytland 1	▲				
	<p>Begrunnelse: F1 berører ikke jordbruksareal ved Refsti/Birkeland. Påvirkning F1: <b>Ubetydelig endring.</b></p>				
Alt. Frøytland 1 m/tilførselsvei til Birkeland	▲				
	<p>Begrunnelse: Tilførselsvei til Birkeland berører en liten teig med fulldyrket jord ved Birkeland, samt noe innmarksbeite. Samlet er beslaget lite, og påvirkningen vurderes til noe forringet.</p>				

	Påvirkning F1/B: <b>Noe forringet.</b>
Alt. Frøytland 2	▲ Begrunnelse: F2 berører ikke jordbruksareal ved Refsti/Birkeland. Påvirkning F2: <b>Ubetydelig endring.</b>
Alt. Frøytland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	▲ Begrunnelse: Tilførselsvei til Birkeland er lik for F1 og F2. Alternativet vurderes likt som F1/B. Påvirkning F2/B: <b>Noe forringet.</b>
Alt. Høyland 2	▲ Begrunnelse: H2 berører ikke jordbruksareal ved Refsti/Birkeland. Påvirkning H2: <b>Ubetydelig endring.</b>
Alt. Høyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	▲ Begrunnelse: Tilførselsvei til Birkeland tilknyttet H2 ligger i samme trase som tilførselsvei ved F1 og F2 ved Birkeland. Alternativet vurderes likt som F1/B og F2/B. Samlet dreier det seg kun om en mindre omdisponering og påvirkningen vurderes til noe forringet iht. veiledning for vurdering av påvirkning i Håndbok V712. Påvirkning H2/B: <b>Noe forringet.</b>
Tiltaketets konsekvens	
Alternativ	+++/ ++++    +/+++    0    -    --    ---    ----
Alt. Frøytland 1	▲ Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal (0)
Alt. Frøytland 1 m/tilførselsvei til Birkeland	▲ Noe miljøskade for jordbruksareal (-)
Frøytland 2	▲ Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal (0)
Frøytland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	▲ Noe miljøskade for jordbruksareal (-)
Høyland 2	▲ Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal (0)
Høyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	▲ Noe miljøskade for jordbruksareal (-)

#### 7.5.4.7 NR24 Jordbruk Svinland

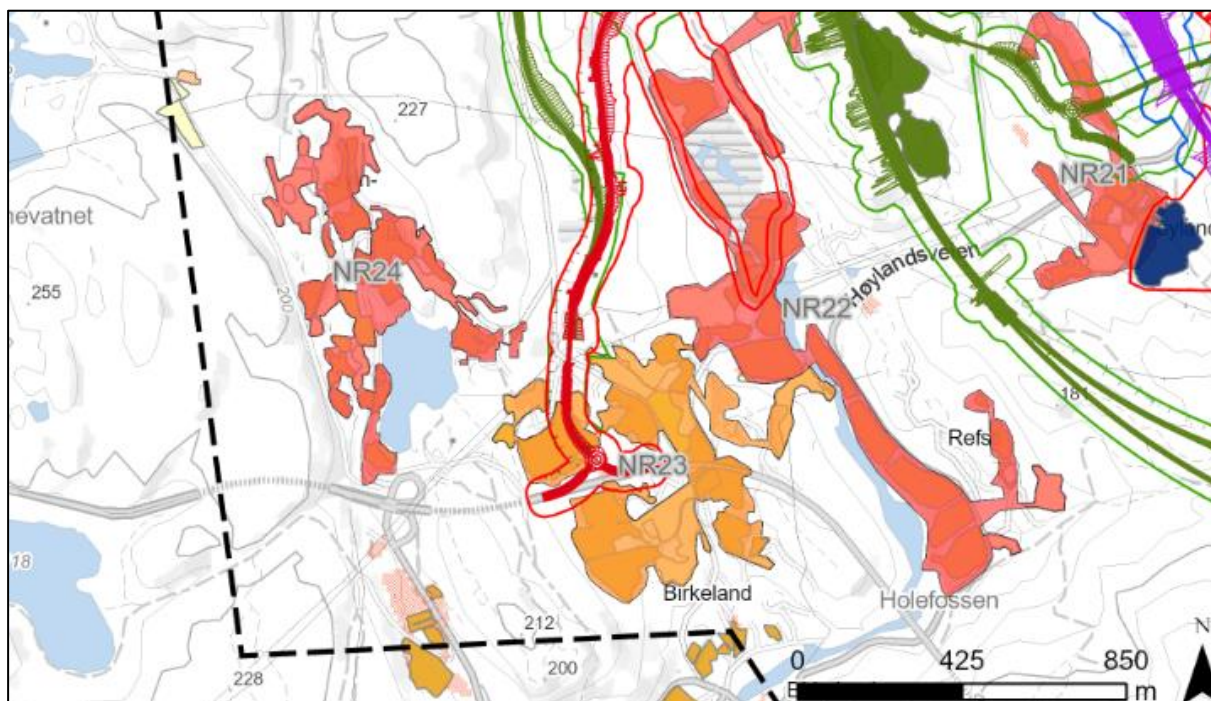
Delområdet NR24 består av fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. Arealene brukes til grasproduksjon og beite. All den fulldyrkede jorda er lettbrukt eller mindre lettbrukt og har fått stor verdi. Den overflatedyrkede jorda har grunnforhold jorddekt som gir middels verdi, bortsett fra deler av den sørligste teigen som har organiske jordlag og har fått noe verdi. Tabell 7-55 viser fordelingen mellom ulike verdiklasser i daa og prosent for delområde NR24 Svinland.



Tabell 7-55: Verdiklasser i daa og prosent for jordbruksareal ved Svinland.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR24 Svinland	Noe Verdi	1,0	1
	Middels Verdi	14,9	15
	Stor verdi	51	52
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	31,6	32
	Sum jordbruksareal	97,5	

Delområde NR24 omfatter enkelte mindre felt med dyrkbar jord som ligger inntil eksisterende dyrka mark. Mesteparten av den dyrkbare jorda er tidligere dyrka jord, og har dermed middels verd iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712.



Figur 7-33: Verdikart over delområde NR24, jordbruksareal ved Svinland, angitt stor verdi.

Tabell 7-56 Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR24 Jordbruk Svinland.

Verdivurdering: Delområde NR24 Jordbruk Svinland				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			▲	
<p>Begrunnelse: Delområde NR24 består av fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. All den fulldyrka jorda er lettbrukt eller mindre lettbrukt og får iht. verdikriterier for naturressurser i V712 stor verdi. Jordbruksareal med stor verdi utgjør 52 % av totalt jordbruksareal på Svinland. Den overflatedyrka jorda med grunnforhold jorddekt har fått middels verdi og utgjør 15 % av totalt jordbruksareal. Overflatedyrka jord med organiske jordlag har fått noe verdi og utgjør 1 % av totalt jordbruksareal på Svinland. Resterende areal er innmarksbeite med middels verdi. Siden andelen jordbruksareal med stor verdi er størst, og andelen areal med noe verdi er liten, gis delområdet samlet stor verdi.</p> <p><b>Stor verdi.</b></p>				

Tiltakets påvirkning						
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Alt. Frøytland 1	▲					
	Begrunnelse: F1 berører ikke jordbruksareal i delområde NR24. Påvirkning F1: <b>Ubetydelig endring.</b>					
Alt. Frøytland 1 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲					
	Begrunnelse: F1/B berører ikke jordbruksareal i delområde NR24. Påvirkning F1/B: <b>Ubetydelig endring.</b>					
Alt. Frøytland 2	▲					
	Begrunnelse: F2 berører ikke jordbruksareal i delområde NR24. Påvirkning F2: <b>Ubetydelig endring.</b>					
Alt. Frøytland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲					
	Begrunnelse: F2/B berører ikke jordbruksareal i delområde NR24. Påvirkning F2/B: <b>Ubetydelig endring.</b>					
Alt. Høyland 2	▲					
	Begrunnelse: H2 berører ikke jordbruksareal i delområde NR24. Påvirkning H2: <b>Ubetydelig endring.</b>					
Alt. Høyland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲					
	Begrunnelse: H2/B berører ikke jordbruksareal i delområde NR24. Påvirkning H2/B: <b>Ubetydelig endring.</b>					
Tiltakets konsekvens						
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---
Alt. Frøytland 1	▲					
	Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal (0)					
Alt. Frøytland 1 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲					
	Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal (0)					
Frøytland 2	▲					
	Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal (0)					
Frøytland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲					
	Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal (0)					
Høyland 2	▲					
	Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal (0)					
Høyland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲					
	Ubetydelig miljøskade for jordbruksareal (0)					

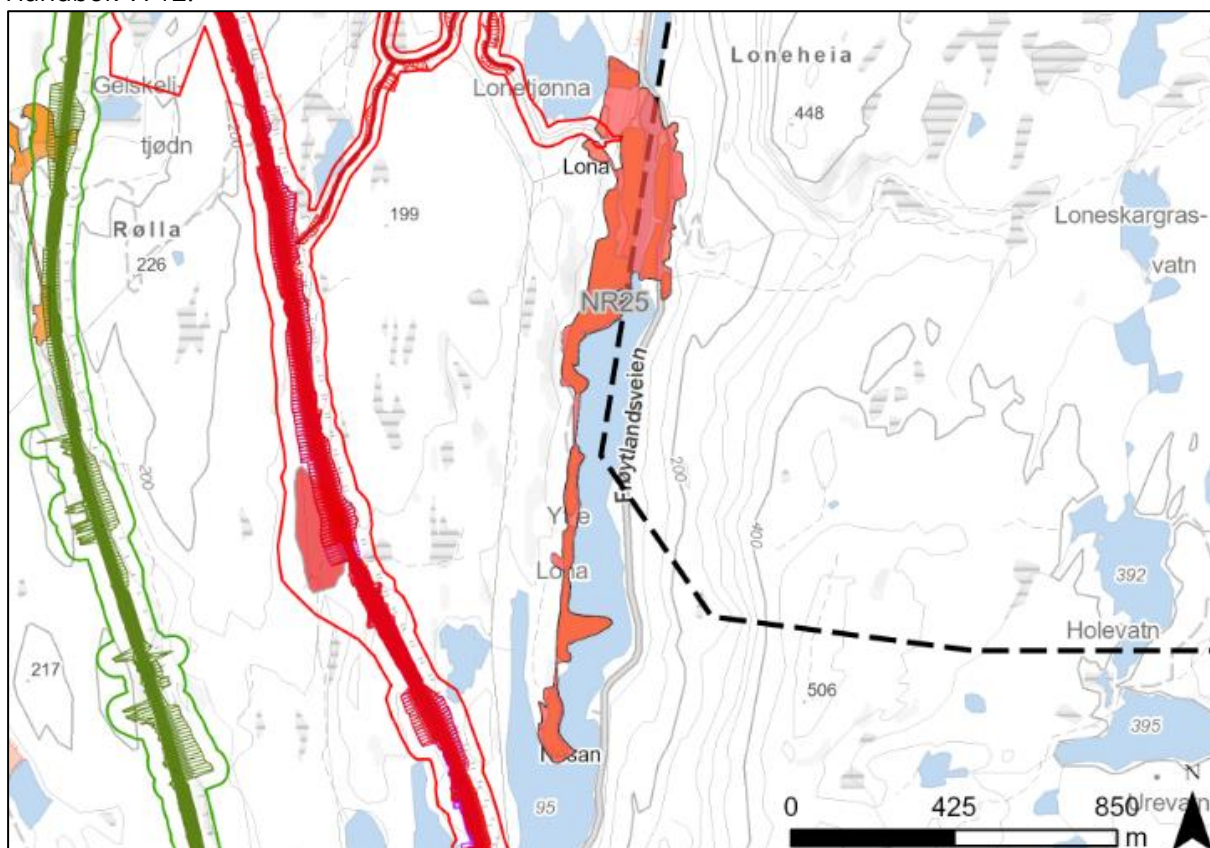
#### 7.5.4.8 NR25 Jordbruk Lona

Delområde NR25 består av jordbruksareal ved Lona. Delområdet omfatter flere teiger med fulldyrka og overflatedyrka jord langs Lona. Jorda brukes til grasproduksjon. Jorda består av elveavsetninger og all den fulldyrka jorda er lettbrukt eller mindre lettbrukt. Den overflatedyrka jorda er jorddekt, har ikke organiske jordlag og har dermed fått middels verdi. Tabell 7-57 viser fordelingen mellom de ulike verdiklasser i dekar og prosent for delområde NR25 Lona.

Tabell 7-57: Verdiklasser i daa og prosent for jordbruksareal ved Lona.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR25 Lona	Noe Verdi	0	-
	Middels Verdi	4,1	4
	Stor verdi	86,3	80
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	17	16
	Sum jordbruksareal	107,3	

Delområde NR25 har noe dyrkbar jord i åkerkanten rundt den eksisterende fulldyrka jorda. Dette er tidligere dyrka mark og har dermed middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712.



Figur 7-34: Verdikart over delområde NR25, jordbruksareal ved Lona, angitt stor verdi.

Tabell 7-58: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR25 Jordbruk Lona.

Verdivurdering: Delområde NR25 Jordbruk Lona							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
<p>Begrunnelse: Delområde NR25 består av fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. Den fulldyrka jorda som er lettbrukt eller mindre lettbrukt og som iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712, har fått stor verdi utgjør 80 % av totalt jordbruksareal på Lona. Overflatedyrka jord som har grunnforhold jorddekt og innmarksbeite gjør opp for henholdsvis 4 % og 16 % av jordbruksarealet på Lona, og har begge middels verdi. Grunnet den høye andelen fulldyrka jord med stor verdi får delområdet samlet stor verdi.</p> <p><b>Stor verdi.</b></p>							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. Frøytland 1	▲						
	Begrunnelse: Tiltaket berører ikke jordbruksareal ved Lona. Påvirkning F1: <b>Ubetydelig endring.</b>						
Alt. Frøytland 1 m/tilførselsvei til Birkeland	▲						
	Begrunnelse: Tiltaket berører ikke jordbruksareal ved Lona. Påvirkning F1/B: <b>Ubetydelig endring.</b>						
Alt. Frøytland 2	▲						
	Begrunnelse: Tiltaket berører ikke jordbruksareal ved Lona. Påvirkning F2: <b>Ubetydelig endring.</b>						
Alt. Frøytland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	▲						
	Begrunnelse: Tiltaket berører ikke jordbruksareal ved Lona. Påvirkning F2/B: <b>Ubetydelig endring.</b>						
Alt. Høyland 2	▲						
	Begrunnelse: Tiltaket berører ikke jordbruksareal ved Lona. Påvirkning H2: <b>Ubetydelig endring.</b>						
Alt. Høyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	▲						
	Begrunnelse: Tiltaket berører ikke jordbruksareal ved Lona. Påvirkning H2/B: <b>Ubetydelig endring.</b>						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. Frøytland 1	▲						
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)						
Alt. Frøytland 1 m/tilførselsvei til Birkeland	▲						
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)						
Frøytland 2	▲						

	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)
Frøytland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	▲
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)
Høyland 2	▲
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)
Høyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	▲
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)

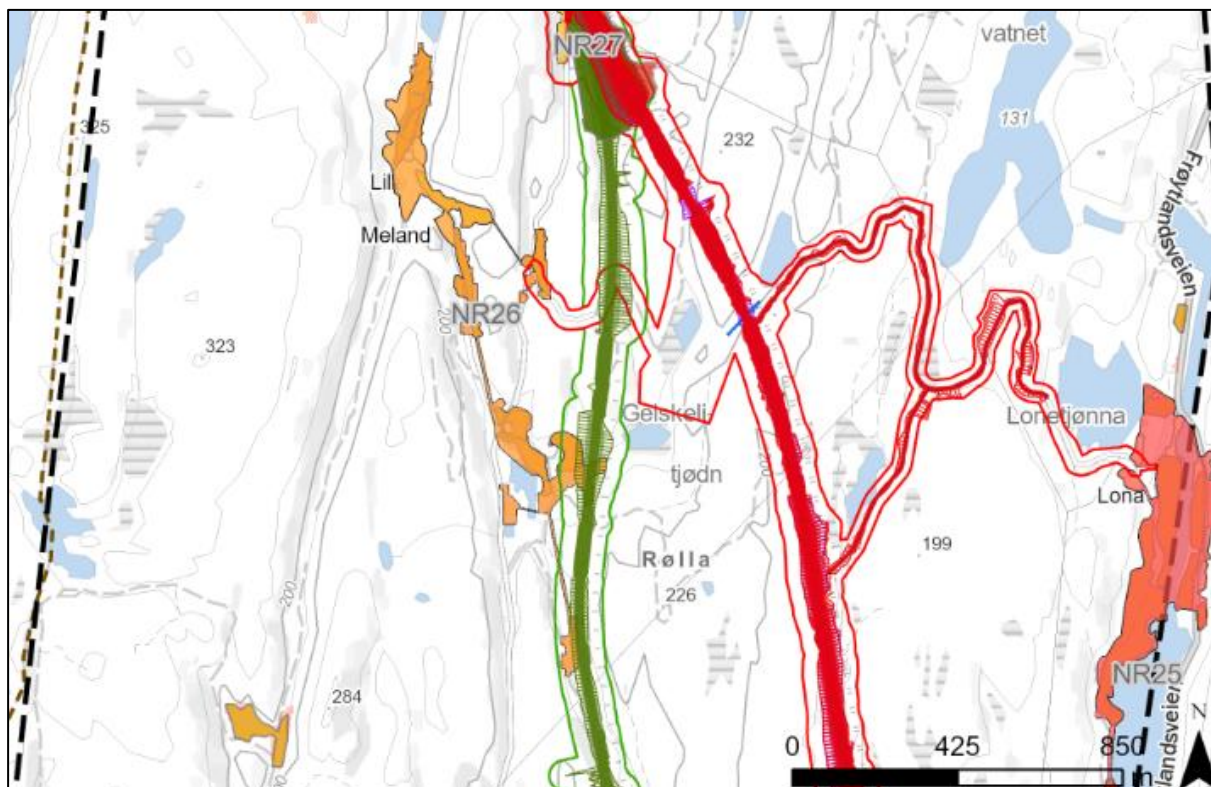
#### 7.5.4.9 NR26 jordbruk Lille Meland

Delområde NR26 består av jordbruksareal ved Lille Meland. Delområdet består av spredte teiger sør for Melandstjødn. Jorda brukes til grasproduksjon. Det er innslag av sivarter på mesteparten av den dyrka marka som vitner om liten evne til å kvitte seg med overflødig vann. Deler av jorda er ikke i aktiv drift. Mesteparten av jorda i delområdet er organisk jord som har liten evne til å kvitte seg med overflødig vann. Tabell 7-59 viser fordelingen mellom de ulike verdiklassene i dekar og prosent.

Tabell 7-59: Verdiklasser i daa og prosent for jordbruksareal ved Lille Meland.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR26 Lille Meland	Noe Verdi	0	-
	Middels Verdi	47,8	67
	Stor verdi	6,1	8
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	17,8	25
	Sum jordbruksareal	71,6	

Delområde NR26 består av to felt dyrkbar jord mellom Melandstjønn og Geiskelitjødn. Disse har organiske jordlag og har noe verdi iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712. Ellers finnes det flere mindre felt med dyrkbar jord som er tidligere dyrka mark, og har middels verdi iht. Håndbok V712.



Figur 7-35: Verdikart over delområde NR26, jordbruksareal ved Lille Meland, angitt middels verdi.

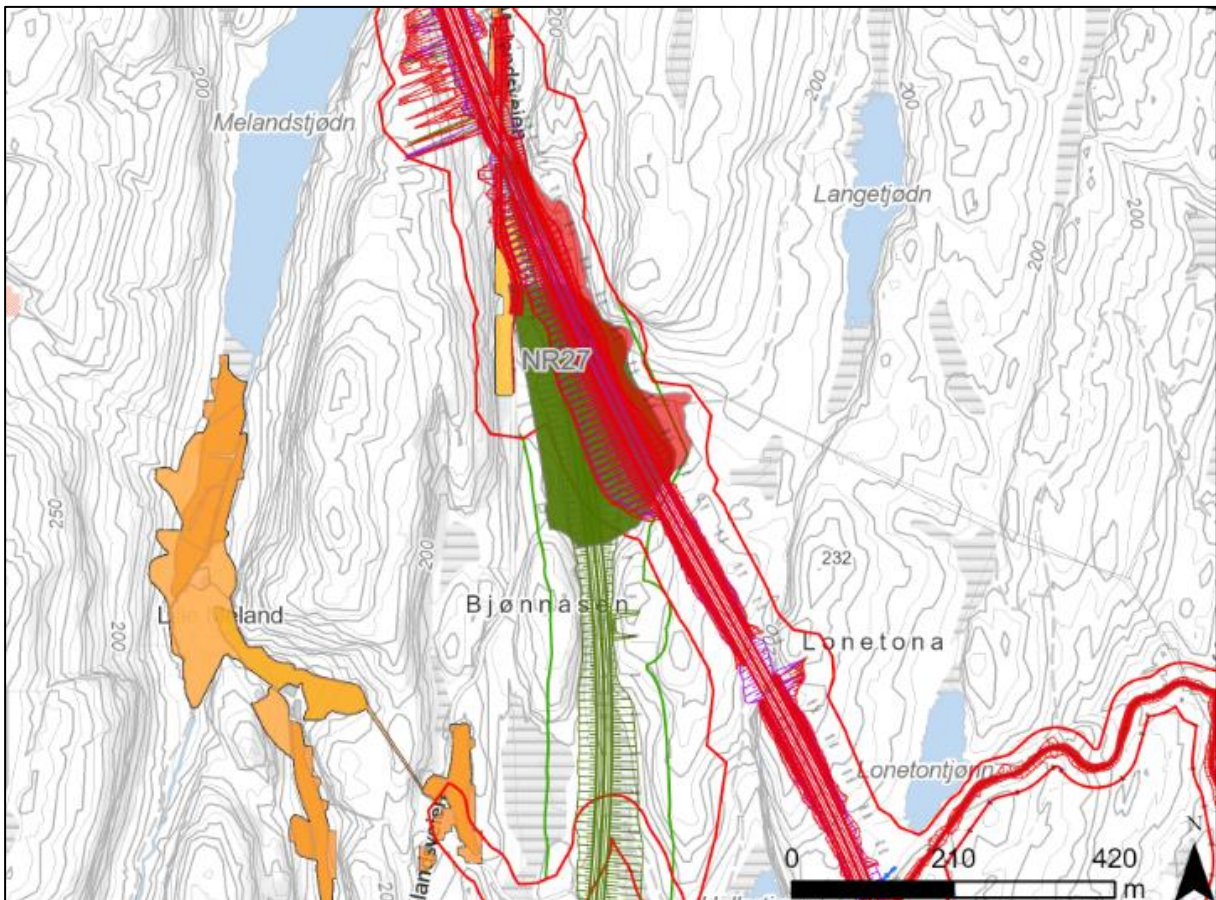
Tabell 7-60: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR26 Lille Meland.

Verdivurdering: Delområde NR26 Lille Meland					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
<p>Begrunnelse: Delområde NR26 består av fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. Mesteparten av jorda på Lille Meland er fulldyrka jord som har organiske jordlag og liten evne til å kvitte seg med overflødig vann. Areal med denne typen jordsmonn har fått middels verdi og utgjør 67 % av totalt jordbruksareal på Lille Meland. De tre teigene med fulldyrka jord sør for bebyggelsen på Lille Meland er lettbrukte, og har ikke organiske jordlag. Disse teigene har fått stor verdi iht. verdikriterier for naturressurser i V712, og utgjør 8 % av totalt jordbruksareal på Lille Meland. Resterende 25 % er innmarksbeite. Området får samlet middels verdi på grunn av klart størst andel jordbruksareal med middels verdi.</p> <p><b>Middels verdi.</b></p>					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet
Alt. Frøyland 1	▲				
	<p>Begrunnelse: Anleggsvei mellom Melandsveien og tiltaket berører deler av et fulldyrka jorde langs Melandsveien. Jordet er i drift, men har dreneringsbehov og har stort innslag av sivarter. Basert på påvirkningskriterier i håndbok V712 er påvirkningen satt til noe forringet da et mindre og isolert jordbruksareal blir berørt.</p> <p>Påvirkning F1: <b>Noe Forringet.</b></p>				
▲					

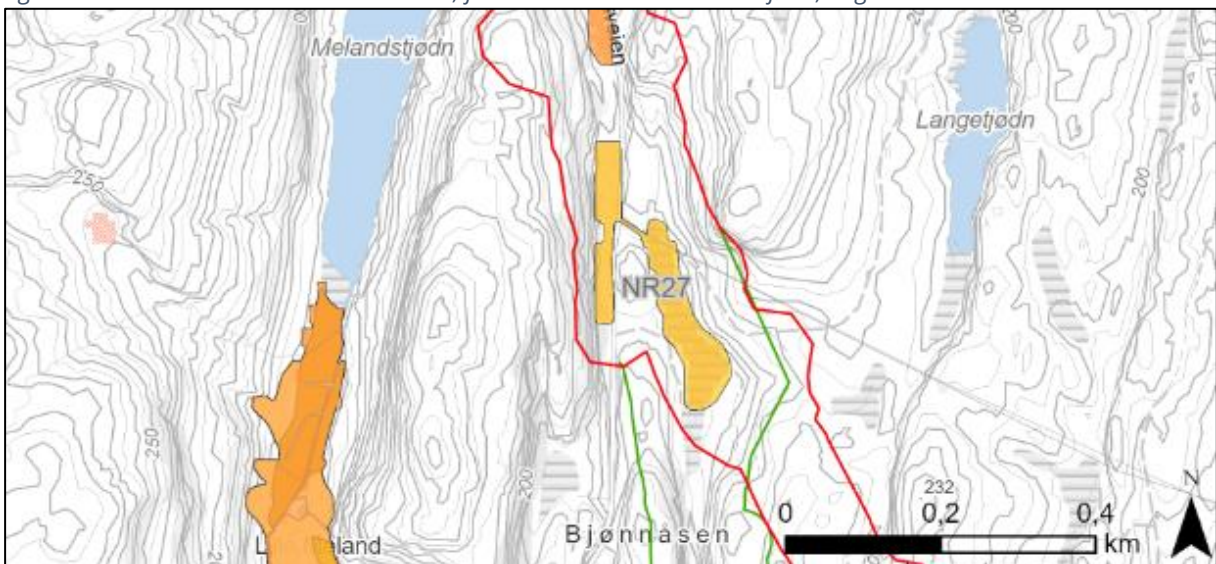
Alt. Frøytland 1 m/tilførsels- vei til Birkeland	Begrunnelse: Vurderes som F1. Påvirkning F1/B: <b>Noe forringet.</b>
Alt. Frøytland 2	▲ Begrunnelse: Vurderes som F1. Påvirkning F2: <b>Noe forringet.</b>
Alt. Frøytland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲ Begrunnelse: Vurderes som F1. Påvirkning F2: <b>Noe forringet.</b>
Alt. Høyland 2	▲ Begrunnelse: H2 berører tilsvarende areal som F1, i tillegg tilet jorde øst for Melandstjødn. Jorda her er organisk og har dreneringsbehov. Nesten hele jordet beslaglegges. Beslaget er samlet større enn øvrige alternativer, men beslaget omfatter kun mindre og isolerte teiger. Samlet settes påvirkningsgraden til noe forringet iht. Håndbok V712. Påvirkning H2: <b>Noe forringet.</b>
Alt. Høyland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲ Begrunnelse: Vurderes som H2. Påvirkning H2/B: <b>Noe forringet.</b>
Tiltakets konsekvens	
Alternativ	+++/ ++++    +/+++    0    -    --    ---    ----
Alt. Frøytland 1	▲ Noe miljøskade for jordbruk (-)
Alt. Frøytland 1 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲ Noe miljøskade for jordbruk (-)
Frøytland 2	▲ Noe miljøskade for jordbruk (-)
Frøytland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲ Noe miljøskade for jordbruk (-)
Høyland 2	▲ Noe miljøskade for jordbruk (-)
Høyland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲ Noe miljøskade for jordbruk (-)

#### 7.5.4.10 NR27 Jordbruk Melandstjødn

Delområde NR27 omfatter kun dyrkbar jord som har organiske jordlag. I dag er det barskog på det aktuelle arealet.



Figur 7-36: Verdikart over delområde NR29, jordbruksareal ved Melandstjødn, angitt noe verdi.



Figur 7-37: Kartutsnitt av verdikart for NR27 uten veilinjer. Delområdet ligger i sin helhet innenfor alternativenes anleggsbelter.



Tabell 7-61: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR27 Melandstjødn.

Verdivurdering: Delområde NR27 Melandstjødn							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Begrunnelse: Delområde NR27 består i dag av barskog på myr som er registrert som dyrkbar jord. Iht. verdikriterier for fagtema naturressurser i Håndbok V712 har området fått noe verdi da den dyrkbare jorda har organiske jordlag.							
<b>Noe verdi.</b>							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. Frøytland 1	▲						
	Begrunnelse: Alternativet med anleggsområde beslaglegger hele delområdet. Delområdet har ikke andre jordbruksverdier enn et begrenset areal dyrkbar jord. Iht. Håndbok V712 angis påvirkningsgraden ubetydelig endring, da kun noe dyrkbar jord berøres. Påvirkning F1: <b>Ubetydelig endring.</b>						
Alt. Frøytland 1 m/tilførselsvei til Birkeland	▲						
	Begrunnelse: Vurderes som F1. Påvirkning F1/B: <b>Ubetydelig endring.</b>						
Alt. Frøytland 2	▲						
	Begrunnelse: Vurderes som F1. Påvirkning F2: <b>Ubetydelig endring.</b>						
Alt. Frøytland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	▲						
	Begrunnelse: Vurderes som F1. Påvirkning F2/B: <b>Ubetydelig endring.</b>						
Alt. Høyland 2	▲						
	Begrunnelse: Vurderes som F1. Påvirkning H2: <b>Ubetydelig endring.</b>						
Alt. Høyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	▲						
	Begrunnelse: Vurderes som F1. Påvirkning H2/B: <b>Ubetydelig endring.</b>						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. Frøytland 1	▲						
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)						
Alt. Frøytland 1 m/tilførselsvei til Birkeland	▲						
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)						
Frøytland 2	▲						
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)						

Frøytland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	▲
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)
Høyland 2	▲
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)
Høyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	▲
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)

#### 7.5.4.11 Utmarksareal [delstrekning 5]

Utmarksareal innenfor delstrekning 5 vurderes samlet. Delstrekning 5 omfatter utmarksareal som inngår i Kvinesdal sørvest-jaktvald og jaktfeltene Raustad, Frøytland, Birkeland og omegn og Lohne. Det jaktes etter elg, hjort og rådyr. Både drivjakt og løshundjakt brukes som jaktformer (Frigstad, 2022). Det foregår småviltjakt i området, både innenfor areal for jaktfelt og utenfor jaktfelt. Småviltjakt organiseres/utøves av grunneiere på privat grunn. Det er ikke kjent at det selges jaktkort for småviltjakt innenfor det aktuelle området.

Det finnes flere bekker, elver og vannforekomster som drenerer mot Fedaelva. Fedaelva er lakseførende en kort strekning, men elva er per dags dato freda (Rafoss, pers.med). Det fiskes etter ørret og annen innlandsfisk i vann og vassdrag innenfor delstrekningens utredningsområde. Det finnes flere store vann hvor det forventes at det foregår fiske. Det kjennes ikke til at det selges fiskekort og de som ønsker å fiske må innhente tillatelse fra grunneier.

I Kvinesdal kommune benytter grunneiere tilsluttet Kvinesdal beitelag utmark til utmarksbeite for sau og storfe. For beiteår 2021 ble det sluppet ca. 1500 sau og lam og 35 storfe på beite i kommunens areal (NIBIO, 2022). Beiteareal er ikke kartlagt eller verdivurdert iht. NIBIO sin innsynsløsning Kilden.

Tabell 7-62: Verdi, påvirkning og konsekvens for utmark i delstrekning 5.

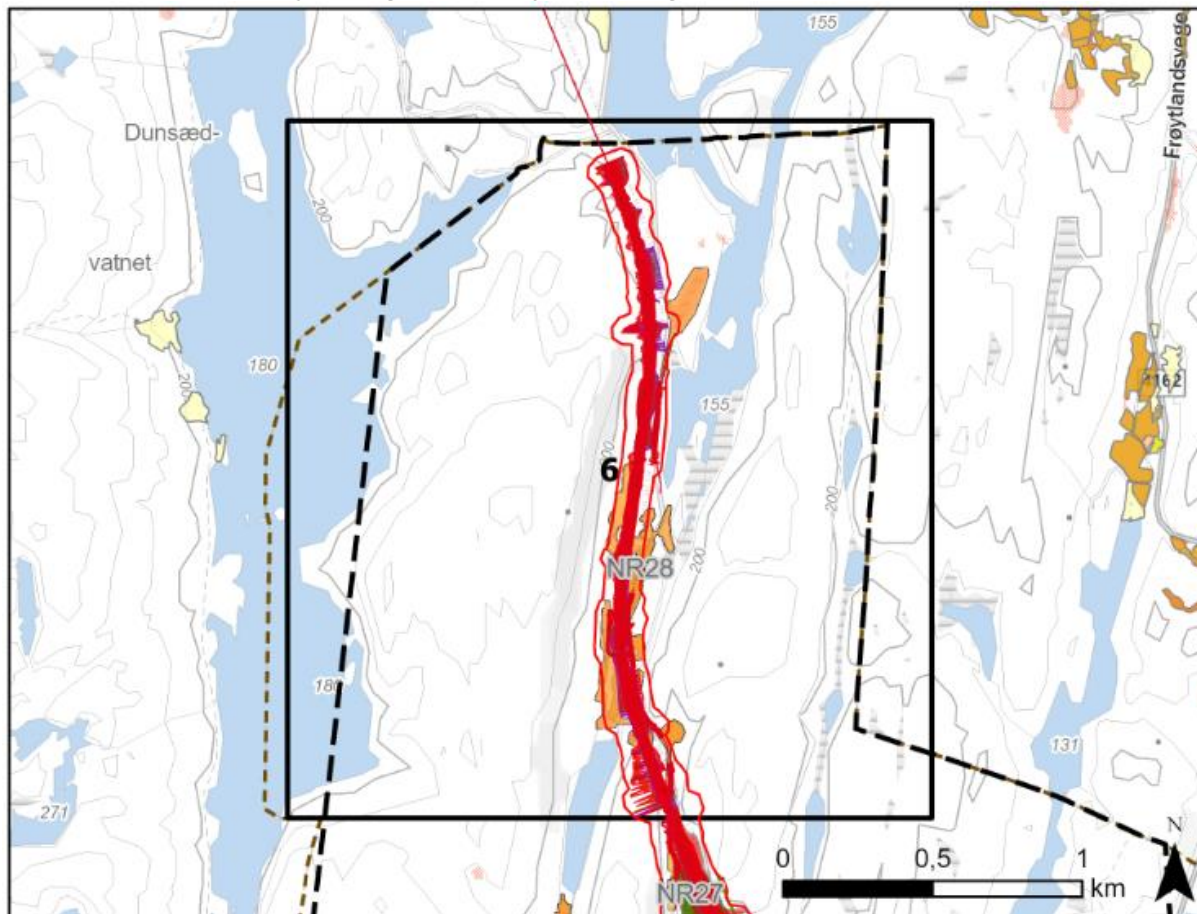
Verdivurdering: Utmarksareal i delstrekning 5				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
<p>Begrunnelse: Utmarksareal inngår i Kvinesdal sørvest-jaktvald og jaktfeltene Raustad, Birkeland og omegn, Frøytland og Lohne. Det foregår jakt etter storvilt i alle jaktfelt. I tillegg foregår det jakt etter småvilt på eiendommer innenfor jaktfelt og på eiendommer utenfor jaktfeltene. Det er ikke kjent at det selges jaktkort eller jaktrettigheter, og det forventes at jakt i hovedsak utøves av grunneiere på privat eiendom eller på jaktfelt. Det er ikke kjent at jakt har næringsmessig betydning for grunneiere, men det kan ikke utelukkes. Det finnes flere vann i utmarksområdet, og det forventes at det fiskes i flere av vannene. Det er ikke kjent at det selges fiskekort og det forventes ikke at fiske har næringsmessig betydning for grunneierne. Det finnes ikke registreringer av beiteverdi i området og det er ikke kjent hvor mye utmarksbeite som foregår i området. Det vurderes likevel at området har en viss verdi for utmarksbeite. Iht. verdikriterier i Håndbok V712 angis noe verdi for delområdet utmarksressurser.</p> <p><b>Noe verdi.</b></p>				
Tiltakets påvirkning				

Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. Frøytland 1	▲				
	<p>Begrunnelse: F1 vil berøre Raustad, Frøytland, Lohne og deler av Birkeland og omegn jaktfelt. Da ny E39 i stor grad føres i tunnel gjennom Raustad jaktfelt vil negativ påvirkning reduseres slik at den store barrieredivisjonen uteblir sør i delområdet ved avkjøring mot Øyesletta. Ny E39 vil imidlertid bidra til fragmentering av areal innenfor jaktfeltet som allerede er påvirket i form av Statnett sitt anlegg og annen infrastruktur. Alternativ F1 vil beslaglegge lavereliggende deler av vest i Frøytland jaktfelt, på Frøytland og mellom Høylandsbotn ytre Lona, areal i den vestlige delen av Lohne jaktfelt og arealer øst i Birkeland og omegn jaktfelt. Enkelte areal blir isolert av den nye veien og flere mindre areal kan utgå som jaktbart areal på grunn av den nye veiens barrierereffekt. F1 forventes å føre til beslag av areal som benyttes som utmarksbeite. Samlet vurderes F1 å medføre forringet påvirkningsgrad på områdets utmarksressurser, da tiltaket samlet medfører en betydelig barrieredivisjon og fragmentering av områder, som vil kunne bidra til å redusere mulighetene til effekt utnyttelse av arealene.</p> <p>Påvirkning F1: <b>Forringet.</b></p>				
Alt. Frøytland 1 m/tilførselsvei til Birkeland	▲				
	<p>Begrunnelse: Ny tilførselsvei til Birkeland vil føre til at en mindre del av Raustad jaktfelt blir isolert. Tiltaket vil beslaglegge og skape barrieredivisjon for jaktutøvelse i Birkeland og omegn jaktfelt. Alternativ F1 med ny tilførselsvei til Birkeland vil ha en større negativ virkning enn uten tilførselsvei, men vurderes ikke som stor nok til at påvirkningsgrad oppjusteres betydelig. Vurderes utover økt fotavtrykk ved tilførselsvei som likt som F1.</p> <p>Påvirkning F1/B: <b>Forringet.</b></p>				
Alt. Frøytland 2	▲				
	<p>Begrunnelse: Vurderes som F1.</p> <p>Påvirkning F2: <b>Forringet.</b></p>				
Alt. Frøytland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	▲				
	<p>Begrunnelse: Tilsvarende vurdering som for F1 med tilførselsvei til Birkeland. Alternativ F2 med tilførselsvei til Birkeland vil ha en større negativ virkning enn F2 uten tilførselsvei, men vurderes ikke som stor nok til at påvirkningsgrad oppjusteres.</p> <p>Påvirkning F2/B: <b>Forringet.</b></p>				
Alt. Høyland 2	▲				
	<p>Begrunnelse: Alternativ H2 vil berøre Raustad, Birkeland og omegn, og Lohne jaktfelt. Da ny E39 i stor grad føres i tunnel gjennom Raustad jaktfelt vil negativ påvirkning reduseres slik at den store barrieredivisjonen uteblir. Raustad jaktfelt vil likevel reduseres i størrelse da en del av jaktbart område beslaglegges av den nye veien. For Birkeland og omegn jaktfelt vil deler av østlig areal beslaglegges, og mindre areal vil isoleres som følge av ny vei. For Lohne jaktfelt vil areal vest i jaktfeltet beslaglegges, og et mindre areal vil isoleres. Tiltaket vil medføre beslag av utmarksbeite. H2 vurderes av tilsvarende betydning samlet sett som F1 og F2 for områdets utmarksressurser.</p> <p>Påvirkning H2: <b>Forringet.</b></p>				
Alt. Høyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	▲				
	<p>Begrunnelse: Vurderes som H2, med økt fotavtrykk med tilførselsvei til Birkeland. Tilførselsvei til Birkeland vil bidra til at sørøstlig areal i jaktfeltet Birkeland og omegn blir omregulert. Tiltaket vil i mindre grad omfattes som en barriere for jaktutøvelse, men jaktbart areal fragmenteres.</p>				

	Alternativ H2 med ny tilførselsvei til Birkeland vil ha en større negativ virkning enn uten tilførselsvei, men vurderes ikke som stor nok til at påvirkningsgrad oppjusteres betydelig. Påvirkning H2/B: <b>Forringet.</b>						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. Frøytland 1	▲						
	Noe miljøskade for utmarksressurser (-)						
Alt. Frøytland 1 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲						
	Noe miljøskade utmarksressurser (-)						
Frøytland 2	▲						
	Noe miljøskade utmarksressurser (-)						
Frøytland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲						
	Noe miljøskade utmarksressurser (-)						
Høyland 2	▲						
	Noe miljøskade utmarksressurser (-)						
Høyland 2 m/tilførsels- vei til Birkeland	▲						
	Noe miljøskade utmarksressurser (-)						

## 7.6 Delstrekning 6 Melandstjødn – Flekkefjord grense

Innenfor *delstrekning 6 Melandstjødn – Flekkefjord grense* er det definert og vurdert 2 delområder for naturressurser, tilknyttet fagområdene jordbruk og utmarksressurser.



Figur 7-38: Kart over delområder for naturressurser i delstrekning 6 Melandstjødn – Flekkefjord grense. Delstrekningen omfatter delområder NR28 jordbruksareal, og øvrig utmarksareal.

### 7.6.1 Jordbruk

#### 7.6.1.1 Generell beskrivelse

Delstrekning 6 omfatter flere mindre teiger med jordbruksareal, bestående av fulldyrka jord og innmarksbeite. Området består av dyrka mark som har blitt brukt til grasproduksjon, men som nå ser ut til å være ute av drift. Mesteparten av den fulldyrka jorda har organiske jordlag og liten evne til å kvitte seg med overflødig vann. Jord på mer opplendt areal er for det meste selvdrenert morenejord med liten dybde til fjell som mest begrensende egenskap ved jordsmonnet.

#### 7.6.1.2 Arealbeslag

Veilinja med anleggsbelte beslaglegger ca. 31,4 dekar fulldyrka jord, ca. 26,6 dekar innmarksbeite og ca. 15,7 dekar dyrkbar jord. Det permanente arealbeslaget er ca. 16,9 dekar fulldyrka jord, ca. 10,5 dekar innmarksbeite og ca. 10,5 dekar dyrkbar jord. Tabell 7-63 angir arealregnskap for jordbruksareal innenfor delstrekning 6.

Tabell 7-63: Midlertidig og permanent arealbeslag av fulldyrka jord, overflatedyrka jord, innmarksbeite og dyrkbar jord på delstrekning 6 Melandstjødn – Flekkefjord grense.

Delstrekning 6	Fulldyrka jord	Overflatedyrka jord	Innmarksbeite	Dyrkbar jord	Sum
Midlertidig beslag (daa)					
6/Melandstjødn- Flekkefjord	31,4	0,0	26,6	15,7	73,7
Permanent beslag (daa)					
6/Melandstjødn-Flekkefjord	16,9	0,0	10,5	10,5	38,0

Det er kun definert et delområde for jordbruk innenfor delstrekning 6, bestående av fulldyrka jord og innmarksbeite, delområde NR28 Store Meland. Alternativet medfører fragmentering av arealet.

### 7.6.2 Utmark

Delstrekningen omfatter utmarksareal som inngår i Kvinesdal sørvest-jaktvald og jaktfeltene Birkeland og omegn og Lohne. Kvoter delegeres av jaktvaldet. Det jaktes etter elg, hjort og rådyr. Det foregår småviltjakt i området, både innenfor areal for jaktfelt og utenfor jaktfelt. Det er ikke kjent at det selges jaktkort for småviltjakt innenfor det aktuelle området. Det finnes flere bekker, elver og vannforekomster som drenerer mot Fedaelva. Det fiskes etter ørret og annen innlandsfisk i vann og vassdrag innenfor delstrekningens utredningsområde. Det er ikke kjent at det selges fiskekort og de som vil fiske må innhente tillatelse hos grunneier.

I Kvinesdal kommune benytter grunneiere tilsluttet Kvinesdal beitelag utmark til utmarksbeite for sau og storfe. For beiteår 2021 ble det sluppet ca. 1500 sau og lam og 35 storfe på beite i kommunens areal. Beiteareal er ikke kartlagt eller verdivurdert iht. NIBIO sin innsynsløsning Kilden.

### 7.6.3 Vann

Det er ingen kommunale drikkevannskilder innenfor delstrekning 6. Delstrekningen har hovedsakelig privat vannforsyning, med unntak av tettstedet/stedene Haugedalen/Dunsæd i nord-vest som har kommunal vannforsyning. Fra sør til nord er delstrekningen preget av lite og spredt bebyggelse, som trolig har privat vannforsyning i form av brønn eller ledning fra elv/bekk. Per i dag er det kun registrert to private brønner innenfor delstrekningen, begge ved Dunsæd, ca. 300 m fra tiltaket. Traseen gjennom et område med mye bart fjell/torv/tynt dekke, som danner dårlig grunnlag for grunnvannsakvifer i løsmasser. Bergarten i området er granodioritt og har en relativt lav gjennomsnittlig vanngiverevne, men vil variere noe med grad av tilsig og oppsprekking. Verken eksisterende drikkevannskilder, berggrunnen eller løsmassene i området innehar verdier som kvalifiserer til egne delområder iht. Håndbok V712.

### 7.6.4 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens pr delområde

#### 7.6.4.1 NR28 jordbruk Store Meland

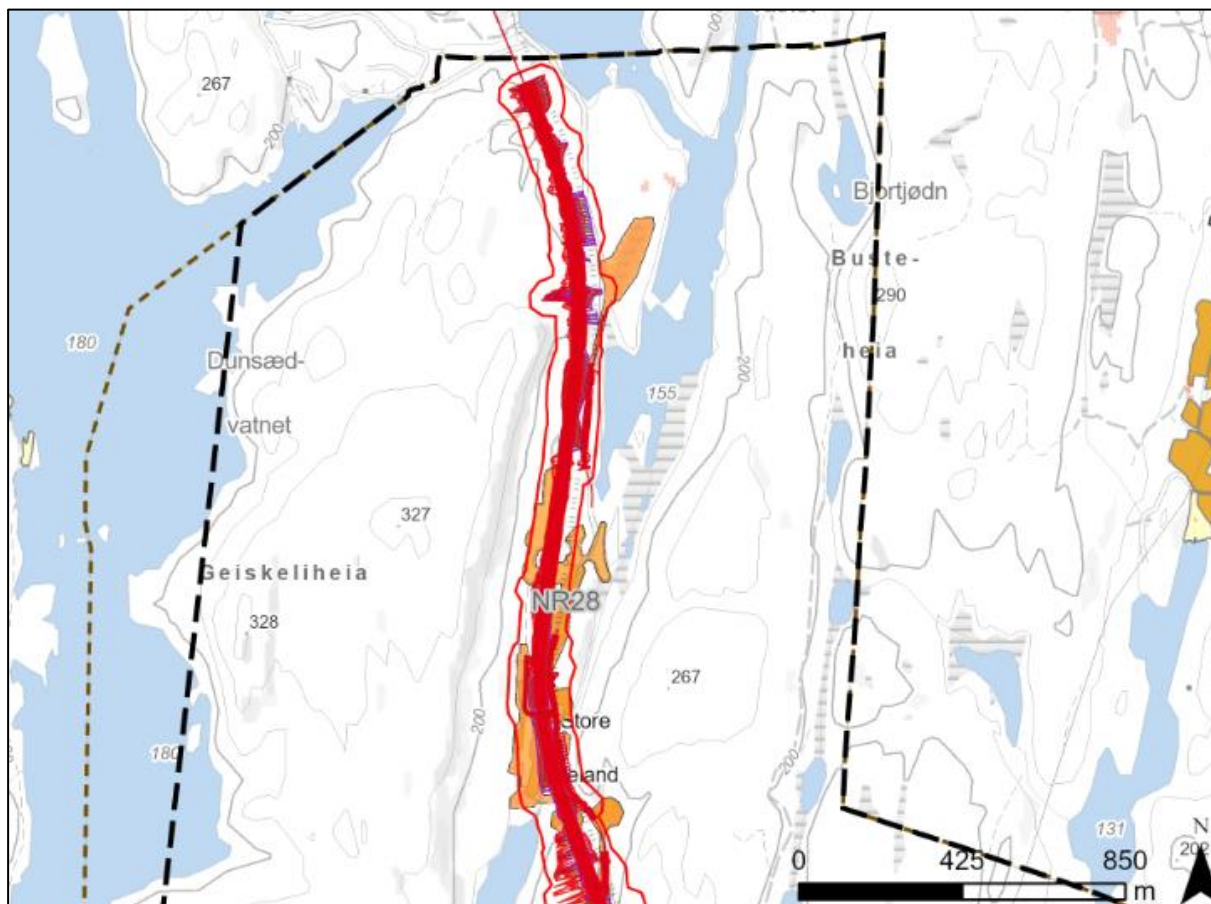
Delområde NR28 består av fulldyrka jord og innmarksbeite. Den fulldyrkede jorda som har blitt brukt til grasproduksjon ser nå ut til å være ute av drift. Mye av den fulldyrka jorda har organisk jord med svært liten evne til å kvitte seg med overflødig vann. Flere av arealene har anaerobe forhold helt opp til overflaten som har gitt en forsumping/fortorving av de øverste 20 cm med jord. Arealene har dermed store agronomiske begrensninger. De fulldyrkede arealene som er gitt

stor verdi på grunnlag av jordsmonnkartleggingen har selvdrenert mineraljord med strukturutvikling, men ser ikke ut til å være i aktiv drift. Tabell 7-64 viser fordelingen mellom de ulike verdiklassene i dekar og prosent for delområde NR28 Store Meland.

Tabell 7-64: Verdiklasser i daa og prosent for jordbruksareal ved Store Meland.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR28 Store Meland	Noe Verdi	317	39
	Middels Verdi	0	-
	Stor verdi	10,2	15
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	32,1	46
	Sum jordbruksareal	69,3	

Delområde NR28 består av flere mindre felt med dyrkbar jord. Rett nord for Melandstjødn er det registrert dyrkbar jord med organiske jordlag som tidligere har vært dyrket, og angis derav middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712. Langs Melandsvatnet er det registrert et større felt med dyrkbar jord med organiske jordlag som angis noe verdi iht. Håndbok V712.



Figur 7-39: Verdikart over delområde NR28, jordbruksareal ved Store Meland, angitt middels verdi.

Tabell 7-65: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR28 Store Meland.

Verdivurdering: Delområde NR28 Store Meland							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
<p>Begrunnelse: Delområde NR28 består av fulldyrka jord og innmarksbeite. Av den fulldyrkede jorda er det verdiklassen noe verdi som utgjør den største andelen av jordbruksarealet på Store Meland, med 39 %. Denne jorda har organiske jordlag og svært liten evne til å kvitte seg med overflødig vann. Stedvis står vannet så høyt i jordprofilen at vi finner svært lite omdannet torv i de øverste 20 cm av jordprofilen. Fulldyrka jord som er selvdrenert med strukturutvikling og tilfredsstillende dybde til fjell har fått stor verdi. Sammen med fulldyrka jord som har fått stor verdi på grunnlag av AR5 og DMK data, utgjør fulldyrka jord med stor verdi 15 % av totalt jordbruksareal på Store Meland. Innmarksbeite gjør opp for de resterende 46 % med jordbruksareal. Grunnet stor andel innmarksbeite og fulldyrka jord med noe verdi, settes verdien for delområdet i nedre sjikt av middels verdi.</p> <p><b>Middels verdi.</b></p>							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. Melands-tjødn – Flekkefjord grense	▲						
	<p>Begrunnelse: Alternativet berører bortimot alt jordbruksareal på Store Meland. Delområdet vurderes ikke å omfatte et betydelig areal eller kjerneområde for landbruk. Påvirkningen settes dermed til forringet iht. veiledning for vurdering av påvirkning i V712.</p> <p>Påvirkning: <b>Forringet.</b></p>						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. Melands-tjødn – Flekkefjord grense	▲						
	Betydelig miljøskade for jordbruk (--)						

#### 7.6.4.2 Utmarksareal [delstrekning 6]

Utmarksareal innenfor delstrekning 6 vurderes samlet. Delstrekningen omfatter utmarksareal som inngår i Kvinesdal sørvest-jaktvald og jaktfeltene Birkeland og omegn og Lohne. Kvoter delegeres av jaktvaldet. Det jaktes etter elg, hjort og rådyr. Det forekommer jakt etter rådyr i areal som ikke inngår i jaktvald, og det forventes at det forekommer småviltjakt i området. Det er ikke kjent at det selges jaktkort hverken for storvilt eller småvilt.

Det finnes flere vannforekomster, inkludert vann og bekker innenfor delområdet. Det forventes at det fiskes i flere av vannene, men det er ikke kjent at det selges fiskekort i området. De som ønsker å fiske må innhente tillatelse fra grunneier.

I Kvinesdal kommune benytter grunneier tilsluttet Kvinesdal beitelag utmark til utmarksbeite for sau og storfe. For beiteår 2021 ble det sluppet ca. 1500 sau og lam og 35 storfe på beite i kommunens areal. Beiteareal er ikke kartlagt eller vurdert iht. NIBIO sin innsynsløsning Kilden (NIBIO, 2022).

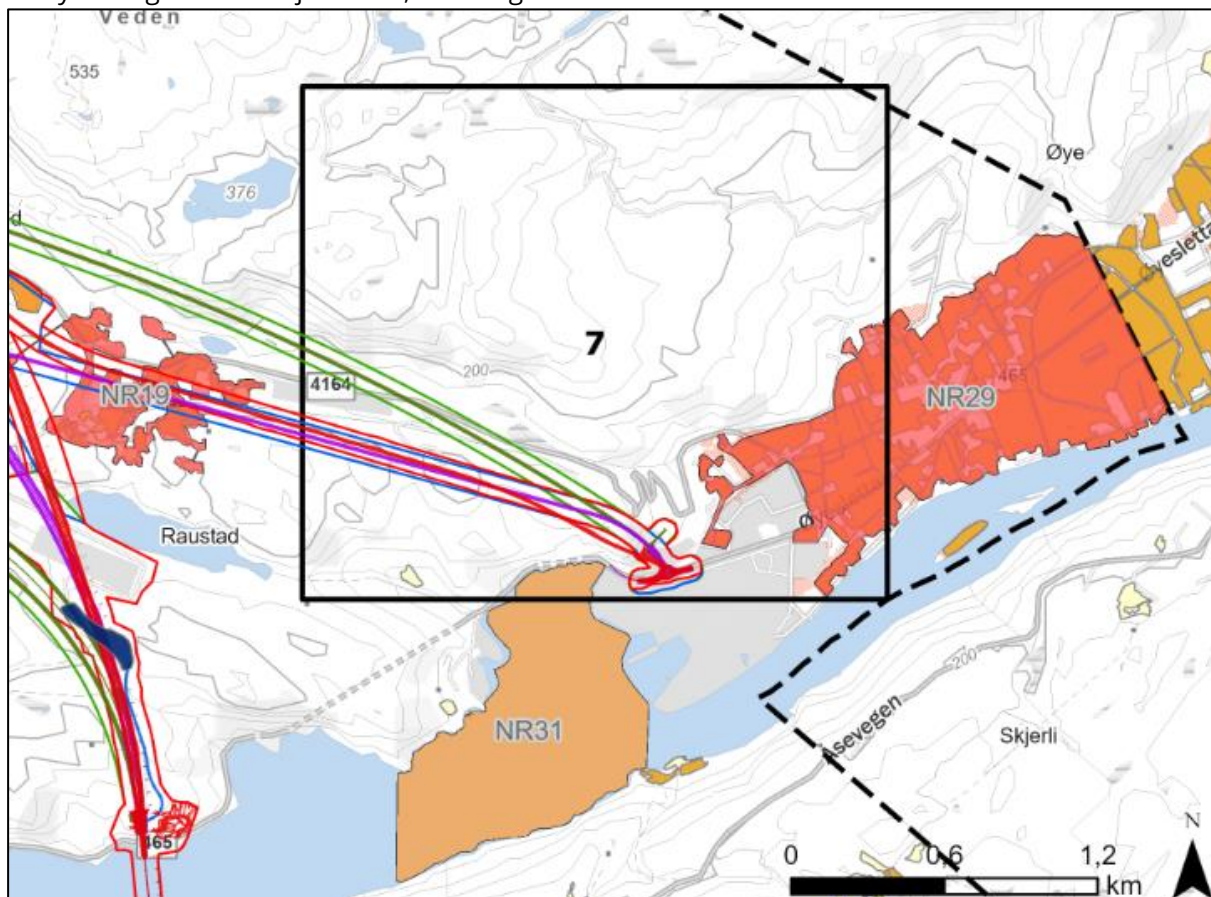


Tabell 7-66: Verdi, påvirkning og konsekvens for utmarksareal i delstrekning 6.

Verdivurdering: Utmarksareal i delstrekning 6							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
<p>Begrunnelse: Utmarksareal inngår i Kvinesdal sørvest-jaktfelt og Birkeland og omegn og Lohne jaktfelt. Det jaktes etter storvilt i området og det forventes at det det også jaktes etter småvilt, men da på den enkelte eiendom av grunneier. Det kjennes ikke til at det selges jaktkort eller jaktrettigheter. Det er usikkert om jakt har en næringsmessig betydning for grunneier, men det kan ikke utelukkes. Det finnes flere vann i området, men det kjennes ikke til at det selges fiskekort. Det forekommer utmarksbeite i området. Iht. verdikriterier i Håndbok V712 angis noe verdi for delområdet utmarksressurser.</p> <p><b>Noe verdi.</b></p>							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. Melands-tjødn – Flekkefjord grense	▲						
	<p>Begrunnelse: Ny E39 vil beslaglegge areal som inngår som jaktområde for Birkeland og omegn og Lohne jaktfelt. Veien vil i tillegg føre til at areal innenfor de respektive jaktfeltene blir isolert på feil side av veien. Dette vil ha negativ påvirkning for jaktutøvelse og vil kunne føre til behov for omorganisering av jakt. For utmarksbeite forventes det at ny vei vil føre til fragmentering av beiteareal og eventuelt reduksjon av tilgang/adkomst til beiteareal. Samlet vurderes tiltaket å medføre forringet påvirkningsgrad på områdets utmarksressurser, da tiltaket samlet medfører en betydelig barrierevirkning og fragmentering av områder, som vil kunne bidra til å redusere mulighetene til effekt utnyttelse av arealene.</p> <p>Påvirkning: <b>Forringet.</b></p>						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. Melands-tjødn – Flekkefjord grense	▲						
	Noe miljøskade for utmarksressurser (-)						

## 7.7 Delstrekning 7 Øyesletta

Innenfor *delstrekning 7 Øyesletta* er det definert og vurdert 3 delområder for naturressurser, tilknyttet fagområdene jordbruk, fisker og utmarksressurser.



Figur 7-40: Kart over delområder for naturressurser i delstrekning 7 Øyesletta. Delstrekningen omfatter delområde NR29 for jordbruksareal, delområde NR31 for fiskeri, og øvrig utmarksareal.

### 7.7.1 Jordbruk

#### 7.7.1.1 Generell beskrivelse

Øyesletta er det største sammenhengende jordbruksområdet innenfor influensområdet til tiltaket. Jorda består av elveavsetninger og store deler av arealet er fulldyrka. Den fulldyrkede jorda angitt stor verdi, er for det meste lettbrukt eller mindre lettbrukt og gjør opp for 98 % av totalt jordbruksareal på Øyesletta. Resterende areal er innmarksbeite og overflatedyrka jord. Enkelte teiger som er registrert som fulldyrka jord i Kilden (NIBIO, 2022) er omdisponert til andre formål i dag (grusplass ol.).

#### 7.7.1.2 Arealbeslag

Det blir ikke beslaglagt jordbruksareal på delstrekning 7 Øyesletta.

### 7.7.2 Utmark

Delstrekningen omfatter utmarksareal som inngår i Kvinesdal sørvest-jaktvald og jaktfeltet Raustad og Øye. Kvoter delegeres av jaktvaldet. Det jaktes etter elg, hjort og rådyr. Det foregår småviltjakt i området, både innenfor areal for jaktfelt og utenfor jaktfelt. Det er ikke kjent at det

selges jaktkort for småviltjakt innenfor det aktuelle området. Arealet innenfor delstrekningens utredningsområde er dels svært kupert og dels påvirket av allerede utbygd infrastruktur.

I Kvinesdal kommune benytter grunneiere tilsluttet Kvinesdal beitelag utmark til utmarksbeite for sau og storfe. For beiteår 2021 ble det sluppet ca. 1500 sau og lam og 35 storfe på beite i kommunens areal. Beiteareal er ikke kartlagt eller verdivurdert iht. NIBIO sin innsynsløsning Kilden.

### 7.7.3 Vann

Det er ikke registrert noen kommunale drikkevannskilder innenfor delstrekning 7, men et høydebasseng ligger langs Frøytlandsveien ved Øyekleiva (nord-øst for tunnelpåhugget til alternativet). Høydebassenget forsynes av brønnene til Kvitla vannverk som ligger utenfor planområdet. Bassenget er bygget i betong og er dekket med løsmasser, og anses derfor som et lukket system, og risiko for eventuell påvirkning er følgende lav.

Bebyggelsen er hovedsakelig i sørlig ende av delstrekningen, langs Frøytlandsveien og Øyesletta. Bebyggelse ved Frøytlandsveien har privat vannforsyning, mens bebyggelsen på Øyesletta har kommunal vannforsyning. Det er ikke registrert noen grunnvannsbrønner i innenfor denne delstrekningen.

Ved denne delstrekningen går traseen gjennom et område med mye bart fjell/torv/tynt dekke og tynt/middels tykk morene, som danner dårlig grunnlag for grunnvannsakkvifer i løsmasser. Øyesletta er en del av en langstrakt elveavsetning med antatt betydelig grunnvannspotensiale. Ifølge NGUs grunnvannsdatabase strekker akviferen seg fra Øyesletta i sør til Kaiebakken i nord. Nedre deler av akviferen som befinner seg innenfor delstrekning 7 har en del nærliggende industrivirksomheter og infrastruktur, samt interaksjon med Fedafjorden. Denne delen av elveavsetningen egner seg dermed ikke som fremtidig drikkevannsressurs. Bergarten i området er granodioritt og har en relativt lav gjennomsnittlig vanngiverevne, men vil variere noe med grad av tilsig og oppsprekking. Verken eksisterende drikkevannskilder, berggrunnen eller løsmassene i området innehar verdier som kvalifiserer til egne delområder iht. Håndbok V712.

### 7.7.4 Fiskeri

Delstrekning 7 omfatter deler av de innerste delene av Fedafjorden. Fedafjordens betydning for fiskeriressurser er beskrevet også under delstrekning 4, men registrert gytefelt for torsk ses i sammenheng med tiltakets utbredelse og mulig påvirkning også i delstrekning 7.

### 7.7.5 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens pr delområde

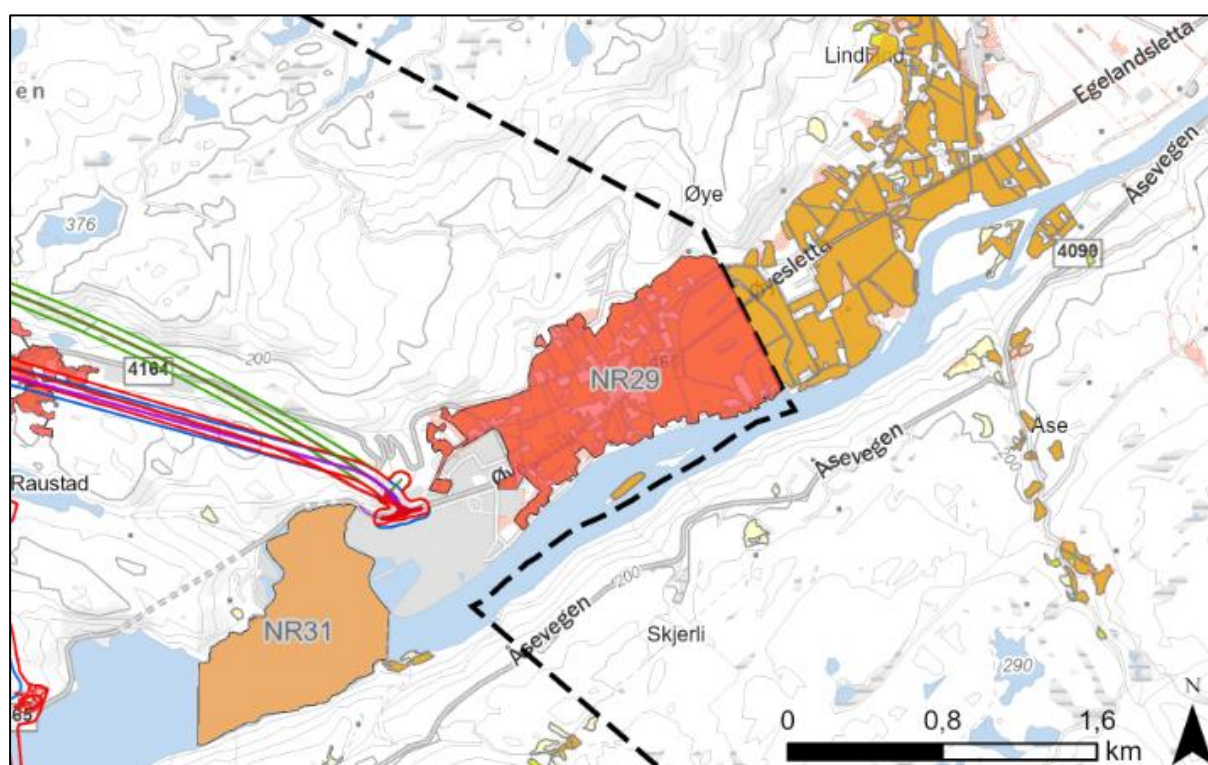
#### 7.7.5.1 NR29 Jordbruk Øyesletta

Delområde NR29 består av jordbruksareal på Øyesletta. Området består av fluviale avsetninger med silt/sandjord som stort sett er fulldyrka. Området er det største sammenhengende jordbruksområdet langs utredningsområdet, og brukes stort sett til grasproduksjon. Ny E39 berører ikke jordbruksareal på Øyesletta, siden veien vil komme vest for alt av jordbruksareal. Bortimot all fulldyrka jord på Øyesletta er lettbrukt og har stor verdi. Tabell 7-67 viser fordelingen mellom de ulike verdiklassene i dekar og prosent for delområde NR29 Øyesletta.

Tabell 7-67: Verdiklasser i daa og prosent for jordbruksareal ved Øyesletta.

Delområde	Verdiklasse	Areal (daa)	Areal (%)
NR29 Øyesletta	Noe verdi	0	-
	Middels verdi	2	0,5
	Stor verdi	258,9	98
	Svært stor verdi	0	-
	Innmarksbeite	4,1	1,5
	Sum jordbruksareal	265	

Det er registrert flere mindre felt med dyrkbar jord mellom teigene med fulldyrka jord. Den dyrkbare jorda er i all hovedsak tidligere dyrka eller er selvdrenert og ikke blokkrik, og får dermed middels verdi iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712.



Figur 7-41: Verdikart over delområde NR29, jordbruksareal på Øyesletta, angitt stor verdi.

Tabell 7-68: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NR29 Øyesletta.

Verdivurdering: Delområde NR29 Øyesletta				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			▲	
<p>Begrunnelse: Delområde NR29 består av fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. Opphavsmaterialet er fluviale avsetninger med silt/sandjord. Det er stort sett grasproduksjon i området med aktiv drift og regelmessig fornying av engarealet. Hele 98 % av den fulldyrka jorda er lettbrukt og har stor verdi iht. verdikriterier for naturressurser i Håndbok V712. Resterende 2 % er innmarksbeite og overflatedyrka jord med grunnforhold jorddekt som gir middels verdi. Noe jordbruksareal kan være omdisponert til andre formål i dag, men samlet får delområdet stor verdi.</p> <p><b>Stor verdi.</b></p>				

Tiltakets påvirkning						
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Alt. Øyesletta	▲					
	Begrunnelse: Tiltaket berører ikke jordbruksareal på Øyesletta. Påvirkning: <b>ubetydelig endring.</b>					
Tiltakets konsekvens						
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	--- ----
Alt. Øyesletta	▲					
	Ubetydelig miljøskade for jordbruk (0)					

#### 7.7.5.2 Utmarksareal [delstrekning 7]

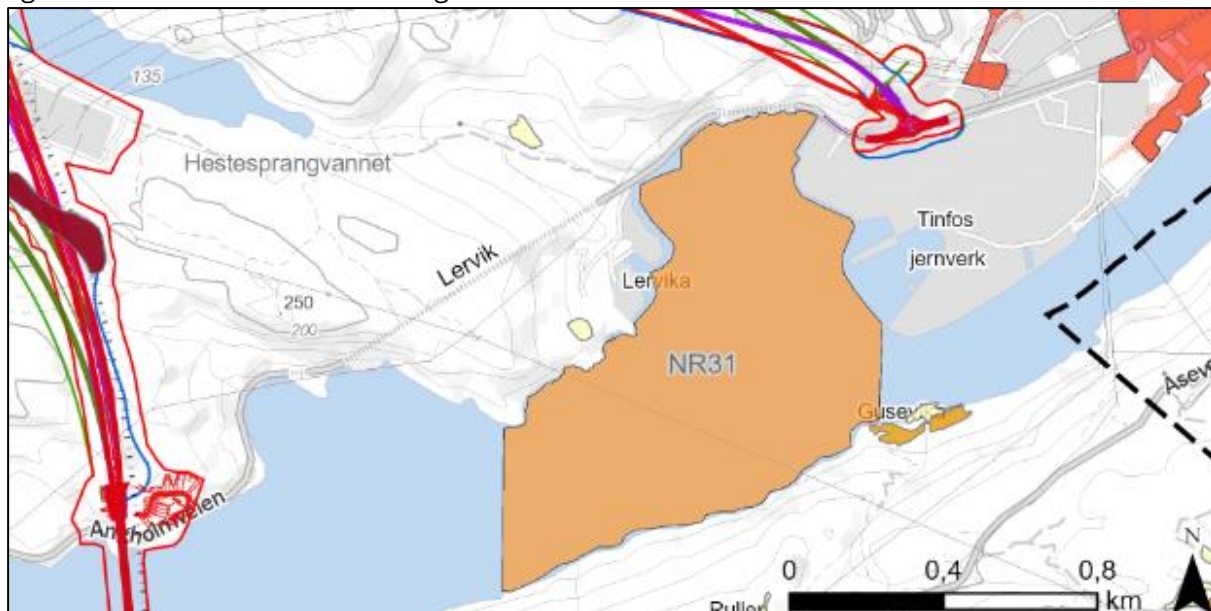
Utmarksareal innenfor delstrekning 7 vurderes samlet. Delstrekningen omfatter utmarksareal som inngår i Kvinesdal sørvest-jaktvald og jaktfeltet Raustad og Øye. Kvoter delegeres av jaktvaldet. Det jaktes etter elg, hjort og rådyr. Det foregår småviltjakt i området, både innenfor areal for jaktfelt og utenfor jaktfelt. Det er ikke kjent at det selges jaktkort for småviltjakt innenfor det aktuelle området. Arealet innenfor delstrekningens utredningsområde er dels svært kupert og dels påvirket av allerede utbygd infrastruktur. I Kvinesdal kommune benytter grunneiere tilsluttet Kvinesdal beitelag utmark til utmarksbeite for sau og storfe. For beiteår 2021 ble det sluppet ca. 1500 sau og lam og 35 storfe på beite i kommunens areal. Beiteareal er ikke kartlagt eller verdivurdert iht. NIBIO sin innsynsløsning Kilden.

Tabell 7-69: Verdi, påvirkning og konsekvens for utmark i delstrekning 7.

Verdivurdering: Delområde utmark delstrekning 7						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲						
Begrunnelse: Utmarksområdet inngår i Kvinesdal sørvest-jaktvald og Raustad og Øye jaktfelt. Det forekommer jakt i området. Det forventes at areal benyttes som utmarksbeite. Iht. verdikriterier i V712 angis noe verdi for delområdets utmarksressurser. <b>Noe verdi.</b>						
Tiltakets påvirkning						
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Alt. Øyesletta	▲					
	Begrunnelse: Tiltaket vil ikke ha noen betydning på delstrekningens utmarksareal da veien går i tunnel gjennom aktuelle deler av delstrekning for utmarksressurser. Påvirkning: <b>Ubetydelig endring.</b>					
Tiltakets konsekvens						
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	--- ----
Alt. Øyesletta	▲					
	Ubetydelig miljøskade for utmarksressurser (0)					

### 7.7.5.3 NR31 Fiskeri gytefelt torsk

Delområde NR31 omfatter gytefelt for torsk innerst i Fedafjorden. Delområdet er delvis vurdert også i forbindelse med delstrekning 4.



Figur 7-42: Verdikart over delområde NR31, gytefelt for torsk innerst i Fedafjorden, angitt middels verdi.

Tabell 7-70: Verdi, påvirkning og konsekvens for fiskeri, gytefelt for torsk innerst i Fedafjorden.

Verdivurdering: Delområde NR31 Fiskeri gytefelt torsk					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Begrunnelse: Delområdet omfatter gytefelt for torsk innerst i Fedafjorden. Havforskningsinstituttet har vurdert feltet å være lokalt viktig. Iht. V712 angis lokalt viktige gyteområdet for torsk til middels verdi. <b>Middels verdi.</b>					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. Øyesletta	▲				
	Begrunnelse: Gytefeltet ligger innerst i Fedafjorden og kan potensielt påvirkes av anleggsarbeid tilknyttet tunnelutløp. Omlegging av Kleivsbekken kan gi blakking i Leirvika. Eventuell påvirkning avhenger av faktorer som evt. avrenning, forurensning av anleggsvann, tungmetaller, osv. Noe utslipp kan forekomme, men det forventes at ev. påvirkning reduseres med naturlig uttynning av vannmengdene i fjorden. Påvirkning vurderes av størst sannsynlighet knyttet til anleggsperioden, og virkningenes varighet vurderes av mindre alvorlighet og med kort restaureringstid. Iht. Håndbok V712 for naturressurser angis påvirkningsgrad noe forringet dersom 20 % av lokalitet og funksjon går tapt. Påvirkning knyttes til en midlertidig periode og vurderes ikke å samsvare med høyere påvirkningsgrad. Påvirkning: <b>Noe forringet.</b>				
Tiltakets konsekvens					
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	-- ---
Alt. Øyesletta	▲				
	Noe miljøskade for fiskeri (-)				

## 8 TRINN 2: KONSEKVENNS AV ALTERNATIVER

Tabellene under er en oppsummering av verdi, påvirkning og konsekvens på alle definerte delområder (NR) for naturressurser for hver delstrekning. Alternativene er også rangert under hver delstrekning. I tabellene er det markert med henholdsvis «Nedre» og «Øvre» dersom konsekvensvurderingen ligger i nedre eller øvre del av konsekvensgraden.

### 8.1 Delstrekning 1 Høylandsdalen – Dyblevannet

Tabell 8-1: Oppsummering Delstrekning 1 Høylandsdalen – Dyblevannet.

Delområde	Verdi	Alt. Høylandsdalen øst (HDØ)		Alt Høylandsdalen vest (HDV)		Alt. Høylandsdalen tunnel (HDT)	
		Påvirkning	Konsekvens	Påvirkning	Konsekvens	Påvirkning	Konsekvens
NR01 Jordbruk Eikeland	M	Forringet	(--) Midtre	Noe forringet	(-) Øvre	Noe forringet	(-) Øvre
NR02 Jordbruk Høylandsdalen	M	Forringet	(--) Øvre	Forringet	(--) Nedre	Ubetydelig endring	(0)
Utmark delstrekning 1	N	Forringet	(-) Midtre	Forringet	(-) Midtre	Ubetydelig endring	(0)
Avveining							
	Alt. 0	Alt. Høylandsdalen øst (HDØ)		Alt Høylandsdalen vest (HDV)		Alt. Høylandsdalen tunnel (HDT)	
<b>SAMLET vurdering</b>	<b>0</b>	<b>Middels negativ konsekvens</b>		<b>Middels negativ konsekvens</b>		<b>Noe negativ konsekvens</b>	
Rangering	1	4		3		2	
Forklaring til rangering	HDØ og HDV slår ut med middels negativ konsekvens iht. Håndbok V712. HDØ har derimot noe verre konsekvens enn HDV. HDØ berører mer jordbruksareal, og større deler av kjerneområdene for jordbruk og aktiv drift i Høylandsdalen. HDV ligger i større grad i yttergrensa av jordbruksarealet ved delområde NR02, og fragmenterer derav mindre fulldyrket jord. HDØ og HDV påvirker i tillegg også utmarksressurser i noe negativ grad. HDT har klart lavest konsekvens, med svært lite arealbeslag sammenlignet med HDØ og HDV, og slår ut med noe negativ konsekvens basert på primært beslag av jordbruksareal i delområde NR01.						

### 8.2 Delstrekning 2 Dyblevannet –Kommunegrensen

Tabell 8-2: Oppsummering Delstrekning 2 Dyblevannet – kommunegrensen.

Delområde	Verdi	Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen	
		Påvirkning	Konsekvens
NR03 Jordbruk Tjomslandsvann øst	M	Ubetydelig endring	(0)
NR04 Jordbruk Tjomslandsvann vest	M	Ubetydelig endring	(0)
NR05 Jordbruk Tjomsland/Skjæran	S	Sterkt forringet	(---) Nedre
NR06 Jordbruk Steggan	S	Noe forringet	(--) Nedre
NR07 Jordbruk Fidjeland	M	Noe forringet	(-) Øvre
NR08 Jordbruk Rørdal	M	Forringet	(--) Midtre
Utmark delstrekning 2	N	Ubetydelig endring	(0)
Avveining			
	Alt. 0	Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen	
<b>SAMLET vurdering</b>	<b>0</b>	<b>Stor negativ konsekvens</b>	
Rangering	1	2	

Forklaring til rangering	I delstrekning 2 medfører vurdert alternativ beslag av jordbruksareal langs linja og innenfor anleggsgbeltet. Det er kun vurdert verdier tilknyttet jordbruk og utmark, og utmarksverdiene er påvirket også av dagens E39 gjennom delområdet. Samlet konsekvens er vurdert til lav stor negativ konsekvens, med betydning primært for beslag av matjord.
--------------------------	--

### 8.3 Delstrekning 3 Kommunegrensen – Fedafjorden øst

Tabell 8-3: Oppsummering Delstrekning 3 Kommunegrensen – Fedafjorden øst.

Delområde	Verdi	Alt. Oppofte	
		Påvirkning	Konsekvens
NR09 Jordbruk Vatland	M	Ubetydelig endring	(0)
NR10 Jordbruk Oppofte	S	Ubetydelig endring	(0)
NR11 Jordbruk Avkom	M	Ubetydelig endring	(0)
NR12 Jordbruk Ytretjønn	N	Noe forringet	(0)
NR13 Jordbruk Guse	M	Ubetydelig endring	(0)
NR14 Jordbruk Teistedal	M	Ubetydelig endring	(0)
NR15 Mineralressurs Botna	N	Ubetydelig endring	(0)
NR16 Mineralressurs Oppofte	N	Ubetydelig endring	(0)
NR17 Mineralressurs Gusemyra	N	Forringet	(-) Midtre
Utmark delstrekning 3	N	Ubetydelig endring	(0)
Avveining			
	Alt. 0	Alt. Oppofte	
<b>SAMLET vurdering</b>	<b>0</b>	<b>Noe negativ konsekvens</b>	
Rangering	1	2	
Forklaring til rangering	I delstrekning 3 går E39 i stor grad i tunnel gjennom delområdet, og berører svært få verdier tilknyttet fagområdet naturressurser. Et område avsatt med hensynssone for fremtidig steinbrudd/masseuttak kommer i konflikt med tunnellop ved Espedalstunnelen. Delområdet er vurdert til lokal betydning. Samlet angis noe negativ konsekvens for delstrekningen.		

### 8.4 Delstrekning 4 Fedafjorden øst – Fedafjorden vest

Tabell 8-4: Oppsummering Delstrekning 4 Fedafjorden øst – Fedafjorden vest.

Delområde	Verdi	Alt. Kryssing Fedafjorden	
		Påvirkning	Konsekvens
NR18 Jordbruk Hangeland	M	Ubetydelig endring	(0)
Utmark delstrekning 4	N	Ubetydelig endring	(0)
NR31 Fiskeri gytefelt torsk	M	Ubetydelig endring	(0)
Avveining			
	Alt. 0	Alt. Kryssing Fedafjorden	
<b>SAMLET vurdering</b>	<b>0</b>	<b>Ubetydelig konsekvens</b>	
Rangering	1	2	
Forklaring til rangering	Ingen betydelige verdier tilknyttet fagområdet naturressurser blir påvirket innenfor delstrekning 4.		



## 8.5 Delstrekning 5 Fedafjorden vest – Melandstjødn

Tabell 8-5: Oppsummering Delstrekning 5 Fedafjorden vest – Melandstjødn. Alternativ UTEN tilførselsvei til Birkeland

Delområde	Verdi	Alt. Frøyland 1		Alt. Frøyland 2		Alt. Høyland 2	
		Påvirkning	Konsekvens	Påvirkning	Konsekvens	Påvirkning	Konsekvens
NR19 Jordbruksareal Raustad	S	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
NR20 Jordbruksareal Frøyland	M	Sterkt forringet	(--) Nedre	Forringet	(--) Midtre	Noe forringet	(-) Nedre
NR21 Jordbruksareal Høyland	S	Noe forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(--) Nedre
NR22 Jordbruk Vatland/Refsti	S	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Noe forringet	(-) Nedre
NR23 Jordbruksareal Birkeland	M	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
NR24 Jordbruk Svinland	S	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
NR25 Jordbruk Lona	S	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
NR26 Jordbruk Lille Meland	M	Noe forringet	(-) Nedre	Noe forringet	(-) Nedre	Noe forringet	(-) Midtre
NR27 Jordbruk Melandstjødn	N	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
Utmark delstrekning 5	N	Forringet	(-) Midtre	Forringet	(-) Midtre	Forringet	(-) Midtre
NR30 Vann Feda vannverk	S	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Forringet	(--) Øvre
Avveining							
	Alt. 0	Alt. Frøyland 1		Alt. Frøyland 2		Alt. Høyland 2	
<b>SAMLET vurdering</b>	<b>0</b>	<b>Stor negativ konsekvens</b>		<b>Middels negativ konsekvens</b>		<b>Middels negativ konsekvens</b>	
Rangering	1	6		2		4	
Forklaring til rangering	<p>OBS: Rangeringene er ut fra alle seks alternativ i delstrekning 5 (Tabell 8-5 og 8-6). Alternativene knyttet til F1 berører mest jordbruksareal. F1 med tilførselsvei til Birkeland berører noe mer enn alternativet uten. F2 slår ut relativt likt med H2 i rangeringen, men vurderes likevel noe verre for jordbruksverdier, der større beslag av antatt bedre jord beslaglegges i delområde NR20 ved Frøyland for F2, sammenlignet med beslag av H2 ved Høyland (begge angis (--), men F2 slår ut høyere på konsekvensskalaen). Videre har alternativer med tilførselsvei til Birkeland større jordbruksbeslag enn hovedalternativene uten. Alt. med tilførselsvei til Birkeland har også noe høyere konsekvens for utmarksressurser på strekningen.</p> <p>Påvirkningen på drikkevann er høyest for alternativer tilknyttet H2, der nærføringen til tilsigsområde for Feda vannverk utgjør en høyere risiko enn F1 og F2 med betydelig større avstand til drikkevannskilden. Alt. med tilførselsvei til Birkeland (for samtlige hovedalternativer) medfører noe nærføring til tilsigsområdet.</p> <p>Samlet vurderes alternativene tilknyttet F1 å ha høyest negativ konsekvens for fagtema naturressurser, primært basert på beslag av jordbruksareal.</p>						

Tabell 8-6: Oppsummering Delstrekning 5 Fedafjorden vest – Melandstjødn. Alternativ MED tilførselsvei til Birkeland

Delområde	Verdi	Alt. Frøyland 1 m/tilførselsvei til Birkeland		Alt. Frøyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland		Alt. Høyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	
		Påvirkning	Konsekvens	Påvirkning	Konsekvens	Påvirkning	Konsekvens
NR19 Jordbruksareal Raustad	S	Ubetydelig endring	0	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
NR20 Jordbruksareal Frøyland	M	Sterkt forringet	(--) Nedre	Forringet	(--) Midtre	Noe forringet	(-) Nedre
NR21 Jordbruksareal Høyland	S	Noe forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(-) Nedre
NR22 Jordbruk Vatland/Refsti	S	Noe forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(-) Øvre
NR23 Jordbruksareal Birkeland	M	Noe Forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(-) Midtre
NR24 Jordbruk Svinland	S	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
NR25 Jordbruk Lona	S	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
NR26 Jordbruk Lille Meland	M	Noe forringet	(-) Nedre	Noe forringet	(-) Nedre	Noe forringet	(-) Midtre
NR27 Jordbruk Melandstjødn	N	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)	Ubetydelig endring	(0)
Utmark delstrekning 5	N	Forringet	(-) Øvre	Forringet	(-) Øvre	Forringet	(-) Øvre
NR30 Vann Feda vannverk	S	Noe forringet	(-) Midtre	Noe forringet	(-) Midtre	Forringet	(-) Øvre
Avveining							
	Alt. 0	Alt. Frøyland 1 m/tilførselsvei til Birkeland		Alt. Frøyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland		Alt. Høyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	
<b>SAMLET vurdering</b>	<b>0</b>	<b>Stor negativ konsekvens</b>		<b>Middels negativ konsekvens</b>		<b>Middels negativ konsekvens</b>	
Rangering	1	7		3		5	
Forklaring til rangering	<p>OBS: Rangeringene er ut fra alle seks alternativ i delstrekning 5 (Tabell 8-5 og 8-6). Alternativene knyttet til F1 berører mest jordbruksareal. F1 med tilførselsvei til Birkeland berører noe mer enn alternativet uten. F2 slår ut relativt likt med H2 i rangeringen, men vurderes likevel noe verre for jordbruksverdier, der større beslag av antatt bedre jord beslaglegges i delområde NR20 ved Frøyland for F2, sammenlignet med beslag av H2 ved Høyland (begge angis (--), men F2 slår ut høyere på konsekvensskalaen). Videre har alternativer med tilførselsvei til Birkeland større jordbruksbeslag enn hovedalternativene uten. Alt. med tilførselsvei til Birkeland har også noe høyere konsekvens for utmarksressurser på strekningen.</p> <p>Påvirkningen på drikkevann er høyest for alternativer tilknyttet H2, der nærføringen til tilsigsområde for Feda vannverk utgjør en høyere risiko enn F1 og F2 med betydelig større avstand til drikkevannskilden. Alt. med tilførselsvei til Birkeland (for samtlige hovedalternativer) medfører noe nærføring til tilsigsområdet.</p> <p>Samlet vurderes alternativene tilknyttet F1 å ha høyest negativ konsekvens for fagtema naturressurser, primært basert på beslag av jordbruksareal.</p>						

## 8.6 Delstrekning 6 Melandstjødn – Flekkefjord grense

Tabell 8-7: Oppsummering Delstrekning 6 Melandstjødn – Flekkefjord grense.

Delområde	Verdi	Alt. Melandstjødn – Flekkefjord grense	
		Påvirkning	Konsekvens
NR28 Jordbruk Store Meland	M	Forringet	(--) Midtre
Utmark	N	Forringet	(-) Midtre
Avveining			
	Alt. 0	Alt. Melandstjødn – Flekkefjord grense	
<b>SAMLET vurdering</b>	<b>0</b>	<b>Middels negativ konsekvens</b>	
Rangering	1	2	
Forklaring til rangering	I delstrekning 6 medfører alternativet beslag på jordbruksareal ved Store Meland, og forringer utmarksressurser i området. De registrerte verdiene er av hhv. middels og noe verdi, og utslaget blir derav ikke høyere enn middels negativ konsekvens.		

## 8.7 Delstrekning 7 Øyesletta

Tabell 8-8: Oppsummering Delstrekning 7 Øyesletta.

Delområde	Verdi	Alt. Øyesletta	
		Påvirkning	Konsekvens
NR29 Jordbruk Øyesletta	S	Ubetydelig endring	(0)
Utmark	N	Ubetydelig endring	(0)
NR31 Fiskeri gytefelt torsk	M	Noe forringet	(-) Midtre
Avveining			
	Alt. 0	Alt. Øyesletta	
<b>SAMLET vurdering</b>	<b>0</b>	<b>Noe negativ konsekvens</b>	
Rangering	1	2	
Forklaring til rangering	Alternativet berører ikke naturressursverdier i delstrekning 7 direkte, men registrert gytefelt for torsk innerst i Fedafjorden kan påvirkes av eks. forurensing i særlig anleggsperioden. Basert på dette angis noe negativ konsekvens for delstrekningen.		

## 8.8 Sammenstilling av konsekvenser

Tabellene nedenfor gir en oppsummering av konsekvensene de vurderte alternativene gir for fagtema naturressurser innenfor de ulike delstrekningene. Det minst konfliktfylte utbyggingsalternativet under hver delstrekning er markert med lysegrønt.

Tabell 8-9: Samlede konsekvenser og rangering av alle delstrekningene.

NATURRESSURSER - Samlede konsekvenser for alle delstrekninger			
Alternativ	Konsekvens	Rangering	Kommentarer
Delstrekning 1 Høylandsdalen – Dyblevannet			
Alt. 0	0	1	
Alt. Høylandsdalen øst	Middels negativ konsekvens	4	HDØ berører mer jordbruksareal og større deler av kjerneområdene for landbruk i Høylandsdalen. HDØ vurderes samlet vurdert til middels negativ konsekvens.
Alt. Høylandsdalen vest	Middels negativ konsekvens	3	HDV berører en del jordbruksareal, særlig langs ytterkanten av sentralt jordbruksområde i Høylandsdalen. HDV vurderes samlet til middels negativ konsekvens for fagtema

			naturressurser, men noe lavere på konsekvensskalaen enn HDØ.
Alt. Høylandsdalen tunnel	Noe negativ konsekvens	2	HDT berører klart minst verdier tilknyttet naturressurser, og vurderes samlet til noe negativ konsekvens.
Delstrekning 2 Dyblevannet – Kommunegrensen			
Alt. 0	0	1	
Alt. Dyblevannet - Vatlandstunnelen	Stor negativ konsekvens	2	Alternativet beslaglegger i hovedsak jordbruksareal langs linja og innenfor anleggsbeltet. Utmarksverdiene er påvirket også av dagens E39 gjennom delområdet. Samlet konsekvens er vurdert til lav stor negativ konsekvens, med betydning primært for beslag av matjord.
Delstrekning 3 Kommunegrensen – Fedafjorden øst			
Alt. 0	0	1	
Alt. Oppofte	Noe negativ konsekvens	2	Alternativet i delstrekning 3 medfører ingen betydelig påvirkning av naturressursverdier. Et område avsatt med hensynssone for fremtidig steinbrudd/masseuttak kommer i konflikt med tunneløp ved Espedalstunnelen. Forekomsten er vurdert til lokal betydning, med noe verdi, og fremtidig massetak ses i sammenheng med næringsområdet på Oppofte. Samlet for naturressurser er det ingen konflikter med høye konsekvensgrader, og konsekvensgraden settes derav til noe negativ.
Delstrekning 4 Fedafjorden øst – Fedafjorden vest			
Alt. 0	0	1	
Alt. Kryssing Fedafjorden	Ubetydelig konsekvens	2	Alternativet i delstrekning 4 medfører ikke negative konsekvenser for naturressursverdier.
Delstrekning 5 Fedafjorden vest – Melandstjødn			
Alt. 0	0	1	
Alt. Frøytland 1	Stor negativ konsekvens	6	Alt. F1 berører mest jordbruksareal etter F1 med tilførselsvei til Birkeland og er angitt stor negativ konsekvens samlet.
Alt. Frøytland 1 m/tilførselsvei til Birkeland	Stor negativ konsekvens	7	Alt. F1 med tilførselsvei til Birkeland medfører mest jordbruksareal, og har noe nærføring til tilsigsområdet for drikkevann ved Feda vannverk. Alternativet kommer verst ut og angis stor negativ konsekvens samlet for fagtemaet.
Alt. Frøytland 2	Middels negativ konsekvens	2	Alt. F2 medfører beslag av jordbruksareal, men kommer samlet ut med lavest konsekvensgrad av de vurderte alternativene. Samlet angis middels konsekvensgrad for F2.
Alt. Frøytland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	Middels negativ konsekvens	3	Alt. F2 med tilførselsvei til Birkeland medfører beslag av en del jordbruksareal, samt noe nærføring til tilsigsområdet for drikkevann ved Feda vannverk. Samlet angis middels konsekvensgrad for F2 m/tilførselsvei til Birkeland.
Alt. Høyland 2	Middels negativ konsekvens	4	Alt. H2 medfører noe mindre beslag av jordbruksareal enn F2, men har betydelig større nærføring til tilsigsområdet for drikkevann ved Feda vannverk. Samlet angis middels konsekvensgrad for alt. H2.
Alt. Høyland 2 m/tilførselsvei til Birkeland	Middels negativ konsekvens	5	Alt H2 med tilførselsvei til Birkeland medfører noe beslag av jordbruksareal (noe mer enn H2 uten tilførselsvei), og har betydelig nærføring til tilsigsområdet for drikkevann (noe mer enn H2 uten tilførselsvei). Samlet angis middels konsekvensgrad for alt H2 m/tilførselsvei til Birkeland.
Delstrekning 6 Melandstjødn – Flekkefjord grense			
Alt. 0	0	1	
Alt. Melandstjødn – Flekkefjord grense	Middels negativ konsekvens	2	Alternativet legger beslag på jordbruksareal og utmarksverdier. Samlet angis middels negativ konsekvens for vurderte verdier i delstrekningen.

Delstrekning 7 Øyesletta			
Alt. 0	0	1	
Alt. Øyesletta	Noe negativ konsekvens	2	Alternativet berører ingen naturressursverdier direkte, med unntak av mulige indirekte virkninger for gytefelt for torsk innerst i Fedafjorden. Samlet er noe negativ konsekvens angitt for delstrekningen.

I *delstrekning 1* er både HDØ og HDV angitt middels negativ konsekvens, der beslag av jordbruksareal er avgjørende faktor. HDØ har derimot noe høyere negativ konsekvens, da beslaget av matjord samlet er noe større og medfører fragmentering av kjerneområdene for jordbruk og aktiv drift i Høylandsdalen i større grad enn HDV. HDV ligger i større grad i yttergrensa av jordbruksarealet ved delområde NR02, og fragmenterer derav mindre fulldyrket jord. HDØ og HDV påvirker i tillegg utmarksressurser i noe negativ grad. HDT har klart lavest konsekvens, med svært lite arealbeslag sammenlignet med HDØ og HDV, og slår ut med noe negativ konsekvens basert på primært beslag av jordbruksareal i delområde NR01.

Langs traseen i *delstrekning 2* berøres jordbruksareal langs linja og innenfor anleggsbeltet. Utmarksverdiene er påvirket også av dagens E39 gjennom delområdet. Samlet konsekvens er vurdert til lav stor negativ konsekvens.

Innenfor *delstrekning 3* berøres få naturressursverdier. Et område avsatt med hensynssone for fremtidig steinbrudd/masseuttak kommer i konflikt med tunneløp ved Espedalstunnelen. Samlet for naturressurser er det ingen konflikter med høye konsekvensgrader, og konsekvensgraden settes derav til noe negativ.

Brukryssingen i *delstrekning 4* medfører ikke negative konsekvenser for naturressursverdier.

I *delstrekning 5* er F2 samlet vurdert å medføre lavest negativ konsekvens av de vurderte alternativene. Til sammenligning berører alternativene knyttet til F1 mest jordbruksareal, og kommer derav ut med høyest negativ konsekvens samlet. Avveiningen mellom F2 og H2 er i større grad basert på vektning mellom ulike fag. Samlet medfører F2 noe mer beslag av jordbruksareal enn H2, men påvirkningen på drikkevann er høyest for alternativer tilknyttet H2, der nærføringen til tilsigsområde for Feda vannverk utgjør en høyere risiko enn F1 og F2 med betydelig større avstand til drikkevannskilden. Påvirkningen av alternativer med tilførselsvei til Birkeland er noe større enn tilsvarende alternativer uten tilførselsvei. Dette gjelder for samtlige aktuelle verdier i delstrekningen (jordbruk, utmark og drikkevann).

Innenfor *delstrekning 6* legges det beslag på jordbruksareal og utmarksverdier. Samlet angis middels negativ konsekvens for vurderte verdier i delstrekningen.

Tunnelportalen med tilhørende veianlegg på Øyesletta gir små konflikter for naturressursverdier, med unntak av mulige indirekte virkninger for gytefelt for torsk innerst i Fedafjorden. Samlet er noe negativ konsekvens angitt for *delstrekningen 7*.

For fagtema naturressurser er den vil den minst konfliktfylte kombinasjonen av utbyggingsalternativ være:

Delstrekning 1: Alt. Høylandsdalen tunnel (HDT)

Delstrekning 2: Alt. Dyblevannet – Vatlandstunnelen  
Delstrekning 3: Alt. Oppofte  
Delstrekning 4: Alt. Kryssing Fedafjorden  
Delstrekning 5: Alt. Frøytland 2  
Delstrekning 6: Alt. Melandstjødn – Flekkefjord grense  
Delstrekning 7: Alt. Øyesletta

Samlet sett gir denne kombinasjonen **middels negativ konsekvens** for fagtema naturressurser.

## 9 SKADEREDUSERENDE OG KOMPENSERENDE TILTAK

Skadereduserende og kompenserende tiltak er tiltak – tilpassinger/endringer – som ikke ligger inne i kostnadene og som kan bidra til å minimere eller redusere negative virkninger av tiltaket. Skadereduserende- og kompenserende tiltak er foreslått både for anleggsfasen og for den senere driftsfasen. De avbøtende tiltakene er ikke en del av konsekvensvurderingen, men kommer som forslag i etterkant, der dette er vurdert som formålstjenlig.

### 9.1 Generelle tiltaket

Under generelle tiltak beskrives generelle prinsipper og tiltak for å begrense eller redusere negativ påvirkning for de ulike aktuelle fagområdene tilknyttet naturressurser.

#### 9.1.1 Jordbruk

All fulldyrka og overflatedyrka jord berørt av veiutbyggingen skal gjenbrukes til jordbruksproduksjon i eller utenfor planområdet. Konkret utføring bør følge matjordplan. Matjordplanen skal inneholde en faglig kartlegging av de aktuelle jordressursene og hvordan disse best kan benyttes på aktuelle arealer for nydyrking eller som jordforbedring. Matjordplanen skal inneholde beskrivelse av aktuelle mottaksareal for flytting av berørt jord og reetablering av jordbruksareal. Matjordplanen skal sikre at kvaliteten på reetablert jordbruksjord er hensiktsmessig for ny jordbruksproduksjon. Følgende punkter bør ivaretas:

- Jordbruksareal som blir midlertidig berørt, eksempelvis jord som ligger innenfor anleggsområde, men som ikke blir direkte berørt av tiltakets veikropp eller permanente masselagre, skal tilbakeføres på opprinnelig sted.
- På areal hvor matjord blir midlertidig beslaglagt skal A-sjikt (matjordlaget) og b-sjikt skaves av separat og mellomlagres i ranker som har maksimal høyde på 3m. Det må iverksettes tiltak for å hindre oppformering av ugras i rankene. Hvis jordmassene skal flyttes og reetableres en ny plass skal mellomlagring, om mulig, unngås.
- Ved gjenoppbygging av fulldyrka jord skal a-sjikt (matjordsjiktet) ha en dybde på minimum 20cm og b- sjiktet en dybde på minimum 30cm, forutsatt at dybden på sjiktene ikke er mindre på det opprinnelige arealet som skal flyttes.
- Ved flytting av organisk jord må det tas hensyn til myrsvinn så jorddybden ikke blir for liten på lang sikt. Dette problemet vil være størst hvor omdanningsgraden på myra er lav, og dreneringsegenskapene til arealet blir bedret.
- Reetablert dyrka jord og dyrka jord som blir berørt av veitiltaket under anleggsfasen skal ha tilfredsstillende dreneringstilstand etter prosjektet er ferdigstilt. Ved behov skal arealet dreneres med drengrofter.
- Masselager hvor det skal reetableres dyrka mark skal ikke ha større helling enn 1:8 slik at brattheten på arealet ikke er til hinder for maskinell jordbruksdrift.

- Matjorden må være fri for karanteneskadegjørere før den blandes med annen matjord. Matjord skal kun håndteres under tørre forhold for å bevare jordstrukturen så godt som mulig.
- Anleggstrafikk skal ikke foregå på matjord. A-sjikt og b-sjikt skal skaves av og rankes før anleggstrafikk kan tilta for å unngå jordpakking.
- Det bør sikres at personell med jordbruksfaglig kompetanse er involvert i prosessene med håndtering og flytting av matjord.
- Matjord bør ikke håndteres eller flyttes i særlig fuktige perioder / etter perioder med mye nedbør. Jorda bør være tørr under flytting og håndtering.

### 9.1.2 Vannressurser og drikkevann

Det er flere aktiviteter som vil foregå innenfor planområdet både i anleggs- og driftsfasen som potensielt kan forurense drikkevannsressurser innenfor planområdet. For vannressurser med drikkevannskilder vil føringer og funksjonskrav i byggherrens miljøplan for reguleringsplanfase sikre ivaretagelse av verdiene. Her fastsettes funksjonskrav som skal sikre ivaretagelse av ytre miljø både i anleggs- og driftsfase. Avbøtende tiltak vil deretter konkretiseres i totalentreprenørs miljøplan i senere fase. Dette vil eksempelvis omfatte tiltak for å redusere risiko for forurensning til vannforekomster ved avrenning, overvannshåndtering og evt. utslipp tilknyttet anleggs- og driftsperiode. Det skal ytterligere gjennomføres en kartlegging av eksisterende private drikkevannsforsyninger innenfor planområdet, og en plan som sikrer ivaretagelse av drikkevann skal utarbeides. Nødvendige avbøtende tiltak for eksisterende, private drikkevannsløsninger skal videre ferdigstilles før igangsetting av anleggsarbeid som kan berøre den enkelte drikkevannsløsning. Generelle avbøtende tiltak for faget oppsummeres her.

I anleggsfasen vil riggområder, anleggsområder og områder for masselagring kunne utgjøre risikoområder for forurensning. Det største potensialet for forurensning av vann i anleggsfasen er ved avrenning av:

- Organisk materiale (v/fjerning av vegetasjon og jord)
- Større partikkelmengder (sprengnings- og terrengarbeider)
- Nitrogenholdige forbindelser (sprengstoffrester)
- Høy pH (betong og stabiliseringsarbeider)
- Syreholdige forbindelser (syredannende bergarter)

I driftsfasen vil vanlig avrenning av overvann fra veien, inkl. ulykker, samt veifyllinger og masselager, utgjøre den største risikoen for forurensning. Dette innebærer en rekke forurensende stoffer, hvorav de viktigste er (Statens vegvesen, 2014):

- Partikler (suspendert stoff)
- Veisalt
- Næringsalter
- Tungmetaller
- Oljerester
- Organiske mikroforurensninger (PAH, m.fl.)



- Mikroplast (dekkslitasje)

Det anbefales å iverksette tiltak som sikrer drikkevannsressurser mot akutt og diffus forurensning i anleggs- og driftsfase. Noen av de viktigste avbøtende tiltakene for å ivareta drikkevannsressurser er nevnt nedenfor:

I anleggsfasen anbefales følgende tiltak:

- Sikring mot partikkelavrenning fra gravearbeider og masselager
  - Vegetasjonsskjermer
  - Suksessiv revegetering
  - Avskjærende grøfter oppstrøms for å forhindre/reducere tilstrømning av overflatevann
  - Masselager legges til høytliggende terreng slik at overflatevann
  - Kontroll på avrenning fra masselager (sedimentasjonsbasseng, prøvetaking, mm.)
  - Masseforflytninger bør utføres i perioder med lite nedbør
- Overvåkning av avrenningspunkter fra anleggsområder (prøvetaking)
- Etablere egnede områder for tanking av drivstoff og vasking/spyling av maskiner/redskaper
- Beredskapsplan for akutt forurensning

I driftsfasen anbefales det at det blant annet utføres tiltak for:

- God overvannshåndtering av veivann og tunnelvann
  - Lede vann til oppsamlingspunkt
  - Rensebasseng
  - Råvannskilden skal ikke belastes med direkte avrenning fra vei uten at risiko er vurdert og evt. tiltak etablert.
- Overvåkning/prøvetaking av utslippspunkt for veivann
- Beredskapsplan for akutt forurensning

Videre skal det gjennomføres en kartlegging av eksisterende private drikkevannsforsyninger innenfor planområdet, og tiltaksplan for ivaretagelse eller erstatning av evt. berørte brønner skal utarbeides.

### 9.1.3 Utmarksressurser

Etablering av krysningspunkter for landbruksveier sikrer adkomst på tvers av linja, og reduserer noen av de negative virkningene for utmark og produksjonsarealer.

#### Jakt og fiske

Etablering av viltpassasjer skal redusere tiltakets virkninger for hjortevilt og småpattedyr i området, og har derav virkninger også for jaktutøvelse i området. Veilinja berører flere jaktfelt, og det kan bli nødvendig med omstruktureringer av disse. Som forslag til avbøtende tiltak vil adkomst til utmark gjennom hhv. kulverter eller bruløsninger sikre både jakt, tilgang til fiske og andre rekreasjonsformål, og redusere den nye veiens barrierevirkning. Tett dialog med jaktvald og jaktfelt i anleggsfasen vil være positivt i perioder hvor jakt utøves. Det forventes at det gjennom dialog kan gjøres avtaler hvor det varsles om aktivitet slik at det er mulig å gjennomføre jakt.

### Utmarksbeite

Adkomstveier gjennom kulverter eller bruløsninger vil sikre adkomst til og fra områder for beitedyr og utøvere. Slike løsninger vil kunne sikre tilgang på beiteareal og vurderes således som et avbøtende tiltak som reduserer den nye veiens barriereeffekt.

### Skogbruk

Skogbruk omhandles ikke i denne utredningen, men generelle tiltak omfatter at beslaget av skogsområder i anleggsperioden for bygging av ny E39 ikke blir større enn nødvendig. I tillegg bør det hensyntas tidspunkt for avskoging av områdene, slik at kjøreskader i skog som skal tas vare på ikke blir større enn nødvendig. Avskoging av områdene i perioder med tele i jorda er å foretrekke for å hindre struktur-, pakking- eller kjøreskader.

#### 9.1.4 Fiskeri

Der vannforekomster berøres, vil det avsettes areal til skadereduserende tiltak for anleggsgjennomføringen for å redusere risikoen for å i størst mulig grad hindre partikkelavrenning. Avrenning knyttet til det ferdigstilte veianlegget vil bli håndtert gjennom overvannshåndtering. Av hensyn til fiskeri og registrert gytefelt for torsk innerst i Fedafjorden, omfatter dette tiltak for hindre evt. avrenning fra anleggsvirksomhet ved tunnelutløp og omlegging av bekk ved Øye. Arbeid som kan medføre partikkelspredning bør ikke gjennomføres i gyteperioden fra 1. september til og med 30. november, samt fra 1. mars til og med 30. juni. Generelt gjelder også at tiltak og arbeider skal gjennomføres på en så forsvarlig og skånsom måte som mulig.

#### 9.1.5 Mineralressurser

Areal som gjennom reguleringsplan (2005) er avsatt til fremtidig masseuttak ved Oppofte må vurderes med hensyn til hvordan et slikt tiltak vil være forenelig med tunnel. Her fremheves aktiviteter som kan føre til rystelser/vibrasjoner. Det forventes at drift av masseuttak ikke er forenelig med underliggende tunnel. Tiltak i grunnen må godkjennes av veieier.

## 9.2 Spesifikke tiltak

### 9.2.1 Foreløpige vurderinger for håndtering av matjord

Spesifikke tiltak for ivaretagelse av matjord behandles i større detalj i matjordplanen som skal utarbeides for prosjektet. All fulldyrka og overflatedyrka jord planlegges å bli gjenbrukt. Nedenfor følger en foreløpig skissering av vurderte løsninger for berørt jord innenfor de ulike delstrekningene. Konkrete og endelige løsninger beskrives i matjordplan som skal utarbeides.

#### Delstrekning 1 - Høylandsdalen

Dyrka jord som beslaglegges av veitiltaket i delområde NR01 og NR02 kan reetableres over masselager på Langemyra i Høylandsdalen. Jordmassene som beslaglegges bør mellomlagres i ranker rundt masselageret frem til det kan reetableres som nytt jordbruksareal over masselageret. Jordmassene fordeles utover masselageret i samme sjiktrekkefølge som på det opprinnelige arealet (a og b sjikt). Beltegående gravemaskin bør benyttes for å redusere muligheten for pakking av jordlagene. Eventuell overskytende matjord kan brukes som jordforbedring på arealer som har liten dybde til fjell. Dette gjelder særlig den overflatedyrkede jorda i området som har liten dybde til fjell. Arealet bør ha maks helling på 1:8.

#### Delstrekning 2 – Tjomsland og Steggan

Innenfor delområde NR06 Steggan vil den nye veiskråningen bre seg utover den fulldyrka jorda sør for veiltaket. For å begrense det permanente beslaget kan veiskråningen tilpasses med tilstrekkelig helning slik at matjord kan legges oppå veiskråningen for at arealet kan opprettholdes som jordbruksareal. Det at jordbruksarealet nærmest veilinjen blir hevet kan trolig også forbedre dreneringsforholdene på jordbruksarealet nærmest veien.

Masselageret som planlegges innenfor delområde NR08 Rørdal legger beslag på en teig med fulldyrka jord. Her bør a- og b-sjiktet skaves av og mellomagres til masselageret er fullt. Matjorda bør så legges ut på toppen av masselageret i samme sjiktoppbygning. Også her bør beltedreven gravemaskin benyttes for å hindre pakking av jorda.

Masselageret på Solefjell kan benyttes for reetablering av matjord som blir permanent beslaglagt på delstrekningen.

#### Delstrekning 5 - Frøytland

For delområde NR20 ved Frøytland vil F1 berøre store deler av jordbruksarealet nede på Frøytland. På grunn av myr med svært stor dybde må mesteparten av jordbruksområdet nede på Frøytland masseutskiftes slik at jordbruksarealet beslaglegges midlertidig. A- og b-sjiktet bør rankes opp for mellomagring. Området som masseutskiftes bør fylles opp med sprengstein/fyllmasser, før a- og b-sjikt legges oppå til slutt. Dette antas å kunne videre bidra til å bedre dreneringsforholdene på jordbruksarealet på Frøytland, samt hindre flom på arealet i perioder med mye nedbør.

#### Delstrekning 6 - Meland

Innenfor delområde NR28 Store Meland vil mye av jordbruksarealet beslaglegges av veiprojektet. Jorda som beslaglegges permanent kan flyttes og reetableres på masselageret ved Bjønnåsen. A- og b- sjikt bør skaves av, mellomagres og reetableres i samme sjiktrekkefølge som på det opprinnelige arealet på toppen av masselageret på Bjønnåsen. Beltegående gravemaskin bør benyttes for å redusere muligheten for pakking av jordlagene. Arealet bør ha maks helling på 1:8.

#### 9.2.2 Omlegging av bekk Øye

I forbindelse med tunnelutløp ved Øyesletta skal Kleivsbekken delvis omlegges. Anleggsarbeid her kan medføre partikkelspredning/blakking ut i Fedafjorden og tiltak bør iverksettes for å redusere evt. påvirkning på blant annet gytefelt for torsk innerst i fjorden. Omlegging av bekken som kan medføre stor partikkelspredning bør ikke gjennomføres i gyteperioden, fra 1. september til og med 30. november, samt fra 1. mars til og med 30. juni på grunn av gytetiden for torsk og smoltutvandring. Arbeid der bekken er tørr kan gjennomføres hele året.

## 10 Referanser

- DMF. (2022, 12 22). *DMF Kart*. Hentet fra DMF Kart: <https://minit.dirmin.no/kart/>
- Edvardsen, K. (Pers. med). Telefonsamtale og e-post om kommunal drikkevannsforsyning og anlegg i Kvinesdal kommune (04.2021).
- Fadnes, K., Seehusen, T., & Solbakken, E. (2017). *Verdisetting og påvirkning av jordbruksareal ved konsekvensanalyser*. NIBIO. Hentet fra <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2477995/NIBIO%20RAPPORT%203%28108%29%202017.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Fiskeridirektoratet. (2022a). *Gydefelt torsk*. Hentet fra opden-data-firekifriketoratet-fiskeridir.hub.arcgis.com: [https://open-data-fiskeridirektoratet-fiskeridir.hub.arcgis.com/datasets/fda9814faee1405594430c396a6edead\\_0/explore?location=58.282378%2C6.793254%2C11.93](https://open-data-fiskeridirektoratet-fiskeridir.hub.arcgis.com/datasets/fda9814faee1405594430c396a6edead_0/explore?location=58.282378%2C6.793254%2C11.93)
- Fiskeridirektoratet. (2022b). *Yggdrasil - kartportal for Fiskeridirektoratet, Fiskeri og Plan og sjøareal*. Hentet fra portal.fiskeridir.no: <https://portal.fiskeridir.no/portal/home/>
- Fiskeridirektoratet. (2022c, 09 21). Høringsinnspill oppstart reguleringsplan E39 Lyngdal - Kvinesdal.
- Frigstad, V. (2022, 11). Leder Raustad jaktfelt.
- Furuløkken, K. (pers. med). Samtale om landbruk og naturressurser i Lyngdal kommune (11.10.2022).
- Geonorge. (2022). *Geonorge - drikkevann, datasett fra Mattilsynet*. Hentet fra [kartkatalog.geonorge.no](https://kartkatalog.geonorge.no/?text=drikkevann): <https://kartkatalog.geonorge.no/?text=drikkevann>
- Hjorteviltportalen. (2022). *Hjorteviltportalen*. Hentet fra [hjordevilt.no](https://hjordevilt.no)
- Inatur. (2022). *Inatur - Finn hytter, jakt og fiske i Norge*. Hentet fra [inatur.no](https://www.inatur.no) (23.11.2022): <https://www.inatur.no/kart>
- Kommunekart. (2022). *Norkart AS*. Hentet fra [Kommunekart.com](https://kommunekart.com): <https://kommunekart.com/>
- Kvale, J. (Pers. med). Telefonsamtale om drikkevannsforsyning i Farsund kommune og innspill om mulig fremtidige planer om Oppoftsvannet som drikekvannssresservoar for Farsund kommune (12.01.2022).
- Kvinesdal Jeger- og fiskeforening*. (2022). Hentet fra <https://www.kvinesdaljff.org/>
- Kvinesdal kommune. (2005). *Reguleringsplan for Storhei steinbrudd 10372005002*. Hentet fra GISLINE WebPlan Kvinesdal kommune: <https://webhotel3.gisline.no/GisLinePlanarkiv/4227/10372005002/Dokumenter/10372005002.pdf>
- Kvinesdal kommune. (2010). *Reguleringsplan for del av 34/1 - Opofte Steinbrudd 10372009005*. Hentet fra GISLINE WebPlan Kvinesdal kommune: <https://webhotel3.gisline.no/GisLinePlanarkiv/4227/10372009005/Dokumenter/10372009005.pdf>
- Kvinesdal kommune. (2015). *Kommuneplanens arealdel 2015-2027, planbestemmelser*. Kvinesdal kommune.
- Kvinesdal kommune. (2015b). *Kommuneplanens arealdel 2015-2027, Planbeskrivelse med KU*. Kvinesdal kommune.
- Lakseregisteret. (2022a). *Miljødirektoratet - Lakseregistreret, Feda*. Hentet fra [lakseregistreret.statsforvalteren.no](https://lakseregistreret.statsforvalteren.no) (01.12.2022): <https://lakseregisteret.statsforvalteren.no/visElv.aspx?id=025.3Z>

- Lakseregistreret. (2022b). *Miljødirektoratet - Lakseregisteret, Kvina*. Hentet fra lakseregisteret.statsforvalteren.no (02.12.2022):  
<https://lakseregisteret.statsforvalteren.no/visElv.aspx?id=025.Z>
- Lister Friluftsråd. (2022a). *Fiske i Kvinesdal*. Hentet fra listerfriluft.no:  
<https://listerfriluft.no/friluftsaktiviteter/kvinesdal/fiske/>
- Lister Friluftsråd. (2022b). *Fiske i Lyngdal*. Hentet fra listerfriluft.no:  
<https://listerfriluft.no/friluftsaktiviteter/lyngdal/fiske/>
- Lovdata. (2011). Hentet fra Forskrift om adgang til jakt etter elg, hjort og rådyr, Kvinesdal kommune, Agder: <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2011-04-14-411>
- Lovdata. (2021). Hentet fra Forskrift om åpning av jakt og minsteareal for elg, hjort, rådyr, Lyngdal kommune, Agder: <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2021-03-23-1003>
- NGU. (2022a). *GRANADA - Nasjonal grunnvannsdatabase*. Hentet fra geo.ngu.no:  
[https://geo.ngu.no/kart/granada\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/)
- NGU. (2022b). *Grus og pukk*. Hentet fra geo.ngu.no: [https://geo.ngu.no/kart/grus\\_pukk\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/grus_pukk_mobil/)
- NGU. (2022c). *Mineralressurser - Industrimineraler, naturstein og metaller*. Hentet fra geo.ngu.no:  
[https://geo.ngu.no/kart/mineralressurser\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/mineralressurser_mobil/)
- NIBIO. (2018, januar 16). *Verdiklasser basert på jordsmonnkart*. Hentet fra NIBIO.
- NIBIO. (2022). Hentet fra Kilden:  
[https://kilden.nibio.no/?lang=nb&X=7195706.12&Y=284337.75&zoom=0.050089679614182224&topic=arealinformasjon&bgLayer=graatone\\_cache](https://kilden.nibio.no/?lang=nb&X=7195706.12&Y=284337.75&zoom=0.050089679614182224&topic=arealinformasjon&bgLayer=graatone_cache)
- NIBIO. (2022). *Kilden*. Hentet fra Arealinformasjon, Jordsmonn: <https://kilden.nibio.no/>
- Nye Veier. (2021). *Nye Veiers jordvernstrategi*. Nye Veier.
- Nye Veier. (2022). *Detaljregulering E39 Lyngdal vest - Kvinesdal. Forslag til planprogram. 28.2.2022*.
- Rafoss, H. (pers.med). Telefonsamtale (29.09.22) om jakt, fiske og friluftsliv i Kvinesdal kommune. Kvinesdal JFF, leder Fiskeutvalget.
- Ringdal, O. (pers.med). Telefonsamtale (30.09.22) om jakt og fiske i Lyngdal kommune. Farsund og Lyngdal JFF, leder.
- Risnes, M. (pers. med). Telefonsamtale om drikkevannsforsyning og anlegg i Lyngdal kommune (04.2021).
- Skårdal, K. V. (2022, 10 26). Valdleder Dragedalen.
- Statens vegvesen. (2014). *Vannbeskyttelse i vegplanlegging og vegbygging, Statens vegvesens rapporter Nr. 295*. Vegdirektoratet.
- Statens vegvesen. (2021). *Konsekvensanalyser. Veiledning Håndbok V712*. Vegdirektoratet.
- Sweco Norge. (2023). *Kartleggingsrapport Jordsmonn. Rapportnr.: NV42E39LK-YML-RAP-0005*.
- Theissen, F. (2022, 11 01). Tjomsland jaktfelt.
- Vegge, E. (2022, 10 25). Skog- og miljørådgiver.
- Winje, C. (2022, 11 03). Rådgiver geofag Direktoratet for mineralforvaltning.
- Aase, O. (pers.med). Telefonsamtale (30.09.2022) om jakt, fiske og friluftsliv i Kvinesdal. Kvinesdal JFF, leder.

#### Andre kilder

- FOR-2006-12-15-1446. Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften)
- FOR-2016-12-22-1868. Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften)
- Meld. St. 11 (2016–2017). Endring og utvikling — En fremtidsrettet jordbruksproduksjon
- Meld. St. 12 (2001–2002). Rent og rikt hav
- Meld. St. 33 (2016–2017). Nasjonal transportplan (2018–2029). Innst. 460 S (2016–2017)

- Meld. St. 37 (2012–2013). Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Nordsjøen og Skagerrak (forvaltningsplan)
- LOV-1995-05-12-23. Lov om jord (jordlova)
- LOV-2000-11-24-82. Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)
- LOV-2008-06-06-37. Lov om forvaltning av viltlevande marine ressursar (havressurslova)
- LOV-2009-06-19-101. Lov om erverv og utvinning av mineralressurser (mineralloven)
- Ot.prp. nr. 43 (2008-2009). Om lov om erverv og utvinning av mineralressurser (mineralloven)
- Prop. 1 s (2018–2019) Oppdatering av nasjonal jordvernstrategi
- Prop. 127 s (2014-2015). Nasjonal jordvernstrategi. Innst. 56 S (2015–2016)

#### Kontaktpersoner

- Edgar Vegge, Skog og miljørådgiver Kvinesdal kommune (september 2022)
- Just Quale, Kommunalsjef Farsund kommune. Drikkevann og potensielle planer om drikkevannsreservoar ved Oppoftsvann (januar 2022)
- Kari Eiesland, Landbruksrådgiver Kvinesdal kommune (22/23)
- Kristin Furuløkken, Landbruksrådgiver Lyngdal kommune (høst 2022)
- Kåre Edvardsen, Veg, vann og avløp Kvinesdal kommune (april 2021)
- Morten Risnes, Teknisk Lyngdal kommune (april 2021)
- Ove Ringdal, Leder JFF Farsund og Lyngdal (september 2022)
- Olav Aase, Leder JFF Kvinesdal (september 2022)
- Harry Rafoss, Leder fiskeutvalget JFF Kvinesdal (september 2022)
- Petter Røen, daglig leder og oppsynsmann i Lygna elveeierlag (november 2022)
- Eivind Kvinlaug, Høyland jaktfelt (november 2022)
- Victor Frigstad, leder Raustad jaktfelt (november 2022)
- Kai Våge Skårdal, leder Dragedalen jaktvald (oktober 2022)
- Fredrik Theissen, Tjomsland jaktfelt (november 2022)
- Børge Hansen, Birkeland og omegn jaktfelt (november 2022)
- Cathrine Winje, Direktoratet for Mineralforvaltning (november 2022)
- Sven-Inge Lindland, Lindland maskin AS (november 2022)
- Eivind Rødland, daglig leder Helicon (november 2022)
- Tore Tjørnholm, teknisk leder Vann, Kvinesdal kommune (oktober 2022 og januar 2023)

## VEDLEGG

Kartleggingsrapport for jordsmonnkartlegging. Rapportnummer: NV42E39LK-YML-RAP-0005.  
Sweco Norge (2023).