



Statens vegvesen

E39 Langeland-Moskog

Kommunedelplan
Delrapport naturressursar

Region vest
Ressursavdelinga
Planseksjonen
Dato: 2012-12-01

SWECO 

RAPPORT

Rapport nr.: 97740001-21	Oppdrag nr.: 97740001-21	Dato: 2012.12.01	
Kunde: Statens Vegvesen Region vest			
Kommunedelplan E39 Langeland - Moskog Delrapport naturressursar			
Samandrag: <p>E39 skal leggjast utanfor Førde sentrum og det ligg føre 14 alternative trasear på strekninga mellom Storehaug og Moskog. Store delar av dei alternative traseane vil gå i tunnel, slik at omfanget av nye naturinngrep er relativt lite sett i høve til lengda på traseane.</p> <p>Denne rapporten presenterer dei viktigaste naturressursane i planområdet fordelt på vassressursar, jord- og skogressursar og grus- og pukk ressursar. Dei mest verdfulle naturressursane ligg i Førde dalen. Dette gjeld mellom anna fleire større sand- og grusførekomstar, gode jordbruksareal og elva Jølstra.</p> <p>For kvart alternativ er den samla verdien av naturressursar haldne opp mot naturinngrepet sitt samla omfang og det er til slutt oppgjeve ein samla konsekvens av kvart einskild traseval.</p> <p>Konsekvensanalysen viser at det er alternativ som går i tunnel frå Myra direkte til Brulandsberget, som har høgast prioritet. Alle alternativ som går via Pinndalen har låg prioritet for fagtema naturressursar. Dette gjeld og dei alternativa som har arm til Hafstad. Vurdert ut frå arealbeslag finn vi tilnærma same prioritering mellom alternativa som i konsekvensanalysen.</p>			
2	2012.12.01	Endring to løp til Hafstad	
1	2012.09.21	Endeleg levering	
0	2012.07.06	Fyste utgåve	
Rev.	Dato	Revisjonen gjeld	Sign.
Utarbeid av: Gunnar Sandvik		Sign.:	
Kontrollert av: Mona Mortensen		Sign.:	
Oppdragsansvarlig / avd.:		Oppdragsleiar / avd.:	
Trine Ruud Gjerde/BAP		Runar Holvik/BAP	

FORORD

På oppdrag frå Statens vegvesen region vest, har Sweco Norge planlagt ny veg på strekninga Langeland – Moskog i kommunane Gaular, Førde og til Jølster i Sogn og Fjordane.

Dette arbeidet er gjort i samband med utarbeiding av kommunedelplan for ny E39 på strekninga.

Det er planlagt fleire ulike vegløyningar på strekninga, med tilhøyrande vegstandard, tunnelar, kryss, sideveggar, bruer og konstruksjonar.

Denne delrapporten omhandlar temaet naturressursar.

Seljord 2012.12.01



Gunnar Sandvik
Fagansvarleg naturressursar

Innhold

1	Samandrag	7
1.1	Bakgrunn	7
1.2	Verdivurdering	8
1.3	Samanstilling – samla konsekvensvurdering	9
2	Innleiing	10
2.1	Bakgrunn og formål	10
2.2	Alternativ 0	10
2.3	Innhold og avgrensing	10
2.4	Avgrensing mot andre fagutgreiingar	11
3	Metode og datagrunnlag	12
3.1	Avgrensing av influensområdet	12
3.2	Definisjon av ressursområda	13
3.3	Datagrunnlag	16
3.4	Metode	17
3.4.1	Kriterium for verdivurdering	17
3.4.2	Kriteria for omfang	17
3.4.3	Vurdering av konsekvens	18
3.5	Avbøtande tiltak	19
3.6	Konsekvensar i anleggsperioden	19
4	Skildring av tiltaket	19
4.1	Bakgrunn og formål	19
4.2	Planprogram	20
4.3	Vegval	20
4.4	Alternativ	21
4.5	Trafikkmengder og val av vegstandard	22
4.5.1	Trafikkmengder	22
4.5.2	Val av vegstandard	22
4.6	Dagsoner og kryss	24
4.6.1	Storehaug – Myra (1720 m)	24
4.6.2	Storehaug – Bekkjaholten (5530 m)	25
4.6.3	Bekkjaholten nord – Reset/Holten	27
4.6.4	Bekkjaholten nord – Reset (2250 m)	28
4.6.5	Bekkjaholten nord – Holten (1150 m)	29
4.6.6	Kronborg – Brulandsberget (1250 m)	30
4.6.7	Brulandsberget – Viegjerdet (700 m)	31
4.6.8	Brulandsberget – Pinndalen (1600 m)	32
4.6.9	Pinndalen – Soleide (1150 m)	33
4.6.10	Vievegen (2700 m)	34
4.6.11	Moskog – Jølster (700 m)	35
4.6.12	Hafstad (100 m)	36
5	Konsekvensanalyse	37
5.1	Vassressursar	37

5.1.1	Nasjonale mål og retningslinjer.....	37
5.1.2	Regionale og lokale retningslinjer.....	37
5.1.3	Overflatevatn.....	38
5.1.4	Grunnvassressursar.....	40
5.1.5	Kommunal vassforsyning.....	44
5.1.6	Verdsetting av deltema vassressursar.....	44
5.2	Jord- og skogressursar.....	45
5.2.1	Nasjonale mål og retningslinjer.....	45
5.2.2	Regionale og lokale retningslinjer.....	45
5.2.3	Jordbruk- og skogbruk i influensområdet.....	46
5.2.4	Verdsetting av deltema jord- og skogressursar.....	49
5.3	Grus- og pukkressursar.....	51
5.3.1	Verdsetting av deltema grus- og pukk ressurser.....	54
5.4	Verdiar fordelt på delområda.....	55
5.5	Omfangs- og konsekvensvurderingar.....	58
5.6	Verknader for vassressursar.....	59
5.7	Verknader for jord- og skogverdiar.....	60
5.8	Vurdering av ulemper knytt til arealbeslag.....	61
5.9	Vurdering av ulemper knytt til arrondering og barriereverknad for omkringliggjande areal.....	62
5.10	Verknadar for grus- og pukk verdiar.....	65
5.11	Konsekvensanalyse.....	66
6	Samanstilling og tilråding.....	75
6.1	Konsekvensutgreiing for dei ulike alternativa.....	76
6.1.1	Totalt arealbeslag for kvart alternativ.....	76
6.1.2	Konsekvensar for naturressursar for kvart alternativ.....	76
6.2	Oppsummering og rangering av konsekvensvurderingane.....	82
7	Referansar.....	85
7.1	Skriftlege kjelder.....	85
7.2	Kjelder på internett.....	85
7.3	Munnlege kjelder.....	85
	Vedlegg.....	86

Figurliste

Figur 2 Influensområdet består av tre delområde (Storehaug-Reset, Bruland-Øyane og Moskog).....	12
Figur 3 Influensområdet Storehaug-Reset (sør) med ressursområda A (Skilbrei) og B (Myra).	13
Figur 4 Influensområdet Storehaug-Reset (nord) med ressursområda C (Førde Granitt), D (Halbrendslia Høgdebasseng) og E (Bekkjaholten-Halbrendslia).....	14
Figur 5 Influensområdet Bruland-Øyane med ressursområda F (Bruland), G (Jølstra), H (Ranshaugen), I (Bruland-Øyane), J (Vie), K (Hafstad massetak) og L (Jordbruksområde Jølstra).....	15
Figur 6 Influensområdet Moskog med ressursområda F (Bruland), G (Jølstra), H (Ranshaugen), I (Bruland-Øyane), J (Vie), K (Hafstad massetak) og L (Jordbruksområde Jølstra).....	16
Figur 7 Konsekvensvifta som blir nytta for å finne konsekvens basert på fastsett verdi og omfang (Statens Vegvesen Handbok 140).....	18
Figur 8 Planområdet.....	19
Figur 9 Oversyn over planområdet med ulike alternativ teikna inn.....	21
Figur 10 Vegprofil.....	22
Figur 11 Planskild kryss.....	23
Figur 12 Rundkøyring med filterfelt.....	23
Figur 13 Tunnel profil T9,5.....	23
Figur 14 Storehaug-Myra.....	24
Figur 15 Kryss ved Myra.....	24
Figur 16 Storehaug-Bekkjaholten.....	25
Figur 17 Normalprofil.....	25
Figur 18 Kryss ved Storehaug.....	26
Figur 19 Kryss ved Kleiva.....	26
Figur 20 Bekkjaholten nord – Reset/Holten.....	27
Figur 21 Kryss ved Reset.....	28
Figur 22 Kryss ved Bekkjavatnet.....	29
Figur 23 Kronborg-Brulandsberget.....	30
Figur 24 Kryss ved Brulandsberget.....	31
Figur 25 Brulandsberget-Pinndalen.....	32
Figur 26 Pinndalen-Soleide.....	33
Figur 27 Vievegen.....	34
Figur 28 Moskog-Jølster.....	35
Figur 29 Hafstad.....	36
Figur 30 Vassområdet Sunnfjord med blå linje. Delområda Gaular og Førde med stipla fiolett line. Planområdet er antyda med lys blå.....	38
Figur 31 Nedbørsfelt innanfor influensområdet, NVE Atlas (nve.no).....	39
Figur 32 Berggrunnsgeologien i planområdet. Blå sirkclar er grunnvassbrønner (www.ngu.no)	40
Figur 33 Kvartærgeologien i planområdet. Blå sirkclar er grunnvassbrønner (www.ngu.no)....	41
Figur 34 Grunnvassressursar i planområdet. Blå sirkclar er grunnvassbrønner (www.ngu.no)	41
Figur 35 Grunnvassbrønner i den delen av planområdet som ligg i Gaular kommune. Skravert felt syner yttergrensa for terrenginngrep ved kryss Storehaug-Myra. (www.ngu.no).....	42
Figur 36 Grunnvassbrønner i del av planområdet som ligg i Førde kommune. Skravert felt syner yttergrensa for terrenginngrep ved Pinndalen-Soleide (øvt) og ved Moskog (nedst). (www.ngu.no).....	43
Figur 37 Hovudtrekk i vassforsyninga i Førde.....	44
Figur 38 Jordbruksareal i influensområdet. Orange er fulldyrka, gul er innmarksbeite (AR50 data www.skogoglandskap.no).....	46
Figur 39 Jordbruksareal og skogbonitet i området ved Myra (www.skogoglandskap.no).....	47
Figur 40 Lettdreven landbruksjord langs Jølstra (Foto: Gunnar Sandvik, SWECO AS).....	47

Figur 41 Bonitetskart over influensområdet. Mørk grønn er produktiv skog av høg eller særs høg bonitet, lysare grønfarge viser lågare bonitet (AR50 data www.skogoglandskap.no).....	48
Figur 42 Jordbruksareal og skogbonitet i området ved Brulandsberget og Pinndalen (www.skogoglandskap.no)	49
Figur 43 Grus- og pukkressursar i planområdet (www.ngu.no/kart/grus_pukk/).....	51
Figur 44 Førde granitt, bruddet sett fra nord (www.ngu.no)	52
Figur 45 Frå Brulandsberget mot Viegjerdet. Sand- og grusførekomsten ved Vie til venstre. (Foto: Gunnar Sandvik, SWECO AS)	53
Figur 46 Verdikart for den sørlegaste delen av delområdet Myra-Reset ved Storehaug.	56
Figur 47 Verdikart for den nordlegaste delen av delområdet Myra-Reset ved Reset.	57
Figur 48 Verdikart for den sentrale delen av influensområdet på strekninga langs Jølstra dalen mellom Hafstad i vest og Sunde bru i aust.	57
Figur 49 Verdikart for den austlege delen av influensområdet ved Moskog på kommunegrensa mellom Førde og Jølster.....	58
Figur 50 Influensområdet med ei tre delområda (Storehaug-Reset, Bruland-Øyane og Moskog).	59
Figur 51 Det lys blå området syner klausulert sone rundt Halbrendslia høgdebasseng. Felt med raud skravur viser inngrepssona frå dagsona Bekkjaholten nord – Reset. Tunnelpåhogget vil ligge i overgangen mellom det skraverte raude feltet og dei raude linene (tunnel).....	60
Figur 52 Det skraverte området syner arealbeslag i området mellom Storehaug og Myra.	62
Figur 53 Det skraverte området syner arealbeslag i området mellom Bekkjaholten sør og høvesvis Reset og Holten.....	63
Figur 54 Det skraverte området syner arealbeslag i området mellom Brulandsberget og Viegjerdet.....	63
Figur 55 Det skraverte området syner arealbeslag i området mellom Pinndalen og Soleide. .	64
Figur 56 Det skraverte området syner arealbeslag i området ved Moskog.	64
Figur 57 Det skraverte området syner arealbeslag i området ved Reset.....	65

Tabelliste

Tabell 1-1 Oversikt vegalternativ	7
Tabell 1-2 Dei 14 ressursområda som er konsekvensvurdert	8
Tabell 1-3 Samla konsekvensvurdering og rangering for naturressursar	9
Tabell 2 Samanstilling som viser alle mogelege grader av konsekvens.....	18
Tabell 3 Oversyn over dei ulike alternative traseane.	21
Tabell 4 Vassdragsdata for nedbørsfelt i influensområdet, NVE Atlas (nve.no).	39
Tabell 5 Oppsummering av data frå brønnboringsarkivet ved NGU (Gaular kommune)	41
Tabell 6 Oppsummering av data frå brønnboringsarkivet ved NGU (Førde kommune).....	42
Tabell 7 Dei 14 ulike ressursområda som er omfatta av konsekvensvurderinga for naturressursar	58
Tabell 8 Dei 11 dagsonene som i ulike kombinasjonar utgjer dei 14 alternative traseane.....	59
Tabell 9 Estimert arealbeslag av jordressursar fordelt på dagsoner. Tal i daa. Berekning gjort på AR-50 data.....	61
Tabell 10 Estimert arealbeslag av jordressursar fordelt på dei ulike alternative traseane. Tal i daa. Berekning gjort på AR-50 data.	61
Tabell 11 Estimert totalt arealbeslag fordelt på dagsoner og alternativ. Tal i daa.	76
Tabell 12 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 1	76
Tabell 13 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 2	77
Tabell 14 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 3	77
Tabell 15 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 4	77
Tabell 16 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 5	78
Tabell 17 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 6	78
Tabell 18 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 7	78
Tabell 19 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 8	79
Tabell 20 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 9	79

Tabell 21 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 10.....	80
Tabell 22 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 11.....	80
Tabell 23 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 12.....	81
Tabell 24 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 13.....	81
Tabell 25 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 14.....	82
Tabell 26 Samanstilling av konsekvensar og prioritering mellom alternativ.....	82
Tabell 27 Samanlikning av prioritering basert på konsekvensanalyse og arealbeslag.	83

1 Samandrag

1.1 Bakgrunn

Statens vegvesen Region vest planlegg ny E39 mellom Langeland og Moskog i Gaular og Førde kommunar i Sogn og Fjordane. Ein har kome fram til totalt 14 forskjellige vegalternativ sett saman av dei ulike kombinasjonane av dagsone og tunnelar på strekninga.

Denne rapporten gjev eit samandrag av undersøkingane som er gjort for å finne og vurdere verdien av naturressursar og potensielle verknader på desse når ny E39 på strekninga Storehaug-Moskog blir bygd.

Tabell 1-1 Oversikt vegalternativ

Namn på alternativ	Lengde E39	Dagsone	Tunnel	Bruer
1. Myra - Kronborg - Viegjerdet	16.660 m	4.370 m	12.290 m	4
2. Myra – Kronborg – Soleide	17.960 m	6.490 m	11.470 m	5
3. Myra – Brulandsberget – Viegjerdet	15.850 m	3.120 m	12.730 m	5
4. Myra – Brulandsberget – Viegjerdet m/arm til Hafstad	15.850 m	3.120 m	12.730 m	5
5. Myra – Pinndalen – Soleide	14.940 m	3.640 m	11.300 m	5
6. Myra – Pinndalen – Soleide m/arm til Hafstad	14.940 m	3.640 m	11.300 m	5
7. Reset – Kronborg – Viegjerdet	20.230 m	10.430 m	9.800 m	6
8. Reset – Kronborg – Soleide	21.530 m	12.550 m	8.980 m	7
9. Reset – Brulandsberget – Viegjerdet	19.570 m	9.180 m	10.390 m	7
10. Reset – Pinndalen – Soleide	19.820 m	9.720 m	10.100 m	7
11. Holten – Kronborg – Viegjerdet	19.830 m	9.330 m	10.500 m	6
12. Holten – Kronborg – Soleide	21.130 m	11.450 m	9.680 m	7
13. Holten – Brulandsberget – Viegjerdet	18.540 m	8.080 m	10.460 m	7
14. Holten – Pinndalen - Soleide	18.490 m	8.600 m	9.890 m	7

1.2 Verdivurdering

Denne rapporten presenterer dei viktigaste naturressursane i eit planområde som strekkjer seg frå Storehaug i Gaular kommune til Moskog i Førde kommune. Naturressursane vert verdsett etter metodikken i Statens Vegvesen si handbok 140. Totalt er 14 ressursområde vurdert i denne konsekvensutgreiinga.

Følgjande ressursområde er verdivurdert i KU E39 Storehaug – Moskog:

Tabell 1-2 Dei 14 ressursområda som er konsekvensvurdert

Ressursområde	Skildring	Verdi
A Skilbrei	Lokal grunnvassressurs	Middels
B Myra	Landbruksressurs	Liten
C Førde Granitt	Berggrunnsgeologisk ressurs	Middels
D Halbrendsfossen Høgdebasseng	Kommunalt vassforsyningsanlegg	Stor
E Bekkjaholten-Halbrendslia	Skogressurs	Middels
F Bruland	Grus- og pukkressurs	Middels
G Jølstra	Energiressurs/fiskeressurs	Stor
H Ranshaugen	Grus- og pukkressurs	Liten
I Bruland-Øyane	Grunnvassressurs	Middels
J Vie	Grus- og pukkressurs	Middels
K Hafstad masseuttak	Grus- og pukkressurs	Middels
L Jordbruksområde Jølstra	Landbruksressurs	Stor
M Moskog	Skogressurs	Middels
N Moskog grusressurs	Grus- og pukkressurs	Liten

Vi gjer eit atterhald om at det kan finnast verdfulle naturressursar som ikkje er fanga opp i denne overordna analysen.

1.3 Samanstilling – samla konsekvensvurdering

Ei konsekvensvurdering av dei ulike alternativa i høve til deltema naturressursar gjev følgjande resultat:

Tabell 1-3 Samla konsekvensvurdering og rangering for naturressursar

Dagsonar/alternativ	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6	Alt 7	Alt 8	Alt 9	Alt 10	Alt 11	Alt 12	Alt 13	Alt 14
Storehaug-Myra	--/---	--/---	--/---	--/---	--/---	--/---								
Storehaug-Bekkjaholten S							--	--	--	--	--	--	--	--
Bekkjaholten N-Reset							--/---	--/---	--/---	--/---				
Bekkjaholten N-Holten											--	--	--	--
Kronborg-Brulandsberget	0/-	0/-		0/-		0/-	0/-	0/-			0/-	0/-		
Brulandsberget-Viegjerdet	--		--	--			--		--		--		--	
Brulandsberget-Pinndalen		--				--		--				--		
Pinndalen-Soleide		--/---			--/---	--/---		--/---		--/---		--/---		--/---
Moskog-Jølster	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hafstad-Kronborg				---		---								
Samla vurdering	--	--/---	--	--/---	--	---	--/---	--/---	--	--/---	--	--/---	--	--/---
Rangering	2	10	1	11	3	14	8	13	6	9	5	12	4	7

Konsekvens	Svært stor positiv	Stor til svært stor positiv	Stor positiv	Middels til stor positiv	Middels positiv	Liten til middels positiv	Liten positiv	Ingen til liten positiv	Ingen
Symbol	++++	+++ / +++++	+++	++ / +++	++	+ / ++	+	0 / +	0

Konsekvens	Svært stor negativ	Stor til svært stor negativ	Stor negativ	Middels til stor negativ	Middels negativ	Liten til middels negativ	Liten negativ	Ingen til liten negativ	Ingen
Symbol	----	--- / ----	---	-- / ---	--	- / --	-	0 / -	0

Store delar av dei alternative traseane vil gå i tunnel, slik at omfanget av nye naturinngrep i dagen er relativt lite sett i høve til lengda på dei alternative traseane.

Dei største verdiane for fagtemaet naturressursar ligg ved dalbotnen frå Førde opp mot Farsund. Dette er mellom anna relativt store, lett drivne og vel arronderte landbruksområde. Langs dalsidene og i botnen av dalføret finn vi og fleire stader grus- og pukk førekomstar av lokal- eller regional verdi. I tillegg er elva Jølstra ein viktig ressurs både for produksjon av elektrisk energi og for fiske.

I den sørlege (Storehaug) og austlege delen (Moskog) av influensområdet er det særleg grunnvatn, grus- og pukk og i noko grad landbruksverdiar som er viktige for fagtemaet naturressursar.

Det er også lokalt viktig verksemd som kan bli negativt påverka av ei vegutbygging. Dette gjeld særleg massetaket på Hafstad og Førde Granitt som ligg på Reset langs eksisterande E39.

2 Innleiing

2.1 Bakgrunn og formål

Denne konsekvensutgreiinga er utarbeidd på oppdrag frå Statens Vegvesen Region Vest i samband med planlegging av ny E39 Storehaug – Moskog. Utgreiinga dekkjer temaet naturressursar. Den inneheld skildring av dagens situasjon og vurdering av mogelege konsekvensar av dei planlagde tiltaka, samt framlegg til avbøtande tiltak og supplerande undersøkingar.

2.2 Alternativ 0

«0-alternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon og omfattar i tillegg forventa endringar utan tiltaket i analyseperioden».

Det er ikkje planlagt vesentlege endringar eller utbetringstiltak på E39 mellom Storehaug og Moskog. Alternativ 0 er dermed dagens situasjon med framtidig trafikkbelastning på E39 mellom Storehaug og Moskog, med nødvendige drifts- og vedlikehaldstiltak, for å kunne oppretthalde dagens standard på strekninga. Effektar av godkjende, men ikkje gjennomførde reguleringsplanar og andre planlagde tiltak er ikkje ein del av 0 alternativet.

2.3 Innhald og avgrensing

I følgje planprogrammet for KU for E39 Storehaug – Moskog skal følgjande leggjast til grunn for utgreiing av tema naturressursar:

- Det må utarbeidast eit arealrekneskap for dyrka mark.
- Ulemper knytt til arrondering og barriereverknad for omkring liggjande areal må kartleggjast og avbøtande tiltak må utgreiast.
- Vurdere konsekvensar for ev. endring av grunnvassnivå og vassførekomstar, inkludert høgdebasseng og reservevassforsyning for Førde, som følgje av nye vegtrasear samt om nødvendig å tilrå avbøtande tiltak.
- Vurdere konsekvensar for vassforsyning for busetnad som ikkje har forsyning frå det kommunale vassverket i Førde.
- Vurdere konsekvensane for fiske ved kryssing og nærføring av vatn og vassdrag.
- Vurdere konsekvensar for det maritime artsmangfald ved eventuelle utfyllingar /massedeponi i sjø.
- Vurdere konsekvensar med omsyn til grus- og pukkressursar, både dei som i dag er i drift og evt. potensielle område.

(Statens Vegvesen Region vest, oktober 2011)

Denne fagrapporten er utarbeidd med sikte på å oppfylle krava i planprogrammet. Delrapporten for naturressursar er inndelt i tre hovuddelar; vurdering av konsekvensar for vassressursar, jord- og skogbruksressursar samt grus- og pukk ressursar. Dei ulike delemna vert presentert i kvart sitt kapittel. Ei samla vurdering for naturressursar blir presentert i kapittel 6.

For kvart trasealternativ er arealbeslag av desse hovudgruppene av naturressursar vurdert og samanlikna. Hovudvekta ligg på beslag av produktive jord - og skogbruksareal samt grus- og pukk ressursar. Det er laga arealrekneskap for jordbruksressursane. Dette deltemaet omfattar generelt ressursane som er grunnlaget for sysselsettinga innan primærproduksjonen, både

når det gjeld mengde og kvalitet. Den økonomiske utnyttinga av desse ressursane er derimot ikkje eit tema i denne delutgreiinga.

I **Handbok 140** (Statens Vegvesen) skildrast dei ulike tema slik:

«- **Jordbruk** omfattar driftsformer, arealtilstand (fulldyrka/overflatedyrka/beitemark), driftsforhold (lett-/tungdrevet), jordtype/jordsmonnkvalitet, arrondering/størrelse, utmarksbeite (omfang og kvalitet).

- **Skogbruk** omfattar type skog og bonitetsklasse, driftstekniske forhold (tilgjenge).

- **Utmarksressursar** omfattar beite, jakt/fiske/sanking (omfang og kva som vert hausta), annan økonomisk utnytting av utmark på landbrukseigedom (naturbasert reiseliv innanfor gardsbrukets ressursgrunnlag; Landbruk Pluss).

- **Fiske/havbruk** omfattar fangstområde, gyte- og oppvekstområde, tareområde, kaste-/låssettingsplassar, lokalitetar for oppdrettsanlegg for fisk på land og i sjø, skjell anlegg, havbeiteanlegg, østerspollar o.l.)

- **Berggrunn** omfattar type bergart, samt svake sonar (brotstrukturar), eigningsgrad og førekomstar av malmar, industrimineral, bygningsstein frå naturstein og byggjeråstoff (pukk).

- **Lausmassar** omfattar type lausmassar, eigningsgrad og førekomstar av byggeråstoff (sand, grus og leire).

- **Grunnvatn** omfattar type grunnvassmagasin (i fjell og i lausmassar), grunnvassressursens kapasitet og eigningsgrad (mengde og kvalitet) samt bruk (drikkevatn, industri- og landbruksføremål, varmpumpe).

- **Overflatevatn (ferskvatn)** omfattar type (elver/bekker, innsjøar/tjern), nedbørfelt (i høve til REGINE), avrenning, eigningsgrad (mengde og kvalitet) og bruk (for eksempel vassinntak, vassverk) til drikkevatn, industri- og landbruksføremål, fiskeoppdrett og energiproduksjon/kraftproduksjon (samt varmpumper)».

2.4 Avgrensing mot andre fagutgreiingar

Delutgreiinga for naturressursar omhandlar ikkje eigenverdien eller opplevingsverdien for menneske i høve til dei naturelementa som vert skildra. Disse tilhøva er derimot omtalt i temarapportane for naturmiljø, landskap arkitektur og nærmiljø og friluftsliv.

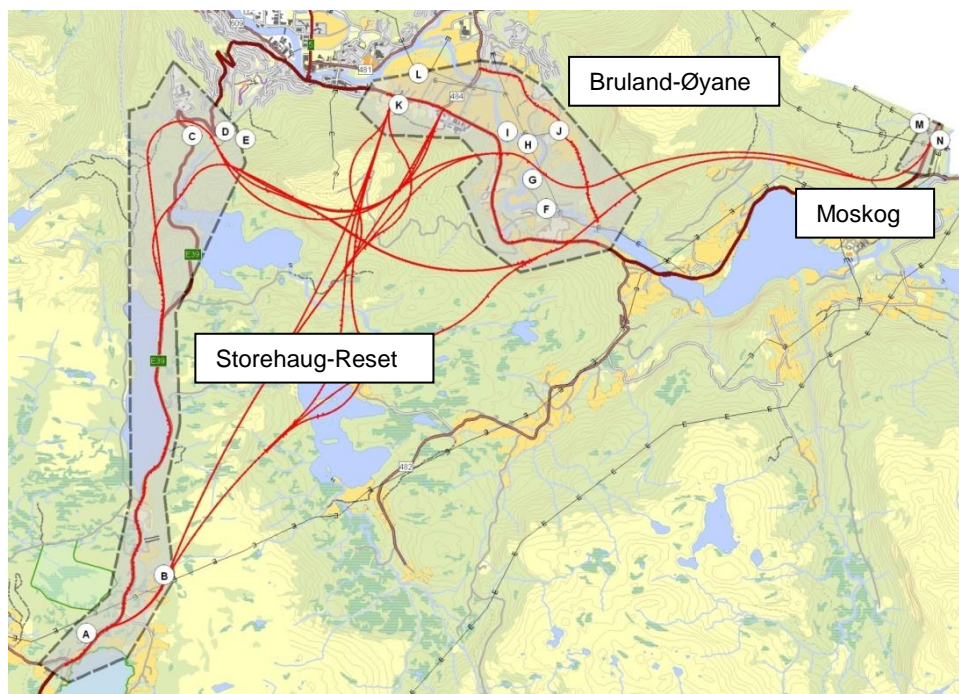
3 Metode og datagrunnlag

På bakgrunn av tekniske planar, feltarbeid og litteraturstudiar er det definert eit tredelt influensområde. Det er vidare definert 14 ressursområde. Dette er område som er viktige i høve til ein eller fleire naturressursar. Ikkje alle ressursområda har naturleg avgrensing, då er det gjort skjønsmessige avgrensingar. Til dømes er grunnvassressursar vanskelege å avgrense. Ulike vegtrasear og utbyggingsalternativ er vurdert i høve til korleis dei påverkar desse 14 ressursområda.

Ressursområda skal gjevast verdi og det skal vurderast i kva omfang dei blir påverka av dei ulike utbyggingsalternativa. Ressursområda er nokre stadar overlappende. Kvart område er likevel individuelt verdsett og konsekvensvurdert i tråd med Handbok 140. I verdikartet er det gjort ei vurdering på skjønn av den samla verdien til eit område der to eller fleire ressursområde overlappar.

3.1 Avgrensing av influensområdet

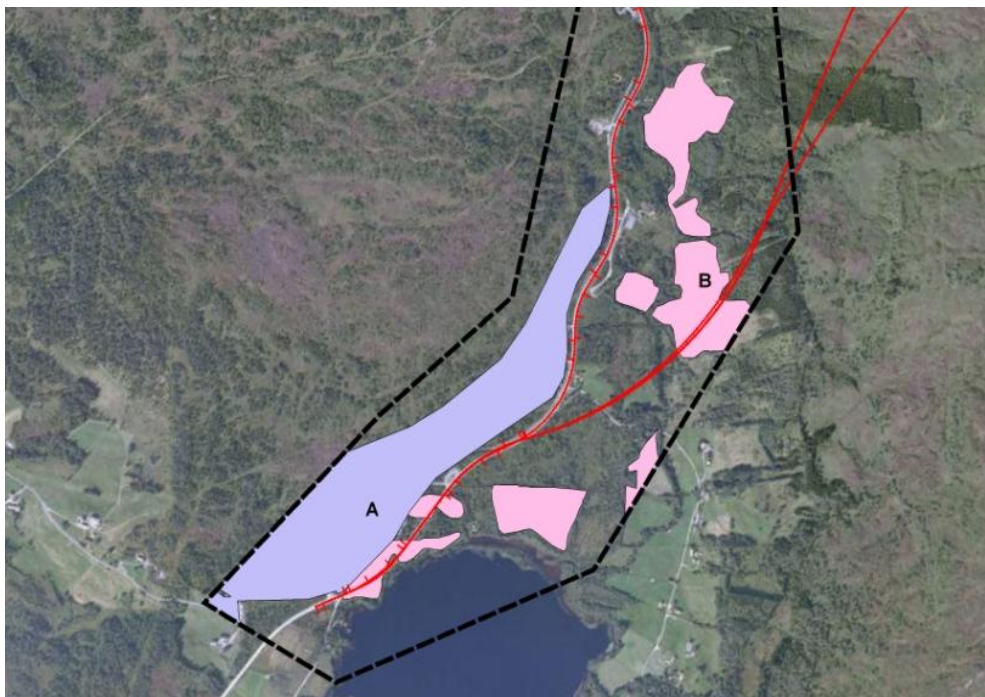
Influensområdet er enkelt sagt det området der tiltaket kan ha innverknad. Det må alltid vurderast både utifrå direkte og indirekte konsekvensar og vil alltid vere større enn avgrensinga av sjølve tiltaket. I denne samanhengen er influensområdet definert som tre nærare avgrensa delområde (sjå figur 2 under). Dette er dei områda der inngrepa, i form av utvida eller ny veg, tunnelpåhogg, tilkomstveggar og kryss ligg. Influensområdet er ikkje ei nøyaktig avgrensing og kan i nokre høve vera avvikande i høve til dei ressursområda som er definert og beskrivne.



Figur 2 Influensområdet består av tre delområde (Storehaug-Reset, Bruland-Øyane og Moskog).

3.2 Definisjon av ressursområda

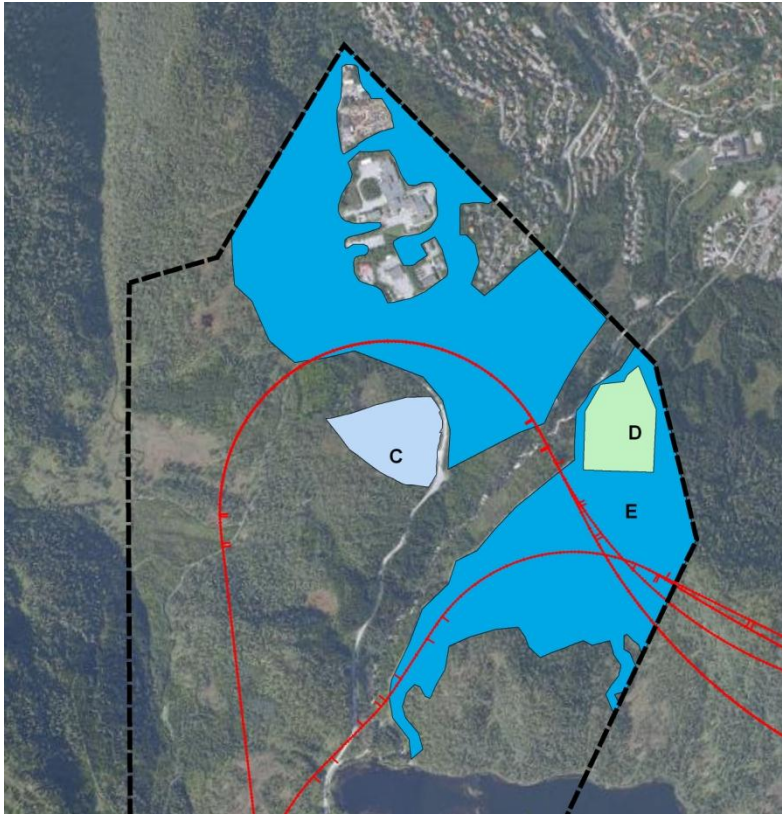
Eit ressursområde er her definert som eit areal som inneheld naturressursar av middels eller høg verdi i KU samanheng og som ligg heilt eller delvis innanfor influensområdet. Hovudformålet med denne temarapporten er å kunne gje ei vurdering av konsekvensane for desse ressursområda ved ei eventuell vegutbygging.



Figur 3 Influensområdet Storehaug-Reset (sør) med ressursområda A (Skilbrei) og B (Myra).

Ressursområde A (**Skilbrei**): dette er eit mindre område langs eksisterande E39 ved Storehaug der det ligg mange grunnvassbrønner nytta til drikkevassforsyning. Området som er vist i figur 3 er avgrensa på skjønn etter NGU sin grunnvassdatabase GRANADA.

Ressursområde B (**Myra**): dette er den dyrka marka som ligg langs Skilbreivatn og oppover dalen i retning Langelandsvatn (sjå figur 3). Området er avgrensa frå markslag i N50 data (Statens Kartverk).

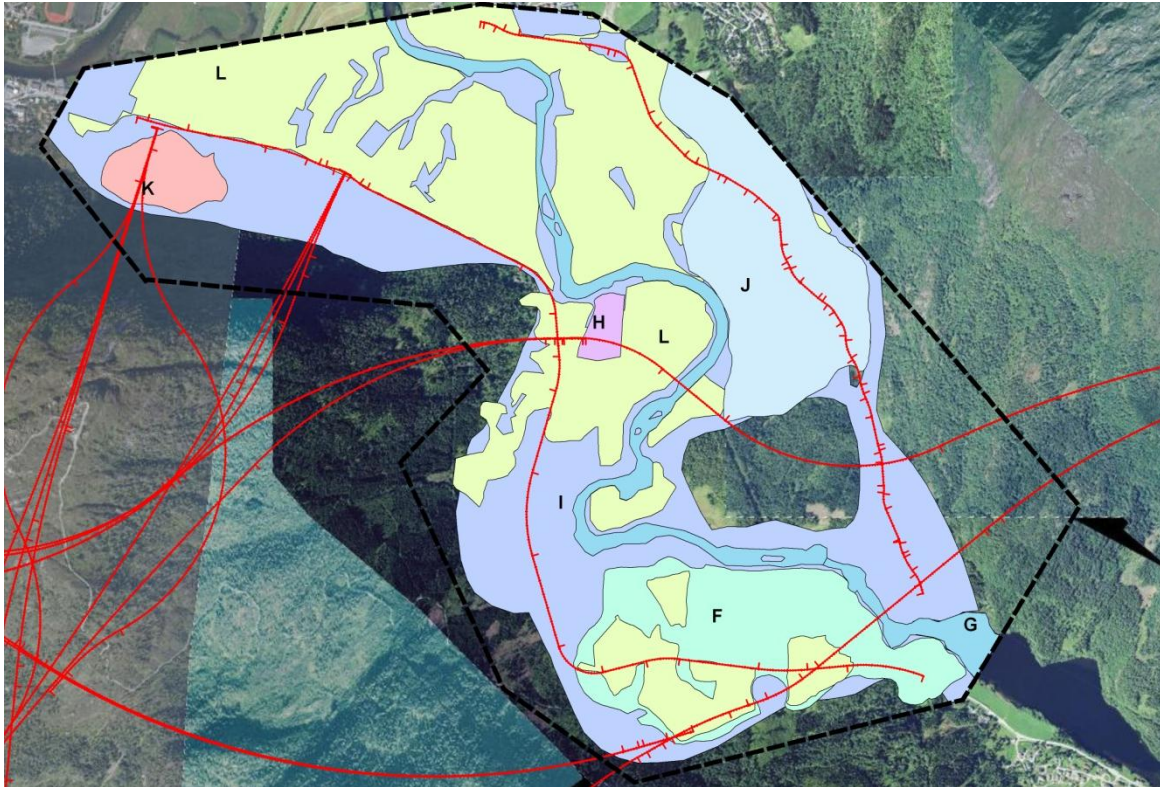


Figur 4 Influensområdet Storehaug-Reset (nord) med ressursområda C (Førde Granitt), D (Halbrendslia Høgdebasseng) og E (Bekkjaholten-Halbrendslia).

Ressursområde C (**Førde Granitt**): dette er i bedrift som produserer steinprodukt av gneisgranitt. Området er avgrensa frå NGU sitt grusregister som pukkførekost 1432. 501 (sjå figur 4).

Ressursområde D (**Halbrendsfossen Høgdebasseng**): dette er utstrekninga av sjølve høgdebassenget inkludert klausuleringsområdet slik det går fram av figurane 4 og 51. Området er overført frå kommuneplanen ved hjelp av «georeferencing».

Ressursområde E (**Bekkjaholten-Halbrendslia**): dette er skog- og utmarksområda langs traseen mellom Bekkjaholten nord og alternativa Holten eller Reset. Området er avgrensa på skjønn etter AR50 data (www.skogoglandskap.no) og eige feltarbeid (sjå figur 4).



Figur 5 Influensområdet Bruland-Øyane med ressursområda F (Bruland), G (Jølstra), H (Ranshaugen), I (Bruland-Øyane), J (Vie), K (Hafstad massetak) og L (Jordbruksområde Jølstra).

Ressursområde F (**Bruland**): dette er ein stor sand- og grusressurs. Området er avgrensa frå NGU sitt grusregister som sand- og grus førekomst 1432. 020 Bruland (sjå figur 5).

Ressursområde G (**Jølstra**): dette er vasstrengen i nedre del av elva Jølstra frå nedre del av Bergavatnet til Førdefjorden (sjå figur 5). Området er avgrensa frå N50 data (Statens Kartverk).

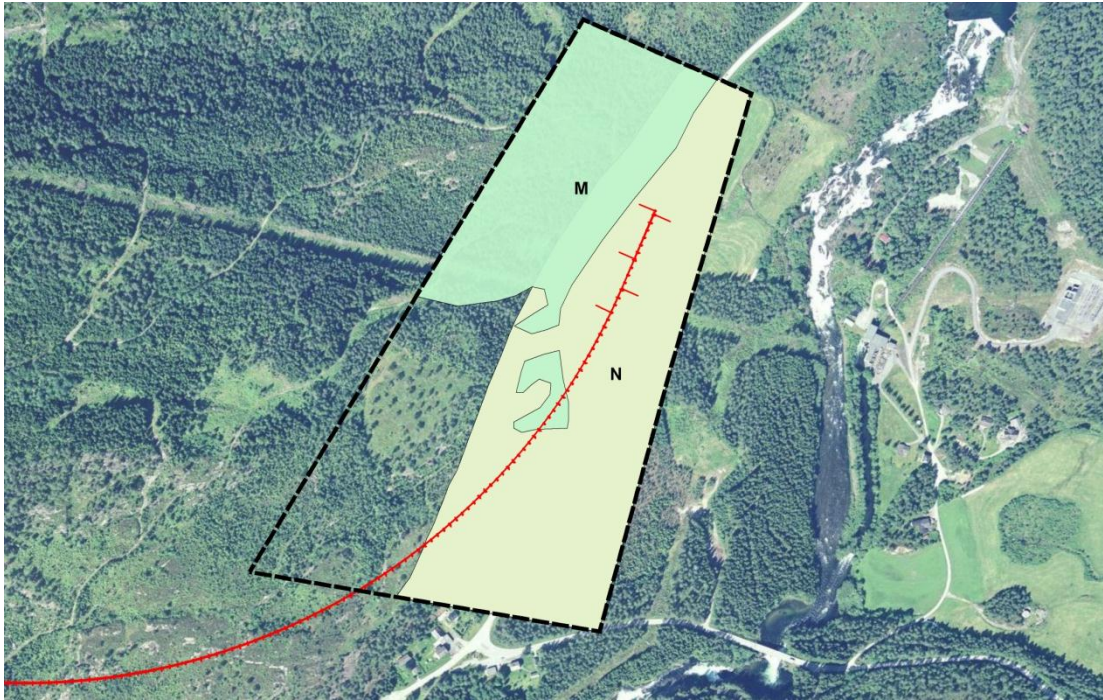
Ressursområde H (**Ranshaugen**): dette er ein mindre sand- og grus ressurs som ligg vest på futegardsjordet ved Brulandsberget ned mot elva Jølstra. Denne ligg ikkje inne i NGU sitt grusregister men er av Førde kommune regulert til område for råstoffutvinning. Området er overført frå kommuneplanen ved hjelp av «georeferencing»(sjå figur 5).

Ressursområde I (**Bruland-Øyane**): dette er ein stor grunnvassressurs i dalbotnen i nedre del av dalføret langs Jølstra. Området er avgrensa frå NGU sin grunnvassdatabase som eit område med stort grunnvasspotensiale (sjå figur 5).

Ressursområde J (**Vie**): dette er ein stor sand- og grusressurs. Området er avgrensa frå NGU sitt grusregister som sand- og grus førekomst 1432. 012 Vie (sjå figur 5).

Ressursområde K (**Hafstad masseuttak**): dette er ein middels stor sand- og grusressurs. I tillegg blir det drive pukkverk på Hafstad. Området er avgrensa frå NGU sitt grusregister som sand- og grus førekomst 1432. 010 Hafstad (sjå figur 5).

Ressursområde L (**Jordbruksområde Jølstra**): dette er den dyrka marka som ligg i dalbotnen langs Jølstra på begge sider av elva i området frå Farsund til Jølstra sin utlaup i Førdefjorden. Området har relativt einsarta jordsmonn og driftstilhøve (sjå figurane 5 og 40). Området er avgrensa frå markslag i N50 data (Statens Kartverk).



Figur 6 Influensområdet Moskog med ressursområda F (Bruland), G (Jølstra), H (Ranshaugen), I (Bruland-Øyane), J (Vie), K (Hafstad massetak) og L (Jordbruksområde Jølstra).

Ressursområde M (**Moskog**): dette er skogressursane i dalbotnen og oppover lia på nordsida av Moskog. Området er avgrensa på skjønn med bakgrunn i AR50 data (www.skogoglandskap.no) og eige feltarbeid (sjå figur 6).

Ressursområde N (**Moskog grusressurs**): dette er ein middels stor sand- og grusressurs. Området er avgrensa frå NGU sitt grusregister som sand- og grus førekomst 1432. 019 Moskog (sjå figur 6).

3.3 Datagrunnlag

Omtale og verdivurderingar av naturressursar er gjort med utgangspunkt i synfaringar, tilgjengelege utgreiingar, rapportar samt opplysningar frå kommunale og fylkeskommunale instansar. Kjeldene er sett inn i referanselista bak i utgreiinga. Konsekvensutgreiingane er utført på grunnlag av detaljteikningar av dei alternative traseane, utarbeidd av Sweco. Om lag 1,5 dagsverk er nytta til feltarbeid. Arbeidet er gjort av dr.ing. Gunnar Sandvik, SWECO Norge AS.

Datagrunnlaget vurderast som godt når det gjeld fagrapportar og offisielle dataregister som er nytta. Dette har og vore dei viktigaste informasjonskjeldene. Denne informasjonen er supplert med eigne undersøkingar i felt. Sidan det er snakk om store areal har det ikkje vore mogeleg å kunne synfara alle områda som kan verte påverka av tiltaket. Det er difor viktig å understreke at det kan finnast viktige naturressursar som ikkje har vorte oppdaga innanfor influensområdet. Arbeidet med rapporten har også stødd seg på personleg kommunikasjon med ressurspersonar med særskild god kjennskap til naturen innanfor influensområdet. Desse er John Anton Gladsø, fiskeforvaltar hjå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Berit Holme, arealplanleggar i Førde kommune og Magnus Mo, jordbrukssjef i Førde kommune. Desse kjeldene blir vurdert som gode og pålitelege.

I tillegg har Ingar Hals (prosjektansvarleg) og Odd Sverre Johansen (fagansvarleg), hjå Statens Vegvesen Region Vest gjeve mange nyttige innspel undervegs i arbeidet med denne temarapporten.

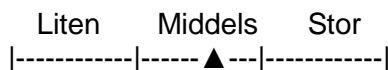
3.4 Metode

Metodikk frå Handbok-140 (Statens Vegvesen 2006), er lagt til grunn for konsekvensutgreiinga. Denne legg opp til ein stegvis prosess med oppdeling i følgjande trinn:

- statusomtale
- verdsetjing
- vurdering av tiltaket sitt omfang
- vurdering av konsekvens

3.4.1 Kriterium for verdivurdering

Her blir området sine karaktertrekk og verdiar innan kvart enkelt fagområde skildra og vurdert så objektivt som mogleg. Med verdi er det meint ei vurdering av kor verdfull ein lokalitet, eit område eller eit miljø er med utgangspunkt i nasjonale mål innan det enkelte fagtema.



For temaet naturressursar er det naturen som grunnlag for menneskeleg tilvære og næringsaktivitet som skal kartleggjast og verdsetjast. Desse er kategorisert i høve til registreringskategoriar presentert i Statens vegvesen si handbok 140 (2006).

Det er identifisert 14 ressursområde som vert vurdert etter ein tredelt skala for verdi: *liten – middels – stor*. I verdifastsetjinga vert høgaste karakter ikkje nødvendigvis berre gjeve til ressursområde av nasjonal verdi. Lokalt og regionalt viktige naturressursar kan gjevast stor verdi ut frå lokale tilhøve. Trass i at anerkjent metodikk vert nytta, er det viktig å presisere at verdivurderingane i fagrapporten er skjønsmessige vurderingar utført av utreiar, basert på undersøkingar i litteratur og databasar, synfaringar og informasjon frå regionale og lokale informantar.

3.4.2Kriteria for omfang

Omfanget av eit tiltak er eit uttrykk for storleiken på negative eller positive endringar for det einskilde ressursområdet. Kriteria nytta i denne fagrapporten er henta frå handbok 140. Her er 0-alternativet eit omfangsnøytralt samanlikningsgrunnlag for alle vurderingane.

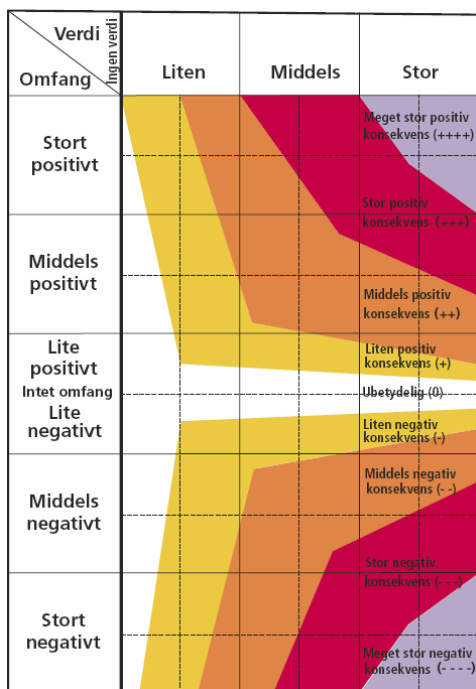
Tiltaka i form av vegar, kryss og tunnelpåhogg kan verke direkte og/eller indirekte inn på ressursområda som er verdivurdert. Direkte innverknad kan vere fysisk innverknad i form av skade, fjerning, øydelegging og funksjonsnedsetjing av naturressursar. Naturressursar kan og verte skada ved at miljøet stykkast opp.

Avstand mellom tiltak og ressursområde samt topografi vil vere med og avgjera graden av effekt (omfang). Kriteria for vurdering av omfang etter handbok 140 er vist i figur 6-20, for tema naturressursar.



3.4.3 Vurdering av konsekvens

Konsekvensen av tiltaket finn ein ved samanstilling av vurderingane for tiltaket sitt omfang med verdivurderingane av verdien til dei ulike naturressursane (ressursområda). Jo større verdi det aktuelle ressursområdet har, jo større konsekvens vil inngrepet ha. Konsekvensen er gradert i ein 9-delt skala frå svært stor positiv konsekvens til svært stor negativ konsekvens. I vurderingane av konsekvens er tiltaket samanlikna med det såkalla "0-alternativet", som inneber at tiltaket ikkje vert gjennomført. 0-alternativet er i denne utgreiinga nytta som eit referansegrunnlag og sett lik dagens situasjon. Prinsippet for samanstilling av konsekvens er synt i figur 7.



Figur 7 Konsekvensvifta som blir nytta for å finne konsekvens basert på fastsett verdi og omfang (Statens Vegvesen Handbok 140)

Punktet der omfang og verdi møtast gjev konsekvensgrad samanlikna med 0-alternativet. Konsekvensgraden vert presentert som følger:

Tabell 2 Samanstilling som viser alle moglege grader av konsekvens

Særs stor positiv konsekvens	++++	Ingen til liten negativ konsekvens	0/-
Stor til særs stor positiv konsekvens	+++/++++	Liten negativ konsekvens	-
Stor positiv konsekvens	+++	Liten / middels negativ konsekvens	-/--
Middels til stor positiv konsekvens	++/+++	Middels negativ konsekvens	--
Middels positiv konsekvens	++	Middels / stor negativ konsekvens	--/---
Liten / middels positiv konsekvens	+/++	Stor negativ konsekvens	---
Liten positiv konsekvens	+	Stor / særs stor negativ konsekvens	---/----
Ingen / liten positiv konsekvens	0/+	Særs stor negativ konsekvens	----
Ubetydelig konsekvens	0	Ubetydelig konsekvens	0

3.5 Avbøtande tiltak

Avbøtande tiltak vert foreslått der det er relevant. Slike tiltak kan vere justering av fysiske tiltak, eller miljøtiltak som kan dempe vegutbygginga sitt negative omfang.

3.6 Konsekvensar i anleggsperioden

Statens Vegvesen har føreslege 8 moglege område for massedeponi. Desse er vurdert i ein eigen rapport for massedeponi. Rigg- og andre anleggsområde er ikkje vurdert i denne rapporten.

4 Skildring av tiltaket

4.1 Bakgrunn og formål

E39 frå Kristiansand til Trondheim går gjennom Førde kommune.

Ved Storehaug i sør er E39 knytt til fylkesveg 57 mot Dale, nedst i Halbrendslia er E39 knytt til fylkesveg 609 mot Askvoll, i Førde sentrum er E39 knytt til riksveg 5 mot Florø og på Moskog i nord er E39 knytt til fylkesveg 13 mot Gaularfjellet.

Førde kommune har i sin kommuneplan liggande ein gamal vegtrase for E39 som ikkje stettar dagens krav, og den er i tillegg til dels attbygd.

E39 har dårleg standard, slik at tilhøva for gjennomgangstrafikk er dårleg. Samtidig ligg vegen som ei barriere nær Førde sentrum.

Målet med dette planarbeidet er mellom anna å utbetre dette, men samtidig sikre god tilkomst også for trafikk som skal til og frå Førde. Ein stor del av trafikken på E39 har Førde som målpunkt.

Målet for planarbeidet er at E39 skal bli eit effektivt nord-sør samband på Vestlandet, og samstundes sikre eit godt lokalt vegnett på strekinga og bidra til positiv sentrumsutvikling i Førde.



Figur 8 Planområdet

4.2 Planprogram

Det er utarbeidd eit planprogram av Statens vegvesen Region vest i samarbeid med Førde kommune. Kommunane Førde og Gaular er ansvarleg planstyresmakter for kommunedelplanen. Som ein del av kommunedelplanarbeidet skal det gjennomførast konsekvensutgreiing for å sikre omsynet til miljø, naturressursar og samfunn.

Planprogrammet tek føre seg problemstillingar knytt til planarbeidet, gjev ein oversikt over viktige grunnlagsutgreiingar som er gjort eller blir gjort som ein del av planarbeidet, og kva konsekvensvurderingar som må utførast for å klargjere vesentlege verknader av tiltaka. Oversikt over innhaldet i planarbeidet, prosess for medverknad og prosedyre for definering av alternativ som skal utgreiast går fram av planprogrammet.

I tråd med Plan- og bygningslova §4-1 og §14-2 har planprogrammet vore lagt ut til offentlig ettersyn i perioden 14. april til 30. mai 2011. Det kom inn ein del merknader i samband med dette. Nokre av dei gjekk på løysingar, og blir behandla ved utarbeiding av silingsrapport i samsvar med kapittel 6.1.2 i planprogrammet.

4.3 Vegval

Denne kommunedelplanen skal fastlegge ny trase for E39 frå Storehaug i Gaular kommune, gjennom Førde kommune og til Moskog på grensa til Jølster kommune i nord.

Når ein kjem til Storehaug i sør har ein planlagt to hovudmåtar å kome seg til Førde på. Den eine er å bygge tunnel frå Myra. Den andre er å ruste opp dagens trase langs Langelandsvatnet til ein tunnel gjennom Bekkjaholten og vidare i to alternative dagsoner til ny tunnel på Reset eller Holten. Ein har så tre val om kvar i Førde ein skal kome ut med tunnel frå sør: Kronborg, Brulandsberget eller Pinndalen. Vidare frå Førde til Moskog har ein to tunnelalternativ: Frå Viegjerdet eller frå Soleide. Dersom ein kjem ut med tunnel på Kronborg kan ein ruste opp dagens trase og velje begge tunnelalternativa til Moskog. Dersom ein kjem ut på Brulandsberget må ein rett fram og velje tunnel frå Viegjerdet, og dersom ein kjem ut med tunnel i Pinndalen må ein rett fram til tunnel vidare frå Soleide.

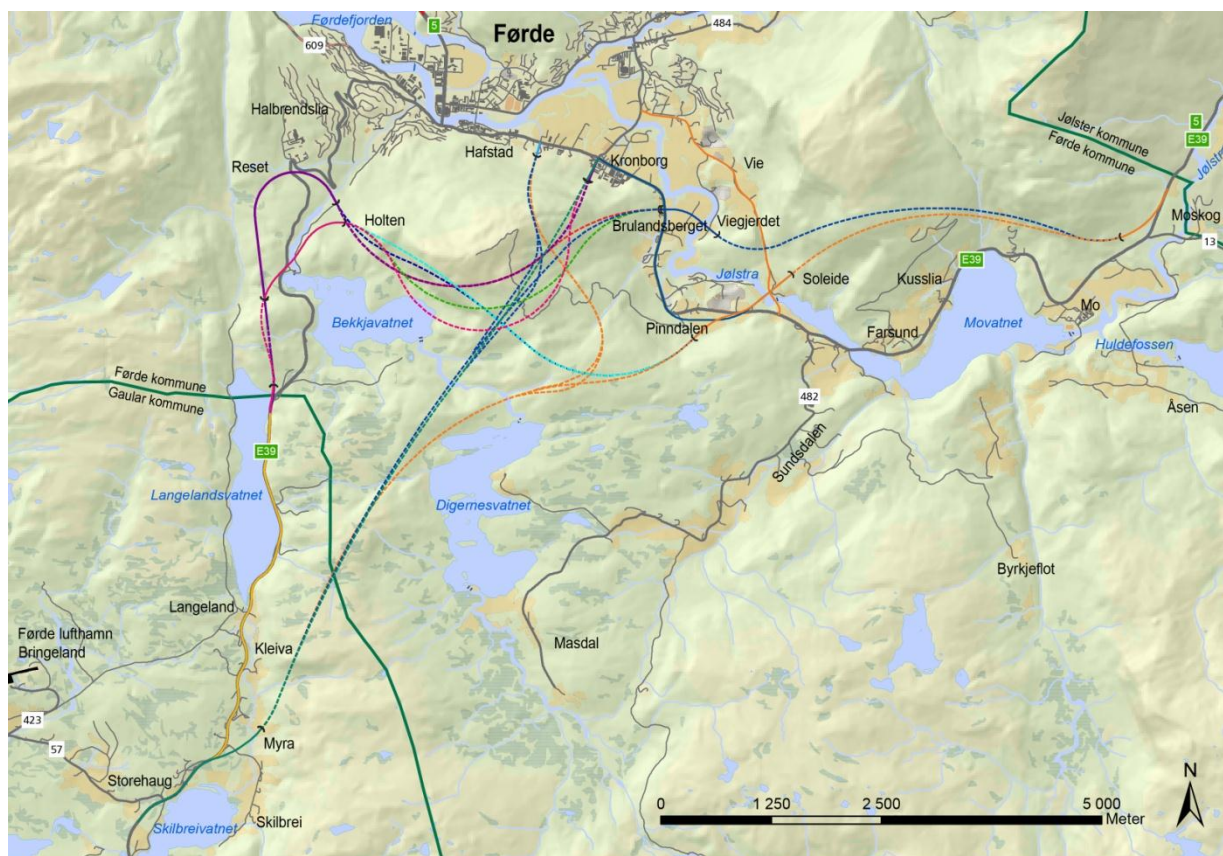
Størsteparten av trafikken frå sør skal til Førde sentrum. Dersom ein vel å bygge tunnel frå Myra til Pinndalen eller Brulandsberget, vil denne trafikken få eit stykke å køyre frå desse tunnelane og inn til Førde. For å unngå dette kan ein velje å bygge eigne tunnelarmar ned til rundkøyringa på Hafstad frå desse to alternativa.

4.4 Alternativ

Ein har kome fram til totalt 14 forskjellige vegalternativ sett saman av dei ulike kombinasjonane av dagsoner og tunnelar på strekninga.

Tabell 3 Oversyn over dei ulike alternative traseane.

Namn på alternativ	Lengde E39	Dagsone	Tunnel	Bruer
1. Myra - Kronborg - Viegjerdet	16.660 m	4.370 m	12.290 m	4
2. Myra – Kronborg – Soleide	17.960 m	6.490 m	11.470 m	5
3. Myra – Brulandsberget – Viegjerdet	15.850 m	3.120 m	12.730 m	5
4. Myra – Brulandsberget – Viegjerdet m/arm til Hafstad	15.850 m	3.120 m	12.730 m	5
5. Myra – Pinndalen – Soleide	14.940 m	3.640 m	11.300 m	5
6. Myra – Pinndalen – Soleide m/arm til Hafstad	14.940 m	3.640 m	11.300 m	5
7. Reset – Kronborg – Viegjerdet	20.230 m	10.430 m	9.800 m	6
8. Reset – Kronborg – Soleide	21.530 m	12.550 m	8.980 m	7
9. Reset – Brulandsberget – Viegjerdet	19.570 m	9.180 m	10.390 m	7
10. Reset – Pinndalen – Soleide	19.820 m	9.720 m	10.100 m	7
11. Holten – Kronborg – Viegjerdet	19.830 m	9.330 m	10.500 m	6
12. Holten – Kronborg – Soleide	21.130 m	11.450 m	9.680 m	7
13. Holten – Brulandsberget – Viegjerdet	18.540 m	8.080 m	10.460 m	7
14. Holten – Pinndalen - Soleide	18.490 m	8.600 m	9.890 m	7



Figur 9 Oversyn over planområdet med ulike alternativ teikna inn.

4.5 Trafikkmengder og val av vegstandard

4.5.1 Trafikkmengder

Det er trafikken som vil gå på ny vegstrekning som ligg til grunn for standardval. For å få ein peikepinn på dette har ein sett på trafikktala rett nord for krysset med fylkesveg 57 på Storehaug, og rett vest for krysset med fylkesveg 13 på Moskog. Ved dimensjonering av vegane er det brukt trafikktal 20 år etter opning. Opningsåret er sett til 2020. Konklusjonen er at ny E39 må dimensjonerast for ein årsdøgntrafikk(ÅDT) på over 6000.

4.5.2 Val av vegstandard

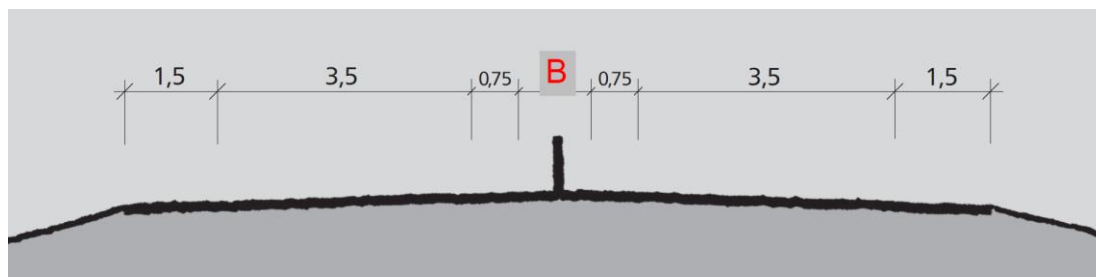
I vurderingane av vegstandard er det nytta eit utkast til nye vegnormalar (Handbok 017), sist revidert 5. april 2011.

Ved planlegging av nye veglinjer er det lagt opp til ei fartsgrense på min. 80 km/t, sett vekk frå 60 km/t på ei avgrensa strekning nær Førde, og på sidearmar ut frå kryss.

Ved planlegging av nye veglinjer er det lagt opp til ei fartsgrense på min. 80 km/t, sett vekk frå 60 km/t på ei avgrensa strekning nær Førde, og på sidearmar ut frå kryss. Det er valt å planlegge med vegklasse H5 for ny E39 i heile planområdet og utbetningsstandard UH5 der E39 går i traseen til eksisterande E39. Ein planlegg generelt å nytte tunnelar med to løp og to køyrefelt i kvart løp. E39 har, inn mot begge endar av planområdet, få plassar som eignar seg til forbikøyring. Bruk av tunnelar med to køyrefelt i kvar retning løyser dette.

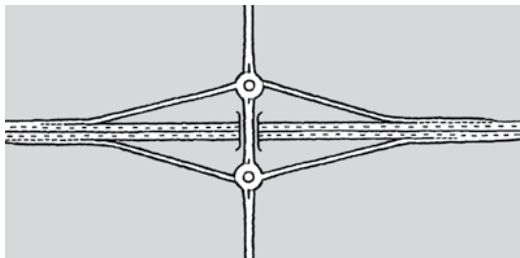
Med å planlegge denne standarden får ein eit prosjekt med få overgangar i standard. Ein meiner det er i samsvar med krava i ny vegnormalen, men det ligg over krava i tunnelnormalen(Handbok 021). Dette gir større trafikktryggleik og betre moglegheit for forbikøyring enn om ein følgjer minimumskrava i tunnelnormalen.

Med den planlagde vegstandardden, vil E39 på heile strekninga mellom Storehaug og Moskog ha minimum bredde på 12.5 meter.



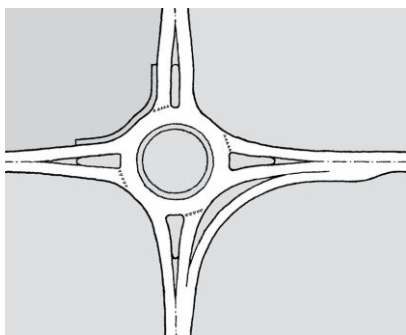
Figur 10 Vegprofil

E39 vil ha midtrekkverk, og vere avkøyrsløfri, sett vekk frå ei mindre strekning frå Kronborg til Bruland. Dette betyr at kryssa er planskilde og berre har rampar av og på E39. Kryssande trafikk passerer over eller under E39. I dei fleste tilfella har ein valt variantar av såkalla "ruterkryss". I ruterkryss har ein ei rundkøyring på kvar side av E39 med bru over E39 mellom rundkøyringane. Lokalt vegnett og rampar er påkopla rundkøyringane.



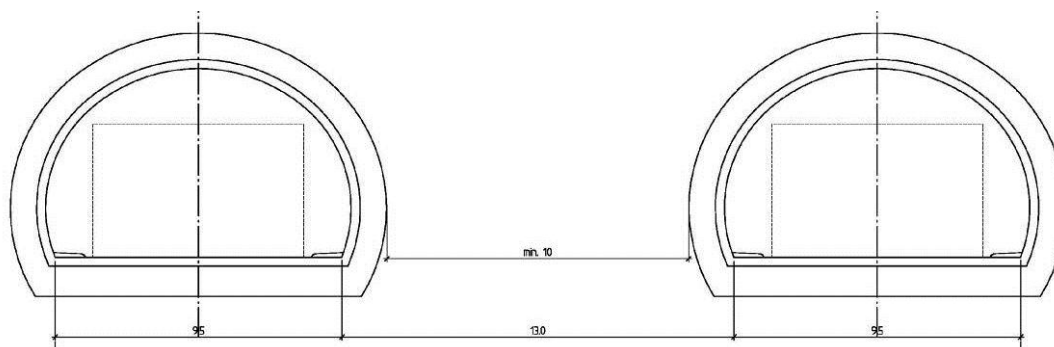
Figur 11 Planskild kryss.

Det er planlagt rundkøyring på E39 for alternativa der E39 kjem ut ved Kronborg. Det vil då bli plassert ei rundkøyring om lag der det er rundkøyring i dag. Dersom E39 skal gå frå Kronborg til tunnel på Viegjerdet, vil det i tillegg bli plassert ei rundkøyring på Brulandsberget. Dersom E39 ikkje skal til Viegjerdet, men skal gå vidare mot Pinndalen og Soleide, vil det i staden for på Brulandsberget bli plassert ei rundkøyring like nedanfor Bruland. Rundkøyringane i planområdet vil variere i størrelse og tal på armar. For rundkøyringa på Kronborg kan det vere aktuelt å ha filterfelt frå og mot tunnelen.



Figur 12 Rundkøyring med filterfelt.

Alle tunnelane er planlagt med to løp av type T9.5 med to køyrebaner kvar utanom to, som er armar mot Hafstad for tunnelane Myra-Pinndalen og Myra-Brulandsberget. Desse er med to løp av type T7.5.



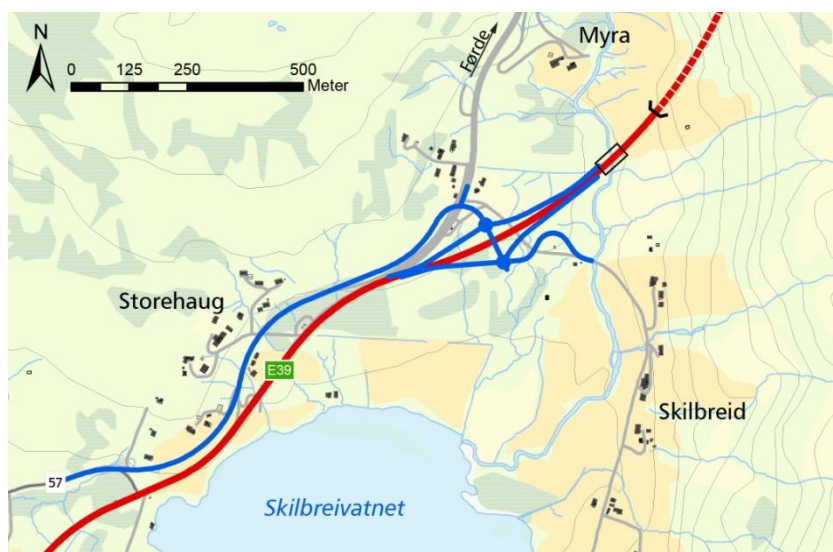
Figur 13 Tunnel profil T9,5

4.6 Dagsoner og kryss

Det er ni forskjellige dagsoner som inngår i dei forskjellige vegalternativa. Dagsonene er vist med heiltrekt strek på kart over alternativ, i punkt 4.4.

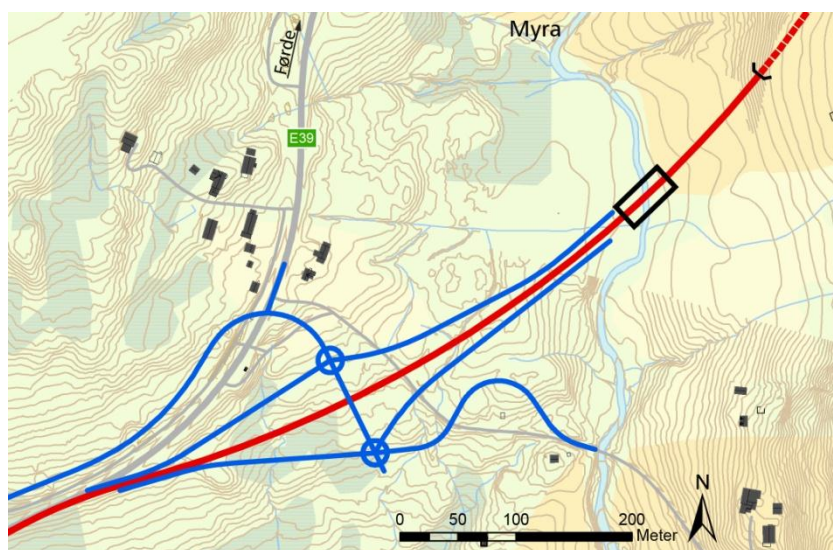
4.6.1 Storehaug – Myra (1720 m)

Alternativet på Myra føl traseen til dagens E39 og tek av like sør for krysset mot kommunal veg på Skilbrei. Her ved Myra er det planlagt eit planskilt kryss som også vil erstatte dagens kryss på Storehaug. Krysset vil fungere som avkøyring til ein ny veg som går tilbake mot der dagens fylkesveg 57 startar, samt mot gammel E39 langs Langelandsvatnet. Krysset ligg på ei stor fylling, plassert på jordbruksareal, småskog og myr, i ei helling ned mot elva. Frå dette krysset går ny E39 med ny bru over Storelva og inn i tunnel bak rett bak Myra.



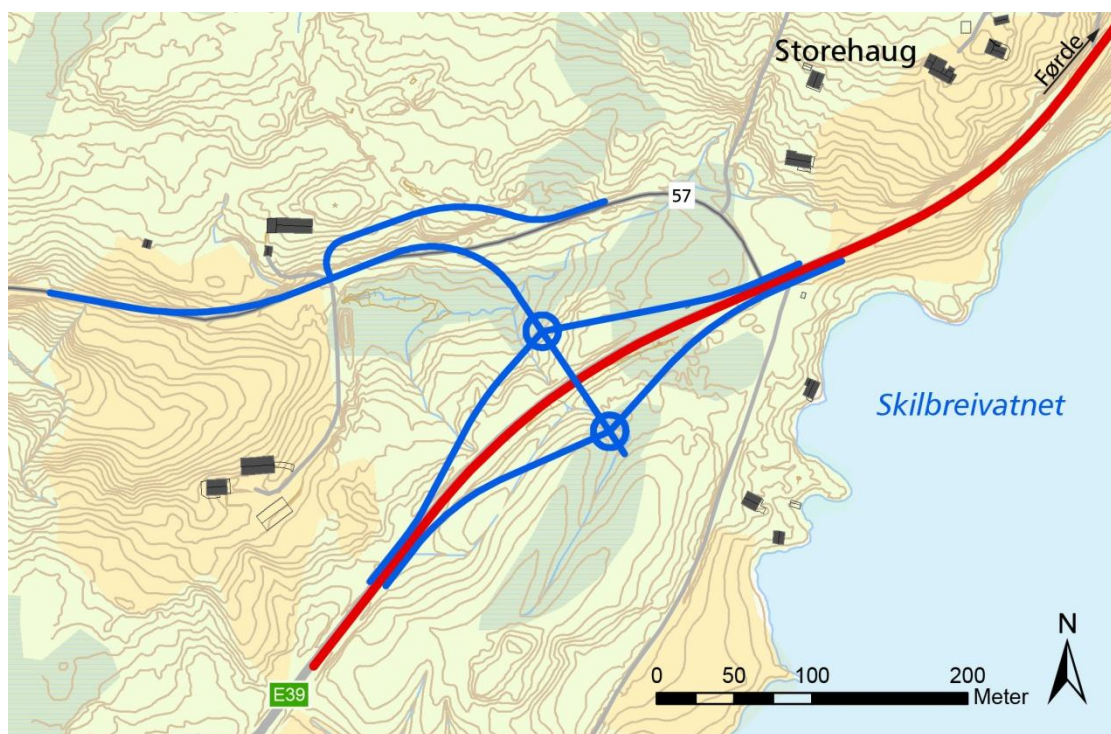
Figur 14 Storehaug-Myra.

Her er forslag til kryss på Myra. Krysset vil kunne byggast utan å kome nemneverdig i konflikt med trafikken på dagens E39.



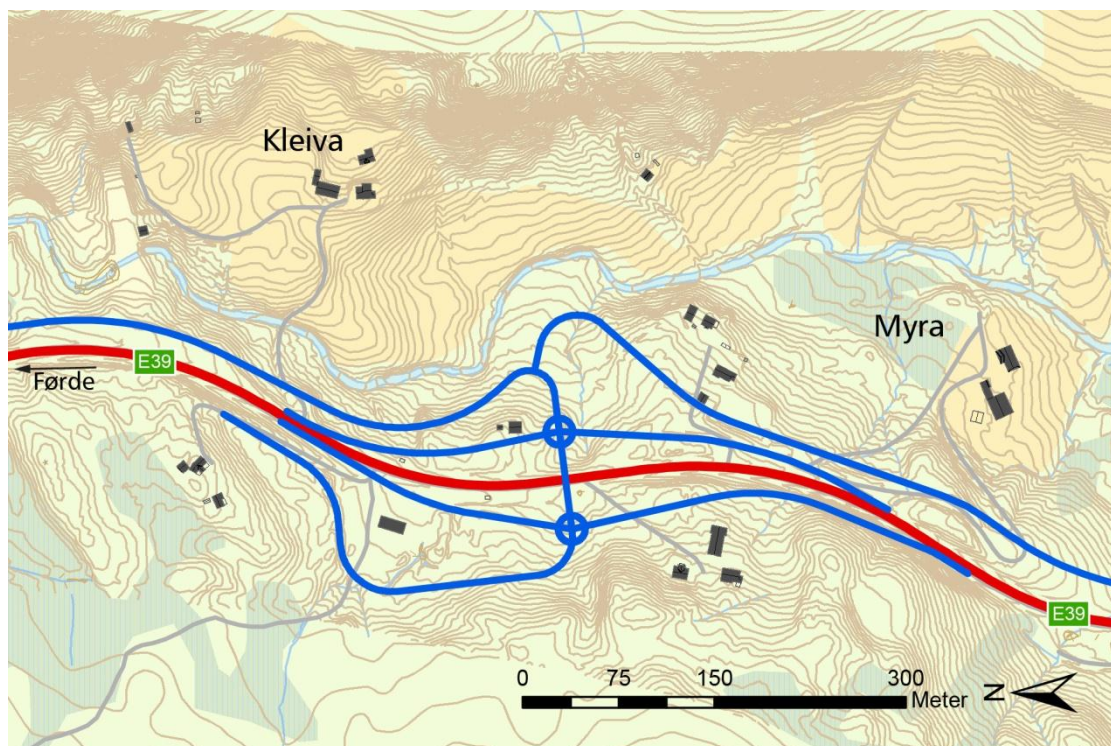
Figur 15 Kryss ved Myra.

Her er forslag til kryss på Storehaug. Det ligg ikkje langt frå eksisterande kryss.



Figur 18 Kryss ved Storehaug.

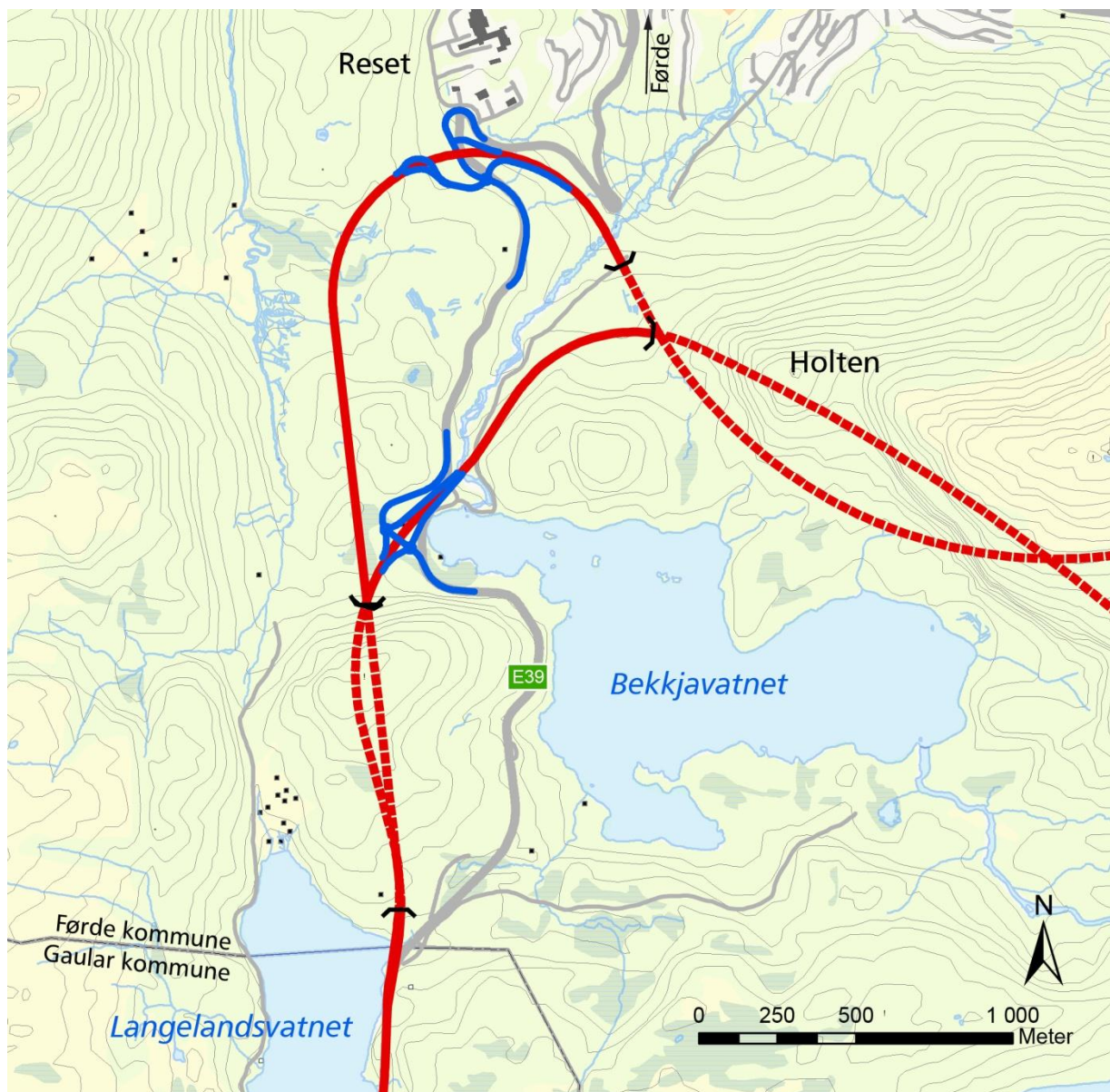
Her er forslag til kryss på Kleiva. Dette ligg og på eksisterande veg. Det er trengt her, og vegane vil ligge nær bygningane i området. Det vil bli store fyllingar ned mot elva. Trafikk til og frå ski-anlegga nyttar rundkøyringa mot elva.



Figur 19 Kryss ved Kleiva.

4.6.3 Bekkjaholten nord – Reset/Holten

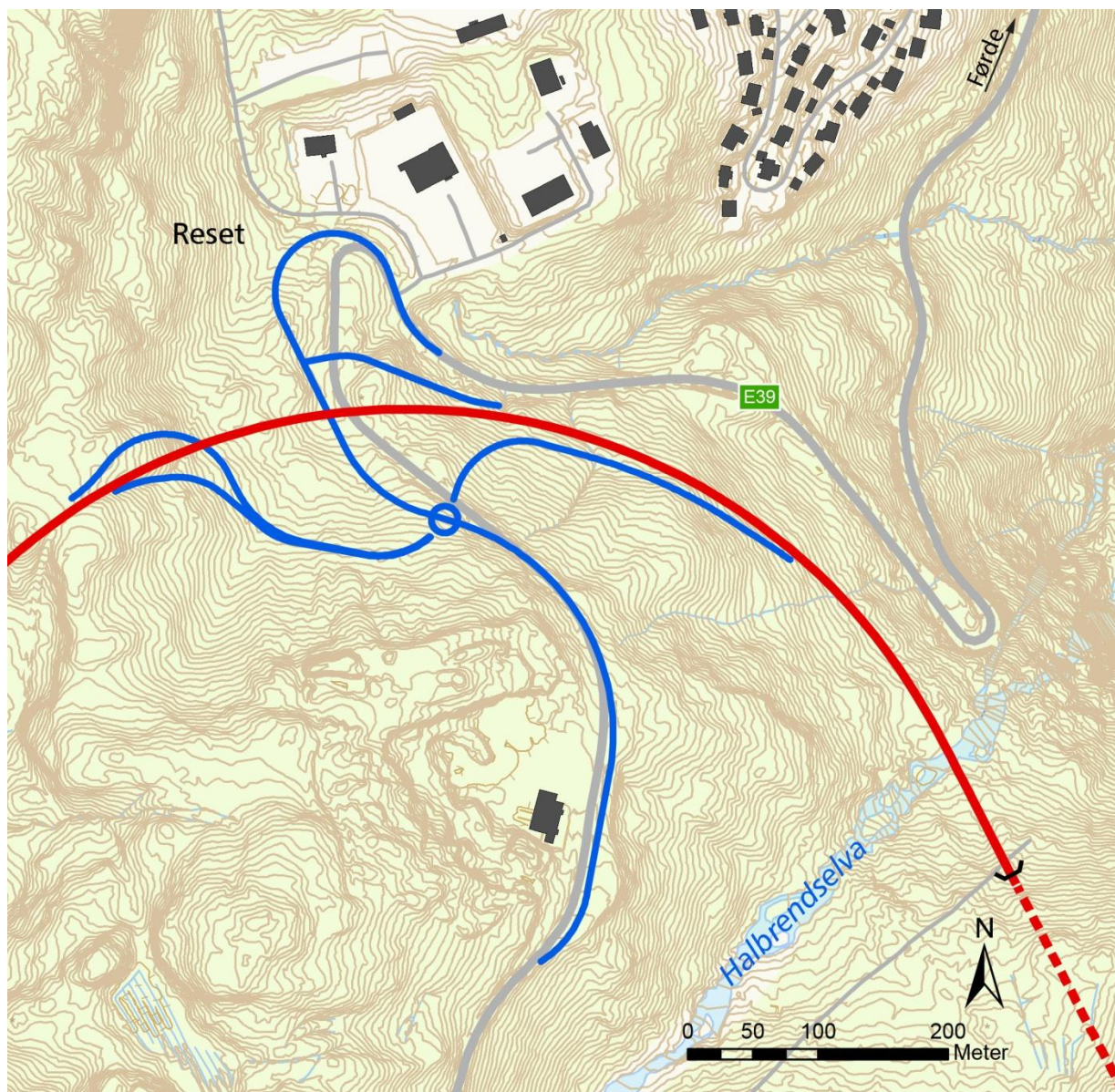
På denne strekninga er det to alternative ruter. Det er bratt i området, og det er vanskeleg å finne ei løysing på kryssa i samsvar med krav. Alternativet om Reset vil få ei strekning med høge skjeringar. På Reset kjem ein og i konflikt med den gamle postvegen. Denne må leggst om over ei lengre strekning. For begge alternativa blir det ein utfordrande anleggsfase på grunn av store inngrep i eksisterande E39. For begge alternativa må ein bygge ny bru over Halbrendselva.



Figur 20 Bekkjaholten nord – Reset/Holten

4.6.4 Bekkjaholten nord – Reset (2250 m)

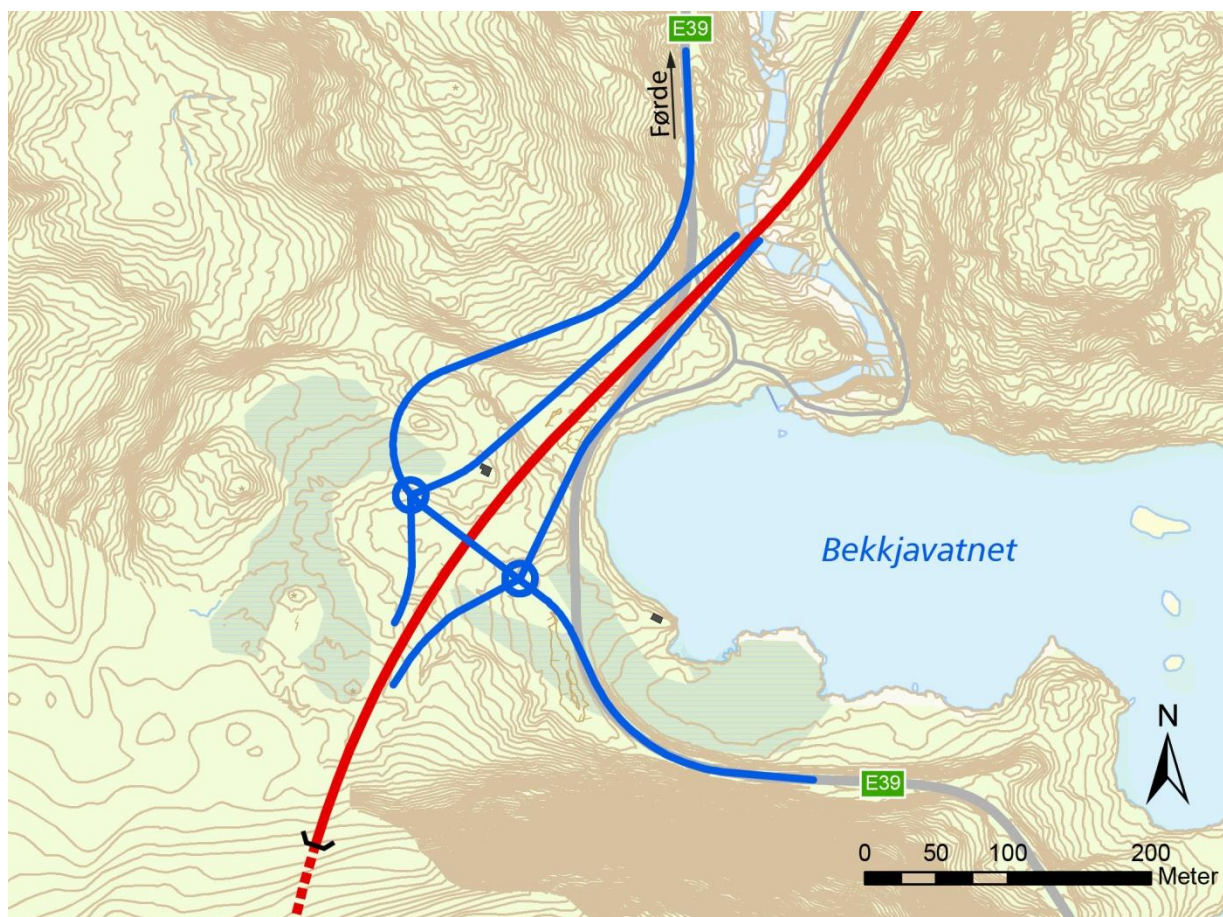
Frå Bekkjaholten nord går vegen mot Reset i ei lang kurve. For å legge til rette for forbikøyring har E39 her to køyrefelt oppover og eitt nedover. På Reset er det planlagt ei kryssløysing ved industriområdet i Halbrendslia som gjev tilknytning til eksisterande E39 mot sør og nord. Vegen kryssar Halbrendselva ovanfor Halbrendsfossen rett før tunnelpåhogget på Reset. Når ny E39 er bygd, vil den gamle vegen opp mot Langelandsvatnet gå i kulvert under europavegen. Det er bratt terreng på strekninga og bygging av ny E39 og kryss krev til dels store terrengendringar. Dette vil føre til store inngrep i dagens vegsystem, noko som blir ei utfordring når det gjeld trafikkavvikling i anleggsfasen. Den gamle postvegen kjem i konflikt med det nye vegsystemet. Den må difor leggast om over ei lengre strekning.



Figur 21 Kryss ved Reset.

4.6.5 Bekkjaholten nord – Holten (1150 m)

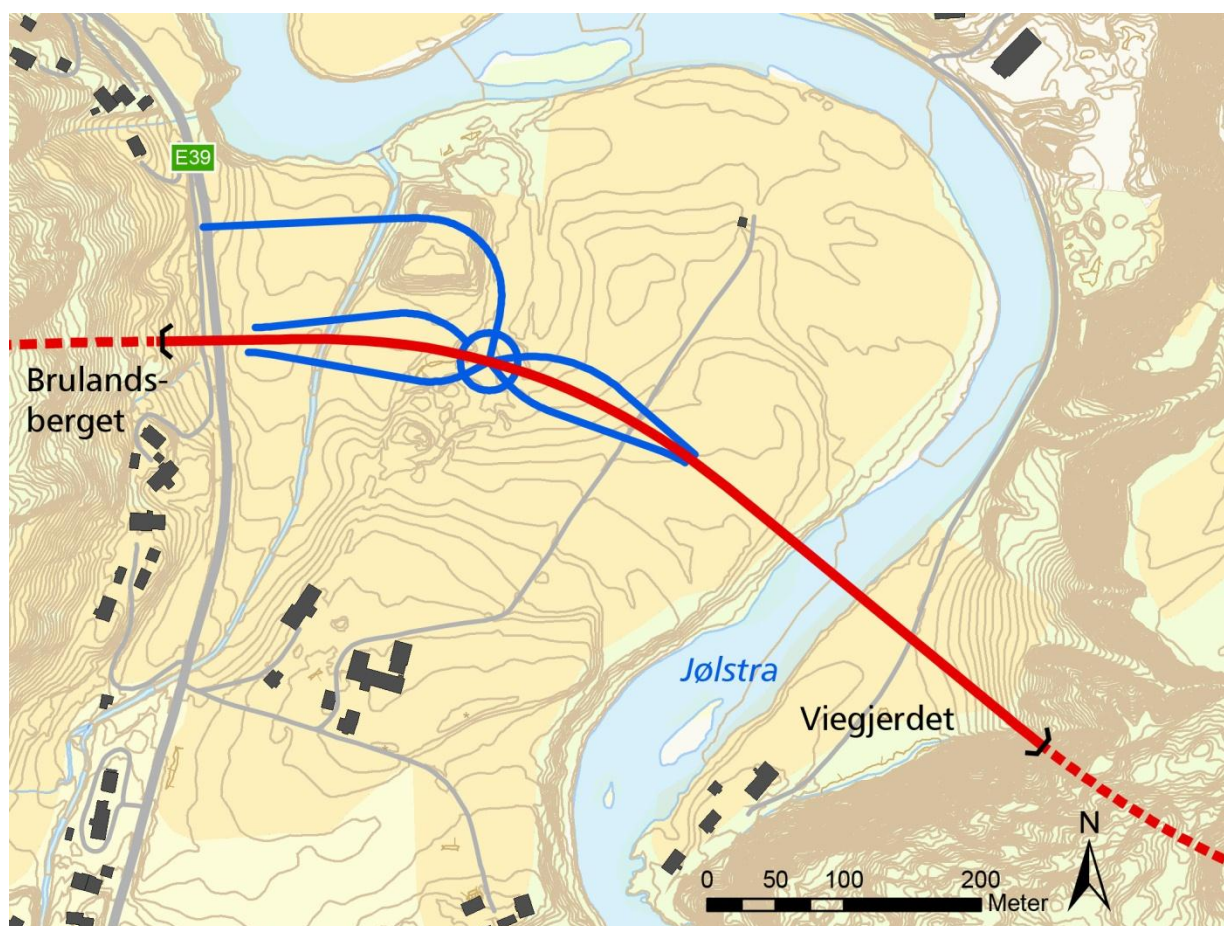
Frå Bekkjaholten nord går vegen ned mot Bekkjavatnet, der det er plassert eit toplanskryss. Dette krysset fungerer som av- og påkøyring nedover Halbrendslia og til naturområda i nærleiken. I denne dagsona har E39 to køyrefelt oppover og eitt køyrefelt nedover. Rett etter krysset må det byggast ny bru over Halbrendselva. Bygging av ny E39 og kryss krev betydelige inngrep i dagens veg. Gamlevegen vil her bli lagt over ny E39. Det vil i nærleiken av kryssområdet bli plassert veg og parkering for å kome til og frå friluftsområda kring Bekkjavatnet.



Figur 22 Kryss ved Bekkjavatnet.

4.6.7 Brulandsberget – Viegjerdet (700 m)

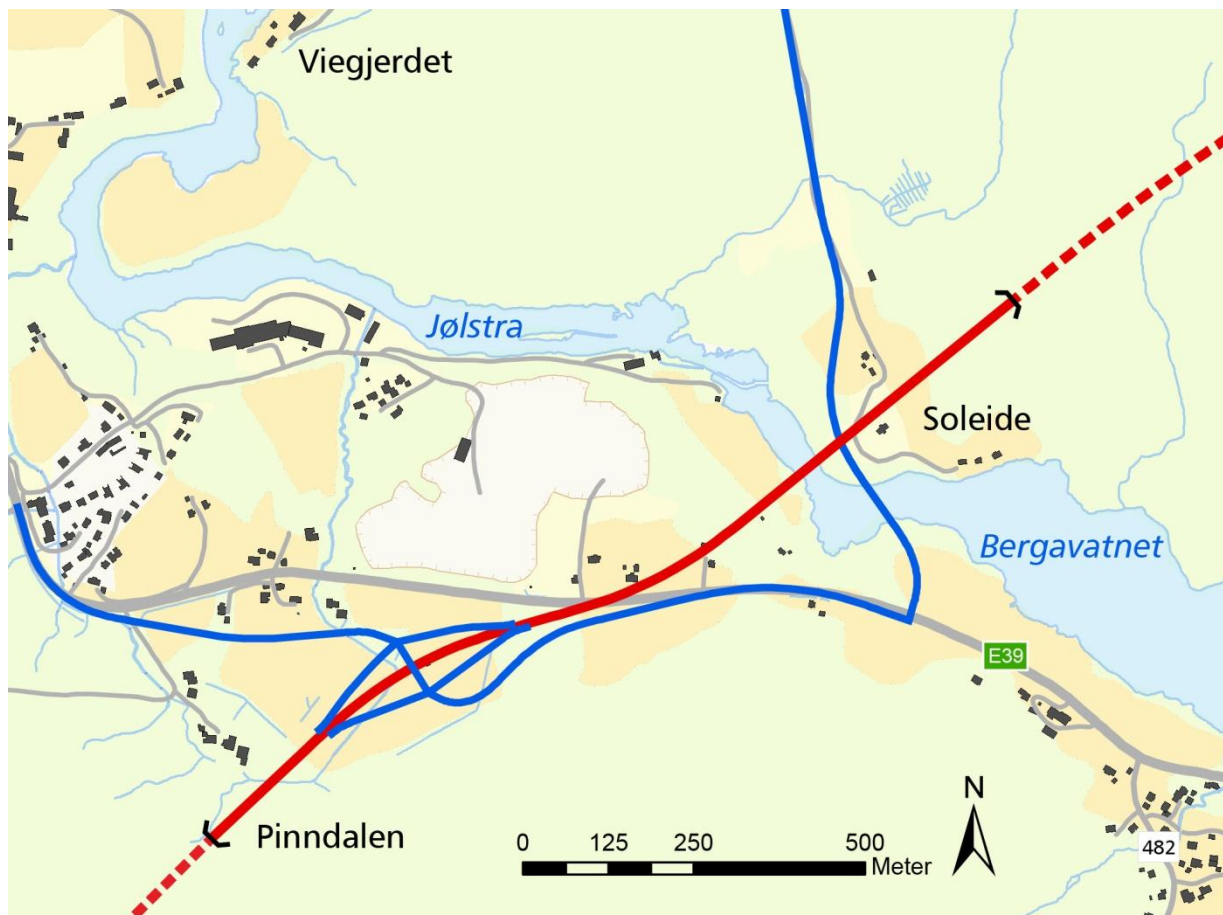
Strekninga mellom tunnelane på Brulandsberget og Viegjerdet går over jordbruksareal og våtmark, før den kryssar Jølstra mot Viegjerdet. Det er greie påhogg i begge endar. På Brulandsberget kjem tunnelen ut i ei høgde som gjer at eksisterande veg mellom Kronborg og Bruland kan gå i kulvert under ny E39. Lokalveg på Viegjerdet vil gå under bru-konstruksjonen over elva. På Brulandsberget er det planlagt eit kryss der ei rundkøyring ligg under ny E39 som ligg på ei bru/viadukt. Rampar vil gå til og frå E39 ned mot rundkøyringa. Veg mot Førde går frå rundkøyringa under E39 mot ei rundkøyring plassert på gamlevegen. Ein har valt denne kryssløysinga med ei underliggende rundkøyring for å spare jordbruksareal.



Figur 24 Kryss ved Brulandsberget.

4.6.9 Pinndalen – Soleide (1150 m)

I Pinndalen kjem tunnelen ut i nærleiken av nokre bustadar. Vegen kryssar deretter ei mark og går vidare over eksisterande E39 mot ei ny, til dels lang og høg bru over Jølstra mot Soleide. På Soleide kan det bli ei lang forskjering før ein får nok overdekning inn i tunnelen mot Moskog. I Pinndalen er det tenkt plassert eit ruterkryss med tilknytning til gamle E39 mot Førde og Mo. Dei nye anlegga på denne strekninga vil ikkje kome i stor konflikt med E39 i byggeperioden, men nokre eigedomar vil måtte innløyast. For å opne opp for nye byggeområde og avlaste vegen mot Førde, er det i dette alternativet også aktuelt å bygge ny bru over Bergavatnet, og bygge ny veg frå Soleide mot Kronborgvegen på Vie.



Figur 26 Pinndalen-Soleide.

4.6.10 Vievegen (2700 m)

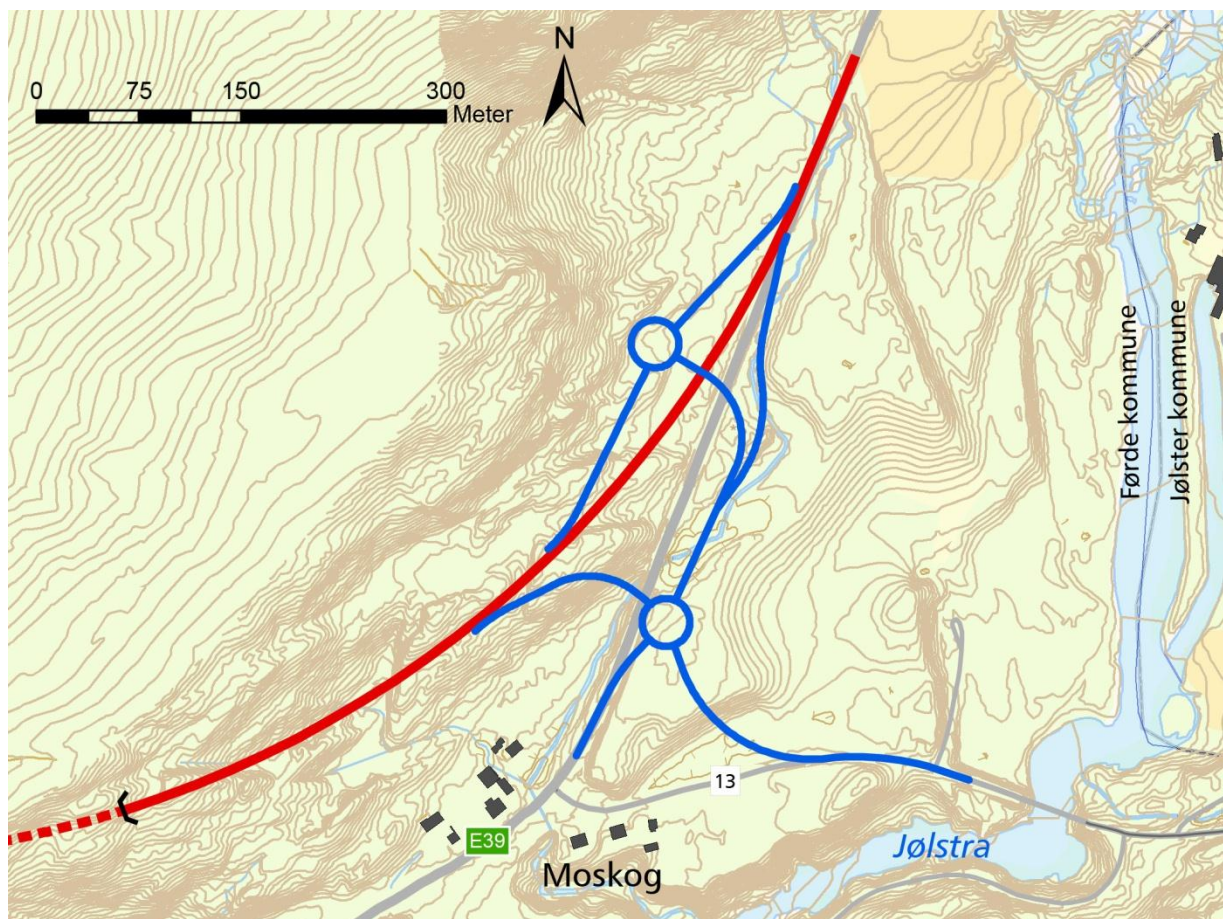
For vegalternativet fra Myra til Pinndalen kan det som eit tilleggsalternativ vere aktuelt å bygge ny bru over Bergavatnet frå Haugen ved Pinndalen til Soleide, for så å bygge ny veg under ny E39 og vidare mot Kronborgvegen på Vie. Dette kan gjerast for å opne opp for nye byggeområde og korte ned vegen frå E39 til mellom anna sjukehuset. Det går frå før av ein dårleg veg på same strekninga, og den nye vegen er plassert i same trase. Vegen kjem i konflikt med bustadar og gardsbruk på strekninga.



Figur 27 Vievegen

4.6.11 Moskog – Jølster (700 m)

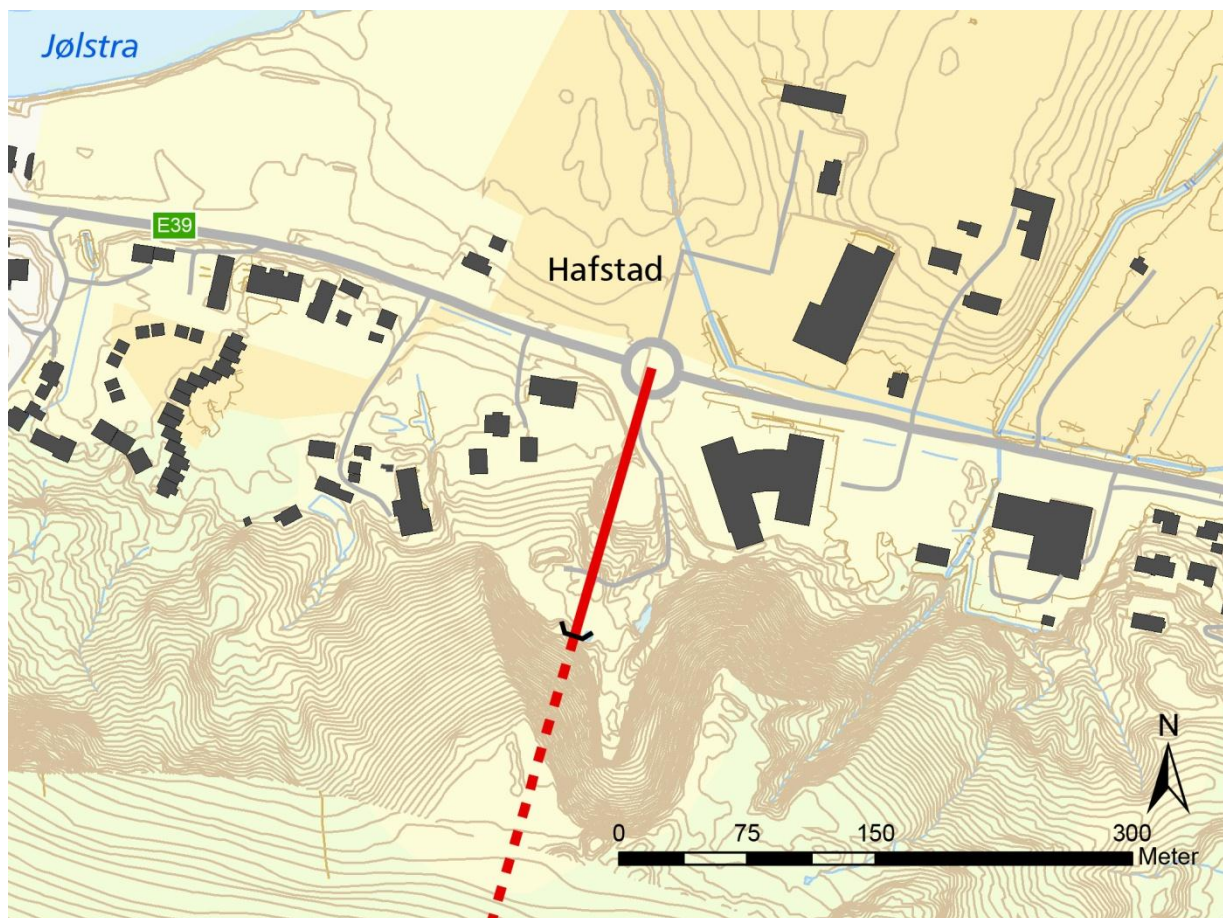
Påhogget på Moskog ligg inne i skogen ovanfor dagens E39. Når ny E39 kjem ned mot eksisterande veg, blir det bygt eit planskilt kryss, og eit vegsystem som også løyser tilknytning til fylkesveg 13 mot Gaularfjellet og gamle E39 mot Mo. Den eine rundkøyringa i ruterkrysset er flytta eit stykke vekk frå den andre. Det er og lagt inn ei mogleg arm til nytt industriområde som er under planlegging på Moskog. Vegane her let seg bygge utan for store konsekvensar for trafikken på E39.



Figur 28 Moskog-Jølster.

4.6.12 Hafstad (100 m)

Arm til Hafstad er berre aktuelt som eit tillegg til tunnelane Myra-Pinndalen og Myra-Brulandsberget. På Hafstad kjem tunnelane ut i eit massetak/steinbrot like sør for der E39 ligg i dag. Vegen vil bli knytt til som arm på eksisterande rundkøyning. Strekninga frå Hafstad til Kronborg blir vurdert i samband med arbeidet med kommunedelplan trafikk for Førde sentrum.



Figur 29 Hafstad.

5 Konsekvensanalyse

5.1 Vassressursar

5.1.1 Nasjonale mål og retningslinjer

Statens vegvesen har eit sjølvstendig ansvar for å utøve si verksemd slik at forureininga frå vegen blir så lita som råd, i følge Forureiningslova. I Handbok 017 «Veg- og gateutforming» (Statens Vegvesen) er det oppgjeve reinsekrav for vegar med ulik årstdøgntrafikk (ÅDT). Handboka er utforma som ein Vegnormal og er heimla i forskrift etter Vegloven § 13 om anlegg av offentlege vegar. Handboka gjev følgjande retningslinjer.

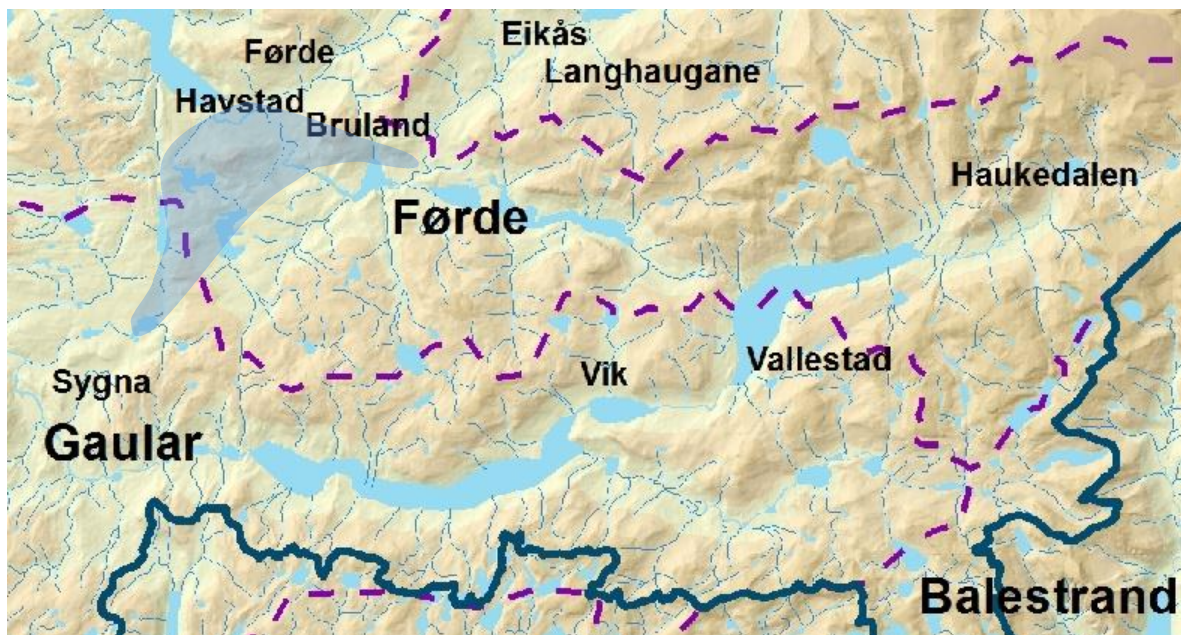
- **Vegar og gater med ÅDT ≤ 8 000:** Normalt ikkje behov for å reinse overvatnet, med mindre det er sårbare nær resipientar nedstrøms (drikkevasskjelder, naturreservat, andre verneområde), eller i nedbørsfelt som må reinsast eller oppgraderast for å nå krava til EUs vassrammedirektiv.
- **Vegar og gater med ÅDT 8 000 – 12 000:** Det kan være behov for å reinse overvatnet ved små og sårbare resipientar, samt viktige gyteområde for fisk.
- **Vegar og gater med ÅDT 12 000 – 20 000:** Nedre del av intervallet: Behov for reinsing ved små/sårbare resipientar. Øvre del av intervallet: Tilråd reinsing, unntak ved svært robuste resipientar. Unntak krev dokumentasjon.
- **Vegar og gater med ÅDT ≥ 20 000:** Overvatn frå veg må vanlegvis reinsast. Unntak for særdeles robuste resipientar. Unntak sjeldan, krev god dokumentasjon.
- For alle kategoriar: Saltmengda bestemmer om behov for bortleiing av overvatnet til spesielle resipientar som er robuste for mottak av salt.

Statens vegvesen handbok 261 – «**Vassbeskyttelse i vegplanlegging og vegbygging**» (2006), leggas til grunn for planlegging av tiltak.

Forureining frå veg er også omhandla i anna overordna planverk slik som EUs Vassrammedirektiv. I Noreg er Vassrammedirektivet implementert gjennom «**Forskrift om rammer for vassforvaltninga (vassforvaltningsforskrifta)**» sist endra 24.05.2011 (Miljøverndepartementet). Hovudformålet er å få til ei meir heilskapleg og nedbørsfeltorientert forvaltning av norske vassførekomstane. Det settas opp miljømål for vassførekomstane og desse skal oppfylle krava til «**god økologisk status**». Det skal takast omsyn til kor eigna førekomsten er for ulike brukarinteresser i nedbørsfeltet.

5.1.2 Regionale og lokale retningslinjer

Planområdet ligg i kommunane Gaular og Førde og er ein del av vassregion Sogn- og Fjordane som ligg i vassområdet Sunnfjord. Førde kommune er ansvarleg for forvaltninga etter vassrammedirektivet i vassområdet Sunnfjord medan Sogn- og Fjordane fylkeskommune har dette ansvaret på vassregionnivå.



Figur 30 Vassområdet Sunnfjord med blå linje. Delområda Gaular og Førde med stipla fiolett line. Planområdet er antyda med lys blå.

Det er laga målsetjingar for forvaltning av vassressursane i Vassområdet Sunnfjord:

- Vassdraga og sjøområda langs kysten i vassområdet skal forvaltast slik at vasskvaliteten i kvart vassdrag kan klassifiserast som god.
- Tilstanden i vassførekomstane skal tilfredsstillе miljømåla i vassforskrifta seinast i 2021.

5.1.3 Overflatevatn

Førde har relativt store vassressursar mellom anna sidan elva Jølstra renn gjennom kommunen. Jølstra renn ut i Førdefjorden ved Førde sentrum. Jølstra renn også gjennom ein stor del av planområdet for omlegging av E39 ved Førde. Innanfor planområdet ligg det to kraftverk langs Jølstra. Ved Moskog ligg Stakaldefossen elvekraftverk (56 GWh/år) og ved utløpet av Movatnet ligg Brulandsfossen kraftverk (55 GWh/år).

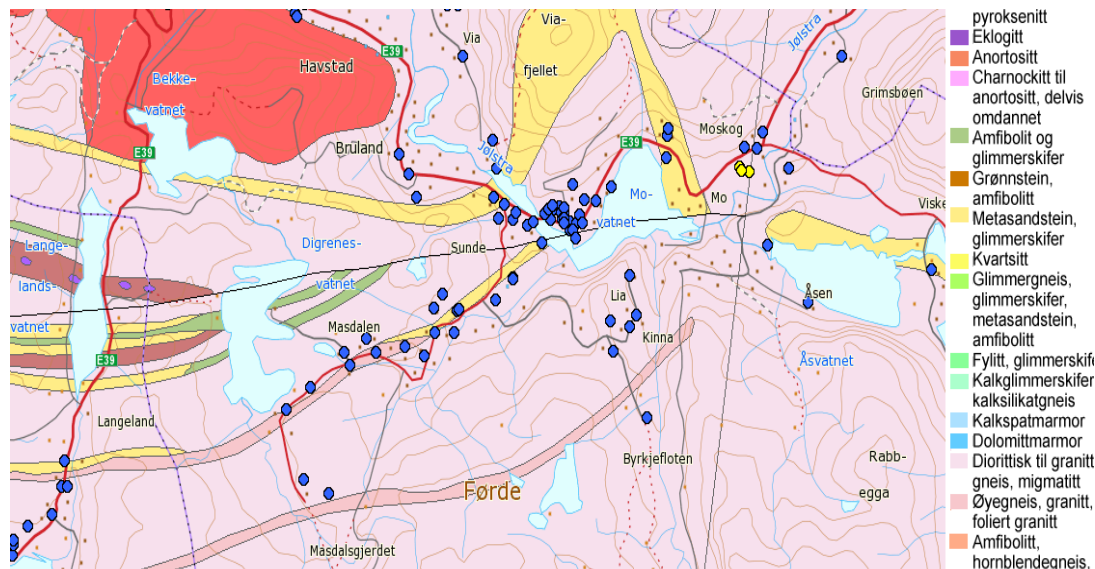
Jølstra er en viktig elv for sportsfiske, særlig etter aure, men også laks og sjøaure viktige fiskeslag i nedre del av elva (anadrom sone går opp til Brulandsfossen).

I sørlege delen av influensområdet ligg fleire store vatn. Dei viktigaste er Digernesvatnet, Bekkjavatnet, Langelandsvatn og Skilbreivatn.

Langelandsvatnet og Skilbreivatnet drenerer mot sør og er del av Gaularvassdraget.

5.1.4 Grunnvassressursar

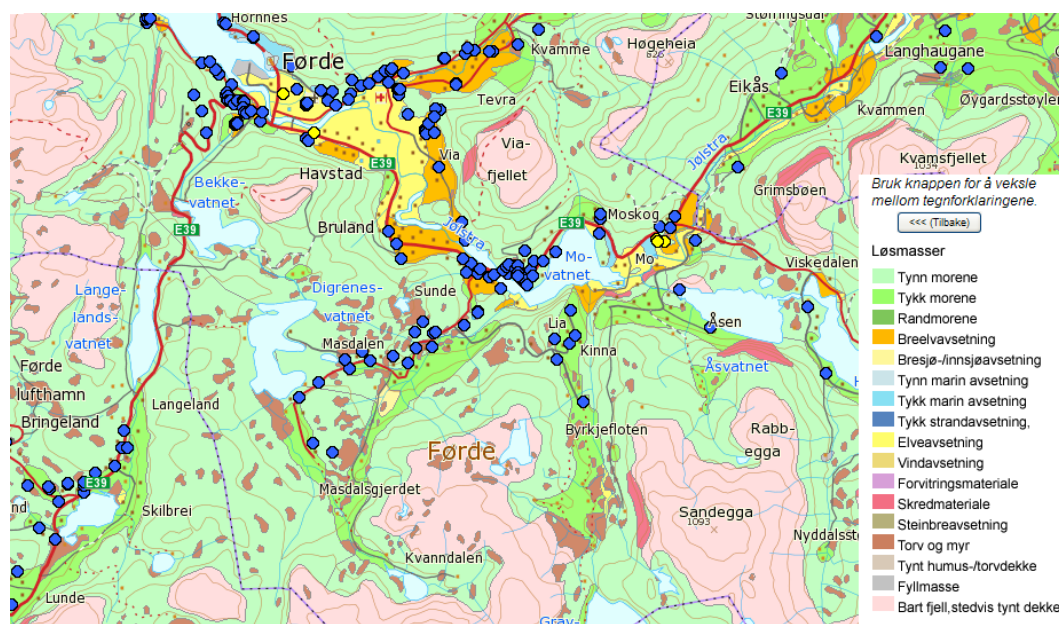
Grunnvassressursane er knytt til uttak frå brønner i fjell og lausmassar. Berggrunnen i området består hovudsakeleg av harde bergartar som kvartsdioritt og lys granitt (trondhemitt). Desse bergartane og minerala gjev normalt 0,1-0,5 l/s (ngu.no).



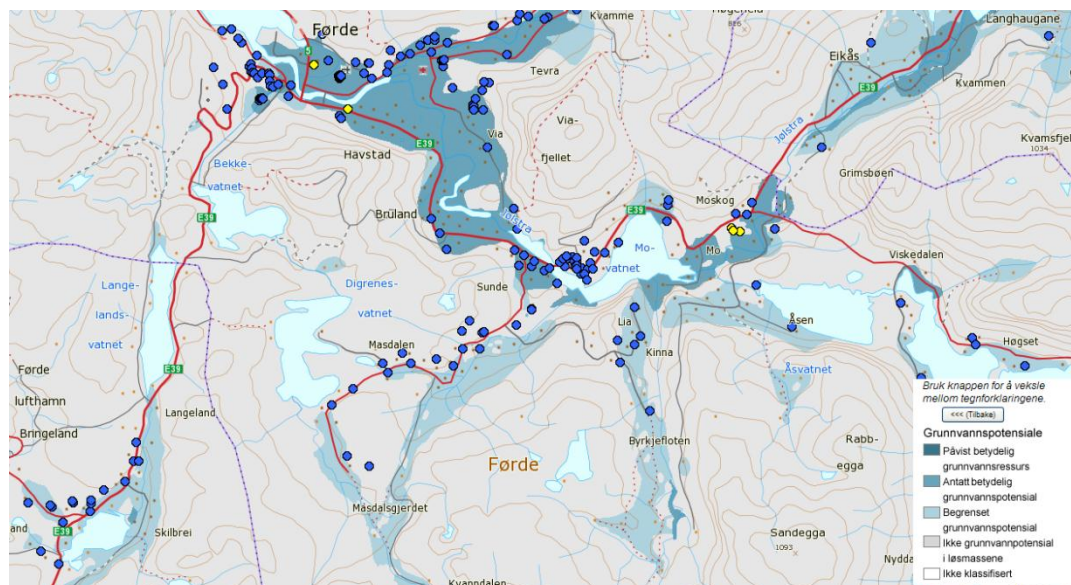
Figur 32 Berggrunnsgeologien i planområdet. Blå sirkular er grunnvassbrønner (www.ngu.no)

Dei viktigaste grunnvassressursane ligg stort sett i elve- og breelv avsetningane langs Jølstra frå Fårde sentrum og oppover mot Movatnet langs dagens E39. Potensialet for uttak til enkelthus reknast som gode i heile planområdet og influensområdet.

Lausmassane innanfor planområdet består i stor grad av tynne morenedekke og til dels også bart fjell på høgdedraga (figur 33). Ned mot dalbotnane blir morenedekket litt tjukkare enkelte stadar, men er stort sett av låg mektigheit. I deltaområder langs Jølstra finn vi elv- og breelv avsetningar spreidd frå Fårde sentrum til Moskog.



Figur 33 Kvartærgeologien i planområdet. Blå sirkler er grunnvassbrønner (www.ngu.no)

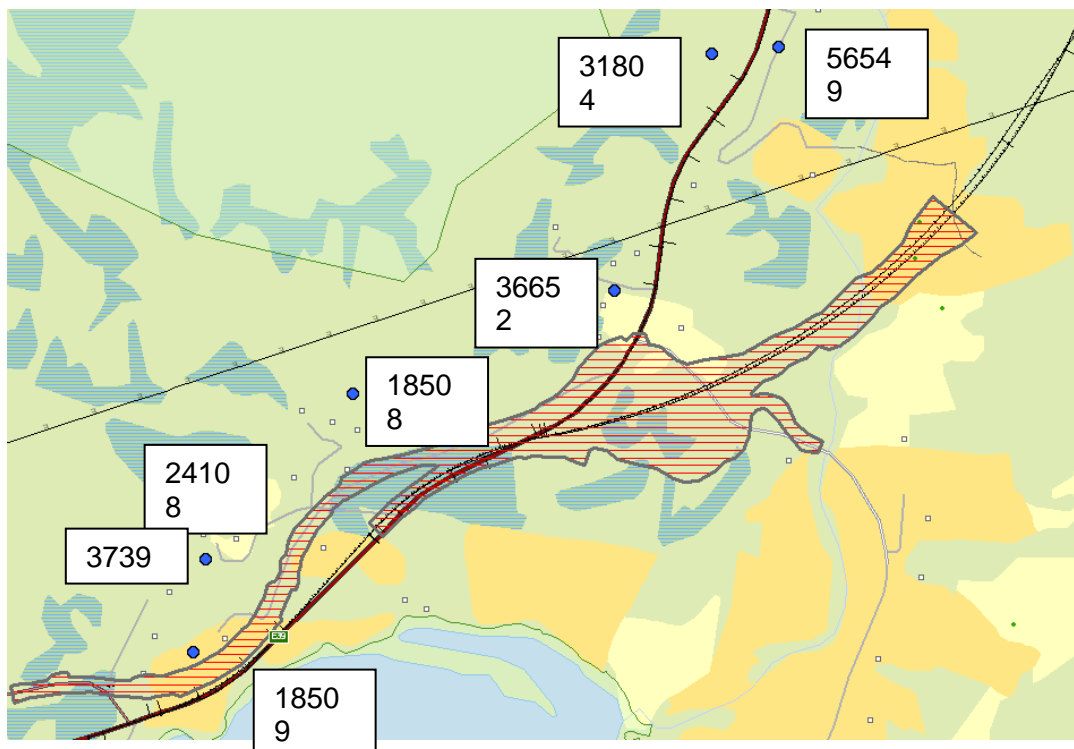


Figur 34 Grunnvassressursar i planområdet. Blå sirkler er grunnvassbrønner (www.ngu.no)

I grunnvassdatabasen til NGU (ngu.no/kart/granada) er det registrert 7 borebrønner i eller nær planområdet i Gaular kommune.

Tabell 5 Oppsummering av data frå brønnboringsarkivet ved NGU (Gaular kommune)

Nr	År	Djup lausmasser (m)	Djup total (m)	Kapasitet l/time	Energi/vassforsyning	Adresse
18509	Ukjent	1	54	400	Vassforsyning	106/7
24108	2002	1	75	3600	Vassforsyning	GPS
36652	2005	13	105	230	Vassforsyning	GPS
3739	Ukjent	Ukjent	73	Ukjent	Ukjent	110/9
18508	1981	1	32	1000	Vassforsyning	106/36
31804	2002	0	84	1200	Vassforsyning	107/1
56549	2009	7,5	105	1000	Vassforsyning	Bringeland

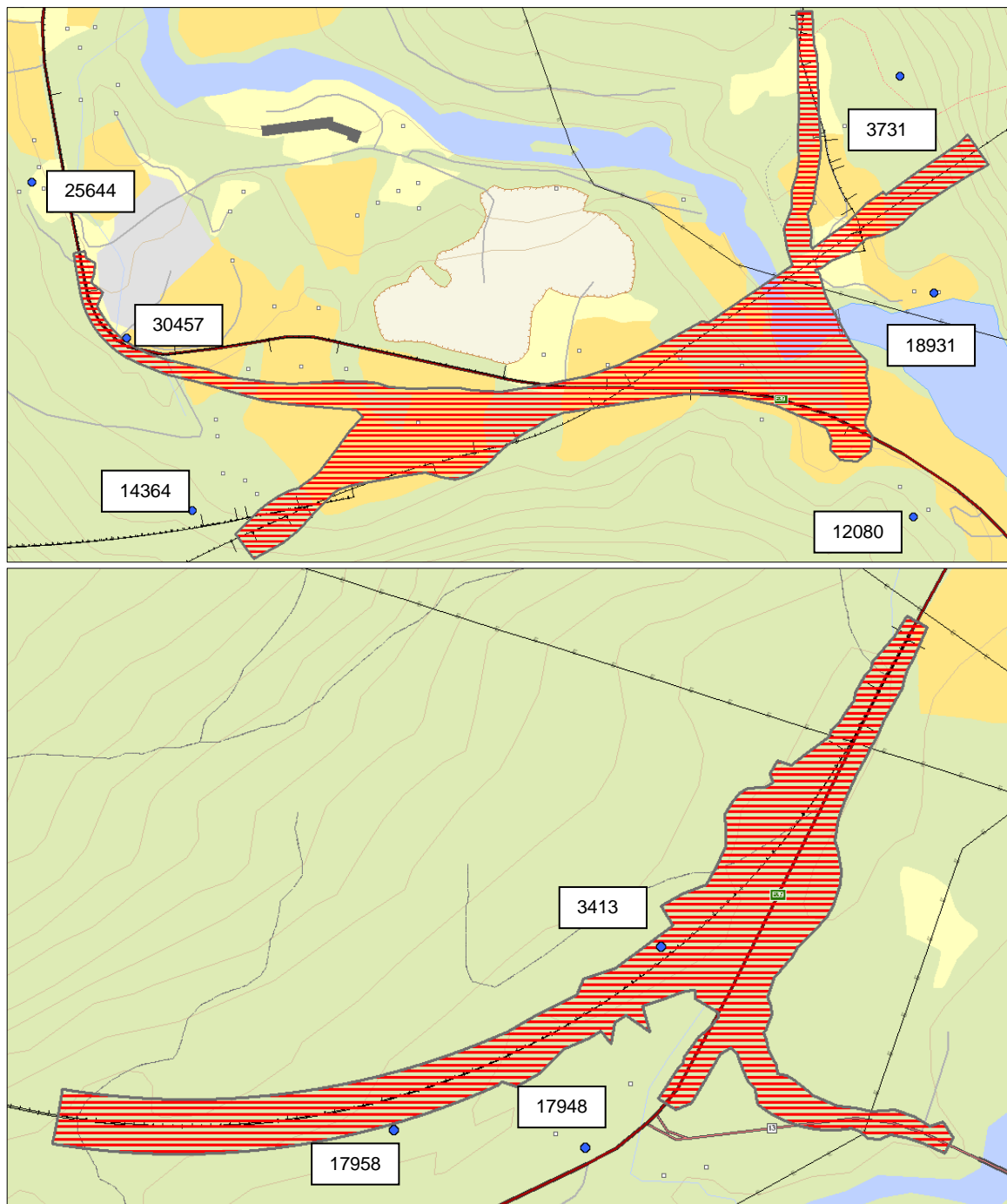


Figur 35 Grunnvassbrønner i den delen av planområdet som ligg i Gaular kommune. Skravert felt syner yttergrensa for terrenginngrep ved kryss Storehaug-Myra. (www.ngu.no)

I Førde kommune er det registrert 10 borebrønner i eller nær planområdet. Databasen er ikkje komplett, så det kan finnast andre borebrønner i planområdet.

Tabell 6 Oppsummering av data frå brønnboringsarkivet ved NGU (Førde kommune)

Nr	År	Djup lausmassar (m)	Djup total (m)	Kapasitet l/time	Energi/vassforsyning	Adresse
25644	2003	4	90	1000	Energi	Bruland
30457	2000	1,5	123	2000	Energi	60/103
14364	1984	0	90	550	Ukjent	Bruland
12080	1979	1	51	400	Vassforsyning	6
3731	Ukjent	0	126	Ukjent	Ukjent	43/6
18931	1981	1	128	2400	Ukjent	43
17948	1985	1,5	49	500	Vassforsyning	GPS
17958	1985	1	64	600	Vassforsyning	49
3413	Ukjent	Ukjent	Ukjent	Ukjent	Ukjent	47/18
25198	2003	31,5	105	800	Vassforsyning	GPS

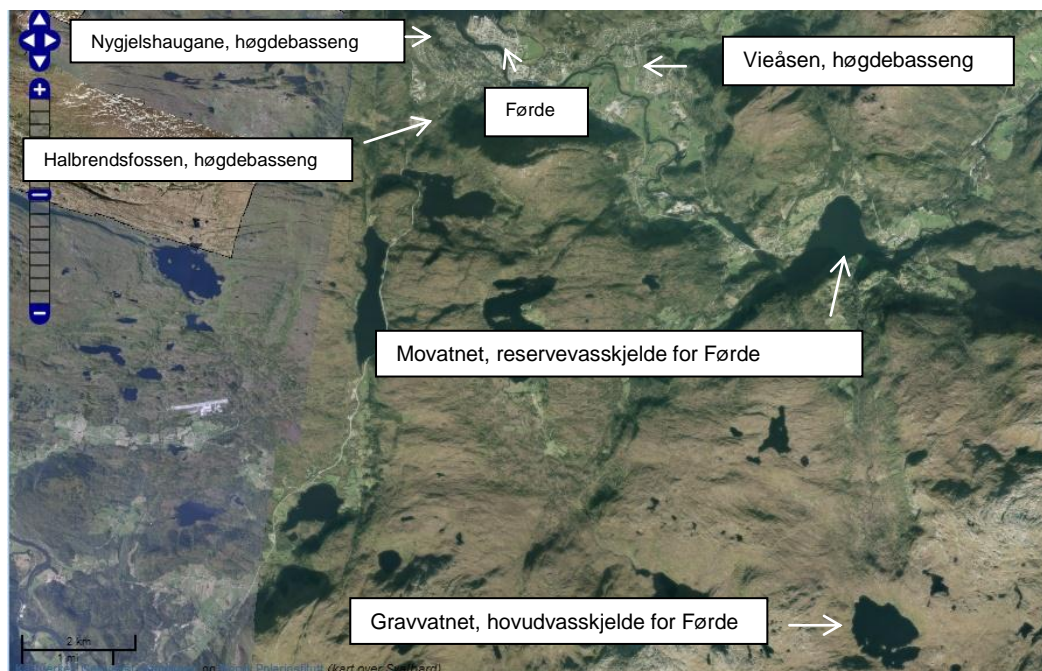


Figur 36 Grunnvassbrønner i del av planområdet som ligg i Fårde kommune. Skravert felt syner yttergrensa for terrenginggrep ved Pinndalen-Soleide (øvt) og ved Moskog (nedst). (www.ngu.no)

Dei registrerte brønnane er av ulik alder, men dei fleste er etablert etter 1980. Fleire av brønnane er dårlig dokumentert i Brønnbøringsarkivet. Brønnane som ligger ved Skilbreivatnet i Gaular kommune er alle bora med vassforsyning som formål.

5.1.5 Kommunal vassforsyning

Utfordringa for kommunal vassforsyning i Førde er spreidd busetnad med fare for avrenning til dei store vassdraga Jølstra og Anga (Berit Holme, Førde kommune). Det har difor vore viktig for den kommunale vassforsyninga å hente vatn frå ei kjelde som er minst mogleg påverka av menneskeleg aktivitet.

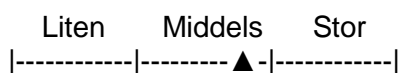


Figur 37 Hovudtrekk i vassforsyninga i Førde.

Hovudvasskjelda til den kommunale vassforsyninga i Førde er Gravvatnet som ligg om lag 8 km aust for Førde sentrum. Reservevassskjelde er Movatnet som er ein del av Jølstra vassdraget og som ligg oppstrøms Sunde Bru. Fleire høgdebasseng er bygd i dei sentrale områda av kommunen.

5.1.6 Verdsetting av deltema vassressursar

Samla er grunnvassressursane i influensområdet vurdert som middels store. Uttaket til drikkevatt er lite. Det er registrert to verdiområde for grunnvatn innanfor influensområdet. Det eine er området Bruland-Øyane mellom Sunde bru og utlaup Jølstra (**ressursområde I**). Heile dalbotnen frå Sunde bru til Førde sentrum har i følgje NGU sin grunnvassdatabase høg verdi som grunnvassressurs. Litt grovt kan ein seie at utbreiinga av denne ressursen følgjer utbreiinga av landbruksareal i dalføret. Ressursen har god kvalitet og stor kapasitet. Førde har hovudvassskjelde i Gravvatnet slik at ein ikkje direkte kan snakke om vassmangel i dette området. Samla er denne grunnvassressursen vurdert til å ha middels verdi.

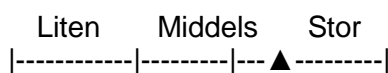


Det andre området som er viktig for grunnvatn (**ressursområde A**) ligg ved Skilbrei. Dette er eit relativt lite område langs eksisterande E39 der det er registrert mange private grunnvassbrønner. Dei fleste av brønnane er 80-100 m djupe. Det er vanskeleg å skaffe overflatevatn av god kvalitet her på grunn av store myr område og periodevis kraftig eutrofiering av Skilbreivatn. Området er lokalt viktig som grunnvassressurs og vurderas til å ha middels verdi i KU samanheng.



Hovudvassforsyning til Førde går langs E39 (i gangveg) frå Farsund inn til Førde, men det er ikkje venta at denne blir påverka av tiltaket. Derimot ligg Halbrendsfossen høgdebasseng, (**ressursområde D**), slik til at det kan kome i konflikt med traseen over Reset.

Området på austsida av Halbrendsfossen er bandlagt til drikkevassforsyning i kommuneplanens arealdel for Førde, som gjeld i perioden fram til 2017. Det klausulerte området er om lag 46 daa stort og dekkjer eit hovudsakeleg skogkledd område av god bonitet. Arealet er sikra mot ferdsel med eit flettverksgjerde. Området er svært viktig for drikkevassforsyninga til Førde sentrum og er vurdert å ha stor verdi i KU samanheng.



5.2 Jord- og skogressursar

5.2.1 Nasjonale mål og retningslinjer

Dyrka og dyrkbar jord er ein fundamental ressurs for å sikre matforsyninga og mattryggleiken. Dyrka jord er også ein viktig del av kulturlandskapet. Omkring 1 million daa har blitt borte som dyrka jordbruksareal dei siste 50 år. Det er særleg høgproduktive landbruksområde i sentrale strom som er utsette for utbyggingspress. Jordsmonn er ein knapp og ikkje fornybar ressurs. Bare om lag 3 % av landarealet i Noreg er dyrka og bare 1 % av landarealet er egna til matkorndyrking. Det har vore brei politisk semje om at eit sterkt jordvern er viktig.

I St.meld. nr. 26 (2006-2007) Regjeringa sin miljøpolitikk og rikets miljøtilstand, under kapitelet Bærekraftig areal- og transportpolitikk-viktige arealpolitiske føringar, heiter det: «*Årleg omdisponering av dei mest verdfulle jordressursane skal halveras innan 2010.*»

5.2.2 Regionale og lokale retningslinjer

I jordvernsstrategi for Sogn og Fjordane, som vart vedteken i 2010, heiter det: «*Bygging av nye og utviding av eksisterande vegar må skje slik at ein sparer mest mogeleg dyrka jord og verdfulle kulturlandskap, og unngår oppstykking av gardsbruk og jordbruksområde. ... Vi skal leggja vekt på grundig vurdering av konsekvensanalysar, tilrå dei alternativa som er til minst skade for landbruket, og eventuelt oppfordra til utgreiing av nye traseløysingar*»

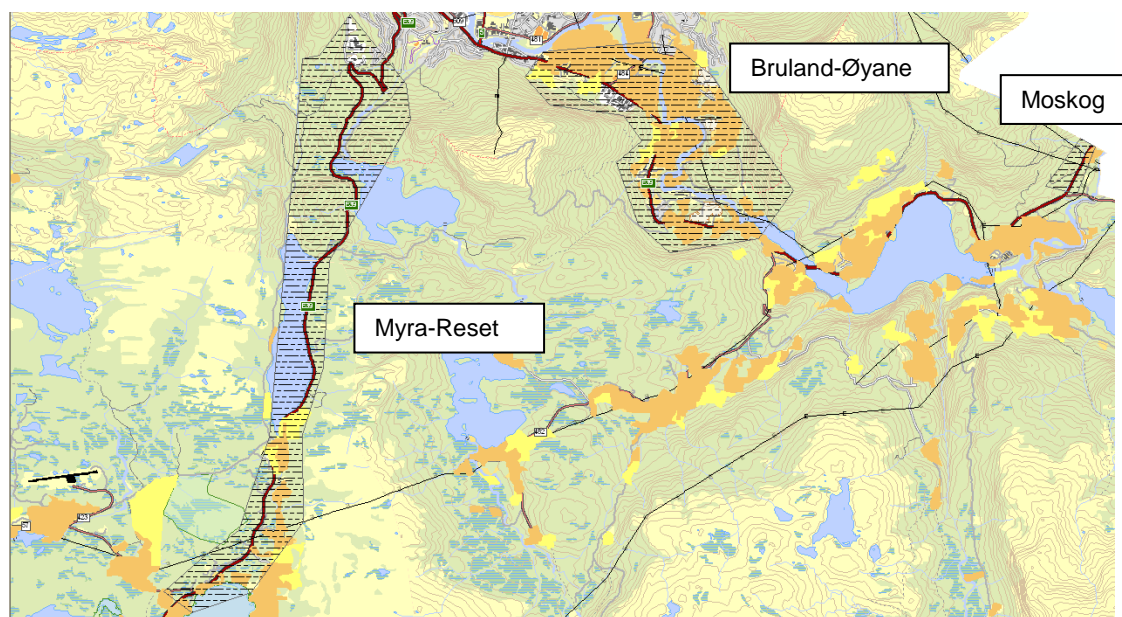
5.2.3 Jordbruk- og skogbruk i influensområdet

"Det er fleire gode jordbruksområde i planområdet. I området frå Storehaugkrysset opp mot Langeland er det fleire gardsbruk. Førde har store samanhengande jordbruksareal som strekkjer seg frå Bruland og Vie heilt ned til Førde sentrum. Bustadfelta er plassert kringom i liene, høgde i terrenget enn det mest produktive og lett drivne jordbruksarealet. Også i Kusslia er det aktivt jordbruk, det er det og i området rundt Mo jordbruksskule.

Furu, gran, bjørk og or er dominerande treslag. Boniteten er varierende og dei største samanhengande voksterrike områda er i den vestvendte lia av Hafstadfjellet og lia mot Bruland. Ein del av skogen blir drive og vedlikehalde som næring.

"Førde har ein hjortestamme på om lag 1300 dyr. For enkelte kan hjort vere ei tilleggsnæring i samband med jakt".

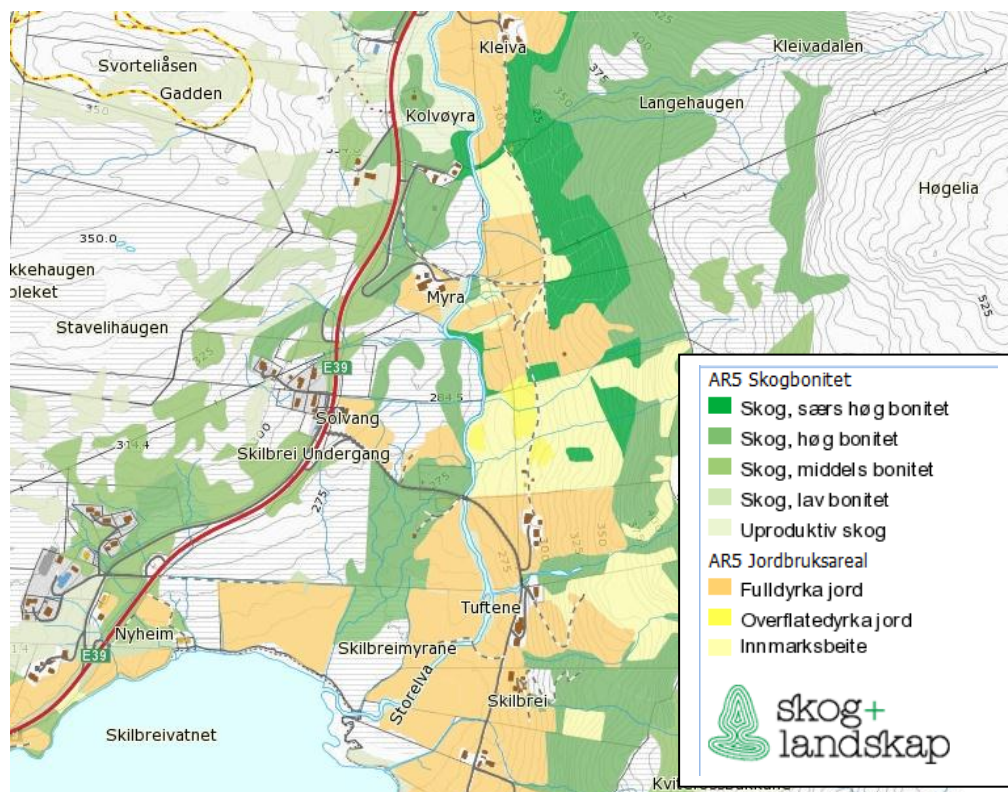
(frå planprogrammet)



Figur 38 Jordbruksareal i influensområdet. Orange er fulldyrka, gul er innmarksbeite (AR50 data www.skogoglandskap.no)

Jordbruken innanfor influensområdet ligg stort sett i dalbotnane med noko beitemark i utkanten mot skogen og oppover liene.

Influensområdet mellom **Storehaug og Reset** har noko dyrka mark, men det er generelt lite jordbruksressursar i dette området. Unntaket er området ved Skilbreivatnet. På den solvende sida av Storelva er det bratte jorde og god drenering. Her er det ein del fulldyrka jord. Den dyrka marka er eigna til grasproduksjon og beite. Jordsmonnet i dalbotnen og på sørsida av eksisterande E39 er sterkt prega av myrar og dermed av høg fukt og lite eigna til landbruk.



Figur 39 Jordbruksareal og skogbonitet i området ved Myra (www.skogoglandskap.no)

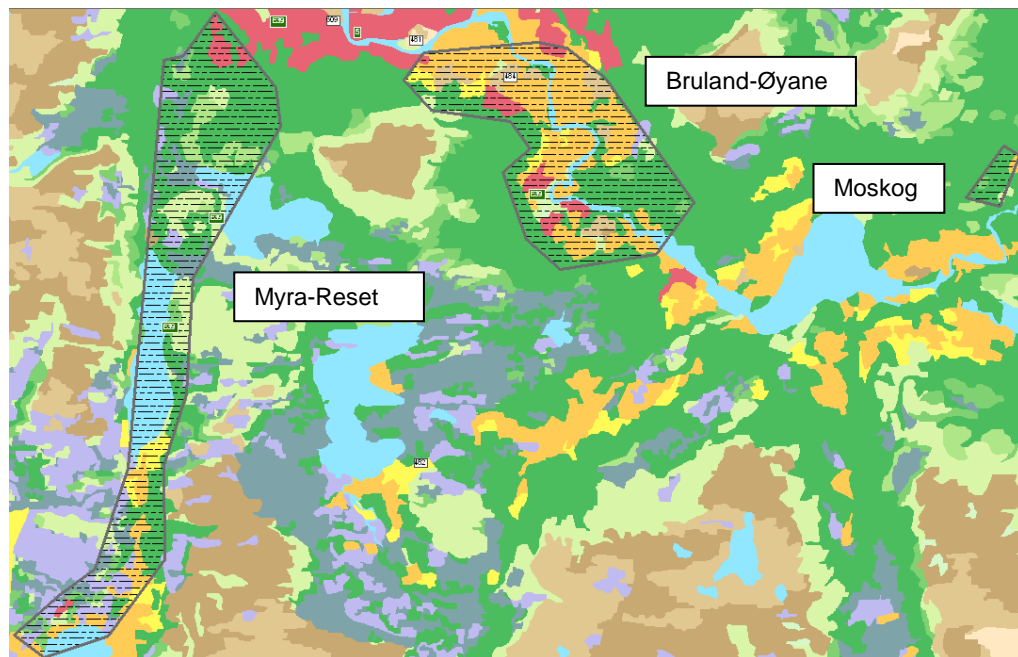
Influensområdet i **Bruland-Øyane** har større samanhengande jordbruksareal. Her er det mange større lett drivne teigar som blir intensivt drive, stort sett til grasproduksjon. I dalbotnen langs Jølstra er det einskilde stadar litt vassjuk jord då grunnvasstanden blir høg eller tette sedimentlag hindrar god infiltrasjon.



Figur 40 Lett driven landbruksjord langs Jølstra (Foto: Gunnar Sandvik, SWECO AS)

Mellom Brulandsberget og Viegjerdet ligg Futegardsjordet som er eit relativt stort, samanhengande og lettdrive landbruksområde. Jordbruksareala oppe på terrassen på begge sider av Dyrshaugen i Pinndalen er fulldyrka og lettbrukte medan teigane ned mot Jølstra er små, bratte og meir tungdrivne. Det er også ein del overflatedyrka areal i dette området. Ved Hafstadvellingene er det og store og lettdrivne areal, men desse ligg så nær Førde sentrum at dei er sterkt truga av nedbygging.

Influensområdet ved **Moskog** har generelt lite jordbruk, men det er noko fulldyrka og lettdrive landbruksareal (ein teig på om lag 2 daa) i aust på grensa mot Jølster.

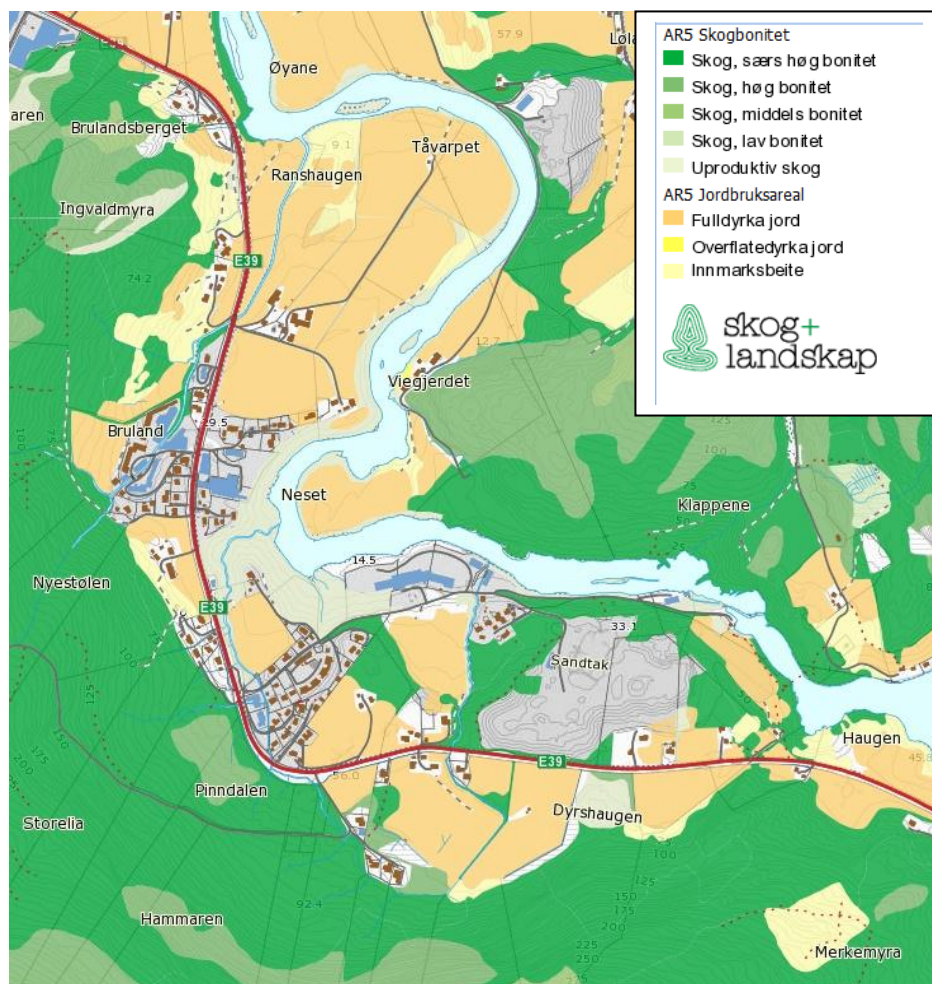


Figur 41 Bonitetskart over influensområdet. Mørk grønn er produktiv skog av høg eller særskild høg bonitet, lysare grønfarge viser lågare bonitet (AR50 data www.skogoglandskap.no)

Influensområdet mellom **Storehaug og Reset** har ein del skogressursar i områda ved Skjelbreivatn og ved Halbrendslia. Dette omfattar skog av høg og middels bonitet. Ved Skjelbreivatn ligg skogen som eit belte mellom dyrka mark og fjellet høgare opp. Innimellom jordbruksteigane ligg nokre skogområde av høg til middels bonitet spreidd. Ved Bekkjavatnet er det skog av svært vekslende bonitet. Ved Reset er skogen gjennomgåande av høg bonitet. Skogen i heile dette området er relativt lettdriven med driftsveggar og lett tilkomst.

Området frå Bekkjaholten nord til Holten er dominert av naturlege furuskogar på høgdedraga med ein mosaikk av plantefelt med gran i lågareliggande delar av landskapet. Boniteten er hovudsakeleg høg i granskogen, men kollane i landskapet har furu av låg bonitet.

Influensområdet Bruland-Øyane har mykje skog av høg bonitet i dalsidene på begge sider av Jølstra, men mykje av denne skogen er tungdriven. Mellom jordbruksareala nede i dalbotnen og oppover liene står skogressursar av jamt over høg til særskild høg bonitet. Langs elvar og bekkar står det gjerne randsoner med lauvskog.

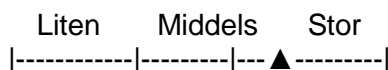


Figur 42 Jordbruksareal og skogbonitet i området ved Brulandsberget og Pinndalen (www.skogoglandskap.no)

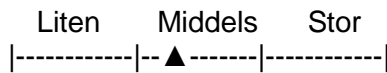
Influensområdet ved **Moskog** er lite men har likevel relativt mykje skog av middels til høg bonitet. Denne skogen består hovudsakleg av gran og er middels lett driven.

5.2.4 Verdssetting av deltema jord- og skogressursar

For **jordbruk** er det registrert to verdfulle områder for naturressursar innanfor influensområdet. Det eine er Jordbruksområde Jølstra (**ressursområde L**). Området strekkjer seg frå Jølstra sin utlaup til Sunde bru. Samla har dette området rundt 1600 daa fulldyrka jord. Jorda er lett driven og har til dels mange store teigar. Området er lokalt viktig som landbruksressurs og vurderas til å ha stor verdi i KU samanheng.



Det andre ressursområdet for jordbruk er Myra (**ressursområde B**). Området strekkjer seg med ikkje samanhengande teigar frå Storehaug til utlaup Langevatn. Her er det landbruksjord av varierende kvalitet. Om lag 1/3 av landbruksjorda er innmarksbeite. Landbruksjorda er fordelt på relativt små og til dels tungdrivne teigar. Området vurderas til å ha middels stor verdi i KU samanheng.

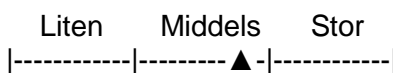


For **skogbruk** er det registrert to verdifulle område for naturressursar innanfor influensområdet.

Det eine er skogbruksområdet Bekkjaholten-Halbrendslia (**ressursområde E**). Området omfattar skogområda frå Bekkjaholten via Reset til Halbrendslia. Området har granskog med høg til særdeles høg bonitet, men også område med middels bonitet mot sør. Det vert drive aktivt skogbruk her, slik at det er teigar med bestand som varierer frå nyplanta til hogstmogen. Driftsmessig er området middels lettdrive. Det er særleg dei nedre delane av Halbrendslia høgare opp i lia går skogen over i blanding av lauv og furu og verdien som skogressurs ned. Områda mot Bekkjaholten har barblandingsskog av middels verdi. Skogressursen i Bekkjaholten- Halbrendslia vert samla sett vurdert som middels verdfull.



Det andre er skogbruksområdet Moskog (**ressursområde M**). Den nedre delen av dei sørvendte liene ved Moskog er svært drivande og har ein høg skogsproduksjon. Driftstilhøva blir vanskelege høgare opp i lia, men det er laga ein del traktorveggar slik at mykje av skogressursane likevel er tilgjengelege. Området er prega av aktivt skogbruk. Moskog er vurdert til å ha middels verdi i KU samanheng.



Det er også registrert eit verdiområde for **fiske** innanfor influensområdet. Dette er ei tilleggsnæring for jordbrukseigendomar som har fiskerettar til utleige, eller som sjølve fiskar for sal.

Elva Jølstra (**ressursområde G**) har stor verdi som gyte- og oppvekstområde for laks og sjøaure i anadrom sone nedstraums Brulandsfossen. I ikkje anadrom sone over Brulandsfossen er ressursen aure. Per i dag er ikkje fangstane i Jølstra så store som dei tidlegare har vore, men sidan biologiske ressursar alltid har naturlege svingingar må det ventast at fisket kan ta seg opp att. Jølstra er vurdert til å ha stor verdi som fiskeressurs i KU samanheng.

Anadrom sone i vassdraget går opp til Brulandsfossen, som ligg mellom dei to alternative traseane. Over Brulandsfossen er det berre fiskearten aure som utgjer ein viktig fiskeressurs. Dette medfører at verdien til Jølstra som fiskeressurs ikkje er like stor over Brulandsfossen som under denne.



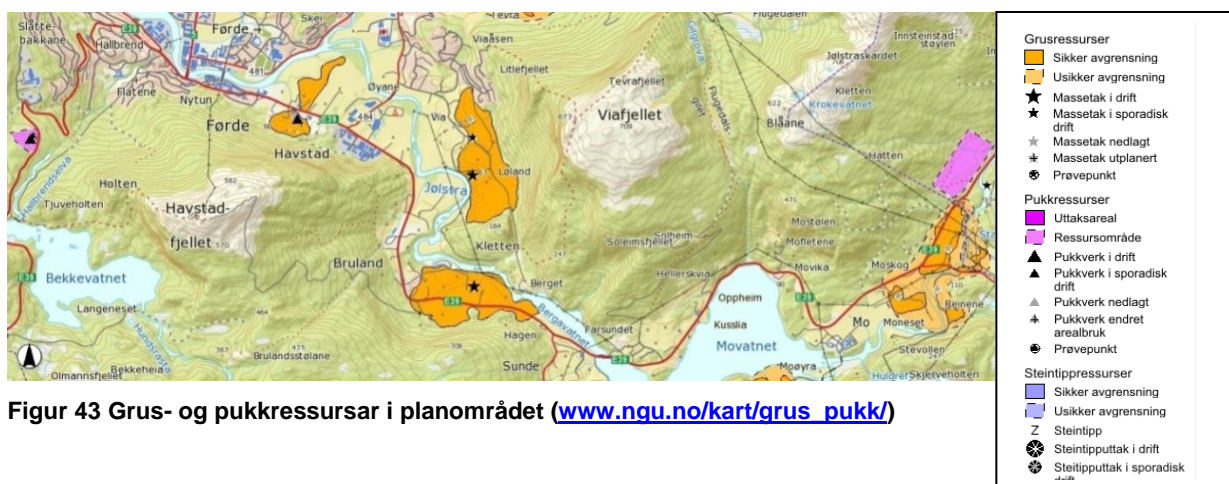
Skjelbreivatn, Langevatn og Bekkjevatnet vurderast alle å ha liten til ingen verdi som fiskeressurs. Storelva som renn frå Langelandsvatnet til Skjelbreivatnet vurderas også til å ha ingen verdi i samband med fiske som naturressurs.

5.3 Grus- og pukkkressursar

Grus- og pukkkressursar er ikkje- fornybare ressursar. Dette betyr at ressursane ikkje vert nydanna med ein fart som er interessant i eit menneskeleg tidsperspektiv. Det blir difor svært viktig for samfunnet å ha kontroll med førekomstar, kvalitet og bruk av desse ressursane.

Innanfor influensområdet er det særleg oppover elvedalen langs Jølstra mellom Førde sentrum og Bergavatnet at dei viktigaste grusførekomstane ligg. Det ligg og ein grusressurs ved Moskog, men omfanget av denne er noko usikkert. Det er i tillegg to område som i NGU sin grus- og pukkk database er registrert som «ressursområde». Dette gjeld Førde granitt på Reset og Østenstad som ligg på kommunegrensa mellom Førde og Jølster ved Moskog. Området til Førde granitt er i aktiv drift. Området ved Østenstad har vore i drift i om lag eit år.

I resten av influensområdet er det ikkje grusressursar av noko omfang. Når det gjeld pukkk er dette ein ressurs som kan hentast ut frå mange stader etter behov.



Grus- og pukkk registeret til NGU er kjelda til opplysningar om grus- og pukkk ressursar i denne delutgreininga. Omtaler og verddivurderingar er henta direkte frå denne databasen og er vist med kursiv skrift, for å vise at dette ikkje er fagutgreiar sine egne vurderingar.

I influensområdet er følgjande grus- og pukkk førekomstar omtalt i NGU sin grus- og pukkkdatabase (originale utskriftar frå databasen i kursiv):

Sand- og grusforekomst 1432. 010 Hafstad

Beskrivelse av forekomsten

2007: Lateralt avsett breranddelta. Materialet blei under isavsmeltinga transportert langs Hafstadfjellet og avsett i ope vatn i fjordarmen mellom fjellsida og breen. Avsetninga har eit grovt steinrikt topplag og grusige og sandige skrålag. Et massetak i fjell (gneis) er startet i forekomsten, og ligg i bunnen av massetaket. 2007: Fortsatt er det mogleg å ta ut noko lausmassar i forekomsten, sjølv om det er teke ut en del pukkk i bunnen av massetaket. Området er regulert til maseuttak i Førde kommunes arealplan (2005-2017).

Klassifisering av forekomstens viktighet på kommunalt nivå: **Viktig ***

Pukkkforekomst 1432. 501 Førde Granitt

Beskrivelse av forekomsten

2007: Forekomsten ligger ved riksveg 14 i lia syd for Førde sentrum i den såkalte førdegranitten. Bergarten, en gneisgranitt, er grovkornet, men synes massiv. Sprekker opp i store, kubiske mønster. Forsøk på uttak av prydstein. Videre uttak i området synes gunstig. 2007: Det produseres pukk i fraksjonene 0-200 og 0-16. Ett-trinns knuseverk. Pukken brukes til fyllmasse og vegformål. Bedriften har konsesjon på å drive ca. 50 mål. Plan om utvidelse er under bearbeiding. Området er regulert til maseuttak i Førde kommunes arealplan (2005-2017).

Klassifisering av forekomstens viktighet på kommunalt nivå: **Meget viktig *)**

*) Rangeringene er vurdert ut fra volum, kvalitet og situasjonsbetingede forhold som beliggenhet og marked. Forekomster med massetak i drift klassifiseres enten som Meget viktig eller Viktig på kommunalt nivå.



Figur 44 Førde granitt, bruddet sett fra nord (www.ngu.no).

Sand- og grusforekomst 1432. 011 Hafstadvellene

Beskrivelse av forekomsten

2007: Elveavsetning av sortert og lagdelt materiale. Sand og grus dominerer. Kommunen brukte massene som fyllmassar til å dekke over søppel.

Klassifisering av forekomstens viktighet på kommunalt nivå: **Lite viktig *)**

Sand- og grusforekomst 1432. 012 Vie

Beskrivelse av forekomsten

2007: Lateralt avsett breffrontavsetning. Bygd ut over ei utstikkende fjellhulle nord for Kletten. Avsetninga er bygd opp som eit delta med eit grovt topplag, grusige og sandige skrålag og finkorna botnlag. Topplaget er steinig grus og grusig stein. Skrålaga fell generelt 20-30 grader mot nordvest, er opp til 30-40 cm tjukke og varierer mellom grov sand og grov grus. Enkelte steinrike lag ligg sentralt i avsetninga. Skrålaga blir gradvis meir finkorna mot djupet. Ca. 20 m o.h. går dei over i slakare finkorna botnlag, mest silt. Botnlaga går høgast i vest og sørvest. Området er regulert til maseuttak i Førde kommunes arealplan (2005-2017).

Klassifisering av forekomstens viktighet på kommunalt nivå: **Meget viktig ***)



Figur 45 Frå Brulandsberget mot Viegjerdet. Sand- og grusforekomsten ved Vie til venstre. (Foto: Gunnar Sandvik, SWECO AS)

Sand- og grusforekomst 1432. 020 Bruland

Beskrivelse av forekomsten

2007: Stort breranddelta avsett med brefront ved Haugen-Nyvatnet. Steinrikt topplag, ein serie med grusige/sandige skrålag og djuptliggande finkorna botnlag. Skrålaga er generelt 10-50 cm tjukke grusige/sandige lag. Avsetninga ser ut til å bli meir finkorna mot vest. 30-35 m o.h. går skrålaga over i meir horisontale siltige botnlag. Lengst aust i avsetninga er topplaget opp til 5 m mektig og vesentleg bygd opp av blokkig/steinig grus. Blokkinnholdet er generelt mindre enn 25 %. Vestover i avsetninga blir topplaget tynnare og mindre grovt med sandrike parti. Lengst vest er det et 2-2,5 m topplag av steinig grus. Området er regulert til maseuttak i Førde kommunes arealplan (2005-2017).

Klassifisering av forekomstens viktighet på kommunalt nivå: **Regionalt viktig ***)

Sand- og grusforekomst 1432. 019 Moskog

Beskrivelse av forekomsten

2007: Breelavsetning. Tjukke og grovkorna topplag, finkorna massar under. Det store massetaket er nedlagt og lagt ut til jordbruksland og skogplanting. Små mengder på austsida av elva.

Klassifisering av forekomstens viktighet på kommunalt nivå: **Lite viktig ***)

Pukkforekomst 1431. 503 Østenstad

Beskrivelse av forekomsten

2008: Et område på grensa mellom Jølster og Førde er regulert til steinuttak, og konsesjon er gitt av Bergvesenet. Det planlegges uttak på inntil 1 milliljon tonn. Det er ikke gjort noen geologiske undersøkelser før planleggingen, derfor er det vanskelig å si noe om viktigheten av forekomsten. Etter planen skal bruddvirksomheten starte i 2009.

*) Rangeringene er vurdert ut fra volum, kvalitet og situasjonsbetingede forhold som beliggenhet og marked. Forekomster med Massetak i drift klassifiseres enten som Meget viktig eller Viktig på kommunalt nivå.

Sandforekomst Ranshaugen

Ved Hafstad er det sett av eit areal på landbruksarealet til Futegarden ut mot Jølstra. Denne førekomsten ligg ikkje inne i NGU sitt grusregister, men er avsett som område for masseuttak i kommunedelplan for Førde sentrum 2005- 2017. Førekomsten er relativt liten og har berre lokal verdi.

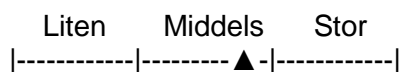
5.3.1 Verdsetting av deltema grus- og pukk ressursar

For å tilpasse NGU sine verdivurderingar til verdsettjingskriteria i Handbok 140 figur 6.2 (Statens Vegvesen 2006) er det gjort følgjande vurdering:

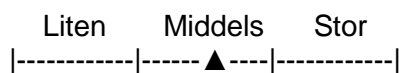
- Grus- og pukk ressursar som ikkje er registrert i NGU sin database er vurdert til å ha **liten verdi**.
- Grus- og pukk ressursar som av NGU er vurdert som **lite viktig eller middels viktig** på kommunalt nivå er i KU samanheng vurdert til å ha **liten verdi**.
- Grus- og pukk ressursar som av NGU er vurdert som **svært viktig** på kommunalt nivå eller som **viktig** på regionalt nivå er i KU samanheng vurdert til å ha **middels verdi**.

For **grus- og pukk** er det i KU samanheng registrert 6 verdiområde for naturressursar innanfor influensområdet.

Det fyrste verdiområdet er bedrifta Førde Granitt AS som arbeider med naturstein og skifer (**ressursområde C**). Bedrifta sysselset i 2012 ti personar. Bergarten som blir utvunnen er ein mørk augegneis (Førde Granitt sine heimesider). Verdien av denne ressursen vert vurdert som middels.

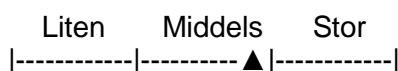


Det andre verdiområdet er sand- og grus førekomsten på Vie (**ressursområde J**). Førekomsten er ein lateralt avsett brefrontavsetning. Totalvolumet til avsetninga er i følge NGU sitt grus- og pukk register anslått til om lag 7 millionar m³. Det er tre registrerte massetak i avsetninga. Grusressursen på Vie er i grus- og pukk databasen til NGU vurdert som «meget viktig» på eit lokalt nivå. Sand- og grusressursen på Vie er vurdert som middels verdfull i KU samanheng.

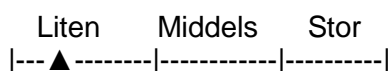


Det tredje verdiområdet er sand- og grus førekomsten på Bruland (**ressursområde F**). Avsetninga er eit stort breranddelta avsett med brefront ved Haugen - Nyvatnet. Totalvolumet

til avsetninga er i følgje NGU sitt grus- og pukk register anslått til om lag 9 millionar m³. Grusressursen på Bruland er i grus og- pukk databasen til NGU vurdert som regionalt viktig. Sand- og grusressursen på Bruland er vurdert som middels verdfull.



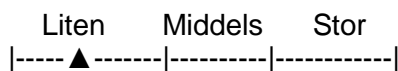
Det fjerde verdiområdet er sand- og grus førekomsten Ranshaugen som ligg på Futegardsjordet mellom Brulandsberget og Vie (**ressursområde H**). Lokaliteten ligg ut mot Jølstra i vest på Futegardsjordet. Denne er regulert til massetak i Kommuneplan for Førde gjeldande til 2017. Førekomsten ligg ikkje inne i NGU sin grus- og pukk database og ressursen sin storleik og kvalitet er ikkje kjend. Førde kommune opplyser at noverande eigar ynskjer å ta ut om lag 15.000 – 20.000 m³ masse. Grusressursen vurderast å ha liten verdi i KU samanheng.



Det femte verdiområdet er sand- og grus førekomsten på Hafstad (**ressursområde K**). Førekomsten er eit lateralt avsett breranddelta. Avsetninga har i følgje NGU sin grus- og pukk database eit grovt steinrikt topplag og grusige og sandige skrålag. Det er og starta eit massetak i fjell (gneis) i botnen av massetaket. Området er regulert til massetak i kommuneplan for Førde gjeldande til 2017. Den samla grusressursen var i 2007 berekna til 0,6 millionar m³. Av dette er det i følgje NGU sin Pukk- og grus database teke ut 30 % per 10.05.2012. Ressursen er av NGU vurdert som viktig (på eit lokalt nivå). Ressursen vurderast i KU samanheng å ha middels verdi.



Det sjette verdiområdet er sand- og grus avsetninga på Moskog (**ressursområde N**). Dette er ei breelvavsetning som anslagsvis er på 0,5 millionar m³. Den består i følgje NGU sin grus- og pukk database av tjukke og grovkorna topplag med finkorna massar under. Det store massetaket er nedlagt og lagt ut til jordbruksland og skogplanting. I kommuneplanens arealdel som gjeld fram til 2017 er mykje av dette arealet avsett til ervervsareal. Det er dermed gjort vedtak om at denne grusressursen ikkje skal nyttast til råstoffutvinning. I KU samanheng er grusressursen på Moskog vurdert til å ha liten verdi.



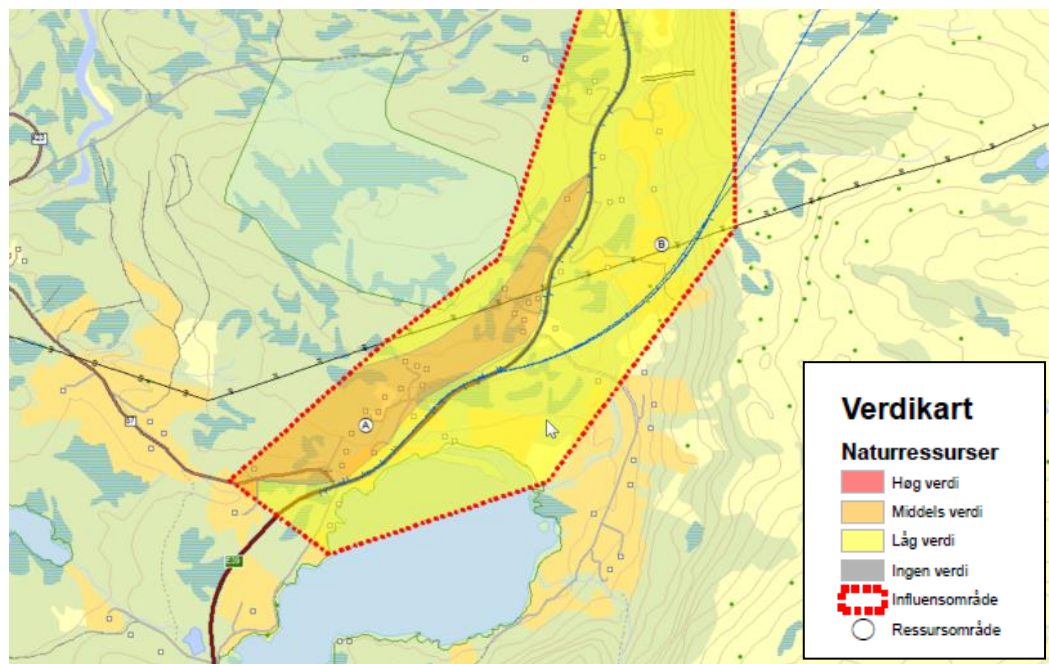
Rett før denne fagrapporten vart slutført 14. september 2012 opplyste Førde kommune v/Arve Seger at: «denne er i ein nett vedteken reguleringsplan regulert til industriområde og er såleis ikkje å rekne som ein grus- og pukk ressurs lengre. Den har så vidt eg forstår ikkje vore i bruk på mange år. Reguleringsplanen er så ny og det er motteke klage på denne slik at den ikkje er lagt inn i vår reguleringsplanbase endå».

Ressursområde N vert liggjande som ein del av temarapporten for naturressursar då dagsona Moskog-Jølster er inkludert i alle dei 14 alternativa.

5.4 Verdier fordelt på delområda

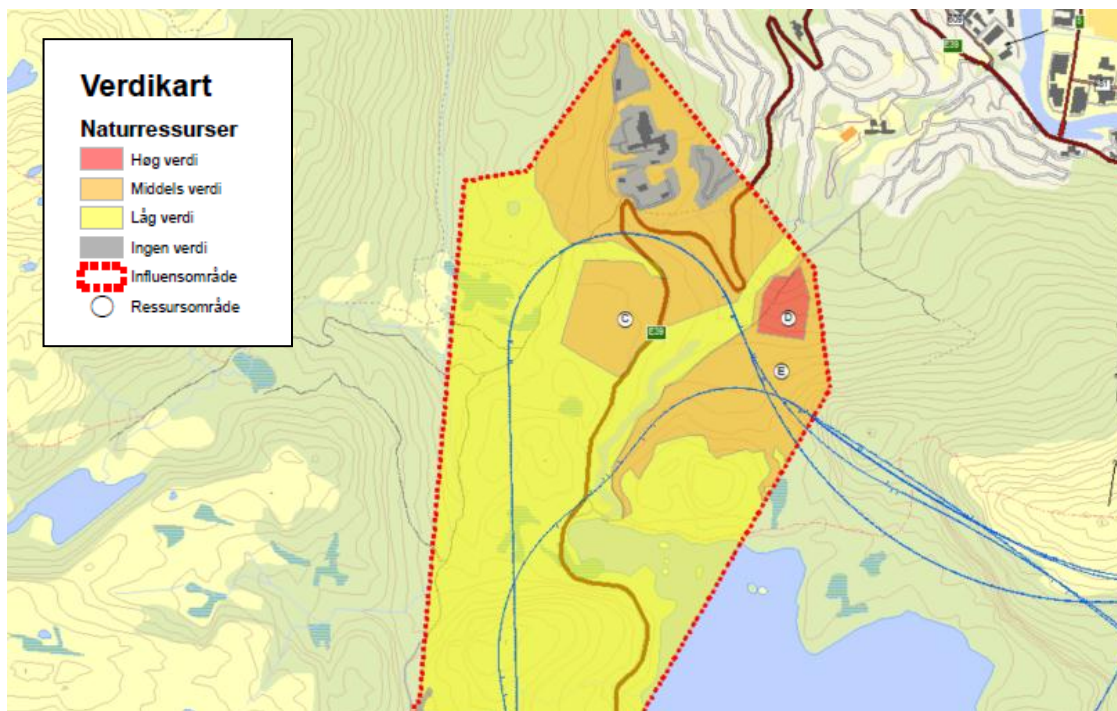
For kvart delområde er verdien av naturressursar avgrensa i soner med ulik farge etter retningslinene i Handbok 140 (Statens Vegvesen).

I området ved Storehaug-Myra er det registrert to ressursområder (sjå fig X under). **Ressursområde A** gjeld grunnvatn og verdien er her vurdert som middels høg. **Ressursområde B** som er landbruksområdet ved Myra er vurdert til å ha låg verdi.



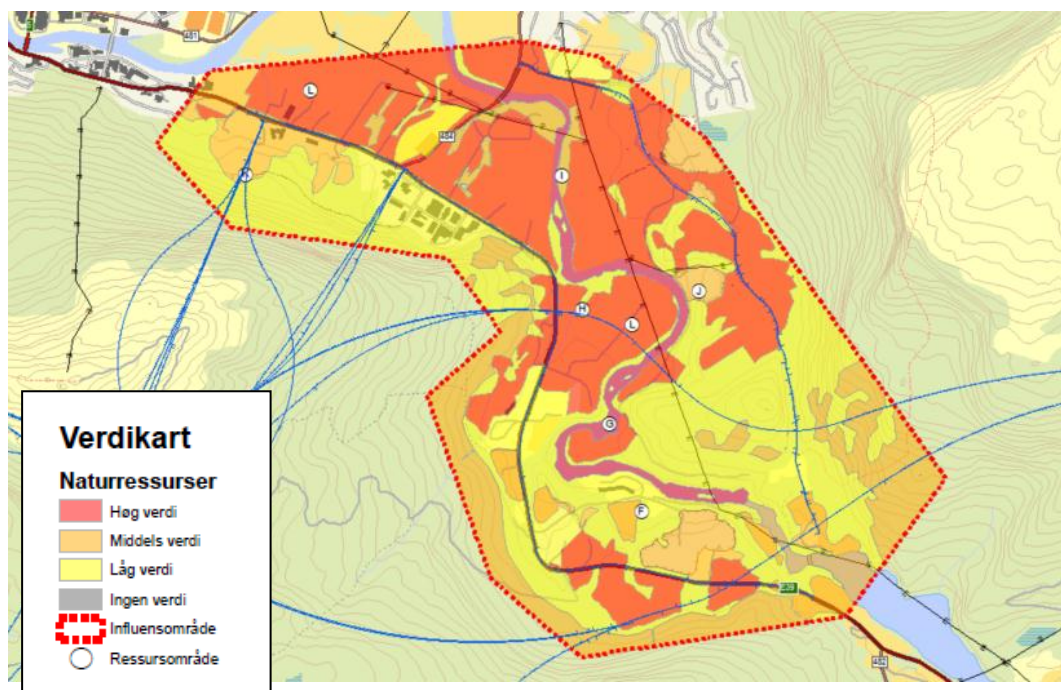
Figur 46 Verdikart for den sørlegaste delen av delområdet Myra-Reset ved Storehaug.

I området ved Reset er det registrert tre ressursområde (sjå figur 47 under). **Ressursområde C** gjeld den berggrunnsgeologiske ressursen ved Førde Granitt. Denne har oransje farge og er avgrensa av E39 i nord. Verdien er her vurdert som middels høg. **Ressursområde D** som er Halbrendslia Høgdebasseng er vurdert til å ha stor verdi. I dette området strekkjer og Bekkjaholten-Holten skogressurs **Ressursområde E** seg utover dei lågareliggjande dalsidene innanfor influensområdet. Denne skogressursen er på bakgrunn av inventering og bonitetskart vurdert som middels viktig.



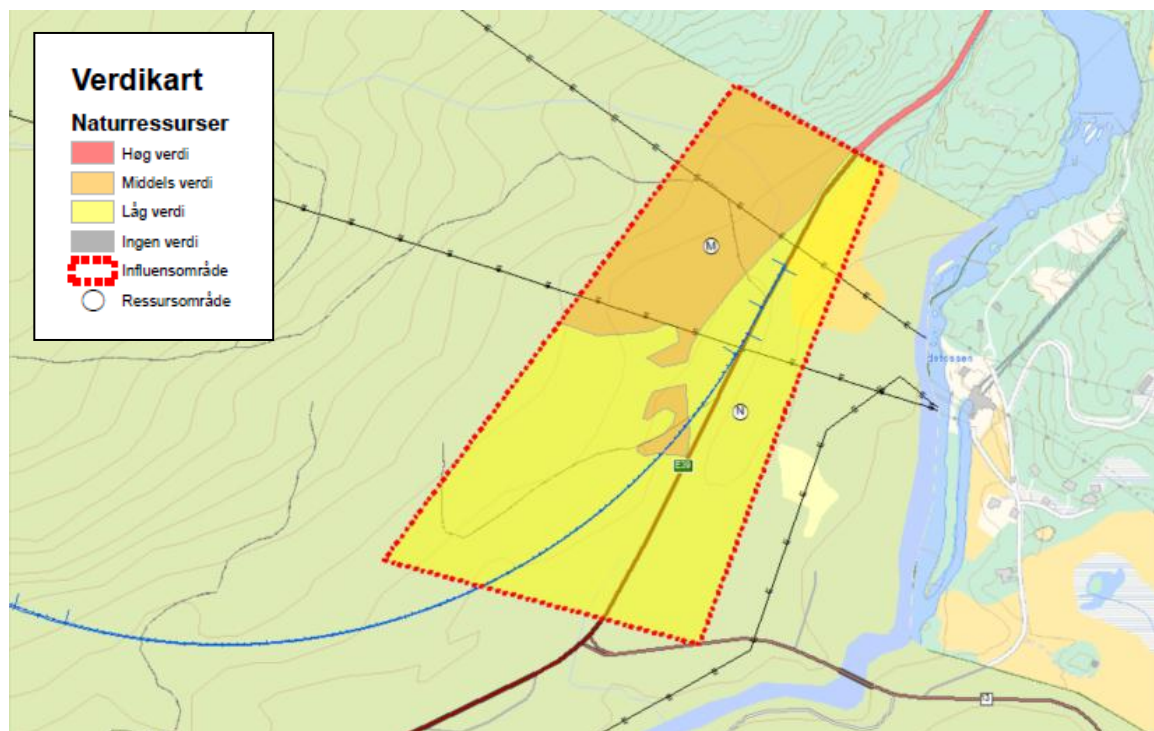
Figur 47 Verdikart for den nordlegaste delen av delområdet Myra-Reset ved Reset.

I influensområdet Bruland-Øyane er det registrert sju ressursområde (sjå figur 48 under). **Ressursområde F** omfattar grus- og pukk ressursen på Bruland. Denne er vurdert til å ha middels verdi. **Ressursområde G** Jølstra er ein energi/fiske ressurs som er vurdert til å ha stor verdi. **Ressursområde H** er ein mindre grus- og pukk ressurs, som er vurdert til å ha låg verdi. **Ressursområde I** Bruland-Øyane er ein stor grunnvassressurs som er vurdert til å ha middels verdi. **Ressursområde J** omfattar grus- og pukk ressursen på Vie. Denne er vurdert til å ha middels verdi. **Ressursområde K** omfattar grus- og pukk ressursen ved Hafstad. Denne er vurdert til å ha middels verdi. **Ressursområde L** omfattar jordbruksressursen langs nedre del av Jølstra. Denne er vurdert til å ha stor verdi.



Figur 48 Verdikart for den sentrale delen av influensområdet på strekninga langs Jølstra dalen mellom Hafstad i vest og Sunde bru i aust.

I området ved Moskog er det registrert to ressursområde (sjå figur 49 under).
Ressursområde M er ein skogressurs og verdien er her vurdert som middels høg.
Ressursområde N er ein grus- og pukk ressurs som er vurdert til å ha låg verdi.



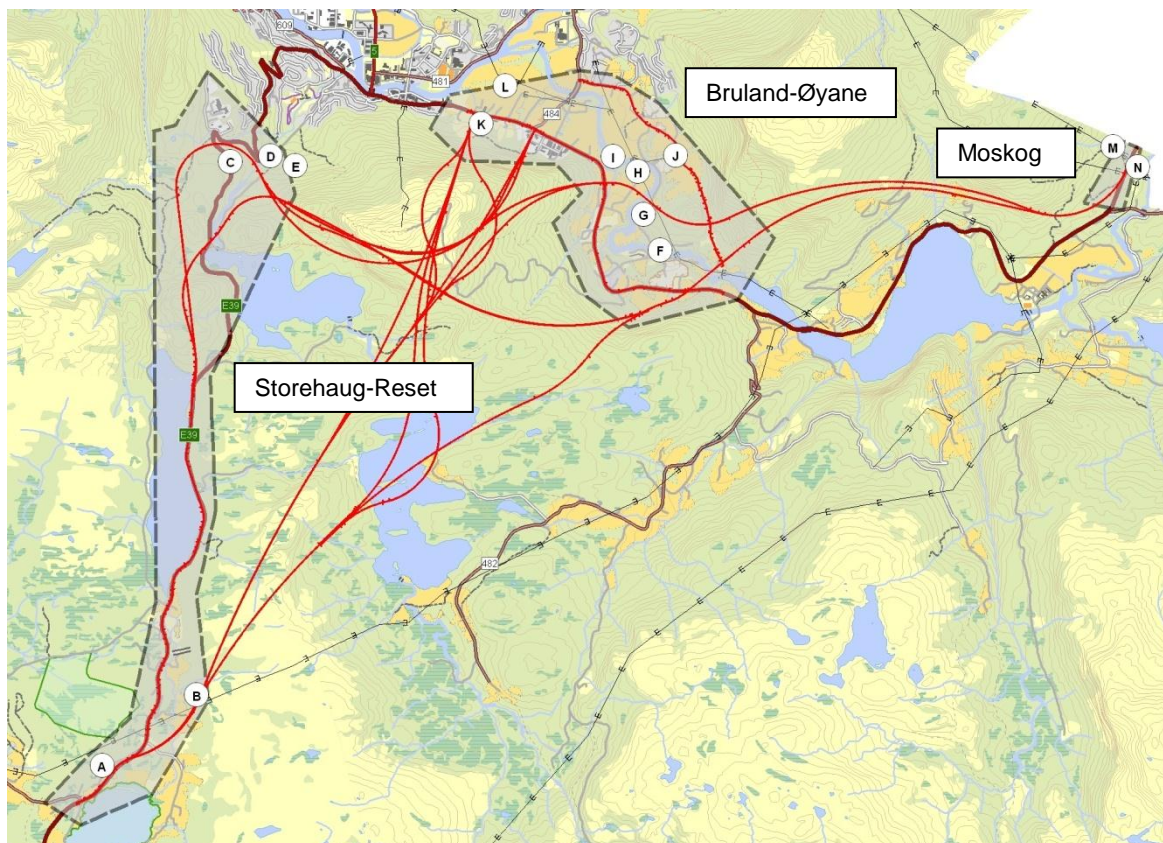
Figur 49 Verdikart for den austlege delen av influensområdet ved Moskog på kommunegrensa mellom Førde og Jølster.

5.5 Omfangs- og konsekvensvurderingar

Det er totalt identifisert 14 ulike ressursområde innanfor influensområdet. Kvart av desse områda er verdi, omfangs- og konsekvensvurdert i høve til dei ulike traséalternativa.

Tabell 7 Dei 14 ulike ressursområda som er omfatta av konsekvensvurderinga for naturressursar

Ressursområde	Skildring	Verdi
A Skilbrei	Lokal grunnvassressurs	Middels
B Myra	Landbruksressurs	Liten
C Førde Granitt	Berggrunnsgeologisk ressurs	Middels
D Halbrendsfossen Høgdebasseng	Kommunalt vassforsyningsanlegg	Stor
E Bekkjaholten-Halbrendslia	Skogressurs	Middels
F Bruland	Grus- og pukk ressurs	Middels
G Jølstra	Energiressurs/fiskeressurs	Stor
H Ranshaugen	Grus- og pukk ressurs	Liten
I Bruland-Øyane	Grunnvassressurs	Middels
J Vie	Grus- og pukk ressurs	Middels
K Hafstad masseuttak	Grus- og pukk ressurs	Middels
L Jordbruksområde Jølstra	Landbruksressurs	Stor
M Moskog	Skogressurs	Middels
N Moskog grusressurs	Grus- og pukk ressurs	Liten



Figur 50 Influensområdet med ei tre delområda (Storehaug-Reset, Bruland-Øyane og Moskog).

Dei ulike trase alternativa består av 14 ulike kombinasjonar av 11 dagsoner. I omfangsvurderinga under er det av praktiske årsaker nytta forkortingar for dei ulike dagsonene (sjå tabell 8 under).

Tabell 8 Dei 11 dagsonene som i ulike kombinasjonar utgjør dei 14 alternative traseane.

Dagsone	Forkorting
Storehaug-Myra	(S-M)
Storehaug-Bekkjaholten S	(S-B)
Bekkjaholten N-Reset	(B-R)
Bekkjaholten N-Holten	(B-H)
Hafstad-Kronborg	(H-K)
Kronborg-Brulandsberget	(K-B)
Brulandsberget-Vie	(B-V)
Brulandsberget-Pinndalen	(B-P)
Pinndalen-Soleide	(P-S)
Moskog-Jølster	(M-J)
Vievegen	(V)

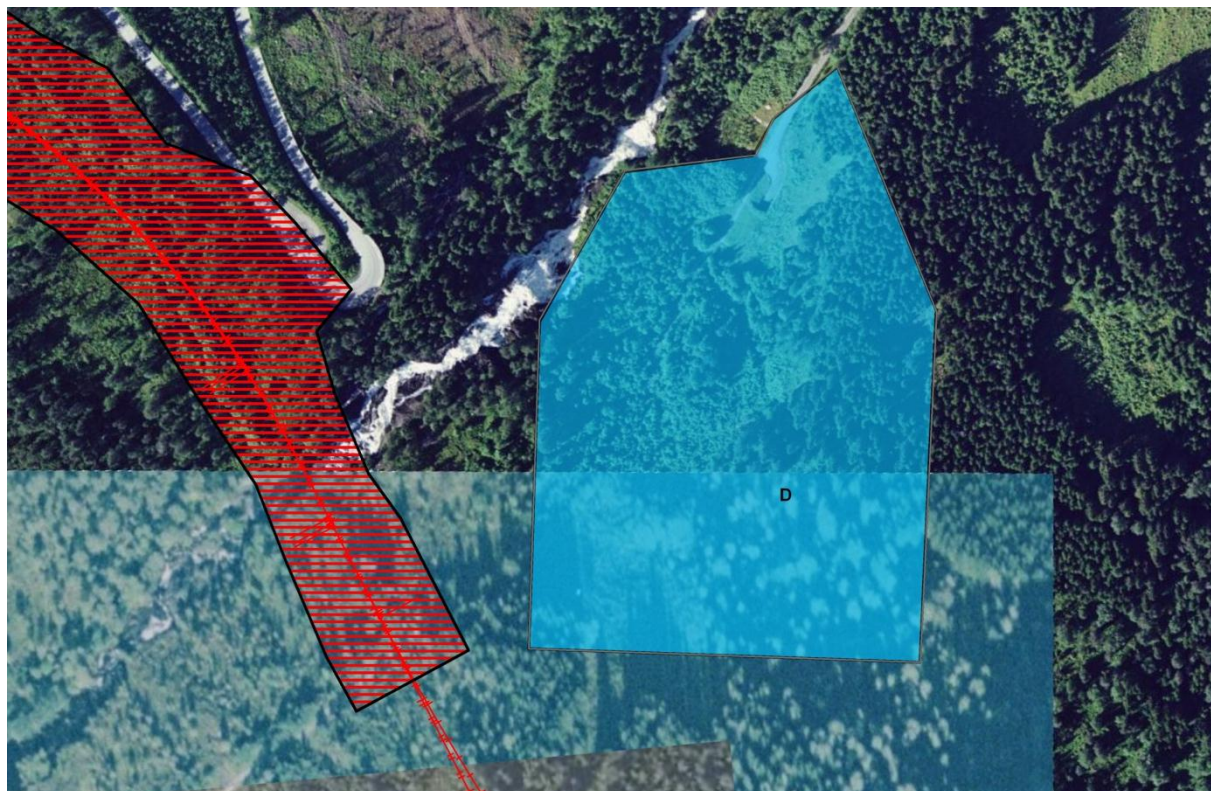
5.6 Verknader for vassressursar

Grunnvassressursane ved Skilbrei og i dalbotnen frå Førde opp mot Farsund kan bli påverka av vegomlegginga. Ved Skilbrei ligg nokre brønner relativt nær område der det vil bli omfattande inngrep om ein vel alternativet Myra. Også om ein vel å oppgradere eksisterande E39 langs Langelandsvatn vil det bli omfattande inngrep i dette området.

Grunnvassressursane i dalbotnen frå Førde opp mot Farsund er i liten grad i bruk i dag. På grunn av godt utbygd kommunal vassforsyning og generelt god vasstilgang lokalt er det ikkje sannsynleg at denne ressursen vil bli viktig for vassforsyninga lokalt.

Grunnvassmagasinet i dalbotnen frå Førde opp mot Farsund kan bli negativt påverka i form av auka forureining. Det er likevel ikkje særleg sannsynleg at dette vil skje i stor skala då det er truleg at salt og anna vegureining vil følgje overflatevatnet ut i Jølstra.

Om ein ser på den kommunale vassforsyninga er det berre høgdebassenget i Halbrendslia og tilknytt infrastruktur (rørgater) som kan kome i ein viss konflikt med den nye alternative traseen om Reset. Ny trase vil gå om lag 30 m utanfor gjerdet som avgrensar det klausulerte området rundt høgdebassenget.



Figur 51 Det lys blå området syner klausulert sone rundt Halbrendslia høgdebasseng. Felt med raud skravur viser inngrepssona frå dagsona Bekkjaholten nord – Reset. Tunnelpåhogget vil ligge i overgangen mellom det skraverte raude feltet og dei raude linene (tunnel).

5.7 Verknader for jord- og skogverdiar

Det er utarbeidd arealrekneskap for jordbruksressursar. Analysane er basert på AR-50 data for høvesvis fulldyrka jord og innmarksbeite frå NIJOS. Det er i samråd med Statens Vegvesen nytta ein inngrepssone som ligg 5 m utanfor teoretisk ytterkant av veganlegget.

Tabell 9 Estimert arealbeslag av jordressursar fordelt på dagsoner. Tal i daa. Berekning gjort på AR-50 data.

Dagsone	Fulldyrka	Innmarksbeite
Storehaug-Myra	23,3	0,4
Storehaug-Bekkjaholten S	7,4	6,1
Bekkjaholten N-Reset	0,0	0,0
Bekkjaholten N-Holten	0,0	0,0
Hafstad-Kronborg	1,9	1,1
Kronborg-Brulandsberget	4,4	0,1
Brulandsberget-Vie	37,5	10,9
Brulandsberget-Pinndalen	5,5	0,1
Pinndalen-Soleide	111,9	0,0
Moskog-Jølster	0,4	0,0
Vievegen	15,2	0,0

Tabell 10 Estimert arealbeslag av jordressursar fordelt på dei ulike alternative traseane. Tal i daa. Berekning gjort på AR-50 data.

Alternativ	Fulldyrka mark	Innmarksbeite	Totalt
1	67,5	12,4	79,9
2	147,3	1,7	149,0
3	63,1	12,4	75,4
4	67,5	12,4	79,9
5	152,6	1,5	154,1
6	162,5	1,7	164,2
7	51,6	18,2	69,9
8	146,6	7,5	154,1
9	47,3	18,1	65,4
10	136,8	7,2	144,0
11	51,6	18,2	69,9
12	131,5	7,5	138,9
13	47,3	18,1	65,4
14	121,6	7,2	128,9

5.8 Vurdering av ulemper knytt til arealbeslag

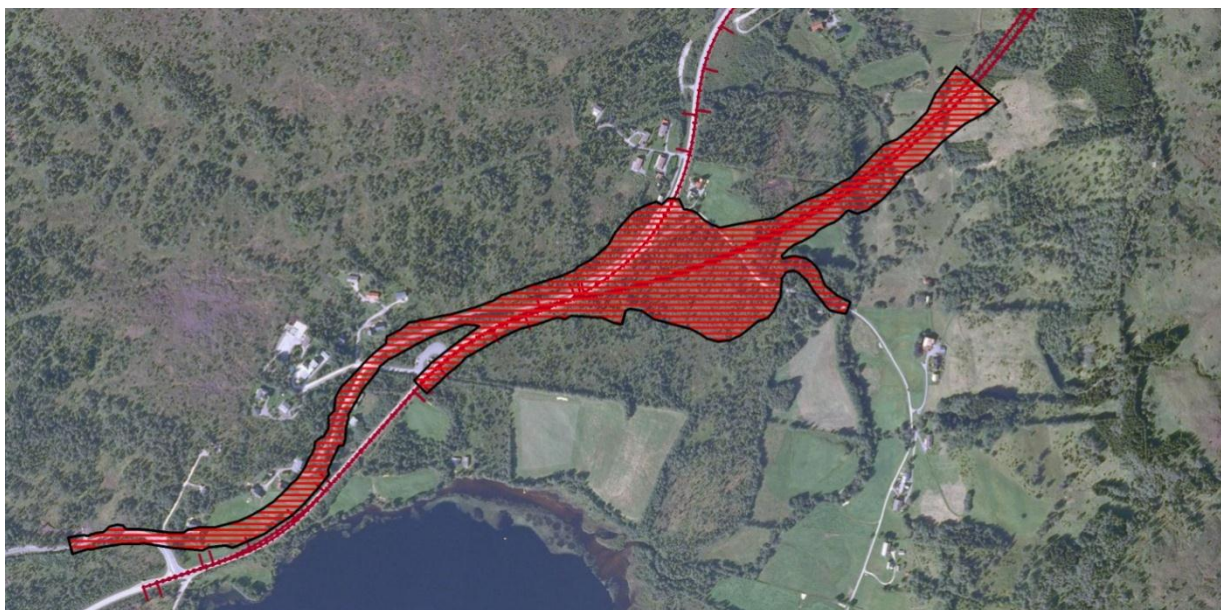
Ved Myra vil ein del fulldyrka jord (ca 23 daa) bli nedbygd om ein vel alternativ som inneber at det blir tunnelpåhogg ved Myra. Alternativet med oppgradering av eksisterande veg om Bekkjaholten vil leggje beslag på om lag 7 daa.

Mellom Pinndalen og Soleide vil relativt store areal med fulldyrka landbruksteigar bli nedbygde av ny trasé. Totalt anslag er ca 112 daa. Alternativet som går over Futegardsjordet til Viegjerdet vil til samanlikning leggje beslag på om lag 38 daa fulldyrka jord. Alternativa 5,6,8 og 10 som inkluderer Vievegen vil i tillegg leggje beslag på om lag 15 daa fulldyrka mark.

Det er trasealternativ 5,6 og 8 som er mest negative for jordbruksareala. Alle desse alternativa omfattar strekninga Pinndalen-Soleide. Alternativa som går om Vieggerdet har relativt sett små beslag av landbruksjord, sjølv om god landbruksjord på Futegarden vil bli nedbygd.

5.9 Vurdering av ulemper knytt til arrondering og barriereverknad for omkringliggjande areal

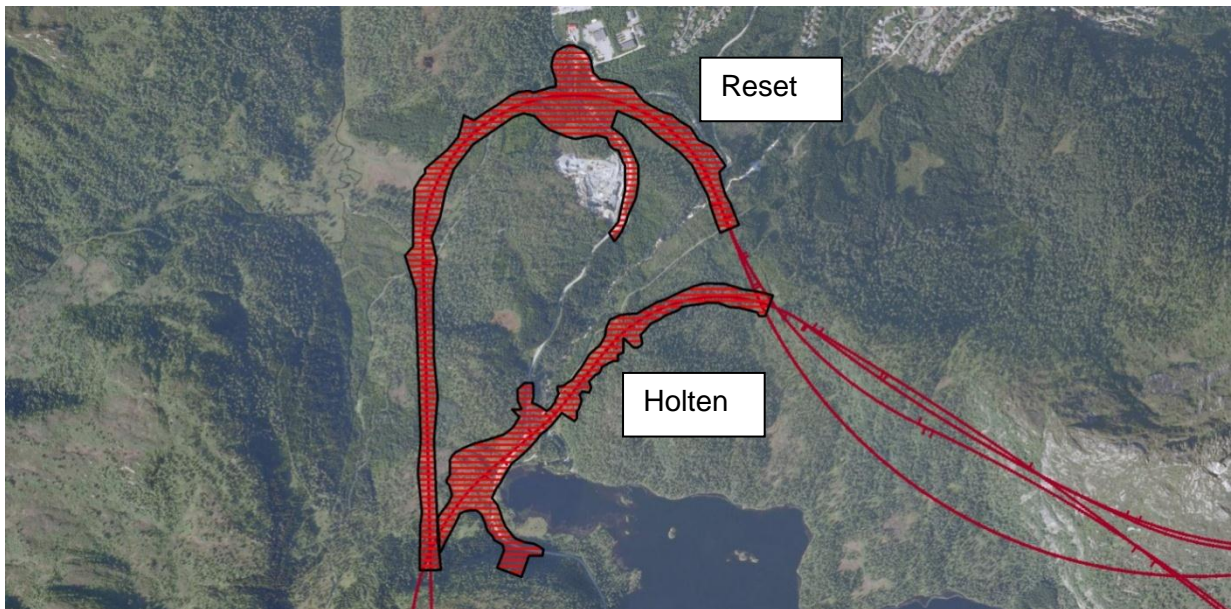
Dersom det blir aktuelt å byggje tunnel ved Myra vil to mindre landbruksareal bli splitta opp. Det er særleg i området opp mot tunnelpåhogget ved Myra at arealtapet vil bli stort. Her vil dagens drift bli vanskeleggjort. Det er ikkje venta at dette inngrepet vil skape noko problem for skogsnæring.



Figur 52 Det skraverte området syner arealbeslag i området mellom Storehaug og Myra.

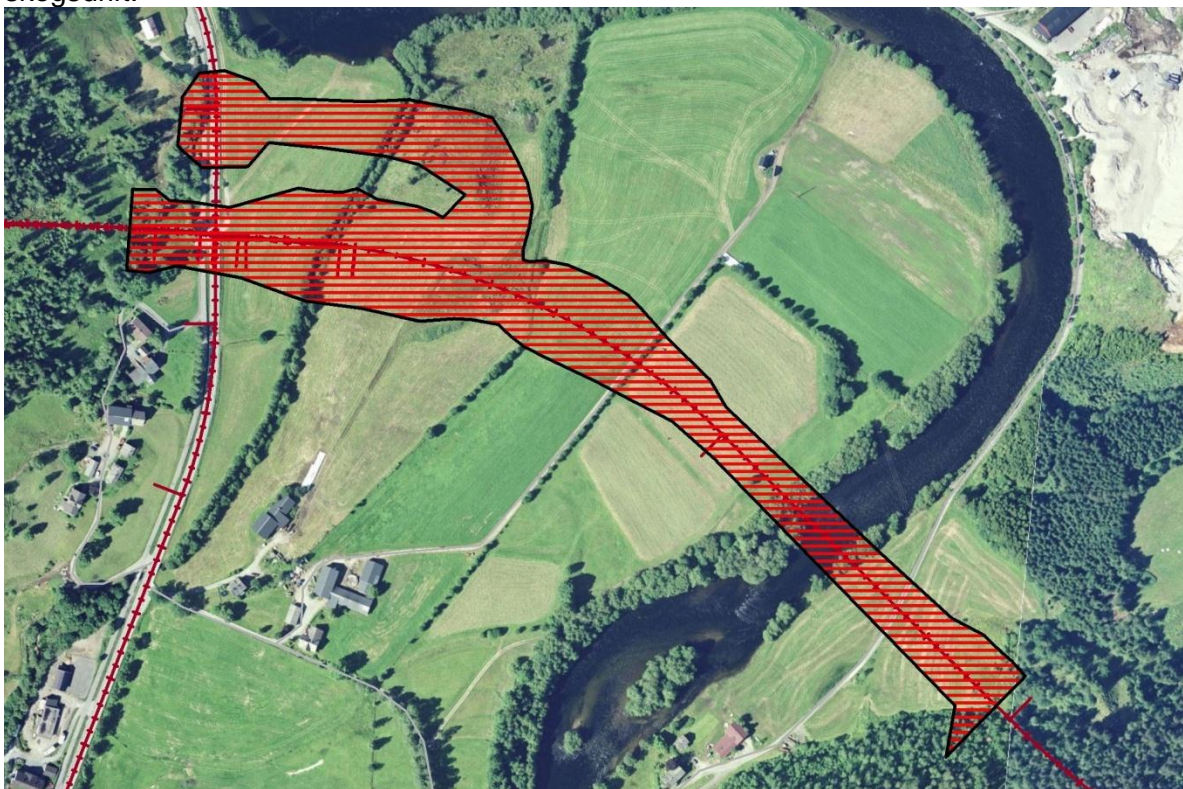
Om ein vel og leggje traseen om Reset må det ventast nokre ulemper for skogsnæringa i dette området utover arealbeslaget, som er anslagsvis 70 daa. Dette gjeld og i noko mon om traseen kjem til å gå langs Bekkjavatnet. Her er arealbeslaget anslagsvis 46 daa. Mellom anna vil nokre enkle driftsvegar bli omfatta av inngrepet. Ved denne oppsplittinga av eit samanhengande skogområde må ein vente at den nye vegen vil skape barriereeffektar i høve til skogsdrifta på både sider av ny trase. Tilkomsten til skogsressursane i dette området vil truleg gjerast noko vanskelegare.

Avbøtande tiltak i dette området kan vera at skogbruket kan få nytte eksisterande E39. Vest for ny E39 kan vegen som går vest for Langelandsvatnet eller ei omlegging av den gamle Postvegen eventuelt nyttast for å betre tilkomst for skogbruket.



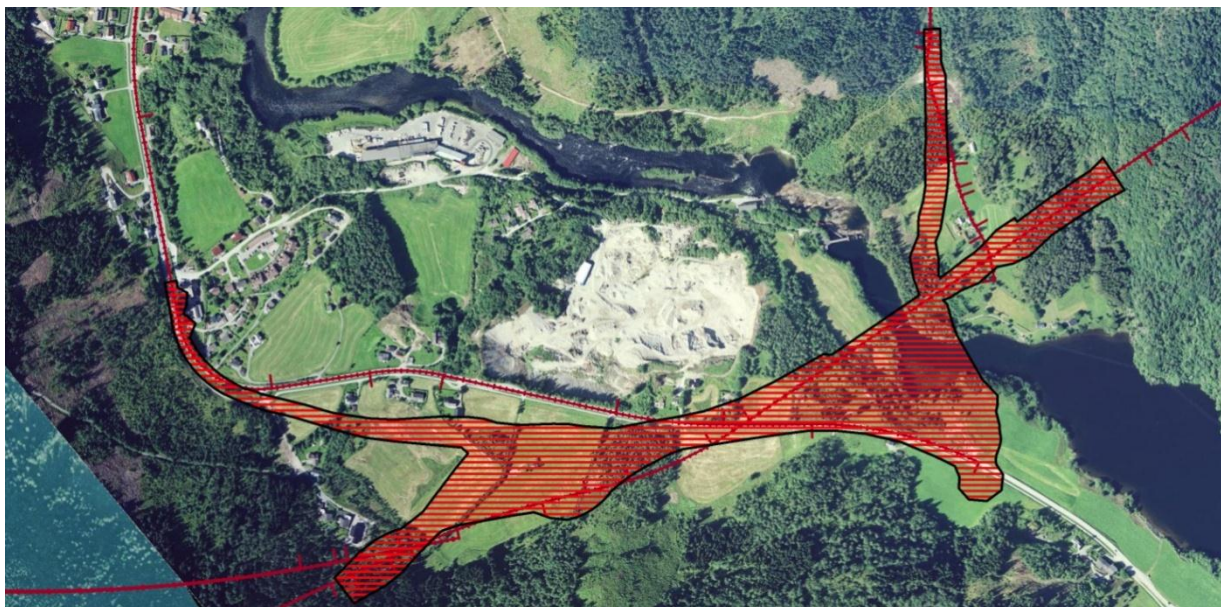
Figur 53 Det skraverte området syner arealbeslag i området mellom Bekkjaholten sør og høvesvis Reset og Holten.

Alternativ som kryssar Jølstra mellom Brulandsberget og Viegjerdet medfører ei oppsplitting av fleire jordbruksteigar i aktiv drift. Dagsona kryssar dalbotnen i ei lengde på om lag 750 meter. Nokre av teigane vil bli sterkt reduserte i høve til landbruk. Det kan bli naudsynt å lage landbruksundergang for å oppretthalde jordbruket på dei areala som ligg ut mot elva på Futegardsjordet. Ved Viegjerdet på austsida av Jølstra vil det i tillegg til ny E39 også kome eit tunnelpåhogg. På Viegjerdet vil relativt mykje dyrka marka forsvinne og det eine jordet vil bli delt på midten. Her må det i alle høve finnast ei løysing for gardsvegen som kjem inn frå vest. Det bør takast høgde for at denne vegløyninga kan nyttast i samband med landbruksmaskinar. Det er ikkje venta at dette alternativet vil medføre vesentlege ulemper for skogsdrift.



Figur 54 Det skraverte området syner arealbeslag i området mellom Brulandsberget og Viegjerdet.

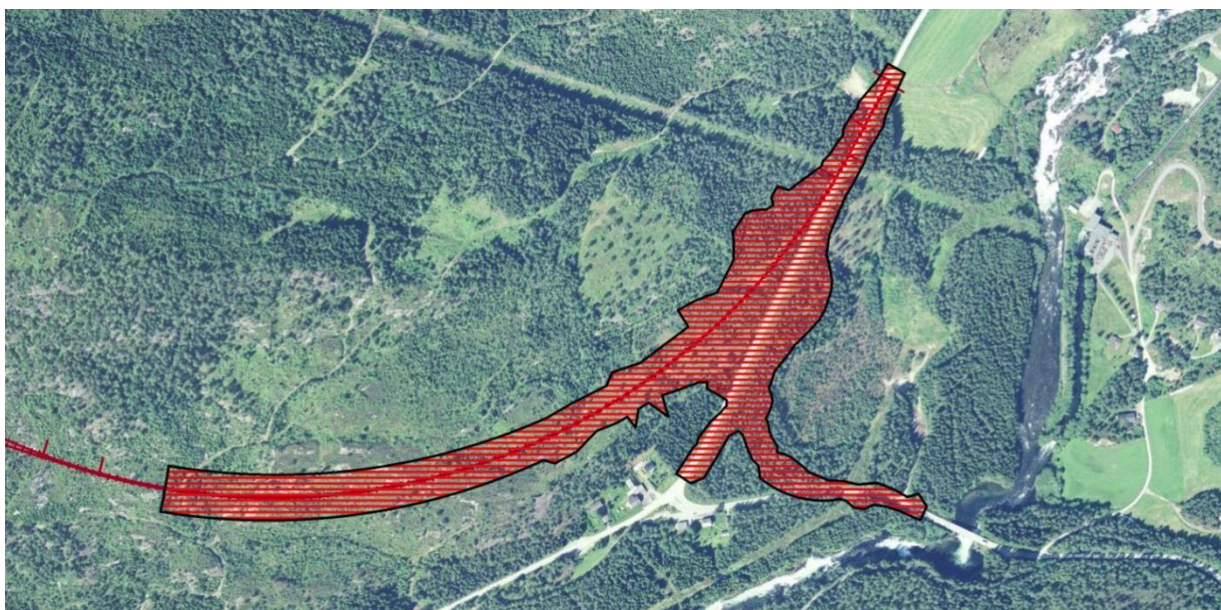
Alternativ som går via Pinndalen vil leggje beslag på store delar av 3-4 bruk. To av desse bruka er alt i dag delt av eksisterande E39, men omfanget vil auke. Det vil bli liggjande att fleire små restar rundt den nye vegen i området ved Pinndalen. Dei små innestengde restareala som ligg att inn mot skogen i sør vil truleg ikkje kunne nyttast til anna enn beite.



Figur 55 Det skraverte området syner arealbeslag i området mellom Pinndalen og Soleide.

Landbruksareal som ligg mot nord på (der gardshusa stort sett ligg) vil framleis kunne nyttast til jordbruk sjølv om teigane er sterkt reduserte i storleik.

Både i liene ved Pinndalen og på Soleide vil ny veg og tunnelpåhogg heilt inn mot bratte fjellveggar danne eit hinder for skogsdrifta i nedre del av desse liene. Desse barrierane vil i noko mon bli redusert ved at det vil bli undergang i samband med lokalvegnett på begge sider av Jølstra. Det vil eventuelt og bli bru for gangveg sør for Jølstra.



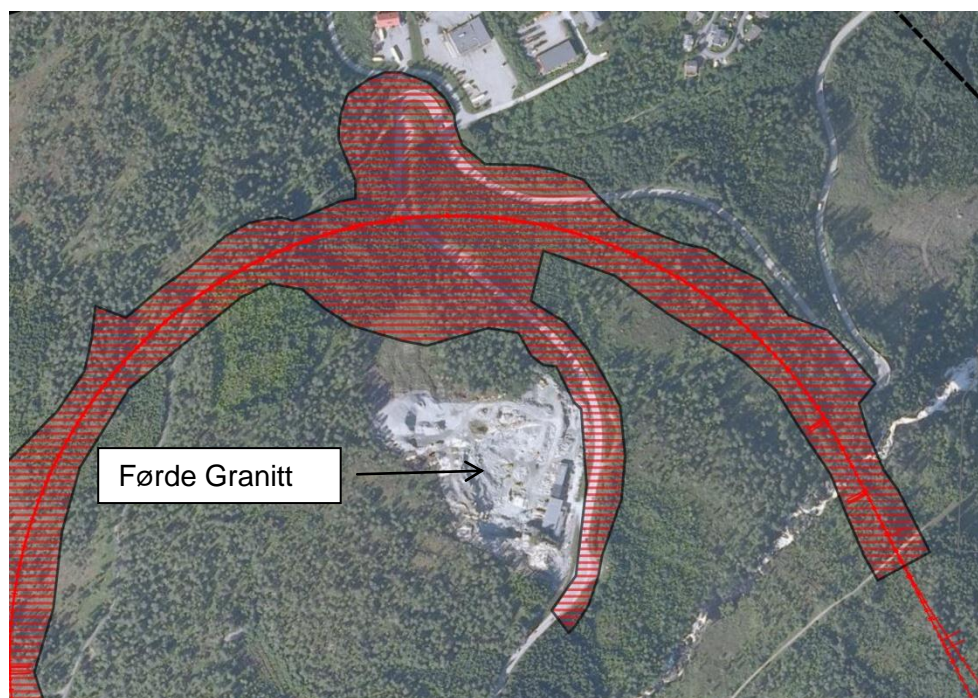
Figur 56 Det skraverte området syner arealbeslag i området ved Moskog.

Alle alternativ vil gå via Moskog. Her vil tunnelpåhogget kome om lag 300 meter oppe i lia i høve til dagens E39. Traseen vil så følgje eksisterande veg i om lag 800 m mot aust før ny og gamal trase vert spleisa saman. Tre skogsbilveggar vil i ulik grad bli omfatta av tiltaket. Lengst i aust vil ein relativt stor velteplass bli nedbygd. Det er likevel ikkje grunn til å vente at skogsdrifta i området blir vesentleg vanskeleggjort. Førsetnaden for dette er at det blir laga avkøyrslar/undergangar der ny E39 kryssar desse skogsbilvegane og at rulleplassen blir erstatta med ein ny.

Det er ikkje venta at strekninga Hafstad-Brulandsberget vil medføre auka problem for jord- eller skogbruk i høve til 0-alternativet.

5.10 Verknadar for grus- og pukk verdiar

Ved Førde granitt AS vil traseen som går om Reset gå i ein halvsirkel rundt dagbrotet. Dette kan medføre at bedrifta får redusert høve til å utvide verksemda i framtida. Samstundes kan det vera positivt for bedrifta med betre vegstandard. Frå eit naturressurs synspunkt er dette likevel eit negativt tiltak då ressursen bedrifta nyttar seg av i noko grad blir bandlagt. Omlegginga av vegen kan og utløyse krav om å redusere eller legge om verksemda til Førde Granitt av estetiske omsyn.



Figur 57 Det skraverte området syner arealbeslag i området ved Reset.

Alternativ som kryssar Jølstra ved Viegjerdet vil ikkje i noko særleg grad påverke sand- og grus førekomsten på Vie, då denne stort sett ligg lenger mot vest. Derimot vil alternativ som inneber oppgradering av Vievegen kunne medføre ei noko uka grad av bandlegging av sand- og grus ressursen. Vegen dekkjer ei strekning på om lag 1500 meter av den registrerte grusførekomsten. Ein høgare standard på Vievegen vil dermed medføre at det blir noko vanskelegare å utnytte denne ressursen.

Alternativ trase mellom Brulandsberget og Vie vil omfatte sand- og grusførekomsten Ranshaugen. Mesteparten av denne ressursen vil måtte fjernast om traseen vert bygd. Dette betyr at omfanget av tiltaket er stort for dette ressursområdet.

Traseane som går mellom Pinndalen og Soleide og frå Brulandsberget til Pinndalen går begge over sand- og grus førekomstene på Bruland. Det er alternativet med ny trase mellom Pinndalen og Soleide som vil ha størst negativ effekt sidan dette er ein ny trase. Det største inngrepet vil koma nær kryssingspunktet ved Jølstra. Tiltaket vil ytterlegare redusere høvet til å utnytte denne ressursen.

Sand- og grus avsetninga på Hafstad vil bli sterkt påverka av eit eventuelt tunnel påhogg i massetaket. Ressursen har moderat storleik og det vil truleg bli vanskeleg å halde fram med utnyttinga av denne ressursen om denne traseen blir valt.

Sand- og grus avsetninga på Moskog vil ikkje i særleg grad bli negativt påverka av ny trase for E39. Ny veg vil i stor grad liggje i lia nord for Moskog og elles følgje eksisterande trase i retning Jølster.

5.11 Konsekvensanalyse

I dette kapittelet blir **verdi** og **omfang** kombinert og uttrykt som **konsekvensar** ved hjelp av «konsekvensvifta» (sjå figur 7). Verdiane er bestemt og grunnjevne tidlegare i denne temarapporten. Omfanget vert vurdert på bakgrunn av utbyggingsplanane og i kva grad desse vil påverke kvar einskild naturressurs.

For kvart ressursområde blir det vurdert kva dagsonar som vil påverke naturressursen. I nokre tilfelle er det berre ei dagson som påverkar eit ressursområde (for eksempel er det berre dagsona Bekkjaholten nord – Reset som påverkar **ressursområde C** Førde Granitt). Derimot er det heile seks dagsoner som påverkar **ressursområde L** Jordbruksområde Jølstra.

Område A: Skilbrei

Verdi

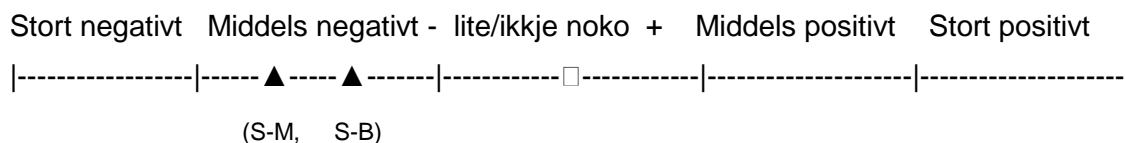
Området er lokalt viktig som grunnvassressurs og vurderas til å ha middels verdi i KU samanheng.



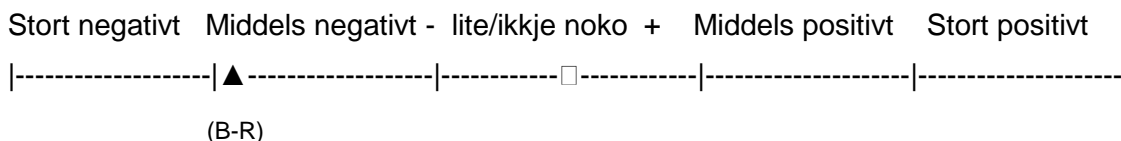
Omfang

Dagsonene Storehaug-Myra og Storehaug-Bekkjaholten vil i noko grad kunne komme i konflikt med desse grunnvassressursane. Særleg i anleggsperioden, men også i driftsfasen er det fare for at vegen kan bli ei kjelde til forureining for nokre av desse brønnane.

Omfanget for ressursområde A er vurdert som middels negativt. Både alternativet Storehaug - Bekkjaholten og Storehaug-Myra inneber opprusting av eksisterande E39, men alternativet Storehaug-Myra vil i tillegg medføre omfattande anleggsarbeid og inngrep i nærområdet til brønnane. Vurderinga er difor at dette alternativet har eit noko større negativt omfang enn alternativet Storehaug-Bekkjaholten.



Dagsone Bekkjaholten nord - Reset vil runde Førde Granitt på sør og vestsida. Den nye traseen vil ikkje kome i konflikt med dagens verksemd ved Førde granitt. Derimot vil bandlegging av areal så nær verksemda kunne redusere bedrifta sitt høve til ekspansjon i framtida. Omlegginga av vegen vil truleg være positivt for bedrifta, men for utnyttinga av naturressursen vurderast den alternative traseen om Reset å redusere ressursgrunnlaget til Førde Granitt med eit middels negativt omfang.



Konsekvensvurdering

- Dagsone Bekkjaholten nord - Reset: Middels til stor verdi og middels til stort negativt omfang gjev **middels til stor negativ konsekvens (--/---)**

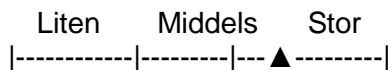
Avbøtande tiltak

Dersom det er mogeleg kan bedrifta hjelpast med å sikre areal for framtidig utviding av dagbrotet.

Område D: Halbrendsfossen høgdebasseng

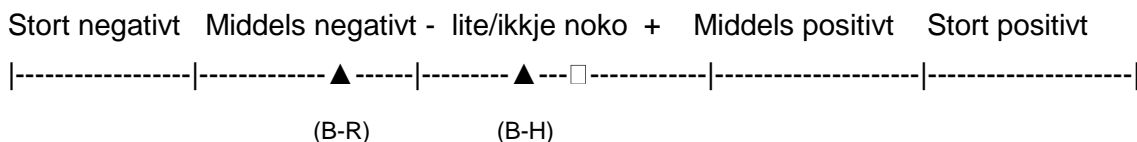
Verdi

Området er svært viktig for drikkevassforsyninga til Førde sentrum og er vurdert å ha stor verdi i KU samanheng.



Omfang

Dagsone Bekkjaholten nord - Reset vil kome nær høgdebassenget. Det er om lag 30 meter frå inngrepssona (teoretisk vegutstrekning pluss 5 meter) til grensa for det klausulerte området rundt høgdebassenget. Dagsone Bekkjaholten nord- Holten vil på det næraste passere om lag 200 m frå det klausulerte området og vert difor vurdert å ha lite eller ikkje noko omfang. Høgdebassenget er eit lukka fjellanlegg og det ventast ikkje at veganlegget eller tunnelen vil ha vesentleg negativ verknad på høgdebassenget.



Konsekvensvurdering

- Dagsone Bekkjaholten N - Reset: Stor til middels verdi og middels til lite negativt omfang gjev **middels negativ konsekvens (--)**
- Dagsone Bekkjaholten N - Holten: Stor til middels verdi og lite til ikkje noko omfang gjev **ubetydeleg konsekvens (0/-)**

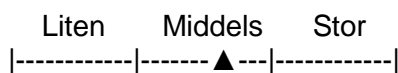
Avbøtande tiltak

I anleggsfasen må det takast omsyn til det klausulerte området. Det bør gjennomførast nærare undersøkingar for å kartleggje kva potensielle negative effektar det vil ha at ny trase og tunnelpåhogg blir lagt så nær det klausulerte området. Dersom desse er store bør det finnast ny plassering av høgdebassenget.

Område E: Bekkjaholten - Halbrendslia

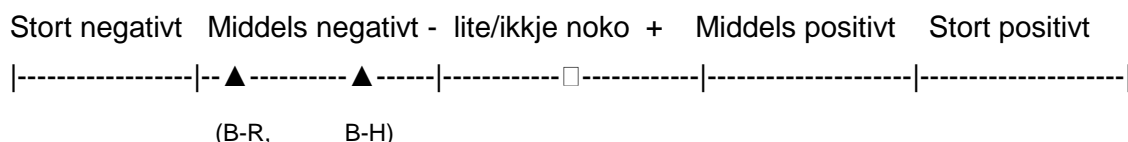
Verdi

Skogressursen i Bekkjaholten- Halbrendslia vert samla sett vurdert som middels verdfull.



Omfang

Dagsona Bekkjaholten nord - Reset vil komme opp Halbrendslia vestfrå, medan dagsona Bekkjaholten nord-Holten vil kome inn sørfrå og følgje lia fram til tunnelpåhogg. Med omsyn til skogverdiar i ressursområde E vil sistnemnde alternativ leggje beslag på rundt halvparten så stort areal som alternativet Bekkjaholten nord – Reset.



Konsekvensvurdering

Relativt store mengder skogsareal vil gå tapt ved desse to alternativa. Omfanget er likevel større for alternativet Bekkjaholten nord- Reset enn for alternativet Bekkjaholten nord – Holten.

- Dagsone Bekkjaholten nord - Reset: Middels til stor verdi og middels til stort negativt omfang gjev **middels til stor negativ konsekvens (--/---)**
- Dagsone Bekkjaholten nord - Holten: Middels til stor verdi og middels negativt til lite negativt omfang gjev **middels negativ konsekvens (--)**

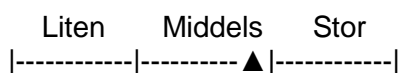
Avbøtande tiltak

Om driftstilhøva for skogbruk vert forverra kan det vere aktuelt å leggje til rette for bruk av eksisterande E39 og ein eventuell oppgradert postveg.

Område F: Bruland

Verdi

Sand- og grusressursen på Bruland er vurdert som middels verdfull.

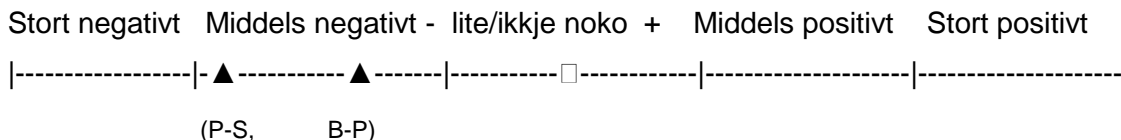


Omfang

Dagsona Brulandsberget - Pinndalen vil følgje eksisterande trasé for E39 (0-alternativet) i om lag 900 m over grusavsetninga på Bruland. Dagsona Pinndalen - Soleide kjem inn i tunnel sørfrå og kryssar avsetninga i ei strekning på om lag 735 m i retning nordover. Om lag 50 %

av denne strekninga er regulert til massetak, medan resten er avsett til LNF område i kommuneplanens arealdel for Førde.

Ny dagsone frå Brulandsberget til Pinndalen skal ha standard (U-H5, 12,5m) og vegen vil dermed få eit auka omfang i høve til 0-alternativet. Dagsona Pinndalen – Soleide vil leggje beslag på nye areal til vegformål, noko som samla sett gjev eit større omfang.



Konsekvensvurdering

- Dagsona Brulandsberget - Pinndalen: Middels til stor verdi og middels til lite negativt omfang gjev **middels negativ konsekvens (--)**
- Dagsona Pinndalen - Soleide: Middels til stor verdi og middels til stort negativt omfang gjev **middels til stor negativ konsekvens (--/---)**

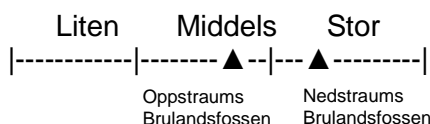
Avbøtande tiltak

Det kan sikrast gode avkøyringstilhøve for framtidig uttak av grus- og grus ressursar.

Område G: Jølstra (Førde-elva)

Verdi

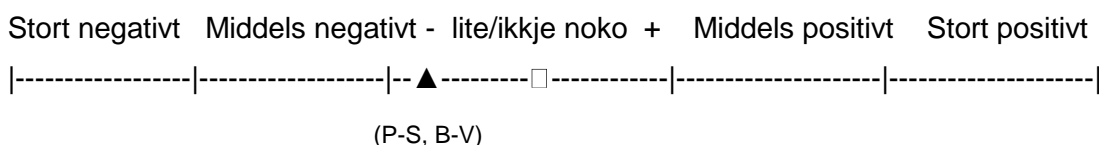
Jølstra har oppgang av laks og sjøaure og er generelt vurdert til å ha stor verdi som fiskeressurs i KU samanheng. Anadrom sone i vassdraget går opp til Brulandsfossen, som ligg mellom dei to alternative traseane. Over Brulandsfossen er det bare fiskearten aure som utgjer ein viktig fiskeressurs. Dette medfører at verdien til Jølstra som fiskeressurs ikkje er like stor over Brulandsfossen som under denne.



Omfang

Alternative strekningar Brulandsberget - Vie og Pinndalen - Soleide vil både krysse Jølstra. Ved Soleide er Jølstra om lag 34 m brei medan den er om lag 46 m brei ved Vie. Bruene vil ha forankring i elvelaupet slik at elvestrengen i noko grad vil bli påverka av tiltaket. E39 går alt i dag over Jølstra ved Sunde (0-alternativet). Det er lite sannsynleg at vasskvaliteten i Jølstra vil bli ytterlegare negativt påverka utover det som kan skuldast ein eventuell trafikkvekst.

Det er heller ikkje venta at bruene vil fungere som vandringshinder for fisken i elva og dei to alternative traseane vurderast som likeverdige med omsyn til omfang.



Konsekvensvurdering

- Dagsone Brulandsberget - Vie: Middels til stor verdi og lite til middels negativt omfang gjev **liten negativ konsekvens (-)**
- Dagsone Pinndalen - Soleide: Stor til middels verdi og lite til middels negativt omfang gjev **liten negativ konsekvens (-)**

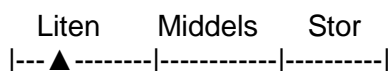
Avbøtande tiltak

Fundamenteringa i elvestrengen kan utførast på ein slik måte at den negative effekten på fisk blir minimalisert.

Område H: Ranshaugen

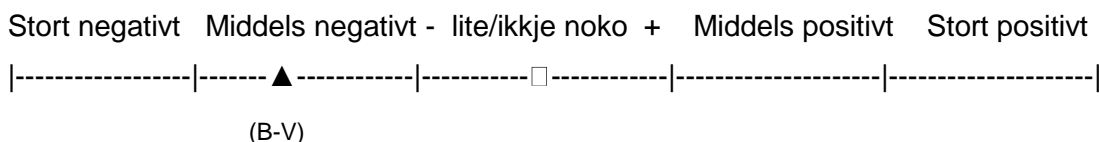
Verdi

Grusressursen vurderast å ha liten verdi i KU samanheng.



Omfang

Dagsone Brulandsberget - Vie vil leggje beslag på ein om lag 700 meter lang ny trasé over Futegardsjordet og jorda på garden Viegjerdet. På Futegardsjordet er det i nokon grad overlapp mellom grusressurs og landbruksressurs då det drivast aktivt jordbruk på delar av området som er regulert til massetak. Ny trase vil krysse område regulert til massetak over ei strekning på om lag 150 m. Mesteparten av denne ressursen vil måtte fjernast frå Futegardsjordet, men sjølve ressursen vil likevel ikkje få redusert sin verdi. Omfanget for grusressursen vurderas då som middels negativt.



Konsekvensvurdering

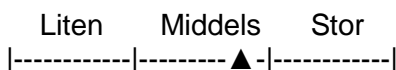
- Dagsone Brulandsberget-Vie: Liten verdi og middels til stort negativt omfang gjev **liten negativ konsekvens (-)**

Avbøtande tiltak

Ikkje relevant

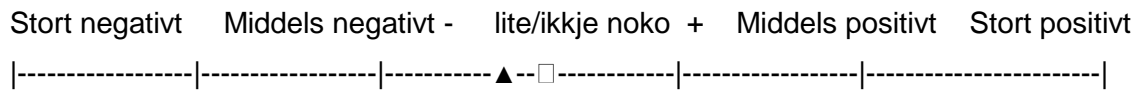
Område I: Området Bruland-Øyane

Samla er denne grunnvassressursen vurdert til å ha middels til stor verdi.



Omfang

Alle dei nye alternative traseane vil kunne påverke denne ressursen i noko grad, men samanlikna med 0-alternativet er det vurdert slik at omfanget likevel er lite. Det er heller ikkje funne grunnlag for å skilje omfanget for dei ulike alternativa.



Konsekvensvurdering

- Dagsona Pinndalen-Soleide: Middels til stor verdi og lite til ikkje noko negativt omfang gjev **ubetydeleg negativ konsekvens (0/-)**
- Dagsona Brulandsberget-Viegjerdet: Middels til stor verdi og lite til ikkje noko negativt omfang gjev **ubetydeleg negativ konsekvens (0/-)**
- Dagsona Brulandsberget-Pinndalen: Middels til stor verdi og lite til ikkje noko negativt omfang gjev **ubetydeleg negativ konsekvens (0/-)**
- Dagsona **Vievegen**: Middels til stor verdi og lite til ikkje noko negativt omfang gjev **ubetydeleg negativ konsekvens (0/-)**
- Dagsona Kronborg-Brulandsberget: Middels til stor verdi og lite til ikkje noko negativt omfang gjev **ubetydeleg negativ konsekvens (0/-)**
- Dagsona Hafstad-Kronborg: Middels til stor verdi og lite til ikkje noko negativt omfang gjev **ubetydeleg negativ konsekvens (0/-)**

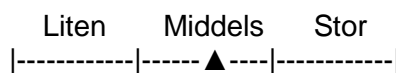
Avbøtande tiltak

Redusert salting vil redusere faren for forureining av grunnvatnet.

Område J: Vie

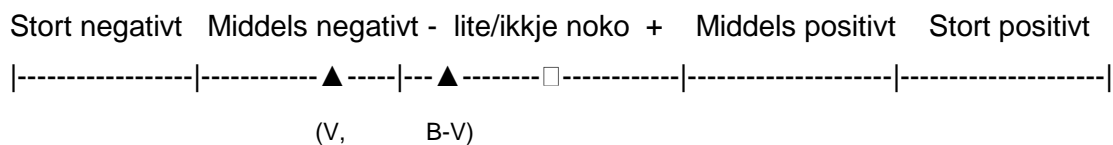
Verdi

Sand- og grusressursen på Vie er vurdert som middels verdfull i KU samanheng.



Omfang

Traseen Brulandsberget-Vie vil berre tangere den austlegaste delen av avsetninga slik at omfanget her vil bli lite. Ei oppgradering av Vievegen vil medføre ei sterkare bandlegging av ressursen og vurderast som middels negativt.



Konsekvensvurdering

- Dagsone Brulandsberget-Vie: Middels til stor verdi og lite til middels negativt omfang gjev **ubetydeleg til liten negativ konsekvens (0/-)**
- Vievegen: Middels til stor verdi og lite til middels negativt omfang gjev **middels negativ konsekvens (-)**

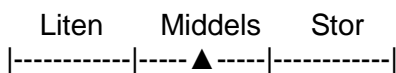
Avbøtande tiltak

Det kan sikrast gode avkøyringstilhøve for eksisterande ressursuttak.

Område K: Hafstad masseuttak

Verdi

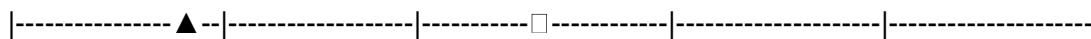
Ressursen vurderast i KU samanheng å ha middels verdi.



Omfang

Påhogg Hafstad vil ligge midt i **ressursområde K** (Hafstad massetak). To tunnelar, kvar med ein breidde på 7,5 m, vil medføre at ein stor del av denne ressursen vil bli øydelagt som massetak. Ressursen vil bli redusert både i verdi og omfang i betydeleg grad.

Stort negativt Middels negativt - lite/ikkje noko + Middels positivt Stort positivt



(H-K)

Konsekvensvurdering

- Dagsone Hafstad-Kronborg: Middels til stor verdi og stort negativt omfang gjev **stor negativ konsekvens (---)**

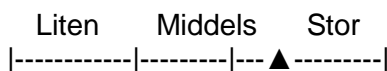
Avbøtande tiltak

Ikkje relevant

Område L: Jordbruksområde Jølstra

Verdi

Området er lokalt viktig som landbruksressurs og vurderas til å ha stor verdi i KU samanheng.



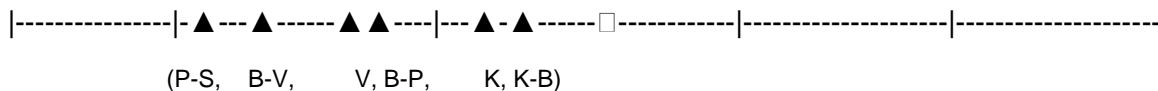
Omfang

Alternativet om Kronborg-Brulandsberget blir overført frå tunnel til dagsone som vil følgje same trasé som eksisterande E39. Dette gjeld også traseen Brulandsberget-Pinndalen. Det vil ikkje bli større inngrep på desse delane av jordbruksområde Jølstra for nokon av dei tre dagsonene, sjølv om arealbeslaget er litt større for strekninga Brulandsberget – Pinndalen.

Traseen Pinndalen-Soleide vil leggje beslag på relativt store jordbruksareal, særleg på sørsida av Jølstra, slik at omfanget her vurderast som stort negativt. Også dagsona mellom Brulandsberget og Viegjerdet vil leggje beslag på mykje god landbruksjord. Dette omfanget blir også vurdert som stort negativt, men noko mindre enn for Pinndalen-Soleide.

Langs Vievegen vil om lag 15 daa fulldyrka mark gå tapt. Sidan det her er snakk om utviding av eksisterande veg vil den relative ulempa her ikkje bli så stor. Landbruksteigane ventast å oppretthalde sin funksjon.

Stort negativt Middels negativt - lite/ikkje noko + Middels positivt Stort positivt



Konsekvensvurdering

- Dagsone Hafstad-Kronborg: Stor til middels verdi og lite til middels negativt omfang gjev **ubetydeleg til liten negativ konsekvens (0/-)**
- Dagsone Kronborg-Brulandsberget: Stor til middels verdi og lite til middels negativt omfang gjev **ubetydeleg til liten negativ konsekvens (0/-)**
- Dagsone Brulandsberget-Vie: Stor til middels verdi og middels til stort negativt omfang gjev **middels negativ konsekvens (--)**
- Dagsone Pinndalen-Soleide: Stor til middels verdi og middels til stort negativt omfang gjev **middels til stor negativ konsekvens (--/---)**
- Dagsone Brulandsberget-Pinndalen: Stor til middels verdi og middels til lite negativt omfang gjev **middels negativ konsekvens (--)**
- Vievegen: Stor til middels verdi og middels til lite negativt omfang gjev **middels negativ konsekvens (--)**

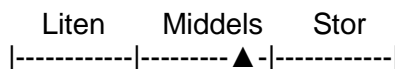
Avbøtande tiltak

Etablering av landbruksundergangar på begge sider av Jølstra kan vere aktuelle avbøtande tiltak.

Område M: Moskog

Verdi

Moskog er vurdert til å ha middels verdi i KU samanheng.



Omfang

Dagsona Moskog - Jølster er 700 m lang. Om lag 500 m av denne vil beslaglegge skogsareal av høg bonitet på nordsida av eksisterande E39. Ny trase skal ha standarden (H5, 12,5m) og vegen vil dermed leggje beslag på ein god del skog (76,7 daa produktiv skog på høg bonitet og 8,5 daa produktiv skog på låg bonitet). I høve til ressursens storleik er likevel ikkje tapet av skog veldig stort. Eksisterande opplagsplass for tømmer nær Jølster kommunegrense vil truleg måtte erstattast.

Stort negativt Middels negativt - lite/ikkje noko + Middels positivt Stort positivt



Konsekvensvurdering

- Dagsona Moskog-Jølster: Middels til stor verdi og middels til lite negativt omfang gjev **middels negativ konsekvens (--)**

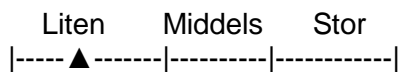
Avbøtande tiltak

Velteplass kan erstattast.

Område N: Moskog grusressurs

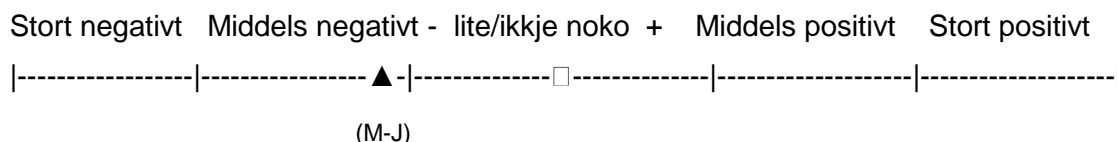
Verdi

I KU sammenheng er grusressursen på Moskog vurdert til å ha liten verdi.



Omfang

Dagsona Moskog - Jølster vil leggje beslag på ei om lag 520 meter lang ny strekning samanlikna med 0-alternativet. I dette tilfellet er det overlapp med skogressursen i område I. Avgrensinga av denne ressursen er noko uklar i grus- og pukk databasen. Det gjeldande området er hovudsakeleg i den nordlege utkanten av avsetninga. Dagens E39 går over delar av grusressursen. Omfanget vurderast samla til å vere middels til lite negativt.



Konsekvensvurdering

- Dagsona Moskog-Jølster: Liten verdi og middels til lite negativt omfang gjev **liten negativ konsekvens (-)**

Avbøtande tiltak

Ikkje relevant

6 Samanstilling og tilråding

6.1 Konsekvensutgreiing for dei ulike alternativa

6.1.1 Totalt arealbeslag for kvart alternativ

Basert på vegmodellane som er vist i kapittel 4 er det laga areal regnskap for dei ulike trasé alternativa. Det er for alle dagsoner nytta ein inngrepssone som ligg 5 m utanfor teoretisk ytterkant av veganlegget.

Tabell 11 Estimert totalt arealbeslag fordelt på dagsoner og alternativ. Tal i daa.

Dagsonar/alternativ	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6	Alt 7	Alt 8	Alt 9	Alt 10	Alt 11	Alt 12	Alt 13	Alt 14
Storehaug-Myra	107,4	107,4	107,4	107,4	107,4	107,4								
Storehaug-Bekkjaholten S							51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5
Bekkjaholten N-Reset							196,7	196,7	196,7	196,7				
Bekkjaholten N-Holten											121,4	121,4	121,4	121,4
Kronborg-Brulandsberget	10,4	10,4		10,4		10,4	10,4	10,4			10,4	10,4		
Brulandsberget-Viegjerdet	51,5		51,5	51,5			51,5		51,5		51,5		51,5	
Brulandsberget-Pinndalen		17,6					17,6		17,6				17,6	
Pinndalen-Soleide		176,9			176,9	176,9		176,9		176,9		176,9		176,9
Moskog-Jølster	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6
Hafstad-Kronborg	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
Samla vurdering	261,6	404,6	251,3	261,6	376,7	404,6	402,4	545,4	392,1	517,5	327,1	470,0	316,7	442,1
Rangering	2	9	1	2	6	9	8	14	7	13	5	12	4	11

Om ein ser på arealbeslag åleine er det trasear som går i tunnel frå Myra til Moskog via Brulandsberget som får høgast prioritet. Dei alternativa som kjem dårlegast ut med omsyn til arealbeslag er dei som inneber oppgradering av eksisterande E39 frå Storehaug til Bekkjaholten Sør og som går via Reset til tunnel i Halbrendslia før dei kryssar Jølstra ved Pinndalen.

6.1.2 Konsekvensar for naturressursar for kvart alternativ

Tabellane under listar opp konsekvensane for naturressursar for kvart alternativ ved at konsekvensane for kvart ressursområde blir vurdert dagsonevis og deretter summert.

Tabell 12 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 1

Alternativ 1: Myra-Kronborg-Viegjerdet - konsekvensar for naturressursar				
Verdi/dagsone	Storehaug-Myra	Kronborg- Brulandsberget	Brulandsberget- Vie	Moskog-Jølster
A Skilbrei	--/---			
B Myra	--			
I Bruland-Øyane		0/-	0/-	
H Ranshaugen			-	
J Vie			0/-	
M Moskog				--
N Moskog grusressurs				-
L Jordbruksområde Jølstra		0/-	--	
G Jølstra			-	
Samla vurdering	--/---	0/-	--	--

Tabell 13 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 2

Alternativ 2: Myra-Kronborg-Soleide - konsekvensar for naturressursar					
Verdi/dagsone	Storehaug- Myra	Kronborg- Brulandsberget	Brulandsberget- Pinndalen	Pinndalen- Soleide	Moskog- Jølster
A Skilbrei	--/---				
B Myra	--				
I Bruland-Øyane		0/-	0/-	0/-	
F Bruland			--	--/---	
M Moskog					--
N Moskog grusressurs					-
L Jordbruksområde Jølstra		0/-	--	--/---	
G Jølstra				-	
Samla vurdering	--/---	0/-	--	--/---	--

Tabell 14 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 3

Alternativ 3: Myra-Brulandsberget-Viegjerdet - konsekvensar for naturressursar			
Verdi/dagsone	Storehaug-Myra	Brulandsberget- Vie	Moskog-Jølster
A Skilbrei	--/---		
B Myra	--		
I Bruland-Øyane		0/-	
H Ranshaugen		-	
J Vie		0/-	
M Moskog			--
N Moskog grusressurs			-
L Jordbruksområde Jølstra		--	
G Jølstra		-	
Samla vurdering	--/---	--	--

Tabell 15 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 4

Verdi/dagsone	Storehaug- Myra	Hafstad- Kronborg	Brulandsberget- Vie	Moskog- Jølster
---------------	--------------------	----------------------	------------------------	--------------------

A Skilbrei	--/---			
B Myra	--			
K Hafstad massetak		---		
L Jordbruksområde Jølstra		0/-		
I Bruland-Øyane		0/-	0/-	
H Ranshaugen			-	
J Vie			0/-	
M Moskog				--
N Moskog grusressurs				-
L Jordbruksområde Jølstra		0/-	--	
G Jølstra			-	
Samla vurdering	--/---	---	--	--

Tabell 16 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 5

	Alternativ 5: Myra-Pinndalen-Soleide - konsekvensar for naturressursar			
Verdi/dagsone	Storehaug-Myra	Pinndalen-Soleide	Vievegen	Moskog-Jølster
A Skilbrei	--/---			
B Myra	--			
I Bruland-Øyane		0/-	0/-	
J Vie			--	
F Bruland		--/---		
M Moskog				--
N Moskog grusressurs				-
L Jordbruksområde Jølstra		--/---	--	
G Jølstra		-		
Samla vurdering	--/---	--/---	--	--

Tabell 17 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 6

Verdi/dagsone	Storehaug-Myra	Hafstad-Kronborg	Pinndalen-Soleide	Vievegen	Moskog-Jølster
A Skilbrei	--/---				
B Myra	--				
K Hafstad massetak		---			
I Bruland-Øyane		0/-	0/-	0/-	
J Vie				--	
F Bruland			--/---		
M Moskog					--
N Moskog grusressurs					-
L Jordbruksområde Jølstra		0/-	--/---	--	
G Jølstra			-		
Samla vurdering	--/---	---	--/---	--	--

Tabell 18 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 7

Alternativ 7: Reset-Kronborg-Viegjerdet - konsekvensar for naturressursar					
Verdi/dagsone	Storehaug-Bekkjaholten S	Bekkjaholten N-Reset	Kronborg-Brulandsberget	Brulandsberget-Vie	Moskog-Jølster
A Skilbrei	--				

B Myra	-				
C Førde granitt		--/---			
D Halbrendsfossen høgdebasseng		--			
E Bekkjaholten-Halbrendslia		--/---			
I Bruland-Øyane			0/-	0/-	
H Ranshaugen				-	
J Vie				0/-	
M Moskog					--
N Moskog grusressurs					-
L Jordbruksområde Jølstra			0/-	--	
G Jølstra				-	
Samla vurdering	--	---/--	0/-	--	--

Tabell 19 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 8

Alternativ 8: Reset-Kronborg-Soleide - konsekvensar for naturressursar							
Verdi/dagsone	Storehaug-Bekkjaholten S	Bekkjaholten N-Reset	Kronborg-Brulandsberget	Brulandsberget-Pinndalen	Pinndalen-Soleide	Vie-vegen	Moskog-Jølster
A Skilbrei	--						
B Myra	-						
C Førde granitt		--/---					
D Halbrendsfossen høgdebasseng		--					
E Bekkjaholten-Halbrendslia		--/---					
I Bruland-Øyane			0/-	0/-	0/-	0/-	
J Vie						--	
F Bruland				--	--/---		
M Moskog							--
N Moskog grusressurs							-
L Jordbruksområde Jølstra			0/-	--	--/---	--	
G Jølstra					-		
Samla vurdering	--	--/---	0/-	--	--/---	--	--

Tabell 20 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 9

Alternativ 9: Reset-Brulandsberget-Viegjerdet - konsekvensar for naturressursar				
Verdi/dagsone	Storehaug-Bekkjaholten S	Bekkjaholten N-Reset	Brulandsberget-Vie	Moskog-Jølster

A Skilbrei	--			
B Myra	-			
C Førde granitt		--/---		
D Halbrendsfossen høgdebasseng		--		
E Bekkjaholten-Halbrendslia		--/---		
I Bruland-Øyane			0/-	
H Ranshaugen			-	
J Vie			0/-	
M Moskog				--
N Moskog grusressurs				-
L Jordbruksområde Jølstra			--	
G Jølstra			-	
Samla vurdering	--	--/---	--	--

Tabell 21 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 10

Alternativ 10: Reset-Pinndalen-Soleide - konsekvensar for naturressursar					
Verdi/dagsone	Storehaug-Bekkjaholten S	Bekkjaholten N-Reset	Pinndalen-Soleide	Vie-vegen	Moskog-Jølster
A Skilbrei	--				
B Myra	-				
C Førde granitt		--/---			
D Halbrendsfossen høgdebasseng		--			
E Bekkjaholten-Halbrendslia		--/---			
I Bruland-Øyane			0/-	0/-	
J Vie				--	
F Bruland			--/---		
M Moskog					--
N Moskog grusressurs					-
L Jordbruksområde Jølstra			--/---	--	
G Jølstra			-		
Samla vurdering	--	--/---	--/---	--	--

Tabell 22 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 11

Alternativ 11: Holten-Kronborg-Viegjerdet - konsekvensar for naturressursar

Verdi/dagsone	Storehaug- Bekkjaholten S	Bekkjaholten N- Holten	Kronborg- Brulandsberget	Brulandsberget- Vie	Moskog-Jølster
A Skilbrei	--				
B Myra	-				
D Halbrendsfossen høgdebasseng		0/-			
E Bekkjaholten-Halbrendslia		--			
I Bruland-Øyane			0/-	0/-	
H Ranshaugen				-	
J Vie				0/-	
M Moskog					--
N Moskog grusressurs					-
L Jordbruksområde Jølstra			0/-	--	
G Jølstra				-	
Samla vurdering	--	--	0/-	--	--

Tabell 23 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 12

Alternativ 12: Holten-Kronborg-Soleide - konsekvensar for naturressursar						
Verdi/dagsone	Storehaug- Bekkjaholten S	Bekkjaholten N-Holten	Kronborg- Brulandsberget	Brulandsberget- Pinndalen	Pinndalen- Soleide	Moskog- Jølster
A Skilbrei	--					
B Myra	-					
E Bekkjaholten-Halbrendslia		--				
D Halbrendsfossen høgdebasseng		0/-				
I Bruland-Øyane			0/-	0/-	0/-	
F Bruland				--	--/---	
M Moskog						--
N Moskog grusressurs						-
L Jordbruksområde Jølstra			0/-	--	--/---	
G Jølstra					-	
Samla vurdering	--	--	0/-	--	--/---	--

Tabell 24 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 13

Alternativ 13: Holten-Brulandsberget-Viegjerdet - konsekvensar for naturressursar				
Verdi/dagsone	Storehaug- Bekkjaholten S	Bekkjaholten N-Holten	Brulandsberget- Vie	Moskog- Jølster
A Skilbrei	--			
B Myra	-			
E Bekkjaholten-Halbrendsli		--		
D Halbrends fossen høgdebasseng		0/-		
I Bruland-Øyane			0/-	
H Ranshaugen			-	
J Vie			0/-	
M Moskog				--
N Moskog grusressurs				-
L Jordbruksområde Jølstra			--	
G Jølstra			-	
Samla vurdering	--	--	--	--

Tabell 25 Samanstilling av konsekvensar for alternativ 14

Alternativ 14: Holten-Pinndalen-Soleide - konsekvensar for naturressursar				
Verdi/dagsone	Storehaug- Bekkjaholten S	Bekkjaholten N-Holten	Pinndalen- Soleide	Moskog-Jølster
A Skilbrei	--			
B Myra	-			
E Bekkjaholten-Halbrendsli		--		
D Halbrends fossen høgdebasseng		0/-		
I Bruland-Øyane			0/-	
F Bruland			--/---	
M Moskog				--
N Moskog grusressurs				-
L Jordbruksområde Jølstra			--/---	
G Jølstra			-	
Samla vurdering	--	--	--/---	--

6.2 Oppsummering og rangering av konsekvensvurderingane

Tabell 26 Samanstilling av konsekvensar og prioritering mellom alternativ

Dagsonar/alternativ	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6	Alt 7	Alt 8	Alt 9	Alt 10	Alt 11	Alt 12	Alt 13	Alt 14
Storehaug-Myra	--/---	--/---	--/---	--/---	--/---	--/---								
Storehaug-Bekkjaholten S							--	--	--	--	--	--	--	--
Bekkjaholten N-Reset							--/---	--/---	--/---	--/---				
Bekkjaholten N-Holten											--	--	--	--
Kronborg-Brulandsberget	0/-	0/-					0/-	0/-			0/-	0/-		
Brulandsberget-Viegjerdet	--		--	--			--		--		--		--	
Brulandsberget-Pinndalen		--						--				--		
Pinndalen-Soleide		--/---			--/---	--/---		--/---		--/---		--/---		--/---
Moskog-Jølster	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hafstad-Kronborg				---		---								
Vievegen				--	--									
Samla vurdering	--	--/---	--	--/---	--	---	--/---	--/---	--	--/---	--	--/---	--	--
Rangering	2	10	1	11	7	14	8	13	5	9	4	12	3	6

Konsekvens	Svært stor positiv	Stor til svært stor positiv	Stor positiv	Middels til stor positiv	Middels positiv	Liten til middels positiv	Liten positiv	Ingen til liten positiv	Ingen
Symbol	++++	+++ / +++++	+++	++ / +++	++	+ / ++	+	0 / +	0

Konsekvens	Svært stor negativ	Stor til svært stor negativ	Stor negativ	Middels til stor negativ	Middels negativ	Liten til middels negativ	Liten negativ	Ingen til liten negativ	Ingen
Symbol	----	--- / ----	---	-- / ---	--	- / --	-	0 / -	0

Tabell 26 summerer opp alle konsekvensvurderingane. Det er dei alternativa som går i tunnel frå Myra direkte til Brulandsberget, som har høgast prioritet. Alle alternativ som går via Pinndalen har låg prioritet for fagtema naturressursar.

Tabell 27 Samanlikning av prioritering basert på konsekvensanalyse og arealbeslag.

Dagsonar/alternativ	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6	Alt 7	Alt 8	Alt 9	Alt 10	Alt 11	Alt 12	Alt 13	Alt 14
Prioritet etter samla konsekvens	3	11	2	12	4	15	9	14	7	10	6	13	5	8
Prioritet etter samla arealbeslag	2	9	1	2	6	9	8	14	7	13	5	12	4	11

Tabell 27 viser at det er relativt stor grad av samsvar mellom prioriteringane som følgjer av arealbeslaget åleine og av konsekvensanalysen. Dei einaste betydelege avvika frå dette er alternativa 4 og 6 som blir lågt prioritert på grunn av middels til stor negativ konsekvens for naturressursar, men som og er høgt prioritert på grunn av lite arealbeslag. Det låge arealbeslaget skuldast relativt mykje tunnelar, medan den store negative konsekvensen

særleg skuldast at alternativet omfattar dagsona Hafstad – Kronborg som har stor negativ konsekvens for Hafstad massetak.

7 Referansar

7.1 Skriftlege kjelder

Statens Vegvesen (2010) Kommunedelplan Rv.35 Jevnaker-Olimb. Temarapport: Naturressursar.

Førde kommune (2006) Kommuneplanens arealdel til 2017.

Statens Vegvesen (2011) Planprogram. E39 Storehaug-Moskog og Kommunedelplan Trafikk Førde.

7.2 Kjelder på internett

www.naturbase.no

www.ngu.no

www.artsdatabanken.no (norsk raudliste)

<http://artskart.artsdatabanken.no>

<http://www.fylkesatlas.no>

<http://www.dirnat.no/>

<http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker>

http://www.sabima.no/sabima/vedlegg/VS-Forde_Vannforvaltning-i-kommunen--Holme_Forde-kommune.pdf

7.3 Munnlege kjelder

John Anton Gladsø, fiskeforvaltar Fylkesmannen i Sogn og Fjordane.

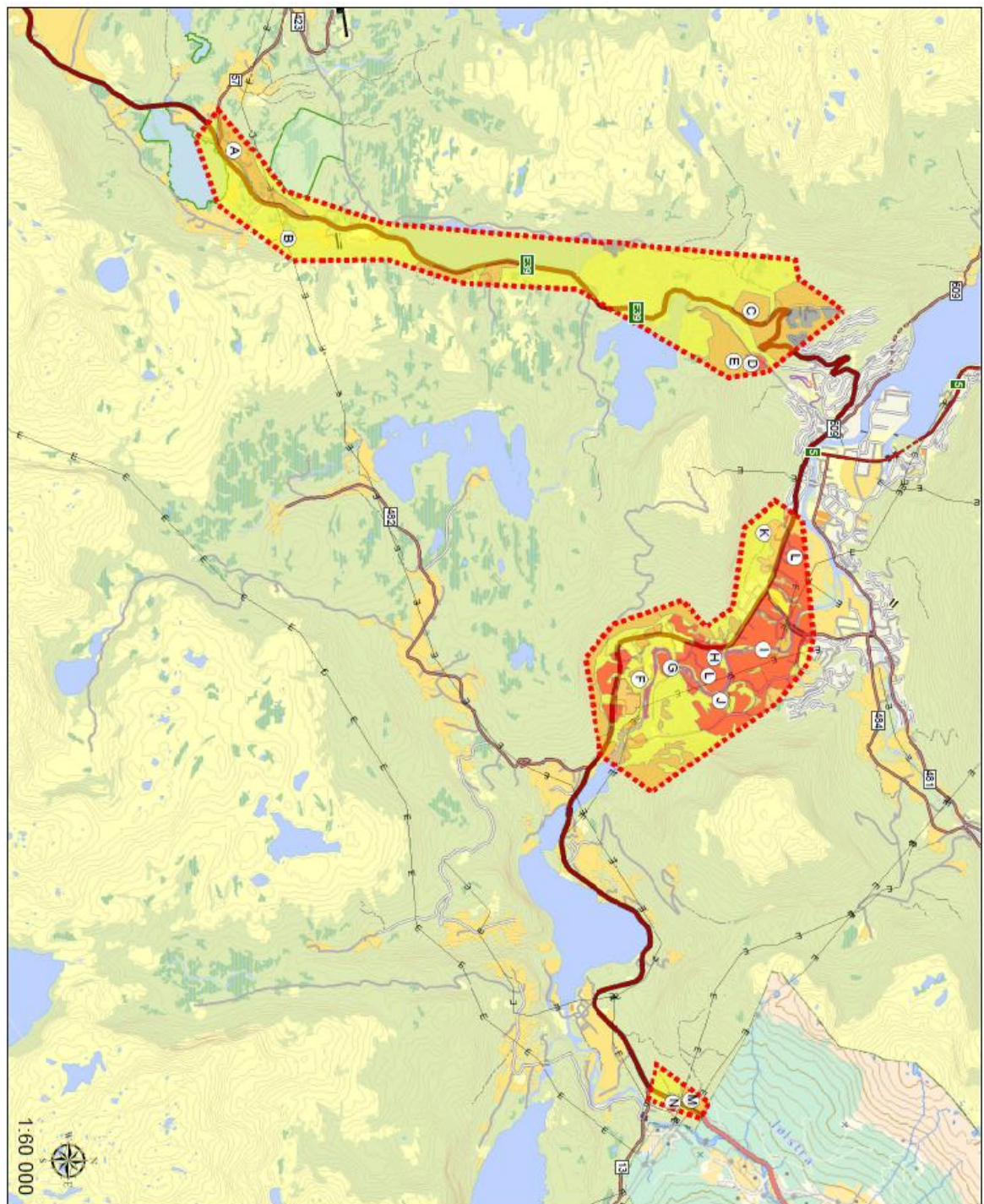
Ingar Hals, prosjektansvarleg Statens Vegvesen Region Vest.

Berit Holme, arealplanleggar Førde kommune.

Magnus Mo, jordbrukssjef Førde kommune

Vedlegg

Temakart naturressursar



- Verdikart**
- Naturressursar**
- Hog verdi
 - Middels verdi
 - Lag verdi
 - Ingen verdi
- Influensområde**
- Ressursområde

SWECO