

Konsekvensutredning tverrforbindelse, Jæren - E39



Temarapport Naturressurser

Ole Kristian Larsen

Konsekvensutredning tverrforbindelse, Jæren - E39

Temarapport Naturressurser

Ecofact rapport 95

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Larsen, O. K. 2011. Konsekvensutredning Tverrforbindelse, Jæren-E39. Temarapport Naturressurser. Ecofact rapport 95.
Nøkkelord:	Naturressurser, jordbruk, skogbruk, løsmasseressurser, utmarksressurser, vannressurser, tverrforbindelse, E39, Fv 505, Nordre Kalberg, Bråstein, Figgjoelva, KU
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-093-2
Oppdragsgiver:	Dimensjon Rådgivning AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Roy Mangersnes
Prosjektmedarbeidere:	Ole Kristian Larsen
Kvalitetssikret av:	Roy Mangersnes
Forside:	Fulldyrka jord og innmarksbeite på Bråstein. Foto: Ole K. Larsen

www.ecofact.no

Innhold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	4
5 MATERIAL OG METODE	5
5.1 VURDERING AV VERDI	6
5.2 VURDERING AV OMFANG	6
5.3 VURDERING AV KONSEKVENNS.....	6
6 NATURRESSURSER.....	8
6.1 RETNINGSLINJER	8
6.2 REGISTRERINGER.....	8
6.2.1 Utrednings- og influensområder	8
6.3 DATAGRUNNLAG	8
6.4 KONSEKVENSANALYSE FOR NATURRESSURSER	9
6.4.1 Vurdering av verdi.....	9
6.4.2 Vurdering av omfang	10
6.4.3 Konsekvens	10
7 NATURRESSURSER I PLANOMRÅDET	11
7.1 JORDBRUK OG SKOGBRUK.....	11
7.2 OMRÅDER MED UTMARKSRESSURSER	12
7.3 OMRÅDER MED LØSMASSE.....	13
7.4 OMRÅDER MED OVERFLATE-/GRUNNVANN	14
7.5 KONKLUSJON – VERDI NATURRESSURSER	14
7.5.1 Linje 90001.....	14
7.5.2 Linje 90003.....	15
7.5.3 Linje 90007.....	16
8 NATURRESSURSER - VIRKNING AV TILTAKET.....	17
8.1 PROBLEMSTILLINGER TILKNYTTET OVERFLATE-/GRUNNVANN	17
8.2 PROBLEMSTILLINGER TILKNYTTET JORDBRUK.....	18
8.3 OMFANG- OG KONSEKVENSVURDERING.....	18
8.3.1 0-alternativet.	19
8.3.2 Linje 90001.....	19
8.3.3 Linje 90003.....	22
8.3.4 Linje 90007.....	24

9 SAMMENSTILLING	27
10 AVBØTENDE TILTAK	28
11 KILDER	29
11.1NETTBASERTE KILDER	29
11.2SKRIFTLIGE KILDER	29

1 FORORD

På oppdrag fra Dimensjon Rådgivning AS har Ecofact utført en utredning av naturressurser i Sandnes og Time kommuner, Rogaland fylke. Det ble foretatt befarings i området 28. april 2011. Annen relevant data er hentet fra flere tilgjengelige databaser, kommunale planer og lokale kilder. Arbeidet er utført av Ole Kristian Larsen. Roy Mangersnes har kvalitetssikret rapporten. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Finn Estensen (Dimensjon Rådgivning AS). Både oppdragsgiver og lokale kilder skal ha takk for informasjon om tiltaket og det berørte området.

Sandnes
9. mai 2011

Ole Kristian Larsen

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Bakgrunnen for prosjektet er å ivareta transportbehovet for en ny forbindelse mellom Jæren og E39. Behovet for en tverrforbindelse har økt med befolkningsutviklingen og næringsutviklingen i området, heriblant den nye godsterminalen på Ganddal, samt ved utviklingen av nye utbyggingsområder som er forutsatt i Fylkesdelplan for langsiktig byutvikling, og de respektive kommuneplanene.

Datagrunnlag

Befaring 28. april 2011, databaser, kommunale og regionale planer.

Verdier

Berørte verdier i området er primært knyttet til jordbruk, skogbruk, løsmasseressurser og noe utmarksressurser. De verdisatte områdene er delt inn etter nærområdene til linjealternativene og har fått verdier på bakgrunn av dette. Jordbruksressursene befinner seg langs hele planområdet, blant annet middels til større teiger med fulldyrka jord som får stor verdi. Mindre teiger med skog er også spredt langs hele planområdet, disse får i all hovedsak liten verdi grunnet sin størrelse og sine driftsforhold. Figgjoelven er et anadromt vassdrag og har høy verdi som utmarksressurs i influensområdet, mens løsmasseressursene ved Nordre Kalberg blir ansett som regionalt viktige og får dermed middels verdi.

Beskrivelse av omfang

For naturressurser vil en trasé gjennom planområdet i all hovedsak gi et negativt omfang. En tverrforbindelse mellom Jæren og E-39 vil lede trafikken ut i områder med mange ulike naturressurser og kryssende interesser. Den planlagte traséen vil ha 10 meter bredde med veiskuldre. Alle traséalternativene vil komme i konflikt med jordbruksinteresser. Arealbeslagene av jordbruksjord er minst ved linje 90007. Omfanget middels til stort negativt for jordbruksinteresser.

For skogbruk er omfanget mindre. Det er i hovedsak mindre teiger med vanskelige driftsforhold, som dermed har mindre produksjonsverdi, som blir berørt.

Alle linjene berører mindre deler av et felt med løsmasseressurser på Nordre Kalberg og et felt av mindre verdi på Bråstein. Omfanget vurderes til lite negativt for alle linjealternativene.

For utmarksressursene er det mindre negativt omfang så lenge nevnte forholdsregler blir fulgt.

Samlet vurdering av konsekvenser

Tiltaket vil medføre størst negative konsekvenser for jordbruk da dette dominerer i de delene av planområdet som ikke er lagt i tunell. De tre linjealternativene følger hverandre tett ved Nordre Kalberg og konsekvensen i dette området er noenlunde lik for de forskjellige linjene. Linje 90001 og 90003 følger hverandre tett videre mot E39, men linje 90003 beslaglegger noe mer fulldyrka jord og får stor negativ konsekvens for temaet jordbruk. Linje 90001 og linje 90007 får henholdsvis stor/middels og middels negativ konsekvens for temaet jordbruk. For øvrige temaer er konsekvensene små eller ubetydelige. Ved en totalvurdering blir linje 90007 den fortrukne linjen ved temaet naturressurser, etterfulgt henholdsvis av linje 90001 og linje 90003.

3 INNLEDNING

Statens vegvesen, Region vest, har startet opp arbeidet med linjevalg i utvalgte korridorer (A1 og B1) (Mangersnes, 2010) for ny Fv 505 Foss-Eikeland - Kverneland og tverrforbindelse E 39 – Jæren. Tiltaket er lokalisert til Sandnes, Gjesdal, Time og Klepp kommuner, Rogaland fylke. I utgangspunktet forelå det 2 ulike alternativer til Fv 505 og 4 ulike alternativer til tverrforbindelse. Dette er nå redusert til ett alternativ for Fv 505 og ett alternativ til tverrforbindelse, med ulike trasévalg.

Denne rapporten omhandler tverrforbindelsen og innebefatter Time og Sandnes. Fv. 505 vil bli omhandlet i egen rapport. Trasévalgene har vært gjennom en siling og nå gjenstår 3 alternativ i på et avkjørsselfritt strekk. Vegvesenet ønsker i den forbindelse at de ulike alternativene vurderes i forhold til naturressurser. Ecofact AS ble engasjert og har gjennomført en faglig undersøkelse og vurdert de ulike alternativene i forhold til nevnte tema og i forhold til hverandre.

Det er ressursgrunnlaget for verdiskapning og sysselsetning innen primærnæringen som vurderes. Fornybare ressurser som vann, fiskeressurser og andre biologiske ressurser, samt ikke-fornybare ressurser som jordsmonn og georessurser blir alle vurdert.

”Et sentralt mål for forvaltningen av naturressursene våre er i størst mulig grad å bevare dem for framtida. Bærekraftig utvikling er her et sentralt begrep. En bærekraftig utvikling blir definert som en utvikling som tilfredsstiller dagens behov uten at det går på bekostning av framtidige generasjoners muligheter.

For å oppnå en bærekraftig utvikling, er det viktig at utnyttelsen av de ikke-fornybare naturressursene minimeres, og samtidig gjøres så effektiv som mulig. I den grad det er mulig, bør bruken av ikke-fornybare ressurser erstattes av fornybare ressurser. Det er også viktig at fornybare naturressurser blir anvendt innenfor grensen av sin fornyelseskapasitet.” Håndbok 140- Statens vegvesen.

Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon angående naturressurser. Etter vår vurdering gir det samlede datatilfang, omfangsvurderinger og konsekvensvurderinger gjengitt i denne rapporten et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag.

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

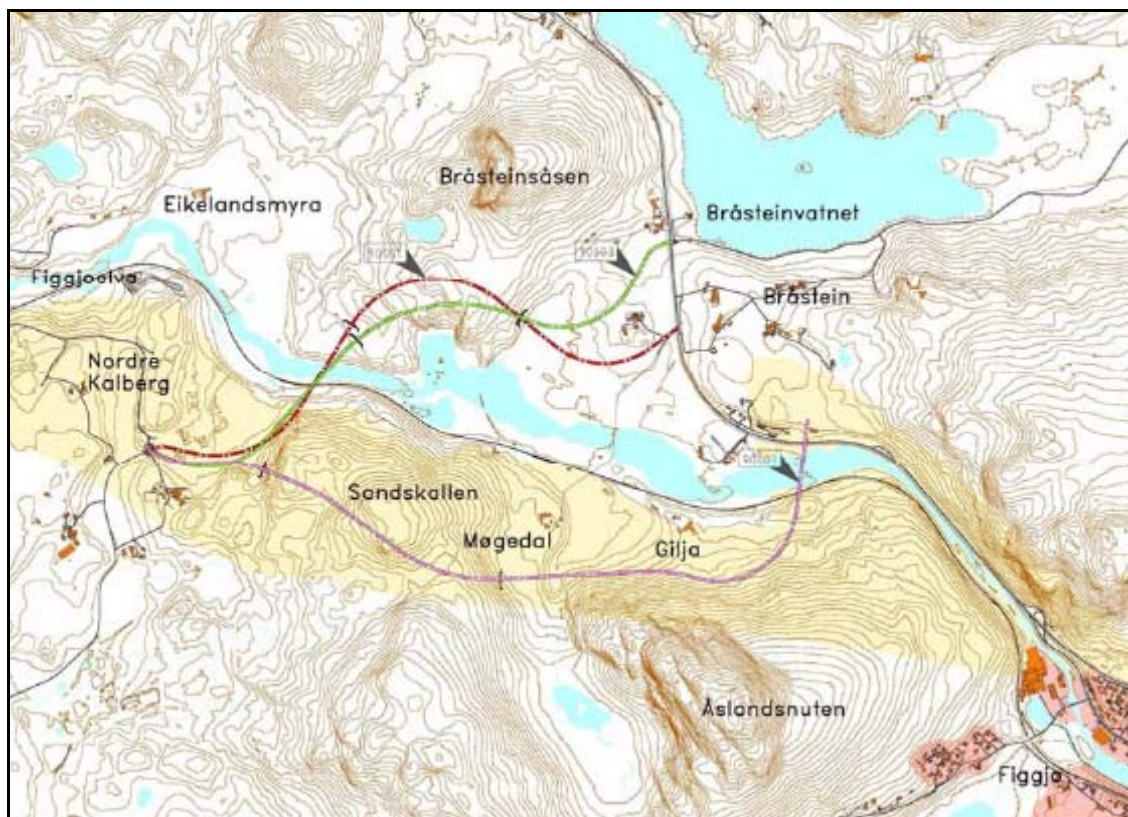
Bakgrunnen for prosjektet er å ivareta transportbehovet for en ny forbindelse mellom Jæren og E39. Behovet for en tverrforbindelse har økt med befolkningsutviklingen og næringsutviklingen i området, heriblant den nye godsterminalen på Ganddal, samt ved utviklingen av nye utbyggingsområder som er forutsatt i Fylkesdelplan for langsiktig byutvikling, og de respektive kommuneplanene. Prosjektet er sammensatt med et annet prosjekt som omhandler ny Fv. 505 omkring tettbygde strøk på Orstad, Kvernaland og Frøyland. Fv. 505 blir omhandlet i egen rapport. Prosjektene sammenfaller på Nordre Kalberg i Time kommune.



Figur 4.1. Regional lokalisering av tiltaket.

Etter valg av korridor for tiltaket, har det blitt foretatt en grovsiling og en finsiling av linjevalg basert på diverse kriterier. Som en første del av arbeidet med å finne mulige veitraséer for strekningen er det utarbeidet en silingsrapport som vurderer de mange alternativene som er kommet fram i idéfasen. Silingsrapporten endte ut i en anbefaling om hvilke alternativer som skal inngå i den endelige konsekvensutredningen og kommunedelplan.

Etter grov- og finsiling gjenstår tre alternativ for tverrforbindelsen. Silingen baserte seg på flere tema som trafiksikkerhet og krav til veiutforming, kostnader, arealbruk, nærmiljø/friluftsliv, kulturmiljø, landskapsbilde, naturmiljø og naturressurser.



Figur 4.2. Oversikt over området som blir berørt av tiltaket. Her vises de tre ulike linjealternativene til tverrforbindelsen.

De 3 linjevalgene som gjenstår skal konsekvensutredes i forhold til naturressurser i denne rapporten.

5 MATERIAL OG METODE

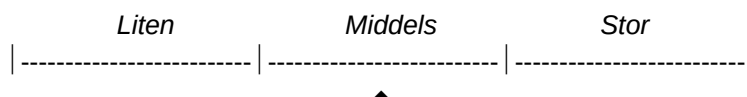
Formålet med utredningen er å belyse påvirkningen av tiltaket som kan ha vesentlige konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn. I plan og bygningsloven er det i detalj gjort rede for i hvilke tilfeller Staten stiller krav om konsekvensutredning. Kravene til metode er gitt i veiledere og forskrifter. Felles for de ulike fagutredningene er en inndeling i fire faser:

- Registreringsdel
- Verdisetting
- Omfangsutredning
- Konsekvensgradering

Utredningen er utført etter Statens vegvesens håndbok 140 - *Konsekvensanalyser* (2006).

5.1 Vurdering av verdi

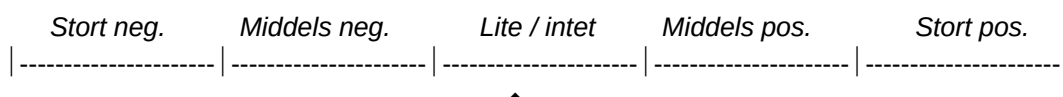
Verdien blir fastsatt langs en glidende skala som spenner fra liten verdi til stor verdi, basert på den relative betydningen av området for gjeldende tema. Verdivurderingen i et delområde kan differensieres i et verdikart, men registreringskategoriene må også gis en samlet vurdering. Ulike tema har ulike kriterier for verdisetting.



Figur 5.1. Skala for verdi.

5.2 Vurdering av omfang

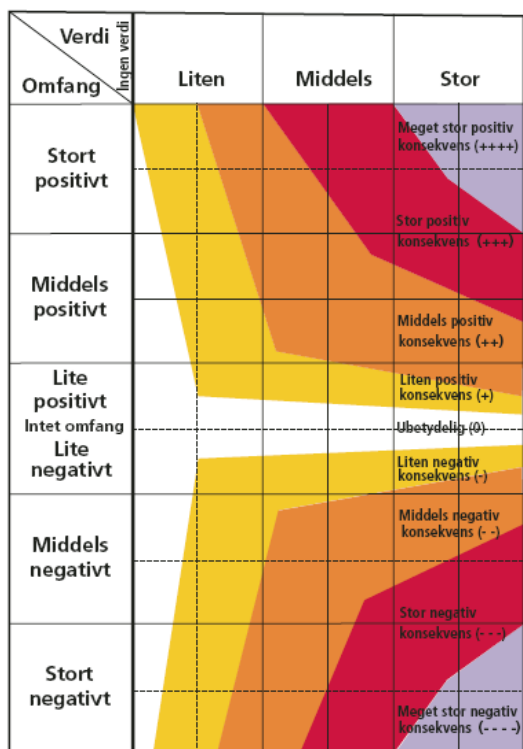
Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala *fra stort negativt omfang til stort positivt omfang*.



Figur 5.2. Skala for omfang.

5.3 Vurdering av konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i figur 5.3



Figur 5.3. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (se tabell 1).

Tabell 1. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler

Symbol	Beskrivelse
++++	Meget stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Meget stor negativ konsekvens

Det er laget oppsummeringstabeller som viser verdi, omfang og konsekvens for alle alternativer og ulike tema. Dersom det eksisterer flere alternative utforminger blir også alternativene rangert mot hverandre for det aktuelle temaet.

6 NATURRESSURSER

6.1 Retningslinjer

Fagtemaet naturressurser er definert i Statens Vegvesen håndbok 140; ”*Konsekvens-analyser*” (2006). Med ressursgrunnlaget menes ressurser som er grunnlaget for verdiskapning og sysselsetting innen primærproduksjon og foredlingsindustri. Med fornybare ressurser menes vann, fiskeressurser og andre biologiske ressurser. Med ikke-fornybare ressurser menes jordsmonn og georessurser. Den økonomiske utnyttelsen av ressursen omfattes ikke i vurderingene.

6.2 Registreringer

Basert på kartleggingen kan de aktuelle områdene deles inn i registreringskategorier og områdetyper. Statens vegvesen (2006) opererer med følgende registreringskategorier for naturressurser i Håndbok-140:

Tabell 2. Ulike registreringskategorier (Statens vegvesen 2006)

Registreringskategorier
Jordbruk
Skogbruk
Utmarksressurser
Reindrift
Fiske/havbruk
Berggrunn
Løsmasser
Grunnvann
Overflatevann (ferskvann)
Kystvann

6.2.1 Utrednings- og influensområder

Metoden forutsetter at planområdet inndeles i mer eller mindre enhetlige områder som verdi- og konsekvensvurderes. Registreringskategorier er et utgangspunkt for den geografiske avgrensingen.

Naturressursene skal utredes utover selve planområder ved å inkludere influensområder. Med influensområder menes de områder som kan bli direkte eller indirekte berørt av utbyggingsplanene. Naturressurser vil primært berøres av arealbeslag eller bruksendringer og størrelsen på influensområdet vil følgelig avhenge av dette. Plan- og influensområder utgjør det samlede utredningsområdet.

6.3 Datagrunnlag

Mye av områderegreringene for naturressurser er innhentet fra eksisterende litteratur og databaser. Ole Kristian Larsen gjennomførte en befaring i området 28.4.2011.

Vurdering av dagens status for naturressurser i influensområdet er gjort på bakgrunn av sammenstilt tilgjengelig informasjon.

Relevant informasjon om temaet naturressurser er tilgjengelig i digitale databaser på internett, særlig Arealis. Norsk institutt for skog og landskap (Skog og landskap) har kartleggingsmateriale for jord- og skogarealer i Norge. Norges geologiske undersøkelse (NGU) samt fylkesdelplan for byggeråstoffer på Jæren (2006) er de viktigste informasjonskildene for georessurser og grunnvann. Informasjon om vannressurser er blant annet tilgjengelig hos NGU, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Norsk institutt for vannforskning (NIVA).

6.4 Konsekvensanalyse for naturressurser

6.4.1 Vurdering av verdi

Verdisetting av naturressurser i denne rapporten er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser.

Tabell 3. Kriterier for å bedømme verdi for sannsynlig registreringskategorier. Kun relevante registreringskategorier er tatt med. Hentet fra Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Jordbruksområder	- Jordbruksarealer i kategorien 4-8 poeng.	- Jordbruksarealer i kategorien 9-15 poeng.	- Jordbruksarealer i kategorien 16-20 poeng.
Skogbruksområder	- Skogsarealer med lav bonitet - Skogsarealer med middels bonitet og vanskelige driftsforhold	- Større skogsarealer med middels bonitet og gode driftsforhold - Skogsarealer med høy bonitet og vanlige driftsforhold	- Større skogsareal med høy bonitet og gode driftsforhold.
Områder med utmarksressurser	- Utmarksarealer med liten produksjon av matfisk og jaktbart vilt eller lite grunnlag for salg av opplevelser - Utmarksarealer med lite beitebruk	- Utmarksarealer med middels produksjon av matfisk og jaktbart vilt eller middels grunnlag for salg av opplevelser - Utmarksarealer med middels beitebruk	- Utmarksarealer med stor produksjon av matfisk og jaktbart vilt eller stort grunnlag for salg av opplevelser - Utmarksarealer med mye beitebruk
Områder med løsmasser	- Små forekomster av nyttbare løsmasser som er vanlig forekommende, større forekommende av dårlig kvalitet	- Større forekomster av løsmasser som er vanlig forekommende og meget godt egnet til byggeråstoff (grus/sand/leire)	- Store løsmasseforekomster som er av nasjonal interesse
Områder med overflatevann/grunnvann	- Vannressurser som har dårlig kvalitet eller liten kapasitet. - Vannressurser som er egnet til	- Vannressurser med middels til god kvalitet og kapasitet til flere husholdninger/gårder	- Vannressurser med meget god kvalitet, stor kapasitet og som det er mangel på i området - Vannressurser av nasjonal interesse til

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
	energiformål.	- Vannressurser som er godt egnet til energiformål.	energiformål

Tabell 4. Tabell for kategorisering av jordbruksområder. Hentet fra Håndbok 140 – Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

Verdi	Liten (4-8)	Middels (9-15)			Stor (16-20)
Arealtilstand	Overflatedyrket (1)			Fulldyrket (5)	
Driftsforhold	Tungbrukt (1)	Mindre lettbrukt (3)			Lettbrukt (5)
Jordsmonn kvalitet	Uegnet (1)	Dårlig egnet (2)	Egnet (3)	Godt egnet (4)	Svært godt egnet (5)
Størrelse	Små (1)	Middels (3)			Store (5)

6.4.2 Vurdering av omfang

Omfanget vurderes ut ifra kriterier gitt i Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006). Naturressurser skal vurderes i forhold til arealbeslag, forurensning av jord og avlinger, endrede vekstvilkår, drenering, forurensning av elver, innsjøer, fjorder, grunnvann, drenering av grunnvann, endrede strømningsforhold og endrede næringsforhold.

Tabell 5. Kriterier for å vurdere omfang for naturressurser. Hentet fra Håndbok 140 – Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Ressursgrunnlaget og utnyttelsen av det	- Tiltaket vil i stor grad øke ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet (Neppe aktuelt)	- Tiltaket vil øke ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil stort sett ikke endre ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil redusere ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil i stor grad redusere eller ødelegge ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet

6.4.3 Konsekvens

Metode for fremstilling av konsekvens for naturressurser følger beskrivelse i kapittel 5.

7 Naturressurser i planområdet

Det er ressursgrunnlaget for verdiskapning og sysselsetning innen primærnæringen som vurderes. Fornybare ressurser som vann, fiskeressurser og andre biologiske ressurser, samt ikke-fornybare ressurser som jordsmonn og georessurser blir alle vurdert.

”Rogaland er eit landbruksfylke av stor nasjonal verdi. Til saman er om lag 15 000 personar sysselsett innan produksjon av mat, skog og treforedling i fylket, noko som tilsvarer 7 % av alle sysselsette i Rogaland. I nasjonal målestokk er Rogaland sjølve matfylket når det gjeld husdyrprodukt med omlag 20 % av husdyrhaldet i landet. Matfylket Rogaland er blitt ei merkevare for fylket og ein av dei viktigaste utviklingsstrategiane innan regional utvikling.” Regionalplan landbruk

7.1 Jordbruk og skogbruk

Nøkkeltall fra Sandnes fra tusenårsskifte hvis en ser bort ifra ferskvann, fjell og utbygd areal viser at det er 49 000 daa fulldyrka jord, 28 000 daa kulturbeite, 46 000 daa skog av god bonitet, 12 000 daa skog av middels bonitet og 71 000 daa annen produktiv utmark (landbruksplan for Sandnes).

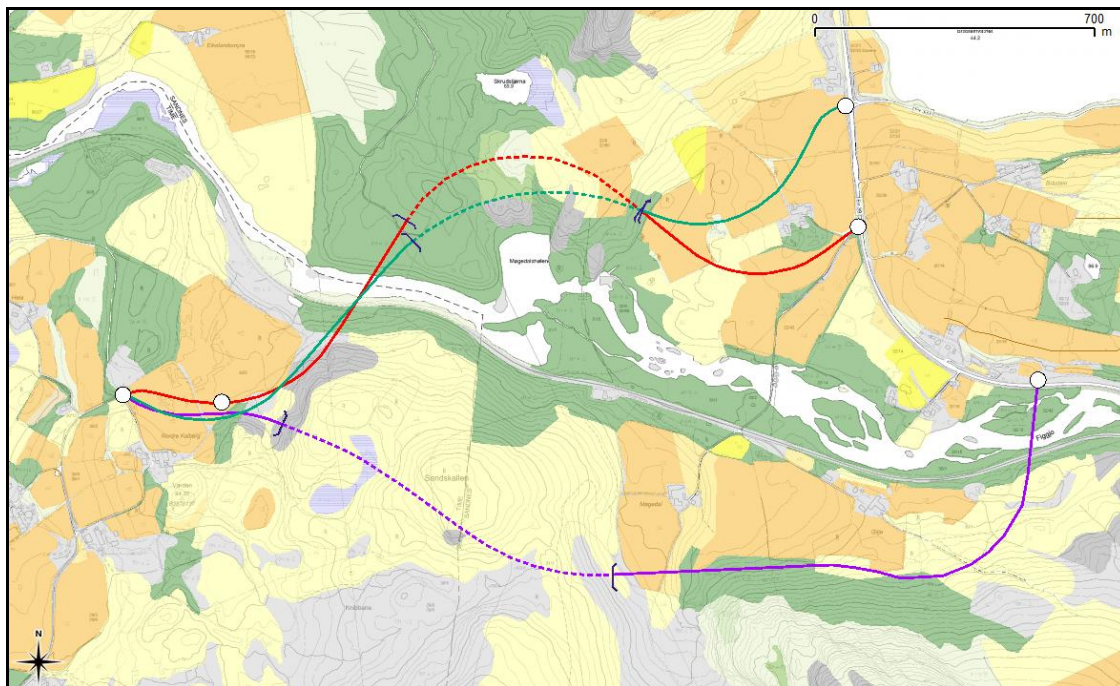
Jordregisteret fra 2009 viser at det er totalt 80 444 daa jordbruksareal i Time. Av dette er 41 916 daa fulldyrka jord, mens ca 38 500 daa er innmarksbeite.

Totalarealet med skog i Time kommune er i overkant av 11000 daa. Område som ikkje er skogkledde, blir brukte til beite. Desse er i hovudsak verdfull kystlynghei og har betydning for biologisk mangfald; eller dei er magre og grunnlendte. Det er difor ikkje grunnlag for særleg auke av skogarealet i Time (jordbruksplan Time, 2010-2021).

Status for de ulike eiendomsteigene som berøres direkte av de ulike alternativene er ført opp i tabell 6. Tallene er hentet fra gårdskartbasen til Skog og landskap.

Tabell 6: Viser hvordan arealet fordeler seg på de forskjellige eiendommene som ligger i influensområdet, tallene er oppgitt i dekar. Overflatedyrket jord er ikke tatt med i tabellen, da dette er sjeldent forekommende i området. Einendom 31/1 i Sandnes kommune har 3,5 dekar overflatedyrket jord

Gårds og bruksnr.	Fulldyrket jord	Innmarksbeite	Prod. Skog	Annet areal
30/5	116	342,6	156	145,5
31/1	105,2	254,1	124,2	262,6
30/1	112,2	218,4	118,4	272,5
29/310			103,1	
32/15	45	3,2	93,4	64,5
32/42	0,1	1,5	18,5	3,6
33/3	9	0,6	2338,5	203,9
32/6, 32/43 og 32/92	200,7	127,7	204	65,7
32/16, 32/47 og 32/67	136,3	164,1	3,2	91,8



Figur 7.1. Bonitetsforhold i influensområdet fra skog og landskap. Mørk gul skravur viser fulldyrket jord, mens lys gul skravur viser innmarksbeite. Grønne arealer viser skog. (kilde: Arealis)

Det som faller inn under influensområdet av dyrket jord er fylldyrket jord. Det er også store arealer innmarksbeitet i området. Det meste av skogen i influensområdet er av høy bonitet. Mellom tunellinnslagene sør for Bråsteinåsen og nord for Figgjoelven er det et området med middels bonitet skog.

7.2 Områder med utmarksressurser

Fiskeressurser

Figgjoelven (vassdragsnr: 028.Z) er et anadromt vassdrag med både laks og sjørret. Figgjoelven anses for å være en av de beste lakseelvene i distriktet med 2220 fangete laks i 2006. For laks klassifiseres elven til kategori 5a moderat/lite påvirket – hensynskrevende. Sjørret bestanden er svekket, i 2006 ble det tatt 143 sjørret i vassdraget. For sjørret klassifiseres elven til kategori 4a redusert – ungfiskproduksjon. Figgjoelven berøres ikke direkte av tiltaket, men fokus på å unngå avrenning som følge av tiltaket må allikevel ivaretas.

Vilt

Tiltaket kommer ikke i konflikt med viltressurser

Beitebruk

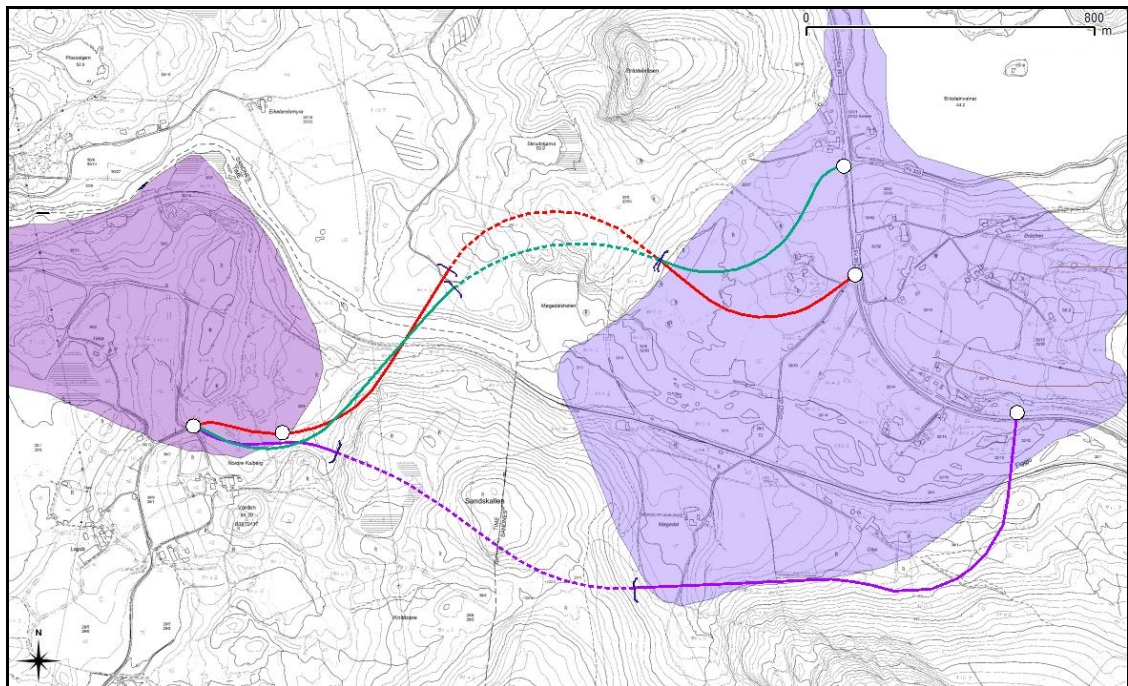
Det er ingen registrerte beitelag innenfor eller i umiddelbar nærhet av planområdet (beitekart, Skog og landskap). Det som finnes av beite i planområdet er på innmarksbeite. Dette blir behandlet under jordbruk.

7.3 Områder med løsmasser

Fylkestinget vedtok i 2004 å sette i gang med en fylkesdelplan for forvaltning av byggeråstoffene i Jær-regionen. Det ble lagt til grunn at arbeidet skulle bidra til å:

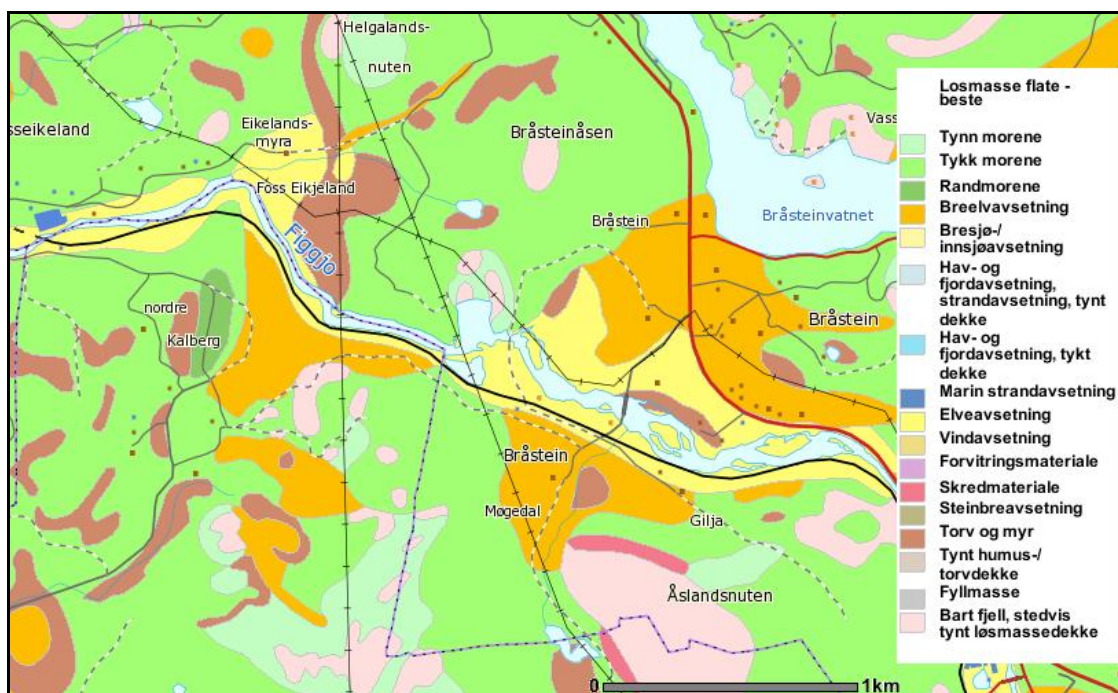
- sikre tilgang på byggeråstoffer i Rogaland i et langt tidsperspektiv.
- hindre nedbygging av ressursene.
- prioritere mellom forskjellige arealbruksinteresser
- koordinere mellom kommuner som utgjør det samme regionale markedet.
- prioritere planlegging og sikring i områder der presset på ressursene og arealbrukskonfliktene er størst.

Fylkesdelplan for byggråstoffer på Jæren (2006).



Figur 7.2. Grusressurser og pukkressurser ved og i umiddelbar nærhet til tiltaket.

Det er større områder med grusressurser og noe pukkressurser i området (figur 7.2). Ved Nordre Kalberg ligger det et nedlagte masseuttak i influensområdet. Ved Bråstein ligger det også et nedlagt masseuttak i influensområdet.



Figur 7.3. Løsmasseforekomster i planområdet.

7.4 Områder med overflate-/grunnvann

Figgjoelven og Orrevassdraget er begge verna vassdrag. Det er derfor trolig ikke aktuelt med vannkraftproduksjon, og dette vil dermed ikke bli vurdert i denne sammenheng.

7.5 Konklusjon – verdi naturressurser

Rapporten opererer med 3 linjevalg. Ved alle tre linjevalgene går deler av traséen i tunell og mellom tunellinnslagene vil ikke naturressurser knyttet til jordbruk og utmarksressurser berøres. Disse områdene er dermed ikke verdisatt for disse temaene..

7.5.1 Linje 90001.

Jordbruksjord - Stor verdi

I Time kommune så berøres bruket 30/5, mens i Sandnes kommune berøres bruket 32/6. Jordbruksområdene som blir berørt er alle større teiger med fulldyrket jord, samt en større teig med innmarksbeite ved eiendom 32/6. Verdikarakteren ligger mellom 16 og 18 poeng (se tabell 4).

Skogbruk - Liten verdi

De to brukene som blir berørt under temaet jordbruksjord blir også berørt under skogbruk. De har begge mindre teiger skog. I tillegg blir eiendom 33/3 berørt. Dette er deler av en stor teig. Den berørte teigen ved eiendom 33/3 måler 264,2 dekar. All skog innen influensområdet har høy bonitet. Området knyttet til linje 90001 vurderes til å ha i øvre del av liten verdi.

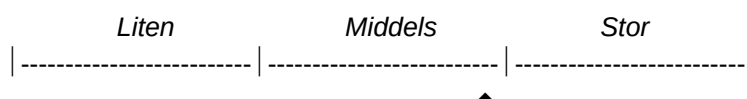
Utmarksressurser – Stor verdi

Linjen krysser Figgjoelven, der det er store ressurser knyttet til anadrom fisk (laks og sjørret). Området har også salg av fiskekort for allmennheten. Utmarksressurser får dermed stor verdi.

Løsmasseressurser – Middels verdi

Løsmassene i området består for det meste av tykk morene, breelvavsetning, elveavsetning, torv/myr og noe randmorene. Det er tre masseuttak ved Nordre Kalberg som befinner seg innenfor et avgrenset område. Ressursene i dette området er av 40 % sand og 60 % grus og har blitt klassifisert som viktig av NGU og svært viktig lokalt i fylkesdelplan for byggeråstoffer på Jæren, 2006 (FDP). Det ligger også sand og grus ressurser på Bråstein av liten verdi som egner seg best som fyllmasse. Totalt sett vurderes løsmasseressursene til nedre del av middels verdi.

Linje 90001 vurderes samlet sett til å ha i nedre del av stor verdi. Fylldyrka jord og det anadrome vassdraget Figgjoelva trekker verdien for delområde opp.



7.5.2 Linje 90003.

Jordbruksjord - Stor verdi

Som linje 90001 ved store deler av området. Linje 90003 berører i tillegg en mindre teig innmarksbeite ved eiendom 30/5 i Time kommune, samt en større teig fulldyrka jord ved eiendom 32/16. Poengverdien ligger samlet sett mellom 17-19 poeng.

Skogbruk – Liten verdi

Samme som linje 90001, men det blir i tillegg tilført en mindre teig skog ved eiendom 30/5 i Time kommune.

Utmarksressurser – Stor verdi

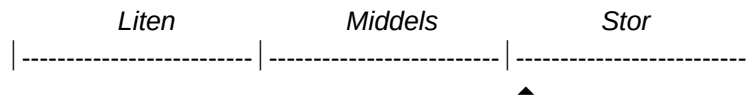
Linjen krysser Figgjoelven, der det er store ressurser knyttet til anadrom fisk (laks og sjørret). Området har også salg av fiskekort for allmennheten. Utmarksressurser får dermed stor verdi.

Løsmasseressurser – Middels verdi.

Løsmassene i området består for det meste av tykk morene, breelvavsetning, elveavsetning, torv/myr og noe randmorene. Det er tre masseuttak ved Nordre Kalberg som befinner seg innenfor et avgrenset område. Ressursene i dette området er av 40 % sand og 60 % grus og har blitt klassifisert som viktig av NGU og svært viktig lokalt i

fylkesdelplan for byggeråstoffer på Jæren, 2006 (FDP). Det ligger også sand og grus ressurser på Bråstein av liten verdi som egner seg best som fyllmasse.

Linje 90003 vurderes samlet sett til å ha stor verdi. Det er i hovedsak fulldyrka jord og det anadrome vassdraget Figgjoelva som trekker verdien opp. Selv om verdivurderingene er like som ved områdene rundt linje 90001 så vurderes områdene rundt linje 90003 å ha noe større verdi da mer areal fulldyrka jord faller inn under influensområdet.



7.5.3 Linje 90007.

Jordbruksjord - Stor verdi.

Brukene hvor jordbruksjord blir berørt er 30/5 i Time kommune samt 31/1, 30/1 32/15 og 32/42 i Sandenes kommune. I dette området er det større teiger med innmarksbeite på Gilje som blir berørt, men også noen store teiger med fulldyrka jord i samme området og ved Nordre Kalberg. Poengskalaen blir satt til 15-16 poeng og dette gir stor verdi.

Skogbruk – Liten verdi

I Time kommune blir en mindre teig på 7 dekar ved eiendom 30/5 berørt, dette er høy bonitet og vanlige driftsforhold. I Sandnes kommune blir et området med dårlige driftsforhold og høy bonitet berørt ved eiendom 30/1, denne ligger i bratt terreng rett nord for Åslandnuten og måler 7 dekar. Ved samme eiendom blir en mindre teig skog berørt ved Ålgårdbanen og Figgjoelven. Ved eiendom 32/15 og 32/42 blir mindre teiger på henholdsvis 2,3 og 7 dekar berørt ved krysning av Figgjoelven. Totalt sett vurderes området langs linje 90007 til liten verdi

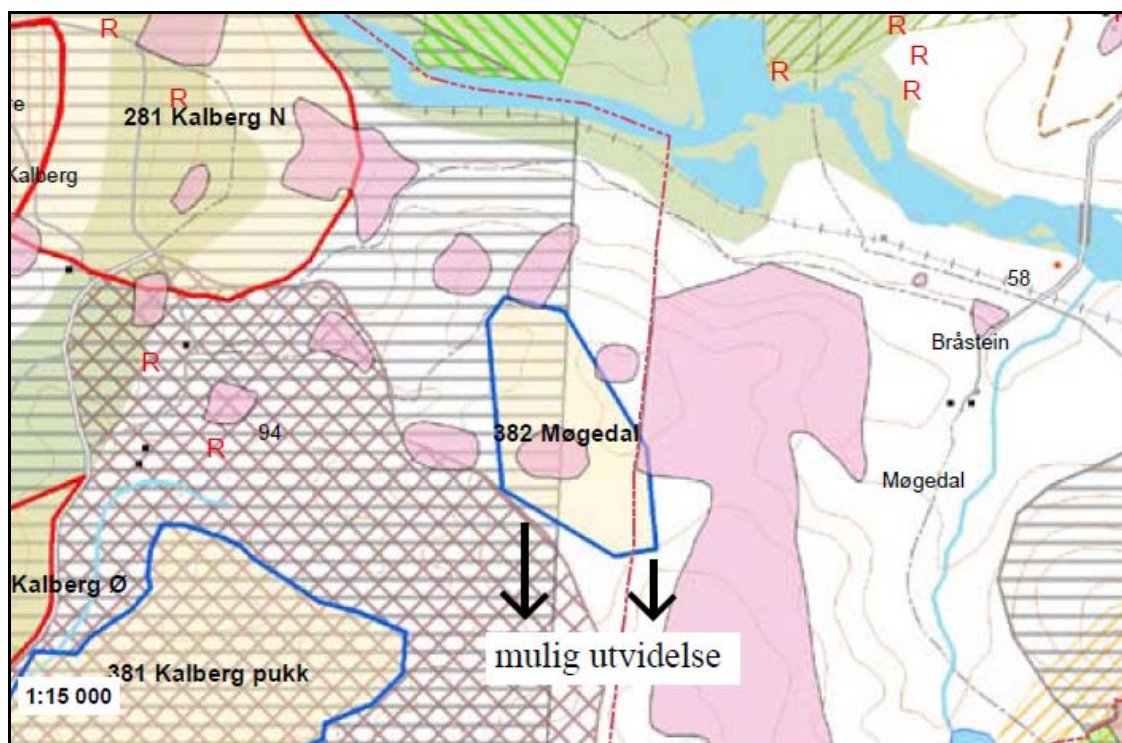
Utmarksressurser - Stor verdi

Linjen krysser Figgjoelven, der det er store ressurser knyttet til anadrom fisk (laks og sjørøret). Området har også salg av fiskekort for allmennheten. Utmarksressurser får dermed stor verdi.

Løsmasseressurser – Middels verdi

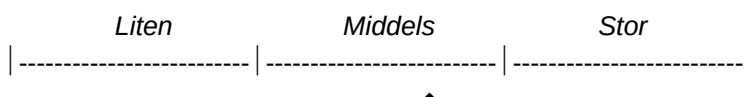
Løsmassene i området består for det meste av tykk morene, breelvavsetning, elveavsetning, torv/myr og noe randmorene. Det er tre masseuttak ved Nordre Kalberg som befinner seg innenfor et avgrenset område. Ressursene i dette området er av 40 % sand og 60 % grus og har blitt klassifisert som viktig av NGU og svært viktig lokalt i fylkesdelplan for byggeråstoffer på Jæren, 2006 (FDP). Det ligger også sand og grus ressurser på Bråstein av liten verdi som egner seg best som fyllmasse.

Mellom tunellinnslagene for linje 90007 ligger det pukkressurser ved Møgedal/Sandskallen. Disse ressursene er ikke ferdig kartlagt og har ingen grunnlag for verdisetting (FDP).



Figur 7.4. Pukkressurser ved Møgedal, Sandskallen (fra FDP).

Linje 90007 vurderes samlet sett til å ha middels verdi. Det er i hovedsak fulldyrka jord og det anadrome vassdraget Figgjoelven som trekker verdien opp.



8 Naturressurser - virkning av tiltaket

8.1 Problemstillinger tilknyttet overflate-/grunnvann

I anleggsfasen er det fare for utslipp knyttet til tilførsler av partikler til vannforekomstene nedstrøms anleggsområdet som følge av anleggsvirksomhet (sprengningsarbeider, graving, massetransport), samt uhellutslipp til grunnvannsreservoarer og overflatevann under arbeidet. Drifts- og drensvann inneholder normalt også uomsatt sprengstoff (nitrogenforbindelser). I et tunellanlegg brukes det normalt betydelige mengder sement til injeksjon og sprøytebetong. Dette medfører at drifts- og drensvann i perioder får en høy pH. pH-verdier mellom 10 og 12 er ikke uvanlig rett etter utstrakt bruk av sprøytebetong. Det forutsettes i omfangsvurderingen at vannet ledes via sedimenteringsbasseng og oljeutskilling. Både

uomsatt sprengstoff (nitrogenforbindelser) og partikkelforurensning (sprengsteinpartikler) kan følge overflatevann til bekker og renne ut i sidebekker og tilslutt i Figgjoelva. Høy partikkelmengde vil kunne skade gjellestrukturen til fisken, noe som i verste fall kan føre til at fisken dør. Imidlertid blir uttynningseffekten i disse vassdragene stor.

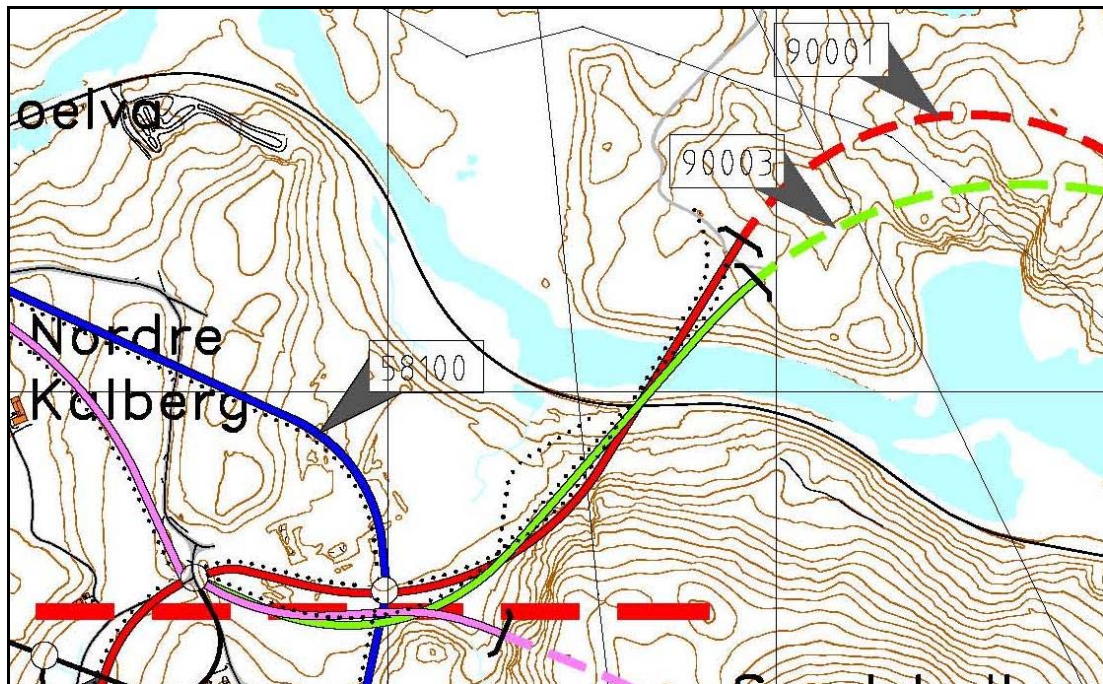
Utslipp i driftsfasen vil utgjøre en diffus belastning innen nedbørfeltet, men utgjør på sikt antakelig den største belastningen på omgivelsene. Belastningen består stort sett av veisalt, tungmetaller og PAH-komponenter fra partikulært materiale. Avrenning og forurensning fra nytt anlegg vil sannsynligvis bare være marginalt større enn ved 0-alternativet. For dette prosjektet vil utslipp av tunellvaskevannet utgjøre det meste av forurensningsbelastningen i resipienten. Normalt i større vei- og tunellprosjekt blir overvann samlet opp og ledet bort, for så å bli sluppet ut i nærmeste vassdrag. Det benyttes også stadig oftere sedimenteringskummer med slamavskiller, eventuelt også oljeutskiller. Det forutsettes at det lages sedimenteringskummer med mulighet for oppsuging av tunellvaskevannet. Grunnvannets nivå og strømrøtning er ikke kjent men dersom de planlagte tunellene skjærer vannførende sprekksone vil det kunne gi en senking av grunnvannsnivået i området.

8.2 Problemstillinger tilknyttet jordbruk

Arealbeslag av jordbruksjord vil være den største belastningen, men også fragmentering og tap av kvalitet i driftsforhold vil medføre redusert verdi. Fragmentering kan være problematisk når tiltaket deler en teig i to, som medfører at bonden må krysse hovedvei med jordbruksmaskiner. Et annet utslag på tap av jordbruksjord er at veien blir anlagt i utkanten av teigen og dermed gjenstår kun en mindre jordlapp på den ene siden av ny vei. I enkelte tilfeller vil dette føre til at den aktuelle jordlappen går tapt. Dette tapet er ikke medregnet i de oppgitte arealbeslagene i denne rapporten, men blir omtalt og vektlagt i omfangsvurderingene som mulig tap av jord.

8.3 Omfang- og konsekvensvurdering

For jordbruk og skogsbruk er arealbeslag en viktig del av konsekvensvurderingen. Arealbeslaget blir anslått ved å ta lengden av linjen igjennom en aktuell teig for så å multiplisere med bredden av traséen. Veibredden er planlagt 10 meter med veiskuldre. Det er også lagt inn i planen for linje 90001 og 90003 en gang/sykkelvei som går fra Nordre Kalberg, får en avstikker ned til Ålgårdbanen, før den forsetter over kryssningen av Figgjoelven til turområdene på nordsiden av elven. Bredden på gang- og sykkelvei er 3,5 meter. Linje 90007 har ingen slik løsning. Rundkjøringene på Nordre Kalberg er ikke medregnet som arealtap i denne rapporten. De faller inn under reguleringsplanen for Fv 505. Ved E-39 er det beregnet 0.5 dekar arealtap av fulldyrka jord for linje 90001 og 90003.



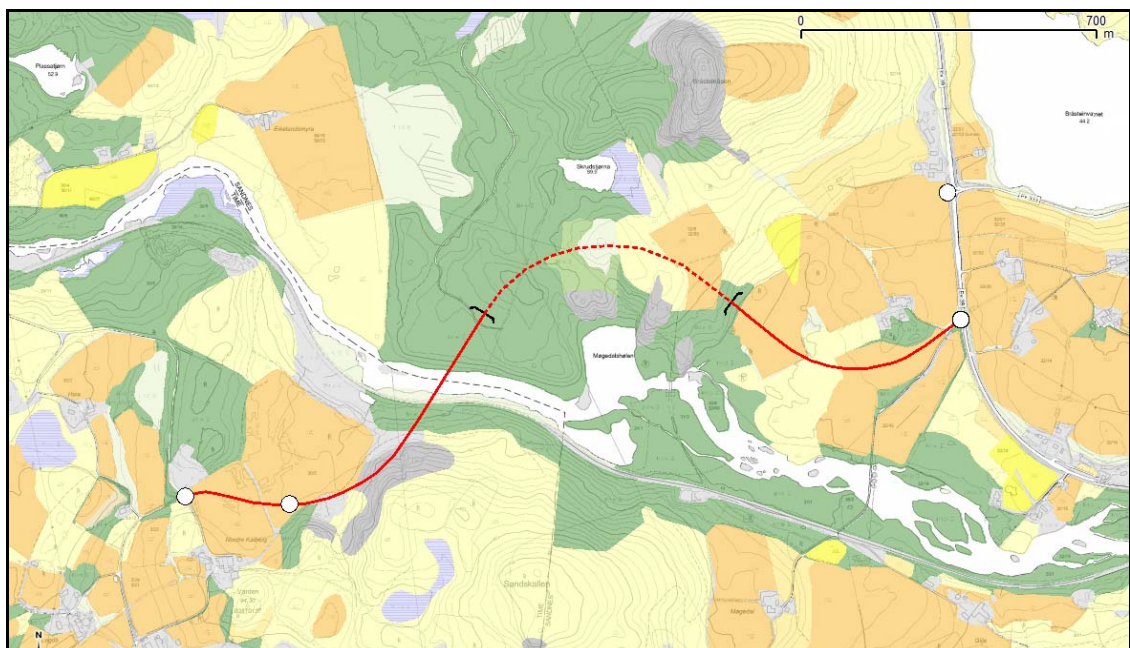
Figur 8.1. Stiplede linjer viser gang- og sykkelvei langs 90001 og 90003. Det går en avstikker ned til Ålgårdbanen. På nordsiden av elven stopper gang- og sykkelvei ved siden av tunellinnslagene.

8.3.1 0-alternativet.

For temaet naturressurser er dagens inngrepsituasjon og dagens tilstand som defineres som 0-alternativet.

Virkningsomfanget blir derfor intet og konsekvensen ingen (0).

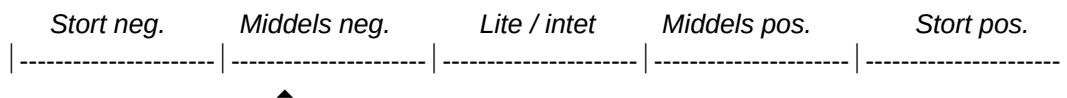
8.3.2 Linje 90001.



Figur 8.2. Markslag i området rundt linje 90001.. Grønn skravur viser produktiv skog, lys gul skravur viser innmarksbeite, mens oransje skravur viser fulldyrka jord. Tverrlinjer markerer tunellinnslag.

Jordbruk (stor verdi)

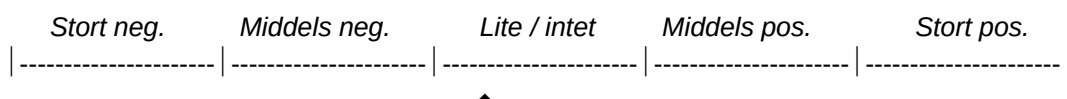
Med en veibredde på 10 meter og gang og sykkelsti på 3,5 fra Nordre Kalberg til turområdene på nordsiden av Figgjoelva beslaglegger linjen ca. 9,3 dekar fulldyrka jord og 0,8 dekar innmarksbeite. Linjen fragmenterer to større teiger med fulldyrket jord på eiendom 30/5 i Time kommune. Det vil også bli en fragmentering av to teiger med fulldyrket jord ved eiendom 32/6 i Sandnes kommune. I tillegg til arealtapene vil fragmenteringen vil kunne redusere kvaliteten på driftsforholdene. Ved eiendom 32/6 i Sandnes vil det også gå tapt ca. 0,8 dekar innmarksbeite. Tiltaket vil i stor grad redusere ressursgrunnlagets omfang og i noen grad dets kvalitet. Linjen vurderes til å ha middels negativ konsekvens.



Stor verdi og middels negativt omfang gir stor til middels negativ konsekvens (- - -/- -)

Skogbruk (Liten verdi)

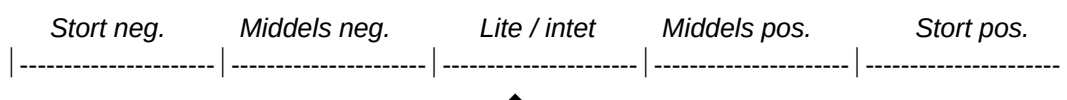
Tiltaket beslaglegger 2,9 dekar skog av høy bonitet. Tiltaket vil i mindre grad redusere ressursgrunnlagets omfang. Teigen på eiendom 30/5 i Time kommune som blir berørt blir fragmentert i et område med vanskelige driftforhold. Det samme gjelder skogsteigen i Sandnes kommune på eiendom 33/3 som blir delvis fragmentert opp mot tunellinnslaget. Ved tunellinnslaget på eiendom 32/6 beslaglegges i overkant av 0,2 dekar skog, som dermed vil gi lite utslag på omfanget. Omfanget vurderes som lite negativt.



Liten verdi og lite negativt omfang gir liten negativ konsekvens (-)

Utmarksressurser (stor verdi)

Tiltaket vil øke trafikkmengden langs Figgjoelven som er et anadromt vassdrag. Dette kan i beste fall øke tilgjengeligheten til området (øke bevisstheten ved salg av fiskekort). Man tar for gitt at ansvarlig entreprenør vil hindre avrenning i anleggsfasen og dermed redusere faren for fiskedød ved utslipp av sprengningspartikler. (bør følges opp i YM-plan) Noe avrenning må påregnes og dermed svekkes ressursgrunnlaget noe. Det forstyrrende elementet som økt trafikk gir for fiskende blir omhandlet under temaet friluftsliv. Omfanget blir vurdert til lite negativt/ intet



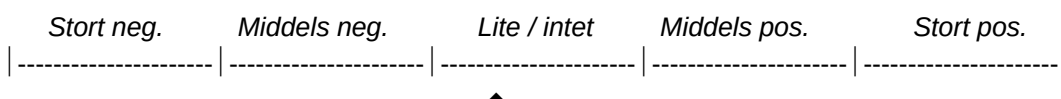
Stor verdi og lite til intet negativt omfang gir liten til ubetydelig negativ konsekvens (-/0)

Løsmasseressurser (middels verdi)

Veien går igjennom deler av feltet Nordre Kalberg. Dette er den lokalt viktig ressurs, men er i dag der tiltaket er planlagt delvis besatt med jordbruksjord. Dette er da mulig å omdisponere slik at området ikke anses som nedbygd. Ca. 2,7 dekar disponibelt område med løsmasseressurser vil bli beslaglagt. Det gjøres oppmerksom på at avgrensningen på ressursen ved Nordre Kalberg er usikker.

Ved Bråstein blir 5,9 dekar løsmasseressurser beslaglagt. Ressursen anses som lite viktig og må omdisponeres for å utnyttes.

Med store mengder ressurser i området og det faktum at deler av området må omdisponeres ved utnyttelse av ressursen anses omfanget til lite negativt.

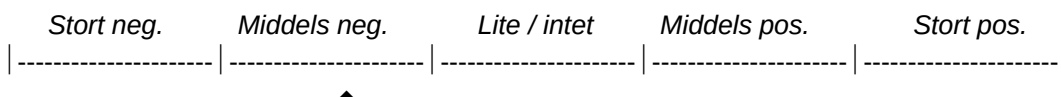


Middels verdi og lite negativt omfang gir liten negativ konsekvens (-)

Totalvurdering av linje 90001:

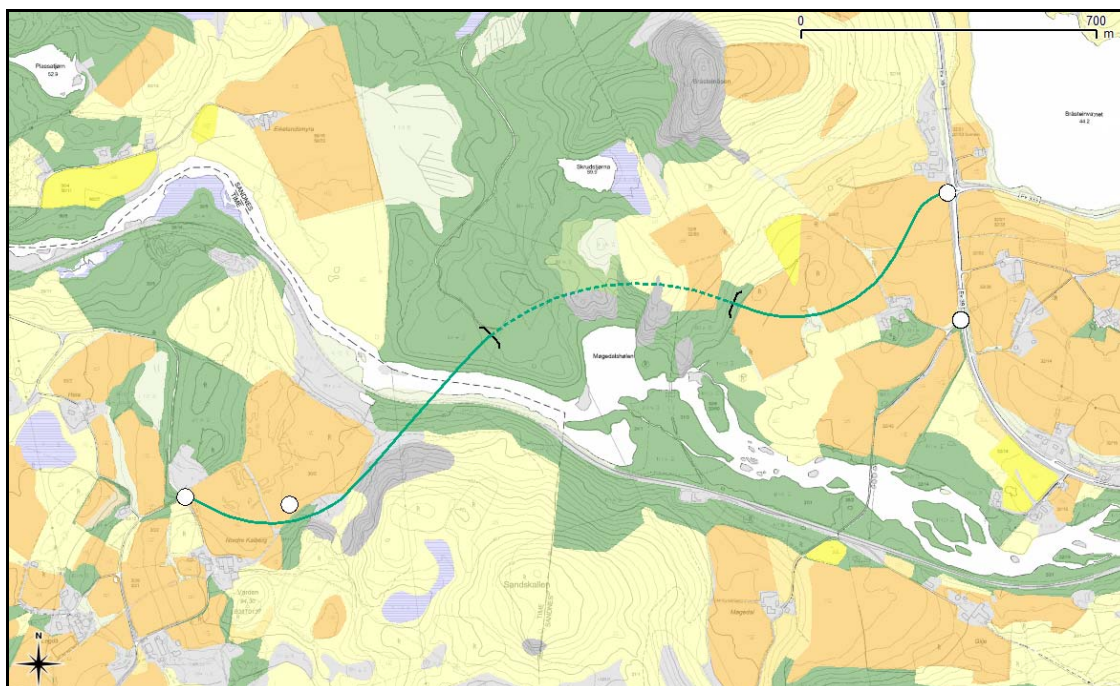
Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Jordbruk	Stor	Middels negativt	---/--
Skogbruk	Liten	Lite negativt	-
Utmarksressurser	Stor	Lite/intet negativt	-/0
Løsmasseressurser	Middels	Lite negativt	-

Det er i hovedsak beslaglegging av fulldyrka jord som trekker opp den negative konsekvensen. Løsmasseressurser, skogbruk og utmarksressurser blir berørt i mindre grad. Totalt sett vurderes omfanget til middels negativt.



Med middels verdi og middels negativt omfang vurderes linje 90001 til å ha middels negativ konsekvens (- -)

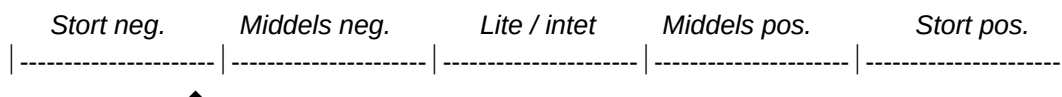
8.3.3 Linje 90003



Figur 8.3. Markslag i området rundt linje 90003. Grønn skravur viser produktiv skog, lys gul skravur viser innmarksbeite, mens oransje skravur viser fulldyrka jord. Tverrlinjer markerer tunellinnslag.

Jordbruk (stor verdi)

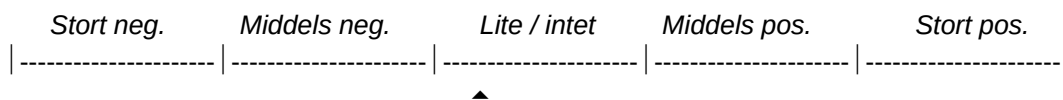
Tiltaket vil beslaglegge ca. 10,1 dekar fulldyrka jord og ca. 0,1 dekar innmarksbeite. Ved Nordre Kalberg vil denne linjen kun fragmentere den ene vestligste teigen med fulldyrka jord da den passerer helt i ytterkant av den østligste teigen. I Sandnes kommune fragmenterer linjen to teiger fulldyrka jord på eiendom 32/6 og en teig fulldyrka jord på eiendom 32/16. Arealbeslaget er nesten likt som ved linje 90001, men fragmenteringen av fulldyrka jord er noe mer omfattende. Tiltaket vil i stor grad redusere ressursgrunnlaget og svekke dets driftsmessige kvaliteter noe. Omfanget vurderes til nedre del av stort negativt.



Stor verdi og stort negativt omfang gir stor negativ konsekvens (- - -)

Skogbruk (liten verdi)

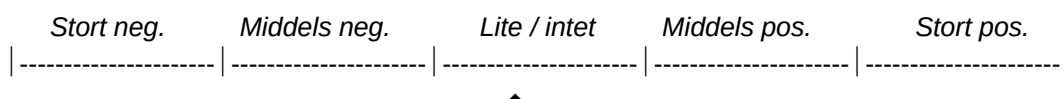
Tiltaket vil beslaglegge ca. 3,4 dekar høy bonitet skog. Samme teigene som ved linje 90001 blir berørt, men i tillegg en mindre teig sør i influensområdet ved Nordre Kalberg. Omfanget vurderes lite negativt.



Liten verdi og lite negativt omfang gir liten negativ konsekvens (-)

Utmarksressurser (stor verdi)

Tiltaket vil øke trafikkmengden langs Figgjoelven som er et anadromt vassdrag. Dette kan i beste fall øke tilgjengeligheten til området (øke bevisstheten ved salg av fiskekort). Man tar for gitt at ansvarlig entreprenør vil hindre avrenning i anleggsfasen og dermed redusere faren for fiskedød ved utslipp av sprengningspartikler. Noe avrenning må påregnes og dermed svekkes ressursgrunnlaget noe. Det forstyrrende elementet som økt trafikk gir for fiskende blir omhandlet under temaet friluftsliv. Omfanget blir vurdert til lite negativt/ intet.



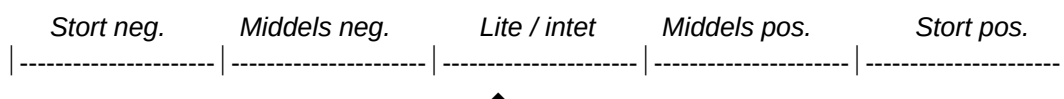
Stor verdi og lite til intet negativt omfang gir liten til ubetydelig negativ konsekvens (-/0)

Løsmasseressurser (middels verdi)

Veien går igjennom deler av feltet Nordre Kalberg (210 meter i øst). Dette er den lokalt viktig ressurs, men er i dag der tiltaket er planlagt delvis besatt med jordbruksjord. Dette er da mulig å omdisponere slik at området ikke anses som nedbygd. Ca. 2,1 dekar disponibelt område med løsmasseressurser vil bli beslaglagt. Det gjøres oppmerksom på at avgrensningen på ressursen ved Nordre Kalberg er usikker.

Ved Bråstein blir 6,2 dekar løsmasseressurser beslaglagt. Ressursen anses som lite viktig og må omdisponeres for å utnyttes.

Med store mengder ressurser i området og det faktum at deler av området må omdisponeres ved utnyttelse av ressursen anses omfanget til lite negativt.

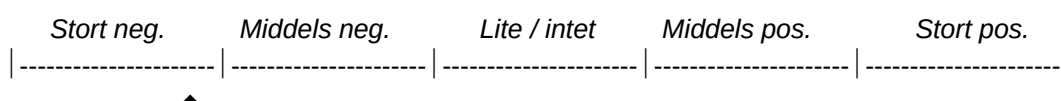


Middels verdi og lite negativt omfang gir liten negativ konsekvens (-)

Totalvurdering av linje 90003:

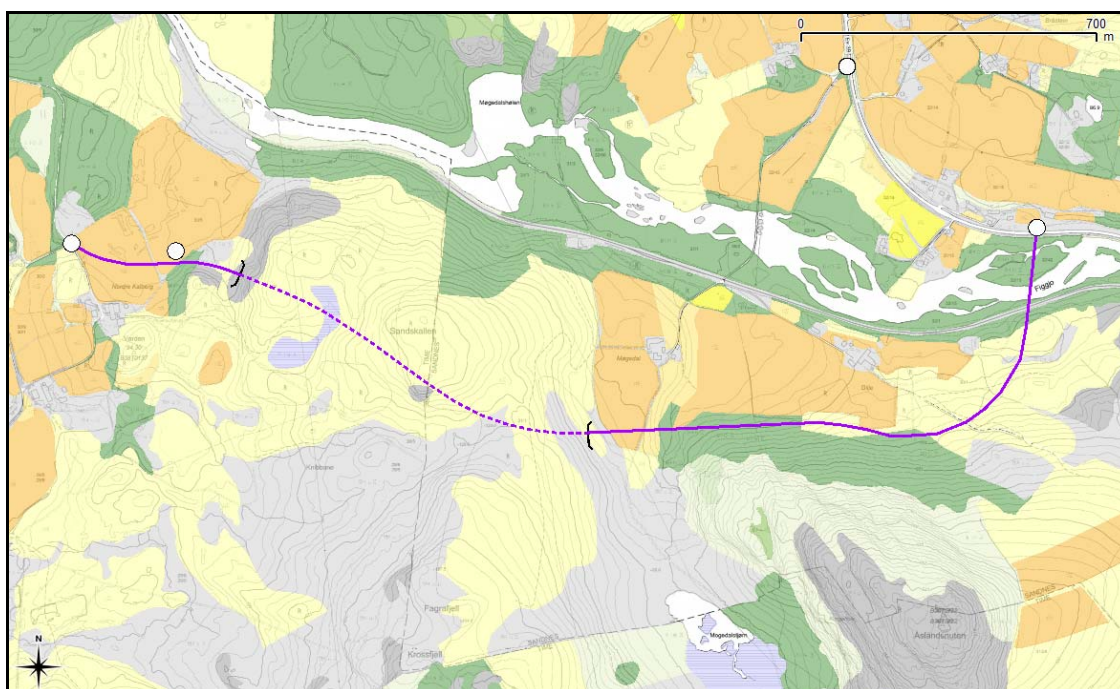
Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Jordbruk	Stor	Stort negativt	---
Skogbruk	Liten	Lite negativt	-
Utmarksressurser	Stor	Lite/intet	-/0
Løsmasseressurser	Middels	Lite negativt	-

Linjen beslaglegger 10,1 dekar fulldyrka jord. Dette er et betydelig omfang. Linjen beslaglegger også 3,4 dekar skog. Totalt sett vurderes omfanget til stort negativt. Her veier tap av den fulldyrka jorda høyt.



Stor verdi og stort negativt omfang gi stor negativ konsekvens (- - -)

8.3.4 Linje 90007

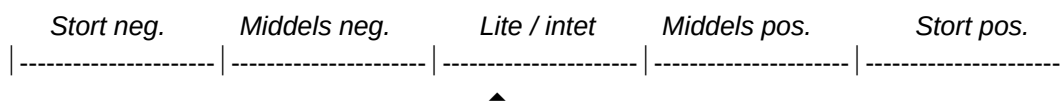


Figur 8.4. Markslag i området rundt linje 90007. Grønn skravur viser produktiv skog, lys gul skravur viser innmarksbeite, mens oransje skravur viser fulldyrka jord. Tverrlinjer markerer tunellinnslag.

Jordbruk (stor verdi)

Tiltaket vil beslaglegge ca. 2,7 dekar fylldyrka jord og ca. 5,8 dekar innmarksbeite. Linjen vil fragmentere den østligste av de berørte teigene på Nordre Kalberg 30/5 og en teig fulldyrka jord i Møgedal (31/1) på Sandnes siden. Videre vil linjen tangere men ikke fragmentere fulldyrket jord på Gilje (30/1). To mindre arealer innmarksbeite blir

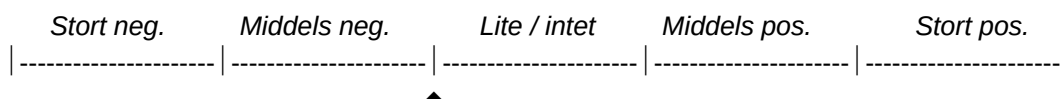
fragmentert ved Nordre Kalberg og ved Møgedal, samt en større teig ved Gilje. Totalt sett vurderes omfanget til lite negativt.



Stor verdi og lite negativt omfang gir middels negativ konsekvens (- -)

Skogbruk (Liten verdi).

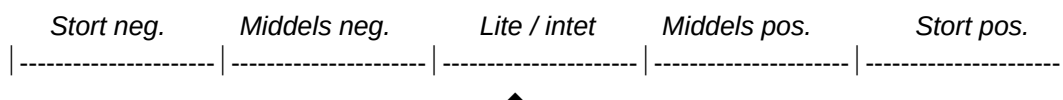
Tiltaket vil beslaglegge 6,3 dekar høybonitet skog. Mye av dette arealet ligger på nordsiden av Åslandnuten i bratt terreng med vanskelige driftsforhold. På Nordre Kalberg blir en mindre teig skog fragmentert. Det vil også komme inngrep over holmen ved krysningen av Figgjoelven, hvor noe skog går tapt ved eiendom 32/15 og 32/42. Omfanget vurderes til lite til middels negativt.



Liten verdi og lite til middels negativt omfang gir liten negativ konsekvens (-)

Utmarksressurser (stor verdi)

Tiltaket vil øke trafikkmengden langs Figgjoelven som er et anadromt vassdrag. Dette kan i beste fall øke tilgjengeligheten til området (øke bevisstheten ved salg av fiskekort). Man tar for gitt at ansvarlig entreprenør vil hindre avrenning i anleggsfasen og dermed redusere faren for fiskedød ved utslipp av sprengningspartikler. Noe avrenning må påregnes og dermed svekkes ressursgrunnlaget noe. Det forstyrrende elementet som økt trafikk gir for fiskende blir omhandlet under temaet friluftsliv. Omfanget blir vurdert til lite negativt/ intet.



Stor verdi og lite til intet negativt omfang gir liten til ubetydelig negativ konsekvens (-/0)

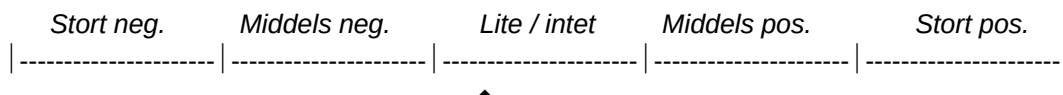
Løsmasseressurser (middels verdi)

Veien går igjennom deler av feltet Nordre Kalberg (250 meter i øst). Dette er en lokalt viktig ressurs, men er i dag, der tiltaket er planlagt, delvis besatt med jordbruksjord. Dette er da mulig å omdisponere slik at området ikke anses som nedbygd. Ca. 2,5

dekar disponibelt område med løsmasseressurser vil bli beslaglagt. Det gjøres oppmerksom på at avgrensningen på ressursen ved Nordre Kalberg er usikker.

Ved Bråstein blir 4,7 dekar løsmasseressurser beslaglagt. Ressursen anses som lite viktig og må omdisponeres for å nyttes.

Med store mengder ressurser i området og det faktum at deler av området må omdisponeres ved utnyttelse av ressursen anses omfanget til lite negativt.

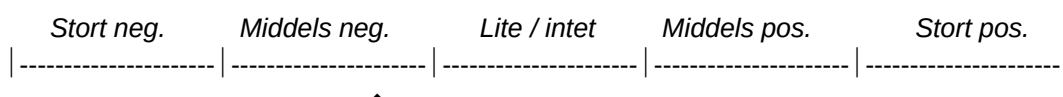


Middels verdi og lite negativt omfang gir liten negativ konsekvens (-)

Totalvurdering av linje 90007:

Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Jordbruk	Stor	Middels negativt	--
Skogbruk	Liten	Lite/middels negativt	-
Utmarksressurser	Stor	Lite/intet negativt	-/0
Løsmasseressurser	Middels	Lite negativt	-

Totalt så går det tapt 2,7 dekar fulldyrka jord ved dette linjevalget. Det går også tapt ca. 5,8 dekar innmarksbeite, som er det høyeste av de tre linjevalgene. Dette linjevalget vil ikke fragmentere så mye fylldyrka jord, men en del innmarksbeite og skog. Totalt sett vurderes linjen å ha et omfang på middels negativt.



Middels verdi og middels negativt omfang gir middels negativ konsekvens (- -)

9 SAMMENSTILLING

Tabell 7. Sammenstilling av arealbeslag av jord og skogbruksareal for de tre linjealternativene. Arealbeslaget er oppgitt i dekar.

Linje/ressurs	Fulldyrka jord	Innmarksbeite	Skog, høy bonitet
90001	9,3	0,8	2,9
90003	10,1	0,1	3,4
90007	2,7	5,8	6,3

Tabell 8. Sammenstillingen viser vurdering av verdi, omfang og konsekvens for ulike tema og linjevalg.

Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens	Rangering
Linje 90001				
Jordbruk	Stor	Middels negativt	Stor/middels negativ (---/--)	2
Skogbruk	Liten	Lite negativt	Liten negativ (-)	1
Utmarksressurser	Stor	Lite/intet negativt	Liten negativ/ubetydelig (-/0)	-
Løsmasseressurser	Middels	Lite negativt	Liten negativ (-)	3
Total	Middels	Middels negativt	Middels negativ (--)	2
Linje 90003				
Jordbruk	Stor	Stort negativt	Stor negativ (---)	3
Skogbruk	Liten	Lite negativt	Liten negativ (-)	2
Utmarksressurser	Stor	Lite/intet negativt	Liten negativ/ubetydelig (-/0)	-
Løsmasseressurser	Middels	Lite negativt	Liten negativ (-)	1
Total	Stor	Stort negativt	Stor negativ (---)	3
Linje 90007				
Jordbruk	Stor	Middels negativt	Middels negativ (--)	1
Skogbruk	Liten	Lite/middels negativt	Liten negativ (-)	3
Utmarksressurser	Stor	Lite/intet negativt	Liten negativ/ubetydelig (-/0)	-
Løsmasseressurser	Middels	Lite negativt	Liten negativ (-)	2
Total	Middels	Middels negativt	Middels negativ (--)	1

Tiltaket vil medføre størst negative konsekvenser for jordbruk da dette dominerer i de delene av planområdet som ikke er lagt i tunell. De tre linjealternativene følger hverandre tett ved Nordre Kalberg og konsekvensen i dette området er noenlunde lik for de forskjellige linjene. Linje 90001 og 90003 følger hverandre tett videre mot E39, men linje 90003 beslaglegger noe mer fulldyrka jord og får stor negativ konsekvens for temaet jordbruk. Linje 90001 og linje 90007 får henholdsvis stor/middels og middels negativ konsekvens for temaet jordbruk. Fiskeressurser er forskånet større konsekvenser hvis nevnte forhåndsregler blir fulgt. For øvrige temaer er konsekvensene små eller ubetydelige. Ved en totalvurdering blir linje 90007 den fortrukne linjen ved temaet naturressurser, etterfulgt henholdsvis av linje 90001 og linje 90003.

10 Avbøtende tiltak

I forhold til jordvern bør det velges alternativ som gir minst tap av fulldyrket jord. Jordbruksjord som berøres bør håndteres slik at overflatejorden kan benyttes til jordbruksformål andre steder.

Det bør fokuseres på å unngå inngrep i vannstrenger, og å hindre avrenning i anleggsfasen og fra ferdig veganlegg. Det bør bygges godt dimensjonerte sedimentasjonsbasseng (samt oljeutskiller) for rensing av driftsvann fra tunellene. Slike anlegg kan utformes slik at de senere brukes til rensing av tunellvaskevann. Det bør nyttes sprengstoff med lavt nitrogeninnhold, samt midlertidige verksteder og riggområder bør sikres mot forurensende utslipp. Det bør også utarbeides en beredskapsplan for tiltak ved uhellsutslipp.

Det bør vurderes om løsmasseressurser kan tas ut i forkant av en eventuell nedbygging.

11 KILDER

11.1 Nettbaserte kilder

Arealis: <http://www.ngu.no/kart/arealis/>

Hjortevilregisterert: <http://www.hjortevilt.no>

Markslagskart: <http://kart4.skogoglandskap.no/karttjenester/markslag/>

Miljøstatus: <http://www.miljostatus.no>

Naturbase: http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/NB3_viewer.asp

Norges geologiske undersøkelse: <http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/>

Skog og landskap: <http://www.skogoglandskap.no/>

Temakart Rogaland: <http://www.temakart-rogaland.no>

11.2 Skriftlige kilder

Mangersnes (2010). Delrapport – Nærmiljø og friluftsliv / revidert februar 2010
- Grunnlag til konsekvensutredning – Rv 505 Foss-Eikeland – Kverneland og
tverrforbindelse E 39 – Jæren. Ecofact rapport 2007-19-revidert

Rogaland Fylkeskommune (2006) *Fylkesdelplan for byggeråstoffer på Jæren*

Rogaland Fylkeskommune, Dimensjon Rådgivning (2011) *Silingsrapport. Innspill på mulige vegtraséer for Fv 505 Fosseikeland – Kvernaland, kommunedelplan bybåndet sør.*

Sandnes kommune (2001) *Landbruksplan 2001 – 2017.*

Statens Vegvesen (2006) *Konsekvensanalyser – Håndbok 140.*

Time kommune (2009) *Kommuneplanens arealdel 2008 - 2020.*

Time kommune (2010) *Landbruksplan 2010 – 2021.*