Region midt
Ressursavdelingen
Plan- og prosjekteringsseksjonen
Desember 2019

Statens vegvesen

Ikke--prissatte virkninger

KVU Orkdalsregionen

Trondheim havn/Åge Hojem

Forord

Det er utført en konseptvalgutredning (KVU) for Orkdalsregionen. Hele området for vurderingen ligger i Trøndelag fylke og omfatter kommunene Orkdal, Snillfjord, Skaun, Rennebu, Meldal, Hitra, Hemne, Rindal, Frøya og Agdenes kommuner. Som en del av dette arbeidet er ikke-prissatte temaer vurdert for de ulike konseptene.

Konfliktpotensial for de ikke-prissatte temaene er en del av den samfunnsøkonomiske analysen. Den består også av prissatte temaer, som nytte-kostnadsanalyser og beregninger av netto nytten av et prosjekt. Til sammen danner både de ikke-prissatte og de prissatte en viktig del av beslutningsgrunnlaget for om det skal gjennomføres tiltak eller endringer i transportsystemet i framtiden.

Følgende fagtema er vurdert for ikke-prissatte konsekvenser:

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

Rapporten presenterer konfliktpotensialet for deltemaene på et overordnet nivå. Detaljeringsgraden av konseptene er for lav til at det er mulig å si noe om direkte konflikter.

Datagrunnlag er basert på kjent kunnskap i databaser og en vurdering av potensialt for flere funn.

Rapporten er utarbeidet av fagpersoner på Ressursavdelinga, Statens vegvesen Region midt.

- Landskapsbilde — Leonard Brunke
- Friluftsliv/ by- og bygdeliv — Leonard Brunke
- Naturmangfold — Marte Dalen Johansen
- Kulturarv — Guri Pedersen Skei
- Naturressurser — Marte Dalen Johansen og Guri Pedersen Skei

Prosjektleder er Magnhild Rømyhr og Astrid Hanssen, Statens vegvesen Region midt.

Statens vegvesen Region midt
november 2019

Innhold

Forord 1
1 Sammendrag 4
2 Innledning 7
2.1 Analyseområdet 7
2.1.1 Arealbruken i området 7
2.1.2 Inndeling av analyseområdet 8
2.2 Bakgrunn og forutsetninger 9
2.2.1 Analyse og vurdering av de ikke-prissatte temaer 9
2.2.2 Avgrensning mellom de ulike fagtemaene 10
3 Metode for vurdering av konfliktpotensial i KVU 11
3.1 Om metoden for ikke-prissatte temaer 11
3.1.1 Tilpasset metode for KVU-nivå 11
4 Konsepter 13
4.1.1 Dagens veg, 0-referanse 13
4.1.2 Miljøkonseptene 13
4.1.3 E39 i dagens korridor (nordre korridor) 14
4.1.4 Ny trasé for E39 med høy standard (søndre korridor) 14
5 Konfliktvurdering for analyseområde E39 Harangen – Klett (alternativ N og S) 15
5.1 Landskapsbilde 15
5.1.1 Definisjon og avgrensing mot andre fagtema 15
5.1.2 Verdisetting og konfliktpotensial 17
5.1.3 Negative effekter av økt tunnelbruk 23
5.2 Friluftsliv/ by- og bygdeliv 24
5.2.1 Definisjon og avgrensing 24
5.2.2 Verdisetting og konfliktpotensial 24
5.3 Naturmangfold 29
5.3.1 Definisjon og avgrensing 29
5.3.2 Verdisetting og konfliktpotensial 29
5.4 Kulturarv 34
5.4.1 Definisjon og avgrensning 34
5.4.2 Verdisetting 34
5.4.3 Konfliktpotensial 40
5.5 Naturressurser 42

5.5.1 Definisjon og avgrensing 42
5.5.2 Verdisetting og konfliktpotensial 42
6 Analyseområde E39 Stormyra - Harangen 46
6.1 Landskapsbilde 46
6.2 Friluftsliv/ by- og bygdeliv 48
6.3 Naturmangfold 49
6.4 Kulturarv 49
6.5 Naturressurser 50
6.6 Konfliktpotensial 51
7 Fylkesveger Fannrem - Berkåk 52
8 Konklusjon og anbefaling 56

1 Sammendrag

Rapporten for ikke-prissatte tema inneholder verdikartlegging med verdikart og beskrivelse, samt konfliktpotensialet for de ulike fagtemaene. En oppsummering av dette er lagt inn i den samlede KVU-rapporten da dette er grunnlag for den samfunnsøkonomiske analysen for prosjektet.

Det er utarbeidet fire konsepter for utvikling av E39 og tilhørende fylkesveger i Orkdalsregionen:

1. Miljøkonsept (M1) innebærer økt satsing på kollektivtransporten mellom Orkanger og Trondheim i tillegg til en oppgradering av knutepunkter/terminaler og tilrettelegging for gående og syklende langs fv. 800.
2. Miljøkonseptet i kombinasjon med utbedring av fylkesveger (M2) innebærer i tillegg til tiltakene over, en utbedring av fv. 65 Orkanger til Storås, fv. 701 Storås til Meldal og fv. 700 fra Meldal til Berkåk, samt en utbedring av enkeltpunkter på fv. 65. fra Storås til Surnadal.
3. E39 i dagens korridor (Nordre korridor) innebærer utnyttelse av dagens vegkapital i størst mulig grad, men med nye alternativer gjennom Orkanger.
4. Ny trasé for E39 med høy standard (Søndre korridor) innebærer nye alternativer fra Harangen til Klett, men dagens trasé mellom Stormyra og Harangen.

På grunnlag av de definerte konseptene, er konfliktpotensialet for hvert deltema vurdert. Det er stor usikkerhet knyttet til lokalisering og utforming slik at det er lite hensiktsmessig å operere med detaljerte konfliktvurderinger på KVU-nivå. Verdivurdering av potensialet for skade på større sammenhenger og samlinger av verdifulle områder, er tillagt stor vekt.

Fagtema ***Landskapsbilde*** omhandler landskapets romlige og visuelle egenskaper og hvordan landskapet oppleves som fysisk form. Landskapsbilde omfatter alle omgivelsene, fra det tette bylandskap til det uberørte naturlandskap.

Utredningen er på et overordnet nivå og det er tatt utgangspunkt i landskapet i sin helhet med fjernvirkningseffekter. Områder med størst verdi er åpne dalføringer med tettsteder, byer, kontinuerlig sprett bebyggelse, kulturlandskap, sjøer, elver og vassdrag samt landskap med høy sårbarhetsgrad.

Spesielt viktige områder for fagtemaet er:

- ✓ Det åpne jordbrukslandskapet ved Gaula og Øysand, og i tettstedene Buvika og Børsa med tilhørende åpent jordbrukslandskap.
- ✓ Viktige dalfører, elva og byen Orkanger (fra havna til Fannrem) og Skjenalddalen. Åpne landskap har større konfliktpotensial og sårbarhet enn avsides skogsområder.

Utredningen for fagtemaet ***Friluftsliv/by og bygdeliv*** har tatt utgangspunkt i allmenne registrering av viktige friluftsområder i naturbasen. Byer, tettsteder og områder med en stor

andel bebyggelse er også viktige for fagtemaet og er tatt med i vurderingen. Friluftsområder med nærhet til bebyggelse har spesielt stor verdi.

De viktige områdene for friluftsliv/by og bygdeliv er:

- ✓ **Bebyggelse og byområder:** Orkanger (til og med Fannrem), Børsa, Buvika, Øysand er meget viktige områder med samlet bebyggelse der naturområder og parker har stor verdi for aktivitet og friluftsliv.
- ✓ **Sjøer og vassdrag:** Strender, sjøer, elver og andre vassdrag er viktig før friluftsliv, by og bygdeliv. Orkangerfjorden og Trondheimsfjorden dominerer mange av friluftsaktivitetene og har høy tilgjengelighet og er av stor verdi. Elvene Orkla, Gaula, Børselva og Vigda i Buvika er plassert i nærhet av der folk bor, og har derfor meget høy verdi for lokale friluftsaktiviteter.
- ✓ **Adkomst til friområde:** I de store by-/tettstedsområdene, Orkanger, Børsa og Buvika finnes det store og viktige friluftsområder nært sentrumsområdene.

Fagtema ***Naturmangfold*** omfatter naturmangfold knyttet til landjorda, ferskvann og brakkvann og saltvann. Fagtemaet kan videre deles inn i vernet natur, landskapsøkologiske funksjonsområder, viktige naturtyper, økologiske funksjonsområdet for arter og geosteder.

I analyseområdet for konseptvalgutredningen utpeker noen områder seg som spesielt viktige for naturmangfoldet:

- ✓ Verneområder i Gaulosen
- ✓ De to store vassdragene i området; Orkla og Gaula. Kantsonene til vassdragene og munningsområdene ut i sjø har også store verdier.
- ✓ Vigda og Børselva ligger i ravinedaler med store verdier.

Konfliktpotensialet for naturmangfold er hovedsakelig knyttet til kryssing av dalfører og de store vassdragene. På dette stadiet er det stor usikkerhet knyttet til plassering i dalførene, antall kryssinger av vassdrag og videre, og her vil det være stort potensiale for konflikter i det videre planarbeidet.

Fagtemaet ***Kulturarv*** omfatter spor etter menneskers virksomhet gjennom historien knyttet til kulturminner, kulturmiljøer og kulturhistoriske landskap.

Det er hovedsakelig i det kystnære jordbruksområdet vi finner kjente kulturminner. Det er både løsfunn, dyrknings- og bosetningsspor og flere SEFRAK-registrerte bygg. Områdene har stor verdi. Alle jordbruksområder har også stort potensial for funn av nye kulturminner.

Fra vurderingen kan noen områder framheves. Svært viktige områder er følgende:

- ✓ Thamshamnbanen
- ✓ Pilegrimsleden
- ✓ Verdifulle kulturlandskap, 2 områder
- ✓ Trehusbebyggelsen som et helhetlig miljø sammen med Thamshamnbanen i Orkanger sentrum. Enkeltbygg kan flyttes, men det vil forringe det helhetlige miljøet.

- ✓ Gravfelt og gravminner

I denne utredningen er det vurdert at flere kulturmiljøer som kan komme i direkte konflikt med konseptene da det er vegkorridorer som er vurdert, og ikke veglinjer. Kulturmiljøene varierer sterkt i innhold, utstrekning og tidsdybde, men er alle vurdert til å ha middels til stor, stor, eller svært stor verdi. Enkelte kulturminner som ikke inngår som en del av større kulturmiljøer, og er vurdert til ikke å ha stor verdi, er ikke synliggjort i denne utredningen, men tatt med som en faktor i potensialvurderingen for konflikt med hittil ukjente automatisk fredete kulturminner. Det er tilnærmet sikkert at det finnes kulturminner og samiske kulturminner som hittil ikke er registrert, i områdene som blir berørt av alle konseptene som det må tas hensyn til i videre planlegging.

Den største sannsynlige enkeltkonflikten med kjente kulturminner/-miljøer er kulturmiljøet i gamle Orkanger by og ved nærføring til Thamshamnbanen og Thamshamn. Dette gjelder alle nordre konsept. Søndre konsept ligger lenger unna Orkanger by, og har noe mindre kjente konflikter. Det er middels konfliktpotensial i flere delområder da det er vært færre undersøkelser i disse områdene, ofte pga. lite utbygging som krever undersøkelser. Det er viktig å understreke at kulturminner og kulturmiljøer omfatter forholdsvis små arealer som ofte kan unngås eller tas hensyn til ved avbøtende tiltak i detaljplanleggingen. I en overordet utredning med et lavt detaljeringsnivå kan slike tiltak vanskelig konkretiseres.

Fagtema ***Naturressurser*** omfatter naturressurser ut fra samfunnets interesser og behov for å ha ressursgrunnlaget tilgjengelig for framtida. Dette gjelder som grunnlag for sysselsetting og verdiskaping og av hensyn til samfunnssikkerhet. I analyseområdet er det jordbruk og vann som har vært relevante fagfelt å vurdere.

Konfliktene for naturressurser er stor sett knyttet til oppsplitting av jordbruksarealer og nærføring med drikkevannskilder. Konfliktpotensialet ansees som middels til stort for analyseområdet totalt sett, men det er større konfliktpotensial i dalførene hvor grunnlaget for jordbruk er størst.

Alle skisserte konsepter har områder med middels til stort konfliktpotensial. Nordre konsept beslaglegger i mindre grad verdifulle landbruksområder enn søndre konsept, og spesielt N3 som går gjennom et utbygd industriområde uten særlige verdier for naturressurser.

Det er viktig å identifisere konflikter for videre arbeid med linjene. Der konseptene har tunneler er det naturlig færre konflikter.

2 Innledning

2.1 Analyseområdet

Strekningen E39 mellom Klett i Trondheim kommune og Vinjeøra i Hemne kommune er ca. 78 km lang og inngår i den ca. 1100 km lange «Kyststamvegen» mellom Kristiansand og Trondheim. Primære fylkesveger som har en høyere andel av tungtrafikk som er lokalisert i tilknytning til E39, er også en del av analyseområdet. Dette gjelder fv. 65, fv. 700 og fv. 701 mot Berkåk. Orkdalsregionen er et interkommunalt samarbeid som omfatter 10 kommuner i og ved Orkdalen, med Orkanger som regionsenter.

De ti kommunene er: Orkdal, Snillfjord, Skaun, Rennebu, Meldal, Hitra, Hemne, Rindal, Frøya og Agdenes. I tillegg inngår kommunene Trondheim, Melhus, Surnadal og Ørland i analyse-området til E39.

I 2020 vil en del av kommunene bli slått sammen til større kommuner. Den største kommunen innenfor analyseområdet vil da bli Orkland kommune som skal bestå av Orkdal, Agdenes, Meldal og deler av Snillfjord.

2.1.1 Arealbruken i området

Området fra Orkanger og til Klett langs E39 preges av tett bebyggelse (Orkanger, Børsa og Buvika). Disse tettstedene er omkranset av viktige jordbruksområder. Mellom tettstedene og Orkanger ligger skogkledde åser, også i disse åssidene er det mye boligbebyggelse. Kommunen som er en del av Trondheimsregionen preges av stor utbyggingspress pga. nærhet til Trondheim. Dagens E39 er med å skape en barriere for videre utvikling og utbygging i tettstedene langs E39. Videre utvikling av areal og transportplanlegging kan også sannsynligvis gå på bekostning av landbruksområder.

Orkanger er by og administrasjonssentret i Orkdal kommune. Byen ligger der elva Orkla møter Orkdalsfjorden. Orkanger og tettstedet Fannrem er vokst sammen og kan betraktes som en by. Orkanger har mye parkeringsareal og bebyggelsen er stort sett konsentrert i 2-3 etasjer. Sørover langs dalbunnen i Orkdalen er det store jordbruksarealer.

Orkanger er et av de viktigste industriknutepunktene i Midt-Norge. Industrien ligger stort sett konsentrert på Grønøra like øst og vest for elvemunningen til Orkla, her planlegger også Trondheim havn en betydelig utvidelse (Grønøra vest).

Bildet viser Orkanger med Grønøra vest i bildet og Thamshamn øst i bildet.
Foto: Åge Hojem.

En stor utfordring i området mht. areal og transportplanlegging er høydeforskjellene mellom dalbunnene med konsentrert boligbebyggelse og landbruk, nærhet til Orkdalsfjorden og Gaulosen, og de høyereliggende områdene rundt.

På Hitra, Frøya og i Surnadal er det også en del industri. På Hitra og Frøya gjelder dette sjømatindustri. I Surnadal produseres finnes det gummi-, plast- og mineralsk industri og trelast- og trevareindustri.

Ellers er det i all hovedsak avsatt store areal til jord- og skogbruk (LNF) i analyseområdet.

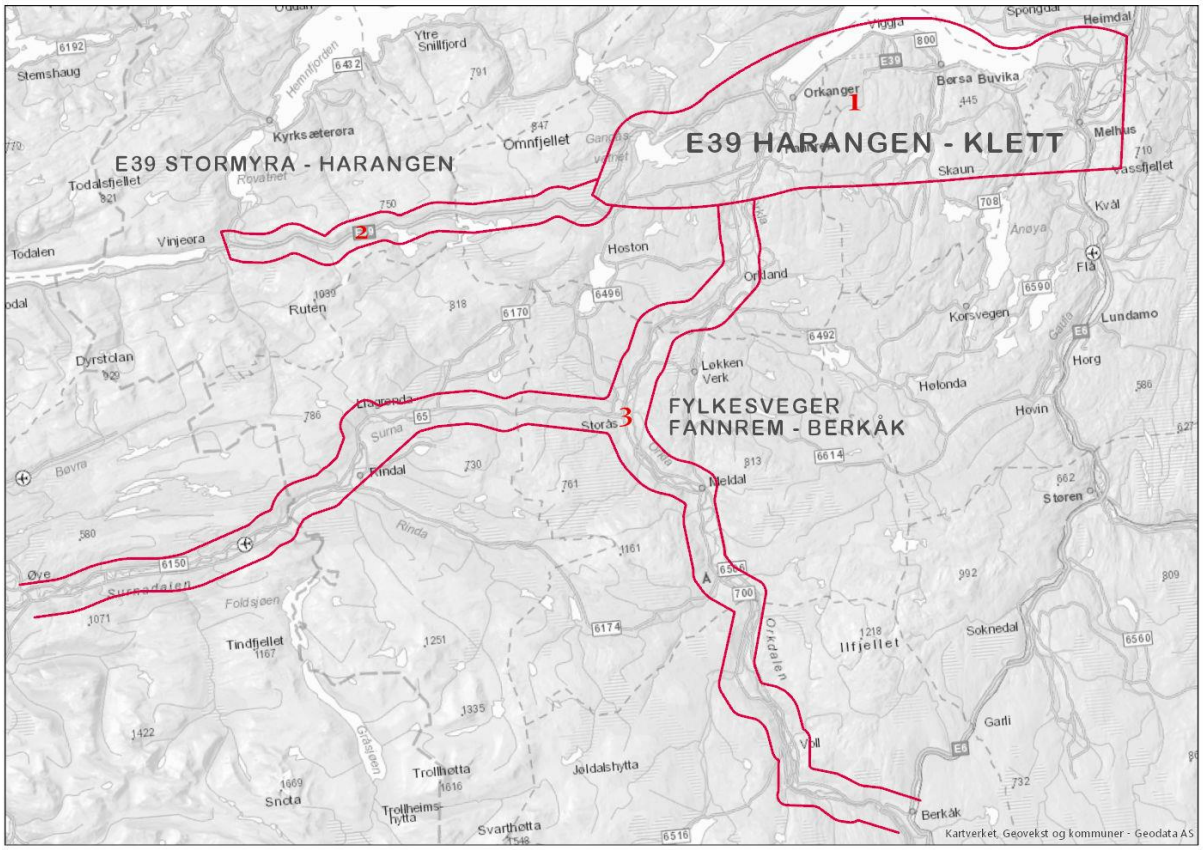
2.1.2 Inndeling av analyseområdet

For KVU Orkdalsregionen er analyseområdet inndelt i tre analyseområder som danner grunnlag for vurderingen av de ikke-prissatte temaene (figur 3).

Område 1, E39 Harangen – Klett favner et større område Harangen ved Gangåsvatnet og øst og nordover mot Melhus og Trondheim. Området omfatter også E6 i Melhus kommune fram til området ved Klettkrysset for mulig påkobling av ny E39.

Område 2, E39 Stormyra – Harangen følger en korridor dagens E39 fra Vinjeøra til Kjølen, rett sørvest for Gangåsvatnet. Langs E39 fra Vinjeøra til Gangåsvatnet, Stormyra – Høgkjølen, er det en 1000 m bred korridor. Her er det sannsynlig at E39 også skal ligge i framtida. Utbedring av E39 skal skje innenfor denne korridoren.

Område 3, Fylkesveger Fannrem – Berkåk følger fylkesvegene fv. 65, fv. 700 og fv. 701 mellom Fannrem, Storås og Berkåk, og fra Storås til Surnadal.



Analyseområdet for KVU Orkdalsregionen med inndeling i tre områder.

2.2 Bakgrunn og forutsetninger

For KVU på strekningsnivå som her er det en forenklet metode for ikke-prissatte temaer som er benyttet Statens vegvesens håndbok V712 *Konsekvensanalyser* gir veiledning om hvordan konsekvensanalyser bør utføres på veg- og transportprosjekter på et overordnet nivå som KVU.

2.2.1 Analyse og vurdering av de ikke-prissatte temaer

Virkninger eller konsekvenser av de ikke-prissatte temaene er en del av den samfunnsøkonomiske analysen. Den består også av prissatte temaer, som nytte-kostnadsanalyser og beregninger av netto nytten av et prosjekt. I tillegg kan det være andre virkninger som for eksempel fordelingsvirkninger med i betraktninger omkring samfunnsøkonomi i samferdselsprosjekter. Til sammen danner både de ikke-prissatte, de prissatte og andre virkninger en viktig del av beslutningsgrunnlaget for om det skal gjennomføres tiltak eller endringer i transportsystemet i framtiden.

Følgende fagtema er vurdert for ikke-prissatte konsekvenser:

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

Formålet med analysen er å få kunnskap om verdifulle områder for tema og belyse konfliktpotensialet for konseptene. I analysen er konfliktpotensialet for alle de ikke-prissatte temaer satt sammen i en tabell for hvert fagtema. Det er tydeliggjort hvilke alternativ som er best og dårligst for de ulike fagtemaene.
Hensikten med tabellene er å få tydeliggjort hvor de kritiske områdene finnes når alle de ikke-prissatte temaene sammenstilles.

Oppsummering og rangering av konsepter er gjort til slutt for hvert deltema, og deretter samlet for alle de ikke-prissatte konsekvensene.

2.2.2 Avgrensning mellom de ulike fagtemaene

De ikke-prissatte temaene fokuserer på virkningen et tiltak har på omgivelsene eller landskapet, slik dette er definert i den europeiske landskapskonvensjonen (ELK). I konvensjonen er landskapet definert som et område slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkningen fra, og samspillet mellom, naturlige og/eller menneskelige faktorer.

Konvensjonen omfatter alle typer landskap, både det naturlige og det menneskepåvirkede. Her inngår både naturlandskap, kulturlandskap, bebyggelse, veger, gater mm. Landskapet er et vesentlig element i folks omgivelser, et uttrykk for mangfoldet i vår felles kultur- og naturarv, og et fundament for vår identitet.

Fagtemaene representerer ulike aspekter ved det naturlige- og menneskepåvirkete landskapet på følgende måte:

- Fagtema landskapsbilde representerer «det romlige og visuelle landskapet»
- Fagtema friluftsliv/ by- og bygdeliv representerer «landskapet slik folk oppfatter og bruker det»
- Fagtema naturmangfold representerer «det økologiske landskapet» - Fagtema kulturarv representerer «det kulturhistoriske landskapet»
- Fagtema naturressurser representerer «produksjonslandskapet»
- Fagtema kulturarv representerer «det kulturhistoriske landskapet»

Denne inndelingen definerer avgrensingen mellom de fem fagtemaene.

I analysene vil konsekvensen for hvert fagtema bli vurdert. På grunnlag av dette gjøres en samlet vurdering av konsekvensen av de ikke-prissatte temaene.

3 Metode for vurdering av konfliktpotensial i KVU

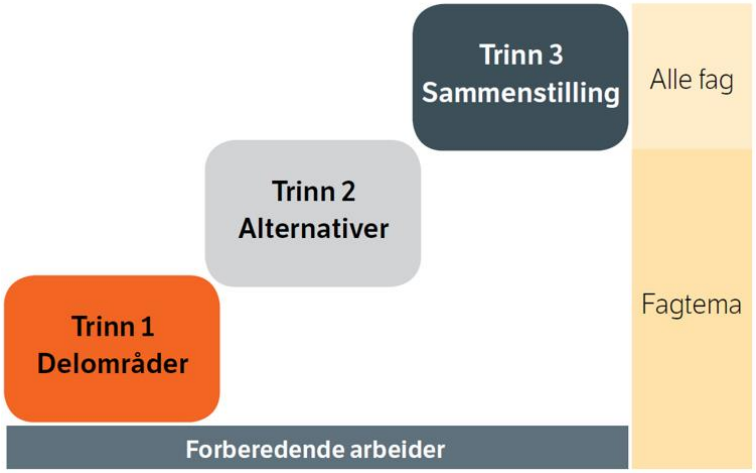
For KVU på strekningsnivå som her ved E39 Orkdalsregionen er det en forenklet metode for ikke-prissatte temaer som er benyttet. Metoden får fram konfliktpotensialet. Et konfliktpotensial sier noe om hvor de største konfliktene for ikke-prissatte tema kan være knyttet til de konseptene som inngår i prosjektet. Analysen omfatter de fem ikke-prissatte temaene.

3.1 Om metoden for ikke-prissatte temaer

3.1.1 Tilpasset metode for KVU-nivå

Metoden i dette kapitlet kan inndeles i faser:

- Verdivurdering (for hvert fagtema)
- Vurdering av konfliktpotensial (for hvert fagtema)
- Samlet vurdering av konfliktpotensial for de ikke-prissatte temaene



Metoden beskrevet i trinn. Kilde: V712.

Det er definert et analyseområde som er felles for alle ikke-prissatte tema. En analyse på dette nivået krever fokus på store sammenhenger og det kan være hensiktsmessig å sette sammen registreringsdata til større enheter som er tilpasset utredningsnivået.

Verdivurdering

Kunnskapsinnhenting baserer seg på eksisterende kunnskap. Hvert fag har ulike faglige databaser som dataene er hentet fra. Nærmere beskrivelse av kunnskapsgrunnlaget finnes under hvert delkapittel.

Verdivurderingen på et slikt overordnet nivå må ha fokus på de mest verdifulle områdene. Arealer med høy forvaltningsprioritet er det viktig å synliggjøre. Det er kun områder med middels og høy verdi som utredes videre.

Verdi	Uten betyd-ning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Tilpasset strategisk nivå	**Lav verdi**		**Middels verdi**	**Høy verdi**	
Forvaltningsprioritet	Skal ikke utredes		Forvaltningsprioritet	Høy forvaltnings-prioritet	Høyeste forvaltningsprioritet
Viktighet/ betydning for fagtemaet			Regional betydning	Regional/ nasjonal betydning	Nasjonal/ internasjo-nal betydning/ Unikt
Sammenhenger og funksjoner			Sammenhengen og funksjoner er mindre tydelig	Viktige sammen-henger og funksjoner	Særlig viktige sammenhenger og funksjoner
Bruksfrekvens			Betydning for flere (lokalt viktig)	Betydning for mange (regionalt viktig)	Betydning for svært mange (nasjonalt viktig)

Kriterier for verdisetting for ikke-prissatte tema av delområder for forenklet metode. Hvilke kriterier som er relevante, vil variere noe mellom de ulike fagtemaene. Kilde: V712.

Vurdering av konfliktpotensial for hvert fagtema

Konfliktvurderingen baserer seg på en forenklet konfliktskala vist i tabellen under:

Konfliktskala	Kriterier
Stort	Alvorlig miljøskade. Kan kun oppnås for delområder med høy verdi.
Middels	Betydelig miljøskade for delområdet.
Ubetydelig	Ubetydelig miljøskade for delområdet.

Veiledning for vurdering av konfliktpotensialet for delområder. Kilde: V712.

Konfliktpotensialet vurderes i forhold til referansekonseptet. På grunn av stor usikkerhet knyttet til lokalisering og utforming, vil det være lite hensiktsmessig å operere med detaljerte konfliktvurderinger på dette nivået. Vurderinger av potensial for skade på større sammenhenger og større verdifulle områder, må tillegges stor vekt.

Konflikttabeller

Konfliktpotensialet vurderes etter en tre-trinn skala fra noe konflikt til stor konflikt. Det er viktig å være bevisst at en ikke kjenner tiltaket godt nok på en konseptvalgutredning, og derfor heller ikke påvirkning. Valg av løsning innen et konsept kan gi svært forskjellig konflikt, eksempelvis om en fjord krysses med lang bru eller om det legges store fyllinger i sjø.

Konfliktskala	Kriteriter
Stort	Flere delområder med stort konfliktpotensial. Typisk mange delområder i kategori middels og stort konfliktpotensial. Ett delområde med stort konfliktpotensial kan også være utslagsgivende dersom verdien er særlig høy og potensiell skade svært stor
Middels	Noen konflikter, med overvekt av middels konfliktpotensial
Noe	Få konflikter og overvekt av ubetydelig konfliktpotensial

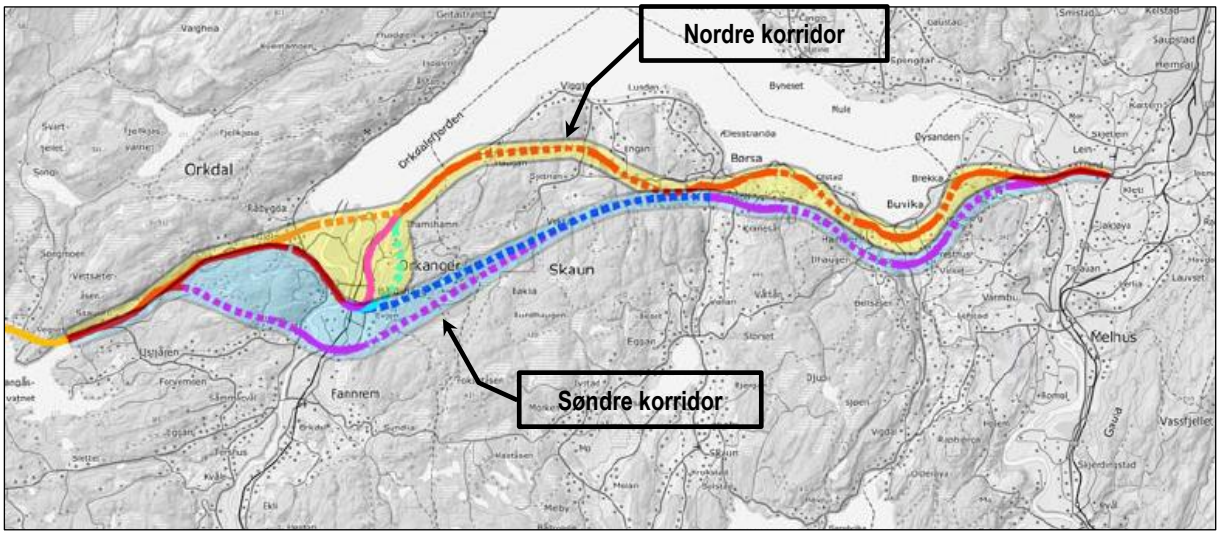
Veiledning for vurdering av konfliktkala for konsepter, Kilde: V712.

Oppsummering og rangering av konsepter er gjort til slutt for hvert deltema, og deretter samlet for alle de ikke-prissatte konsekvensene.

4 Konsepter

Innledende vurderinger og analyser av løsningsmuligheter har i tillegg til 0-referansen ledet ut i tre konsepter og et kombinasjonskonsept:

- Miljøkonseptet
  - Bare miljøkonseptet
  - Miljøkonseptet inkl. vegnormalstandard på fylkesvegnettet (Orkanger – Berkåk)
- E39 i dagens trasé (nordre korridor), 90 km/t
- E39 i ny trasé (søndre korridor), 110 km/t



Viser ulike korridorer for mulige løsninger mellom Harangen og Klett.

4.1.1 Dagens veg, 0-referanse

0-referanser innebærer ingen tiltak på E39. For referansekonsept gjelder en framskrivning av dagens infrastruktur til ønsket sammenligningsår (2050). De nye konseptene skal sammenlignes opp mot referansekonseptet for å kunne se om tiltakene har positiv eller negativ effekt i forhold til ønsket måloppnåelse.

Referansekonseptet skal bare inneholde prosjekter der det er gitt bevilgning til oppstart eller prosjekter som har vedtatt bompengeproposisjon. Det finnes ingen vegprosjekter i denne E39 korridoren (Stormyra – Klett) som har en vedtatt bompengeproposisjon, er påbegynt eller har fått bevilgning.

4.1.2 Miljøkonseptene

Økt satsning på kollektivtransport (M1)

Tiltaket innebærer økt frekvens på kollektivtransporten mellom Orkanger og Trondheim, lavere takst for kollektivreisende og utvidet bytakstsone (ATB's sone A) slik at Orkanger, Fannrem og Gjølme blir en del av sonen. Det innebærer også en oppgradering av knutepunkt/terminaler og tilrettelegging for gående- og syklende langs fv. 800.

Satsing på kollektivtransport i kombinasjon med andre restriktive tiltak kan bidra til å få trafikkmengden ytterligere ned på denne strekningen.

Miljøkonseptet med satsing på fylkesveg (M2)

I tillegg til tiltakene som er beskrevet for konsept M1, er det her i tillegg snakk om en utbedring av fylkesvegnettet sørover fra Orkanger. Her inngår fv. 65 fra Orkanger til Storås, fv. 701 fra Storås til Meldal og fv. 700 fra Meldal til Berkåk. Ved utbedring av nord/sør-aksen mellom Orkanger og Berkåk kan dette vegnettet avlaste E39 for trafikk.

4.1.3 E39 i dagens korridor (nordre korridor)

Konseptet innebærer at dagens vegkapital skal utnyttes i størst mulig grad. Bortsett fra ulike alternativer gjennom Orkanger, sammenfaller nye veglinjer stort sett med dagens trasé.

- Ny veg langs dagens E39 mellom Stormyra og Klett
- Toløps tunneler og firefelts veg mellom Orkanger og Klett, der dagens E39 benyttes i en kjøreretning
- Tofelts veg med ettløps tunnel vest for Orkanger
- Kryssing av Orkanger ved Evjen eller over havna

4.1.4 Ny trasé for E39 med høy standard (søndre korridor)

Denne korridoren avviker i stor grad fra dagens vegtrasé mellom Harangen og Klett. I fra Stormyra til Harangen sammenfaller korridoren med dagens trasé.

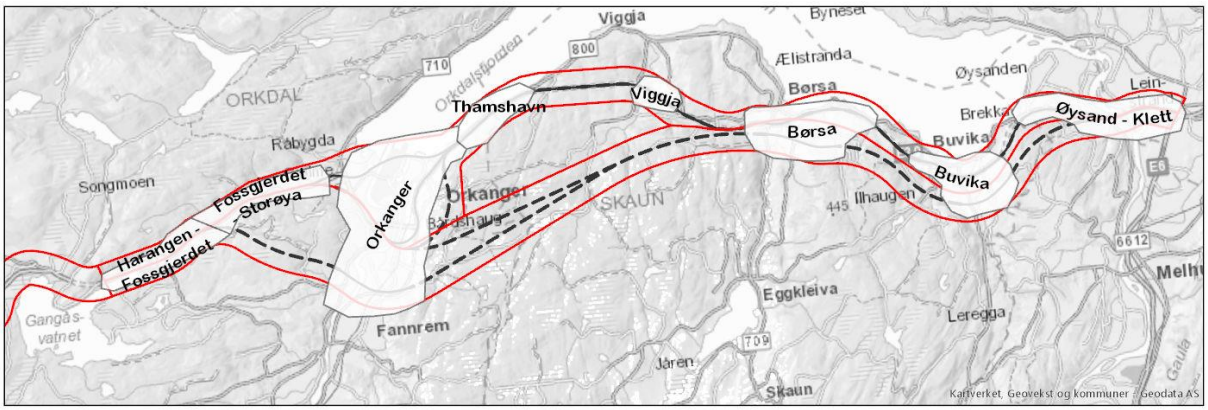
- Toløps tunneler og firefelts veg mellom Harangen og Klett, i ny trasé
- Tofelts veg med ettløps tunnel vest for Orkanger
- Kryssing av Orkanger ved Evjen eller Fannremsmo
- Utbedring av dagens veg mellom Stormyra og Harangen

5 Konfliktvurdering for analyseområde E39 Harangen – Klett (alternativ N og S)

Verditabellene for ikke-prissatte tema er tilpasset det strategiske nivået (KVU). I verdianalysen er høy verdi og svært høy verdi slått sammen til høy verdi. Tabellene for hvert deltema viser hvilke forenklinger som er gjort i denne utredningen.

Formålet med utredningen er å få kunnskap om verdifulle områder for tema og belyse konfliktene ved de ulike konseptene. Det er tydeliggjort hvilke alternativ som er best og dårligst for fagtemaet.

Verditabellene tar utgangspunkt i dagsonene (figur 9), da det der her det antas å bli konflikter med de ikke-prissatte temaene.



Dagsonene innenfor analyseområdet E39 Harangen – Klett.

5.1 Landskapsbilde

Fagtema landskapsbilde omhandler landskapets romlige og visuelle egenskaper og hvordan landskapet oppleves som fysisk form. Landskapsbilde omfatter alle omgivelsene, fra det tette bylandskap til det uberørte naturlandskap.

5.1.1 Definisjon og avgrensing mot andre fagtema

Landskapstype defineres som et større geografisk område med enhetlig visuelt preg, skapt av enhetlig dominans av store landformer og kjennetegnet ved karakteristisk fordeling av landformer, naturstrukturer og andre landskapselementer.

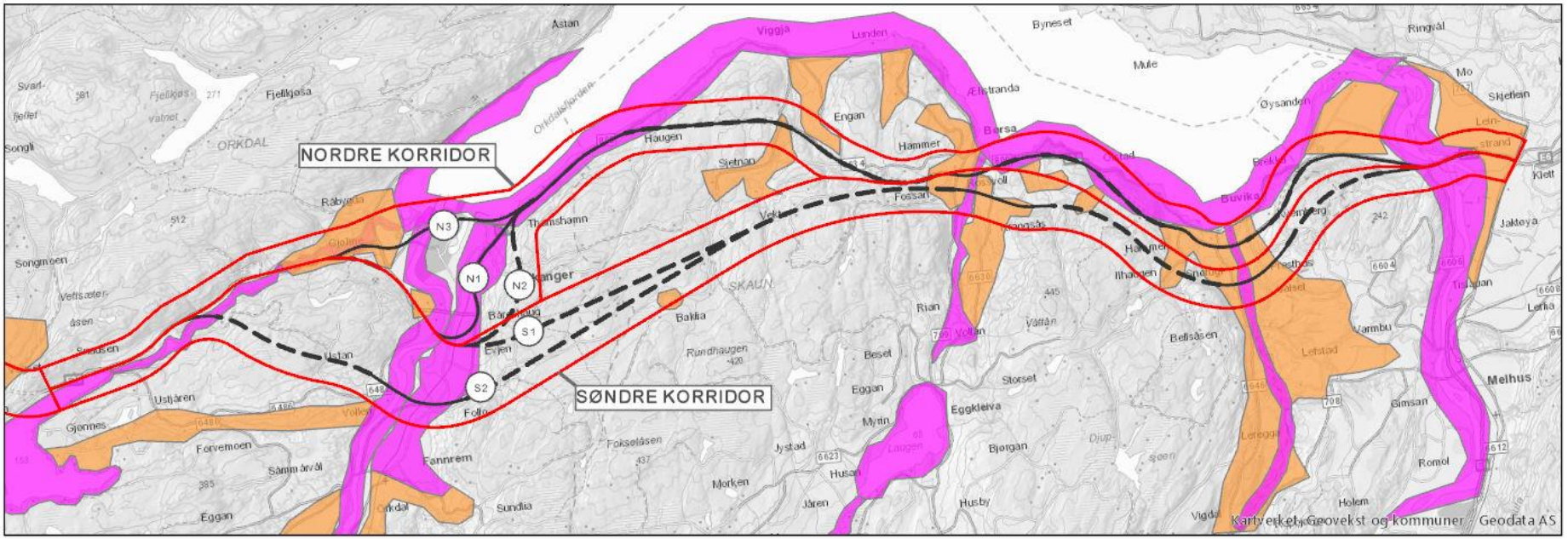
Landskapsbilde er her et uttrykk for landskapets romlige- og visuelle egenskaper med naturlige og menneskeskapte komponenter og elementer, som særpreger et geografisk område. Det romlige og visuelle omhandler hvordan landskapet oppleves som fysisk form.

Ved vurdering av verdi legges landskapsbildets karakter for det enhetlige delområde til grunn. Som oftest vil landskapsbildets karakter utløse flere aspekt for verdivurderingen. Når flere aspekt brukes kan for eksempel et delområde ha noe reduserte visuelle kvaliteter (noe verdi), men faller også inn under god balanse mellom helhet og variasjon (middels verdi).

Tabellen under viser hvilke forenklinger som er gjort i denne analysen. Det er tatt utgangspunkt i at analysen skal være overordnet og en detaljert bedømming ikke er hensiktsmessig på dette plannivået.

Middels verdi	Høy verdi
- Delområde med gode visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av lokal betydning. - Delområde med god balanse mellom helhet og variasjon. - Delområde med særpreg - Delområde med god byform/ bystruktur. - Bebyggelse, bygninger, byrom, infrastruktur og landskap danner tilsammen gode og lesbare omgivelser. Er tilpasset byens skala. - Delområde der landskap og bebyggelse/ anlegg til sammen gir et godt totalinntrykk. - Delområdet inngår i landskapstyper som er fåtallig/sjeldne regionalt - Delområdet har kvaliteter av lokal og/eller regional betydning.	- Delområde med særlig gode eller unike visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av regional eller nasjonal/internasjonal betydning - Delområde med særlig god eller unik balanse mellom helhet og variasjon. - Delområde med stort særpreg eller svært stort særpreg - Delområde med særlig god eller unik byform/ bystruktur - Bebyggelse, bygninger, byrom, infrastruktur og landskap danner tilsammen særlig gode/unike og lesbare omgivelser. Er godt eller svært godt tilpasset byens skala. - Delområde der landskap og bebyggelse/ anlegg til sammen gir et spesielt godt totalinntrykk - Delområdet inngår i landskapstyper som er fåtallig/sjeldne nasjonalt - Delområdet har kvaliteter av regional, nasjonal og/eller internasjonal betydning

5.1.2 Verdisetting og konfliktpotensial



Områder merket i rosa indikerer stor verdi, og inneholder viktige vassdrag, strandsoner og bebyggelse. Områdene er satt med utgangspunkt i topografiske kart, flyfoto over området og befaring. De er ikke eksakte, men veiledende og prinsipielle. En mer detaljert vurdering forutsetter en grundigere studie over området. Byer og tettsteder har et rikt innhold og kompleksitet med stor verdi for landskapet. De oransje områdene har middels verdi, og består i hovedsak av åpent kulturlandskap med spredt bebyggelse. Sjøer, elver og fjorden er sammen med det åpne jordbrukslandskapet med på å skape viktige landskapsrom. Dette danner hovedstrukturen i landskapet.

Delparseller	N1	N2	N3	S1	S2
Harangen-Fossgjerdet	Bryter strukturer i et åpent kulturlandskap. Elva og dalsidene med bebyggelse er viktige landskapselement som kan forringes.			Bryter strukturer i et åpent kulturlandskap. Elva og dalsidene med bebyggelse er viktige landskapselement som kan forringes.	Bryter strukturer i kulturlandskapet. Elva og dalsidene med bebyggelse er viktige landskapselement som kan forringes. Dagsonen er kort.
Fossgjerdet - Storøya					
Orkanger	Forsterket barriere gjennom byen Orkanger og i Orkla og elvelandskapet. Beslaglegger store by- og landskapsverdier. Øker dominansen og barriereeffekten i landskapet og byen. Skaper et skille mellom byen og bymarka i øst og i vest. Skaper en ny barriere på tvers i et sentrumsnært Orkla by- og kulturlandskap.	Forsterker oppdelingen av Orkanger og Fannrem. Forringer Orkla og elvelandskapet. Nye sentrumsnære tunnelportaler er en belasting for landskapet. Kryssområdene på vestsiden tar mye plass og blir dominerende i elvelandskapet. Danner en stor barriere til bymarka i vest.	Krysser det gamle elveutløpet ved Orklas munning og skaper en barriere mellom sjøen og gammel bebyggelse i nordøstre delen av Orkanger. Industriområdet er robust og tåler inngrepet bedre.	Forsterker oppdelingen av Orkanger og Fannrem samt skaper en ny barriere på tvers av Orkla og elvelandskapet. Krysset på vestsiden av Orkla tar mye plass og vegen blir en barriere mellom byen og bymarka i vest.	Deler opp dalføret og bebyggelsesstrukturer mellom av Orkanger og Fannrem. Forringer Orkla og elvelandskapet. Kryssområde gir store konflikter med dalens kvaliteter. Krysset på østsiden blir stort og dominerende. Det beslaglegger mye mark og forsetter omfattende tiltak på lokalvegnettet.
Thamshamn	En 4 felts veg gir store terrenginngrep med økte bergskjæringer. Gir negative fjern- og nærvirkninger (En trasé som går inn i ny tunnel i øst med bedre kurvatur kan løse dette).				
Viggja	Vegen får større omfang med nye portaler, terrenginngrep, bru og 4-felt.				
Børsa	4-felt, kryssområder, tunnelportaler og bergskjæringer tar store arealer. Større omfang på dagens veg. Nært sentrum og bebyggelse.			To veger gjennom landskapet. Kryss tar store arealer. Går på tvers av dalføret.	
Buvika	Utvidelse av veg beslaglegger arealer med flere konstruksjoner, men skaper ingen ny barriere.			Ny og stor barriere i landskapet. At det ikke legges opp til kryss er positivt mtp arealbeslag.	
Øysand - Klett	Større omfang 4-felts veg. Ny og større bru vil virke dominerende i landskapet. Forsterket barriere når krysset fjernes. Utbedring av lokalvegnettet.			Nye inngrep i landskapet med tunnelportal inn mot Øysand og ny trasé i urørt landskap og ny bru.	
Rangering av konsepter	3	2	1	5	4

Det nordre konseptet

Med utgangspunkt i de tiltakene som konseptet inneholder, kan strekningen mellom Klett og Harangen deles inn i tre delstrekninger. Den første er mellom Klett og fram til Orkanger.

Klett – Orkanger N1, N2 og N3

Dette konseptet tar utgangspunkt i dagens E39 og er en utvidelse av 2-felt til 4-felt. Det må påregnes økte inngrep med større bergskjæringer i dagsoner og i portalområder. Dagens kryss må bygges om og tilgrensende lokalvegsystem må justeres. På flere plasser trengs nye konstruksjoner i form av bruer, portaler og omfattende støytiltak. I dette konsept åpnes muligheter for utbedring av brister på dagens E39-anlegg. Med en større veg øker barrierevirkningen, og det bør investeres i tilstrekkelig gode muligheter for kryssing av et utvidet veganlegg.

Orkanger N1, N2 og N3

Den andre delstrekningen er forbi Orkanger, og det er her det foreligger store forskjeller mellom N1, N2 og N3.

N1

N1 er til stor dels basert på dagens veg som allerede er en stor barriere i landskapet, og er med å begrense Orkangers utviklingsmuligheter. På østsiden er den plassert i tettbygd område, og det må påregnes rivning av eksisterende bebyggelse. Det må anlegges voller og støyskjermer til å skjerme støyen fra trafikken. Som avbøtende tiltak må det sørges før å oppføre miljøkulverter og bruer som kan redusere barriereeffekten.

Med denne løsningen deler ny E39 opp byen Orkanger i en søndre og en nordre del. En framtidig fortetting av utvikling byområdet Orkanger – Fannrem blir mindre attraktiv. Det nye veganlegget vil på grunn av flomrisiko, plasseres på høy fylling og bru over Orkdalen. Nytt kryss med tilhørende ramper og lokalveganlegg bruker mye areal i sentrumsnære områder. Gjennomfartsveg (E39) plasseres høyt og med lokalvegen på et lavere nivå, blir det nye veganlegg mer dominerende i bybildet. I tillegg brukes mye av sentrumsnært areal, og dette er noe som har stor negativ betydning for framtida by- og sentrumsutvikling. Nærhet mellom sentrum og kryss kan være en fordel for eksisterende virksomheter som ikke blir direkte negativt berørt, men begrenser ofte framtidig muligheter til byutvikling.

Vest for Orkla blir vegen i N1-alternativet en barriere for byens utvikling. I tillegg er det på grunn av bratt terreng begrenset med plass for utvikling av et fungerende lokalvegsystem som må plasseres parallelt med ny E39. Dette fører til mindre byutvikling og en redusert funksjonalitet. Dette alternativet omringer og splitter Orkanger som by.

N2

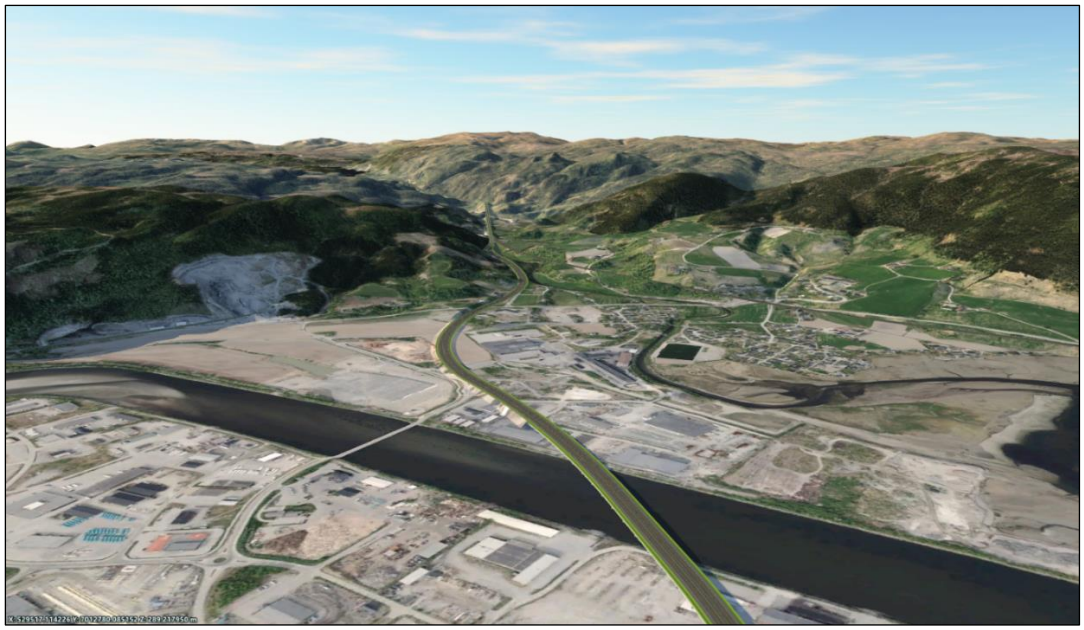
N2 er plassert som en ringveg rundt Orkangers sentrale deler. Dagens E39 har mange kryss og er integrert med det lokale gatenettverket, men den nye vegen kommer å utformes med kun et kryss, og sammen med nødvendige skjermingstiltak øker riskikon for at det nye anlegget blir mer dominerende og oppleves som en barriere.

Dette alternativ har i store deler samme negative utfordringer som alternativ N1, men er trukket inn i fjelltunnel på østsiden. Dette leder til en minsket barriereeffekt for byens utvikling av de østlige delene men har i øvrig samme utfordringer og ulemper som N1.

N3

Her plasseres vegen nord for Orkanger sentrum med mulighet til direkte sammenkobling til dagens E39 ved Thamshamn. Med en slik linjeføring blir det kortest vegen videre opp i Skjenalddalen. Med et kryss på vestsiden er det også kort veg til havna, sentrum samt til fv. 714, fv. 710, fv. 700 og fv. 65. I dette alternativ bør fv. 65 flyttes over til vestre siden av Orkla. Noe som reduserer fragmentering og oppdeling av Orkanger og Fannrem. På denne måten skapes unike muligheter til en fortsatt utvikling av byen. Vegen blir ikke plassert rundt Orkanger, og dagens E39 og fylkesvegnettet kan stort sett bli en del av lokalt gatenett. Den nye vegen blir liggende relativt høyt over havneområdet og blir godt synlig i landskapet. Industri og havneområdet er et robust landskap, og tåler relativt godt denne påvirkningen. Det må vektlegges god arkitektur og avbøtende tiltak. Vegen skal ikke bli en barriere som stenger mulighetene å nå vannet. For områdene Gammelosen, Rainmyra, Nærvikfjøra og småbåthavna er det spesielt viktig å opprettholde kryssinger på langs og tvers, samt de kvalitet som området har i dag.

Her er det gamle utløpet for Orkla, Gammelosen. Et viktig parkområde, og det er her boligområdet Rianmyra møter sjøen.



I alternativ N3 krysser industriområdet på bru, og et nytt kryss på Gjølme kobler sammen flere viktige fylkesveger. Her finnes det mulighet å få til et planskilt kryss som ikke sperrer dalganger eller tar viktig bebyggelse.

Søndre konseptet

Fra Klett til Harangen har S1 og S2 en frikoblet plassering i forhold til dagens veg. Det innebær at landskapet får et nytt stort veganlegg i tillegg til det som allerede finnes. Istedenfor dagens to felt på E39, bygges 4 nye felt mellom Klett og Orkanger. I åpne dalsoner og jordbruksområder finner vi sammenhengende landskapsavsnitt inneholdende spredt bebyggelse og et fungerende lokalvegnett. En ny vegtrasé kommer å få store negative konsekvenser for landskapsbildet, og lede til økt fragmentering og større barriereeffekt. Flere store vegsystem som krysser gjennom de relativ små åpne jordbruksdalene risikerer å oppleves om dominerende og fragmenterende.

De kuperte berg- og fjellområdene blir lite berørt da vegen er plassert i tunnel. Lange tunneler gir også en lavere kontinuitet for vegsystemet, noe som også virker negativt for reiseopplevelsen.

Som en konsekvens av økt fragmentering i dagsonene, fås en økt risiko for fortsatt utbygging og nedbygging av det åpne jordbrukslandskapet.

Orkanger

De to alternativene krysser Orkdalen og er med på å splitte opp Orkanger som by. Området er utsatt for flom, og krever at store deler av den nye vegen blir plassert på bru gjennom jordbrukslandskapet. Dagens lokalvegnett og andre strukturer følger retningen på dalgangen, men den nye vegen blir liggende på tvers av disse. I det åpne landskapet kommer ny veg til å oppleves som dominerende og som en ny barriere i dagens og framtidens Orkanger by. Alternativ S01 danner i tillegg en barriere i vest. I begge alternativene tar kryssområdene mye plass, og vil bli dominerende i landskapet.

Modellbilde viser S1 og S2 som krysser Orkladalen på tvers elven, bebyggelse gatenett og landskapets topografi.

Modellbilde viser hvordan S2 alternativet krysser Skjenalddalen på stor fylling og bru. SO1 og N-alternativer følger dalen og det kan unngås å plassere vegen i lang tunnel. Vegen plasseres med terrenget i dalgangens retting finnes det gode muligheter god landskapstilpasning.

5.1.3 Negative effekter av økt tunnelbruk

I vurderingene over har vi fokusert på dagsonen, men økt bruk av tunneler har også sine negative bivirkninger på landskapet som må kommenteres.

E39 vil ligge i tunnel på store deler av strekningene på konseptene øst for Orkanger. Lange tunneler gir redusert utsyn og stimulanse enn kortere tunneler. Begge har en negativ virkning på reiseopplevelsen. Lange tunneler og korte dagsoner kan også gi utfordringer med dagslys og mørkere partier i tunneler med kunstig belysning. Veksling mellom åpne dagsoner og trange tunneler kan oppleves som utrygt. I tillegg medfører lange tunneler deponering av store mengder masser som kan være en utfordring for landskapstilpasning og miljøspørsmål generelt.

5.2 Friluftsliv/ by- og bygdeliv

Fagtema friluftsliv/ by- og bygdeliv belyser tiltakets virkninger for brukerne av analyseområdet. Temaet omfatter alle områder som har betydning for allmennhetens mulighet til å drive friluftsliv som helsefremmende og trivselsskapende aktivitet i nærmiljøet og i naturen ellers. Begrepene by- og bygdeliv understreker at friluftsliv i byer og tettsteder er inkludert i analysen.

5.2.1 Definisjon og avgrensing

Friluftsliv er definert som opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse. Begrepet by- og bygdeliv defineres her som opphold og fysisk aktivitet i byer og tettsteder.

Sentralt for temaet friluftsliv/ by- og bygdeliv er folks bruk og opplevelse av det naturlige og menneskepåvirkede landskapet, inklusive byer og tettsteder.
Temaet omfatter ikke motorisert ferdsel, næringsvirksomhet eller innendørs aktiviteter. Støy utredes som prissatt konsekvens. I tema friluftsliv/ by- og bygdeliv omhandler også hvilken grad det nye veganlegget har optisk og psykisk innvirkning på menneskers bruk og opplevelse av by- og friluftslivsområder.

Tabellen under viser hvilke forenklinger som er gjort i denne analysen:

Middels verdi	Høy verdi
- Områder som brukes av flere - Områder med lokal/regional betydning - Statlig sikret friluftsområder - Attraktivt for flere - Kartlagte friluftslivsområder i Naturbase, verdi C-B -	- Områder som brukes av mange/svært mange - Områder med regional/ nasjonal/internasjonal betydning - Statlig sikret friluftsområder - Svært attraktivt/har særlig gode, samt områder som er særdeles attraktive og de som har unike kvaliteter for opphold - Kartlagte friluftslivsområder i Naturbase, verdi B-A

Det må gjøres en helhetlig vurdering av områdets egenskaper basert på kategoriene bruksfrekvens, betydning og kvalitet:

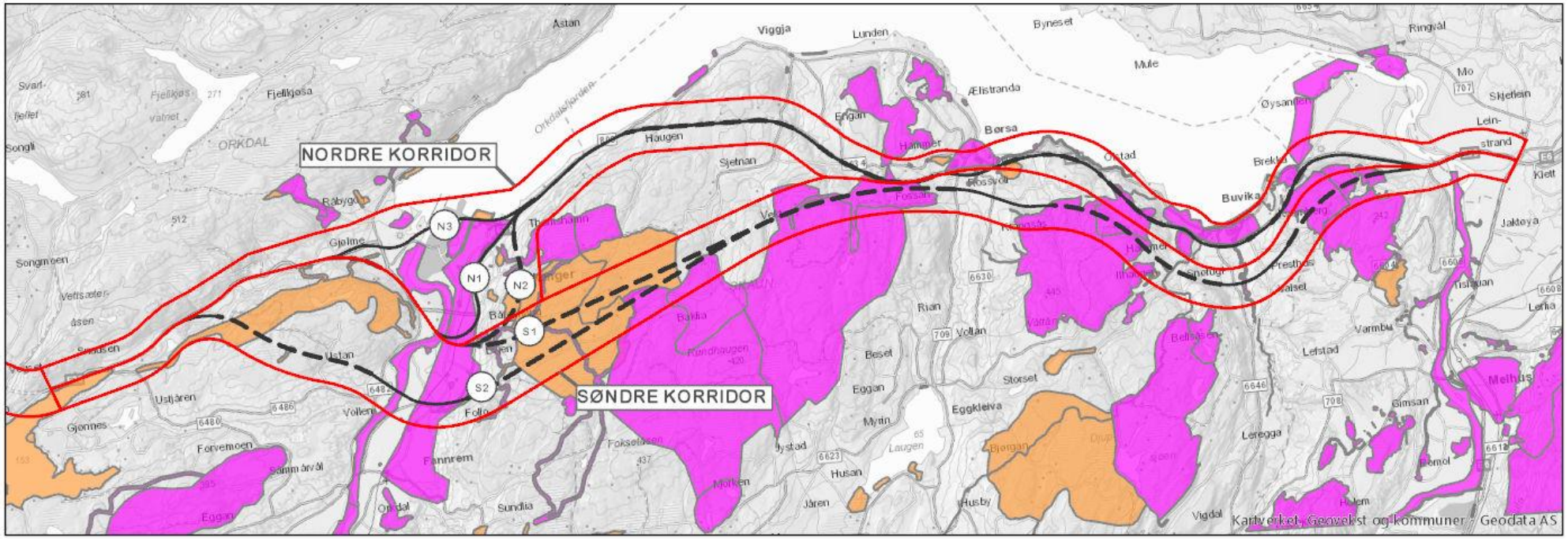
- Bruksfrekvens er et uttrykk for hvor mye og hvor ofte et område blir brukt.
- Betydning handler om viktigheten som et område har for en gruppe eller et lokalsamfunn.

5.2.2 Verdisetting og konfliktpotensial

Det er tatt utgangspunkt i kartlagte friluftsområder i Naturbase, samt større byer og tettsteder. Det som også er tatt med i vurderingen er vassdrag og strandsoner. Kartet som beskriver verdiene er overordnet og viser ikke alle detaljer. Derfor vises ikke alle vannområder på kartillustrasjoner.

De fleste av de viktige friluftsområdene er plassert i skogsområder i nærheten av byer og tettsteder. Kommunikasjonen mellom bebyggelsen og friområdene bør være så kort som mulig og fri for større barrierer, store veganlegg eller lignende.

Nye veganlegg kan i verste fall bli barrierer for brukene av friluftsområdene. Rekreasjonsområdene kan være sport og konkurranseanlegg eller rekreasjon og friluftsområde. Strandlinjer er ofte godt egnede for lek og fiske.



Viktige bebyggelsessentre er Øysand, Børsa, Buvika og Orkanger. I nær tilknytning til større byer og tettsteder finnes store sammenhengende friluftsområder. Områdene er oftest plassert på høydedrag med vegetasjon, men er også områder som er relatert til vassdrag og sjøsystem.

Det er en blanding av idrettsanlegg og friluftsområder, og det har en ekstra stor verdi at det er områder som til sammen danner et sammenhengende system. Sammenhengende korridorer og forbindelser er ekstra viktige for bruken av disse.

Delparseller	N1	N2	N3	S1	S2
Harangen–Fossgjerdet	Friluftsområdene ligger i all hovedsak utenfor korridor og påvirkes ikke.			Friluftsområdene ligger i all hovedsak utenfor korridor og påvirkes ikke.	Friluftsområdene ligger i all hovedsak utenfor korridor og påvirkes ikke.
Fossgjerdet – Storøya					
Orkanger	Går gjennom bebyggelse i Orkanger som gir økt barriereeffekt og lengre kryssinger til friluftsområder i vest og i øst. Kryssing av Orkla som er viktig område for friluftsliv.	Kryssing av Orkla som er viktig område for friluftsliv. Positivt at trafikken fjernes fra sentrumsområdene. Nærføring til adkomster til friluftsområder i øst og vest.	Nærføring til småbåthavn og friluftsområde i Gammelosen. Bruken påvirkes i liten grad.	Kryssing av Orkla som er viktig område for friluftsliv. Positivt at trafikken fjernes fra sentrumsområdene. Nærføring til adkomster til friluftsområder i vest.	Kryssing av Orkla som er viktig område for friluftsliv. Positivt at trafikken fjernes fra sentrumsområdene. Nærføring til adkomster til friluftsområder i øst. Kryssområdet ligger nært bebyggelse.
Thamshamn	Vegen får større omfang med 4-felt, men dette antas ikke å gi betydelige konsekvenser.				
Viggja	Vegen får større omfang med 4-felt, men dette antas ikke å gi betydelige konsekvenser.				
Børsa	Noe konflikt med adkomst til friluftsområder.			Påvirker adkomster til friluftsområder og landskapet.	
Buvika	Noe konflikt med adkomst til friluftsområder.			Påvirker adkomster til friluftsområder og landskapet.	
Øysand – Klett	Større omfang med 4-felts veg påvirker nærmiljøet og tilgjengelighet til friluftsområdet ved Øysand og Øyberget med omkrets.			Veg i tunnel forbi viktige friluftsområder avlaster dagens veg.	
Rangering av konsepter	5	2	1	4	3

Det nordre konseptet

Med utgangspunkt i de tiltakene som konseptet inneholder, kan strekningen mellom Klett og Harangen deles inn i to delstrekninger. Den første er mellom Klett og fram til Orkanger.

Klett -Orkanger

I dette alternativet er det en utvidelse av dagens veganlegg fra 2-feltsveg og til 4-feltsveg. Det må påregnes en vis økning i barriereeffekten, og som avbøtende tiltak må det utarbeides tilstrekkelig gode kryssingsmuligheter. Dette er spesielt viktig når kryss og krysninger skal plasseres og utbedres. Underganger og overganger som blir lange oppleves som mindre attraktive. De må derfor lages brede, lyse og brukervennlige.

I tiltaket må det også påregnes flere ekstra konstruksjoner, bruer, portaler, mm. En oppgradering av tilknyttende lokalvegsystem må også påregnes. Det er viktig at lokalsystem er brukervennlige og attraktivt, for å unngå at den nye vegen blir negativ for friluftslivet og lokalbefolkningen.

Orkanger

N1

Dette alternativet har store negative konsekvenser for by- og bygdelivet i Orkanger da vegen er plassert i dagens trasé i vest og i øst. I sør skaper en ny tverrforbindelse et dominerende veganlegg som er med å dele opp Orkangers søndre og nordre del.

N2

Vegen er plassert rundt byen, og er med å redusere adkomsten til de attraktive friluftsområdene som er plasser på høgdedragene i vest og øst.

N3

Dette alternativet har samme ulemper som N2, men har ikke samme barriere i øst i og med at ny veg legges i tunnel. Portalområdene kan bli belastende trafikkanlegg med stor forurensningsgrad som påvirker nærområdet negativt.

Det søndre konseptet

I dette konseptet utvikles en helt ny barriere med en ny 4-feltsveg som i det åpne jordbrukslandskapet, danner en ny barriere for de som beveger seg i landskapet. Flere store veganlegg i landskapet resulterer i en økt forstyrrelseseffekt når det gjelder støy og støv belastning, men også på et mentalt nivå. Effekten forsterkes når sammenhengende åpne områder fragmenteres. Dominerende konstruksjoner og terrengtiltak som bergskjæringer, tunnelportaler og bruer kan forsterke effekten på negativ trafikkpåvirkening på det bevegelige friluftslivet. Dette gjelder også for adkomstområder og for det lokale vegsystemet som ofte er brukt av de som bor i området.

I de kuperte skogsområdene som er markert på kartet, er den nye vegen oftest plassert i tunnel.

5.3 Naturmangfold

5.3.1 Definisjon og avgrensing

Temaet naturmangfold omhandler terrestisk (landjorda), linmisk (ferskvann) og marint (brakkvann og saltvann) naturmangfold. Fagtemaet kan videre deles inn i vernet natur, landskapsøkologiske funksjonsområder, viktige naturtyper, økologiske funksjonsområdet for arter og geosteder.

Det er lagt til grunn eksisterende informasjon om naturmangfoldet i området. Hovedkilde til informasjon er Naturbase (Miljødirektoratet) i tillegg til Artskart (Artsdatabanken). Foreslåtte verneområder er inkludert i tillegg til eksiterende. Det er ikke gjort befaringer eller kartlegginger i forbindelse med dette prosjektet. Kunnskapen om naturmangfoldet er varierende for de ulike delene av analyseområdet. Ofte er kunnskapen bedre i nærheten av tettbygde strøk hvor folk i større grad oppholder seg og kan rapportere funn. Dette betyr at analyseområdet rundt Orkanger antagelig er bedre dekket enn de andre analyseområdene. I tillegg er det ulik dekning for naturtypekartlegging i de forskjellige kommunene, men også her gjelder generelt at pressområder for utbygging er prioritert og at informasjonen om naturmangfold derfor er dårligere når man kommer lenger ut fra byer og tettsteder. Dette betyr at i de videre arbeidet vil det være større krav til nye kartlegginger jo mer jomfruelig terreng konseptene går gjennom.

Verdisettingen er gjort med bakgrunn i en forenkling av metoden i V712. Tabellen under viser hvilke inndelinger som er gjort for verdivurderingen i denne analysen:

Middels verdi	Høy verdi
- Funksjonsområder med flere truede arter - Områder med flere viktige og/eller lokalt viktige naturtyper. - Inngrepsfrie naturområder	- Verneområder etter naturmangfoldloven - Svært viktige naturtyper - Utvalgte naturtyper - Funksjonsområder for prioriterte arter - Områder hvor flere av kriteriene under middels verdi sammenfaller

5.3.2 Verdisetting og konfliktpotensial

I analyseområdet for konseptvalgutredningen utpeker noen områder seg som spesielt viktige for naturmangfoldet:

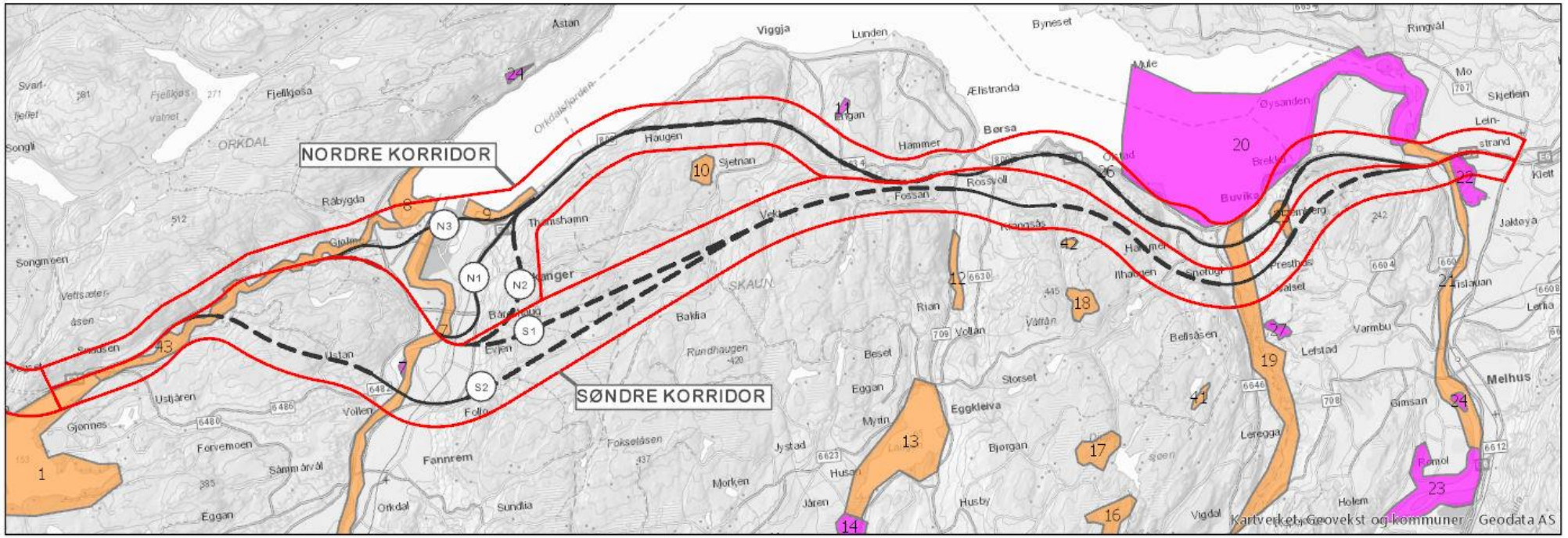
- ✓ Verneområder i Gaulosen
- ✓ De to store vassdragene i området; Orkla og Gaula. Kantsonene til vassdragene og munningområdene mot sjø har også store verdier.
- ✓ Vigda og Børselva ligger i ravinedaler med store verdier.

Tabellen og verdikartet viser de viktigste områdene for naturmangfold innenfor analyseområdet.

Lokalitetsnavn	Nr.	Verdi	Kort begrunnelse
Almlia naturreservat	24	Høy	Naturreservat
Engan	27	Høy	Svært viktig ravinedal med rødlistede arter
Høgsetåsen	11	Høy	Naturbeitemark av svært høy verdi
Andåsen	10	Høy	Naturbeitemark av svært høy verdi med randsoner
Gaulosen naturreservat	20	Høy	Naturreservat og marint verneområde med randsone
Søberg	23	Høy	Funksjonsområde for prioritert art elvesandjeger og flere viktige naturtyper
Kvernberget	25	Middels	Svært viktig naturtype
Stavsengan	22	Høy	Flere svært viktige naturtyper og flere registrerte rødlistede arter. Funksjonsområde for prioritert art dverggås.
Furuvika	26	Middels	Viktig naturtype og funksjonsområde for rødlistet art
Trettøya	7	Høy	Funksjonsområde for stor elvebreeddsedderkopp (sterkt truet art)
Gangsåsvatnet	1	Middels	Randsone til naturreservat, funksjonsområde for flere rødlistede fuglearter
Småøran	8	Middels	Viktige marine naturtyper og flere registerte rødlistede arter, inkludert svarthalespove som er prioritert art.
Thamshamn	9	Middels	Viktig marin naturtype og flere registrerte rødlistearter.
Kuba	24	Høy	Funksjonsområde for prioritert art elvesandjeger og flere viktige naturtyper
Vigda	19	Middels	Funksjonsområde for elvemusling
Børselva	12	Middels	Funksjonsområde for elvemusling
Våttan	18	Middels	Viktige naturtyper og rødlistede arter
Tjønnmyran	17	Middels	Viktige naturtyper og rødlistede arter
Svarttjønna	16	Middels	Viktige naturtyper og rødlistede arter
Mormyra naturreservat	14	Høy	Naturreservat

Laugen	13	Middels	Randsone til naturreservat og flere rødlistede arter
Orklavassdraget	7	Middels	Nasjonalt laksevassdrag
Gaulavassdraget	21	Middels	Nasjonalt laksevassdrag
Rognvatnet	41	Middels	Viktig naturtype og rødlistede arter
Spannskletten	42	Middels	Viktig naturtype og rødlistede arter

Konfliktpotensialet for naturmangfold er hovedsakelig knyttet til kryssing av dalfører og de store vassdragene. På dette stadiet er det stor usikkerhet knyttet til plassering i dalførene, antall kryssinger av vassdrag og videre, og her vil det være stort potensiale for konflikter i det videre planarbeidet


NORDRE KORRIDOR
SØNDRE KORRIDOR
N1
N2
N3
S1
S2
Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS

Delparsell	N1	N2	N3	S1	S2
Harangen–Fossgjerdet	Nærføring til Gangsåsvatnet ved Harangen. Nærføring og kryssinger av Skjenaldelva med kantsoner gjennom hele Skjenalddalen.			Nærføring til Gangsåsvatnet ved Harangen. Nærføring og kryssinger av Skjenaldelva med kantsoner gjennom hele Skjenalddalen.	Nærføring til Gangsåsvatnet ved Harangen. Mindre påvirkning på Skjenaldelva da vegen går inn i tunnel øverst i Skjenalddalen ved Fossgjerdet.
Fossgjerdet – Storøya					
Orkanger	Krysser Orklavassdraget ved Evjen. Kryssingen av vassdraget skjer nært allerede utbygde områder og vil i mindre grad påvirke viktige deler av vassdraget. Vegen går i dagens gjennom Orkanger sentrum, men dette vil ikke ha betydelig negativ påvirkning på naturmangfoldet.	Krysser Orklavassdraget ved Evjen. Kryssingen av vassdraget skjer nært allerede utbygde områder og vil i mindre grad påvirke viktige deler av vassdraget.	Veglinja går gjennom viktig marint naturområde på Småøran. Avhengig av hvordan vegbrua blir utformet kan det får store konsekvenser for området.	Krysser Orklavassdraget ved Evjen. Kryssingen av vassdraget skjer nært allerede utbygde områder og vil i mindre grad påvirke viktige deler av vassdraget.	Kryssing av Orkla i sårbart område. Truede arter registrert i elevmiljøet og stort potensiale for flere funn.
Thamshamn	Vegen får større omfang enn dagens situasjon, men det er ikke registrert store verdier for naturmangfold i området.				
Viggja	Vegen får større omfang enn dagens situasjon, men det er ikke registrert store verdier for naturmangfold i området.				
Børsa	Vegen vil krysse Børselva som er et viktig vassdrag, men påvirkningen antas å ikke være betydelig større enn i dag.			Ny bru krysser Børselva lenger opp i dalen enn i dag. Børselva har en bestand av elvemusling og er et viktig vassdrag for å opprettholde landskapsøkologiske sammenhenger,	
Buvika	Vegen vil krysse Vigda som er et viktig vassdrag, men påvirkningen antas å ikke være betydelig større enn i dag.			Vigda er viktig vassdrag med bestand av elvemusling og viktige ravinedaler i sidearealene. Ny veg bryter opp viktige landskapsøkologiske sammenhenger.	
Øysand – Klett	Berører Gaula nært verneområdene i Gaulosen. Hele Gaula har viktige områder for naturmangfold. Bru vil sannsynligvis medføre store inngrep i området. Plassering og utforming av bru må vurderes for å avbøte skader. Vegen går i dagen forbi Øysand, men dette er et industriområde uten betydelige verdier for naturmangfold.			Berører Gaula nært verneområdene i Gaulosen. Hele Gaula har viktige områder for naturmangfold. Bru vil sannsynligvis medføre store inngrep i området. Plassering og utforming av bru må vurderes for å avbøte skader.	
Rangering	1	1	3	4	5

5.4 Kulturarv

Fagtemaet kulturarv omfatter spor etter menneskers virksomhet gjennom historien knyttet til kulturminner, kulturmiljøer og kulturhistoriske landskap.

5.4.1 Definisjon og avgrensning

Kulturarv er i Statens vegvesens håndbok V712 *Konsekvensanalyser* definert som materielle og immaterielle spor etter menneskelig virksomhet. I denne analysen er det de materielle sporene etter menneskers virksomhet som er i fokus,

Temaet omfatter følgende deltemaer:

- Kulturminner
- Kulturmiljøer
- Kulturhistoriske landskap, inklusive bylandskapet

Kulturminner og kulturmiljø er definert i *Lov om kulturminner*. ***Kulturminner*** er her definert som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Kulturminner som er før-reformatoriske (før 1537) er automatisk fredet etter Kulturminneloven. Dette gjelder også ikke-synlige kulturminner. Tilsvarende trer kulturminnelovens § 9 også inn ved tiltak som kan berøre 100 år gamle båter, skipsskrog, lastdeler og annet. Det samme gjelder samiske kulturminner som er eldre enn 100 år.

Kulturmiljø er definert som et område der kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng. ***Kulturhistoriske landskap*** skal i denne sammenhengen forstås som større sammenhengende områder med kulturmiljøer, der den kulturhistoriske dimensjonen er framtredende. Kulturminneloven regulerer forvaltningen av fredete og verneverdige kulturminner og kulturmiljøer

Et av de nasjonale resultatmålene for kulturminnevernet er at ***tapet av verneverdige kulturminner skal minimeres.***

5.4.2 Verdisetting

Det er lagt til grunn eksisterende informasjon om kulturminner i området. Hovedkilde til informasjon er Riksantikvarens database Askeladden, i tillegg til databasen Naturbase (Miljødirektoratet).
Det er ikke gjort befaringer eller kartlegginger i forbindelse med dette prosjektet.
Kunnskapen om kulturminner er varierende for de ulike delene av analyseområdet. Ofte er kunnskapen bedre i nærheten av tettbygde strøk og veger hvor det har vært utbygginger hvor det er rapportert funn. Dette betyr at analyseområdet rundt Orkanger og tettstedene antagelig er bedre dekket enn de andre analyseområdene. Dette betyr at i de videre arbeidet vil det være krav til kartlegginger av kulturminner.

Tabellen under viser hvilke forenklinger som er gjort for kulturarv:

Middels verdi	Høy verdi
Kulturmiljønivå: - har lokal/regional kulturhistorisk betydning - bygningsmiljø som inneholder bygninger med arkitekturhistorisk betydning Enkeltminner som er alminnelige og lokal vanlige er ikke gitt verdi, men der det er flere samlet er de vurdert som gruppe. Kulturminner som fangstgroper, koke-/kullgroper, løsfunn, naturdannelse, o.l. har fått middels verdi der det er flere samlet da det tyder på større aktivitet, og større potensial for funn.	Kulturmiljønivå: - har regional/nasjonal/internasjonal kulturhistorisk betydning - helhetlig bygningsmiljø som inneholder bygninger med stor arkitekturhistorisk betydning Gravminner/-røyser/hauger er gitt stor verdi. Kirkesteder er også gitt stor verdi. Disse er generelt ikke fredet.
Landskapsnivå: - inngår i en kulturhistorisk kontekst/ sammenheng - kulturhistorisk landskap som har betydning lokalt/regionalt	Landskapsnivå: - inngår i en kulturhistorisk helhetlig kontekst/ sammenheng - kulturhistorisk landskap som har betydning regionalt/nasjonalt/ internasjonalt (er unikt)

Verdikriterier for kulturarv.

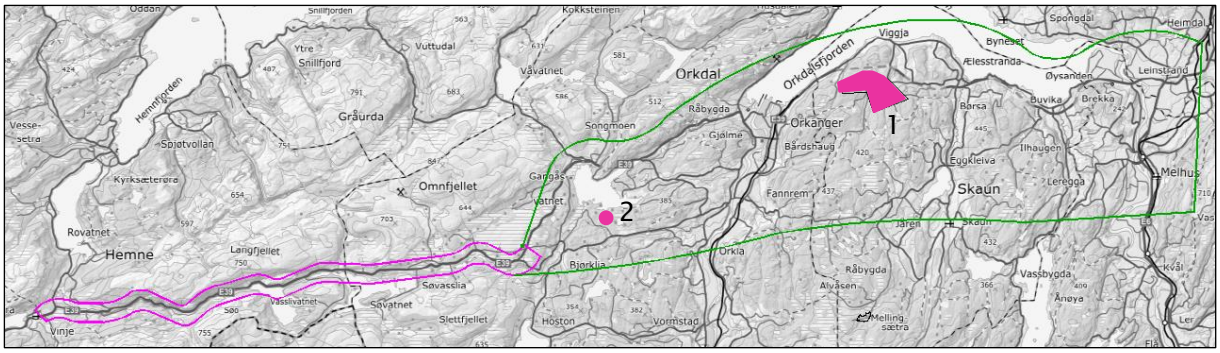
Jordbruk er hovedsakelig knyttet til dalførene Skjenalddalen og Orkdalen og rundt Børsa, Melhus og Leinstrand, og i disse dalene finner vi også mange kulturminner i analyseområdene. I tilknytning til disse områdene er det derfor vurdert at det er stort potensial for å avdekke flere kulturminner.

Fra vurderingen kan noen områder framheves. Svært viktige områder er følgende:

- ✓ Thamshamnbanen
- ✓ Pilegrimsleden
- ✓ Verdifulle kulturlandskap, 2 områder
- ✓ Trehusbebyggelsen som et helhetlig miljø sammen med Thamshamnbanen i Orkanger sentrum. Enkeltbygg kan flyttes, men det vil forringe det helhetlige miljøet.
- ✓ Gravfelt og gravminner

Verdifulle kulturlandskap

Verdifulle kulturlandskapsområder inngår i en nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. Det er registrert to verdifulle kulturlandskap i «Naturbase» innenfor analyseområdet. Disse områdene er lagt inn på verdikart for analyseområde 2 også.

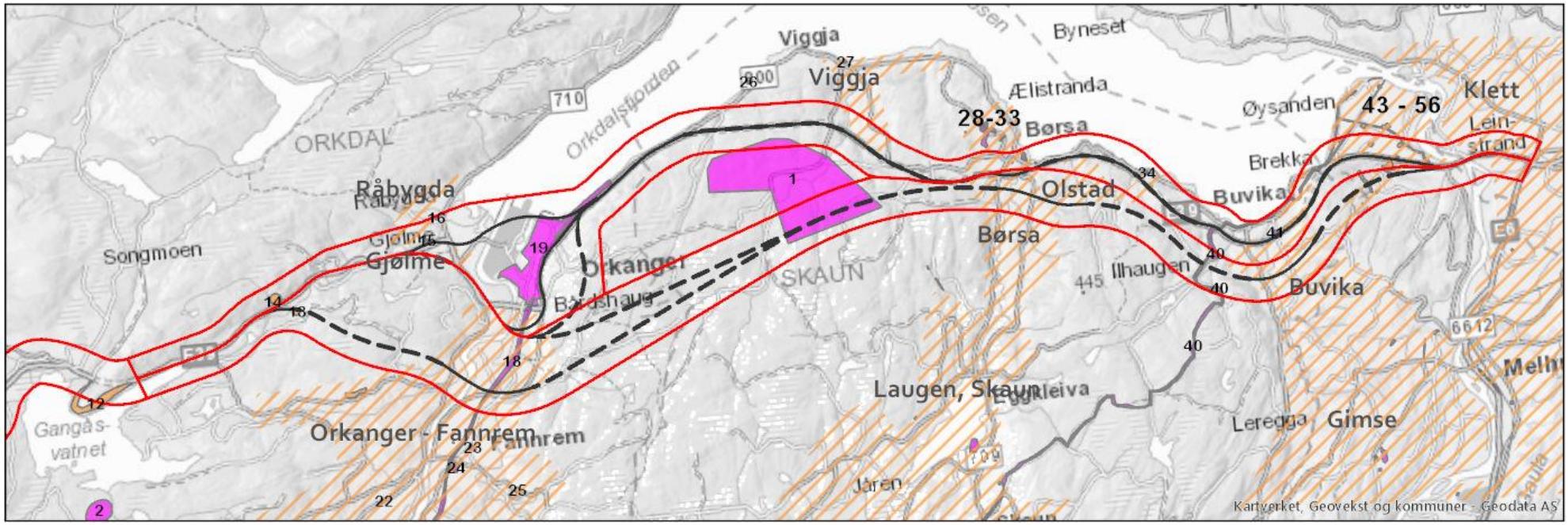


Karter viser de to verdifulle kulturlandskapsområdene. De har høy verdi (rosa farge).

Følgende områder ligger innenfor analyseområdet:

Nr.	Lokalitetsnavn	Verdi	Kort begrunnelse
1	Skjetne med Andåsen, Skaun	Høy	Området er registrert som verdifullt kulturlandskapsområde.
2	Bakksetra, Orkdal	Høy	Bakksætra er registrert som verdifullt kulturlandskapsområde. Det er også ei ansamling kulturminner ved Bakksætra. Dette er hovedsakelig dyrkningsspor i form av rydningsrøyser.

Jordbruk er hovedsakelig knyttet til dalførene Skjenalddalen og Orkdalen og rundt Børsa, Melhus og Leinstrand, og i disse dalene finner vi også mange kulturminner i analyseområdene. I tilknytning til disse områdene er det derfor vurdert at det er stort potensial for å avdekke flere kulturminner.


Viggja
Byneset
Viggja
Ælistranda
28-33
Børsa
Øysanden
43 - 56
Klett
Lein-
strand
Brekka
Olstad
Buvika
Børsa
Ilhaugen
Buvika
ORKDAL
Råbygda
Songmoen
Gjølme
Orkanger
Bårdshaug
SKAUN
Laugen, Skaun
Eggkleiva
Leregga
Gimse
Orkanger - Fannrem
Fannrem
Jåren
Gangås-
vatnet
Orkdalsfjorden
710
6612
Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS

Markerte ***kulturmiljøer*** med verdi er følgende fra vest mot øst:

Nr.	Lokalitetsnavn	Verdi	Kort begrunnelse
10	Selmo	Middels	Kullfremstillingsanlegg, reismil
11	Svorkdal	Middels	Tjærebrenningsanlegg, tjærehjell
12	Gagnåskleiva	Middels	Veganlegg
2	Bakksætra, Orkdal	Høy	Bakksætra er registrert som verdifullt kulturlandskapsområde. Det er også ei ansamling kulturminner ved Bakksætra. Dette er hovedsakelig dyrkningsspor i form av rydningsrøyser.
13	Haugem	Middels	Fangstgroplokalitet
14	Horsgjerdet	Middels	Bosetning-aktivitetsområde
15	Damsvollen	Middels	Haug/groplokalitet
16	Bjørkehaugen	Middels	Haug/groplokalitet
17	Ustan	Middels	Arkeologiske enkeltminner
18	Thamshamnbanen	Høy	Jernbaneanlegg med bygninger og anlegg, m.m. fra nyere tid. Områdefredning.
19	Orkanger sentrum	Høy	Orkanger sentrum har gammel trehusbebyggelse i området ved Orkanger kirke og inn mot Thamshamnbanen og ut mot fjorden. Ytterst i Fjordgata står ei klassiske husrekka, og trehus fyller området innenfor. Fjordgata er sannsynligvis den eldste gata på Orkanger. Bårdshaug herregård ligger i sør.
20	Skogan	Middels	Bosetning-aktivitetsområde (10 stolpehull)
21	Megaarden	Middels	Kokegroplokalitet
22	Torshusflata	Høy	Haug/groplokalitet
23	Fandrem	Høy	Bosetning-aktivitetsområde, kullforekomst
24	Grøtte	Høy	Kirkested, bosetning-aktivitetsområde, innhegning, bautastein
25	Sundli	Middels	Haug/groplokalitet
1	Skjetne med Andåsen, Skaun	Høy	Området er registrert som verdifullt kulturlandskapsområde
26	Sandlykkja	Middels	Gravminne
27	Børsa gamle kirkested	Høy	Gammelt kirkested
28	Herstad	Høy	Gravminne
29	Jyssan	Høy	Gravfelt, bosetning-aktivitetsområde
30	Børsa prestegård	Høy	Børsa gamle prestegård
31	Naustgjerdet	Høy	Bosetning- aktivitetsområde
32	Børsa kirke	Høy	Børsa kirkested
33	Naustmælen	Høy	Bautatstein
34	Mannsfjellet	Høy	Gravfelt
40	Pilegrimsleden	Høy	Pilegrimsleden går gjennom Skaun og er innom kirkestedet Skaun og gårdsanlegget Husby før den fortsetter mot fjorden ved Buvika. Ifølge Snorre bodde høvdingen Einar Tambarskjelve på Husby rundt år 1000. Gården er også omtalt i Sigrid Undsets bøker.
41	Buvika kirke	Høy	Buvika kirkested
42	Øy 1	Middels	Gårdstun i kulturlandskap
43	Øy 2	Middels	Gårdstun i kulturlandskap
44	Øy 3	Middels	Gårdstun i kulturlandskap

45	Øy 4	Middels	Gårdstun i kulturlandskap
46	Øyagjerdet	Middels	Gårdstun i kulturlandskap
47	Øye	Middels	Gårdstun i kulturlandskap
48	Udduvollen	Middels	Gårdstun i kulturlandskap
49	Nøysomhet 1	Middels	Gårdstun i kulturlandskap
50	Nøysomhet 2	Høy	Gravhaug
51	Øysanden	Middels	Gamle Kongeveg. Deler er Pilgrimsleden også.
52	Svartedammen	Middels	Steinbrudd
53	Klungen	Middels	Kullfremstillingsanlegg
54	Øyberget	Middels	Kullfremstillingsanlegg, fangstlokalitet
55	Klungen søndre	Middels	Klebersteinsbrudd
56	Langberga	Middels	Klebersteinsbrudd

Områder med kulturhistorisk verdi og stort potensial for nye funn er slått sammen til fellesområder med middels verdi.

Markerte ***kulturhistoriske landskap*** med verdi er følgende fra vest mot øst:

Lokalitetsnavn	Verdi	Kort begrunnelse
Råbygda	Middels	Stort potensial for flere funn da det er gjort mange løsfunn i området. Grop/lokaliteter i området. Fjordbotn.
Gjølme	Middels	Stort potensial for flere funn da det er gjort mange løsfunn i området. Fjordbotn.
Orkanger – Fannrem	Middels	Kulturlandskap med mange gårdstun, helhetlig miljø Mange kulturminner er utgravd og fjernet i dette området da det har vært utbygging i området. Potensialt vil derfor være stort i områder som ikke har vært undersøkt tidligere.
Viggja	Middels	Jordbruksbygd med mange funn langs kysten. Bosetning og kirkested.
Børsa	Middels	Jordbruksbygd med mange funn langs kysten. Gravfelt. Kirkested. Tettsted.
Olstad	Middels	Mange løsfunn. Gravfelt.
Laugen, Skaun	Middels	Jordbruksbygd. Forsvarsanlegg. Pilegrimsleden viser at hovedferdselsåren har gått gjennom bygda fra gammelt av.
Buvika	Middels	Jordbruksbygd med mange funn langs kysten. Kirkested. Tettsted.
Øysanden	Middels	Kulturlandskap med mange gårdstun, helhetlig miljø. Gamle Kongeveg går i området.
Klett	Middels	Jordbruksbygd med mange funn. Mange gårdstun.
Gimse	Middels	Jordbruksbygd med mange funn. Mange gårdstun.

Fra vurderingen kan noen områder framheves. Svært viktige områder er følgende:

- ✓ Thamshamnbanen
- ✓ Pilegrimsleden
- ✓ Verdifulle kulturlandskap, 2 områder
- ✓ Trehusbebyggelsen som et helhetlig miljø sammen med Thamshamnbanen i Orkanger sentrum. Enkeltbygg kan flyttes, men det vil forringe det helhetlige miljøet.
- ✓ Gravfelt og gravminner

5.4.3 Konfliktpotensial

Det er utarbeides en tabell med samlet vurdering for kulturarv av hvert konsept (korridor). Alle ikke-prissatte fagtema er samlet på et felles konfliktkart for delområder der konseptene er lokalisert i dagsoner. Tunnelsoner er vurdert til ikke å gi nye konflikter for fagtemaene.

På grunnlag av de fastsatte korridorene er konfliktpotensialet for hvert fagtema vurdert. Den samlete vurderingen av konfliktpotensial for hver korridor er angitt i tabellen. Teksten til tabell redegjør for de viktigste konfliktene.
På grunn av stor usikkerhet knyttet til lokalisering og utforming, opereres det ikke med detaljerte konfliktvurderinger. Vurderinger av potensial for skade på større sammenhenger og verdifulle områder, er tillagt stor vekt.

Videre planlegging:

Det vil trolig bli stilt krav om supplerende arkeologiske registreringer ved utarbeidelse av reguleringsplaner for valgte veglinjer der de ligger nær eksisterende funn. På dyrket mark vil det bli stilt krav om sjakting for undersøkelser.

Generelt vil kulturminner som dyrkningspor og stolpehull være mulig å få frigitt og fjernet. Datering er avgjørende om det stilles krav til arkeologisk utgravning eller ikke av slike funn.

Delparseller	N1	N2	N3	SO1	SO2
Harangen–Fossgjerdet	Nærføring til kulturmiljø på Horsgjerdet og Haugem. Potensial for nye funn.			Nærføring til kulturmiljø på Horsgjerdet og Haugem. Potensial for nye funn.	Nærføring og mulig direkte konflikt med kulturmiljø på Horsgjerdet og Haugem. Potensial for nye funn.
Fossgjerdet – Storøya					Tunnel
Orkanger	Veg med større omfang i dagsone gir nærføring til Thamshamnbanen og gammel bebyggelse i Orkanger. Krysser Thamshamnbanen ved Evjen. Potensialt for funn er stort i hele området.	Krysser Thamshamnbanen ved Evjen. Nærføring til Orkanger Potensialt for funn er stort i hele området.	Nærføring/direkte kontakt til kulturmiljøet i gamle Orkanger. Veg/bru bryter den direkte kontakten med fjorden. Veg får større omfang enn i dag med ny E39, kryss og lokalveger.	Krysser Thamshamnbanen ved Evjen. Potensialt for funn er stort i hele området. Løsfunn er registrert.	Krysser Thamshamnbanen ved Fannremsmoen. Potensialt for funn er stort i hele området, men få kjente funn.
Thamshamn	Nærføring til Thamshamnbanen.			Tunnel	
Viggja	Vegen får større omfang. Ingen kjente konflikter, begrenset potensial for nye funn.			Tunnel	
Børsa	Bebygget område, begrenset potensial for nye funn.			Stort potensial for nye funn da det er nytt område uten utbygging.	
Buvika	Bebygget område, begrenset potensial for nye funn.			Stort potensial for nye funn da det er nytt område uten utbygging.	
Øysand – Klett	Verna steinbrudd. Nærføring til gårdstun med SEFRAK-registrerte bygg (ikke fredet) og gravhaug mot nord ved Nøysomheten. Gårdstun er en del av det kulturhistoriske landskapet på Øysand. Gamle Kongeveg og pilgrimsleden går gjennom området.			Nærføring til verna steinbrudd og klebersteinsbrudd, men det antas at områdene ikke forringes. Nærføring til Gamle Kongeveg og pilgrimsleden i området.	
Rangering av konsepter etter *konfliktpotensial*	4	3	5	2	1

5.5 Naturressurser

5.5.1 Definisjon og avgrensing

Temaet omhandler naturressurser sett ut fra samfunnets interesser og behov for å ha ressursgrunnlaget tilgjengelig for framtida. Vurderingen omfatter både mengde og kvalitet av ressursen. Privatøkonomiske forhold vurderes ikke.

Under tema naturressurser er jordbruk, vann, fiskeri og mineralressurser vurdert. Reindrift er ikke aktuelt for analyseområdet og er ikke vurdert. Informasjonen kommer i hovedsak fra kartbasen Kilden (NIBIO). I tillegg er informasjon om drikkevann hentet fra Mattilsynet og informasjon om mineralressurser fra NGU.

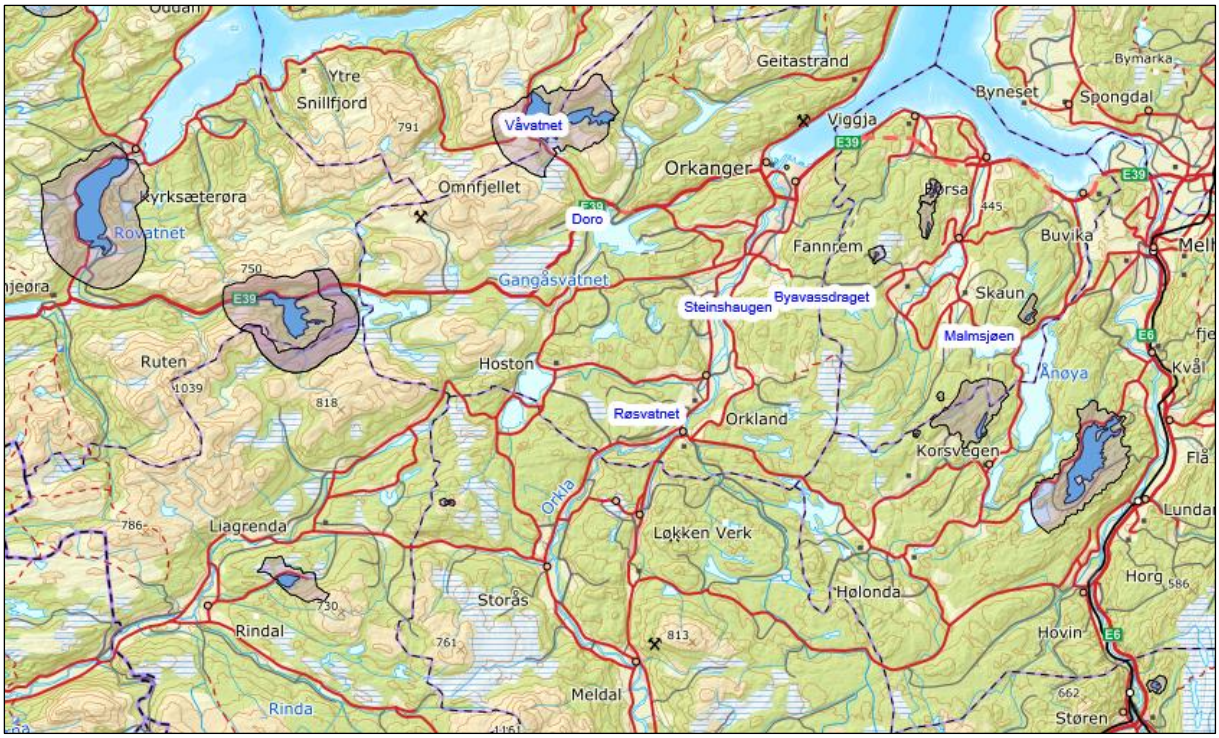
Middels verdi	Høy verdi
- Jordbruksarealer av høy verdi - Drikkevannskilder - Mineralressurser av nasjonal (evt. regional betydning)	- Jordbruksarealer av svært høy verdi - Drikkevannskilder - Mineral ressurser av internasjonal (evt. nasjonal) betydning

5.5.2 Verdisetting og konfliktpotensial

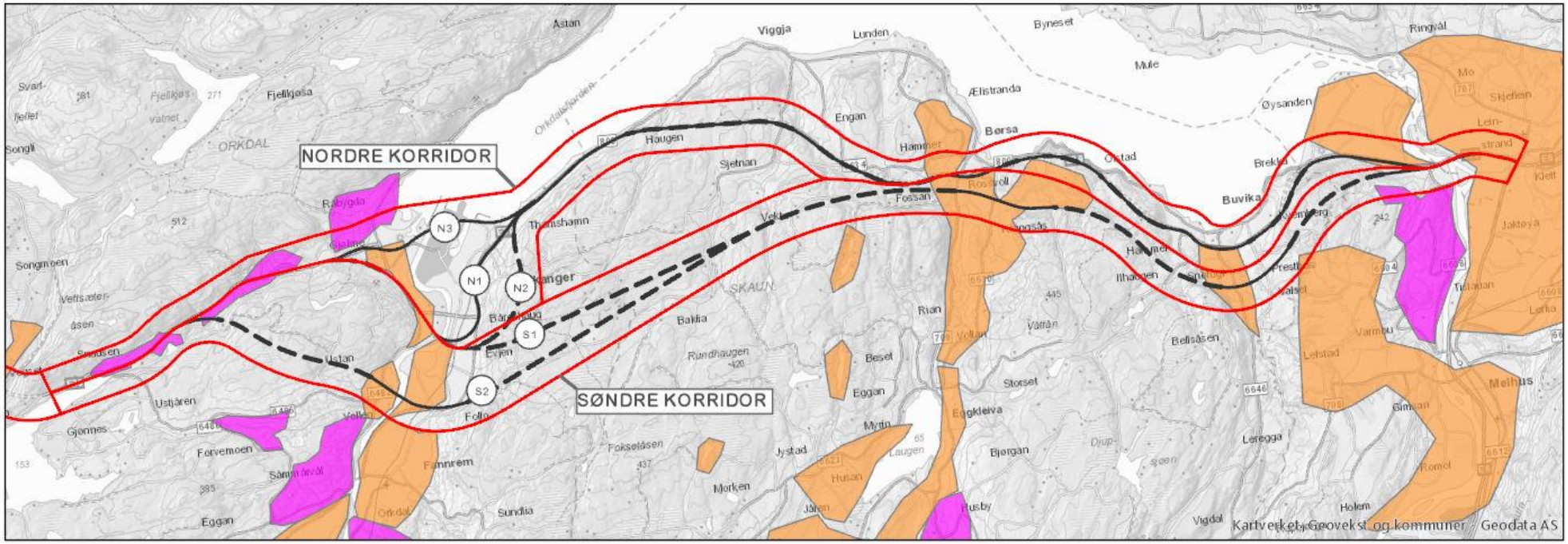
Området rundt Orkanger har hatt jordsmonnkartlegging av landbruksjorda og verdisettingen er basert på disse dataene. Jordbruk er hovedsakelig knyttet til dalførene Skjenalddalen, Orkdalen og Gaula og rundt Børsa, Melhus og Leinstrand.

Innenfor analyseområdet er det jordbruk og drikkevann som er aktuelle temaer for verdisetting. Langs Orkla, både i elveleiet og i elvedeltaet, er det mange forekomster av sand og grus. Mye av dette er båndlagte områder. Forekomstene er imidlertid ikke av spesiell betydning. Det finnes fiskeriverdier i Indre Orkdalsfjord og i Gaulosen, men det er mindre viktige områder som blir omfattet av tiltaket.

De tre drikkevannskildene, Langvatnet, Kvennsjøen og Rossvatnet, ligger alle i Skaun og er relativt små innsjøer. I Orkdal kommune ligger Orkdal vannverk. Hovedkilden er grunnvann fra Doroøya ved Gangsåsvatnet og supplerende kilde er Våvatnet. I tillegg har vannverket Røsvatnet og Byavassdraget som krisevannkilder. Det er også planlagt en ny grunnvannskilde på Steinshaugen som skal være ferdig i 2019.



Innsjøer drikkevann og varsomhetsområder for innsjøer. Kartet viser større drikkevannskilder i området, det finnes også flere mindre drikkevannskilder som ikke er avmerket i kartet (f.eks. Malmsjøen i Skaun kommune). Kilde: Mattilsynet.


NORDRE KORRIDOR
SØNDRE KORRIDOR
N1
N2
N3
S1
S2
Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS

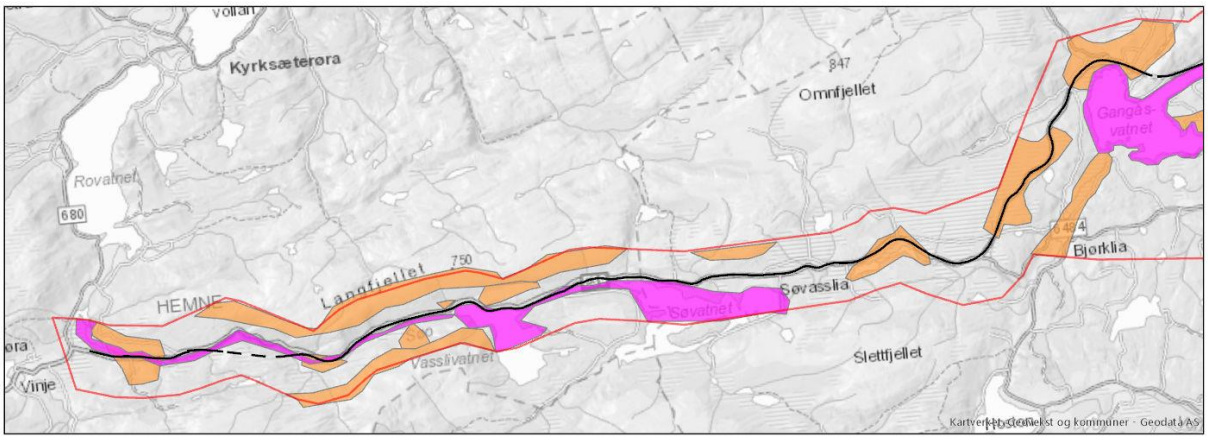
Delparseller	N1	N2	N3	S1	S2
Harangen–Fossgjerdet	Vegen får større omfang i dalføre med jordbruksarealer av høy verdi. Hvor veglinja legges vil ha stor betydning for hvor stor påvirkning det vil bli på jordbruksarealer i dalen.			Vegen får større omfang i dalføre med jordbruksarealer av høy verdi. Hvor veglinja legges vil ha stor betydning for hvor stor påvirkning det vil bli på jordbruksarealer i dalen.	Vegen får større omfang i dalføre med jordbruksarealer av høy verdi, men arealbeslaget er mindre da vegen går i tunnel fra Fossgjerdet.
Fossgjerdet – Storøya					
Orkanger	Fragmenterer jordbruksarealer, men det påvirkende området skjer i ytterkant av de større sammenhengende jordbruksområdene.	Fragmenterer jordbruksarealer, men det påvirkende området skjer i ytterkant av de større sammenhengende jordbruksområdene.	Veglinja går over jordbruksarealer på Gjølme, men dette er små områder med begrenset verdi.	Fragmenterer jordbruksarealer, men det påvirkende området skjer i ytterkant av de større sammenhengende jordbruksområdene.	Vegen og krysset splitter opp sammenhengende jordbruksområder.
Thamshamn	Vegen får større omfang enn dagens situasjon, men dette antas ikke å ha betydelig påvirkning på jordbruksarealene.				
Viggja	Vegen får større omfang enn dagens situasjon, men dette antas ikke å ha betydelig påvirkning på jordbruksarealene.				
Børsa	Veg og kryssområde beslaglegger jordbruksarealer i Børsa sentrum. Da det etableres et kryssområde på nytt sted vil det føre til større arealbeslag enn om eksisterende kryssområde blir beholdt.			Veg og kryssområder beslaglegger jordbruksarealer i et område uten særlig utbygging i dag.	
Buvika	Vegen får større omfang enn dagens situasjon, men dette antas ikke å ha betydelig påvirkning på jordbruksarealene.			Veg og bru beslaglegger jordbruksarealer i et område uten særlig utbygging, men totalt arealbeslag er mindre enn i Børsa, da det ikke skal etableres kryss.	
Øysand – Klett	Vegen får større omfang, men i et utbygd område. Restareal blir små.			Vegen får større omfang enn dagens situasjon, men dette antas ikke å ha betydelig påvirkning på jordbruksarealene.	
Rangering av konsepter	2	2	1	4	5

6 Analyseområde E39 Stormyra - Harangen

Tiltakene på strekningen innebærer at dagens vegkapital på E39 skal utnyttes i størst mulig grad. Fra Stormyra til Harangen sammenfaller korridoren med dagens trasé, unntatt mellom Sødalen og Borstad der det foreslås tunnel. Dagens veg skal tilfredsstille vegnormalstandard med 90 km/t. Det blir her gitt en oversikt over de viktigste verdiene langs strekingen.

6.1 Landskapsbilde

Nærføring til vassdrag gir store konflikter på grunn av høy verdi. Små justeringer i veg-geometrien kan få store utslag i terrenget. Veganlegget vil ofte fremstå dominerende når man krysset et dalføre. Jordbruk og områder med bebyggelse har middels verdi (oransje) er sårbart for inngrep.

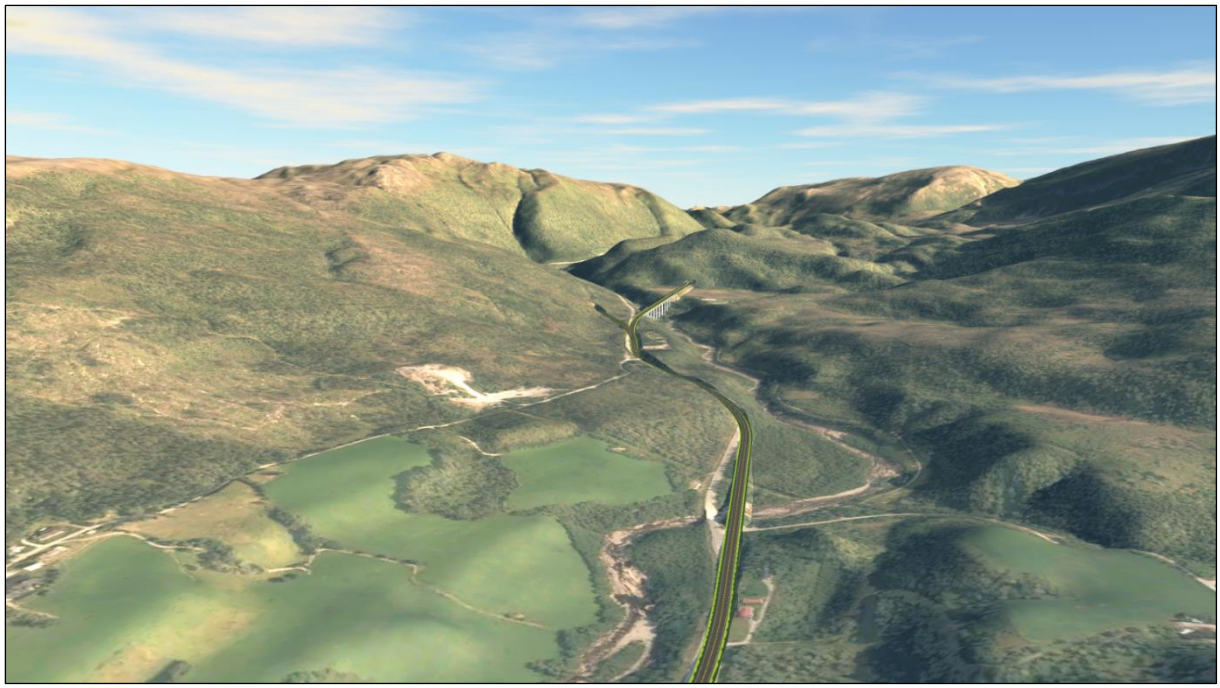


Her plasseres vegen stort sett i dagens trasé. Der det i 2012 ble utbedret standard, finnes det gode forutsetninger for en ny utvidelse da modelleringen av sideterrenget gir plass for dette. Der veganlegget ikke er utbedret, finnes det utfordrende nærføringer til vassdrag. På flere plasser er det nærføring av vassdrag og store terrenginngrep i sideterrenget. Det er viktig at dette blir gjort med god landskapstilpasning.

De følgende bildene viser det utarbeidede forslaget med kryssing av dalen inn i tunnel og ut med bru over elva. Løsningen følger ikke landskapet og terrenget, og er utfordrende.

Oversiktsbilde over Høgkjølen fra vegmodell.

Dyregrova sett fra øst.

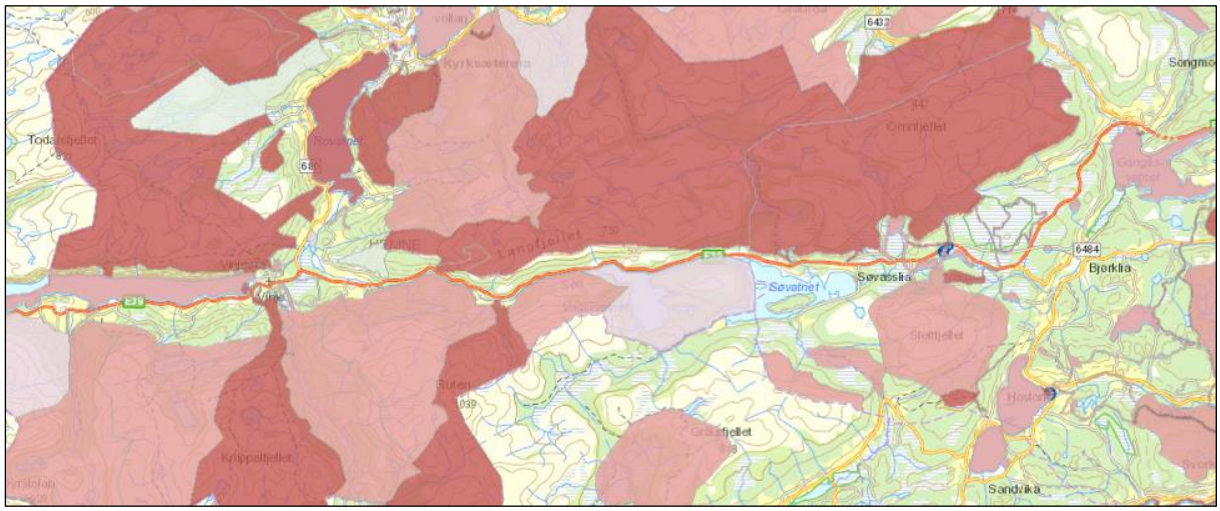


Dyregrova sett fra vest.

6.2 Friluftsliv/ by- og bygdeliv

De viktigste punktene for temaet er adkomster til friområder, sjø og vassdrag, områder med fritids- og boligbebyggelse. Området er mye brukt som turmål. Området rundt Høgkjølen er spesielt viktig som utfartssted både vinter og sommer.

Begge sider av dalen har viktige friluftsområder. Eksempelvis er Ruten det høyeste fjellet i Hemne, og er hyppig besøkt som toppturmål sommer og vinter.



Kartet viser registrerte friluftsområder i Miljødirketoratets naturbase.

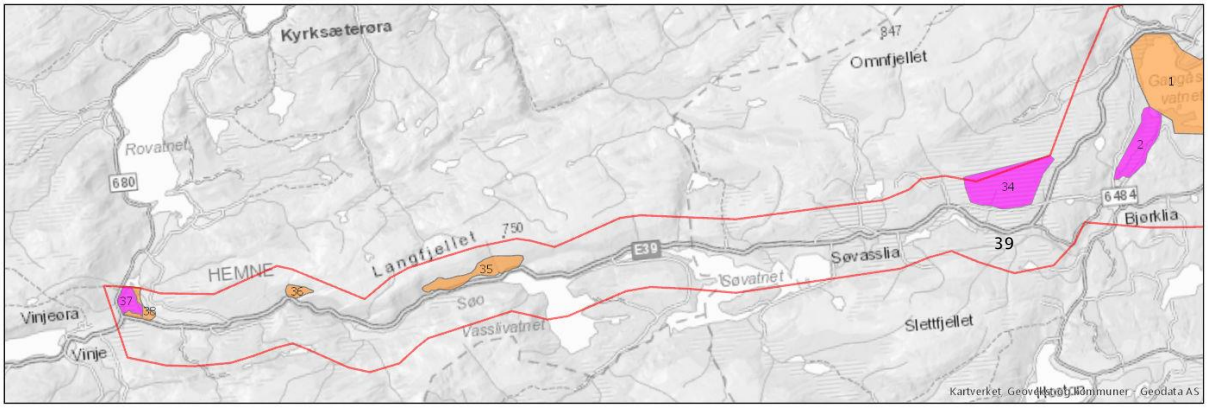
6.3 Naturmangfold

Generelt er det lite store verdier registret innenfor dette analyseområdet. Dette har nok bakgrunn i manglende kartlegginger og man må anta at det finnes verdier her som ikke er registret. Blant annet er det sannsynlig at det finnes verdifulle naturtyper i forbindelse med elva Søo.

Innenfor området finnes to verneområder. Kjølen naturreservat (34) og Vinnstormyra naturreservat (37) har begge som formål å bevare verdifulle myrområder. I tillegg ligger Svorkmyran naturreservat (2) like utenfor analyseområdet, ved innløpet til Gangåsvatnet. Disse områdene med randsoner har høy verdi. Ved Svorksjøliin ligger ei viktig slåttemark (39). Slåttemark er utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven og skal tas spesielt hensyn til.

Lokalitetsnavn	Nr.	Verdi	Kort begrunnelse
Kjølen naturreservat	34	Høy	Naturreservat
Søvasslia	35	Middels	Viktige naturtyper (for lite til å være med?)
Grønnlia	36	Middels	Viktig naturtyper (se nærmere på)
Vinnstormyra naturreservat	37	Høy	Naturreservat
Stormyra	38	Middels	Viktig naturtype og randsone til naturreservat

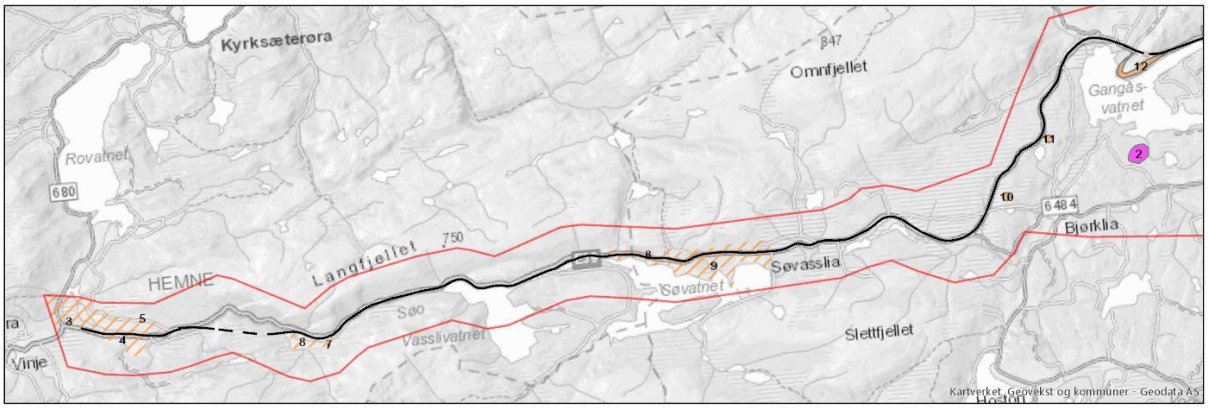
I tillegg til disse områdene er også skogområdene på nordsiden av dagens E39 fra Søvassdalen og til Dyrgrova viktige.



6.4 Kulturarv

Analyseområdet langs E39 Vinjeøra/Stormyra – Høgkjølen/Gangåsvatnet er vurdert å ha noe potensial for nye funn, men ved Stormyra, Borstad og Knubben vurderes potensialt til å være stort for nye funn ut fra at det allerede er eksisterende funn etter aktivitet i disse områdene.

Verdikartet viser områder med middels og høy verdi innenfor denne korridoren.



Analyseområde 1 Stormyra – Høgkjølen. Gule områder markerer områder med stort potensial for nye funn.

Markerte ***kulturmiljøer*** med verdi er følgende fra sør mot nord:

Nr.	Lokalitetsnavn	Verdi	Kort begrunnelse
2	Bakksetra, Orkdal	Høy	Bakksætra er registrert som verdifullt kulturlandskapsområde. Det er også ei ansamling kulturminner ved Bakksætra. Dette er hovedsakelig dyrkningsspor i form av rydningsrøyser.
3	Åsan	Middels	Fangstlokalitet
4	Stølen	Middels	Gravminne
5	Sødalen	Middels	Bautastein
6	Borstad	Middels	Bautastein
7	Litlborstad	Middels	Fangstlokalitet
8	Knubbhaugen	Middels	Bosetning-aktivitetsområde
9	Søvatn	Middels	Tjæremiler i myr
10	Selmo	Middels	Kullfremstillingsanlegg, reismil
11	Svorkdal	Middels	Tjærebrenningsanlegg, tjærehjell
12	Gagnåskleiva	Middels	Veganlegg

Områder med kulturhistorisk verdi og stort potensial for nye funn er slått sammen til fellesområder med middels verdi. Disse er markert på verdikart.

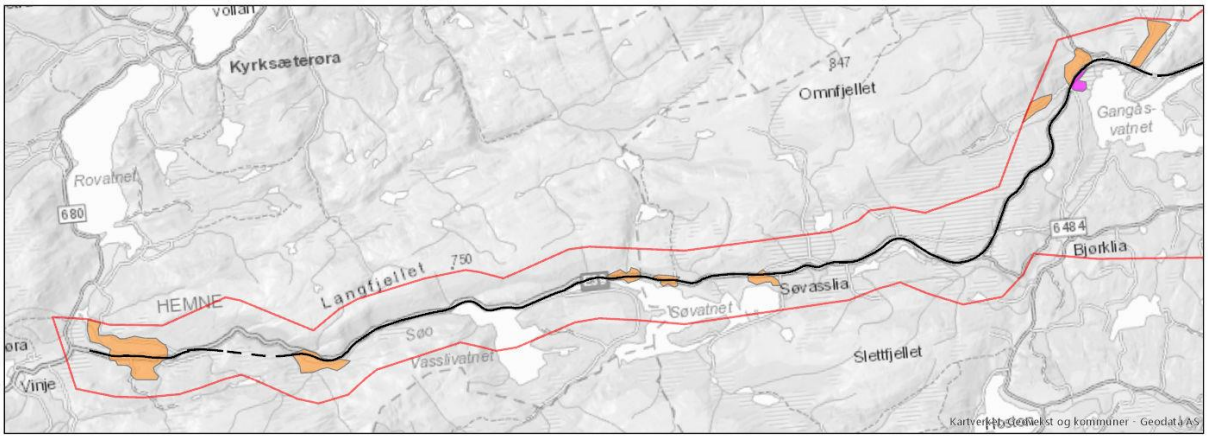
Markerte ***kulturhistoriske landskap*** med verdi er følgende fra vest mot øst:

Lokalitetsnavn	Verdi	Kort begrunnelse
Stormyra	Middels	Det er flere funn nær Stormyra, fortsettelse av fjordbotn. Bosetning-aktivitetsområde.
Søylia/Borstad	Middels	Bosetnings- og fangstområde
Knubben	Middels	Bosetnings- og fangstområde

6.5 Naturressurser

Området har hatt jordsmonnkartlegging av landbruksjorda og verdisettingen er basert på disse dataene. Jordbruksarealer og gårdsbruk er hovedsakelig knyttet til området ved Stormyra og Borstad, ved Søvatnet og på begge sider av E39 ved Harangen.

Doroøya ved Gangsåsvatnet er hovedvannkilde for Orkdal kommune og ligger nært dagens veg i Dorodalen.



6.6 Konfliktpotensial

Alle ikke-prissatte fagtema er vurdert for delstrekninger som nevnt i tabell.

Delparsell	Landskap	Naturmangfold	Naturressurs	Kulturarv	Friluftsliv
Harangen – Høgkjølen		Usikkert omfang av inngrep i sidearealer.	Drikkevannskilde på Doroøya/ Gangåsvatnet. Jordbruk på begge sider av vegen ved Harangen.	Noe potensial for funn.	
Høgkjølen – Borstad	Større og usikkert omfang av veg	Usikkert omfang av inngrep i sidearealer. Området er lite kartlagt og det er potensiale for nye funn på strekningen.	Jordbruksarealer og gårdsbruk langs Søvatnet.	Noe potensial for funn.	Adkomster og tilgjengelighet til friluftsområder påvirkes.
Borstad – Stormyra	Større og usikkert omfang av veg. Tunnelportaler og kryssing av elv	Området er lite kartlagt og det er potensiale for nye funn på strekningen. Kryssinger av elv gir stor risiko for skade på naturmangfold.	Jordbruksarealer ved Borstad og Stormyra	Eksisterende funn ved Borstad og mot Stormyra.	Adkomster og tilgjengelighet til friluftsområder påvirkes.
Oppsummert	Stort konfliktpotensial	Middels/stort konfliktpotensial	Middels konfliktpotensial	Noe /middels konfliktpotensial	Noe/middels konfliktpotenisal

7 Fylkesveger Fannrem – Berkåk

Her inngår fv. 65 fra Orkanger til Storås og Surnadal, fv. 701 fra Storås til Meldal og fv. 700 fra Meldal til Berkåk. Ved utbedring av nord-/sør-aksen mellom Orkanger og Berkåk kan dette vegnettet avlaste E39 for trafikk. Utbedring av fylkesvegnettet er en del av miljøkonsept M2. Konseptet innebærer at dagens vegkapital på fylkesveger skal utnyttes i størst mulig grad. Korridoren sammenfaller med dagens trasé. Forslag til utbedringspunkter er gjort i egen rapport. Da det er knyttet stor usikkerhet til tiltakene, som er på forprosjekt-nivå er det ikke gjort en vurdering av konfliktpotensial for ikke-prissatte tema. De ulike temaene er omtalt kort under for å peke ut de viktigste områdene for det enkelte fag. Dersom man går videre med dette konseptet må det gjøres en grundigere kartlegging og vurdering av konsekvensene.

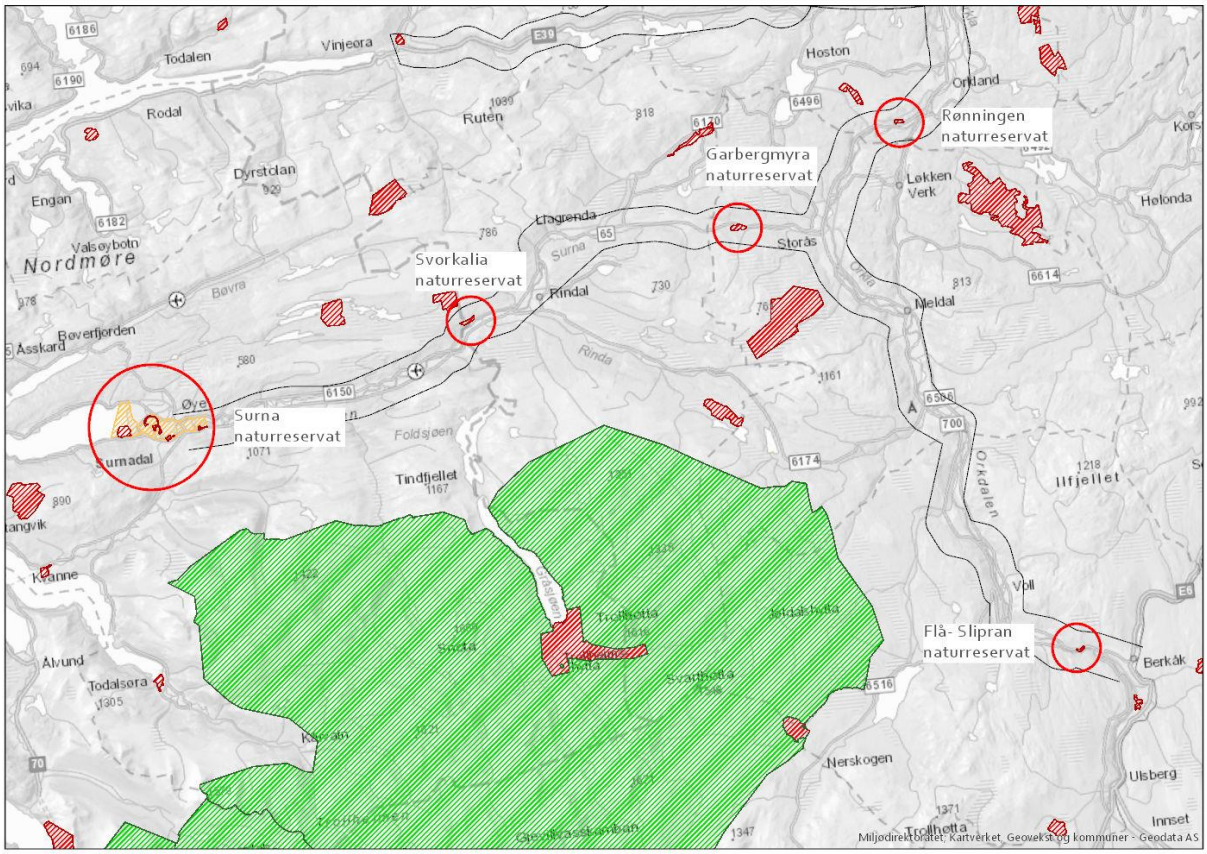
For fagtemaet ***Landskapsbilde*** er dalførene viktige landskapsrom og strukturer som inneholder vassdrag, åpne kulturlandskap, større og mindre bygder. Vegen i dag følger i stor grad dalføret og binder sammen bebyggelse og landskap. Ny veg som bryter eller dominerer i dette landskapet, kan forringe verdiene. Store vegomlegginger kan få store nær- og fjernvirkninger i landskapet.

For fagtemaet ***friluftsliv/by og bygdeliv*** knytter friluftsområdene seg i stor grad til fjellet mellom dalførene, for eksempel Trollheimen. Disse områdene blir i liten grad påvirket. Vassdrag og vannmiljøet har mange viktige naturkvaliteter, og er fine nærturmål i tillegg til å være tilrettelagt for laksefiske med nasjonal interesse. Orkla og Surna sammen med de mindre sidevassdragene går gjennom analyseområdet, og er viktige elementer.

Pilgrimsleden og tilknyttede stier og gamle vegsystemer er viktige for friluftslivet både lokalt og for fotturister.
Bygdene inneholder viktige nærmiljøer for lokalbefolkningen som kan være truet i forbindelse med omlegginger. Dette må det tas hensyn til.

Naturmangfoldet i området er i stor grad preget av de store elvene i området. Orkla og Surna er nasjonale lakseelver og går gjennom hele analyseområdet. Både elvestrengen og kantsonene til vassdragene innehar store verdier. I tillegg er sideelvene viktige elementer for naturmangfoldet i området. Spesielt kan nevnes sideelvene Trøkna, Svorka, Grana, Resa og Tynnaelva som er registrert med store naturverdier.

Flere verneområder ligger nært dagens fylkesvegnett. Svorkalia naturreservat, Rønningen naturreservat og Flå – Slipran naturreservat er alle vernet etter verneplan for edelløvskoger/rike løvskoger. Garbergmyra naturreservat er vernet etter verneplan for myr. I tillegg er hele osen til Surnadalsfjorden omfattet av vern i form av dyrelivfredning og naturreservater. Disse områdene med randsoner til verneområdene har høy verdi.



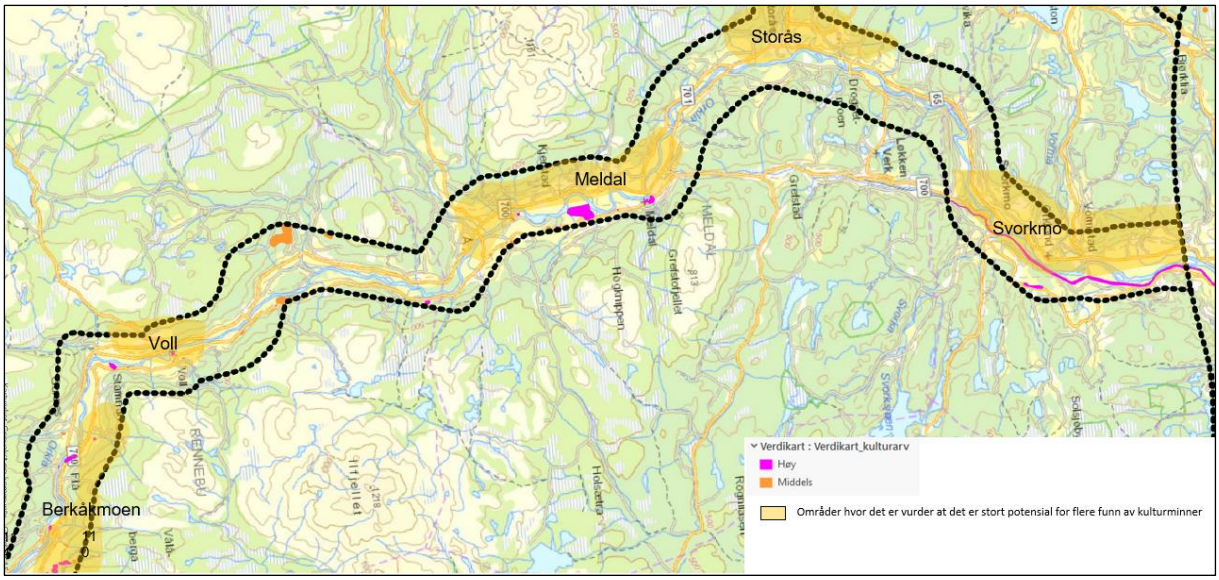
Naturvernområder langs fylkesvegnettet.

De foreslåtte tiltakene på fylkesveg krysser de store vassdragene med sideelver flere steder. I tillegg ligger mange an tiltakene i eller i nærføring til viktige naturtyper. Ingen verneområder virker å bli direkte berørt, men flere ligger nært og er utsatt dersom forslagene justeres. En utbedring av fylkesvegnettet krever gode tilpasninger for å ikke komme i konflikt med naturmangfoldet.

For ***kulturarv*** er analyseområdet langs fylkesveger vurdert på et grovere nivå enn øvrige analyseområder.

Fv. 65, fv. 700 og fv. 701 mellom Fannrem sør og Berkåk er vurdert å ha noe potensial for nye funn, men områdene i overgangen mellom jordbruk og åsene langs dalen er vurdert til å ha stort potensial for nye funn da det er i disse områdene eksisterende funn er lokalisert. Områder med kulturhistorisk verdi i dag og områder med stort potensial for nye funn er slått sammen til fellesområder med middels verdi. Dette er områder ved Svorkmo, Storås, Meldal, Voll og Berkåk. Kirkesteder ligger ofte tett inntil dagens fylkesveger. Det gjelder Orkland, Svorkmo, Lo, Meldal, Vold, Rennebu og Berkåk kirkesteder. Gravfelt/gravminner finnes også flere steder. Thamshamnbanen er et jernbaneanlegg med bygninger og anlegg, m.m. fra nyere tid. Den har områdefredning. Den stopper i sør ved Løkken Verk.
Gamle Kongeveg er også lokalisert i området ved Jorlia og mot Berkåk.

Verdikartet viser områder mellom Fannrem sør og Berkåk med middels og høy verdi innenfor denne korridoren. Øvrige fylkesveger har ikke verdikart.



Analyseområde 3, Fannrem sør – Berkåk. Gule områder markerer områder med stort potensial for nye funn. Rosa farge er eksisterende kulturminner med høy verdi.

Fv. 65 mellom Storås og Surnadal er vurdert å ha noe potensial for nye funn. På strekningen Storås – Rindal ligger fv. 65 i dalbunnen sammen med bebyggelsen da dalen er smal. Det er få eksisterende funn, mest løsfunn, men det er noe potensial for nye funn. Det er mange SEFRAK-registrerte bygg. Mellom Rindal og Surnadal ligger fylkesvegen i overgangen mellom jordbruk og ås på sørside der det er lite bebyggelse i dag. Områder med bebyggelse og jordbruk vurderes til å ha høyere potensial for funn, og litt oppe i åsene i overgangen mellom jordbruk og åsene langs dalen er vurdert til å ha noe potensial for nye funn da det er i disse områdene eksisterende funn er lokalisert (fangstlokaliteter).
Kirkesteder nær fylkesveg er Øvre Rindal, Ranes og Skei.

Fv. 714 mellom Gangåsvatnet og Krokstadøra ligger i området med lite bebyggelse og jordbruksarealer, og vurderes til å ha noe potensial for funn. Ved Sætergarden er det eksisterende funn nær fv. 714. Gamle riksveg mellom Våvatnet og Snilldalen er registrert som kulturminne, men den er ikke fredet, men vurdert som bevaringsverdig. Den representerer typisk vegbygging fra 1930-årene (byggeår 1937). Både den registrerte vegen og nåværende fv. 714 ødelegger store deler av den eldre traséen.

Fv. 710 ligger hovedsakelig langs Trondheimsfjorden, og har et annet landskap og arealbruk enn områder med større avstand til fjorden. Fjorden var hovedferdselsåre helt inn i forrige århundre. Potensialet for funn vurderes som stort der det er jordbruk og bebyggelse. Det kan også være potensiale for funn i sjø og strandsoner.
Kirkesteder nær fylkesveg er Geitastranda, Ingdalen og Lensvik.

Oppsummering:

En utbedring av fylkesvegnettet vil kunne komme i konflikt med kulturmiljø, men dette må løses ved lokale tilpasninger.

Naturressursene langs fylkesveger er i hovedsak jordbruksarealer. Disse er lokalisert i dalbunnen på strekningene. Jordbruksarealer ligger inntil vegkanten på lange strekninger. Flere gårdsbruk ligger også nært fylkesvegen. Utbedring av vegstandard vil komme i konflikt med jordvern på store deler av strekningen da jordbruksarealene ligger helt inntil.

Det vil også være aktuelt å vurdere konsekvensene for drikkevannskilder langs strekningen, men det er ikke gått inn i de enkelte forekomstene i dette planarbeidet.

Orkdalen og Surnadalen har grus og pukk forekomster av lokal betydning, men det er ikke registrert forekomster av nasjonal/internasjonal betydning. Ved Løkken verk finnes minrealressurser av nasjonal betydning.

8 Konklusjon og anbefaling

Tabellen under oppsummerer de samlede konfliktene for alle fag, og gir en rangering av disse. Merk at alternativ N1er inkludert i denne tabellen. I hovedrapporten er dette alternativet tatt ut.

Fagtema	**0 - referanse**	**Miljøkonsept**		**Nordre konsept**			**Søndre konsept**	
		M1	**M2**	**N1**	**N2**	**N3**	**S1**	**S2**
Landskapsbilde	1	1	6	5	4	3	8	7
Friluftsliv, by- og bygdeliv	1	1	5	8	4	3	7	6
Kulturarv	1	1	5	7	6	8	4	3
Naturmangfold	1	1	5	3	3	5	6	8
Naturressurs	1	1	6	4	4	3	7	8
Samlet vurdering	Dagens situasjon	Lite/ingen konflikt-potensial	Middels/stort konflikt-potensial	Middels/stort konflikt-potensial	Middels konflikt-potensial	Middels konflikt-potensial	Stort konflikt-potensial	Stort konflikt-potensial
Rangering	1	1	5	6	3	3	7	7
Kommentar		M1 er vurdert overordnet	M2 er vurdert overordnet	Alternativet utgår i den samfunns-økonomiske analysen (se hovedrapport)	Basert på en samlet vurdering av alle fag er N2 og N3 rangert likt. På dette nivået med stor usikkerhet til endelige løsninger er det ikke hensiktsmessig å rangere alternativene. Alternativene følger i stor grad dagens veg og derav blir inngrepene mindre.		Basert på en samlet vurdering av alle fag er S1 og S2 rangert likt. På dette nivået med stor usikkerhet til endelige løsninger er det ikke hensiktsmessig å rangere alternativene. Alternativene går i stor grad gjennom mer urørt terreng og fører derfor til større inngrep.	

Statens vegvesen
Region midt
Ressursavdelingen
Postboks 2525 6404 MOLDE
Tlf: (+47) 22073000
firmapost-midt@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen