



RISØR KOMMUNE

DETALJREGULERINGSPLAN FOR FV. 416 ØYLANDSDAL- DØRSDAL

Planbeskrivelse

INNHold

1) Sammen drag	4
2) Bakgrunn og formål	5
2.1 Hensikt med planen og målsettinger	5
2.2 Krav om konsekvensutredning	5
3) Planprosessen	6
3.1 Prosess og medvirkning	6
3.2 Innspill m/vurdering	7
4) Planstatus og rammebetingelser	8
4.1 Overordna planer og nasjonale føringer	8
4.2 Forholdet til andre reguleringsplaner	8
5) Beskrivelse av planområdet	9
5.1 Beliggenhet og avgrensning	9
5.2 Dagens arealbruk	9
5.3 Trafikkforhold	9
5.4 Landskap	10
5.5 Kulturminner og kulturmiljø	10
5.6 Naturmiljø i vann	11
5.7 Drikkevann	15
5.8 Naturmiljø på land	16
5.9 Jord- og skogbruk	17
5.10 Nærmiljø, barn- og unges interesser og tilgjengelighet	19
5.11 Friluftsliv og folkehelse	19
5.12 Teknisk infrastruktur	19
5.13 Grunnforhold	20
5.14 Geologi	20
5.15 Støy	21
5.16 Næring	22
6) Beskrivelse av planforslaget	24
6.1 Plandokumenter	24
6.2 Planlagt utforming	24
6.3 Trafikkforhold	29
6.4 Reguleringsformål	30
6.5 Forkasta løsninger	32
7) Virkninger av planforslaget	36
7.1 Landskap	36
7.2 Trafikkforhold	37
7.3 Kulturminner og kulturmiljø	37
7.4 Naturmiljø i vann med konsekvensutredning	38
7.5 Drikkevann med konsekvensutredning	45
7.6 Naturmiljø på land	47
7.7 Jord- og skogbruk	49
7.8 Nærmiljø, barn- og unges interesser og tilgjengelighet	49

7.9	Friluftsliv og folkehelse.....	50
7.10	Teknisk infrastruktur	50
7.11	Grunnforhold	51
7.12	Geologi	51
7.13	Støy.....	51
7.14	Risiko og sårbarhet (ROS)	55
7.15	Næring	55
7.16	Berørte eiendommer	56
7.17	Klima	58
7.18	Vurdering av måloppnåelse.....	59
8)	Videre arbeid med planen	60
8.1	Miljøoppfølging.....	60
8.2	Prosjektering- og byggefase	72
8.3	Grunnerverv.....	72
8.4	Anleggsgjennomføring	73
9)	Vedlegg	75
9.1	Vedlegg 1, Fagrapport ingeniørgeologi.....	75
9.2	Vedlegg 2, Fagrapport overvann	75
9.3	Vedlegg 3 a) Fagrapport Geoteknikk Rap-1 Øylandsdalen	75
9.4	Vedlegg 3 b) Fagrapport Geoteknikk Rap-2 Øylandsdalen - Hammertjenn	75
9.5	Vedlegg 3 c) Fagrapport Geoteknikk Rap- 3 Hammertjenn-Auslandsvannet	75
9.6	Vedlegg 4, Arkeologisk rapport	75
9.7	Vedlegg 5, Fagrapport Støy.....	75
9.8	Vedlegg 6, Fagrapport jord- og skogbruk	75
9.9	Vedlegg 7, Fagrapport friluftsliv og folkehelse	75
9.10	Vedlegg 8, Fagrapport Siling av veilinjer ved Auslandstjenn.....	75
9.11	Vedlegg 9, Fagrapport Trafikkforhold	75
9.12	Vedlegg 10, Fagrapport nærmiljø, barn og unge.....	75
9.13	Vedlegg 11, Fagrapport miljøteknisk undersøkelse	75
9.14	Vedlegg 12, Fagrapport Landskap	75
9.15	Vedlegg 13, Fagrapport Bro	75
9.16	Vedlegg 14, Alternative driftsveier for skogbruket.....	75
9.17	Vedlegg 15, Fagrapport naturtyper på land.....	75
9.18	Vedlegg 16, Fagrapport drikkevann med KU	75
9.19	Vedlegg 17, fagrapport Naturmiljø i vann med KU.....	75
9.20	Vedlegg 18 a) klimaberegninger	75
9.21	Vedlegg 18 B) Klimaberegninger - tabell	75
9.22	Vedlegg 19, ROS-analyse	75
9.23	Vedlegg 20, Innspill ved oppstart.....	75
9.24	Vedlegg 21, Innspill til utvidet planområde	75
9.25	Vedlegg 22, Farekartlegging drikkevann	75

1) Sammendrag

Detaljregulering av fv. 416 på strekingen mellom Øylandsdal og Dørsdal bygger på et plansamarbeid mellom Risør kommune, Agder fylkeskommune og Nye Veier. Risør kommune er forslagstiller til detaljreguleringsplanen. Planområdet ligger ved avkjøring til Risør og strekker seg fra vest for dagens E-18 til Dørsdal i øst mot Risør sentrum. Hensikten med en forbedret Risørvei, er å gi et høystandard tilbud for kjørende på strekningen og reduksjon av reisetid, samt trafikk sikkerhet. Veien vil være del av tilkomstvei for Risør til/fra ny E18.

Planen bidrar til økt trafikk sikkerhet med oppgradert veistandard som vil omfatte utretting av kurvatur, sammenslåing av avkjørsler der det er mulig, og siktutbedring. Planen viser et helhetlig og sammenhengende tilbud til gående og syklende langs fylkesvei 416 med tilrettelagte trygge krysninger av fylkesveien. Tiltaket vil knytte Moen, Hammeren og Røed tettere sammen og gjøre det mulig å sykle og gå trygt mellom disse stedene. Gang- og sykkelveien vil fortsette helt opp til ny E18, og er en del av et større prosjekt med å utvikle et godt lokalveinett til E18. Det å ha mulighet til å gå og sykle trygt langs veien bidrar til å øke folkehelsen.

Planbeskrivelsen tar for seg planprosessen med medvirkning, beskrivelse av planområdet, beskrivelse av planforslaget, og virkninger av planen.

Selve planforslaget består av tre plankart med tilhørende bestemmelser og planbeskrivelse. Planbeskrivelsen har flere vedlegg som rapporter, utredninger og analyser som er viktig grunnlag for detaljreguleringsplanen, men som også skal følges opp i videre prosjektering og gjennomføring.

2) Bakgrunn og formål

2.1 HENSIKT MED PLANEN OG MÅLSETTINGER

Detaljregulering av fv. 416 på strekingen mellom Øylandsdal og Dørsdal bygger på et plansamarbeid mellom Risør kommune, Agder fylkeskommune og Nye Veier. Risør kommune er forslagstiller til detaljreguleringsplanen. Bakgrunnen for arbeidet er en samarbeidsavtale inngått mellom partene i forbindelse med ny E-18. Hensikten er å redusere ulempene for Risør kommune ved endret kryssplassering til E-18, og samtidig legge til rette for at Risør kommune skal ta del i et større felles bo- og arbeidsmarked.

Samfunns mål

Ved å utbedre infrastrukturen knyttes Risør tettere sammen med det regionale bo- og arbeidsmarkedet og bidrar til oppfyllelse av 0-visjonen (ingen drepte/hardt skadde i veitrafikken).

Effektmål

- Korte ned reisetiden og øke trafiksikkerheten på strekningen.
- Legge til rette for effektiv kollektivtransport.
- Legge til rette for 40 % reduksjon av klimagassutslipp (direkte og indirekte) fra utbyggingen, og 75% reduksjon av klimagassutslipp ved drift og vedlikehold av anlegget, sammenliknet med tradisjonelle løsninger hvor det ikke legges noen vekt på å redusere klimagassutslipp.

Resultatmål

Levere godkjent detaljreguleringsplan for prosjektering og utbygging. Det er et mål at detaljreguleringsplanen Øylandsdal-Dørsdal kommer til politisk sluttbehandling så tidlig som mulig i 2021.

2.2 KRAV OM KONSEKVENsutREDNING

Det er i utgangspunktet vurdert at detaljreguleringsplanen ikke utløser krav om konsekvensutredninger ettersom tiltaket er konsekvensutredet i kommuneplanens arealdel (2019) og i kommunedelplan for E18 (2019). Detaljreguleringsplanen er i samsvar med overordnet plan, men det er påpekt i konsekvensutredninger fra kommuneplanens arealdel at enkelte temaer krever supplerende utredninger. Derfor er det gjennomført konsekvensutredninger av temaene drikkevann og naturmiljø i vann etter håndbok V712 «konsekvensanalyser». Dette er beskrevet i egne rapporter.

3) Planprosessen

3.1 PROSESS OG MEDVIRKNING

Det ble meldt oppstart av detaljreguleringsplanen for fv.416 mellom Øylandsdal og Dørsdal 14.02.2020. Samtidig ble planprogrammet lagt ut til offentlig ettersyn, med høringsfrist 17.04.2020. I høringsperioden, ved oppstart, ble det avholdt informasjonsmøte på Moen. Det ble gjennomført egne orienteringer til Eldrerådet, Rådet for mennesker med nedsatt funksjonsevne, Ungdomsrådet og møter med berørte som har bedt om det. I tillegg ble det avholdt et eget møte med barneskoleelever innenfor planområdet. Ved varsel om oppstart ble satt opp en egen digital medvirkningsportal for høringsprosessen.

Det ble gjennomført politisk orientering til miljø- og teknisk utvalg 15.01.2020, 15.04.2020 og 09.09.2020.

Det er gjennom hele prosessen blitt avholdt drøftingsmøter med relevante statlige og regionale instanser som Fylkesmannen, Mattilsynet, AKT, og Agder fylkeskommune.

Planprogrammet ble vedtatt 13.05.2020 sak 20/17 av Miljø- og teknisk utvalg.

«Planprogram for detaljreguleringsplanen for fv.416, datert 29.04.2020 vedtas i henhold til plan- og bygningsloven § 12-9, jmf. § 4-1.»

3.1.1 Utvidet planområde

I løpet av reguleringsplanprosessen har det blitt behov for å utvide planområdet på enkelte steder. Det ble meldt oppstart av utvidet planområde, 05.08.2020 med hensikt å etablere et deponi ved Røed. Denne utvidelsen ble lagt ut til begrenset høring i fire uker, og berørte ble varslet med brev. Utvidelsen ble kunngjort i avisa og lagt ut digitalt på kommunens nettside.

27.08.2020 og 28.08.2020 ble det gjennomført åpen kontordag for berørte med påmelding. Det var god oppslutning om dette, og det ble gjennomført totalt 23 møter disse dagene.

Det ble også meldt oppstart av utvidet planområde for flere mindre områder 01.09.2020. Dette gjaldt et område ved Øylandsdal for å kunne tilbakeføre eksisterende E18 og tunell, en rørgate på Røed for å kunne håndtere overvann fra deponi, og et større areal ved Dørsdal for å kunne sikre nok areal ved ilandføring av en eventuell bro. Det ble også lagt inn en utvidelse av plangrensa for å inkludere fortau ved Moen, som ble tatt med i forbindelse med planprogrammet. Utvidelsen ble lagt ut til begrenset høring i tre uker, og berørte ble varslet med brev. Utvidelsen ble kunngjort i avisa og lagt ut digitalt på kommunens nettside.

På grunn av utfordrende grunnforhold i Auslandstjenn, ble det behov for utredning av flere alternativer veilinjer. Derfor ble det meldt oppstart av ytterligere utvidet planområde ved Moen 10.09.2020. Utvidelsen ble lagt ut til høring i seks uker, og berørte ble varslet med brev. Utvidelsen ble kunngjort i avisa og lagt ut digitalt på kommunens nettside. Det ble avholdt et eget informasjonsmøte for berørte på Moen 07.10.2020. I tillegg ble det gjennomført befaringsregi av velforeningen og involvering av arbeidsgruppa til ungdomsrådet. Det har også blitt avholdt enkeltvis møter med berørte og eiere av næringsbygg.

3.2 INNSPILL M/VURDERING

Ved varsel om oppstart kom det inn 40 innspill til planen, 9 er fra statlige- og regionale instanser, og 31 fra råd, foreninger, naboer og andre berørte. Disse innspillene ble kommentert og vedlagt til politisk behandling i forbindelse med behandling av planprogrammet, og er lagt ved som eget vedlegg til planbeskrivelsen.

Ved varsel om utvidete plangrenser har det kommet inn 33 innspill til sammen. Alle innspillene er oppsummert, kommentert og lagt ved som eget vedlegg til planbeskrivelsen.

4) Planstatus og rammebetingelser

4.1 OVERORDNDA PLANER OG NASJONALE FØRINGER

Detaljreguleringsplanen er utarbeidet i henhold til overordnet plan, kommuneplanens arealdel fra 2019 og kommunedelplan for E18 (2019).

Detaljreguleringsplanen imøtekommer nasjonale og regionale føringer, og følger opp ulike lovverk og retningslinjer. Det er utarbeidet en rekke fagrapporter.

4.2 FORHOLDET TIL ANDRE REGULERINGSPLANER

Planområdet berører følgende eksisterende detaljreguleringsplaner:

- Detaljreguleringsplan for Akland-Vinterkjær, ny E-18 fra 1998.
Plan for utvikling av veiarealer ved Vinterkjærkrysset. Kommuneplanen har rettsvirkning foran detaljreguleringsplanen.
- Detaljreguleringsplan for Moen- Røed fra 1998
Plan for hytter, camping og boliger. Reguleringsplanen har rettsvirkning foran kommuneplanens arealdel.
- Detaljreguleringsplan for Hammeren-Nesodden fra 1999
Plan for reiseliv og fritidsbebyggelse på Hammeren. Planen har rettsvirkning foran kommuneplanens arealdel.
- Detaljreguleringsplan for Risør vannverk – Nedslagsfelt for drikkevann fra 1997
Plan for å ivareta nedslagsfeltet for drikkevannet. Reguleringsplanen har rettsvirkning foran kommuneplanens arealdel.

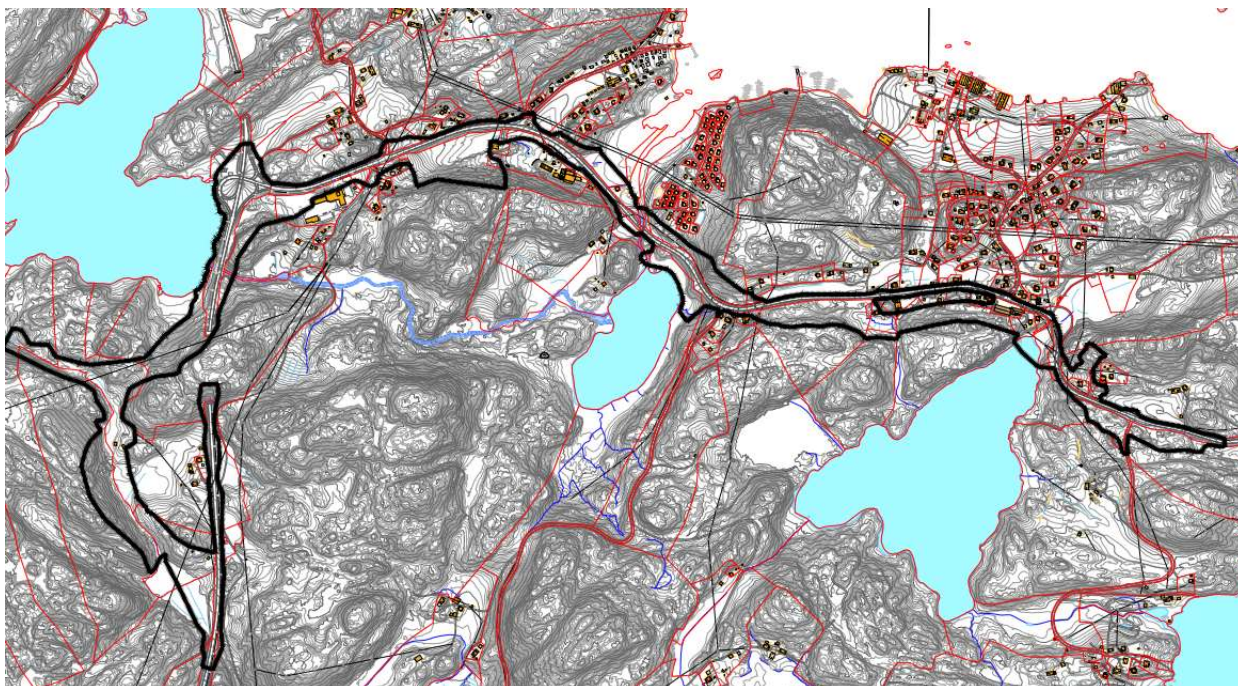
Pågående detaljreguleringsplaner i området:

- Detaljreguleringsplan for ny E-18
Parallelt med planlegging av ny fv.416, planlegges ny firefelts E18 gjennom Risør kommune av Nye veier. Dette arbeidet sees i sammenheng med planprosessen ettersom fv.416 ved Øylandsdal skal treffe tilførselsvei som ligger i planområdet for ny E18. I tillegg er det felles vassdrag i områdene. Det er benyttet samme konsulent for naturmiljø i vann for begge planene.

5) Beskrivelse av planområdet

5.1 BELIGGENHET OG AVGRENSING

Planområdet ligger ved avkjøring til Risør og strekker seg fra vest for dagens E-18 til Dørsdal i øst mot Risør sentrum. Planområdet er avgrenset som vist på illustrasjonen nedenfor.



I planavgrensninga er det tatt med areal for vei og nødvendig areal for anleggsgjennomføring. I tillegg er nærliggende naturområder tatt med for å ivareta disse, samt private avkjøringer der det er behov for utbedring eller omlegging som følge av ny vei. Planområdet avsluttes ved Dørsdal for å gi en naturlig videreføring av veilinja ved videre planlegging av vei mot Lindstøl.

5.2 DAGENS AREALBRUK

Hoveddelen av planområdet ligger ved dagens vei med noen mindre justeringer og utvidelser.

Vest for dagens E-18 er arealbruken LNF-formål. Ved Moen vil veien legges syd for dagens vei, og berører områder avsatt til fremtidig bolig, regulert næring og LNF-formål.

5.3 TRAFIKKFORHOLD

Dagens fylkesvei 416 fra Vinterkjær frem til Moen fremstår som en landevei med spredt bebyggelse. Veien går tvers igjennom tettstedet Moen, for så å fortsette som landevei med spredt bebyggelse. Dagens vei er preget av krappe svinger, noen høydedrag og rettstrekninger. Årlig døgntrafikkmengde er 3750 med 11 % andel lange kjøretøy. Det er åtte eksisterende kryss og 23 avkjørsler langs veien. På strekningen er det flere områder med campingplasser og hyttefelt. På sommerstid øker trafikken siden Risør har en høy andel hytte- og sommerturister.

Fartsgrensen varierer fra 40 km/t til 70 km/t på strekningen fra Vinterkjær til Dørsdal. I løpet av en 10 års periode (2009-2019) er det registrert fire ulykker fra Vinterkjær til Dørsdal. Ulykkene var på Røed, Moensletta og kryss Moensdalen. Alle ulykkene er registrert med lettere skadde. I

løpet av en 10 års periode er det registrert seks ulykker på E18 på strekningen Svarthøl – Sørlandsporten, alle med lettere skadde.

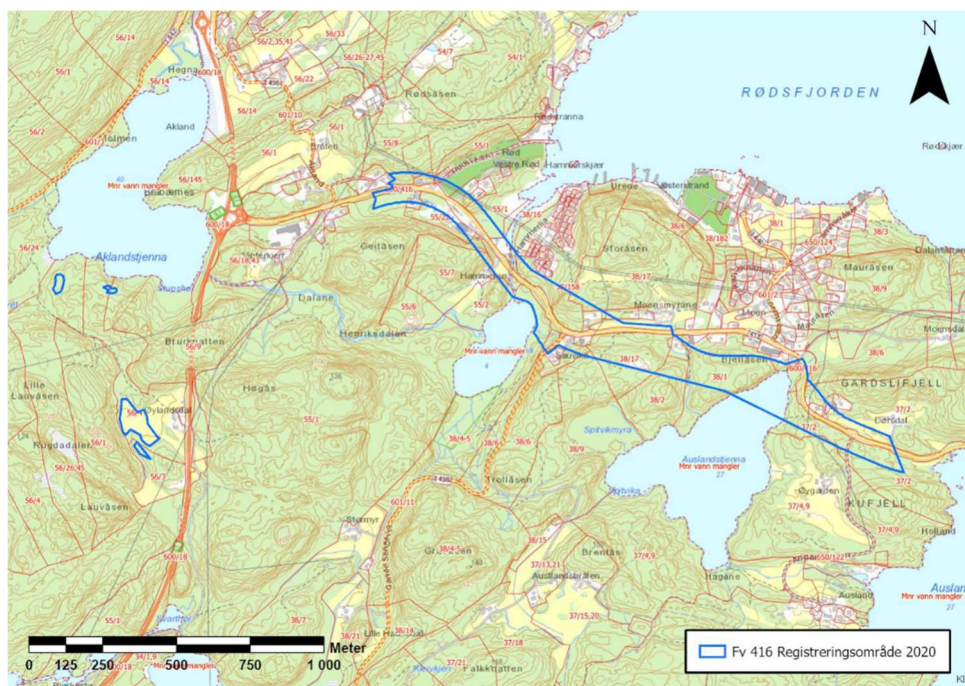
På Moen er det et tilrettelagt krysningspunkt med opphøyd gangfelt og et smalt fortau på ca. 150 meter. Ellers er det ikke noe langsgående tilbud for myke trafikanter langs fylkesveien. Gående og syklende må gå/sykle i veikanten. Foruten på Moen er det ingen tilrettelagte krysningspunkter og folk må ta hensyn til biler og krysse veien uten gangfelt eller undergang. I dag er det åtte holdeplasser på strekningen Vinterkjær til Dørsdal (2,8 km). Vinterkjær fungerer som et kollektivknutepunkt med bussbytte for ekspress, regionale og lokale bussruter. Holdeplassene er utformet som busslommer og er stort sett ikke universelt utformet.

5.4 LANDSKAP

Vestre del av planområdet mellom Øylandsdalen og Vinterkjær ligger i urørt terreng. Fra Vinterkjær til Sauvika ligger planområdet i nærhet til eksisterende fylkesvei. Landskapet er småkupert kystlandskap. Det dannes landskapsrom i områdene der det åpner seg for dyrka mark, vann eller tjenn mellom terrengformene. Aklandstjenn, Hammertjenn og Auslandstjenn ligger innenfor planområdet og bidrar til rom og utsyn. Fremtredende naturelementer innenfor planområdet er Brurknatten og Lauvåsen helt vest i planområdet, Storåsen nord for Hammertjenn og Bjellåsen vest for Auslandstjenn. Planområdet består av mye løvskog og noen partier med edelløvskog i lisidene og noe furuskog. Enkelte større eiketrær er registrert (omtales nærmere under temaet naturmangfold). Innenfor planområdet er det spredt bosetting med noe næringsbebyggelse.

5.5 KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

En større del av planområdet ble registrert i forbindelse med nye E18 i 2019, så registreringsområdet i 2020 var det som gjenstod fra registreringen året før, se kartet under.



Det høyeste punktet i registreringsområdet er 73 moh. på høyden over Hammeren, og det laveste punktet er 0 moh. rett nedenfor, ved munningen mellom Hammeren kanalen og Rødsfjorden. Maringrense i Risør ligger på ca. 98 moh. Fra før var det flere kjente automatisk fredede og nyere tids kulturminner i nærheten av registreringsområdet.



Kartutsnitt hentet fra Askeladden, Riksantikvarens kulturminnedatabase, viser kjente kulturminner i et av områdene, Øylandsdal, som ble registrert i 2019.

Under 2019 registreringen ble det funnet flere steinalderboplasser (ID 250356, 266774 og 263227) på 50 til 70 moh. Det ble også funnet et gravfelt (ID 264472) som ligger langs en hulvei som hadde retning mot Risør (ID 267388). Det var dermed en stor sannsynlighet for at man ville finne tilsvarende automatisk fredede lokaliteter i registreringsområdet for 2020.

Nyere tids kulturminnener som finnes i nærheten av registreringsområdet, er hovedsakelig skjerp og steinbrudd hvor man har tatt ut kvarts og feltspat (ID 263228, 263229, 263224, 266185 m.fl.), spesielt rundt Øylandsdal. Andre kjente industriområder i registreringsområder er Rødshammeren jernverk, som lå i munningen mellom Hammertjenn og Rødsfjorden. Jernverket var i drift 1714 til 1884 (Jakobsen & Stiansen 1973:410-411), selv om det eneste som har overlevd fra den tiden er stående hus og ruiner av sekundære bygg, men ikke selve jernverket. Fra salgsdokumenter vet vi også at deler av Rødshammeren, område i dag kjent som Rød, ble solgt i årene 1570-1580 (Jakobsen & Stiansen 1973:400). Dette indikerer at Rød var en etablert gård før reformasjonen i 1536 og regnes dermed som en middelaldergård.

To av de gamle veiene igjennom Agder, Gamle Songeveien (ID 177057-1) og Vestlandske hovedvei (ID 243543), krysser også registreringsområdet på hver sin side av Rødshammeren. Vernestatusen til den første er statlig listeført og den andre er ført opp til å ha regional verdi. Etablering av ny avkjøring ved Gamle Songevei vil kreve dispensasjon fra vernemyndigheter.

5.6 NATURMILJØ I VANN

I perioden april – oktober 2020 har det blitt gjennomført omfattende forundersøkelser i vassdrag som kan påvirkes av bygging og drift av ny Fv. 416 Øylandsdal – Dørsdal. Det har også blitt utført forundersøkelser for ny E18 Dørsdal – Tvedestrand, inkludert tilkoblingsvei mot Risør. Foreløpige undersøkelser gir viktig informasjon om vannforekomstene.

Beskrivelsen for vannmiljø har blitt delt inn i delstrekninger basert avrenningsmønster og hovedvassdrag.

5.6.1 Svarthøl til kryss Øylandsdal

Befaring i september 2020 dokumenterte at nedre del av Øylandsdalbekken er sjørrettførende, med oppgang av sjørret fra Svarthøl og den anadrome delen av Steavassdraget.

5.6.2 Kryss Øylandsdal til kryss Vinterkjær

Det har blitt gjennomført full innsjøundersøkelse av Aklandstjenna, med månedlige undersøkelser og prøvetaking i perioden mai – oktober 2020. Undersøkelsene av planteplankton, blågrønnbakterier, klorofyll samt fosfor- og nitrogenkonsentrasjoner viser at Aklandstjenna i hovedsak har god økologisk og kjemisk tilstand. Profilstudiene indikerer en normal innsjøsirkulering, men med noe avtakende oksygenkonsentrasjon i dypvannet i oktober 2020. Sammensetningen av dyreplankton med innslag av lite forsuretolerante småkreps bekrefter verdi gitt i naturtypeklassifisering (B) som «Ikke forsuret restområde». Det samme gjelder for sammensetning av planteplankton samt en generell vurdering av observerte vannplanter.

Utløpet fra Aklandstjenna danner den verdifulle og elvemuslingførende Hammerbekken, som er sjørret- og lakseførende i nedre del. I Hammerbekken har det blitt etablert tre stasjoner for forundersøkelser, en ved Vinterkjær (5.7 HAM) og to ved utløpsbekken fra Hammertjenna (5.9 HAM-R oppstrøms ny bru og 5.10 HAM-UT nedstrøms ny bru). Undersøkelser av vannkvalitet (vannprøver og automatiske målere) og biologiske kvalitetselementer i form av bunndyr, begroing og fisk har vist at **Hammerbekken i hovedsak har god økologisk og kjemisk tilstand**. Bekken har lave konsentrasjoner av jordpartikler samt konsentrasjoner av fosfor og nitrogen tilsvarende god kjemisk tilstand. Fiskeundersøkelsene viste en tetthet på 60 sjørretunger per 100 m² på stasjon 5.10 HAM-UT nedstrøms dagens Risørvei. Det ble også påvist laksunger, ål, skrubbe og stingsild. På stasjon 5.7 HAM ble det påvist en tetthet på 41 ørretunger per 100 m². I tillegg ble det påvist ål og trepigget stingsild. Bunndyrsamfunnet på begge stasjoner viste god variasjon og mange arter innenfor EPT-gruppene døgn-, stein- og vårfluer. Flere av påviste arter vurderes som forsurningsfølsomme. Stasjon 5.9 HAM-R oppstrøms brua på Risørveien viste større mangfold enn 5.10 HAM-UT nedstrøms.

Undersøkelser av miljø-DNA (9) bekreftet, naturlig nok, forekomst av elvemusling i den nedre delen av Hammerbekken. I den øvre delen, oppstrøms Vinterkjær ble det ikke påvist elvemusling. Den uønskede fiskesykdommen PKD, som kan gi økt dødelighet for sjørret- og laksunger i perioder med høy vanntemperatur, ble påvist i den nedre og anadrome delen av Hammerbekken. Fiskesykdommen ble ikke påvist for prøven oppstrøms vandringshinderet.

NINA, ved Jon Magerøy, har gjort supplerende vurderinger av kjente elvemuslinglokaliteter i Hammerbekken, herunder redoksmålinger (8) i substrat før anleggsgjennomføring, og oppsummerer resultater og vurderinger i et eget notat, som kommer med i sluttrapporten.

5.6.3 Kryss Vinterkjær til utløp Hammerbekken

For Hammerbekken er de viktigste resultatene gjort rede for i avsnittet over. For bekken med nedbørfelt langs dagens Risørvei og med utløp til Rødsfjorden ved Kanalen er det gjort befaring langs deler av bekken i september 2020. Bekken synes å være temporær, er delvis lagt i rør og kulvert, og er ikke sjørrettførende. Dammer i bekkeløpet et stykke oppstrøms utløpet er tørrlagte, og gir ikke forhold for amfibier eller vanntilknyttede makroinvertebrater. Befaring og eksisterende data indikerer at bekken ikke har vesentlig naturverdi.

5.6.4 Utløp Hammerbekken til Dørsdal

I dette området er det utført full innsjøundersøkelse for Auslandstjenn og Auslandsvannet med månedlig undersøkelse og prøvetaking i perioden mai – oktober. For Auslandstjenna har det i

tillegg blitt utført supplerende undersøkelser av naturverdi, i form av vannvegetasjon samt makroinvertebrater i helofyttbeltet.

For Auslandstjenna indikerte de månedlige undersøkelsene av planteplankton svært god økologisk tilstand i mai, juni og juli, men moderat i august som følge av en oppblomstring av problemalgen *Gonyostomum semen*. Foreløpig samlet vurdering av økologisk tilstand blir dermed moderat. Snittverdiene for vannkvalitet i perioden mai – oktober viste god kjemisk tilstand for nitrogen men moderat kjemisk tilstand for fosfor. Tidvis forhøyede fosforkonsentrasjoner kan bidra til å øke uønsket algevekst i tjenna. Profilmålingene indikerte normal sommerstagnasjon og at innsjøen har normal omrøring vår og høst. Eventuelle grunnvannsutslag i bunnen av tjenna, har blitt forsøkt avdekket, men det har ikke blitt avklart om slike finnes. Geotekniske undersøkelser har avdekket stor mektighet av tett leire i bunnen av sjøen, noe som gir mindre sannsynlighet for nevnte grunnvannsutslag, uten at det skal avskrives. Undersøkelser av vannkvalitet, dyreplankton, vannvegetasjon og makroinvertebrater i Auslandstjenna bekrefter naturtypebeskrivelsen (B) «Ikke forsuret restområde». Det ble påvist flere lite forsuretolerante og regionalt sjeldne arter av småkreps, vannvegetasjon og bunndyr. Herunder rødlistet skaftevejblom (NT). Sedimentprøver viste at sedimentet i den nordligste delen av Auslandtjenna var organisk dynt med mektighet 0,5 – 1 m over tett leire. Det organiske sedimentet viste forhøyede verdier av enkelte PAH komponenter, slik det er vanlig for organisk sediment i innsjøer på Sørlandet. Dette gir føringer for mudring og disponering av organisk sediment. Enkelte prøver viste forhøyede verdier av sink. Prøven av miljø-DNA (9) er ikke ferdig analysert og vurdert, men problemplanten vasspest ble ikke påvist ved qPCR-undersøkelse med primer. For Auslandsvannet indikerte undersøkelsene av planteplankton svært god økologisk tilstand for perioden mai til august. Problemalgen *Gonyostomum semen* ble ikke påvist her. For bunnvannet i innsjøen viste vannprøvene i perioden mai – oktober snittverdier tilsvarende god kjemisk tilstand. For overflatevannet ble det tidvis påvist høye fosforkonsentrasjoner og maksimalt 150 µg fosfor per liter, noe som ga en snittverdi tilsvarende dårlig kjemisk tilstand. Snittverdien for nitrogen i overflatevannet tilsvarte god kjemisk tilstand. I en foreløpig samlet vurdering for perioden mai - august viste Auslandsvannet moderat økologisk tilstand. Klassifiseringen blir styrt av forhøyede fosforkonsentrasjoner i overflatevannet. De ukjente fosfortilførslene til Auslandsvannet er utfordrende, og forholdene kan skape uønsket algevekst. Noen cyanobakterier kan profitere når en innsjø har lave konsentrasjoner av nitrogen og forhøyede konsentrasjoner av fosfor, dvs. et lavt N:P forhold. For småkreps har Auslandsvannet mye av de samme artene som Auslandstjenna, og som samstemmer med at dette er et «ikke forsuret restområde». Profilstudiene indikerer at Auslandsvannet har normal sjiktning ved sommerstagnasjon og normal omrøring vår og høst. Foreløpige resultater for miljø-DNA indikerer at det ikke er vasspest i vannet, og flere resultater kommer.

For Langbekk som renner fra Auslandstjenn til Auslandsvann har det blitt utført undersøkelser av vannkvalitet (månedlig prøvetaking og automatisk måler) samt av bunndyr, fisk og begroing. Fiskeundersøkelsen viste at Langbekk er gytebekk for ørret fra Auslandstjenna og –vannet, med en høy tetthet på 69 ørretunger per 100 m². Bunndyrprøven fra våren 2020 indikerte moderat økologisk tilstand (ASPT). Snittverdiene for fosfor og nitrogen i vannprøvene fra Langbekk viste god økologisk tilstand, noe som kan indikere at forhøyede fosforverdier i Auslandsvannet ikke har Langbekk som kildeområde. De automatiske målingene indikerte en god vannkvalitet med lave konsentrasjoner av jordpartikler. Samlet har Langbekk god økologisk tilstand.

For Sauvikabekken som renner fra Moen til Hammertjenna ble det påvist sjørørretunger i den nedre delen mot Hammertjenna ved befaring i september 2020. Denne bekken har dermed fått forhøyet verdi.

Innenfor plan- og influensområde for ny Fv. 416 Øylandsdal – Dørsdal, er det registrert følgende naturtypeområder i Naturbase:

Aklandstjern:

Ikke forsuret restområde, viktig (B), stedvis frodig sumpvegetasjon, regionalt sjeldne våtmarksplanter som tvibustarr og myrsaulauk, forsuringsfølsomme arter som vasslirekne, vanlig tjønnaks og kysttjønnaks. Flere forsuringsfølsomme arter av dyreplankton og bunndyr, herunder *Daphnia longispina*.

Bekken Aklandstjern – Hammartjern:

Ikke forsuret restområde, svært viktig (A), en av de mest verdifulle bekkene i Agder med elvemusling, sjørret og laks. Forsuringsfølsomme arter av bunndyr, kysttjønnaks, tusenblad og hesterumpe. Høyt artsmangfold av bunndyr.

Hammartjern med utløpsbekk:

Ikke forsuret restområde, svært viktig (A), lakse- og sjørretførende, forsuringsfølsomme arter av makroinvertebrater, dyreplankton og vannvegetasjon. Nærhet til naturreservat med svartorsumpskog som beskrevet i fagrapport terrestrisk naturmiljø.

Rød strandeng og strandsump:

Strandeng og strandsump, svært viktig (A), kombinasjon av brede belter med høyvokst strandsump i kombinasjon med strandeng. Regionalt sjeldne planter samt noen på rødlista (VU). Trolig viktig funksjon for fuglelivet.

Rødsfjorden ålegraseng:

Ålegrassamfunn, viktig (B), nærhet til gyteområde for torsk, flekkvise forekomster.

Auslandstjenna:

Ikke forsuret restområde, viktig (B) ferskvannsbiologiske undersøkelser kan gi grunnlag for å øke verdien. Vanlig tjønnaks og kysttjønnaks registrert tidligere. Den rødlistede skaftevjeblom (NT) ble registrert på 30-tallet.

Auslandsvann NV:

Ikke forsuret restområde, viktig (B), ferskvannsbiologiske undersøkelser kan øke verdien og utbredelsen av naturtypeområdet (evt. hele innsjøen). Funn av forsuringsfølsomme arter av vannvegetasjon og dyreplankton.

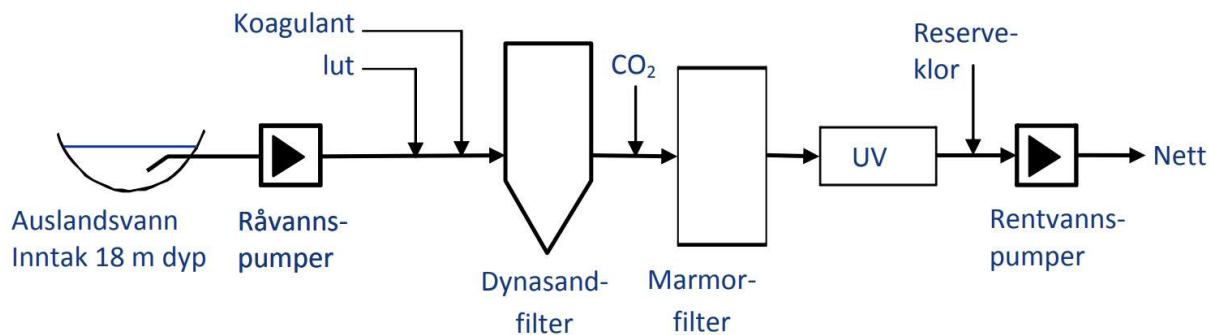
Gjennomførte forundersøkelser av alge- og dyreplankton samt vannkjemi i Aklandstjenna, Auslandstjenna og Auslandsvann bekrefter status som viktige (B) ikke forsurede restområder. For Auslandstjenna har det også blitt gjennomført supplerende undersøkelser av vannvegetasjon samt bunndyr og makroinvertebrater i helofyttbeltet og på eksponerte strender, som viser regionalt sjeldne og forsuringsfølsomme arter. Tilsvarende er det funnet forsuringsfølsomme arter av bunndyr og begroing i Hammerbekken og utløpsbekken fra Hammertjenna. I henhold til foreløpige vurderinger vurderes Auslandstjenna fortsatt som viktig (B). En eventuell omklassifisering til svært viktig (A) vil bli vurdert i forbindelse med sluttrapportering av forundersøkelsene ultimo 2020.

Samlet gir gjennomførte forundersøkelser mye viktig informasjon om disse verdifulle vannforekomstene, og samlede vurderinger vil foreligge i rapporten som ferdigstilles i løpet av desember 2020. Denne rapporten vil være klar før høringsperioden, slik at man kan gjøre eventuelle mindre justeringer før sluttbehandling, prosjektering- og anleggsfase.

5.7 DRIKKEVANN

Risør vannverk har Auslandsvannet som råvannskilde, og forsyner 3349 abonnenter og omlag 5720 personer i Risør kommune med kommunalt drikkevann.

Råvannsinntaket ligger på 18 m dyp rett sør for øya Madagaskar. Råvannet blir pumpet til Bossvika VBA for vannbehandling og produksjon av rensert og desinfisert drikkevann. Det nye vannbehandlingsanlegget i Bossvika ble åpnet i 2008, og har en prosess som gir fullrensing av drikkevannet. Prosessen består i at råvann som pumpes inn fra Auslandsvannet tilsettes koagulant (jernklorid) og lut før det felles og behandles i dynasandfilter. Anlegget har 8 parallelle sandfiltertårn. Etter sandfilterbehandling blir det rensede vannet tilsatt CO₂ før filtrering gjennom marmorfiltre, der vannet tar opp kalk (karbonatisering). Avslutningsvis, før vannet sendes ut på drikkevannsnettet, blir det desinfisert med UV-bestråling. Ved eventuelle feil på UV-anlegget anvendes reservedesinfeksjon med klor. Et flytskjema for vannbehandlingen er vist under:



Vannbehandlingsanlegget gir god sikkerhet mot tilført forurensning og sykdomsfremmende organismer. Herunder vil anlegget fjerne partikler i vannet og uønsket forurensning bundet til slike partikler. Det vil også fjerne eller redusere eventuelle sykdomsfremkallende organismer i råvannet. Miljøfarlige stoffer eller giftstoffer som er løst i vannet kan helt eller delvis passere gjennom renseprosessen avhengig av stoffenes kjemiske og fysiske egenskaper. En eventuelt økt tilførsel av partikler vil øke vedlikeholdsbehovet for sandfiltrene i form av hyppigere tilbakespyling, med konsekvens at anlegget får mindre kapasitet til å produsere drikkevann.

Selv om vannverket har avansert vannbehandling som gir god sikkerhet for trygt drikkevann er god råvannskvalitet avgjørende for sikker vannforsyning av god kvalitet.

Auslandsvassdraget (018.222Z) har et samlet nedbørfelt på 8,3 km² ved utløpet av Bossvikbekken til Gartekilen i Sørfjorden (3). Ved råvannsinntaket nær utløpet av Auslandsvannet (Glipen) er nedbørfeltet 7,6 km², og består av 79 % skog, 16 % sjø, 3 % jordbruk og 0,2 % myr. I henhold til beregninger i NEVINA er midlere avrenning ved utløpet av Auslandsvannet rundt 120 l/s. De lavereliggende områdene i nedbørfeltet til Auslandsvassdraget ligger under marin grense, og har marine leirholdige løsmasser som bidrar positivt til en gunstig pH og en forbedret vannkvalitet. Berggrunnen i nedbørfeltet består for en stor del av migmatitt og amfibolitt, med mindre innslag av sur grå gneis og kvartsitt. Amfibolitt er en bergart som forvitrer relativt lett og avgir basekationer som forebygger forsuring. Det 7,6 km² store nedbørfeltet til Auslandsvannet har to større delnedbørfelt, Auslandstjenna (1,6 km²) samt Homme- og Ulevannet (3,2 km²). Auslandstjenna utgjør 21% av nedbørfeltet, mens Homme- og Ulevannet utgjør 42%. I henhold til opplysninger på Vann-nett har vannforekomsten Auslandsvannet (018-9434-L) god økologisk tilstand, mens kjemisk tilstand er til nå ukjent.

I en samlet vurdering har Risør vannverk råvann fra et nedbørfelt av begrenset størrelse og med relativt langsom gjennomstrømning. Dette kan øke sårbarheten for uheldig utvikling av råvannskvaliteten som følge av aktiviteter i nedbørfeltet eller tilfeldige klimavariasjoner.

Sårbarheten kan også påvirkes av at Auslandsvann er relativt grunt, og at råvannsinntaket ikke ligger dypere enn 18 m. Det kan være fare for at episoder med sterk vind kan gi innblanding av overflatevann selv i perioden med sommerstagnasjon. Profilstudiene indikerte imidlertid en helt stabil innlagring av bunnvannet i Auslandsvannet sommeren 2020. Mange andre vannverk har inntak av råvann fra 40 eller 50 m dyp.

I perioden april til oktober 2020 har det blitt utført omfattende undersøkelser av vannmiljø og vannkvalitet i Auslandsvannet, Auslandstjenna og Langbekk (bekken fra Auslandstjenna til Auslandsvannet). Undersøkelsene har omfattet månedlige undersøkelser av vannkvalitet i overflate- og bunnvann, prøvetaking av planteplankton samt profilstudier av sjiktning i vannmassene. Undersøkelsene har også omfattet dyreplankton (3 omganger), både fra frie vannmasser og strandsone samt prøvetaking av sedimentkvalitet. For Langbekk har det blitt tatt ut månedlige vannprøver, utført kontinuerlige målinger av vannkvalitet og vannhøyde samt gjort undersøkelser av biologiske kvalitetsparametere i form av bunndyr, begroingsalger og fisk. Det har også blitt tatt ut prøver for analyse av miljø-DNA fra Auslandsvannet, Auslandstjenna og Langbekk.

Per rapportering foreligger ikke alle resultater som er nødvendige for en endelig klassifisering av økologisk tilstand samt en vurdering av råvannskildens sårbarhet. Resultater for planteplankton foreligger kun for perioden mai – august. Endelig vurdering av økologisk tilstand utføres i sluttrapporten for forundersøkelsene som ferdigstilles ultimo 2020.

De foreløpige resultatene fra Auslandsvannet har vist at biomassen av planteplankton var svært lav i perioden mai – august, med dominans av kiselalger i mai og fureflagellater i juni, juli og august. I juli utgjorde cyanobakterier 10-15 % av totalbiomassen. En vurdering av biomasse og arter av planteplankton indikerte at Auslandsvannet har svært god økologisk tilstand. Men som følge av at gjennomsnittsverdien for fosfor i de månedlige prøvene var høy, er den foreløpige vurderingen at Auslandsvannet har moderat økologisk tilstand med tanke på eutrofiering. Årsakene til de tidvis forhøyede fosforkonsentrasjonene i overflatevannet er ikke avklart.

Snittverdiene for 6 omganger med vannprøvetaking på stasjon 5.13 AUSV (nær inntaket) viste god kjemisk tilstand for både fosfor og nitrogen i bunnvannet samt god tilstand for nitrogen i overflatevannet. Fosfor i overflatevannet viste dårlig tilstand, som følge av høye enkeltverdier. Vannprøvene dokumenterte lave konsentrasjoner av klorid (7 mg/L) og sulfat (2 mg/L), både i overflate- og bunnvann. De miljøproblematiske metallene viste konsentrasjoner tilsvarende svært god eller god kjemisk tilstand. En prøve viste en forhøyet verdi for sink.

5.8 NATURMILJØ PÅ LAND

Det var fra før av kjent sju naturtypelokaliteter i planområdet, jf. naturbase. Av disse er fire ferskvannslokaliteter med begrenset relevans for delutredningen «naturmangfold på land». En grundig naturtypekartlegging er gjennomført sesongen 2020, og 26 nye viktige forekomster av naturtyper på land er feltkartlagt.

I deler av området er det ganske tett mellom viktige naturtyper, særlig i området med «rike bergarter» som amfibolitt. Mange av forekomstene har svært lite areal, og er så vidt innenfor innslagspunktet for å registreres. Det totale materialet av viktige naturtyper eller funksjonsområder for arter som er vurdert i planen består av 29 lokaliteter. Av dette er det 16 C-lokaliteter, tre B-lokaliteter, tre A-lokaliteter og to lokalt viktige funksjonsområder for arter. I

t tillegg er det ett verneområde (Hammartjønn NR). Fem forekomster av utvalgte naturtyper, alle «forskriftseiker», inngår i dette materialet. Av disse har tre B-verdi og to C-verdi. To av de tre B-eikene har stort stammehulrom og forekomst av rødmold. De øvrige fem B-lokalitetene er rike edelløvskoger. De tre A-lokalitetene er rik edelløvskog, rik sumpskog og strandeng. Én av ferskvannslokalitetene (Hammartjønn med utløpsbekk) er vurdert i denne utredningen om naturmangfold på land, da kantsonen er berørt. For øvrig er ferskvannslokaliteter vurdert i vannmiljøutredningen.

Landskapsøkologiske funksjonsområder er kartlagt i form av fire vilttrekk og det store sammenhengende naturområdet langs Hammartjønnvassdraget. Av de fire vilttrekkene har to lokal verdi, mens de to trekkene i Øylandsdalsområdet har regional verdi. De to trekkene i Øylandsdalsområdet er viktige for å forbinde skogsområder i Vegårshei og indre deler av Risør med kystnære leveområder for vilt.

Rødlista naturtyper er en av de viktigste kriteriene for å definere og avgrense viktige naturtyper. Hele 21 av de lokalitetene som omfattes av dette arbeidet har forekomst av rødlista naturtyper. I noen lokaliteter forekommer flere typer. Typer som forekommer er høgstaudeedelløvskog (VU, tre lokaliteter, 7 daa), lågurtedelløvskog (VU, åtte lokaliteter, 122 daa), rik svartorsumpskog (VU, seks lokaliteter, 39 daa), semi-naturlig strandeng (EN, en lokalitet, 18 daa) og frisk rik edelløvskog (NT, fem lokaliteter, 36 daa). Det er ikke gjennomført noen total artskartlegging. Sannsynligvis gjenspeiler verdien av lokalitetene i stor grad hvilket potensial de har som levested for rødlistearter. Eksempelvis vil det trolig være en del rødlistede insektarter knytta til både edelløvskoger og hule eiker i området.

Gjennomgang av naturmangfoldlovens miljørettslige prinsipper er gitt i kap. 8 om virkninger av planforslaget.

5.9 JORD- OG SKOGBRUK

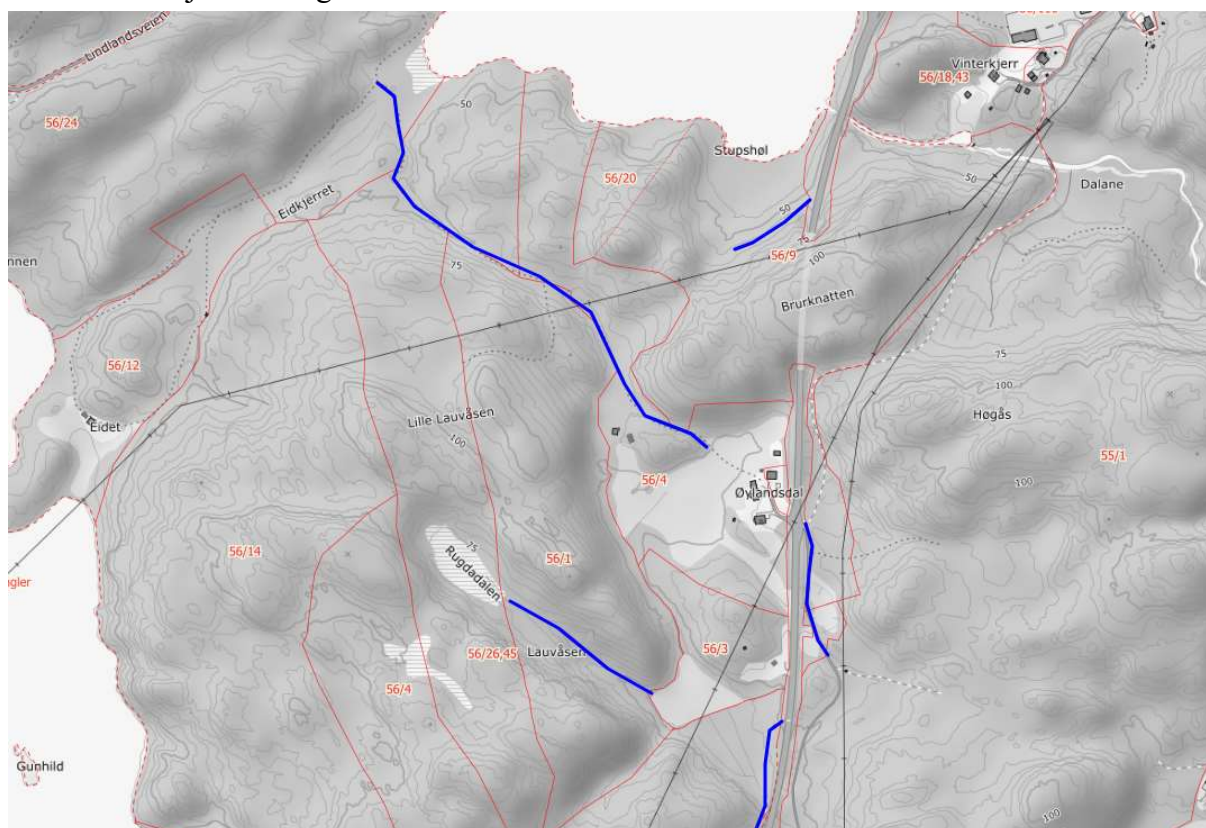
Det er generelt lite jordbruksareal innenfor planområdet. Jordene i Risør ligger svært spredt mellom åser og heier og er ofte små.

I Øylandsdalen er det to eiendommer med jordbruksareal – den største er på privateid og den minste, som er uten bebyggelse, eies av Statens Vegvesen. Jordene ligger i dalsøkk mellom tildels store skogkledde heier. Den største, gnr 56 bnr 4, er bebygd og bosatt, og har til sammen 23,6 daa fulldyrka jordbruksareal. Det er det største jordet på 22,6 daa som berøres av ny fylkesvei. Det er i dag ikke selvstendig drift på eiendommen, men jordet har periodevis vært forpaktet bort til gressproduksjon. Jordet holdes åpent med beitepusser. Jordet er noe preget av at det periodevis står mye vann i den delen der veien blir liggende. Det er hellende terreng fra omkringliggende areal, så mye vann går via jordet og til bekken. Bekken har behov for en opprensk for optimal funksjon. Utløpet/dreneringen går i bekkedalen via gnr 3 og gnr 26 og ut under eksisterende E18. Den minste eiendommen har et fulldyrka jorde på 5,4 daa som berøres i øst. Denne eiendommen har ikke vært i drift på mange år, og jordet bærer nå preg av dette. Dette jordet dreneres ut via bnr 26 og ut under eksisterende E18. Bnr 26 som ligger mellom bnr 3 og dagens E18 har i dag ikke registrert jordbruksareal, men det arealet har vært et jorde. Det går frem både av ØK og av gamle flyfoto. Det ligger åpne grøfter her i dag som er viktig for dreneringen av dette område ut under eksisterende E18.

Øylandsdalen er et av de områdene som blir mest berørt sett ut fra areal og skogressurser.

For området vest for dagens E18, er det spesielt området, Lauvåsen i sør og vest samt området i retning Eidkjerret og Lindlandsveien i nordvest som har best tilgjengelighet, best bonitet og

derav mest betydning skogbruksmessig. Lauvåsen er riktignok veldig variert med hensyn til bonitet, terreng og tilgjengelighet. Kartet under viser traktorveier i området med adkomstfunksjon til skogarealer:



Traktorveier, merket med blått

Som det framgår av kartet så går det en traktorvei opp på Lauvåsen, med startpunkt helt sør (helt inntil dagens E18). I starten av denne veien er det også en velteplass. Med bakgrunn i dårlige grunnforhold her, må denne velteplassen flyttes. Videre en traktorvei opp i Rugdalen samt traktorvei fra Øylandsdalen retning nordvest mot Eidkjerret og Lindlandsveien. Det går også en gammel traktorvei fra dagens E-18, nord ved tunnelåpninga, og sørvestover.

Eiendommen gnr. 55, bnr. 1 (områdene rundt Høgås), øst for dagens E18, har i dag en ved-/tømmerplass med avkjøring vis-a-vis avkjøringa til Øylandsdalen og ca. 200 meter sørover langs Gamle Sørlandske hovedvei. De mest østlige partiene av den teigen sokner imidlertid mot Gamle Songevei. Det er utarbeidet et eget dokument som beskriver alternative driftsveier for skogbruket (Vedlegg 14).

På gnr 55 bnr 1, ved busstoppet ved Røed camping, er det et stort sammenhengende fulldyrket jordbruksareal på 9, 3 daa. Jordet er i kommuneplanen avsatt til næringsformål, og avsatt til camping i gjeldende detaljreguleringsplan. Mellom jordet og fylkesveien er det i dag et busstopp. Det er også rett til å legge tømmer på jordet (velteplass) slik at tømmeret kan hentes av tømmerbil her. Gnr. 38 bnr. 17, ligger på Moen, og grenser i vest til ny kryssløsning mot Songe. Det ser ikke ut til at noe av jordet berøres direkte, men vil berøres indirekte knyttet til drenering fra jordet. Det kommer vann fra omkringliggende områder (også fra veiflatter) som går via jordets dreneringssystem til Hammertjenna. Dette systemet vil berøres av ny kryssløsning. Strekningen fra Gamle Songevei til Auslandstjenna vil gå i jomfruelig skogsterreng. Skogarealene vest og øst for Auslandstjenna må løses i forhold til adkomst for skogbruket.

Ny veitrasè møter eksisterende vei ved Dørsdal. Gnr. 37 bnr. 2 er en landbrukseiendom på ca. 300 daa der det er 14 daa fulldyrket jordbruksareal. Jordbruksarealet er delt i flere jorder som ligger i søkk mellom skogkledde åser og heier. Flere jorder ligger inntil eksisterende fylkesvei på begge sider. Det største jorder ligger mellom veien og tunet og er på 8 daa.

5.10 NÆRMILJØ, BARN- OG UNGES INTERESSER OG TILGJENGELIGHET.

Det er flere nærmiljøer og bebygde områder langs veistrekningen som er beskrevet i egen rapport (Vedlegg 10). Det er ingen skoler eller barnehager innenfor planområdet, og elever er avhengige av skolebuss. 1-7. trinn tar buss til Søndeled Skole. Ungdomsskoleelever tar buss til Risør. Det er i dag ingen gang/sykkelvei eller fortau langs hovedveien som sikrer myke trafikanter eller gir god tilgjengelighet mellom boligområder. Det er lite eller ingen tilrettelegging for universell utforming langs dagens vei. Planområdet berører ingen regulerte områder for lekeplasser.

5.11 FRILUFTSLIV OG FOLKEHELSE

Det er flere friluftsområder, utmarksområder og stier langs veistrekningen som er beskrevet i egen rapport (Vedlegg 7). Ved Øylandsdal er det et utmarksområde bestående av flere stier i et jordbrukslandskap der flere har historisk betydning. Det er ikke tilrettelagt for parkering eller merkede stier. Røed Camping og kanalen fra Hammerbekken er registrert som viktig friluftsområde. Ved Moen er Storåsen med tilhørende områder registrert som svært viktig og stien fra Hammerlia til Moen langs sjøen er viktig for ferdsel, rekreasjon og bading på sommerstid, og brukes mye av turister og ferierende i området. Ved oppstart av planprosessen har det kommet innspill på at områdene rundt Auslandstjenn er et viktig lokalt friluftsområde med badeplass og oppmerka turstier. Området ble ikke verdsatt av Friluftsrådet Sør i forbindelse med tidligere kartlegging. På bakgrunn av dette har det blitt gjennomført en verdisetting av området i henhold til miljødirektoratets veileder i planarbeidet. Basert på denne kartleggingen har området fått status som viktig friluftsområde. Ved Dørsdal berører planområdet et svært viktig friluftsområde FK00013502 som inkluderer Ausland og Bromsmyr. Her er det kjørt opp skiløyper på vinteren, og vannet byr også på flere friluftsopplevelser.

5.12 TEKNISK INFRASTRUKTUR

Langs dagens fv.416 ligger kommunale VA-ledninger i grunnen ved kommunens pumpehus på Røed og går langs veien ved Durapart. Kommunale ledninger krysser også veien ved Røed camping over til renseanlegget og det er ledninger langs nordsiden av veien fra camping til pumpehuset. Det ligger VA-ledninger i Auslandstjenn som krysser veien ved Moen. Kommunens ledningsnett er registrert og digitalisert. Alle kummer er nøyaktig innmålt. Det er flere eiendommer langs strekningen som har private stikkledninger, eller private løsninger for vann- og avløp som ikke er registrert. Det går høyspent i området ved Øylandsdal, Røed og Moen, og anleggsområdet vil berøre enkelte trafoer som må håndteres i videre prosjektering.

I dag håndteres overvann i stor grad med åpne løsninger i terrenget, stikkrenner, kulverter og broer. Det finnes også lukkede overvannssystemer langs deler av strekket, samt vann og spillvannsledninger.

5.13 GRUNNFORHOLD

Grunnforhold er beskrevet i egne rapporter og det henvises til vedlegg 3 om geoteknikk for beskrivelse av grunnforhold og prosjekteringsforutsetninger.

NGU løsmassekart angir hummusdekke/tynt torvdekke og hav- og fjordavsetning i området. Dette samsvarer godt med registreringer fra utført grunnundersøkelse. Grunnundersøkelsene viser i hovedsak vegetasjonsdekke og tørrskorpeleire over silt og leire (kvikkleire). Det er stedvis registrert morenelag over berg. Generelt er det registrert lav skjærfasthet i silt/leirmasser. Det må forutsattes at eksisterende veger i området (Fv 416 og E18) delvis er fundamentert på lag av silt og leire/kvikkleire. Industribygg ved vinterkjærkrysset (Durapart) er fundamentert på betongpeler.

5.13.1 Områdesstabilitet (kvikkleireområder)

Det er i planområdet registrert kvikkleire i Øylandsdalen, fra Aklandstjenn til Hammertjenn og i Auslandstjenna. Omfanget av kvikkleire stemmer bra med NGU kart for kvikkleire. NGUs kart angir svært stor sannsynlighet, men usammenhengende eller tynn marin avsetning.

Naturlige avgrensninger i kombinasjon med terrengkriterier (liten høydeforskjell), medfører at kvikkleireområdene ikke klassifiseres som faresoner. Områdesstabiliteten vurderes derfor å være ivarettatt i planområdet.

5.14 GEOLOGI

5.14.1 Topografi

Risør kommune domineres av småkupert terreng med mange små og store vann. Noen steder når heiene over 200 moh. De høyeste toppene i og rundt planområdet er Grasåsen (141 moh.), Hjembuffjell (132 moh.), Høgås (132 moh.), Lauvåsen (119 moh.) og Lille Lauvåsen (116 moh.) og Brurknatten (109 moh.). Planområdet er gjennomskåret av lineamenter med retning NØ-SV. Denne lineamentsretningen kuttes av mer markante lineamenter med retning Ø-V til ØSØ-VNV, en retning som sammenfaller med isbevegelses-retningen i området.

5.14.2 Berggrunn

Planområdet ligger i Bamblekomplekset som utgjør en 20-30 km bred sone sørøst for Porsgrunn-Kristiansandforkastningen (PKF). Komplekset er kjent for sin nordøst-sørvest strøketretning som skyldes bergartenes lengdeorientering og strukturtrekk som foliasjon, foldeakser og skjæresoner. Nærmere kysten, inkludert planområdet, endrer de regionale lineamentene strøketretning fra NØ-SV til mer Ø-V. Vestre del av planområdet (Vinterkjærkrysset og Aklandstjenna) ligger på grensen mellom denne strukturendringen. Berggrunnen i Risør kommune består hovedsakelig av grunnfjellsbergarter av forskjellige typer, for det meste gneiser (båndgneis, granittisk gneis og øyegneis), samt enkelte områder med gabbro og amfibolitt. I planområdet er det amfibolitt, kvartsitt og gneiser som dominerer. Gneisene kan være kvartsrike, glimmerrike (og sillimanittførende) eller bestå av kvartsplagioklas, biotitt ± granat, hornblende. Mindre pegmatitter kan også forekomme.

5.14.3 Løsmasser

Løsmassene i vestre del av kommunen (vest for dagens E18) består hovedsakelig av morenedekke. For øvrig består løsmassene av hav- og fjordavsetninger og strandavsetninger. Løsmassedekket er som oftest usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen, stort sett begrenset til sprekker og smådaler. I grunnlendte områder og partier med hyppige fjellblotninger er tykkelsen på avsetningene normalt mindre enn 0,5 m. Lokalt kan mektigheten være større. Landhevingen etter siste istid har hevet disse avsetningene over dagens havnivå. Marin grense (MG) er ved Moland, ca. 2 km nord for Vinterkjærkrysset, observert til å ligge 96 moh. MG avtar mot øst.

5.14.4 Skred

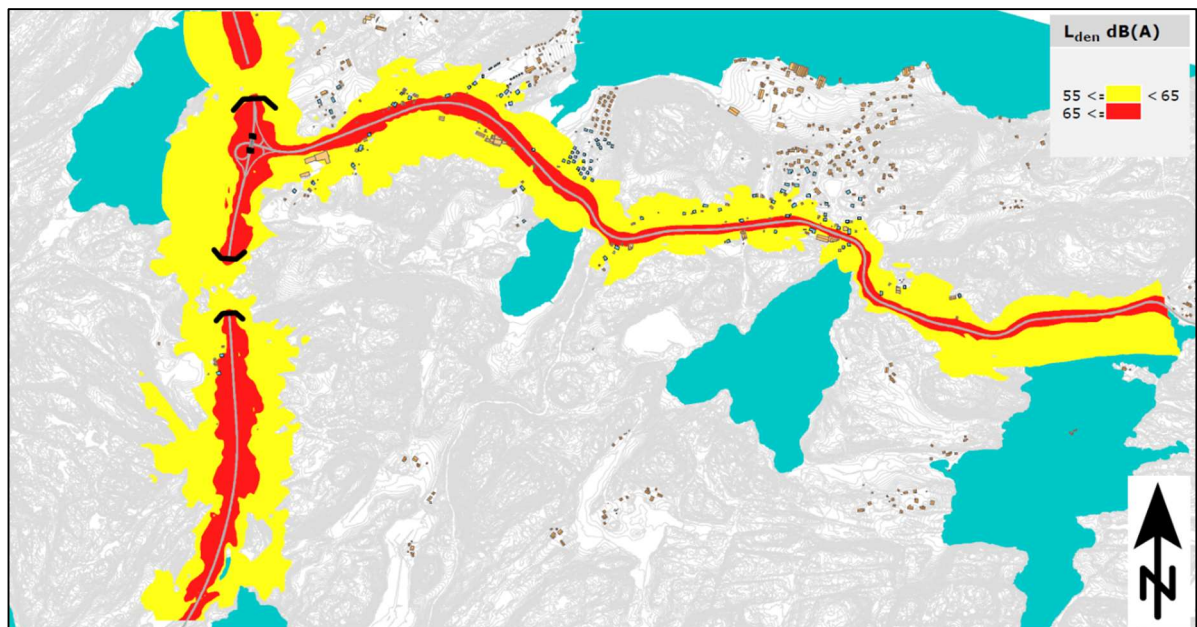
Flere partier i planområdet ligger innenfor aktsomhetskartene for steinsprang og snøskred. Det er ikke registreringer av skred fra naturlig sideterreng, men ett nedfall fra bergskjæring ved Sauvika (i 2007). Traséen gjennom Øylandsdalen går gjennom et jordbruksområde som ikke har vært gjenstand for trafikk eller turgåere, og derfor vil det heller ikke være registreringer av skred fra dette området. Fjellsiden på vestsiden av Øylandsdalen og nordsiden av Brurknatten er de områdene hvor steinsprang er mest aktuelt. Nedfall fra bergskjæring er også aktuelt, men dette håndteres ved sikringstiltak i selve skjæringen, og betraktes ikke som skredfare.

5.14.5 Verneverdig geologi

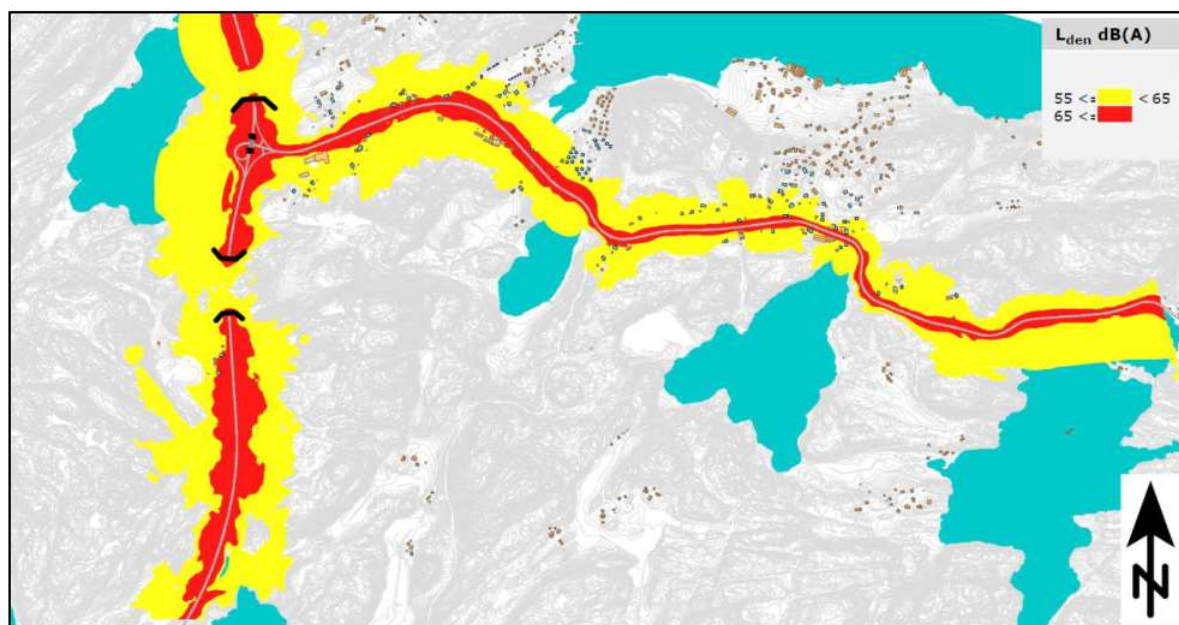
Risør-distriktet er en viktig del av Bamble-sektoren som er et klassisk geologisk område i internasjonal sammenheng. Bergskjæringen like før avkjørsel til Røed Camping, består av en i internasjonal sammenheng spesiell bergart, cordieritt-orthoamfibol gneis. Denne lokaliteten er å regne som en typelokalitet, og har vært besøkt av geologer i forbindelse med forskning, internasjonale geologiske ekskursjoner og undervisning i mer enn seksti år. Denne bergskjæringen må i størst mulig grad stå urørt.

5.15 STØY

Det er gjennomført støyberegninger for dagens situasjon langs fv.416. Det er flere boliger som er støyutsatt ut fra dagens situasjon.



Det er også gjort beregninger for fremtidig trafikksituasjon 2030 uten tiltak utbedring av veien, der det er lagt inn en antagelse om trafikkøkning på strekningen som utgjør 800 ÅDT. (Denne framskrivingen av trafikk for 10 år frem i tid, er en anbefaling som følger av miljødirektoratets veileder (M-128, 2014) ved beregning av støy.



	Støyutsatt bebyggelse i gul sone	Støyutsatt bebyggelse i rød sone
2020	42	8
0-alternativ 2030	44	9

Med en økning i trafikkmengde mot 2030, viser beregningene at 44 hus er i gul støysone og 9 bygg i rød støysone.

5.16 NÆRING

Innenfor det aktuelle planområdet er følgende bedrifter med tilhørende områder registrert med næringsaktivitet:

Durapart:

Durapart er et kommunalt/fylkeskommunalt eid aksjeselskap som er leverandører av arbeidsmarkedstjenester til NAV. På Akland/ Vinterkjær har bedriften en liten industriell avdeling, samt en kantinedrift som leverer internt og til catering. På tomten er det også en del kurs og konferansevirksomhet. Bedriften er lite avhengig av direkte eksponering mot vei, men har behov for at adkomst, også med kollektiv, er mulig både under anleggsperioden og etter byggeperioden.

Hammeren:

Hammeren er en byggevareforretning som holder til i lokalene på Røed der Acanthus holdt til tidligere. Bedriften leverer varer til bedrifter, men også ved direkte salg over disk. De er derfor avhengig av god adkomst og eksponering etter ferdigstilling, og under anleggsfasen.

Røed Camping

Røed Camping har sin adkomst og deler av sitt campingområde helt opp til dagens vei. Campingen er avhengig av god adkomst etter ferdigstilling, og under anleggsfasen.

Mekonomen Moen

Eier av Mekonomen har sendt inn et eget innspill angående utbyggingen av fv.416. Her uttrykker de at de i dag har en god og stabil drift som de mener blant annet kommer av god synlighet og nærhet til Risørveien med bussstopp på begge sider av veien, så kunder kommer seg videre dit de må. Eier ønsker å satse videre og har blant annet søkt om rive den gamle delen av bygget for å bygge noe større. Dette er allerede godkjent av vegvesenet, men han har ikke ønsket å ta dette videre pga usikkerhet ang kryss og hvordan beliggenhet i forhold til veien og kryss vil bli. Eiers ønske er at krysset mellom ny og gammel fv.416 kommer så nært som mulig, samt at terrenget mot tilkoblingsvei blir senket så verkstedet får den synlighet den har i dag.

Risør Trapp AS og Sollie Bygg AS

Det antas at ingen av disse i noen særlig grad er avhengig av noen direkte eksponering mot vei, men vil ønske å ha en god og effektiv adkomst både mot Risør og mot ny E18 etter ferdigstilling og under anleggsfasen.

Gnr: 38, Bnr: 93

På denne eiendommen står det i dag en verkstedsbygning som er godkjent og tatt i bruk. Det drives imidlertid ikke daglig kommersiell aktivitet på eiendommen. Eiendommen ligger svært nært på dagens vei, og vil få ny avkjøring via gamle Songevei (fv.11).

Gnr. 55, Bnr. 1

Dette er en relativt stort tomt regulert for industri, som ligger vest for kommunens pumpestasjon på Røed. Området er i forbindelse med ny fv.416 regulert som deponi, og vil nødvendigvis ikke hindre næringsutvikling på lengre sikt.

Gnr. 37, bnr. 25

Dette er en eiendom som brukes til produksjon av keramikk, kunst og kursvirksomhet. Eier har behov for lastebil til og fra eiendommen for større installasjoner og varetransport.

6) Beskrivelse av planforslaget

6.1 PLANDOKUMENTER

Planforslaget består av tre plankart med tilhørende bestemmelser og planbeskrivelse. Planbeskrivelsen har flere vedlegg som rapporter, utredninger og analyser som er viktig grunnlag for detaljreguleringsplanen, og videre prosjektering og gjennomføring.

6.2 PLANLAGT UTFORMING

Planen går fra Øylandsdalen i nordvest og til Dørsdal i sørøst og består av kjørevei, gang- og sykkelvei, kollektivholdeplasser, bru, kryss og avkjørsler. Total strekning for regulert vei er ca. 4,7 km, fordelt på ca. 3500 m med fv 416. Ca. 800 m ved Øylandsdalen mot Tvedestrand, ca. 200 m ved Aklandsveien mot Moland, ca. 200 m med andre småkoblingsveien. Moen, Auslandsveien, Røed.

Følgende er lagt til grunn for planlegging av veien:

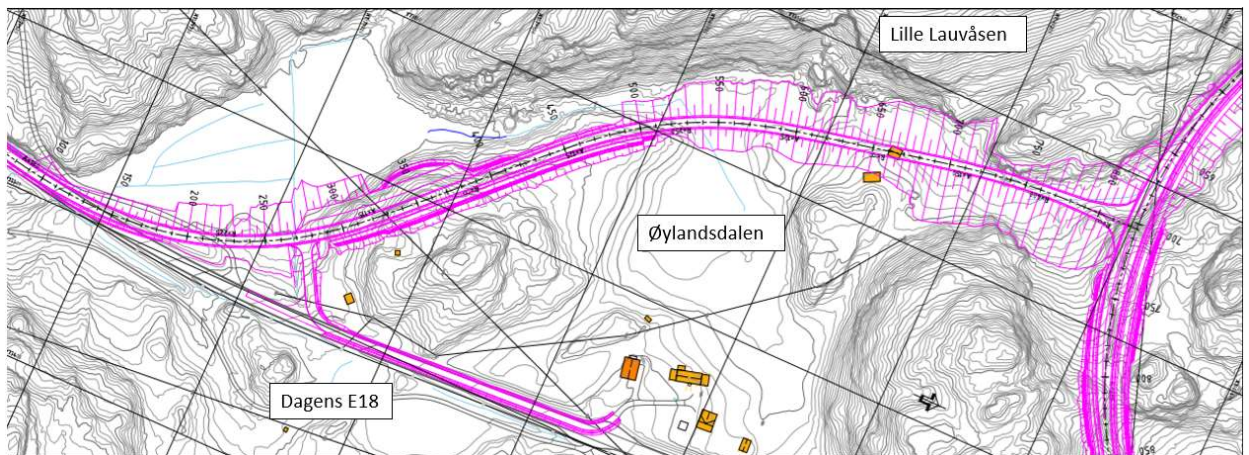
ÅDT	3750 (Fv. 416), 500 (Øylandsdalen)
Veistandard	Hø1 80 km/t
Veibredde	7,5 m
Gang- og sykkelveibredde	3 m
Skjæringshelning	10:1 eller tilnærmet vertikal
Grøft	Ihht. N200, dvs. opp mot 6 m brede grøfter for en 35 m høy skjæring

Arealplankart viser planlagt linjeføring. Under følger en beskrivelse av linja illustrert med utklipp fra geometrisk linje. C-tegningene (profiltegninger) ligger som vedlegg til rapporten om trafikkforhold.

6.2.1 Plankart 1 Øylandsdal

Øylandsdalen

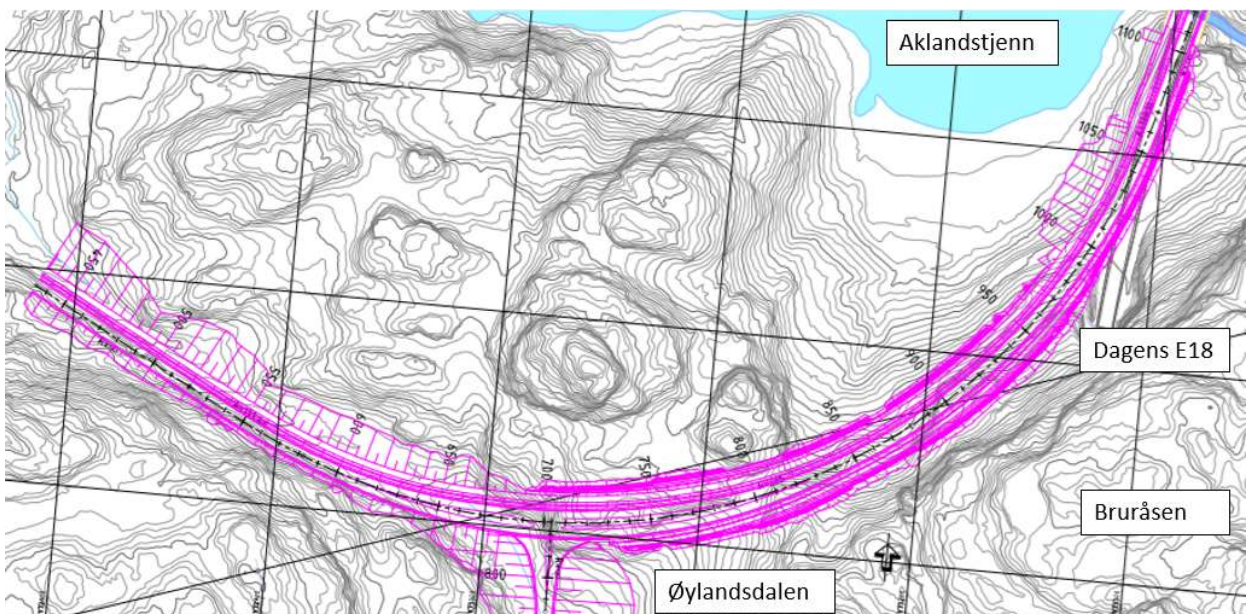
Veien går i fylling langs kanten av jordet opp Øylandsdalen i slak stigning. Veilinja er trukket ut fra fjellskråning ved Lauvåsen. Det er utslaka skråninger mot fjell. Skråninger øverst i Øylandsdalen er slaket ut for å ivareta viltkryssing. Gnr/bnr. 56/4 vil få en ny avkjørsel nederst i Øylandsdalen og privat vei opp til gården. Resterende del av E18 graves vekk og tilbakeføres til LNF-område. Tunellen vil ikke lengre ha en funksjon og kan stenges.



Veiens geometri i Øylandsdalen

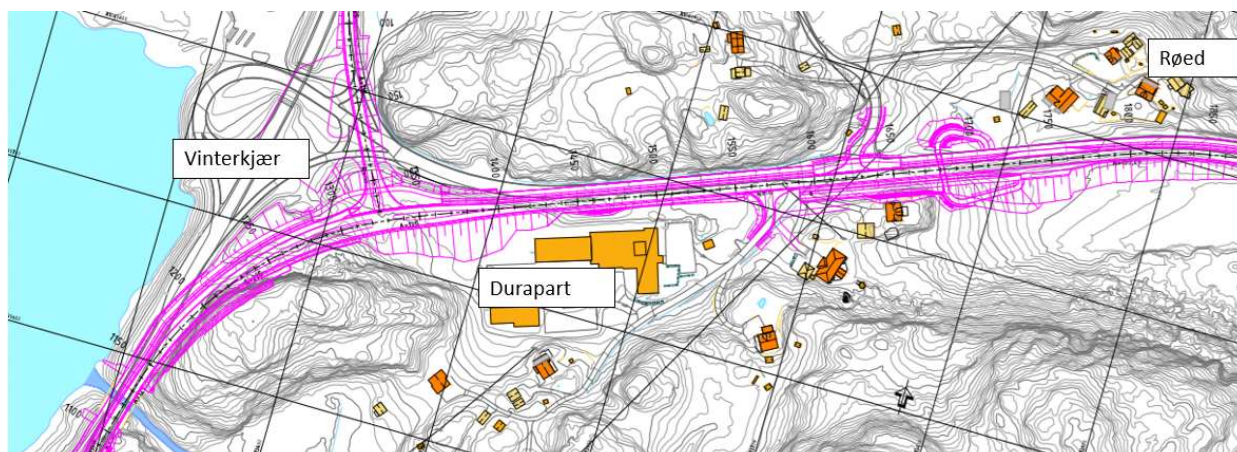
Øylandsdalen mot Vinterkjær

Startpunktet er satt øst for nytt T-kryss ved Øylandsdal. Dette for å legge til rette for et ryddig grensesnitt mot reguleringsplan for ny E18. T-krysset ved Øylandsdal utformes med venstresvingefelt. Videre legges veien i kurve vest for Bruråsen. Det legges opp til å benytte dagens bru over Dalanesbekken. Ny gang- og sykkelvei ligger nord for fylkesveien.



Veiens geometri ved kryss ny fv. 416/Øylandsdalen

6.2.2 Plankart 2, Vinterkjær-Sauvika



Veiens geometri ved Vinterkjær og mot Røed

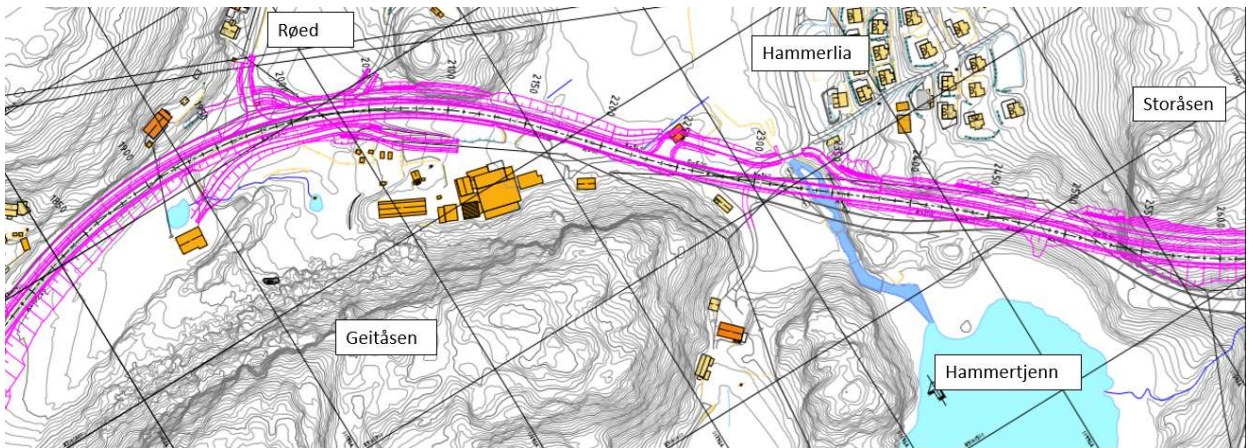
Krysset på Vinterkjær bygges om til et T-kryss mot Akland. Krysset utformes med venstresvingefelt og akselerasjonsfelt mot ny E18. Gang- og sykkelveien krysser Aklandsveien i plan gjennom trafikkøy. Det planlegges ensidig omstigningsplass for buss med adkomst fra Aklandsveien og gang- og sykkelveien, som skal erstatte dagens kollektivplass på Vinterkjær. Det legges også til rette for parkering i tilknytting til kollektivområdet.

Vinterkjær -Røed

På denne strekningen vil gang- og sykkelvei legges på eksisterende vei og fylkesveien utvides ca. 6 meter sørover. Krysset til Durapart og kryss fv. 3456 blir justert og tilpasser ny vei. På sletta mellom Vinterkjær og Durapart er det lagt opp til busstopp på hver side av veien med undergang for sikker kryssing for gående og syklende. To avkjørsler blir sanert bort. Det er gnr. 55 bnr.21 som får adkomst på baksiden og adkomsten til pumpestasjonen blir flyttes til adkomsten via Hammeren byggvareforretning. Det er regulert inn et deponi på sørsiden av fylkesveien, nordøst for kommunens pumpestasjon.

Røed- Sauvika

Gang- og sykkelveien fortsetter videre på eksisterende vei og fylkesveien utvides mot sør. Avkjørslene til gnr/bnr. 55/1/1, som består av tre hus, blir sanert og ført ut på lokalveien på Røed. Kryss til Hammerlia flyttes 60 m vestover for å få tilfredsstillende sikt i forhold til brurekkverk. Veilinja og avkjøring til Hammeren krever innløsning av eiendommen gnr. 55 bnr. 4. Gang- og sykkelveien føres ca. 80 meter på lokalveien og over Hammerbekken med eksisterende lokalveibru. Veien fortsetter opp Hammertjenn-bakken med stigning og går inn i en tosidig skjæring ved Storåsen. Busstoppene ved Hammerlia og Røed blir sanert bort.



Veiens geometri på strekningen Rød-Sauvika

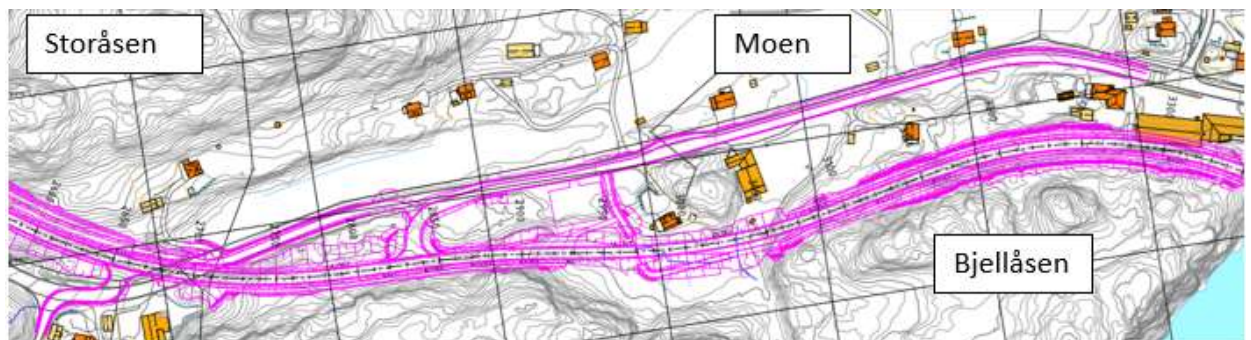
6.2.3 Plankart 3, Sauvika –Dørsdal

Sauvika-Auslandstjenn

Krysset til fv. 3458 ved Sauvika bli liggende i kurve. Fv. 3458 har lav trafikkmengde med en ÅDT på rundt 160. Kryss til Moen blir flyttet ca. 500 meter nærmere Sauvika. Dagens fylkesvei til Moen blir ombygd til en smalere adkomstvei, lengde ca. 450 m. På eksisterende fylkesvei vil det bli anlagt et fortau med 2,5 meter bredde frem til avkjørsel inn til Moensdalen. Gående og syklende vil benytte seg av lokalvei og fortau-løsningen ved Moen. Fylkesveien legges ca. 50 meter lengre sør inn mot nordsiden på Bjellåsen. Etter Sauvika vil veien gå i fjellskjæring sør for dagens vei med unntak av området bak bilverkstedet, der den går over på fylling.

På sletta mellom Sauvika og Moen er det lagt opp til busstopp på hver side av veien med undergang for sikker krysning for gående og syklende. Det er regulert inn en liten «park&ride» hvor det er mulig å parkere bilen og sykkelen for å ta bussen videre. P-plassen kan også brukes til friluftsmål. Undergangen vil være viktig for atkomst til viktige turområder sør for veien.

Veilinja krever innløsning av næringsbygget, gnr. 38 bnr. 36, samt boligeiendommen gnr. 38 bnr.35 ved Moen.

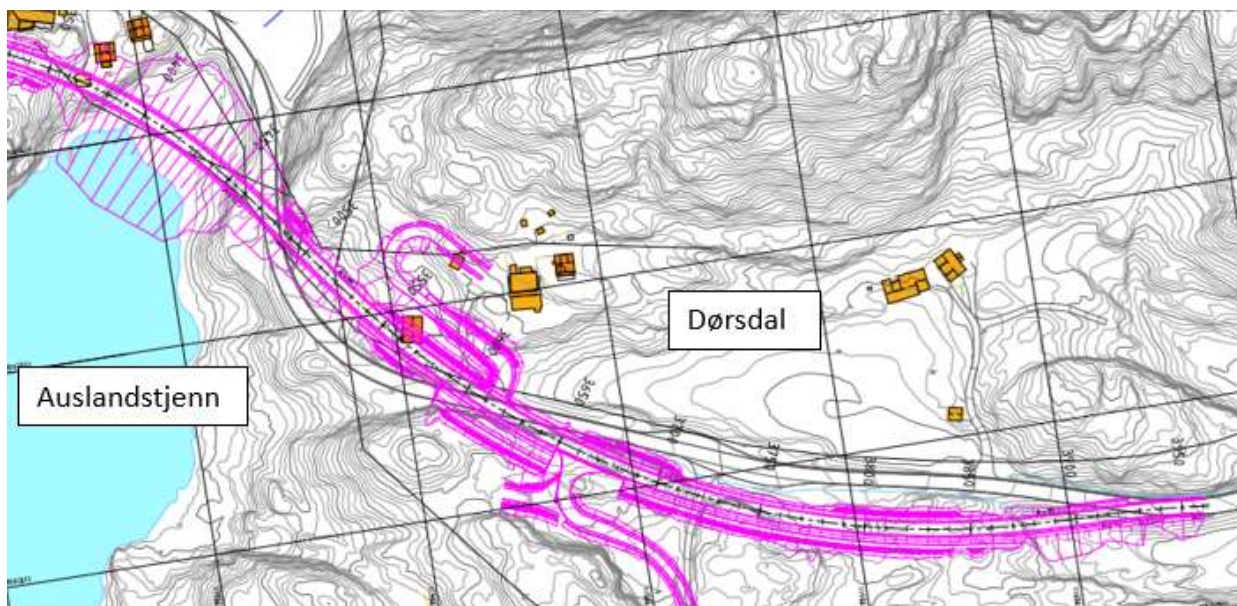


Veiens geometri på strekningen ved Moen

Auslandstjenn – Dørsdal

Veien går fra fjellskjæring på nordsiden av Bjellåsen ut på fylling som stiger over vannet innerst i Auslandstjenn. Fyllingen er opp til 16 meter over vannoverflaten. Veien legges noe lenger inn i fjellskjæringen i Gardslifjell enn i dag. Eiendommen gnr. 38 bnr. 35 og gnr. 37 bnr. 28 må innløses. Eiendommen gnr. 37 bnr. 25 vil bli beholdt, men avkjørsel må legges om. Avkjørselen er dimensjonert til lastebil.

Auslandsveien får ny påkobling ca. 60 m lengre vestover. Ny vei treffer dagens vei ca. 50m øst for adkomsten til Dørsdal. Etter avkjørsel til Moensdalen vil eksisterende fylkesvei innskrenkes til en gang- og sykkelvei med bredde 3 meter. Gs-veien krysser under ny fylkesvei og fortsetter på sørsiden av ny fylkesvei til kryss Auslandsveien. Gs-veien stopper ved kryss Auslandsvann. Det blir ikke holdeplass her. Ny avkjøring til gården på Dørsdal forlenges og tilpasses tilkopling til ny vei.



Veiens geometri på strekningen ved Dørsdal

6.2.4 Konstruksjoner i planområdet

Planområdet må løse to kryssingspunkt med bro, ved Hammerbekken og Dalansbekken. Det er gjennomført et forprosjekt på bro ved Hammerbekken i planområdet som er beskrevet i egen rapport. Forprosjektet skal gi grunnlag til videre byggeplan. Det anbefales å bygge ny bro, da eksisterende bro ikke oppfyller vegens krav til føringsbredde. Broen har vært igjennom oppgraderinger tidligere og er ifølge håndbok N400 prosjektert etter en for gammel laststandard til å tas i bruk i nye prosjekter. Ny bro ved Hammeren anbefales å bygges som en tradisjonell platebro over et spenn. Spennet kommer på 27 meter og anbefales derfor som spennarmert. Broen anbefales opplagt med et fast, to allsidige og et ensidig lager. Broen anbefales fundamentert på peler på Vinterkjærsiden. På Risørsiden anbefales det å fundamentere direkte på berg.

Ved Dalansbekken er det søkt til Vegdirektoratet om å benytte eksisterende bro for å unngå inngrep i underliggende terreng og av hensyn til naturmangfold i bekken. Broen ble bygget i 1965 og er dimensjonert etter lastforskrift SVV 1958. Rest levetiden på broen er 45 år. Det er av stor interesse å bruke broen om igjen. Ettersom broen er dimensjonert etter en eldre lastforskrift

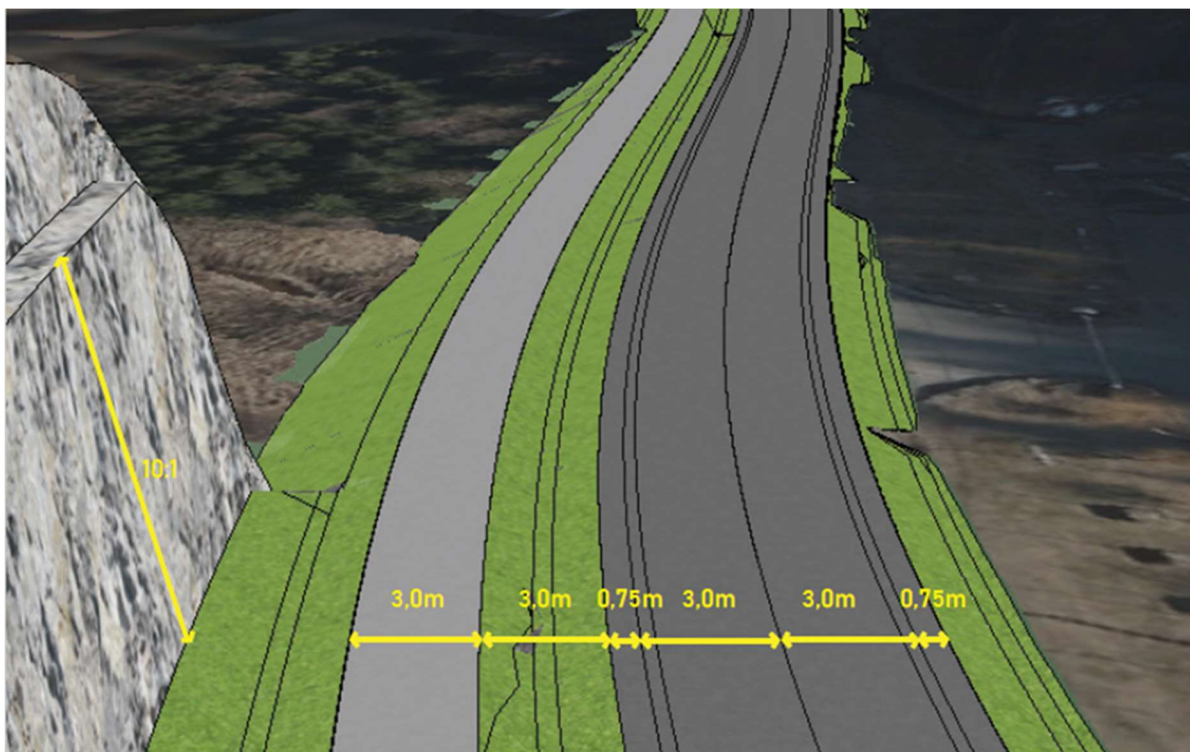
enn SVV 1969 må det søkes særskilt om å bruke konstruksjonen videre. Usikkerheten om man kan gjenbruke eksisterende bro må avklares i detaljprosjekteringen.

Det er planlagt tre gang- og sykkelveikulverter i planområdet ved Røed, Moen og Auslandstjenn. Ved Vinterkjær skal bro over fv.416 saneres som følge av etablering av nytt kryss og kollektivholdeplass. Dagens tunell ved Bruknatten vil ikke lengre ha en funksjon, og kan stenges.

6.3 TRAFIKKFORHOLD

Trafikkforhold er beskrevet i egen rapport (Vedlegg 9) som inneholder beskrivelse av trafikkløsning, planstrekningen, trafiksikkerhet, kollektiv, og fravik.

Veien er planlagt etter Hø1-standard (utbedringstandard) med veibredde 7,5 m og gang- og sykkelvei på 3 m bredde.



Tverrsnitt av ny fylkesvei 416 med tilhørende gang- og sykkelvei med grøfter og skjæring.

Trafiksikkerhetstiltak langs Risørveien vil i hovedsak være siktforbedring, kurveutretting, avkjørselssammenslåing og tilrettelegging for gang- og sykkelvei. Kryssene er utformet som T-kryss og har tilfredsstillende sikt. Kryssene Øylandsdalen og Vinterkjær har venstresvingefelt. Det er regulert inn et nytt kryss ved Moen siden fylkesveien legges utenom dette tettstedet.

Det vil bli etablert en langsgående, sammenhengende gang- og sykkelvei med 3 m bredde langs fylkesvei 416. Gang- og sykkelveien ligger på nordsiden av fv. 416 fra kryss ved Øylandsdalen, helt frem til Auslandstjenn. Der krysser den i kulvert under fylkesveien, for så å fortsette på sørsiden og stopper i Auslandsveien. På Vinterkjær krysser gang- og sykkelveien veien som går til Akland i plan. Krysningen skjer i et punkt hvor bilene allerede har lav fart pga. kryss til fv. 416. Det er noen få boliger ved Røed som må kjøre et lite stykke på gang- og sykkelveien for å

komme ut på veien. Ved Hammeren vil gang- og sykkeltrafikken avvikles på lokalt veinett. (Dette er en samfunnsøkonomisk vurdering da det allerede eksisterer en bru over Hammeren.) Lokalveien har en lav ÅDT og benyttes av rundt 50 hytter og båthavn. På adkomstveien til Moen vil eksisterende fylkesvei bli erstattet med lokalvei og fortau. Totallengde på ny gang- og sykkelvei er 2800m. Lengde på fortau 600 m.

Holdeplasser og kollektivanlegg skal være trafikksikre, attraktive og tilgjengelige for alle trafikantgrupper. Det forutsettes at anleggene bygges med universell utforming. Lehus skal etableres på alle holdeplassene, i tillegg til sykkelparkering på Moen og Røed. Det regulert inn to holdeplasser på Røed og to holdeplasser på Moen. I tilknytning til holdeplassene er det regulert undergang under fylkesveien for sikker krysning. Holdeplassen på Vinterkjær opprettholdes og utbedres for bussbytte for skoleskyss og rutebuss.

Fylkesveien kan benyttes som omkjøringsvei for E18 trafikken.

6.4REGULERINGSFORMÅL

Etter plan- og bygningsloven er det under hovedformålet: Samferdsel og teknisk infrastruktur regulert inn følgende i planen: kjørevei, gang/sykkelveg, fortau, kollektivanlegg, avkjørsel, annen veggrunn -tekniske formål og annen veggrunn -grøntareal. Det er også regulert inn et deponi på sørsiden av fylkesveien ved Røed. Alt areal regulert til samferdselsformål og annet særskilt bebyggelse og anlegg ansees nødvendig for å klare å bygge tiltakene i planen.

Bestemmelsene er i stor grad utformet som funksjonskrav. Dette er for å gi entreprenør mulighet til å velge gode løsninger som ivaretar viktige hensyn langs strekningen. Det er lagt inn bestemmelser for arealformål som videreføres fra underliggende plan, som boligområder og industri. Det er fastsatt byggegrenser for disse. Der det ikke er fastsatt byggegrenser, gjelder den generelle byggegrensen på 30 m fra senterlinjen i vei.

Det er gitt krav til støy og tilretteleggingstiltak i bestemmelsene som gjelder også utenfor planområdet der boliger ligger i gul støysoner. Det er ikke valgt å vise støysoner i kart, som følge av redusert lesbarhet ved flere hensynsoner over hverandre.

Arealene som er vist med eierform o_ er offentlige. Arealer vist uten eierform skal være private. Eiendommer som må innløses som følge av planforslaget er vist med kryss i plankartet. I tillegg er de beskrevet i kapittel 7.16.

6.4.1 Bebyggelse og anlegg

Boligbebyggelse (B1- B4) Området er regulert til bolig som videreføring av eksisterende formål. Det er fastsatt bestemmelser til boligområdet. Det legges ikke til rette for økt boligbygging innenfor formålet. Byggegrensa til B3 er satt med tanke på å hindre utvidelse av bolig mot veiformålet.

Industriområde, (BN) er videreføring av eksisterende formål. Fastsatt byggegrenser til vei.

6.4.2 Samferdsel og teknisk infrastruktur

Bestemmelsene angir et tillat avvik på veilinja innenfor hovedformålet for videre detaljprosjektering og utbygging. Disse er fastsatt med bakgrunn i byggesaksforskriften på tillat terrengavvik som kan utføres uten søknad. Enkelte steder kan avvik gi større konsekvenser, derfor er det fastsatt lite tillat avvik i tettbebygde områder. Ved avvik i tettbebygde områder, kan dette medføre behov for nye støyberegninger. Gang/sykkelveier, fortau, avkjøringer, parkering og kollektivknutepunkt skal ferdigstilles samtidig med kjøreveien.

Kjørevei (SV)

Arealet kan nyttes til kjørevei og tilhørende teknisk infrastruktur. Kjøreveibredde skal være 7,5 meter.

Gang- og sykkevei (SGS)

Arealet skal opparbeides med gang-/sykkelvei, samt adkomst til privat avkjøring der dette er vist i plankartet. G/S-vei skal ha en minste bredde på 3,0 m.

Annen Veigrunn – Grøntareal (SVG)

Arealet kan nyttes til skråningsutslag, sikkerhetssoner, beplantning mm. Arealet skal arronderes, revegeteres eller såes til med stedege arter etter at veianlegget er ferdig.

Annen veigrunn – Tekniske anlegg (SVT)

Innenfor formålet tillates det etablert grøfter, skjærings- og fyllingsskråninger, permanente driftsveier for landbruket, stabiliserende tiltak, grøntarealer, viltkulvert, kulverter, støyvoller og støyskjermer, sikringsvoller, sikringsgjerd/-tiltak, støttemurer, tekniske installasjoner, sedimentasjonsbasseng, borehull, digital infrastruktur, lehus og andre innretninger for bygging, støytiltak, sikring og drift av veianlegget. Det er fastsatt et eget bestemmelseområde SVG5, som skal brukes til å legge gamle edelløvtrær som må felles i forbindelse med veianlegget. Dette for å ivareta naturmangfoldet.

Området SVT43

Området skal benyttes som deponi og har bestemmelser knyttet til avrenning, miljøkrav og høyder.

Fortau (SF)

Ved Moen skal det etableres fortau langs eksisterende vei med en bredde på minimum 2,5 meter for å ivareta myke trafikanter på lokalveien.

Parkeringsplasser (SPA)

Det legges opp til parkeringsplasser ved Moen og Vinterkjær som skal nyttes til personbiler og sykler. Det tillates oppført ladepunkt for el-bil innenfor området.

Kollektivknutepunkt (SKK)

Arealet skal nyttes til kollektivknutepunkt. Kollektivknutepunktet skal utformes attraktivt og tilgjengelig for alle trafikantgrupper, inkludert belysning. Det tillates oppføring av lehus, sykkelparkering og andre elementer i tilknytning til kollektiv. Gjerne benker og bord også.

6.4.3 Grønnstruktur

Friområde på Moen (GF)

Området ved Moen, der det står næringsbygg i dag, foreslås tilbakeført som grøntområde, der velforeningen etter eget ønske har mulighet til å opparbeide stedet til allmennyttige formål. Det tillates opparbeidelse av stier, grillplass, lekeinstallasjoner, benker, bord og mindre bygg i samsvar med formålet.

6.4.4 Hensynsoner

Det er fastsatt hensynsoner i planen som har egne bestemmelser for å ivareta hensynet. Innenfor planområdet vil det være hensynsone for Ras- og skredfare (H310), Hensynsone for flom (H320), faresone høyspentkabler (H370). Det er lagt inn sikringssone for friskt i kryss (H140), og videreføring av sikringssone (H110) til nedslagsfeltet for drikkevannet fra gjeldende reguleringsplan. Bevaring naturmiljø (H560) gjelder flere områder med ulike hensyn som er fastsatt etter nummerering i plankart og bestemmelser. Gamle Songeveien (H730_1) er fredet etter kulturminneloven § 22a. Området er båndlagt i påvente av dispensasjon fra fredningsbestemmelsene.

6.4.5 Bestemmelsesområder

Det er fastsatt bestemmelsesområder markert med # og nummer i bestemmelsene og kart for utgraving av arkeologisk kulturminne, for verneverdige veier og for mellomlagring av tømmer. Midlertidige anleggsområder er også et bestemmelsesområde med egne bestemmelser. Etter at anlegget er ferdig bygget, tilbakeføres disse områdene til underliggende formål.

Det er fastsatt krav i bestemmelsene til videre undersøkelser, der detaljreguleringsplanen har avdekket et behov for dette.

6.5 FORKASTA LØSNINGER

Dette er løsninger som er vurdert i planarbeidet, men som har blitt forkastet i prosessen.

6.5.1 Ensidige holdeplasser på Røed, Moen og Ausland

Det har vært vurdert å etablere ensidige holdeplasser på Røed, Moen og Ausland for å øke tilgjengeligheten for busspassasjerer. Generelt er ensidige busslommer i 80 km/t ikke ønskelig pga. trafikksikkerheten. Bilene vil komme fort, bussene vil ha lav fart og det kan være problematisk med sikt. AKT kan kun tenke seg ensidige bussholdeplasser der farten er lavere. Vinterkjær er allikevel planlagt som ensidig løsning, dette da det her skal skje bussbytte av skoleelever. Farten i området vil i praksis være lavere enn 80km/t det den ligger i tilknytning til kryss fv.416/Akland.

6.5.2 Egen gang- og sykkelvegbru over Hammeren

Ved å ha egen gang- og sykkelvegbru ved Hammeren, i stedet for å gjenbruke eksisterende bru til hyttefeltet for dette formålet, ville det vært tre bruer som krysset hammerbekken. Det hadde vært mulig å ha kjøreveg og gs-veg i en bru. Men det hadde blitt en 15 m bred bru kontra 9,5 m. Hammerbekken er en meget viktig bekk for elvemusling og således sjørret og det er et ønske å få naturlig lys ned i bekkeløpet ved gammel bru, som er bra for å få tilbake funksjoner, samt lys på skrå ned til under ny bru. Kostnadene ved å bygge ny gs-bru er også et element som gjør at dette ikke er en valgt løsning.

6.5.3 Beholde eksisterende bru på Hammeren

Dagens bru over Hammerbekken er for smal i forhold til valgt veistandard. Det vil si at den måtte ha blitt utvidet i forhold til 80 km/t. Brua er allerede utvidet en gang. I tillegg ligger ikke dagens bru optimalt med tanke på videre linjeføring mot Risør hvor en hadde kommet på utsiden av dagens vei hvor det er store naturverdier og dårlige grunnforhold. Sannsynligvis ville det blitt en del kostnader ved å utvide eksisterende bru og høyere vedlikeholdskostnader.

6.5.4 Benytte eksisterende E18 igjennom Bruråstunellen.

Det ble vurdert å benytte eksisterende E18 igjennom Bruråsen. En ville da ha unngått ny vei igjennom Øylandsdalen. Det var ikke mulig å få til tilfredsstillende sikt i kryssene på grunn av Bruråstunellen. Videre ville det være en dårlig løsning med tanke på at veien kan bli benyttet som omkjøringsvei for E18-trafikken. Det er heller ikke ønskelig med fordyrende løsninger ift. drift og vedlikehold slik en ekstrabru representerer.

6.5.5 Undergangen ved Røed nærmere Røedkrysset

Det ble sett på muligheten til å legge busstoppene nærmere Røed-krysset. Men det er en stigning på veien kombinert med kurve som gjør busstoppene lite trafiksikre. Videre ville en få en lang omvei for gående og syklende på grunn av terreng og plassering av en undergang.

6.5.6 Rundkjøring i stedet for T-kryss på Vinterkjær

Rundkjøring er en løsning som gjør at alle som skal igjennom krysset må ned i hastighet. Et av prosjektets hovedmål er 80 km/t på veien slik at reisetiden reduseres. Videre er rundkjøring en krysstype som fordeler trafikken jevnt, dvs. at det bør være ganske lik fordeling av trafikkmengden på armene inn. I dette prosjektet er det beregnet å være over dobbelt så mye trafikk på Fv. 416 som på veien videre til Akland og mot Tvedestrand ved Dørsdal.

6.5.7 Rørgate ved utløpet til Hammerbekken

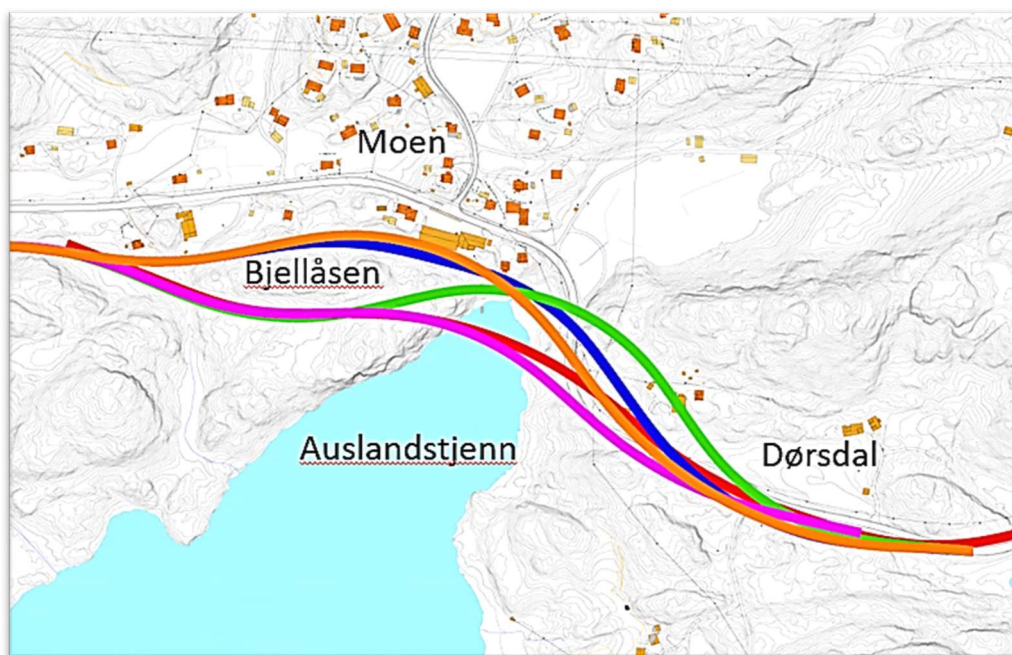
Det ble meldt oppstart av et utvidet planområde ved Røed for å kunne lede vann fra deponi ut i sjøen. Dette er ikke lengre aktuelt, ettersom overvannet samles opp i et sedimentasjonsbasseng før utslipp til sjø og det ikke lengre er behov for større nedgravde rør.

6.5.8 Privat vei til Øylandsdalen

Etter innspill fra beboere ved Øylandsdalen ble det i planarbeidet sett på muligheten til å etablere en ny adkomst til boligene via nordsiden på jordene. Dette ble forkastet av hensyn til jordet, grunnforhold, kost/nytte og klima. Det vurderes som mer hensiktsmessig å gjenbruke E-18, fremfor å legge til rette for ny vei.

6.5.9 Alternativer for kryssing av Auslandstjenn

På strekningen fra Sauvika til Dørsdal skal fv. 416 krysse Auslandstjenn som er en del av drikkevannssystemet til Risør kommune. I løpet av planprosessen er det avdekket vanskelige grunnforhold og høye naturverdier i dette vannet. Det ble derfor besluttet å utvide planområdet og se på flere alternative veilinjer forbi dette området og gjøre en siling ut fra hvilken linje som ville være best totalt sett. Dette er beskrevet i en egen silingsrapport. I silingen er det utredet fem ulike veilinjer; alternativ 1 lilla, alternativ 2 rød, alternativ 3 grønn, alternativ 4 oransje og alternativ 5 blå. Alternativ 1-3 går sør for Bjellåsen og alternativ 4-5 går nord for Bjellåsen. Alternativ 1 og 2 krysser Auslandstjenn lengre ut i vannet, mens alternativ 3-5 er trukket mot kanten av Auslandstjenn. Veilinjene 1,3, 4 og 5 er med fylling, mens alternativ 2 er bru over Auslandstjenn.



I silingen er det valgt å vurdere miljøtemaene som kan gi negativ konsekvens på de ulike alternativene slik at en kan vurdere dem opp mot hverandre. Nedenfor er en sammenstilling av potensiell konfliktgrad for de fem alternative veilinjene. Alle fem veialternativene vil ha positiv virkning på trafikk sikkerhet, fremkommelighet og næringsutvikling. For temaene støy og nærmiljø vil også alle fem alternativene totalt sett gi en forbedring i forhold til dagens situasjon siden veilinja flyttes lengre unna tettstedet Moen. Støykart som er vedlagt støyrapporten viser en forbedring for boliger ved Moen ved alle veilinjene. Videre vil drikkevann gi en forbedret permanent situasjon siden det er tenkt en løsning som fanger opp vannet fra veien og leder det ut av nedbørsfeltet til Auslandstjenn (med unntak av muligens lilla linje ved bruk av uvasket sprengstein i fyllingen).

Tabell: Sammenstilling av konfliktnivå for miljøtemaene og de fem ulike veilinjene.

	Lilla linje	Rød linje	Grønn linje	Oransje linje	Blå linje
Landskapsbilde	Middels/høyt	Middels	Middels/høyt	Lavt	Lavt/middels
Friluftsliv	Middels	Lavt	Lavt	Ingen	Ingen
Naturmiljø	Høyt	Middels/høyt	Middels/høyt	Lavt/Middels	Lavt/middels
Naturressurs	Ingen	Ingen	Middels	Ingen	Ingen
Kulturarv	Middels	Middels	Middels	Ingen	Ingen
Nærmiljø	Lavt	Lavt	Lavt	Middels	Middels
Drikkevann, anlegg	Høyt	Middels/høyt	Lavt	Ingen/lavt	Ingen
Anleggsperiode/HMS	Middels/høyt	Middels/høyt	Lavt	Lavt	Lavt
Kostnad (mill.kr.)	330	382	304	296	302

7) Virkninger av planforslaget

7.1 LANDSKAP

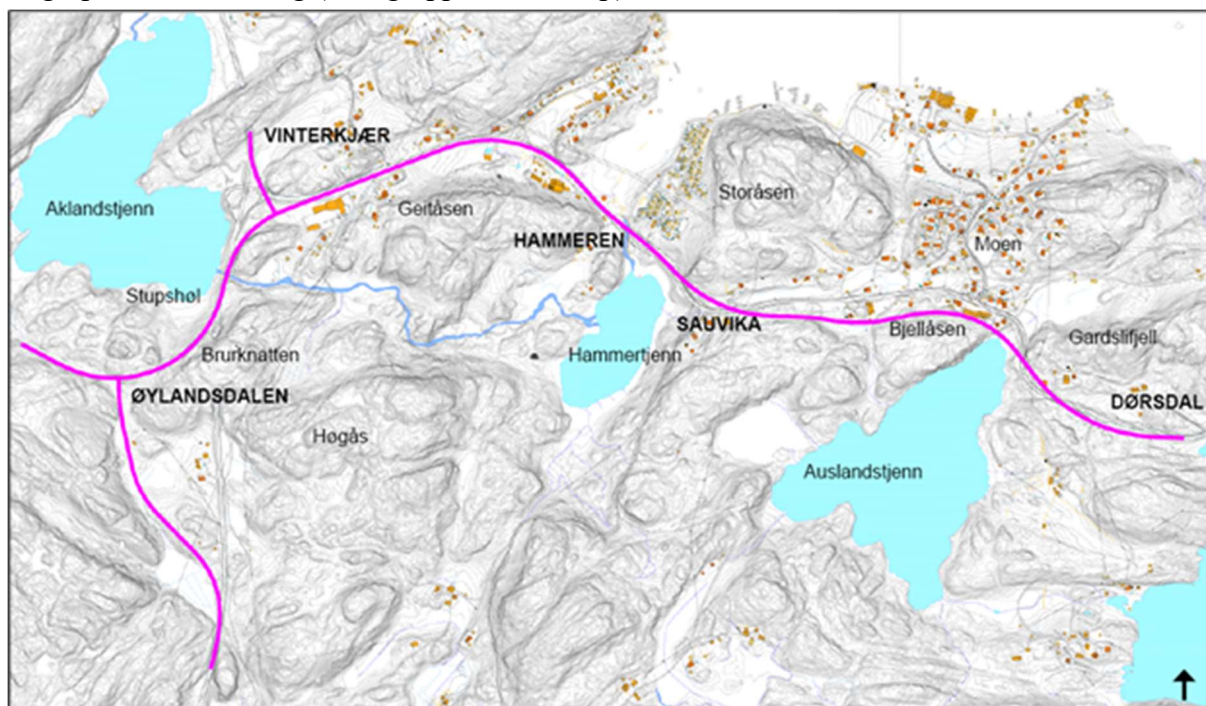
Kupert terreng og krav til veiens linjeføring vil gi en del terrenginngrep, men flere steder er det stort sett en videreføring av inngrep som allerede er gjort i terrenget. Noen steder går linja lenger inn i terrenget enn i dag og vil medføre høyere skjæringer enn dagens. På delstrekninger går linja gjennom urørt terreng og vil gi nye sår i terrenget.

Traséen ligger i nærføring til Hammertjenn og Auslandstjenn, så den visuelle kvaliteten/opplevelsen, spesielt sett fra Auslandstjenn vil bli redusert. For reiseopplevelsen for trafikanter på vegen kan imidlertid nærføringen til vann telle positivt hvis tiltaket blir bygget med en naturlig terrengforming ut mot vannet.

Beskrivelsen av landskapsinngrep- og tiltak er delt inn i fem strekninger;

- Øylandsdalen
- Øylandsdalen - Vinterkjær
- Vinterkjær-Hammeren
- Hammeren-Sauvika
- Sauvika – Dørsdal

Hver strekning er beskrevet og illustrert med et kartutsnitt som viser hvor de ulike tiltakene og inngrepene befinner seg (se fagrapport landskap).



Oversiktskart som viser de fem delstrekningene

En veilinje med strenge krav til kurvatur som skal gå i kupert sørlandsterreng vil nødvendigvis medføre en del terrenginngrep. Følges intensjonene i reguleringsplanen opp i prosjektering og bygging vil den nye veilinja totalt sett allikevel kunne fremstå som et veianlegg hvor landskapsbildet er godt ivarettatt.

7.2 TRAFIKKFORHOLD

Planen viser et viktig infrastrukturtiltak og samfunnsutviklingsprosjekt for Risør kommune.

7.2.1 Fremkommelighet

Dårlig framkommelighet og trafikk sikkerhet, samt manglende tilrettelegging for gående/syklende, medfører at veien oppleves som en barriere for Risørs attraktivitet, både for næringsliv, besøk og bosetting. Utbedret Risørvei er viktig for å kunne være en del av et større bo- og arbeidsmarked. Kortere reisetid til destinasjoner østover og vestover kan gi flere muligheter for pendling. Det er et overordnet mål at Risør får raskest mulig transport med bil/buss fra Risør sentrum til Arendal/Kristiansand målt i sekunder/minutter og opplevd kjøretid. Et godt kollektivpunkt og tilkobling for lokale bedrifter er også viktig i dette arbeidet.

Ny Risørvei må sees i sammenheng med ny E18 som planlegges av Nye Veier.

Ny fylkesvei 416 mellom Øylandsdalen - Dørsdal vil få en kjørelengde på ca. 3,5 km. Ny vei er planlagt med forbedret lengdefall og horisontalkurvatur (slakere vei med mindre svinger) som gjør at biler kan kjøre i 80 km/t på veistrekningen. Veien er lagt utenom tettstedet Moen og en har bevisst unngått elementer (f.eks. rundkjøring) som gjør at farten reduseres. Samlet gir dette forbedret framkommelighet for planlagt vei, sammenlignet med eksisterende vei.

Planen bidrar til økt trafikk sikkerhet med oppgradert veistandard som vil omfatte utretting av kurvatur, sammenslåing av avkjørsler der det er mulig, samt gi bedre sikt. Planen viser et helhetlig og sammenhengende tilbud til gående og syklende langs fylkesvei 416 med tilrettelagte trygge kryssninger av fylkesveien. Tiltaket vil knytte Moen, Hammeren og Røed tettere sammen og gjøre det mulig å sykle og gå trygt mellom disse stedene. Gang- og sykkelveien vil fortsette helt opp til ny E18. Det å ha mulighet til å gå og sykle trygt langs veien bidrar til å øke folkehelsen.

Veien vil øke beredskapen for Risør kommune både ved at utrykningstiden vil reduseres når farten på hele veien øker og at den ligger bedre i terrenget med god sikt og færre avkjørsler. Videre er det en økt robusthet beredskapsmessig ved å ha en parallell gang- og sykkelvei ved å ha mulighet til lede trafikk via gang- og sykkelveien i en kort periode dersom det skulle skje uhell på fylkesveien og den må stenges fysisk.

7.3 KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

Det har blitt gjennomført arkeologiske registreringer innenfor planområdet både i 2019 og i 2020. I forbindelse med planlegging av ny E18, gjennomførte Aust-Agder fylkeskommune registrering av korridor for ny tilførselsvei. Denne registreringen gikk til like øst for Durapart. I 2020 har Agder fylkeskommune registrert derfra og til Dørsdal, pluss gjenstående maskinell søkesjakt ved Øylandsdal. Det har totalt blitt registrert 21 nye lokaliteter innenfor registreringsområdet, hvor fem av dem er automatisk fredede. Den ene er en mesolittisk steinalderboplass på Bjellåsen (269271), den andre et aktivitetsområde fra før-reformatorisk tid på Rød (ID 269260), den tredje en senmesolittisk steinalderboplass ved Geitåsen (271867), den fjerde et mesolittisk aktivitetsområde på dyrka mark på Øylandsdal (ID 263227), og det femte er en ferdselsåre som er bevart sør for Aklandstjenna og ved Vinterkjær (ID 267388). Veilinja legges på nordsiden av Bjellåsen slik at man unngår ID 269271 i sin helhet. Ved Rød er anleggsområdet og planområdet begrenset med tanke på ID 269260. Man vil få nærføring til kulturminnet ved utbedring av en avkjøring. Dette er minimalt og vil være ubetydelig for det totale kulturminnet og jordlaget ettersom man holder seg innenfor fyllingsfoten til eksisterende avkjøring som avgrensar jorden naturlig. Kulturminnet skal skjermes/sikres med gjerder før arbeid i området.

På andre siden mot Geitåsen ID 271867, vil man berøre området med et deponi. Det har vært forsøkt å unngå dette, men behovet for lagring av masseoverskudd og dårlige grunnforhold i området gjør at det må reguleres inn et større område. Ettersom deponiet vil kunne berøre kulturminnet, må det søkes om dispensasjon for utgraving.

Sør for Aklandstjenna går det en eldre ferdselsåre (ID 267388) som passerer en gravhaug og et varp. Dette tilhører en ferdselsåre som kommer fra sjøen, og det er bevart et lite stykke av dette som en hulvei ved Vinterkjær. Tiltak i reguleringsplanen er i konflikt med dette kulturminnet tre steder. Hele det lille stykket ved Vinterkjær vil bli berørt, et stykke av veien like øst for tunnelen og et lite stykke i vestre del. Ettersom veianlegget vil berøre kulturminnet på disse stedene, må det søkes om dispensasjon for dette.

Steinalderlokaliteten i Øylandsdalen (ID 263227), som ligger delvis på dyrka mark, ble kontrollregistrert og kartfestingen ble oppdatert i Askeladden. Det ble også funnet et enkelt flintavslag på et funnsted i Bjellåsen (ID 269277) og nær Aklandstjenna (ID 266224), som er vurdert til å være et løsfunn på stedet, og dermed ikke fredet. Veien og planområdet vil ikke berøre disse.

Det ble også registret fjorten etter-reformatoriske kulturminner i form av et kvernhus fra 1700-tallet (ID 269282), tre husruiner (ID 269286, 269287 og 269285), en ferdselsvei (ID 269279), ulike skjerp og gruverelaterte kulturminner (ID 263224, 263226, 263228, 263229 og 263233), en kullmile (ID 250348), en grensestein (ID 266055) og to inngjerdinger (ID 263204 og 263205). Kvernhuset, de tre husruinene og ferdselsveien vil ikke berøres, ettersom veien legges på nordsiden av dagens bru over Hammerbekken. De øvrige registreringene vil bli fjernet. Bolighuset på gnr 55 bnr. 4 anbefales innløst til tross for at det kan spores tilbake til 1700-tallet. Dette er diskutert med regionale myndigheter som mener huset er såpass ombygget at det ikke lengre fremstår som et hus fra 1700-tallet med kulturhistorisk verdi. Det står et uthus på andre siden dagens fv.416 tilhørende bolighuset som også anbefales revet/innløst. Dette er fordi det ikke er ønskelig å la et uthus stå igjen på eiendommen med tanke på videre vedlikehold og funksjon.

Planområdet berører både Vestlandske hovedvei og Sørlandske hovedvei. Her berøres kun kryssingspunkt som er bearbeidet mye fra før, og verneverdiene er lengre bort fra planområdet. Ved Gamle Songevei, flyttes krysset og dette er avhengig av en dispensasjon fra vernemyndigheter. Her har man tilstrebet en løsning som tilfredsstiller trafikksikkerheten i krysset, samtidig som det visuelle inntrykket av den gamle veien bevares

7.4 NATURMILJØ I VANN MED KONSEKVENsutREDNING

Planområdet vil berøre nedbørfeltene til følgende vassdrag: Hammartjernbekken, Auslandsvassdraget og Steavassdraget. Alle vannforekomstene som berøres innenfor disse vassdragene har blitt vurdert å ha stor sårbarhet, basert på at de er viktige eller svært viktige naturtypeområder, har stor betydning for elvemusling og sjørørret eller inngår i varige vernede vassdrag.

Konsekvens for vannforekomstene innenfor influensområder er beskrevet med bakgrunn i sårbarhet og etter antatt påvirkning i henhold til metodikk som angitt i Statens vegvesens veileder for konsekvensutredninger, V712. Konsekvensutredning er delt inn i delområder basert på avrenningsmønster og hovedvassdrag.

Kunnskapet om naturmangfold i vann, jf. nml § 8 i naturmangfoldloven, vurderes som god nok for å belyse planens virkninger. I forbindelse med forekomst av elvemusling i Hammerbekken er det gjort supplerende undersøkelser og egne vurderinger av Jon Magerøy fra NINA. Det er særlig viktig at tiltaket ikke påvirker vannmiljøet i bekken negativt gjennom hverken anleggs- eller driftsfase, og foreløpige vurderinger indikerer at tilfredsstillende vannkvalitet kan opprettholdes i begge faser. En mindre utfylling i strandsonen i Auslandstjenna vil gi tap av rundt 600 m² strandsone. Noe av helofyttbeltet kan gjenskapes på utsiden av fyllinga, og tilsvarende strandvegetasjon finnes andre steder i innsjøen. Naturkvaliteten knyttet til naturtypen «ikke forsuret restområde» vil kunne bevares, da fyllinga er et begrenset inngrep i naturtypeområdet som har et samlet areal på 186 daa. Vurderingene rundt kunnskapsgrunnlag og effekter av tiltaket på Auslandstjenna og Hammerbekken er nærmere beskrevet fagrapport om naturmiljø.

Svarthøl til kryss Øylandsdal

Strekningen Svarthøl til kryssområde Øylandsdal har avrenning til den laks- og sjørrettførende delen av det varig vernede Steavassdraget. En dam ved utløpet av Lindlandsvannet, oppstrøms Svarthøl, vurderes å være vandringshinder for videre oppgang. Ved befaring i september 2020 observerte NIBIO sjørretunger i Øylandsdalbekken, og den har dermed verdi som gyte- og oppvekstområde. Vannkvaliteten i bekken vil påvirkes under anlegg, og det vil bli varige endringer for en del av tilsigsområdet oppstrøms kryssing dagens E18. Her vil dagens åpne grøfter bli liggende under fylling og erstattes av steinsatte terrenggrøfter på siden av fyllinga. Den fiskeførende delen av bekken nedstrøms dagens E18 vil ikke berøres med fysiske inngrep. Bekken vil krysse ny Fv. 416 på samme sted som den krysser dagens E18. Dersom denne kulverten erstattes, så forutsettes det at ny kulvert skal tilrettelegges for vandring av fisk og amfibier.

Strekningen Svarthøl til kryssområde Øylandsdal (Steavassdraget)*						
Bekk/vassdrag	Sårbarhet	Delområde	Dagens vei	Ny Fv. 416	Begrunnelse	Anleggsfase
Øylandsdalsbekken	Gytebekk sjørret Varig vernet vassdrag Nedbørfelt omfatter leirjord som beskytter mot forsuring	Steavassdraget	0	÷	Varige inngrep i øvre deler av bekk. Mulig langsiktig endring vannkjem i og vannmiljø	Store fyllingsarbeider Øylandsdal, arbeider i erosjonsutsatt leirjord, fylling sprengstein og skrotmasser, endring og lukking av bekkeløp som i dag er delvis kanalisert og drenert
Svarthøl	Anadrom strekning Varig vernet vassdrag	Steavassdraget	0	÷	Mulig varig påvirkning av vannmiljø	Påvirkning av avrenning fra store anleggsarbeider oppstrøms, partikler, nitrogen og mulig mobilisering av jern fra fylling

	Lav kalsiumkonsentrasjon				, jern fra fyllinger	
Løvdalsvannet/ Utløpselv	Anadrom strekning Varig vernet vassdrag Lav kalsiumkonsentrasjon	Steavassdraget	0	0	Ikke varige effekter Stor vannføring og fortynning	Midlertidig økt nitrogeninnhold fra sprengstein, kortvarige økninger i turbiditet
Samlet vurdering		Steavassdraget	0	Noe negativ	Potensielt varige negative endringer i Øylandsbekken	Større arbeider med fyllinger og skjæringer i Øylandsdalen. Direkte inngrep i grøfter/småbekker.

Kryss Øylandsdal til nytt kryss Vinterkjær

Strekningen kryss Øylandsdal til nytt kryss Vinterkjær planlegges med en overvannsløsning som fører oppsamlet overvann fra hele strekningen til sjøen ved Rød. I tillegg vurderes det bruk av rensegrøfter for å håndtere diffus avrenning fra ny vei, for å redusere forurensning til Aklandstjenna og Hammerbekken. Det viktigste for denne strekningen er å unngå at det skjer problematiske endringer i vannkvaliteten til den elvemuslingførende Hammerbekken. Ny overvannsløsning og redusert trafikk som følge av flytting av dagens E18 vil redusere trafikkskapt forurensning og saltpåvirkning til bekken i driftsfasen. Under anlegg må arealene ved Dalane/Hammerbekkens utløp sikres mot unødige anleggsinngrep, og forurenset anleggsvann må ikke føres til direkte utslipp til bekken. Aklandstjenna antas å ha toleranse for en kortvarig økt tilførsel av nitrogen samt periodisk tilførsel av begrensede mengder anleggsvann med økt turbiditet. Behov og muligheter for rensetiltak skal vurderes løpende under anleggsfasen.

Strekningen kryss Øylandsdal til nytt kryss Vinterkjær						
Bekk/vassdrag	Sårbarhet	Delområde	Dagens vei	Ny Fv. 416	Begrunnelse	Anleggsfase
Aklandstjenna	Naturtype: Ikke forsuret restområde (B) Flere regionalt sjeldne arter av makroinvertebrater, småkreps,	Hammerbekken	0		Redusert veisaltning ift. dagens E18 Forbedret løsning	Stor fjellskjæring fra kryss Øylandsdal mot vest. Fylling ved innføring E18 langs Aklandstjenn. Skjæring og fylling kryssområde

	ål og vannplanter				for overvann vei, med oppsamling ut av Hammarbekken	Vinterkjerr. Nitrogen og partikler fra anlegg og fyllinger til Aklandstjenna
Dalanebekken	Utløpsbekk Aklandstjenna, Øvre del ikke anadrom, men ørret og ål. Ikke elvemusling.	Hammerbekken	0		Dagens E18-brugjenbrukes Mindre veisalt Forbedret overvannssystem	Midlertidig avrenning av nitrogen samt evt. periodisk økt turbiditet fra steinfyllinger, sprengnings- og anleggsarbeid.
Hammerbekken	Anadrom del av Dalanebekken Viktig livskraftig forekomst av elvemusling samt sjøørret, laks og ål. Sekundærresipient	Hammerbekken	0		For driftsfasen antas ingen endring sammenlignet med dagens vei	Noe økt tilførsel av nitrogen fra veifyllinger og sprengningsaktivitet, periodisk økning i turbiditet.
Samlet vurdering		Hammerbekken	0	Ingen*	Ikke varig negativ endring. Redusert forurensning som følge av nytt overvannssystem	Midlertidig avrenning av nitrogen fra veifyllinger og sprengstein. Periodisk økt turbiditet under anlegg.

* Forutsetter at elvemuslingen i Hammerbekken tåler midlertidig økte konsentrasjoner av nitrat under anleggsfasen

Kryss Vinterkjær til Hammerbekkens utløp

Strekningen kryss Vinterkjær til Hammerbekkens utløp vil ha avrenning via lokal bekk/grøft langs Risørveien. Bekken danner et nedbørfelt med utløp til sjø ved Rødsfjorden, med utløp til Kanalen gjennom et våtmarksområde. Anleggs- og trafikkskapt forurensning fra ny veg vil følge dette bekkeløpet med utslipp til sjø. Før utløp til sjø og rett etter kulvert under dagens Risørvei er det planlagt etablering av et rensebasseng. Rensebassenget må forventes å gi en god renseeffekt for trafikkskapt forurensning, slik at forurensning tilført Kanalen og Rødsfjorden avtar eller holder seg stabil sammenlignet med dagens vei. Rensebasseng med lav tilførsel av trafikkskapt forurensning, har vist seg å kunne gi gode livsforhold for amfibier og vannlevende insekter, og kan bidra til å øke totalt naturmangfold i området. Det forutsettes at rensebassenget

etableres med utløp gjennom samme diffuse avrenning gjennom skog, vernet strandeng og våtmark som i dag, slik at naturverdier nedstrøms ikke forringes.

Det viktigste for denne strekningen er å unngå at utløpet av den elvemuslingførende Hammerbekken forringes av anleggsinngrep eller direkte avrenning av forurenset anleggsvann. Det skal etableres hensynssone samt klare prosedyrer og føringer for et skånsomt anleggsinngrep i området nær Hammerbekken. Selve bekkeløpet med kantsone og substrat skal ikke berøres av anleggsinngrep med mindre det er strengt nødvendig og vurdert som biologisk akseptabelt.

Strekningen kryss Vinterkjær til Hammerbekkens utløp						
Bekk/vassdrag	Sårbarhet	Delområde	Dagens vei	Ny Fv. 416	Begrunnelse	Anleggsfase
Bekkeløp/drensgrøft langs Risørveien med utløp til Kanalen	Lite nedbørfelt med bekkeløp til sjø ved Kanalen. Ingen kjente eller avdekkede naturverdier, ikke fiskeførende	Ligger i Hammerbekkens nedbørfelt, men har egen bekk til sjø	0	Vil tilføres veisalt og trafikk-påvirket overvann	Har liten verdi som vannforekomst, ikke fiskeførende og ikke registrert andre naturverdier	Ny vei langs dagens Risørvei som utvides i bredden med skjæringer og fyllinger. Større fyllinger i lavområde sør for dagens Risørvei på strekningen Aklandsveien-Rødsveien. Økt nitrogen og turbiditet i bekk under anlegg.
Hammerbekkens utløp	Elvemuslingførende, men ikke påvist elvemusling nedstrøms Hammertjenna. Påvist larver på gjeller av sjørret Anadrom, gyting og oppvekst av laks og sjørret Naturtypeområde «Ikke forsuret restområde» (A)	Hammerbekken	0		Forutsetninger: Overvann fra ny vei føres til utslipp i marin sone ved Kanalen. Ny bru bygges uten påvirkning på selve bekkeløpet. Riving av dagens bru skal utføres uten påvirkning av	Utløpssonen av Hammerbekken vil kunne tilføres forbigående økte konsentrasjoner av nitrogen og periodisk økt turbiditet under sprengning og fyllingsarbeider i stigningen opp mot Moen. Anleggspåvirket vann vil kunne tilføres via veigrøfta inn mot fjellskjæring nord for dagens Risørvei. Annen anleggsavrenning i området går diffust mot Hammertjenn.

					bekkeløpet	
Kanalen/Hammerskjær Marin sekundær-resipient	Naturtype ålegress (B) Naturtype strandeng og strandsump(A). Viktig område for laks, sjørret og ål	Rødsfjorden	0		Noe økt tilførsel av overvann fra vei, men trafikkskapt forurensning renses i basseng før videre diffust utslipp til Kanalen.	Tilføres forbigående økte konsentrasjoner av nitrogen og periodisk økt turbiditet under anleggsfasen. Fare for periodisk økt algevekst i Kanalen ut mot Hammerskjær.
Samlet vurdering		Rødsfjorden, Kanalen og Hammerskjær	0	Ingen	Økt tilførsel til Kanalen, men renses før utslipp	Forbigående økte nitrogenkonsentrasjoner og periodiske økninger i turbiditet

Hammerbekkens utløp til Dørsdal

Strekningen Hammerbekkens utløp til Dørsdal er viktig for vannmiljø og vannforsyning. Hammertjenna, som er et svært viktig naturtypeområde (A), vil kunne motta anleggsvann med økte konsentrasjoner av nitrogen og periodisk økt turbiditet fra Sauvikbekken som kommer fra Moen-området. Planlagt rensebasseng for driftsfasen bør vurderes etablert og utnyttet også for anleggsfasen. Auslandstjenna er et viktig naturtypeområde (B), som vil motta nitrogenholdig avrenning fra veifyllingen helt nord i tjenna samt fra diffus avrenning fra planlagte fjellskjæringer mot øst og vest. Mindre mudringsarbeider langs land samt opplegging av fylling vil kunne skape lokalt høy turbiditet i strandsonen. Vannkvaliteten i resten av tjenna må skjermes mot partikkelspredning med dobbel siltgardin, både av hensyn til vannmiljø og vannforsyning. For driftsfasen skal alt oppsamlet veipåvirket overvann i dette området føres til renseløsning og videre til utslipp til sjø. Fra høybrekk for ny vei øst for Auslandstjenna skal overvannet føres til utslipp i sjøen ved Rødsfjorden. Det planlegges etablering av et rensebasseng ved Moen for rensing av nevnte overvann før videre utslipp.

For delstrekningen fra Dørsdal med fall mot Auslandsvannet etableres det rensegrøfter med tett føring av rensed overvann fram til etterpolering i et rensebasseng før videre utslipp.

Planlagt håndtering av overvann vil gi redusert forurensning fra veitrafikk til Auslandstjenna og Auslandsvannet sammenlignet med dagens Risørvei. Veien har lav årsdøgntrafikk, normalt under 4000 ÅDT, og dermed begrenset trafikkskapt forurensning.

Strekningen Hammerbekkens utløp til Dørsdal						
Bekk/ vassdrag	Sårbarhet	Delomr.	Dagens vei	Ny Fv. 416	Begrunnelse	Anleggsfase
Bekk Sauvika	Bekk til Hammertjenna fra Moenområdet, nedbørfelt på 0,3-0,4 km. Påvist sjørretninger i bekken. Inngår i dag ikke i naturtypeområde Hammertjenna (A), men bør inngå i dette.	Hammerbekken	0	Ingen	Nytt system overvann til utslipp i Kanalen og ikke bekk Sauvika. Mengde diffus avrenning fra vei avhengig av utforming av overvannssystem	Vil motta avrenning fra arbeidet med fjellskjæring øst for Sauvika samt deler av skjæring/fylling nordøst for Hammertjenn. Økt konsentrasjon av nitrogen og periodisk økt turbiditet gjennom anleggsperioden. Midlertidige rensetiltak iverksettes.
Hammer tjenna	Naturtype «Ikke forsuret restområde» (A). Verdifull funksjon i anadromt og elvemuslingførende vassdrag. Artsrikt for fisk, vannvegetasjon, småkreps og vannlevende insekter	Hammerbekken	0	Ingen	Sekundærresipient via bekk Sauvika. Nytt system for overvann med utslipp til marin sone reduserer påvirkning	Sekundærresipient: vil motta økte tilførsler av nitrogen samt periodisk økt turbiditet gjennom anleggsfasen
Ausland stjenn	Naturtype «ikke forsuret restområde» (B). Artsrikt for fisk, vannvegetasjon, småkreps og vannlevende insekter. Lite nedbørfelt og lang teoretisk oppholdstid	Auslands- vassdraget	0	÷	Noe negativ påvirkning som følge av varige fyllinger i vannet.	Veifylling Auslandstjenna: ≈65 000 m ³ /620 m ² * Avrenning av nitrogen fra sprengstein Potensielt varige effekter på vannkjemi og biologi som følge av fylling ut i vannet.
Langbekk	Viktig gyte- og oppvekstbekk for ørret fra Auslandstjenna	Auslands-	0		Forventer ingen varige effekter for	Forbigående økte konsentrasjoner av

	og Auslandsvannet.	vassdraget			fisk og biologi i Langbekk	nitrogen fra steinfyllinger og sprengningsarbeid
Auslandsvannet	Delområde ved utløpet av Langbekk er naturtype «ikke forsuret restområde» Råvannskilde Risør vannverk, og svært viktig for vannforsyning.	Auslands-vassdraget	0		Ingen varige effekter, Rensing av alt overvann mot Auslandsvannet	Tilføres forbigående økte konsentrasjoner av nitrogen fra sprengning og bruk av sprengstein i fyllinger, både fra Auslandstjenna og anleggsaktivitet ved Dørsdal. Det forventes liten partikkeltransport til Auslandsvannet under byggefasen.
Samlet vurdering		Hammerebekken og Auslands-vassdraget	0	Noe negativ	Noe negativ som følge av varige fylling i strandkanten og litt ut i vannet i Auslandstjenna	Forbigående økte tilførsler av nitrogen gjennom anleggsfasen, periodisk økt turbiditet

Grove anslag for mengde sprengstein i fylling og omtrentlig areal av fylling i strandsonen til Auslandstjenna. Mudringsbehov avhengig av fyllingsareal i/under vann i Auslandstjenna.

7.5 DRIKKEVANN MED KONSEKVENsutredning

Det er gjennomført farekartlegging etter drikkevannsforskriften for tiltaket. Dette er beskrevet i eget vedlegg.

Ved bygging av foreslått veilinje for ny Fv. 416 Øylandsdal – Dørsdal kan det oppstå fare for anleggsavrenning eller påvirkning av vannkvalitet i den nordre delen av Auslandstjenna. I tillegg vil det være begrenset anleggsaktivitet i et mindre nedbørfelt med avrenning mot Auslandsvannet. Ved den nordre delen av Auslandstjenna er ny vei foreslått lagt på en landfast steinfylling med et samlet steinvolum i størrelsesorden 65 000 m³. Geoteknisk sikkerhet fordrer at fyllingen legges ut i Auslandsvannet, og et område i strandsonen på størrelsesorden 600 m² må mudres før utlegging av stein til fylling. Mudrings- og fyllingsarbeidene vil skape turbid og partikkelholdig vann og anleggssonen må avskjermes med en dobbel siltgardin, og miljøoppfølging må dokumentere effekten av denne. Dagsprengt stein som legges i fyllinga vil lekke nitrogenforbindelser fra sprengstoff. Dersom en regner at det kan vaskes ut 10 gram nitrogen per anbrakt kubikkmeter stein, vil samlet utvasking fra steinfyllinga være i størrelsesorden 650 kg nitrogen, likelig fordelt på nitrat og ammonium. Om dette vaskes ut gjennom et år og fordeles i middelavrenninga fra det 1,6 km² nedbørfeltet til Auslandstjenna, så vil det teoretisk kunne øke nitrogenkonsentrasjonen ved utløpet av Langbekk med 0,8 mg nitrogen per liter. Normal snittkonsentrasjon av nitrogen i Auslandstjenna er 0,3 mg nitrogen per liter, og disse tilførslene vil komme i tillegg. Anslagene for nitrogenmengde til utvasking fra anbrakt sprengstein er basert på skjønnsmessige vurderinger av informasjon i Rannekleiv et al. 2017 (10) og en rapport fra Bane NOR i 2019 (11), samt NIBIOs egne erfaringer med utvasking av nitrogen fra sprengsteinsmasser.

Arbeidene med ensidige fjellskjæringer samt gravings- og fyllingsarbeider ved Moen vil ha avrenning mot Auslandstjenna, og denne avrenningen bør kunne føres til rensing i anleggsområdet på innsiden av dobbel siltgardin. Tilsvarende vil kunne være aktuelt for anleggsavrenning fra arbeider med skjæring og fylling øst for Auslandstjenna. Slik vil tiltaket med siltgardin kunne utnyttes for all anleggsavrenning fra dette området, og med en samlet miljøoppfølging av vannkvalitet og turbiditet på utsiden av siltgardina.

Fra høybrekk ved Dørsdal har ny veilinje fall østover mot Auslandsvannet. I dette området skal veien utvides med fjellskjæring mot sør samt en mindre veifylling i enden av parsellen. Anleggsaktiviteten i dette området vil kunne gi periodisk avrenning av turbid og noe nitrogenholdig anleggsvann til en liten bekk/grøft med utløp til den nordvestre delen av Auslandsvannet. Det skal etableres rensing av anleggsvann før utslipp mot Auslandsvannet. Herunder bør det vurderes om arealet som er avsatt til renseløsning for overvann kan tas i bruk for rensing allerede i anleggsfasen.

For neste parsell Dørsdal – Risør kan det være aktuelt med to mindre fyllinger i strandsonen for å rette ut veilinja. Dette vil gi problemstillinger i forhold til mudring, fylling og nitrogenutvasking som omtalt for Auslandstjenna. Mellomlagring og eventuelt spyling av sprengstein i et annet nedbørfelt vil kunne fjerne nitrogenet i sprengsteinen før utlegging i Auslandsvannet. Det skal etableres kontroll og kvalitetskriterier under anlegg som sikrer at eventuelt sulfidholdig stein ikke brukes i veifyllinger, men disponeres forsvarlig. Dette er særlig viktig i nedbørfeltet til råvannskilden Auslandsvannet.

Anleggsmaskiner som kommer fra andre anleggsområder bør vaskes og deretter desinfiseres med Virkon før de brukes i nærkontakt med vann, for å forebygge spredning av fremmede arter og sykdomsfremmende organismer. Dette gjelder også vanningsvogner for støvbekjempelse og annen bruk av vann på anlegget. Det skal være god beredskap med hensyn til utslipp av olje, drivstoff og kjemikalier, herunder lokale lager av absorbent, oljelenser og adsorpsjonslenser.

Anleggsinngrep samt avrenning og rensing av anleggsvann samt sikring av omtalte mudrings- og fyllingsarbeider bør kunne gjennomføres uten fare for påvirkning av råvannskvaliteten til Risør vannverk. En periodisk økning i nitratkonsentrasjonen kan forventes over en periode på om lag et år i forbindelse med anleggsgjennomføring, uten at dette vil gi en vesentlig kvalitetsforringelse av råvannet.

Fagrapport for overvannshåndtering fra ny vei legger opp til at all oppsamlet avrenning fra ny vei i området fra høybrekket øst for Auslandstjenna skal renses og føres til utslipp i Rødsfjorden. Dette vil redusere mengden veisalt og trafikkskapt forurensning tilført Auslandstjenna sammenlignet med dagens Risørvei, som er bygd uten rensing og oppsamling av overvann. For den delen av ny vei som har avrenning mot Auslandsvannet skal alt overvann renses før utslipp til vannet. Det samme vil gjelde ny parsell Dørsdal – Risør.

Planlagt overvannshåndtering for ny Rv. 416 forutsettes å redusere tilførslene av veisalt og trafikkskapt forurensning til Auslandsvannet, sammenlignet med dagens Risørvei som er bygget uten oppsamling og rensing av trafikkpåvirket overvann.

Av totalt rundt 6800 fastboende i Risør kommune blir rundt 5720 personer forsynt med drikkevann fra Risør vannverk, dvs. omlag 84 % av de fastboende har vann fra vannverket. På sommerstid blir befolkningen i kommunen periodisk mer enn doblet som følge av tilreisende hyttefolk (1800 hytter) og turister på campingplasser, hoteller med mere. Mange av de tilreisende vil kunne få vann fra Risør vannverk, enten direkte eller gjennom henting. Verdien av Auslandsvann som råvannskilde vurderes som **svært stor**, som vist under.



Vurderingen av påvirkningen av Auslandsvann som vannkilde tar utgangspunkt i at dagens Risørvei allerede har nærføring til Auslandstjenna og Auslandsvannet. Og ny Fv. 416 Øylandsdal – Dørsdal og kommende parsell Dørsdal - Risør vil ha nærføring i de samme områdene. Ny vei skal bygges med en forbedret overvannshåndtering med rensing eller tett bortledning av trafikkforurenset veivann. Ny vei vil gi fysiske inngrep i form av en fylling i strandkanten i Auslandstjenna. Ny vei antas å kunne gi en midlertidig påvirkning gjennom anleggsfasen, mens driftfasen vil gi en redusert fare for påvirkning av råvannskvaliteten som følge av rensing og bortledning av forurenset overvann. Samlet vurdering blir dermed **ubetydelig endring** sammenlignet med dagens vei, som vist i samletabellen under:

Ny fv. 416 Øylandsdal – Dørsdal						
Vannverk	Verdi	Delområde	Dagens vei	Ny Fv. 416	Begrunnelse	Anleggsfase
Risør vannverk Auslandsvannet	Svært stor Vann til 84 % av kommunens innbyggere	Auslandsvassdraget	0	0	Ikke varige effekter Overvann renses og/eller ledes bort	Mindre økning i nitrogeninnhold fra sprengstein. Liten fare for økt turbiditet i råvann, og det vil i så fall ivaretas av vannbehandling

7.6 NATURMILJØ PÅ LAND

Kunnskapen om naturmangfold i området og tilstanden til dette mangfoldet, jf. Naturmangfoldsloven (nml) § 8, vurderes totalt sett som god og detaljert nok for å belyse planens virkninger. Tiltakets geometri er låst innenfor ganske snevre arealformål, men det vil være rom for mindre endringer i prosjekterings-fasen. Kunnskapen om tiltaket vurderes likevel som bra, og et godt grunnlag for å vurdere påvirkningen av de kartlagte verdiene, jf. nml § 8.

To skoglokaliteter, begge med lokal (C) verdi går tapt i sin helhet. Dette gjelder en rik sumpskog NV for Øylandsdal (areal ca 2,2 daa) og en lavurteikeskog i Sauvika (areal ca 3 daa). Det er inngrep i ytterligere tre C-lokaliteter med eikeskog (Brurknatten øst, Dørsdal vest og Bjellåsen, totalt ca 1,5 daa), samt et minimalt inngrep i en C-lokalitet av boreal løvskog uten rødlista naturtyper. To lokaliteter med frisk rik edelløvskog av B-verdi berøres (Geitåsen N og Øylandsdal edelløvskog), da ca 20 % av førstnevnte og ca 10 % av sistnevnte går tapt (i alt ca 6,5 daa). Så å si hele arealtapet i Geitåsen er allerede regulert til industriområdet, og sammenliknet med planlagt situasjon vil virkningen dermed bli minimal. Et mindre arealtap på ca 0,3 daa fra lavurteikeskogen med B-verdi i Gardslifjell må også påregnes. Det er lagt til grunn at to forskriftseiker med C-verdi må felles. Tiltaket vil gi nærføring til ytterligere tre andre forskriftseiker samt to solitære asker med C-verdi. Det forutsettes at alle disse trærne kan bevares dersom forekomstene følges opp tett under prosjektering og anleggsgjennomføring.

I tillegg til vurdering av planvirkning er det gjort en vurdering som belyser inngrepets konsekvenser for «den samlede utbredelsen og kvaliteten.» for den utvalgte naturtypen «hule eiker», jf. nml § 53. Felling av to eiker, som forutsatt, representerer en total avgang av ca 1 % av slike eiker i kommunen. Tapet av strukturer som er ment å ivaretas gjennom forskriften er langt lavere enn det estimerte 1 %, da en rekke eiker i skoglige miljøer også tilbyr livsrom for arter knyttet til hule eiker. Totalt vurderes det estimerte tapet å være av liten betydning for den samlede forekomsten av eiker i kommunen og regionen for øvrig. Tiltaket vurderes i liten grad å forringe muligheten til å nå forvaltningsmål for naturmangfold knytta til den utvalgte naturtypen hul eik, jf. nml §§ 4 og 5. Miljøoppfølging med ivaretagelse/ gjenlegging av stammene vil potensielt dempe planvirkningen ytterligere, se avsnitt om miljøoppfølging.

I sum er det estimert et beslag av ca 9,5 daa rødlista naturtyper, hvorav 2 daa høgstaudeedelløvskog, 3,5 daa lågurtedelløvskog og 4 daa frisk rik edelløvskog. Arealet som er vurdert i forbindelse med reguleringsplanen inneholder over 200 daa rødlista naturtyper. Vurdert opp mot det totale tilfanget av slike naturtyper i det kartlagte området og kommunen for øvrig, må tapet vurderes som forholdsvis lite, og ikke til hinder for å nå forvaltningsmål for trua naturtyper, jf. nml § 4. Én forekomst av rødlisteart (en nær truet vedboende sopp) berøres, i tillegg er flere forekomster av de sårbare treslagene ask og alm berørt. Ytterligere forekomster av rødlistearter kan berøres, særlig innenfor de registrerte naturtypelokalitetene. Det er derimot ingenting som tyder på at inngrepene er så alvorlige at det blir vanskelig å nå forvaltningsmål for arter, jf. nml § 5.

For vilt vil tiltaket medføre inngrep i viktige områder for trekk. Ved Moen (i stor grad) og Dørsdal (i mindre grad) vil ny vei medfører en del skjæringer som gjør deler av dagens krysningspunkt utilgjengelig. Disse trekkene har først og fremst lokal betydning, og planvirkningen vurderes som begrenset. I Øylandsdalområdet vil ny fv. 416 bygge seg tungt inn i områder som i dag er mye benyttet av vilt som forflytter seg mellom Vegårshei og indre deler av Risør mot kystnære leveområder. Sterkt redusert trafikk sammenliknet med dagens situasjon er på den andre siden gunstig for de lokale framtidige krysningspunktene her. Det opprettes ikke permanente barrierer for vilt i Øylandsdalområdet, men virkningene vurderes som negative, særlig nord i området. Summen av samferdselstiltak i området (ny E18, ny fv 416 samt påkobling mot eksisterende E18 sørover) innebærer en betydelig forringelse av trekkmulighetene for vilt i et større område, og begrenser muligheten for utveksling av dyr fra «indre bygder» og ut til heiområdene mellom Sørfjorden og Sannesfjorden. Virkninger for vilt er det mest alvorlige virkningen for landskapsøkologiske funksjonsområder. For det landskapsøkologiske funksjonsområdet ved Hammartjenn vurderes det å kun bli marginale virkninger for de økologiske funksjonene i området.

Virkningene for vilt ved realisering av flere samferdselstiltak representerer en samlet belastning, jf. nml § 10. For øvrig vurderes ikke planen å medføre beslutningsrelevant samlet belastning. Denne vurderingen er understøttet av gjennomgangen av planens virkninger, her under påvirkning av rødlista naturtype og utvalgte naturtyper.

En generell usikkerhet hviler på et hvert datasett av denne typen. Etter forslagsstillers vurdering er kunnskapsgrunnlaget om naturmangfold på land og tiltakets virkninger tilstrekkelig for å opplyse saken på en god måte, og føre-var prinsippet får dermed ikke anvendelse, jf. nml § 9. Beskrivelsen av miljøoppfølging i planbeskrivelsen samt formuleringen av funksjonskrav i bestemmelsene vil danne utgangspunkt for en mer detaljert plan for Ytre miljø for entreprisen. Utsjekk og eventuelle søknader etter særlovverk er en del av dette arbeidet. Kostnaden for videre miljøoppfølging vil dekkes av tiltakshaver, jfr. naturmangfoldloven § 11.

Tiltaksbeskrivelser etter miljørisikovurdering samt oppfølgingen av planens bestemmelser vil være grunnlaget for å velge miljøvennlige driftsmetoder og teknikker, jf. nml § 12. Angående vurdering av alternativ lokalisering (nml § 12) er korridorvalg foretatt i arbeidet med alternativssiling og kommuneplan. I reguleringsplanen har det vært arbeidet flerfaglig for å finne akseptable detaljløsninger innenfor dette handlingsrommet. Fra naturmangfoldtemaet har det blant annet vært viktig å minimalisere inngrep i sumpskogene ved Hammartjønn, edelløvskogslieene ved Lille Lauvåsen (Øylandsdal) og Geitåsen samt å forhindre tap av «forskriftseiker». Det foreliggende planforslaget har ingen (Hammartjønn) og små (Øylandsdal og Geitåsen) inngrep i de tre nevnte skogsområdene, men innebærer at to forskriftseiker av laveste verdiklasse må felles. Det er utredet fem varianter på strekningen Moen-Dørsdal. Alle miljøtema har bidratt med data inn i denne vurderingen, som det er gjort rede for i egen silingsrapport. Den valgte løsningen i dette området ble vurdert som den beste for naturmangfold på land.

7.7 JORD- OG SKOGBRUK

Ved Øylandsdalen vil det gå tapt ca. 3,5-4 daa jordbruksareal. Ved Røed og Dørsdal vil det bli liten eller ingen påvirkning av jorder. Det viktigste tiltaket for å minimere virkningene for jordbruksareal vil være å opprettholde og legge til rette for tilstrekkelig drenering av jorder.

For de jordbruksområdene som berøres skal det sørges for at:

- Matjord som bygges ned tas vare på og lagres på en slik måte at den senere kan benyttes til å erstatte tapt jordbruksareal ved å etablere nytt areal
- Ved flytting av matjord må det sikres at ikke uønskede arter spres (sortelistede-arter)
- Dreneringsystemer for jordene må ivaretas
- Overflatevann og vann fra veilegemet må dreneres bort fra jordbruksarealet
- Maskinell adkomst til jordbruksareal må sikres

For skogbruket er det spesielt områdene ved Øylandsdalen og Moen som blir mest berørt. I disse områdene vil ny vei i størst grad gå i nytt skogstereng og dermed påvirke skogressursene. Store deler av ny Risørvei vil følge dagens veitrase (i grove trekk.) I disse områdene vil det være få påvirkninger for skogbruket. Det viktigste for skogbruket vil være å sikre tilgang til skogarealene ved å bygge/sikre velteplasser, snuplasser og traktorveier. Det er regulert inn velteplasser i planen og adkomst til driftsveier. Alternative driftsveier vil bli fulgt opp i ytre miljøplan.

7.8 NÆRMILJØ, BARN- OG UNGES INTERESSER OG TILGJENGELIGHET

Planforslaget vil gi få negative konsekvenser for nærmiljø, og barn- og unges interesser. Situasjonen innenfor planområde forbedres med tanke på tilgjengelighet mellom bolighus og tettsted, planfrie kryssinger og bedret trafikksikkerhet. I tillegg er det en stor fordel for barn- og unge at man kan ferdes trygt mellom bolighus og tettsteder på fritiden. Ved Moen avsettes et nytt areal til grønnstruktur som kan benyttes som samlingspunkt for barn- og unge. Som følge av at busstopp reduseres og det legges opp til planfri kryssing ved busstoppene, vil enkelte barn få lengre vei til skolebussen og enkelte barn kortere vei. Det legges vekt på at skoleveien vil være trafikksikker i form av prioritert løsning for gående og syklende. Det er tilstrebet å ivareta tilgjengelighet til friluftsområder, badeplasser, møteplasser og øke tilgjengeligheten mellom bolighus og tettsteder. Alle kryssinger av veien og alle busstopp vil være universelt utformet.

7.9 FRILUFTSLIV OG FOLKEHELSE

Ved Øylandsdal vil planforslaget berøre enkelte stier. Der veien går igjennom disse stiene, legges det opp til kryssing av veien i plan. Veien gjennom Øylandsdal vil bli lite trafikkert i forhold til dagens E-18, slik at dette er en løsning som kan aksepteres for å komme til friluftsområder. Stien langs Aklandstjenn erstattes av gang- og sykkelvei langs veien. Fra Vinterkjærkrysset og til Røed vil veien ligge ca. der den går i dag men noe forskjøvet. Dette vil ikke gi noen endrede forhold for friluftslivet på denne strekningen med tanke på tilgjengelighet og opplevelsverdi. Området ved Røed Camping og strandsonen ved Hammerbekken vil ikke bli berørt. Fra avkjøringen til Hammerlia mot Moen, vil veien berøre kantsonen til et svært viktig friluftsområde ved Storåsen. Dette området består i dag av fjell og bratt skråning, og man vil legge veien lengre inn i fjellet med skjæring. Ettersom man legger veien i et allerede ufremkommelig terreng, ansees ikke veien å påvirke dette friluftsområdet, som er viktig først og fremst som utkikkspunkt med tilhørende stier. Tilgangen fra Moen til Hammerlia ivaretas med gang- og sykkelvei på strekningen. Ved Moensletta legges det opp til en undergang og parkering for å kunne benytte stiene og friluftsområdet langs Auslandstjenn. Ingen av stiene vest for Auslandstjenn inkludert «den gamle ridevegen» blir berørt av ny fv.416. Ved Bjellåsen legges veien i skjæring på nordsiden før den berører kantsona til Auslandstjenn med fylling. Gang og sykkelvei vil gå via dagens vei under den nye veilinja og ivaretar planfri kryssing til friluftsområdet og badeplassen øst for Auslandstjenn. For rekreasjon langs stien rundt tjenna og ved badeplassen vil situasjonen bli tilnærmet likt som i dag med tanke på støy og visuell kontakt med veien. Ved Dørsdal vil veien få nærføring til friluftsområdet for Auslands vann/Bossvik, på samme måte som i dag. Denne planen vil ikke gi noen negativ virkning for dette friluftsområdet, ettersom planområdet stopper ved Dørsdal og i god avstand fra de områdene som benyttes til friluftsliv ved vannet, eller som skiløyper om vinteren.

Generelt gir gang- og sykkelvei større muligheter til å ferdes på strekningen mellom Øylandsdalen og Dørsdal, som gir tilgang til flere turområder i nærheten. Det er tilstrebet å ivareta tilgangen til friluftsområder langs hele strekningen, og lagt opp til parkering som kan styrke bruken av friluftsområder ved Moen. Det er ingen friluftsområder som blir direkte forringet eller omdisponert som følge av planen.

7.10 TEKNISK INFRASTRUKTUR

Ved videre prosjektering og anleggsfase må det gjøres kartlegging av private brønner i området. Det må også tas hensyn til private stikkledninger og private avløpsløsninger. I tillegg må kommunens VA-ledninger ivaretas, eller legges om på en forsvarlig måte slik at det ikke vil bli svikt i vannforsyning til abonnenter. For private grunneiere som tar drikkevann direkte fra Auslandstjenn, er det allerede i forbindelse med grunnboringer i tjenna etablert permanent eller midlertidig løsning for disse. Dette må følges opp i anleggsperioden.

Det kan benyttes både åpne og lukkede løsninger for overvannshåndtering langs strekket. Det er flere sårbare resipienter i området, og tilstrekkelig rensing av overvannet er derfor lagt vekt på. Der man har mulighet til å føre vann fra veien videre til sjø, er dette en fordel. Overvannsløsning skal i størst mulig grad gi utslipp til sjø. Dette kan gi relativt lange strekk med store rørdimensjoner. Deler av veistrekningen drenerer mot Auslands vannet og Auslandstjenna. Auslands vannet er et drikkevann, og det er derfor spesielt viktig å ha kontroll på overvannet i dette området. Det samme gjelder Auslandstjenna som har utløp til Auslands vannet. Alt veivann på strekningen som drenerer mot disse resipientene må derfor renses kontrollert. Ved bruk av infiltrasjonsgrøfter med tett bunn, vil man unngå diffus avrenning til drikkevannet. Rensebasseng kan i tillegg gi gode livsmuligheter for amfibier, rødlistede øyenstikkere og andre verdifulle makroinvertebrater.

7.11 GRUNNFORHOLD

7.11.1 Lokal stabilitet

Generelt er det registrert lav skjærfasthet på silt/leirmasser. Lokalstabilitet vil være et hovedtema ved valg geotekniske tiltak. Geotekniske tiltak må detaljprosjekteres i byggefasen. Aktuelle tiltak forventes å være masseutskiftning, forbelastning, lette masser og eventuelt krepeler. Ved Aklandstjenn og Auslandstjenn forutsattes det masseutskiftning og at ny fylling fundamenteres på friksjonsmateriale (sand, grus, morene).

7.11.2 Områdestabilitet

Forutsatt at lokalstabiliteten er ivaretatt vil områdestabiliteten være uendret eller forbedret i planområdet.

7.11.3 Setninger

Generelt er det stor risiko for setninger ved økt belastning og/eller drenering av organisk materiale, silt eller leire. Uten tiltak vil vegen få skadelige setninger over lang tid.

Det forutsettes at det utføres setningsvurderinger i forbindelse med byggeplanen.

7.12 GEOLOGI

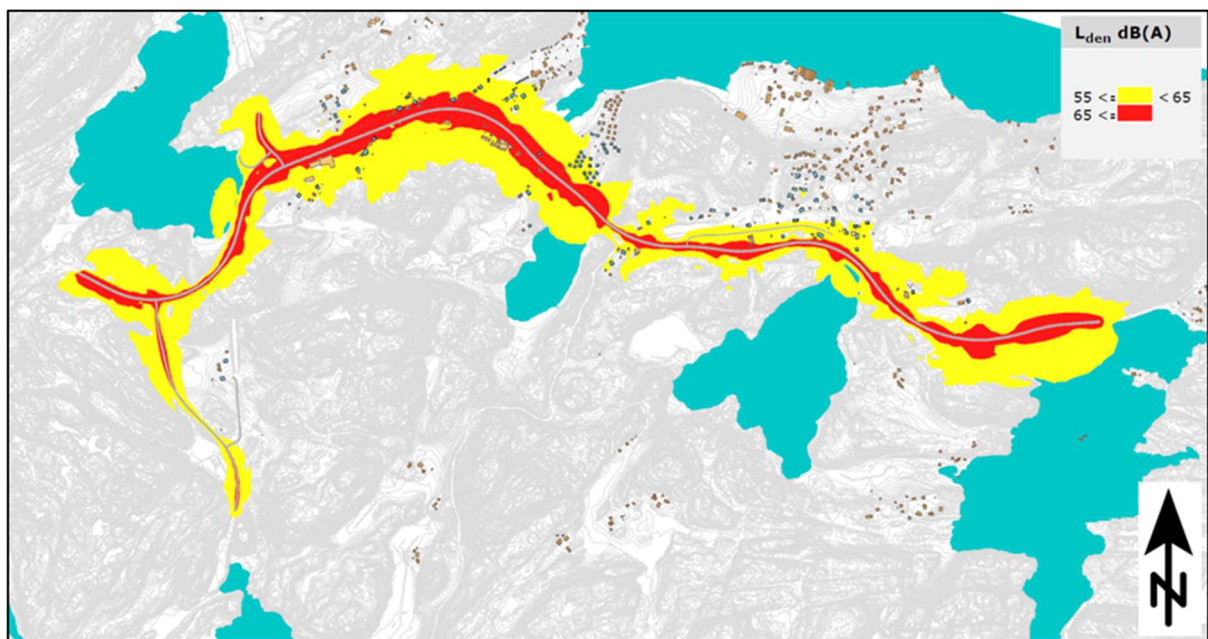
Det skal etableres flere bergskjæringer langs traséen. Noen av disse i sidebratt terreng (Brurknatten, Sauvika) og noen i svakhetssoner med sideberg av dårlig kvalitet (Sauvika – Auslandstjenn). I tillegg er det flere inngrep i eksisterende bergskjæringer (Vinterkjærkrysset, Røed camping, sør for Hammerlia blant annet). Dagens bergskjæringer står flere steder usikret og alle nyetablerte bergskjæringer vil sikres etter dagens standard og ha tilstrekkelig grøft. Eksisterende bergskjæringer som tilstøter ny veg eller GS-veg, også dem som det ikke skal gjøres inngrep i, anbefales å sikre. Skredfare fra sidebratt terreng over skjæringstopp må håndteres og er mest aktuelt ved Brurknatten og Sauvika. Gjennom Øylandsdalen er vegen plassert vekk fra fjellsiden, samt at den ligger på fylling i store deler som gir et naturlig magasin på innsiden.

For å avdekke eventuelt sulfidholdig berg er det gjort analyser av borstøv fra alle de største planlagte berguttakene. I alt er det utført 32 analyser av både totalt svovelinnhold (XRF) og syrepotensialet (hydrogenperoksid). Analysene viser lite svovelinnhold i berggrunnen totalt sett, men ved Sauvika gir to prøvepunkter utslag på begge testene. Utførte tester er gjort i et begrenset omfang, i områder med blottlagt berg og forholdsvis enkel tilkomst. Soner med sulfidholdig kan avdekkes etter hvert som løsmasser avdekkes og berget sprenges i anleggsfasen.

7.13 STØY

Det er gjennomført støyberegninger (vedlegg 5) for å vurdere skjermingstiltak og for å kunne vurdere konsekvensene av støy for nærliggende bebyggelse.

Støysonekart for veilinje er vist i under.



Fasadeberegning for støyfølsom bebyggelse som er, eller kan bli støyutsatt som følge av ny fv.416:

	Støyutsatt bebyggelse i gul sone	Støyutsatt bebyggelse i rød sone	Bebyggelse revet
2020	42	8	-
0-alternativ	44	9	0
Alternativ 4 (oransje linje)	41	5	4

Tabellen viser at antall støyutsatt bebyggelse i både gul og rød sone reduseres.

Tabellen under viser fasadenivåer for støyutsatt bebyggelse som ligger i gul eller rød sone for dagens og/eller fremtidig situasjon, og differansen mellom disse. Tabellen brukes som utgangspunkt for å evaluere hvilken bebyggelse som bør vurderes med tanke på lokale tiltak. 16 bygg vil få en økning på 3 dB eller mer, 11 bygg går fra hvit til gul sone og ett bygg vil gå fra gul til rød sone. Det vil også være 12 bygg som går fra gul eller rød sone til hvit sone.

Tabell 1: Støynivå ved nåværende situasjon, og endring i støynivå ved fremtidig oransje linje.

Gnr/bnr	2020, L_{den} [dB]	Oransje linje, L_{den} [dB]	Differanse [dB]
55/16	68	69	1
37/2	55	53	-2
37/25	56	55	-1
37/28	61	-	-
38/1/5	64	60	-4

Gnr/bnr	2020, L _{den} [dB]	Oransje linje, L _{den} [dB]	Differanse [dB]
38/1/7	56	49	-7
38/1	62	54	-8
38/8	66	60	-6
38/17	58	53	-5
38/17	57	53	-4
38/23	64	61	-3
38/28	64	58	-6
38/29	59	59	0
38/30	63	62	-1
38/31	65	54	-11
38/35	59	-	-
38/43	58	-	-
38/45	59	53	-6
38/46	61	59	-2
38/48	65	54	-11
38/52	56	50	-6
38/70	55	55	0
38/84	56	53	-3
38/92	59	53	-6
38/95	61	58	-3
38/97	57	58	+1
38/102	55	56	+1
38/146	53	56	+3
38/147	56	58	+2
38/148	52	55	+3
38/149	54	56	+2
38/150	60	63	+3
38/151	56	57	+1
38/160	55	58	+3
38/161	53	56	+3
38/162	52	55	+3
38/164	60	62	+2
38/165	56	59	+3
38/166	55	58	+3
38/167	56	59	+3
38/180	60	55	-5
55/1/5	59	60	+1
55/1/6	61	63	+2
55/1/6	62	63	+1
55/1/7	56	57	+1
55/1	53	55	+2

Gnr/bnr	2020, L _{den} [dB]	Oransje linje, L _{den} [dB]	Differanse [dB]
55/1	50	56	+6
55/1	54	57	+3
55/4	67	70	+3
55/7	57	58	+1
55/9	64	67	+3
55/11	68	71	+3
55/15	56	58	+2
55/15	61	63	+2
55/18	59	62	+3
55/21	67	68	+1
55/24	56	57	+1
55/27	53	55	+2
56/4	67	46	-21
56/18	53	55	+2
56/23	53	56	+3

Øking av fartsgrense til 80km/t og økning i trafikk (utfra trafikkprognoser) vil gjøre at støysonene brer seg lengre ut fra veibanen enn ved dagens situasjon. Generelt vil bebyggelse ved Moen og Øylandasdal få lavere støynivåer, mens bebyggelse langs Hammerlia, Rød og Bråten får en økning i støynivåer. Antall støyfølsomme bygg reduseres til 41 i gul sone og 5 i rød støysone.

Det er 16 boliger som vil få en økning på 3 db eller mer (merkbar økning i støy), Likevel vil støysituasjonen for bebyggelsen langs strekningen totalt sett bli bedre, fordi det ved utbygging av ny vei, skal gjennomføres støytiltak.

Følgende bebyggelse skal tilrettelegges for støytiltak, og er fulgt opp i bestemmelser:

- All støyfølsom bebyggelse som er oppført før 1997, og som har støynivå på fasade og uteoppholdsareal over nedre grense for gul sone.
- All støyfølsom bebyggelse som er oppført etter 1997 og har en 3 dB økning i støynivå og samtidig har støynivåer på fasade eller uteoppholdsarealer over nedre grense for gul sone.
- All støyfølsom bebyggelse som er oppført etter 1997 som går fra hvit til gul eller rød sone.

Innendørs støynivå skal ikke overskride L_{p,A,24h} 30 dB etter tiltak, og skjermet uteoppholdsareal skal minimum være mellom 6-15 m².

Ny støymessig vurdering bør gjennomføres ved mindre endringer av planen dersom fysiske inngrep krever ny planbehandling i kommunen.

7.14 RISIKO OG SÅRBARHET (ROS)

Det er gjennomført ROS-analyse for prosjektet, se vedlegg xx. Det er flere uønskede hendelser som gir behov for risikoreduserende tiltak. Ved etablering av risikoreduserende tiltak, ansees samlet risiko for at hendelsen skal oppstå som akseptabel for å gjennomføre planen. Enkelte av temaene er avhengig av god oppfølging i prosjekterings- og gjennomføringsfase etter at detaljreguleringsplanen er vedtatt.

Risikoreduserende tiltak i detaljreguleringsplanen for naturgitte elementer:

- Tiltak og rekkefølgekrav som ivaretar stabilitet og setninger, oppfølging i byggeplan.
- Overvannshåndtering i planen, dimensjonering av bruer og kulverter. For 200 års nedbørshendelse med klimapåslag.
- Høyde på vei og dimensjonering av konstruksjoner i forhold til havnivåstigning og stormflo
- Videre oppfølging av drenering og erosjonsikkerhet i byggeplan.
- Veilinje er lagt bort fra sidebratt terreng. Grøfter og aktive/passive sikringstiltak som følges opp i bestemmelser og hensynsoner.

Risikoreduserende tiltak for kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur:

- Dimensjonering av vei i forhold til omkjøringsvei for E18.
- Kartlegging av private brønner, og hensyn til kommunale VA-ledninger må følges opp i prosjektering og gjennomføringsfase.

Risikoreduserende tiltak for forhold ved utbyggingsformålet:

- Fastsettes hensynsoner for sårbare resipienter med bestemmelser
- Begrenset anleggsområder i nærheten av sårbare resipienter
- Miljøoppfølging beskrevet
- Tiltak i forbindelse med prosjektering og gjennomføring.
- Overvann ledes bort fra sårbare resipienter, lagt til rette for rensing.
- Avsatt områder der sulfid kan håndteres på forsvarlig måte
- Prøvetaking og undersøkelser i planfasen, anbefaler videre prøvetaking gjennomføringsfase i forhold til forurensa masser.
- Gjennomført støyberegninger og avsatt tilstrekkelig areal for støyreduserende tiltak. Bestemmelser om støy.
- Dialog med Agder Energi og andre ledningseiere.
- Hensynsone for høyspent er lagt inn i planen.
- Regulert inn tilstrekkelig areal for trafikkavvikling i anleggsfasen.

7.15 NÆRING

Som følge av planforslaget anbefales det innløst en næringseiendom på Moen som inneholder bedriftene Risør Trapp AS og Sollie Bygg AS. Det har vært en positiv dialog med eiere av bygget i forbindelse med varsel om utvidet oppstart, og kommunen har flere områder der det er mulig å etablere nye lokaler. Bedriftene tilfører tettstedet noe aktivitet, men det vurderes at flytting av bedriftene ikke vil gi tettstedet store negative konsekvenser. Enkelte bedrifter som Moen Camping, kystkultursenteret på Moen og Mekonomen vil få noe endret adkomst.

Ut over de direkte berørte bedriftene har veien stor betydning for å redusere reisetid og effektivisere transport av personer og tjenester i hele kommunen. Ny vei gir flere arbeidsplasser

å velge mellom, og lettere tilgang til arbeidskraft for bedrifter lokalisert i Risør. Dette er avgjørende for framtidig befolkningsutvikling. Samtidig er det avgjørende for våre bedrifters utvikling. Det blir enklere å rekruttere arbeidstakere med den rette kompetansen når det er flere potensielle jobbsøkere innenfor akseptabel pendleravstand. Det blir også mer effektivt å frakte varer inn og ut av kommunen. Både reisetid og reisekomfort (veistandard, kurvatur, bredde) har stor betydning. En utbedring av veien er også viktig for reiselivssatsingen. Det er mange turister på sørlandsferie som gjerne drar innom en eller flere byer. Da er tilgjengelighet og opplevd reisetid helt avgjørende.

7.16 BERØRTE EIENDOMMER

7.16.1 Tiltaket krever innløsning av bygninger på følgende eiendom (gnr/bnr):

55/4:

Bolighuset ligger innenfor området regulert til ny adkomstvei til hyttefeltet Hammerlia og må innløses. I forbindelse med innløsning av bolighuset, anbefales også uthuset på andre siden av veien innløst. Resterende arealer på tomte foreslås regulert til friluftsområde.

38/29:

Garasjen tilhørende bolighuset må innløses i forbindelse med veianlegget. Dette utløser ikke behov for innløsning av hele eiendommen, og bolighuset kan bestå.

38/43:

Bolighuset må innløses i forbindelse med veianlegget.

38/36:

Næringsbebygget må innløses i forbindelse med veianlegget. Resterende arealer på tomte foreslås tilbakeført til grønnstruktur.

38/35:

Bolighuset må innløses i forbindelse med veianlegget. Resterende arealer av tomte kan overføres til eiendommen gnr. 38 bnr. 30.

27/28:

Bolighuset og tilhørende eiendom må innløses i forbindelse med veianlegget.

7.16.2 Tiltaket krever også permanent og midlertidig erverv av grunn langs eiendommene:

Gnr	Bnr	Fnr
38	4	0
38	5	0
55	21	0
55	21	0
38	10	0
55	2	0
38	10	0

37	2	0
38	35	0
38	46	0
38	93	0
38	2	1
38	50	0
56	18	0
56	43	0
38	2	0
38	2	3
38	158	0
56	116	0
56	143	0
37	4	0
37	9	0
38	29	0
55	9	0
38	6	0
38	6	1
55	16	0
38	17	0
38	8	0
38	22	0
55	1	1
56	25	0
56	26	0
56	45	0
56	1	0
56	9	0
38	17	0
38	39	0
55	22	0
38	17	0
37	4	1
37	38	0
38	16	0
55	4	0
55	5	0
56	26	0
56	45	0
55	11	0
38	8	2
38	8	2
38	2	0
38	31	0
38	51	0
56	3	0
55	15	0
55	16	0
55	1	0
55	1	44
38	1	0
55	8	0
55	2	0
56	4	0
56	23	0
38	93	0

38	48	0
56	147	0

7.16.3 Andre forhold

Gnr. 55 bnr. 21, vil få endret adkomst, som ikke er vist i plankartet. Det skal utbedres en avkjøring via fylkeskommunal vei på baksiden som en del av utbyggingen.

7.17 KLIMA

I planprogrammet er det satt et effektmål om å til rette for 40 % reduksjon av klimagassutslipp (direkte og indirekte) fra utbyggingen, og 75% reduksjon av klimagassutslipp ved drift og vedlikehold av anlegget, sammenliknet med tradisjonelle løsninger hvor det ikke legges noen vekt på å redusere klimagassutslipp.

Det er utarbeidet et klimagassregnskap for bygging, arealbeslag, drift og vedlikehold i 60 år for planen. Strekingen har en beregnet klimabelastning over livsløpet på omtrent 5 000 og 7 000 tonn CO₂e fra henholdsvis byggefasen og drift- og vedlikeholdsfasen. For byggefasen er de største utslippene knyttet til diesel, asfalt og stål. For drift- og vedlikeholdsfasen er elektrisitet, stål og asfalt de største postene. Det er på disse postene en først bør begynne å lete etter mulige tiltak. Endret arealbruk gir utslipp på til sammen 7 000 tonn CO₂e. Å redusere anleggsområder, uten at dette gir negative konsekvenser for logistikken på anleggsplassen, vil være hensiktsmessig for å redusere klimagassutslipp.

I arbeidet med planforslaget, er det tatt flere overordnede valg for å redusere klimagassutslipp. Det er ikke gjennomført beregninger av effekten av disse valgene, ettersom klimagassberegningen er gjort på bakgrunn av selve planforslaget:

- Eksisterende vei gjenbrukes i størst mulig grad ved å legge gang- og sykkelveien på denne der det er mulig.
- Det er valgt en gunstigere kryssing av Auslandstjenn for klima- og miljø ved at fyllingen er trukket nærmere strandkanten. Nå er det anslagsvis bare rundt 25-30 % av fyllingsvolumet for veiløp som lå i overordnet plan. Mudringsvolumet er redusert i størrelsesorden 35-50 %. Denne løsningen gjør at en anleggsteknisk kan utføre arbeidet med lettere maskiner og arbeidsoperasjoner. Bru over Auslandstjenn er også en utsilt alternativ, som fører til reduserte CO₂ utslipp.
- Det er søkt om dispensasjon til Vegdirektoratet for å kunne gjenbruke dagens bro over E18.
- Veien opp Øylandsdalen er lagt ut fra fjellskæringen ved Lille Lauvåsen. Dette gjør at det vil være mindre behov for inngrep og sikring av fjellskjæring.

Klimaberegningene som er gjennomført er et viktig styringsverktøy i arbeidet med redusere klimagassutslippene i prosjektet, som må følges opp i videre prosjektering. Rapporten viser omfanget av utslippene og potensielle måter å gjøre kutt i utslippene.

7.18 VURDERING AV MÅLOPPNÅELSE

Planforslaget legger til rette for en mer effektiv infrastruktur som vil bidra til å knytte Risør tettere sammen med det regionale bo- og arbeidsmarkedet. Planen bidrar til økt trafikksikkerhet med oppgradert veistandard som vil omfatte utretting av kurvatur på ny risørvei, sammenslåing av avkjørsler der det er mulig, samt gi bedre sikt. Planen viser et helhetlig og sammenhengende tilbud til gående og syklende langs fylkesvei 416 med tilrettelagte trygge krysninger av fylkesveien. Det er planlagt for mer effektiv kollektivtransport med færre busstopp, utbedret kollektivpunkt ved Vinterkjær og raskere reisetid. Reisetiden for personbiler reduseres på strekningen, og vil reduseres enda mer ved videre utbedring av fylkesveien fra Dørsdal til Lindstøl.

I forbindelse med detaljreguleringsplanen er det utarbeidet et klimagassberegninger. Målsettingen om 40 % reduksjon av klimagassutslipp (direkte og indirekte) fra utbyggingen, og 75% reduksjon av klimagassutslipp ved drift og vedlikehold av anlegget, sammenliknet med tradisjonelle løsning hvor det ikke legges noen vekt på å redusere klimagassutslipp, er et ambisiøst mål. Videre valg av løsninger ved prosjektering og utbygging vil ha stor betydning for om dette målet oppnåes. I planleggingsfasen er det gjort flere klimavennlige valg som legger tilrette for at reduksjonsmålet kan oppnåes.

8) Videre arbeid med planen

8.1 MILJØOPPFØLGING

Dette kapittelet oppfyller kravet i planprogrammet om utarbeidelse av ytre miljøplan ettersom det her fremkommer hva som skal følges opp i videre prosjektfase.

Temaene innen ytre miljø er omtalt detaljert i vedlagte temarapporter. Alle temaene skal håndteres videre gjennom prosjekteringsfasen og anleggsfasen til prosjektet. Det skal utarbeides et detaljert miljøoppfølgingsprogram/Ytre miljøplan for tiltaket for prosjekterings- og entreprisefasen. For denne planen er det særlig viktig at hensynet til vannmiljø og vannkvalitet/drikkevann blir ivaretatt på en tilfredsstillende måte. For detaljer, se temarapport/KU Naturmangfold i vann, reguleringsplanbestemmelser og funksjonskrav i tabellen under.

I forbindelse med prosjekteringsfasen skal det søkes om nødvendige tillatelser gjennom aktuelt særlovverk som tiltaket berører. Vilkår som følger tillatelser etter slike prosesser innarbeides i ytre miljøplanen og konkurransegrunnlaget for tiltaket. Dette kan gjelde bl.a. utfyllingstillatelse eller tillatelse til fysiske tiltak i vassdrag.

Ved behov for deponi til håndtering av overskuddsmasse og eventuelt syredannede bergarter må tiltaket søkes om. Det må også søkes om utslippstillatelse i denne sammenheng.

I tabellen under er det listet opp hensyn som må ivaretas i videre prosjekteringsfasen og anleggsfasen.

Tema	Beskrivelse	Dokumentreferanse
Støy	Tiltaket omfatter en god del sprengning og tyngre anleggsarbeid som vil generere støy og vibrasjoner. Tiltak i støyvurderingen viser: Det må vurderes tidsbegrensing på støy i anleggsfasen.	Følges opp i ym-plan
	All støyfølsom bebyggelse som er oppført på grunnlag av byggetillatelse gitt tidligere enn 1997, og som har støynivå på fasade og uteoppholdsareal over nedre grense for gul sone. All støyfølsom bebyggelse som er oppført på grunnlag av byggetillatelse gitt etter forskriften om byggesaksbehandling og kontroll i byggesaker (SAK 1997), og har en 3 dB økning i støynivå og samtidig har støynivåer på fasade eller uteoppholdsarealer over nedre grense for gul sone.	Jf. Reguleringsbestemmelser

	Innendørs støynivå skal ikke overskride Lp,A,24h 30 dB etter tiltak, og skjermet uteoppholdsareal skal være minimum mellom 6-15 m2.	
Vibrasjoner	Vibrasjoner skal måles på de antatt mest utsatte bygninger/konstruksjoner i anleggsperioden. Det må settes grenseverdier for vibrasjoner i henhold til NS8141. Sprengningsopplegget justeres ved behov slik at fastsatte grenseverdier overholdes.	Følges opp i ym-plan
Luftforurensning	Geologisk vurdering av bergkvalitet og spredning av partikler ved sprengning skal utføres i byggeplan. Luftforurensning gjennom anleggsfasen skal vektlegges.	Følges opp i ym-plan
Klima og utslipp	Det skal benyttes anleggstekniske løsninger som er klimavennlige. Anleggsgjennomføringen skal ha fokus på å minimere utslipp og det skal utarbeides en plan for dette.	Følges opp i ym-plan
Forurensning av jord og vann	Fyllinger i strandsonen til Auslandstjenn: Det er tatt prøver av sediment og massene på land. Prøvene viser forurensning og dette må følges opp i prosjekteringsfasen med ytterligere prøvetaking av bunnsedimentene med tanke på forurensning og videre utarbeidelse av tiltaksplan for håndtering av massene. Krav til oppføring av dobbel siltgardin fra land til land, samt satt helt ned til bunnen utenfor fyllings- og mudringsområdet ved Auslandstjenn. Dokumentasjon av vannkvalitet gjennom online måling med grenseverdi (gitt i vilkår fra utfyllingstillatelse) oppføres på utsiden. Eksisterende veikantmasser er forurenset, det er tatt stikkprøver (se vedlagt rapport «Miljøteknisk grunnundersøkelse Fv 416 Risør»). Det er behov for ytterligere prøvetaking, utarbeidelse av risikovurdering og utarbeidelse av tiltaksplan for forsvarlig håndtering av de forurensete massene. Det er gjennomført prøvetaking av masser fra antatt forurensete områder, funn er presentert i rapport «Miljøteknisk grunnundersøkelse Fv. 416 Risør». Det er	Følges opp i ym-plan

	påvist forurensing opp til tilstandsklasse 4. Det skal som en del av prosjekteringsfasen utarbeides risikovurdering og tiltaksplan for håndtering av massene. Det er behov for ytterligere prøvetaking av områder som i dag er utilgjengelig for prøvetaking ettersom de ligger under vei/asfalterte områder. Vurdering av konsekvenser av mulig utlekking av partikler fra sprengning og utlegging av fylling i vann i tilknytning til vannlevende organismer og fisk skal vurderes videre som en del av prosjekterings YM-plan.	
	Supplerende prøvetaking av masser og sedimenter for å avdekke forurensingsgraden og tiltak knyttet til massene Berørte områder kartlegges for forekomster av fremmede arter. Det skal utarbeides et vannovervåkningssystem for å ha kontroll på at vannkvaliteten inkludert drikkevannskvaliteten ikke forringes gjennom anleggsgjennomføringen. Anleggsmaskinene som brukes i nærkontakt med vann skal desinfiseres ved intern flytting mellom vassdrag og vannforekomster innen anleggsområdet for Fv. 416.	Jf. Reguleringsbestemmelsene
Landskap	Landskap følges opp under byggeplan for oppfølging inngrep og linjeføring. Strekningen fra Øylandsdal gård til ny vei til Øylandsdalen vil bli privat og nedskaleres. Veibredden smalnes inn fra 7,5 meter til 4,0 meter. I forbindelse med innsmalning av veien arronderes veiens sideterreng med slake skråninger mot eksisterende terreng og veirekkverket fjernes. Vinterkjærkrysset Eksisterende E-18 med ramper kan fjernes, noe som gir muligheter til å arrondere terrenget rundt ny vei og i kryssområdet.	Følges opp i ym-plan

	Området mellom fylkesveien og Geitåsen mellom profil 1700 og profil 1900 Høyde og avgrensing av deponiområdet må tilpasses så det nye terrenget får en naturlig avslutning inn mot Geitåsen. Det er viktig å avgrense oppfyllingen så vegetasjonen i lia blir stående. Hammeren – Sauvika: Terrengforming rundt nye landkar og bruender må ivaretas i videre planleggingsfaser. Fra profil 2300 til profil 2700 Terrenget som blir liggende igjen etter fjerning av vei og knaus arronderes mot sideterrenget med naturlige terrengformer. Nye vegkanter: Naturlig revegetering fra stedlige toppmasser skal benyttes som hovedprinsipp på nye vegkanter. Ved behov for tilsåing skal norske grasfrø benyttes. Gammel fylkesveg som ikke lengre skal benyttes skal ved Øylandsdalen og Dørsdal fjernes. Dette gjelder også eksisterende vegfylling. Nytt terreng skal arronderes og tilpasses eksisterende terreng.	
	Terrengbehandling: Fyllinger, skråningstopp- og bunn skal tilpasses slik at det blir jevne overganger mot naturlig terreng. I områder der eksisterende vei skal fjernes skal terrenget arronderes mest mulig naturlikt og tilpasses terrenget rundt.	Jf. reguleringsbestemmelsene
Naturmangfold på land	Kompetansekrav: Biologisk fagkompetanse skal videre følge opp tiltaket gjennom entreprisearbeidet og i anleggsfasen ved blant annet utarbeidelse av en ytre miljøplan. Det er knyttet bestemmelser til restlokaliteten der verdielementer som skorpelav og grove trær går tapt. Elementer skal legges tilbake i restlokaliteten etter veiledning fra fagpersonell. For å redusere inngrep i viktig naturtypelokalitet skal det settes opp anleggsgjerder for å begrense inngrep og	Følges opp i ym-plan

	ødeleggelse. Plassering i samarbeid med byggherre. Forskriftseiker: Store grove lauvtrær og forskrifteik som skal felles flyttes til den delen av lokaliteten som gjenstår. Det er regulert inn eget areal til formålet ved Øylandsdal. Om nødvendig kan stammen kappes i noen få store stykker. Skal følges opp av kompetent fagperson. NM32, NM 33 (med forskriftseiker). NM-3, NM-8, NM-10, NM10, NM19, NM-32 og NM-33: (Gjelder Bjellåsen (NM-3), Geitåsen (NM-8), Øylandsdal edelløvskog (NM-10), Brurknatten øst 1 (NM-19) og Fv. 416 vest for Dørsdal, eik (NM-32), Fv. 416 vest for Dørsdal, eik II (NM-33): Grove, gamle edelløvtrær eller liggende død ved med rødlistearter som ligger i tiltaksområde flyttes til den delen av lokaliteten som gjenstår. Elementene skal ikke skades ved flytting. Store elementene som ikke kan flyttes i én operasjon kan deles opp i så få deler som mulig. Der lokaliteten består av ett enkelt tre som felles, skal det i samarbeid med miljørådgiver finnes et egnet sted i umiddelbar nærhet.	
	Bestemmelse til NM-2: Toppmasser fra særlig rik karplanteflora i Sauvika (NM-2) skal gjenbrukes lokalt, med mulighet for å få regenerert rik kant/edelløvskogsvegetasjon i veiens sideareal. Angitt område ved Øylandsdalen: Store, gamle edelløvtrær som må tas ned i forbindelse med anleggsarbeidet skal tas ned i hel lengde og plasseres her Hammertjenn: Området langs dagens fylkesvei ned til Hammertjenn skal bevares i størst mulig grad. Arbeid i forbindelse med vedlikehold av veien tillates I anleggsperioden skal det settes opp anleggsgjerder som markerer yttergrense for tillatt arealbruk mot alle naturtypelokaliteter	Jf. reguleringsbestemmelsene

	som grenser direkte mot vegformål eller midlertidig anleggsområde. Vilt: Overvåkning av vilt i og etter anleggsfasen for å se viltets nye trekkmonster og evt. sette opp noe viltgjerder for å vurdere behov for tiltak. Der prosjektet går gjennom skogsområder skal toppmassene benyttes til naturlig revegetering fra stedlige toppmasser.	
	Vilt: Av hensyn til å gjøre viltkryssing mulig skal det være utslakede skråninger, maks 1:4.	Jf. reguleringsbestemmelsene
	Fremmede arter: Det må gjøres supplerende registreringer av fremmede skadelige arter der planen går tett på private hager. Dette må gjøres som en del av prosjekteringsfasen. Det må også lages arbeidsbeskrivelser for håndtering av kjente forekomster av fremmede arter for å unngå spredning. Omhandler masser, plantedeler og røtter. Infiserte masser skal plasseres i permanent masselager. Infiserte masser dekkles med 3 meter fyllmasser, evt. kun 0,5 m dersom massene dekkles med fiberduk klasse 3. Duken må da omslutte massene på siden, slik at spiring ikke skjer ut til siden for tildekket område. Entreprenør er ansvarlig for å inngå avtaler om masselagring som oppfyller de krav som settes til "annen disponering" av rene masser i Miljødirektoratets faktaark M-1243 2018 med oppdatering oktober 2019. Her framgår bl.a. at mulighet for gjenvinning er vurdert, disponeringen skal være avklart etter plan- og bygningsloven og at disponeringen skjer på land. Kommunen skal motta dokumentasjon av masselageret. Entreprenør skal ha en plan for flytting av massene. Kjøretøy som er brukt til transport av infiserte masser skal rengjøres på deponiplass (børstes i tørt vær, spyles i vått	Følges opp i ym-plan

	vær). Byggherren skal informeres om prosessen med å finne et egnet masselager.	
Naturmangfold i vann	Miljøoppfølging vann: Gjennom prosjekterings- og byggefasen gjennomføres de samme typene av undersøkelser som forundersøkelsene. I prosjekteringsfasen må det utarbeides et vannprøvetakingsprogram som ivaretar kravene som under er nevnt for anleggsfasen: Anleggsfasen: <u>Under mudring og fylling Auslandstjenna:</u> - Kontinuerlige målinger av turbiditet utenfor siltgardin i Auslandstjenna (avstand 50-100 m fra gardin), 2 og 8 m dyp, med alarm til entreprenør. - Visuell oppfølging av vannkvalitet ukentlig med vurdering, uttak av vannprøver fra dypvann, overflatevann og evt. sprangsjikt ved målestasjon før, under og etter mudring/fylling (månedlig prøvetaking) - Automatiske målinger av vannkvalitet i Langbekk, for kontroll, supplert med månedlig prøvetaking (hyppigere ved hendelser), for å sikre vannkvalitet mot Auslandstjenn - Videreføring av samme opplegg som for forundersøkelsene, med månedlig prøvetaking, månedlig planteplankton i mai-okt samt krepsdyr 3 ganger i samme periode for beskrivelse av eventuell endring i økologisk tilstand. <u>Ny bru og anleggsarbeid ved Hammerbekken:</u> - Jevnlig visuell kontroll av vannkvalitet og arbeider, med uttak av vannprøver for analyse etter vurdering, eller rutinemessig uttak av månedlige prøver. Viktigste parametre: SS, turbiditet, pH, nitrat,	Følges opp i ym-plan

	ammonium og evt. sulfat. Ukentlig prøvetaking bør vurderes gjennom anleggsperioden. - Onlinemåling for kontinuerlig logging av vannkvalitet i bekken. - Bunndyr og fisk undersøkes etter anleggsaktiviteten og det utarbeides en skriftlig evaluering av resultatet av byggeprosessen. Det skal vurderes om tiltaket har gitt tilfredsstillende oppvandrings- og utvandringsforhold for sjørret og laks, og om gyte og oppvekstforhold har blitt forringet (dersom substrat og elv ikke berøres direkte, vurderes dette behovet for tiltak) <u>Arbeider fra Hammerbekken og østover mot Auslandstjenna:</u> - Den mindre og sjørretførende bekken ved Sauvika vil kunne få anleggsavrenning fra områdene ved Moen og østover, dette må følges opp med vannprøver og visuell kontroll. - Tilsvarende med bekk mot Auslandstjenn med avrenning fra fylling og skjæringsområde i Bjellåsen. <u>Arbeider med fall mot Auslandsvannet:</u> - Avrenning fra anlegg vil følge lavpunkt og bekk mot Auslandsvannet, Dette skal følges opp via visuell kontroll og vannprøver med utvalgte parametere. Minst månedlige vannprøver, vurderes hyppigere ved behov. <u>Øylandsdal og avrenning mot Svarthøl:</u> - Store inngrep i form av fylling, skjæring og evt. masseutskifting av leire og bløte masser. Må påregne stor påvirkning på liten lokal sjørretbekk og evt. Stea ved Svarthøl - Visuell kontroll og vannprøvetaking. Minst månedlig for prioriterte parametere, hyppigere ved behov (i	
--	--	--

	bekk om denne får avrenning fra arbeidene) <u>Avrenning til Dalaneelva/Hammerbekken:</u> - Automatiske målinger i Hammerbekken på stasjon 5.7 oppstrøms Hammertjenna bør opprettholdes, sammen med månedlig prøvetaking - Skulle det skapes effekter i bekken som følge av anlegget, må oppfølgingen intensiveres på grunn av bekkens store verdi knyttet til elvemusling, laks og sjørret. <u>Aklandstjenna:</u> - Bør få lite avrenning fra Risørveien, men skal også følges opp som en del av E18 prosjektet. Forundersøkelser og oppfølging omtrent som for Auslandstjenna. Mht. visuell kontroll kan bruk av viltkamera med jevnlig foto av vannkvaliteten være en objektiv måte å samle løpende informasjon på. Det er viktig at entreprenøren ansvarlig gjøres gjennom konkrete krav til jevnlig oppfølging og rapportering av miljøeffekt og vannkvalitet for nevnte og viktige anleggsområder. Byggherrekontroll skal gjennomføres jevnlig. Anleggsgjerde for beskyttelse av grenser inn mot vannforekomster med stor sårbarhet som nevnt under «Midlertidig anleggsbelte». Skadereduserende tiltak: Ta vare på sediment og røtter av helofyttvegetasjon i område som mudres i Auslandstjenna for utplassering og gjenbruk i kantsone utenfor ny veifylling. Ta vare på stein og grussubstrat ved evt. inngrep i Øylandsdalsbekkens anadrome sone, for senere gjenbruk i bekken. Bruke elvestein og elvegrus tilpasset lokale forhold ved evt. restaurering og reetablering av verdifulle	
--	---	--

	bekke- og elvestrekninger om det har skjedd inngrep i selve elveløpet. Desinfisere gravemaskiner og annet utstyr i nærkontakt med vann før oppstart bruk i vannforekomster langs Fv. 416, der nedbørfeltene til Hammerbekken og Auslandsvassdraget er særlig viktig. Anleggsmaskinene som brukes i nærkontakt med vann, skal også desinfiseres ved intern flytting mellom vassdrag og vannforekomster innen anleggsområdet for Fv. 416. Krav til at alt overvann innenfor nedbørfeltene til Auslandstjenna og Auslandsvannet skal tilstrebes rensset før utslipp mot resipient. Det bør vurderes faseplan for å se på muligheten til å etablere renseløsninger tidlig i anleggsperioden for på den måten å minimere utslippene i anleggsfasen. Alt oppsamlet overvann fra området ved Auslandstjenna skal føres tett til utslipp til Kanalen. Vurdere tiltak ved behov for overvannskrav i nedbørfeltene til Auslandstjenna, Hammerbekken: Alt overvann fra vei skal renses før det går i bekken. Nedre del av Øylandsdalsbekken: Opprettholdelse av gyte- og oppvekstareal for sjørret i bekken. Som en del av prosjekteringsfasen skal det vurderes kulvertløsning for bekken under ny vei, for om mulig å legge til rette for at fisk og amfibier kan komme under veien. Ved Auslandstjenna kan dagens kulvert i nordenden av tjenna gi vandringsmuligheter for amfibier fra vannet og mot myrområdet nord for dagens Risørvei. Denne vandringsmuligheten bør ivaretas ved kulvert i bunn av steinfylling.	
	Stein og fjell fra områder med sulfidinnhold skal håndteres slik at det ikke blir skadelig	Jf. reguleringsbestemmelsene

	avrenning til resipienter. Under anleggsgjennomføringen skal det følges opp med prøvetaking fortløpende ettersom nye skjæringer åpnes. Supplerende hydrogeologiske undersøkelser av området hvor veien berører Auslandstjenn. Det skal utarbeides et vannovervåkningssystem for å ha kontroll på vannkvaliteten inkludert drikkevannskvaliteten under anleggsgjennomføringen. <u>Dalanebekken og Hammertjennbekken:</u> Kantsonen skal ivaretas som en økologisk funksjonell kantsone. Der anleggstekniske hensyn likevel umuliggjør dette kan kantvegetasjonen fjernes i nødvendig omfang. Fjerning av kantvegetasjon skal ikke skje før arbeid i sonen skal påbegynnes. Ved reetablering rekonstrueres elvebreddens form og overflate før det tilrettelegges for naturlig revegetering med stedegne arter. Bekkens økologiske funksjon som gyteområde for fisk skal sikres/ ivaretas <u>Nedslagsfelt Auslandstjenn:</u> Overvann fra vei skal ledes ut av nedbørsfeltet og renses før videre utslipp <u>Nedslagsfelt Dørsdal:</u> Overvann fra vei skal renses før utslipp	
Kulturmiljø	Bestemmelsesområdet #1 ved Røed: Før utbygging kan settes i gang, skal det gjennomføres arkeologisk utgraving av det automatisk fredede kulturminnet ID. 271867.	Jf. reguleringsbestemmelser
Naturressurser	Ivaretakelse av dyrkamark gjennom drenering og grøfter til nærliggende jordbruksareal.	Følges opp i ytre miljøplan
	Driftsveier skal ivaretas og opparbeides i henhold til reguleringsplan, rapport om alternative driftsveier i skogbruket, og etter avtale med grunneier.	Følges opp i ytre miljøplan

	Ved massehåndtering i dyrkamark skal det tas prøver av PCN og andre planteskadegjørere for å unngå spredning av smitte mellom landbrukseiendommer.	Jf. reguleringsbestemmelser
	Rengjøring av maskiner og utstyr skal ivaretas for å unngå smittespredning.	Følges opp i ytre miljøplan
Vassdrag og Strandsone	Kantvegetasjon langs bekk og vann: bevare vegetasjon og sette opp anleggsgjerder for å minimere inngrep.	Følges opp i ytre miljøplan
Vannkvalitet og drikkevann	Drikkevann: Funksjonskrav: - Krav til dobbelt siltgardin fra land til land, samt satt helt ned til bunnen utenfor fyllings- og mudringsområdet ved Auslandstjenna. Dokumentasjon online måling med grenseverdi på utsiden. Dokumentasjon vannkvalitet Langbekk, dokumentasjon råvann, evt. også overflatevann og bunnvann Auslandstjenna. Dokumentasjon utvikling planteplan - Beredskap for oljelenser og siltgardin ved utløp liten bekk fra anleggssone til nordvestre del av Auslandsvannet. Alternativt samme sikkerhet i rensedam i bekkestrengen før utløp. - Desinfisere gravemaskiner og annet utstyr i nærkontakt med vann før oppstart bruk i vannforekomster langs Fv. 416, der Auslandsvassdraget er særlig viktig. Anleggsmaskinene som brukes i nærkontakt med vann skal også desinfiseres ved intern flytting mellom vassdrag og vannforekomster innen anleggsområdet for Fv. 416. - Krav til at alt overvann innenfor nedbørfeltene til Auslandstjenna og Auslandsvannet skal alt overvann skal renses før utslipp mot resipient. Alt oppsamlet overvann fra området ved Auslandstjenna skal føres tett til utslipp til Kanalen.	Følges opp i ytre miljøplan

	- Det gjennomføres vurdering av hydrolog for å vurdere grunnvannstanden i Auslandtjenn.	
Materialvalg og avfallshåndtering	Geolog skal følge opp prosjektet i byggeplan for vurdering av bergartenes brukbarhet til veibyggingsformål.	Følges opp i ytre miljøplan

8.2 PROSJEKTERING- OG BYGGEFASE

Reguleringsplanen forutsetter detaljprosjektering før anleggsstart. Det er innarbeidet et utredningskrav i planbestemmelsene til reguleringsplanen, med krav til utredning av områdestabilitet og sikkerhet mot kvikkleireskred i reguleringsplanen.

Det vil være behov for ytterligere miljøvurderinger i prosjekterings- og videre i byggefasen. Det er utarbeidet et miljøoppfølgingsprogram for reguleringsplanen som skal legges til grunn for prosjektering og bygging. Under følger en liste av vurderinger og undersøkelser som er aktuelle.

Følgende utredningskrav etter plan- og bygningsloven § 12-7 er tatt med i planbestemmelsene:

- Under anleggsgjennomføringen skal det følges opp med prøvetaking fortløpende av sulfidinnhold ettersom nye fjellskjæringer åpnes.
- Berørte områder kartlegges for forekomster av fremmede arter.
- Før igangsetting av arbeid i og langs dyrka mark skal det tas prøver av PCN og andre planteskadegjørende for å unngå spredning av smitte mellom landbruks-eiendommer.
- Supplerende prøvetaking av masser og sedimenter for å avdekke forurensings-graden og tiltak knyttet til massene
- I områder med kvikkleire skal det foretas geotekniske vurderinger for å sjekke områdets stabilitet
- Før anleggsstart skal det foreligge oppdatert farekartlegging og tiltaksplan for relevante tiltak som forebygging, fjerner eller reduserer aktuelle farer for drikkevannet
- Supplerende hydrogeologiske undersøkelser av området hvor veien berører Auslandtjenn.
- Det skal utarbeides et vannovervåkningssystem for å ha kontroll på vannkvaliteten inkludert drikkevannskvaliteten under anleggsgjennomføringen.

8.3 GRUNNERVERV

Grunnerverv blir gjennomført på bakgrunn av vedtatt reguleringsplan. Dette er veieiers måte å skaffe seg nødvendige rettigheter til arealene som blir beslaglagt i forbindelse med veiutbygging. Denne prosessen starter etter at detaljreguleringsplanen er godkjent, og gjelder for alle areal som er nødvendig for gjennomføring av utbyggingen, enten det er bolighus som må innløses eller skogsareal. Både areal som må erverves permanent og areal som må benyttes midlertidig i anleggsfasen omfattes. Som regel inngås det en minnelig avtale om erstatningene. Dersom det ikke oppnås enighet om selve erstatningen kan dette bli avgjort ved skjønn i domstolene. Der det ikke oppnås enighet om å avstå grunn, må det fattes vedtak om ekspropriasjon. Grunnervervsprosessen, med erstatninger, følger av et fastsatt regelverk og tilhørende rettspraksis.

8.4 ANLEGGSGJENNOMFØRING

8.4.1 Massedeponi

Det legges det opp til at både jord og steinmasser håndteres innenfor det arealet som er regulert til veiformål samt midlertidig anleggsområde. Transport av massene planlegges utført innenfor planområdet. I prosjektet er det nå et masseoverskudd på rundt 30 000 m³. Det vil derfor være nødvendig med et areal hvor en kan lagre disse overskuddsmassene. Det mest eigna området for et massedeponi er vurdert til å være på Røed, på sørsiden av dagens fylkesveg. Det vil da være mulig å samle opp mye av vannet og lede det ut i et sedimentasjonsbasseng før utslipp i sjø ved Hammeren. Innenfor området regulert til massedeponi er det et automatisk sikret kulturminne. Før en kan ta i bruk dette området er det nødvendig med dispensasjon fra kulturminneloven slik at det kan graves ut før anleggsstart.

Det anbefales å foreta prøvetaking i linja i prosjekteringen for å teste bergartenes brukbarhet til vegbyggingsformål. Se videre gjennomgang av linje i vedlagte geologisk rapport. Dersom det påvises sulfide masser skal de håndteres på en forsvarelig måte jf. Forurensingsforskriften. Disse bør lagres i areal regulert til annet vegformål i Øylandsdalen, nedenfor kryss Fv. 416. Dette området ligger relativt høyt og tørt hvor terrenget drenerer mot Svarthøl. Det forutsettes en godkjent tiltaksplan for å håndtere sulfide bergarter.

Massehåndtering i nedbørsfeltet til Auslandsvann skal utføres slik at ikke drikkevannskilden blir berørt. Spesielt viktig ved masseutskifting i/ved Auslandstjenn.

8.4.2 Prøvetaking av masser

Utført prøvetaking viser at det er påvist forurensing langs eksisterende vei, på områder hvor det ikke er kjent at det er, eller har vært industri. Det er derfor grunnlag for at masser under og ved eksisterende veitrasé er forurenset. Det må gjøres supplerende prøvetaking på områder hvor det ikke er tatt prøver. Prøvetakingen skal gjøres i henhold til veileder for Helsebaserte tilstandsklasser. Utført prøvetaking er ikke gjort til planlagt gravedyp. Det bør bli utført supplerende prøvetaking av dypere liggende masser i samtlige prøvepunkter hvor det er kjent kilde til forurensning. Avgrening av påvist forurensing kan gjøres etter at supplerende prøvetaking er utført.

8.4.3 Gjenbruk av masser

Hvilken forurensingsgrad det kan være i masser som skal gjenbrukes avhenger av hvor massene skal gjenbrukes. På området er det påvist masser i tilstandsklasse 4. Dersom disse skal gjenbrukes må det gjennomføres en risikovurdering med hensyn på spredning. For spesielt sårbare resipienter vil det også være aktuelt å foreta en risikovurdering av spredning fra masser i tilstandsklasse 3 (jf. TA-2553/2009).

8.4.4 Trafikkavvikling

Vest for dagens E18 vil traséen vil stort sett gå i jomfruelig terreng og store deler av byggearbeidet vil kunne foregå uten større konsekvenser for trafikkavviklingen i området. Øst for dagens E18 vil anleggsarbeidet i større grad komme i konflikt med trafikkavviklingen. Det er dårlig med omkjøringsveier til og fra Risør. ÅDT på eksisterende E18 er i dag 9200 noe som tilsier at denne delen må bygges uten trafikkpåvirkning. For å kunne styre trafikken under anleggsperioden bør Vinterkjærkrysset bygges etter at ny E18 er åpnet. Vinterkjærkrysset må

tidsplanlegges. Fv. 416 fra Risør kan kobles på i krysset til Akland og videre mot ny E18 slik at trafikken kan avvikles her under byggingen av strekningen Vinterkjær-Bruråsen. Den nederste delen av ny E18 i Øylandsdalen når en kobler sammen eksisterende E18 og ny vei må også tidsplanlegges for å få til en god trafikkavvikling i anleggsperioden.

Fra Vinterkjær frem til Moen fremstår vegen som en landevei med spredt bebyggelse og tettstedet Moen. ÅDT er i dag 3750 med 11 % andel tyngre kjøretøy. Trafikkmengde tilsier at det er mulig å bygge fylkesveien med trafikkpåvirkning.

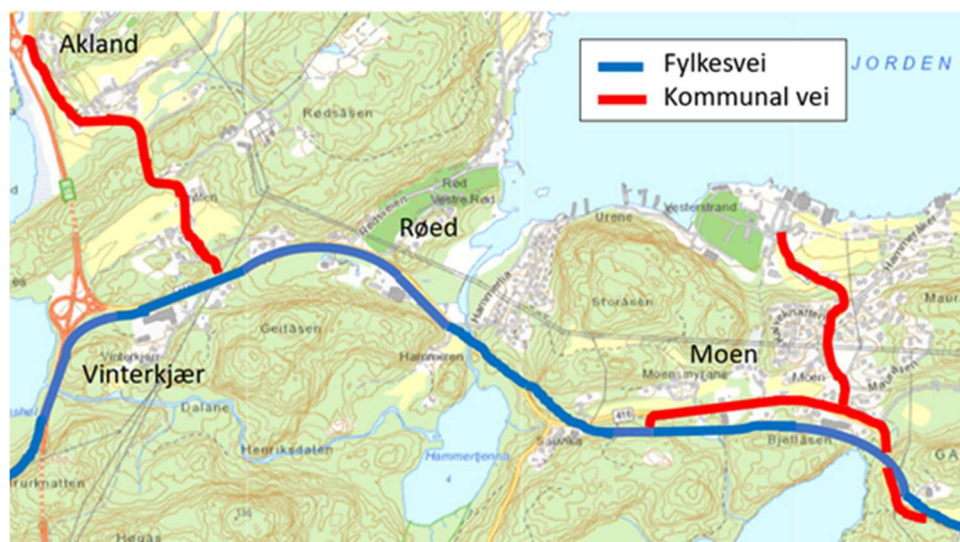
På strekningen Vinterkjær-Røed-Hammeren må det påventes at det må jobbes med trafikkpåvirkning. Ved nedtak av fjellskåringen ved Sauvika må dette gjøres meget forsiktig, og fylkesveien vil måtte stenges i kortere perioder. Fra Sauvika til Auslandstjenn går veglinja relativt fritt i jomfruelig terreng uten trafikkpåvirkning. På strekningen Auslandstjenn øst til Dørsdal vil det påregnes trafikkpåvirkning. På grunn av knapphet på areal er det ikke regulert inn midlertidige veier i planen.

8.4.5 Omklassifisering av veier

Planen legger endringer på veinettet, blant annet vil ny fv. 416 legges utenom tettstedet Moen. Agder fylkeskommune foreslår følgende klassifisering når ny fv. 416 er bygd, og vil gjennomføres etter

veglovens §7 for nedklassifisering til kommunal veg.

1. Vegen fra nytt kryss fv 416/Moen til kryss Moensdalen omklassifiseres til kommunal vei med tilhørende gs-veg til Auslandsveien.
2. Fylkesveg 3444, Moensveien, omklassifiseres til kommunal vei.
3. Fylkesveg 3456, Akland, omklassifiseres til kommunal vei.



(Kart som viser forslag til omklassifisering)

9) Vedlegg

9.1 VEDLEGG 1, FAGRAPPORT INGENIØRGEOLOGI

9.2 VEDLEGG 2, FAGRAPPORT OVERVANN

9.3 VEDLEGG 3 A) FAGRAPPORT GEOTEKNIKK RAP-1 ØYLANDSDALEN

9.4 VEDLEGG 3 B) FAGRAPPORT GEOTEKNIKK RAP-2 ØYLANDSDALEN -
HAMMERTJENN

9.5 VEDLEGG 3 C) FAGRAPPORT GEOTEKNIKK RAP- 3 HAMMERTJENN-
AUSLANDSVANNET

9.6 VEDLEGG 4, ARKEOLOGISK RAPPORT

9.7 VEDLEGG 5, FAGRAPPORT STØY

9.8 VEDLEGG 6, FAGRAPPORT JORD- OG SKOGBRUK

9.9 VEDLEGG 7, FAGRAPPORT FRILUFTSLIV OG FOLKEHELSE

9.10 VEDLEGG 8, FAGRAPPORT SILING AV VEILINJER VED
AUSLANDSTJENN

9.11 VEDLEGG 9, FAGRAPPORT TRAFIKKFORHOLD

9.12 VEDLEGG 10, FAGRAPPORT NÆRMILJØ, BARN OG UNGE

9.13 VEDLEGG 11, FAGRAPPORT MILJØTEKNISK UNDERSØKELSE

9.14 VEDLEGG 12, FAGRAPPORT LANDSKAP

9.15 VEDLEGG 13, FAGRAPPORT BRO

9.16 VEDLEGG 14, ALTERNATIVE DRIFTSVEIER FOR SKOGBRUKET

9.17 VEDLEGG 15, FAGRAPPORT NATURTYPER PÅ LAND

9.18 VEDLEGG 16, FAGRAPPORT DRIKKEVANN MED KU

9.19 VEDLEGG 17, FAGRAPPORT NATURMILJØ I VANN MED KU

9.20 VEDLEGG 18 A) KLIMABEREGNINGER

9.21 VEDLEGG 18 B) KLIMABEREGNINGER - TABELL

9.22 VEDLEGG 19, ROS-ANALYSE

9.23 VEDLEGG 20, INNSPILL VED OPPSTART

9.24 VEDLEGG 21, INNSPILL TIL UTVIDET PLANOMRÅDE

9.25 VEDLEGG 22, FAREKARTLEGGING DRIKKEVANN

