



04.09 | 19

# Planbeskrivelse

## E18 Dørdal – Grimstad

---

Kommunedelplan med konsekvensutredning

Revidert etter høring/offentlig ettersyn

## FORORD

Nye Veier har ansvaret for planlegging og utbygging av utvalgte strekninger av E18 i Telemark og Aust-Agder. For strekningene Dørdal – Tvedestrand og Arendal – Grimstad starter planprosessen med kommunedelplan, som skal avklare og fastsette korridor for videre planlegging og utbygging. Nye Veier er tiltakshaver og Asplan Viak og Rambøll er engasjert av Nye Veier for gjennomføringen av planarbeidet.

Planleggingen er et prøveprosjekt hvor Nye Veier lager kommunedelplan, det vises til Meld. St. 25 (2014-2015) På rett vei - Reformen i veisektoren. De berørte kommunene har etablert et interkommunalt plansamarbeid etter reglene i plan- og bygningsloven kapittel 9. Styret i det interkommunale samarbeidet har hatt ansvaret for å varsle planoppstart, legge forslag til planprogram ut på høring, fastsette planprogram og legge kommunedelplanen ut på høring. Den enkelte kommune skal vedta sin del av kommunedelplanen.

I henhold til reglene i plan- og bygningsloven og forskrift om konsekvensutredninger skal det gjennomføres en konsekvensutredning som grunnlag for planbehandlingen. Konsekvensutredningen er basert på vedtatt planprogram for E18 Dørdal – Grimstad, datert 23.01.2019.

Utredningsarbeidet og utarbeidelsen av planforslaget har pågått i perioden mai 2018 til april 2019. I forbindelse med høring og offentlig ettersyn av planforslaget har det vært åpne møter i alle berørte kommuner og kommunepolitikere har blitt holdt løpende orientert om arbeidet. Planforslaget er revidert etter høring.

Tønsberg, 04.09.19

Solfrid Førland  
Prosjektleder, Nye Veier

Kristi Kaupang Galleberg  
Oppdragsleder, Asplan Viak

### Dokumentinformasjon

Oppdragsnr:	616937
Prosjektfasenr	119103
Oppdragsnavn:	Kommunedelplan for E18 Dørdal – Grimstad
Dokument nr.:	Dok-E-003
Filnavn	Planbeskrivelse E18 Dørdal-Grimstad

### Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjon gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
01	10.03.19	Utkast til forankringsmøte plandokumenter	LSR	EG	KKG
02	10.04.19	Planforslag til høring	LSR, ÅMRF	EG, JMS	KKG
03	10.04.19	Rettet etter vedtak i Styret	LSR	EG	KKG
04	20.06.19	Revidert etter høring	LSR, ÅMRF	EG	KKG
05	26.08.19	Revidert etter innsigelser og KS i kommunene	LSR	KKG	KKG
06	04.09.2019	Endelig forslag til kommunedelplan	LSR	KKG	KKG

## INNHOLD

<b>1</b>	<b>SAMMENDRAG</b>	<b>6</b>
1.1	BAKGRUNN OG MÅL FOR PROSJEKTET	6
1.2	PLANPROSESS	6
1.3	VEISTANDARD OG UTFORMING	9
1.4	EKSEMPELLINJER SOM ER KONSEKVENSTREDET	10
1.5	PLANFORSLAGET	13
1.6	SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE	15
1.7	VURDERING AV MÅLOPPNÅELSE OG ANBEFALING	16
<b>2</b>	<b>INNLEDNING</b>	<b>17</b>
2.1	BAKGRUNN	17
2.2	ORGANISERING AV PROSJEKTET	18
2.3	PROSJEKTETS MÅL	19
2.4	FORMÅL MED KOMMUNEDELPLAN OG KONSEKVENSTREDDNING	20
<b>3</b>	<b>PLANPROSESS OG MEDVIRKNING</b>	<b>20</b>
3.1	FORMELL PLANPROSESS	20
3.2	MEDVIRKNING	22
3.3	BARN OG UNGES INTERESSER	24
<b>4</b>	<b>FORHOLD TIL ANDRE PLANER</b>	<b>26</b>
4.1	NASJONALE OG STATLIGE FØRINGER, STATLIGE PLANRETNINGSLINJER OG PLANFORUTSETNINGER	26
4.2	REGIONALE OG LOKALE PLANER	27
<b>5</b>	<b>DAGENS SITUASJON</b>	<b>28</b>
5.1	TRAFIKKSITUASJON	28
5.2	GRUNNFORHOLD	30
<b>6</b>	<b>VURDERTE ALTERNATIVER</b>	<b>32</b>
6.1	VEISTANDARD OG UTFORMING	32
6.2	INNLEDENDE SILINGSFASE	34
6.3	ANALYSEOMRÅDET	36
6.4	VURDERTE OG FORKASTEDE ALTERNATIVER	37
6.5	ALTERNATIVER SOM ER KONSEKVENSTREDET	46
<b>7</b>	<b>BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET</b>	<b>52</b>
7.1	UTREDNINGSKRAV I PLANPROGRAMMET	52
7.2	PLANKART	54
7.3	PLANBESTEMMELSER	55
7.4	DØRDAL-TVEDESTRAND	56
7.5	ARENDAL – GRIMSTAD	61
7.6	MASSEHÅNDTERING OG DEPONIOMRÅDER	64
7.7	VANNMILJØ	65
7.8	VILTPASSASJER	67
7.9	MILJØPROGRAM	68
7.10	KOLLEKTIVTILBUD	68
7.11	LOKALVEINETT	71
7.12	SIDEANLEGG	84
7.13	KLIMATILPASNING OG KLIMAGASSBUDSJETT	86



<b>8</b>	<b>VIRKNINGER PÅ MILJØ OG SAMFUNN .....</b>	<b>89</b>
8.1	BAMBLE KOMMUNE .....	89
8.2	KRAGERØ.....	93
8.3	GJERSTAD.....	102
8.4	RISØR .....	108
8.5	VEGÅRSHEI .....	115
8.6	TVEDESTRAND .....	119
8.7	ARENDAL .....	124
8.8	GRIMSTAD .....	139
<b>9</b>	<b>SAMLET KONSEKVENNS AV PLANFORSLAGET .....</b>	<b>157</b>
9.1	SAMMENSTILLING AV IKKE-PRISSATTE KONSEKVENNER .....	157
9.2	SAMMENSTILLING AV PRISSATTE KONSEKVENNER .....	160
9.3	SAMMENSTILLING SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE .....	182
9.4	TILLEGGSUTREDNINGER SAMFUNNSØKONOMI.....	187
9.5	RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE .....	187
9.6	USIKKERHETER .....	188
9.7	MILJØTILPASNING VED LAVERE DIMENSJONERENDE HASTIGHET .....	190
9.8	NULLVEKSTMÅLET FOR BYOMRÅDER – SAMORDNET AREAL- OG TRANSPORTPLANLEGGING .....	194
<b>10</b>	<b>VURDERING AV MÅLOPPNÅELSE OG ANBEFALING .....</b>	<b>196</b>
10.1	VURDERING AV MÅLOPPNÅELSE.....	196
10.2	HELHETLIG VURDERING OG ANBEFALING.....	199
10.3	VIDERE OPPFØLGING AV PLANEN .....	202
10.4	ANLEGGSGJENNOMFØRING OG ETAPPEVIS UTBYGGING .....	204
<b>11</b>	<b>VEDLEGG.....</b>	<b>207</b>

## 1 SAMMENDRAG

### 1.1 Bakgrunn og mål for prosjektet

Regjeringen har gjennom Meld. St. 25 (2014-2015) vedtatt å etablere et utbyggingsselskap for vei. Med bakgrunn i dette ble Nye Veier AS etablert.

E18 fra Langangen til Grimstad er en del av porteføljen til Nye Veier AS.

Planen omfatter strekningene Dørdal – Tvedestrand og Arendal – Grimstad og er et prosjekt der Nye Veier utarbeider kommunedelplan.

Kommunedelplanen er en overordnet plan. Hensikten med planen er å få fastsatt et båndlagt område i en korridor som kan gi et samfunnsmessig lønnsomt veiprojekt og fastsette rammer for utarbeidelse av reguleringsplan. Videre detaljering til en konkret veilinje/trasé for E18 Dørdal – Grimstad vil skje i arbeidet med reguleringsplanen.

Prosjektet er delt i to parseller, E18 Dørdal – Tvedestrand og E18 Arendal – Grimstad. Mellom disse to parsellene ligger E18 Tvedestrand – Arendal, som er under utbygging.



Figur 1-1: Dagens E18 er markert med rødt i oversiktskartet. Strekningene Dørdal-Tvedestrand og Arendal-Grimstad inngår i planarbeidet.

Prosjektet skal oppnå følgende samfunns mål:

1. Planprosjekt E18 Dørdal-Grimstad skal bidra til at de sektorpolitiske målene i NTP 2018-29 nås.
2. Planprosjekt E18 Dørdal – Grimstad skal skape et transportsystem som er sikkert og fremmer verdiskaping i regionen ved å binde sammen bo- og arbeidsmarkedet.
3. Planprosjekt E18 Dørdal – Grimstad skal legge til rette for at det nye transportsystemet for strekningen E18 Dørdal – Grimstad blir samfunnsøkonomisk lønnsomt.

### 1.2 Planprosess

Berørte kommuner er organisert i et interkommunalt plansamarbeid. I Styret sitter ordførerne fra de berørte kommunene. Arendal er representert ved varaordfører. I Plankoordineringsgruppa sitter representanter fra administrasjonen i kommunene. I tillegg møter representanter fra berørte statlige og regionale myndigheter. Det interkommunale plansamarbeidet har ansatt en egen koordinator som fungerer som sekretær og administrator for plansamarbeidet.

Styret har hatt ansvaret for å varsle planoppstart, legge forslag til planprogram ut på høring, fastsette planprogram og legge kommunedelplanen ut på høring. Den enkelte kommune skal vedta sin del av kommunedelplanen.

Oppstart av planarbeidet ble varslet 15.05.2018, og planprogrammet ble fastsatt 23.01.2019.

Som grunnlag for å avgrense planområdene, ble det i forkant av planprogrammet gjennomført en innledende silingsfase. Det er laget en rapport som beskriver silingen, «Silingsrapport – Vedlegg til planprogram (Dok-B-002)» og en rapport som beskriver grunnlaget for silingen, «Utredninger som grunnlag for siling (Dok-B-005)».

Målet med silingsprosessen var å avgrense planområdet ved en trinnvis innsnevring av utredningsområdet. Silingen ble gjort på grunnlag av best mulig måloppnåelse i forhold til prosjektmålene.



**Figur 1-2: Fastsatt planområde for strekningene Dørdal - Tvedestrand og Arendal – Grimstad.**

Prosjektet har et ambisiøst mål om god medvirkning. Det skal gjennomføres en undersøkelse om medvirkningen i planprosessen når planen er vedtatt. For å kunne oppnå dette målet har prosjektet gjennomført en rekke møter med ulike interessenter underveis i planarbeidet, i tillegg til medvirkning det er krav om i plan- og bygningsloven.

Prosjektet har brukt en web-basert kartportal for medvirkning (<https://rambollglobal.maps.arcgis.com/apps/Cascade/index.html?appid=d89ad84ce0f1424d8c38e835029344ba>) som også inneholder informasjon om prosjektet. I høringsperioder har det vært mulig for publikum å gi innspill direkte i kartportalen. Mellom høringsperioder har kartportalen blitt løpende oppdatert med informasjon om prosjektet.

Planforslaget var på offentlig ettersyn i perioden 10.4.2019-28.05.2019.

Høringsuttalelser og svar kan leses digitalt i prosjektets kartportal:

[nyeveier.no/prosjekter/e18-soeroest/e18-doerdal-grimstad/medvirkningsportalen](http://nyeveier.no/prosjekter/e18-soeroest/e18-doerdal-grimstad/medvirkningsportalen)

Merknader og svar er også gjengitt og svart ut i et vedlegg til planbeskrivelsen, «Rapport oppsummering merknader kommunedelplan E18 Dørdal-Grimstad», Dok-E004.

Det har kommet inn til sammen 394 uttalelser – 20 uttalelser fra myndigheter, 112 uttalelser fra organisasjoner og foreninger og 262 uttalelser fra privatpersoner.

Fylkesmannen i Agder og Aust-Agder fylkeskommune har fremmet innsigelser til planforslaget. Flere av innsigelsene går på forhold som kan løses ved justeringer av plankart og bestemmelser. Begge har innsigelse til Nye Veiers anbefalte alternativ i Gjerstad, Risør, Vegårshei og Tvedestrand og ny E18 som dagløsning gjennom Grimstad. Under gjengis de øvrige innsigelsespunktene stikkordsmessig:

- Mangelfull konsekvensutredning og manglende beskrivelse av tiltak som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og evt. kompensere i bygge- og driftsfasen
- Mangelfull utredning av vannmiljøkvalitet
- Risiko for negativ påvirkning av forekomster av elvemusling, ål og dets leveområder
- Mangelfull ROS-analyse
- Bredden på båndleggingssonen og manglende bestemmelser/retningslinjer
- Manglende medvirkning fra barn og unge
- Fremkommelighet for kollektiv og øvrige trafikale virkninger på lokalveinettet
- Metodebruk for verdisetting av jordbruksarealer og manglende føringer for å minimere tapet av dyrka mark
- Kryssløsning på Fjære/Bie
- Tilstrekkelig sikring av viltpassasjer i reguleringsplanfasen
- Innarbeiding av hensynssoner for kulturarv

Det har også kommet uttalelser fra andre myndigheter. Det er fremmet innsigelse fra Statens vegvesen, NVE og Statnett. Innsigelsene går i hovedsak på temaer som er løsbare ved å gjøre justeringer av plankart og bestemmelser.

Fylkesmennene har en samordningsfunksjon for statlige innsigelser. Både Fylkesmannen i Vestfold og Telemark og Fylkesmannen i Agder har kommet med egne uttalelser hvor de vurderer de statlige innsigelsene. Fylkesmennene gir sin tilslutning til de innsigelsene som er fremmet.

Kommunene som er berørt av planforslagene har også kommet med sine uttalelser. Der det er flere korridorer er hver kommune særlig opptatt av det alternativet som medfører minst konsekvens for kommunen. Ellers er de opptatt av å ikke båndlegge for store arealer for å sikre forutsigbarhet både for grunneiere og framtidig næringsutvikling, samt å sikre bindinger

for planlegging/bygging av lokalveinettet inkludert tilbud for gående/syklende og for kollektivtrafikken. Flere av kommunene er også opptatt av å sikre miljøinteresser innenfor planområdet, eksempelvis viltpassasjer og friluftslivsinteresser. Kommunene er også opptatt av å komme i gang med reguleringsplanarbeidet for å raskest mulig få klarhet i konkrete løsninger og virkninger for innbyggerne.

Høringsuttalelsene fra privatpersoner går i all hovedsak ut på temaer om lokale forhold som vil bli vurdert i reguleringsplanfasen. Mange er eksempelvis opptatt av eksakt plassering av veilinja som skal bygges og hvordan dette påvirker deres hverdagssituasjon knyttet til støyskjerming, barrierevirkninger for vilt, luftkvalitet, behov for omlegging av adkomster og lokalveier, trafikkikkerhet for skoleveier, forbindelser til nærturområder og negative virkninger i anleggsperioden.

I Bamble kommune er de godt fornøyd med valg av korridor, men er opptatt av hvordan dagens E18 skal gjenbrukes. I Kragerø er mange opptatt av trafikkikkerhet for gående og syklende, både gjennom kryssløsningene på Gjerdemyra og Fikkjebakke, men også på lokalveiene mot Wåsjør/Drangedal og Kragerø/Tangen/Sannidal, samt avgrensningen av båndleggingskorridoren i Fikkjebakkeområdet. I Gjerstad er det virkningene for Holtegrenda med beslag av dyrkamark, direkte og visuelle virkninger for boligbebyggelse og støy rundt Abel skole som får mest fokus. Når det gjelder uttalelser knyttet til valg av korridor i Vegårshei, Risør og Tvedestrand er saken litt delt. Innbyggerne i Vegårshei er mest opptatt av å skjerme områdene rundt Eksjø, mens innbyggerne i Risør er mest opptatt av å skjerme bomiljøene i rundt Akland/Moland og Torbjørnsdalen. I Tvedestrand er mange opptatt av friluftslivsinteressene som blir berørt av ny vei.

I Arendal er mange opptatt av at den beste løsningen for trafikkavvikling er det anbefalte alternativet med halve kryss og avklaringer om tunnellsøsningen gjennom Rannekleivområdet. For Grimstad er det kryssløsningen på Fjære/Vik, løsninger for å redusere virkningene for friluftslivet og Hauslandstjenna, samt tunnellsøsningen gjennom byen/Frivollidalen som er mest kommentert.

### 1.2.1 Videre planlegging

Hensikten med en kommunedelplan er å båndlegge areal som ny E18 skal planlegges innenfor og gi føringer for videre planarbeid gjennom planbestemmelser. Arbeidet med reguleringsplanen kan starte opp når det foreligger vedtatt kommunedelplan for E18. Nye Veier har en prosjektportefølje der prosjektene prioriteres etter samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Ulike deler av strekningen E18 Dørdal-Grimstad har ulik samfunnsøkonomisk lønnsomhet, og oppstart av reguleringsplan og utbygging vil bli vurdert ut ifra dette.

## 1.3 Veistandard og utforming

Det skal planlegges for firefelts motorvei som muliggjør hastighet opptil 130 km/t. Høyeste tillatte hastighet i Norge er 110 km/t, men det er ønskelig å legge til rette for en framtidig økning av fartsgrensen.

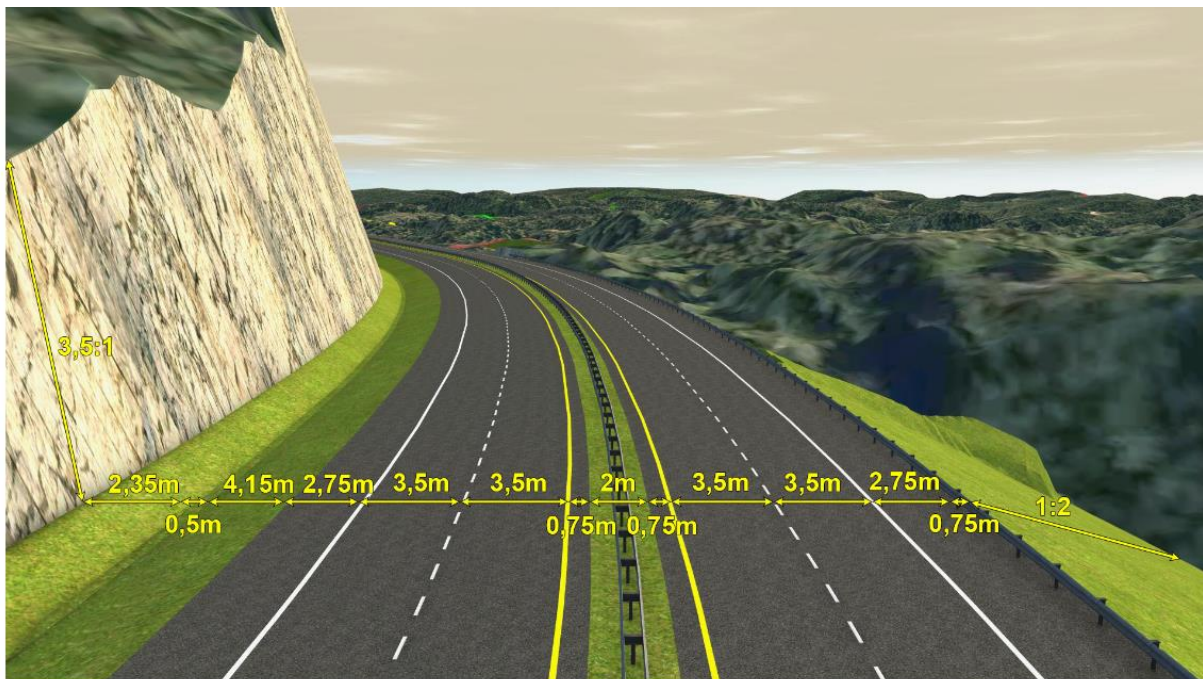
Eksempellinjer for ny vei er tegnet ut med veigeometri som muliggjør hastighet opptil 130 km/t. Veigeometrien er i utgangspunktet bestemt gjennom gjeldende vegnormaler. For utforming av veier med hastighet over 110 km/t finnes det ikke krav til veigeometri i norske vegnormaler. Veigeometrien er derfor beregnet ut ifra kjente størrelser som fart, friksjon,



fartstillegg og sikkerhetsfaktorer. I tillegg er det sett på veigeometri fra naboland som har tillatt hastighet på 130 km/t.

Veiklasse H3 med total veibredde på 23 m er lagt til grunn for planforslaget.

Når hastigheten på veien skal økes fra 110 km/t til 130 km/t, er det litt andre krav til utforming av veien. Dette er i hovedsak økt veibredde, krav til stoppsikten øker, som igjen fører til slakere stigningsforhold og slakere kurver. Det båndlagte området ivaretar muligheten for å gjøre disse tilpassingene i reguleringsplanfasen.

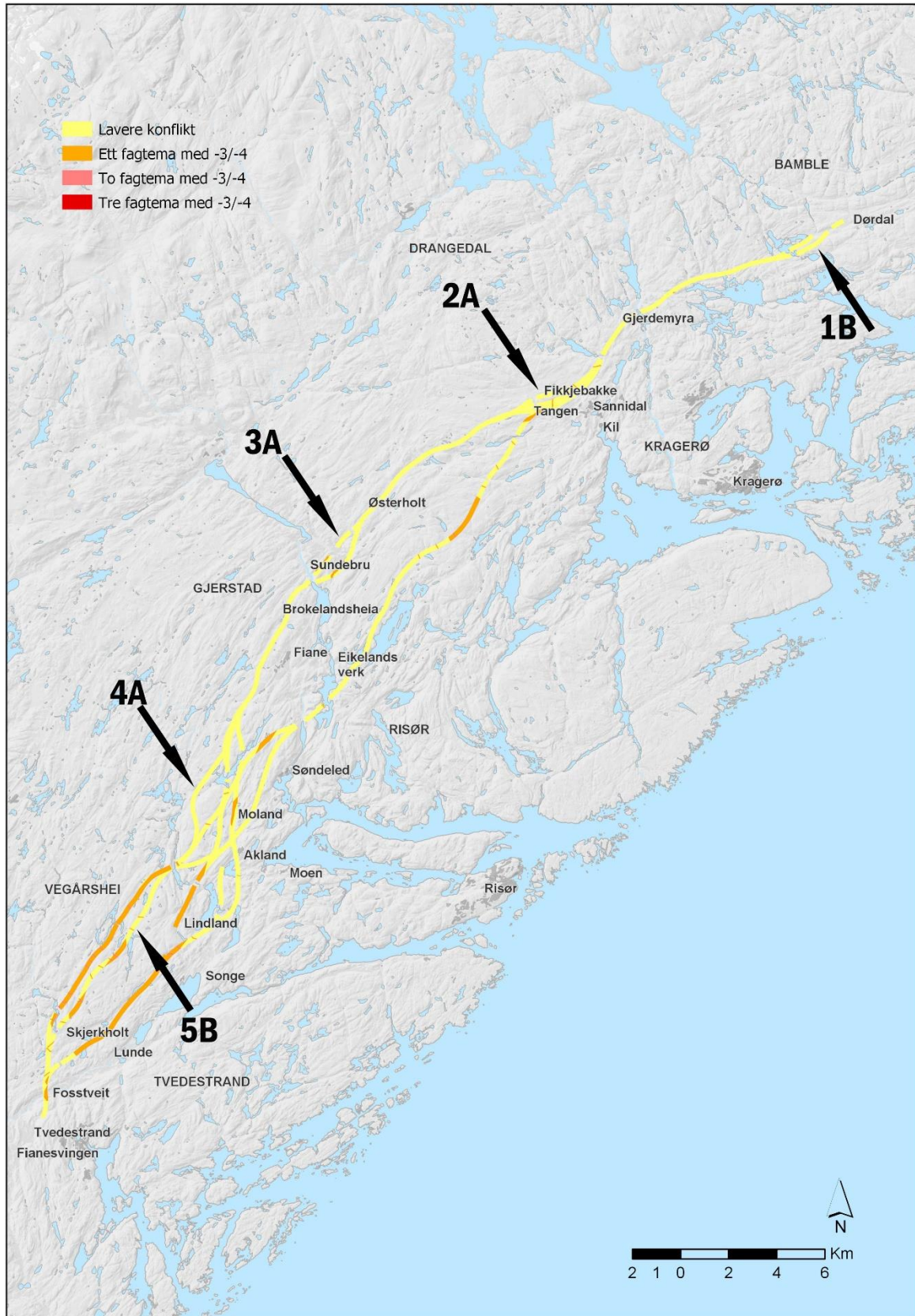


Figur 1-3 Tverrprofil veiklasse H3

#### 1.4 Eksempellinjer som er konsekvensutredet

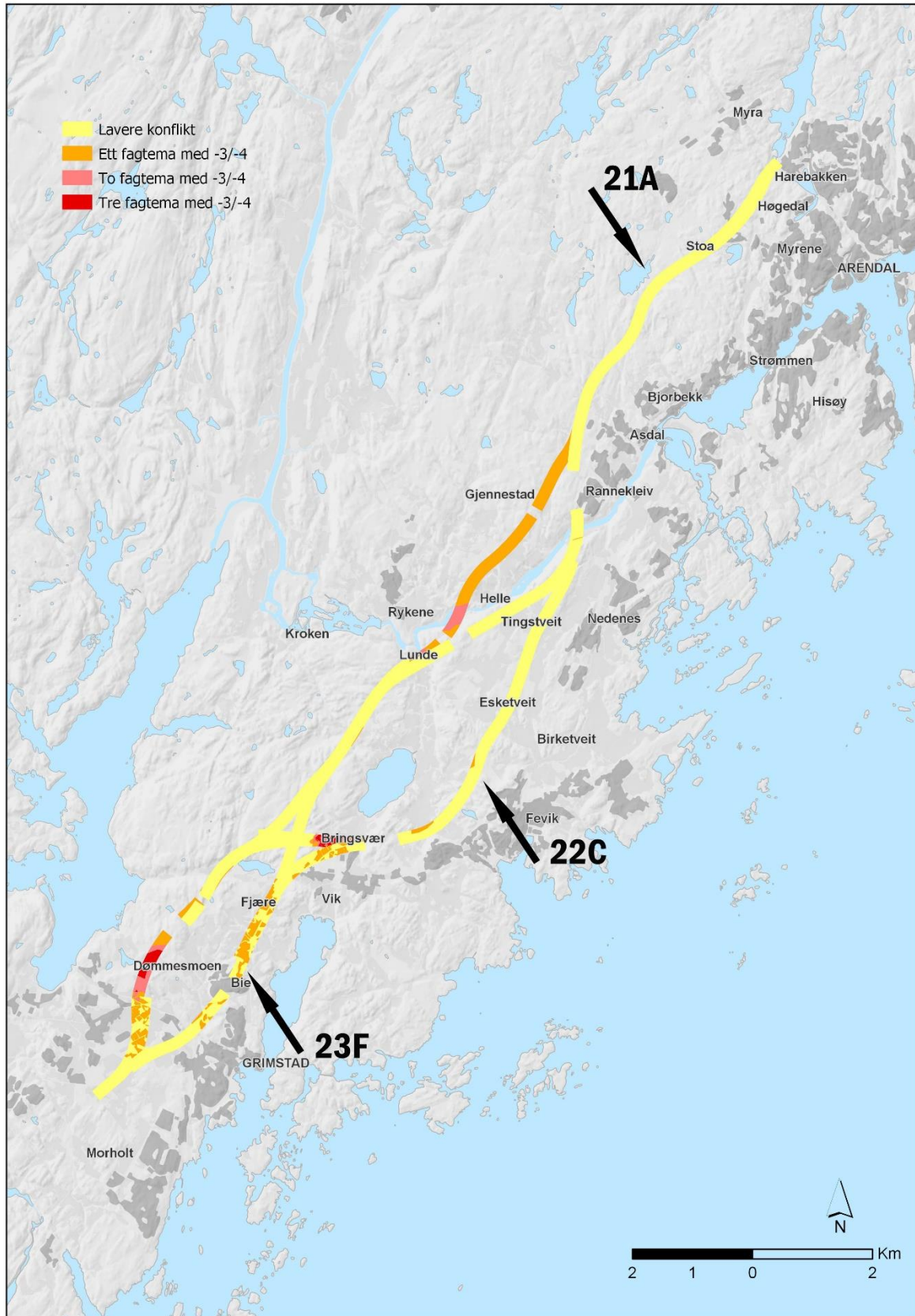
Underveis i planarbeidet har det vært arbeidet med å finne de beste eksempellinjene som skal konsekvensutredes. Noen alternativer er forkastet før full konsekvensutredning er gjennomført. Disse er vurdert til å medføre så store og åpenbare ulemper for trafikkmessige hensyn og miljøverdier at det ikke er hensiktsmessig å gjøre full konsekvensutredning for disse. Ulempene er blant annet at alternativene får en dårligere utforming enn andre alternativer, at de berører delområder med stor verdi, de har høy kostnad, de er vanskelige å bygge og liknende.

Innenfor parsellene Dørdal-Tvedestrand og Arendal-Grimstad er det konsekvensutredet en rekke eksempellinjer. Totalt er det 13 eksempellinjer som kan kombineres til 268 ulike kombinasjonslinjer. For å kunne navngi og skille disse linjene fra hverandre og synliggjøre konsekvensene på en god måte, er parsellene delt inn i delstrekninger.



Figur 1-4: Konfliktkart for ikke-prissatte konsekvenser for parsell Dørdal - Tvedestrand for de ulike eksempellinjene som er utredet. Bredden på linjene er satt 100 meter til hver side for senterlinje i eksempellinjene (total bredde 200 meter).





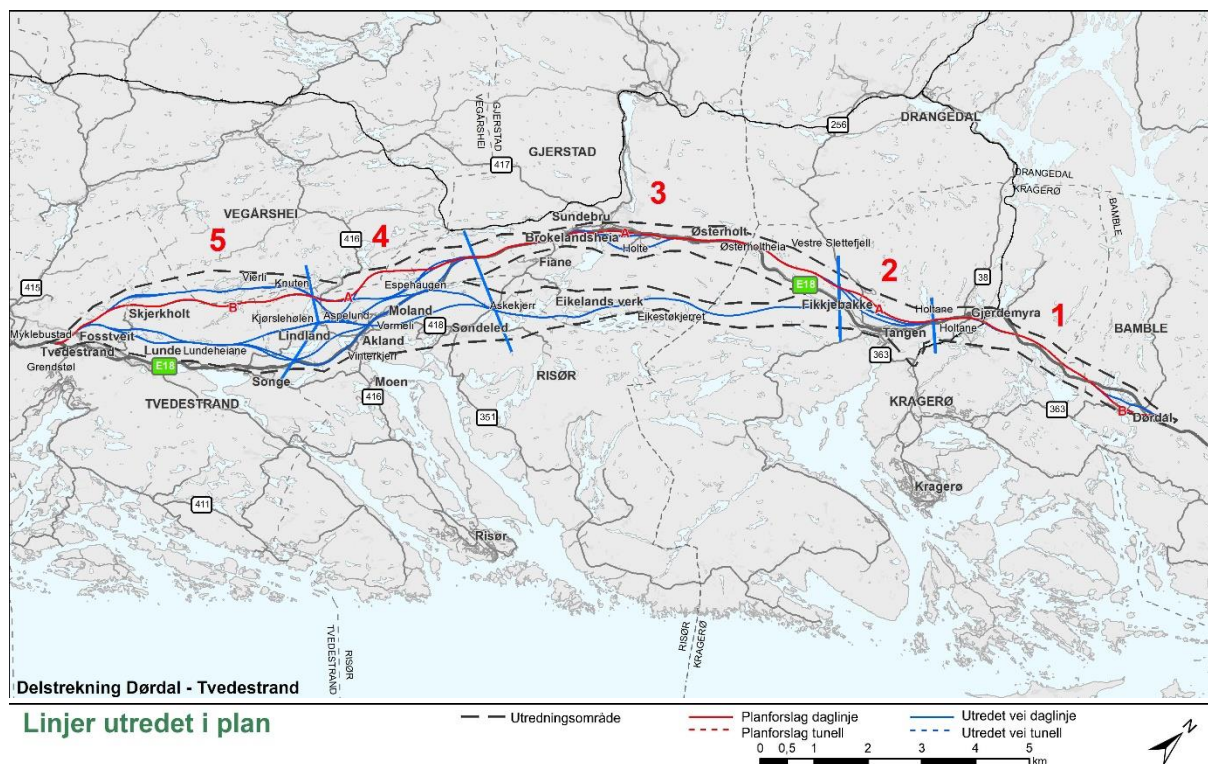
Figur 1-5: Konfliktkart for ikke-prissatte konsekvenser for parsell Arendal – Grimstad for eksempellinjene som er utredet. Bredden på linjene er satt 100 meter til hver side for senterlinje i eksempellinjene (total bredde 200 meter).

Det er gjennomført et stort utredningsarbeid for å få frem konsekvensene av eksempellinjene. Sammenstilling av konsekvensene for de ulike utredningstemaene for alle eksempellinjene er gjennomført og oppsummert i en egen rapport «Samlerapport konsekvensutredning E18 Dørdal-Grimstad» (Dok-E-007). Planbeskrivelsen redegjør for konsekvenser av den valgte eksempellinja – planforslaget.

## 1.5 Planforslaget

I høringsperioden har det vært flere planalternativer for kommunedelplanen. I denne reviderte utgaven av planbeskrivelsen, beskrives det planforslaget som skal sluttbehandles i kommunene.

### 1.5.1 Dørdal-Tvedestrand



1-6 Eksempelveilinja som ligger til grunn for planforslaget for Dørdal-Tvedestrand er markert med rød linje, de utredede eksempellinjene er markert med blå linjer. Dagens E18 er vist med grå linje.

Eksempelveilinja starter ved Dørdal, krysser Gongeelva, dagens E18 og Gamle Sørlandske og går inn i heia mot sør. Veien går i tosidig fjellskjæring mot Bakkevann. Veien krysser Bakkevann i sør. Linja følger terrengdrag i stor grad mellom koller over skogsheiene mellom Bamble og Kragerø. Eksempellinja ligger nord for Hullvann, høyt i terrenget og krysser Tisjø i bru. Ved Gjerdemyra og Fikkjebakke er det lagt inn kryssområder. Mot kommunegrensa mellom Kragerø og Gjerstad vil ny E18 vil gå gjennom naturpreget skogshei.

Videre vestover i Gjerstad følger eksempelveilinja samme trasé som dagens E18 i en rett linjeføring til forbi de etablerte rasteplassene ved Øygardstjørnane. Dagens vei utvides fra to til fire felt.



Eksempellinja vil ligge lenger unna tettbebyggelsen og skolearealene ved Sunde enn dagens E18 og krysser Holtefjorden i en høy bru. Sør for Holtefjorden svinger eksempellinja ned mot dagens E18 i retning Brokelandsheia. Det er lagt inn et kryss ved Brokelandsheia.

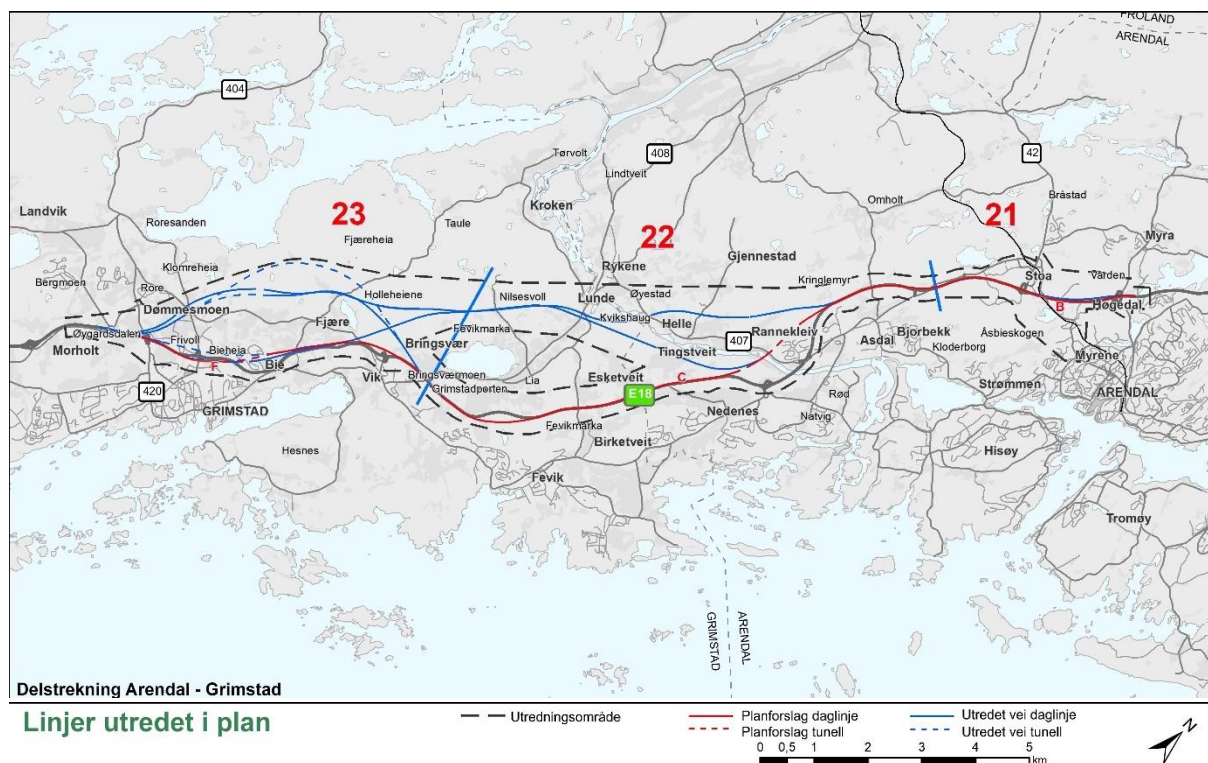
Fra utvidelse av dagens E18-trasé ved Brokelandsheia, vil eksempelveilinja fortsette sørvestover i urørt terreng, vest for Molandsvann og Moland. Veilinja har i stor grad en god linjeføring som følger de overordnede trekkene i landskapet og unngår store konstruksjoner.

Risørkrysset er plassert i sør ved fv. 416 mot Vegårshei.

Eksempelveilinja følger i stor grad samme terrengdrag som kraftlinje som går gjennom området i dag. Den har en kurvet linjeføring som krysser fram og tilbake under kraftlinja. Dette gir variasjon i veiforløpet og unngår lange, ensformige rettstrekk.

Eksempelveilinja krysser Storelva ved Fosstveit og møter strekningen E18 Tvedestrand-Arendal som er under bygging.

### 1.5.2 Arendal-Grimstad



1-7 Eksempelveilinja som ligger til grunn for planforslaget for Arendal-Grimstad er markert med rød linje, de utredede eksempellinjene er markert med blå linjer. Dagens E18 er vist med grå linje.

Planforslaget innebærer halvt kryss ved Harebakken med østvendte ramper, og halvt kryss med vestvendte ramper ved Stoa. Dagens E18 på strekningen får ny funksjon som lokalvei. Ombygging av kryss ved Harebakken kan medføre at dagens kollektivterminal må flyttes. Det vil bli terrenginngrep på begge sider av dagens E18 sør for dagens kryss. Eksempellinja følger dagens E18 fram til Halvorsplass ved Rannekleiv. Det lagt et halvt kryss ved Rannekleiv og et halvt kryss ved Nedenes.

Ved Halvorsplass går eksempel linja vest for Rannekleiv i en tunnel på ca. 800 meter før den krysser Nidelva i bru. Eksempel linja går i tosidig fjellskjæring rett sør for Nidelva før den svinger vestover. Videre sørover følger eksempel linja dagens E18 og innebærer en utvidelse av dagens vei.

Eksempel linja har fullt kryss ved Spedalen og går under Bieheia i tunnel. Videre går eksempel linja vest for dagens E18 og krysser under Frivoldalen i tunnel. Ved Gartnerimyra går eksempel linja langs dagens E18 og videre til krysset ved Morholt. Det er foreslått en ny kobling med lokalvei fra Morholt til Øygardsdalen, via Frivollkrysset langs østsiden av ny E18 og videre til Spedalen.

## 1.6 Samfunnsøkonomisk analyse

Et prosjekt er samfunnsøkonomisk lønnsomt når summen av fordeler for samfunnet er større enn summen av ulemper. Begrepet omfatter både faktorer som har en direkte pengeverdi (markedsbasert), faktorer hvor en indirekte kan beregne en pengeverdi (prissatte konsekvenser) og faktorer det ikke kan fastsettes en pengeverdi for (ikke-prissatte konsekvenser). I dette prosjektet benyttes metoden og definisjonene i Håndbok V712, Konsekvensanalyser, Statens vegvesen 2018.

I kapittel 9.3.1 er det vist en samletabell med samlet rangering av eksempel linjene for parsellen Dørdal-Tvedestrand. I kapittel 9.3.2 er det vist en samletabell med samlet rangering av eksempel linjene for parsellen Arendal-Grimstad.

For prissatte konsekvenser har man analysert gjennomgående veilinjer sammensatt av eksempel linjer for hver delstrekning, mens de ikke-prissatte temaene har i første omgang vurdert konsekvenser for hver enkelt delstrekning, for deretter å vurdere hele, gjennomgående linjer.

I prosjektet er det gjort en sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser med en samlet vurdering av fordeler og ulemper, samt en rangering av kombinasjoner av eksempel linjer.

### *Dørdal – Tvedestrand*

Sammenstillingen viser at den høyest rangerte eksempel linjen er 13710 (1B+2A+3A+4A+5B). Denne eksempel linjen er den 3. beste samlet sett for de ikke-prissatte temaene, og blir rangert som 4. best for prissatte. For ikke-prissatte temaene er det konflikter for alle fag, men særlig for naturmangfold og kulturarv for 5B og friluftsliv/by- og bygdeliv for 4A. Det er likevel vurdert som akseptabelt da eksempel linjen legger til rette for å samle tekniske inngrep langs eksisterende høyspentlinje. Forskjell i NN (netto nytte) er på 361 mill. kr mellom denne eksempel linjen og den som er rangert som best (13390) for de prissatte temaene.

### *Arendal-Grimstad*

Samlet sett får eksempel linje 13800, 21A-22C-23F best rangering i den samfunnsøkonomiske analysen. Det anbefales at også eksempel linje 13810, 21A-22A-23G (kombinasjon av 23B+23C) tas med videre grunnet den høye netto nytten (NN).

### 1.7 Vurdering av måloppnåelse og anbefaling

Ingen av eksempellinjene er i utgangspunktet samfunnsøkonomisk lønnsomme i den alminnelige nytte- kostnadsanalysen. Dette bildet endrer seg ikke dersom det legges til netto ringvirkninger. Dette gjelder uavhengig av bruk av modell for beregning av netto ringvirkninger, og alle linjer vil fortsatt være samfunnsøkonomisk ulønnsomme. Rangeringen mellom de forskjellige linjene påvirkes heller ikke når anslagene legges til netto ringvirkninger.

Selv om tiltaket isolert sett er samfunnsøkonomisk ulønnsomt på begge strekningene, Dørdal – Tvedestrand og Arendal – Grimstad, anbefales det at prosjektet gjennomføres. Prosjektet oppfyller de to andre samfunnsmålene som er satt. Det bidrar til at de sektorpolitiske målene i NTP 2018-29 nås og det bidrar til å skape et transportsystem som er trafikkikkert og fremmer verdiskapning i regionen ved å binde sammen bo- og arbeidsmarkeder. Prosjektet inngår i en større helhet som en del av E18 fra Oslo til Kristiansand. E18 mellom Oslo og Langangen er utbygd med firefelts motorvei og i løpet av 2019 vil også parsellen Rugtvedt – Dørdal i Bamble kommune være ferdig utbygd.

## 2 INNLEDNING

### 2.1 Bakgrunn

Regjeringen har gjennom Meld. St. 25 (2014-2015) vedtatt å etablere et utbyggingsselskap for vei. Med bakgrunn i dette ble Nye Veier AS etablert.

E18 fra Langangen til Grimstad er en del av porteføljen til Nye Veier AS.

Planen omfatter strekningene Dørdal – Tvedestrand og Arendal – Grimstad.

Planarbeidet utløser krav om konsekvensutredning med planprogram etter plan- og bygningssloven § 11-1 og § 6 a) i forskrift om konsekvensutredninger.

Planen utformes som en felles kommunedelplan for de berørte kommunene. En kommunedelplan er en overordnet kommunal plan på nivå med kommuneplanens arealdel for delområder i den enkelte kommune. Kommunedelplan er vurdert som riktig nivå for planarbeidet. Dette plannivået benyttes gjerne til større veiprosjekter fordi det er godt egnet til å gi overordnede prinsipper for fremtidig veitbygging i form av trasévalg.

Det er gjennomført en konseptvalgutredning (KVU) og kvalitetssikring av konseptvalg (KS1) for strekningen E18 Langangen – Grimstad fra 2008/2009. For strekningen Dørdal – Grimstad ble konseptet med 4-felts motorvei i dagens trasé med utbygging når de ulike strekningene blir samfunnsøkonomisk lønnsomme, vedtatt av regjeringa i 2010. Parallelt med planarbeidet er det jobbet med å avklare i hvilken grad foreslått løsning krever justering i KVU/KS1. Dette arbeidet med konklusjoner presenteres i kap. 9.3.1.



**Figur 2-1: Dagens E18 er markert med rødt i oversiktskartet. Strekningene Dørdal-Tvedestrand og Arendal-Grimstad inngår i planarbeidet.**

I denne kommunedelplanen brukes begrepet båndlagt område i stedet for linje/trasé. Dette gjøres for å understreke at det i videre planarbeid, på reguleringsplannivå, skal arbeides med å justere og optimalisere løsningene innenfor det båndlagte området, etter hvert som detaljeringsgraden øker. Det er tegnet ut eksempellinjer som grunnlag for å fastsette korridoren som foreslås båndlagt gjennom kommunedelplanen.

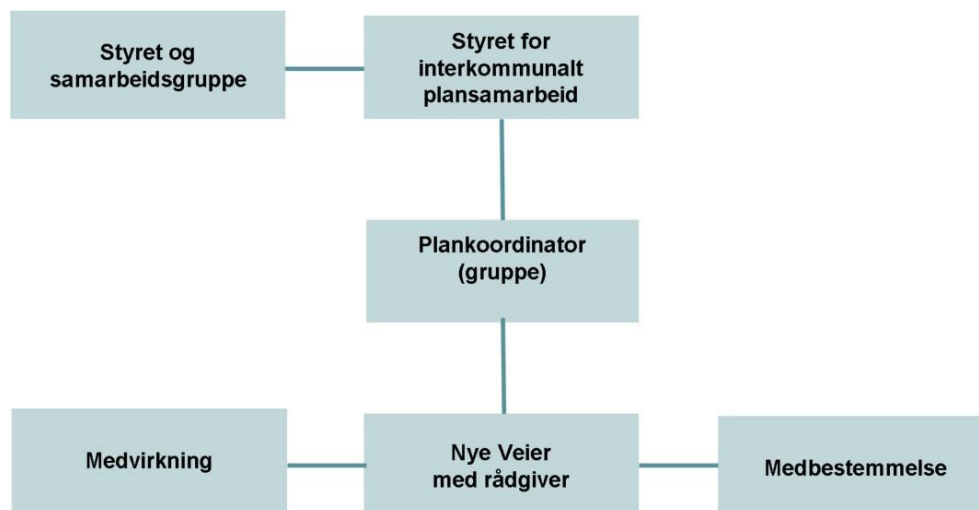
Et hovedkriterium for valg av eksempellinje og båndlagt område i kommunedelplanen, er samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Dette kriteriet skal ta hensyn til både prissatte og ikke-prissatte konsekvenser.

## 2.2 Organisering av prosjektet

### 2.2.1 Interkommunalt plansamarbeid

Berørte kommuner er organisert i et interkommunalt plansamarbeid. I utgangspunktet ble de kommunene som har dagens E18 innenfor kommunegrensene invitert til det interkommunale plansamarbeidet. Det var kommunene Bamble og Kragerø i Telemark fylke og kommunene Gjerstad, Risør, Tvedestrand, Arendal og Grimstad i Aust-Agder fylke. I løpet av silingsfasen viste det seg at det var aktuelt å vurdere korridorer i Vegårshei, og Vegårshei kommune er derfor innlemmet i det interkommunale samarbeidet i løpet av prosessen.

Plansamarbeidets organisering framgår av figur 2-4. I Styret sitter ordførerne fra de berørte kommunene. Arendal er representert ved varaordfører. I Plankoordineringsgruppa sitter representanter fra administrasjonen i kommunene. I tillegg møter representanter fra berørte statlige og regionale myndigheter. Det interkommunale plansamarbeidet har ansatt en egen koordinator som fungerer som sekretær og administrator for plansamarbeidet.



Figur 2-2 Organisasjonskart over det interkommunale plansamarbeidet

### 2.2.2 Styrets oppgave

Styrets mandat og myndighet er delegert fra den enkelte kommune. Styret er denne kommunedelplanens politiske planutvalg og tar prosessledende beslutninger. Styret har hatt ansvaret for å varsle planoppstart, legge forslag til planprogram ut på høring, fastsette planprogram og legge kommunedelplanen ut på høring. Den enkelte kommune skal vedta sin del av kommunedelplanen.

### 2.2.3 Styret med samarbeidsgruppe

Styret med samarbeidsgruppe er en utvidet gruppe med representanter fra fylkesmennene, fylkeskommunenes samferdselsavdelinger, fylkesordførere, Statens vegvesen Region Sør og Jernbanedirektoratet. Organets oppgaver er å drøfte saker før behandling. Herunder å gi samordnede anbefalinger til formelle organer (fylkesting, kommunestyre, bystyre), behandle og gi råd til plankoordineringsgruppa, samt behandle framdriftsplan og milepæler knyttet til den formelle behandlingen.



#### 2.2.4 Plankoordineringsgruppa

Plankoordineringsgruppa har ansvar for å koordinere og administrere gjennomføringen av politisk behandling og å legge fram saker for Styret. Herunder foreslår plankoordineringsgruppa framdriftsplan/milepæler knyttet til den formelle behandlingen, gir Nye Veier aktiv støtte for å sikre framdrift og følger opp de saker som behandles av Styret.

#### 2.2.5 Nye Veier med rådgiver

Nye Veiers rolle er å legge fram faglige utredninger, grunnlag for nødvendige avklaringer og plandokumenter for drøfting og behandling i det interkommunale plansamarbeidet.

Rådgivergruppen som er engasjert av Nye Veier, består av Asplan Viak AS og Rambøll AS.

### 2.3 Prosjektets mål

Målene har kommet frem etter en prosess mellom Nye Veier og det interkommunale plansamarbeidet. Målene er omforent og styret i det interkommunale plansamarbeidet har gitt sin tilslutning, se kap. 2.2 for beskrivelse av organiseringen. Målsettingene har vært styrende for planarbeidet og har gitt premisser for både løsning og prosess.

Følgende mål ble besluttet av Styret (se kapittel 1.4) og Nye Veier 18.06.2018, og justert ved fastsetting av planprogram i interkommunalt styre 23.01.19:

#### Samfunns mål

1. Planprosjekt E18 Dørdal-Grimstad skal bidra til at de sektorpolitiske målene i NTP 2018-29 nås.
2. Planprosjekt E18 Dørdal – Grimstad skal skape et transportsystem som er sikkert og fremmer verdiskaping i regionen ved å binde sammen bo- og arbeidsmarkedet.
3. Planprosjekt E18 Dørdal – Grimstad skal legge til rette for at det nye transportsystemet for strekningen E18 Dørdal – Grimstad blir samfunnsøkonomisk lønnsomt.

#### Effekt mål

Denne kommunedelplanen skal muliggjøre:

1. økt verdiskaping i regionen, gjennom økt mobilitet i berørte bo- og arbeidsmarkeder, med minimum 15 % av investeringskostnadene fra åpningsåret i forhold til Nullveinettet.
2. et transportsystem som samlet sett bedrer trafiksikkerheten med minst 15 færre skadde og drepte per år i forhold til Nullveinettet i åpningsåret,
3. et transportsystem som samlet sett minimaliserer belastning på ytre miljø. Herunder minimalisere nedbygging av dyrka mark.
4. et transportsystem som samlet sett forbedrer framkommeligheten i berørte bo- og arbeidsmarkeder, og legger til rette for økt kollektivbruk,
5. et transportsystem som reduserer negative ringvirkninger for trafiksikkerhet og framkommeligheten på øvrig veinett,
6. mer enn 20 minutters reduksjon i reisetid på ny E18 mellom Dørdal og Grimstad i forhold til Nullveinettet målt fra åpningsåret.

## Resultatmål

Denne kommunedelplanen og prosessen skal muliggjøre:

1. vedtatte kommunedelplaner i alle kommunene i løpet av august 2019.
2. at minst 75 % av svarene i spørreundersøkelse om planprosessen betegner den som god, målt når planprosessen er avsluttet med vedtatt kommunedelplan. Spørreundersøkelsen skal måle om prosessen har vært åpen, effektiv, nytenkende, aktiv, ansvarsbevisst, inkluderende og gitt muligheter for medvirkning for alle interessentgruppene,
3. reduserte utbyggingskostnader gjennom sammenhengende og gode planprosesser, med 30 % reduksjon i utbyggingskostnadene målt i 2020-kroner fra null-estimatet i St. melding 25: «På rett vei»,
4. 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,
5. ingen alvorlige ulykker i anleggsfasen.

### 2.4 Formål med kommunedelplan og konsekvensutredning

Kommunedelplanen er en overordnet plan. Hensikten med planen er å få fastsatt et båndlagt område for en korridor som kan gi et samfunnsmessig lønnsomt veiprojekt og fastsette rammer for utarbeidelse av reguleringsplan. Videre detaljering til en konkret veilinje/trasé for E18 Dørdal – Grimstad vil skje i arbeidet med reguleringsplanen.

Prosjektet er delt i to parseller, E18 Dørdal – Tvedestrand og E18 Arendal – Grimstad. Mellom disse to parsellene ligger E18 Tvedestrand – Arendal, som er under utbygging.

## 3 PLANPROSESS OG MEDVIRKNING

### 3.1 Formell planprosess

Oppstart av planarbeidet ble varslet 15.05.2018. Det kom inn nærmere 1100 innspill fra myndigheter, private organisasjoner og privatpersoner. Flere av disse har bidratt til økt kunnskap om verdier i planområdet og har inngått som en del av grunnlaget for det videre arbeidet med konsekvensutredningen.

Planprogrammet ble lagt ut på høring 19.10.2018 med høringsfrist 15.12.2018. Det kom inn 25 innspill fra myndigheter og 66 innspill fra organisasjoner og foreninger. Resterende 526 merknader var innsendt fra privatpersoner.

Planprogrammet ble fastsatt 23.01.19 («Planprogram E18 Dørdal-Grimstad», Dok-C-002).

Planforslaget var på offentlig ettersyn i perioden 10.4.2019-28.05.2019.

Høringsuttalelser og svar kan leses digitalt i prosjektets kartportal:

[nyeveier.no/prosjekter/e18-soeroest/e18-doerdal-grimstad/medvirkningsportalen](http://nyeveier.no/prosjekter/e18-soeroest/e18-doerdal-grimstad/medvirkningsportalen)

Merknader og svar er også gjengitt og svart ut i et vedlegg til planbeskrivelsen, «Rapport oppsummering merknader kommunedelplan E18 Dørdal-Grimstad», Dok-E004.

I høringsperioden har det kommet inn til sammen 394 uttalelser – 20 uttalelser fra myndigheter, 112 uttalelser fra organisasjoner og foreninger og 262 uttalelser fra privatpersoner. Fylkesmannen i Agder og Aust-Agder fylkeskommune har fremmet innsigelser til planforslaget. Flere av innsigelsene går på forhold som kan løses ved justeringer av plankart og bestemmelser. Begge har innsigelse til Nye Veiers anbefalte alternativ i Gjerstad, Risør, Vegårshei og Tvedestrand og ny E18 som dagløsning gjennom Grimstad. Under gjengis de øvrige innsigelsespunktene stikkordsmessig:

- Mangelfull konsekvensutredning og manglende beskrivelse av tiltak som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og evt. kompensere i bygge- og driftsfasen
- Mangelfull utredning av vannmiljøkvalitet
- Risiko for negativ påvirkning av forekomster av elvemusling, ål og dets leveområder
- Mangelfull ROS-analyse
- Bredden på båndleggingssonen og manglende bestemmelser/retningslinjer
- Manglende medvirkning fra barn og unge
- Fremkommelighet for kollektiv og øvrige trafikale virkninger på lokalveinettet
- Metodebruk for verdisetting av jordbruksarealer og manglende føringer for å minimere tapet av dyrka mark
- Kryssløsning på Fjære/Bie
- Tilstrekkelig sikring av viltpassasjer i reguleringsplanfasen
- Innarbeiding av hensynssoner for kulturarv

Det har også kommet uttalelser fra andre myndigheter. Det er fremmet innsigelse fra Statens vegvesen, NVE og Statnett. Innsigelsene går i hovedsak på temaer som er løsbare ved å gjøre justeringer av plankart og bestemmelser.

Fylkesmennene har en samordningsfunksjon for statlige innsigelser. Både Fylkesmannen i Vestfold og Telemark og Fylkesmannen i Agder har kommet med egne uttalelser hvor de vurderer de statlige innsigelsene. Fylkesmennene gir sin tilslutning til de innsigelsene som er fremmet.

Kommunene som er berørt av planforslagene har også kommet med sine uttalelser. Der det er flere korridorer er hver kommune særlig opptatt av det alternativet som medfører minst konsekvens for kommunen. Ellers er de opptatt av å ikke båndlegge for store arealer for å sikre forutsigbarhet både for grunneiere og framtidig næringsutvikling, samt å sikre bindinger for planlegging/bygging av lokalveinettet inkludert tilbud for gående/syklende og for kollektivtrafikken. Flere av kommunene er også opptatt av å sikre miljøinteresser innenfor planområdet, eksempelvis viltpassasjer og friluftslivsinteresser. Kommunene er også opptatt av å komme i gang med reguleringsplanarbeidet for å raskest mulig få klarhet i konkrete løsninger og virkninger for innbyggerne.

Det er mottatt en del uttalelser fra eksisterende lag og foreninger, men mye kan tyde på at flere har organisert seg og skrevet felles uttalelser. Disse uttalelsene går i hovedsak ut på ivaretagelse av viltpassasjer i reguleringsplanen, ivaretagelse av bomiljø/grunnverv/behov for trafikksikkerhetstiltak, ivaretagelse av friluftslivsinteresser, motstand mot ulike strekninger med daglinje.

Høringsuttalelsene fra privatpersoner går i all hovedsak ut på temaer om lokale forhold som vil bli vurdert i reguleringsplanfasen. Mange er eksempelvis opptatt av eksakt plassering av

veilinja som skal bygges og hvordan dette påvirker deres hverdags situasjon knyttet til støy-skjerming, barrierevirkninger for vilt, luftkvalitet, behov for omlegging av adkomster og lokalveier, trafikksikkerhet for skoleveier, forbindelser til nærturområder og negative virkninger i anleggsperioden.

I Bamble kommune er de godt fornøyd med valg av korridor, men er opptatt av hvordan dagens E18 skal gjenbrukes. I Kragerø er mange opptatt av trafikksikkerhet for gående og sykkelende, både gjennom kryssløsningene på Gjerdemyra og Fikkjebakke, men også på lokalveiene mot Wåsjø/Drangedal og Kragerø/Tangen/Sannidal, samt avgrensningen av båndleggingskorridoren i Fikkjebakkeområdet. I Gjerstad er det virkningene for Holtegrenda med beslag av dyrkamark, direkte og visuelle virkninger for boligbebyggelse og støy rundt Abel skole som får mest fokus. Når det gjelder uttalelser knyttet til valg av korridor i Vegårshei, Risør og Tvedestrand er saken litt delt. Innbyggerne i Vegårshei er mest opptatt av å skjerme områdene rundt Eksjø, mens innbyggerne i Risør er mest opptatt av å skjerme bomiljøene i rundt Akland/Moland og Torbjørnsdalen. I Tvedestrand er mange opptatt av friluftsinteressene som blir berørt av ny vei.

I Arendal er mange opptatt av at den beste løsningen for trafikkavvikling er det anbefalte alternativet med halve kryss og avklaringer om tunnelløsningen gjennom Rannekleivområdet. For Grimstad er det kryssløsningen på Fjære/Vik, løsninger for å redusere virkningene for friluftslivet og Hauslandstjenna, samt tunnelløsningen gjennom byen/Frivoldalen som er mest kommentert.

Det er også mottatt flere konkrete forslag til hvordan veilinja bør utvikle seg i arbeidet med reguleringsplanen. Flere er også opptatt av muligheter for å få avklart behovet for grunnerverv så fort som mulig.

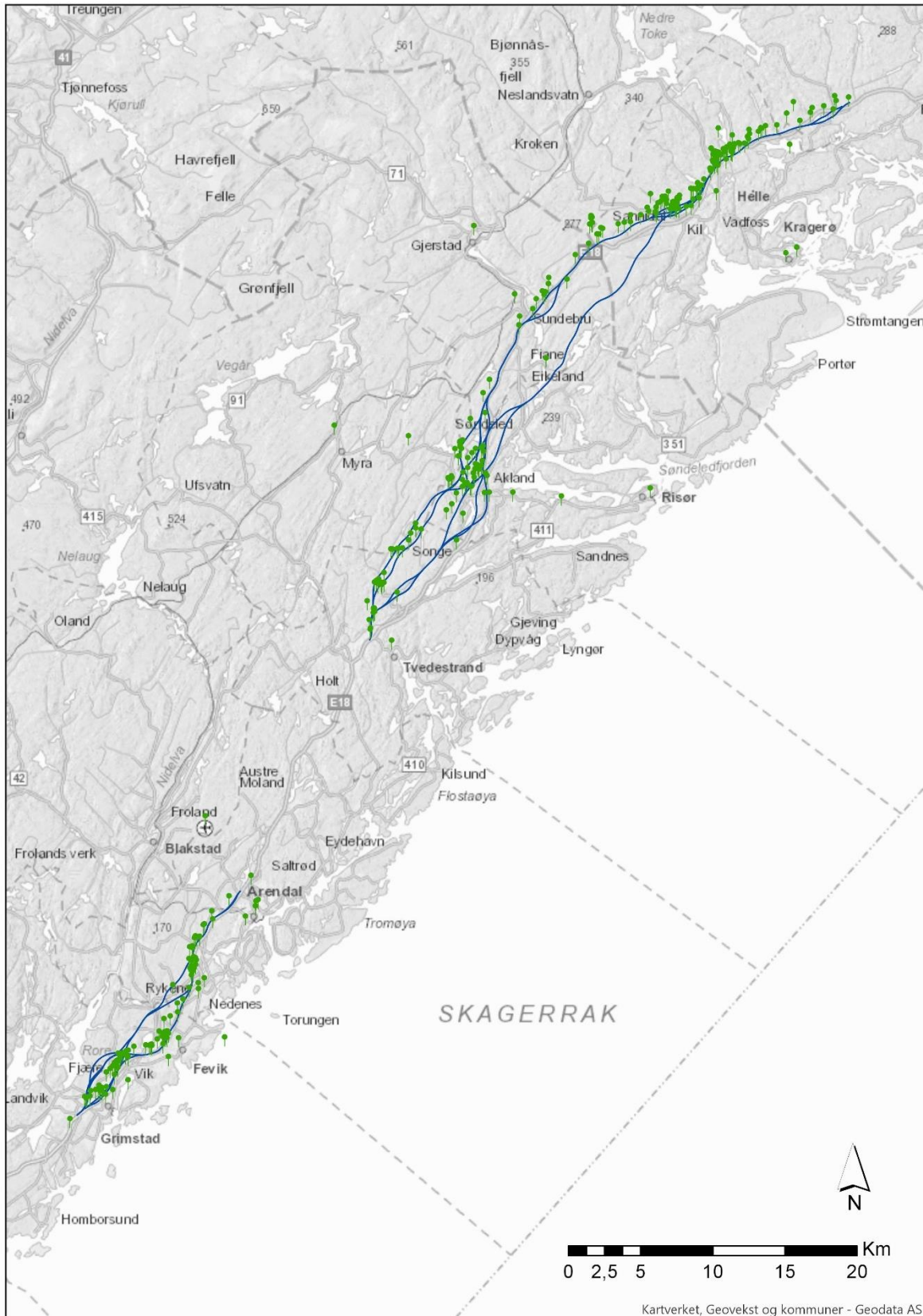
Det er registrert flere ønsker om tunnel for å løse støy, visuelle virkninger, barrierevirkninger for vilt og for å ivareta spesielle miljøinteresser. Tunneler har høye investeringskostnader, blant annet på grunn av strenge krav til utforming og sikkerhetsutstyr, og de krever som regel en omkjøringsvei ved behov for stenging av tunnelen. Det koster opp mot ti ganger så mye å drifte enn tunnel sammenliknet med vei i dagen. Et av prosjektets hovedmål er at prosjektet skal være et lønnsomt prosjekt. Hovedregelen er at dersom kostnadene øker vil lønnsomheten i prosjektet synke. Av blant annet disse grunnene ønsker Nye Veier generelt færrest mulig tunneler.

### 3.2 Medvirkning

Prosjektet har et ambisiøst mål om god medvirkning. Det skal gjennomføres en undersøkelse om medvirkningen i planprosessen når planen er vedtatt. Målet er «at minst 75 % av svarene i spørreundersøkelse om planprosessen betegner den som god (...). Spørreundersøkelsen skal måle om prosessen har vært åpen, effektiv, nytenkende, aktiv, ansvarsbevisst, inkluderende og gitt muligheter for medvirkning for alle interessentgruppene». For å kunne oppnå dette målet har prosjektet gjennomført en rekke møter med ulike interessenter underveis i planarbeidet, i tillegg til medvirkning det er krav om i plan- og bygningsloven. Prosjektet har brukt en web-basert kartportal for medvirkning:

<https://rambollglobal.maps.arcgis.com/apps/Cascade/index.html?appid=d89ad84ce0f1424d8c38e835029344ba>

som også inneholder informasjon om prosjektet. I høringsperioder har det vært mulig for publikum å gi innspill direkte i kartportalen.



Figur 3-1 På kartet markerer hver tegnestift et innspill til planforslaget. Tegnestiften illustrerer hvor innsender mener at innspillet hører til geografisk. Kartet gir en rask oversikt over hvor i planområdet det har vært stort engasjement fra innbyggere.



Mellom høringsperioder har kartportalen blitt løpende oppdatert med informasjon om prosjektet. Merknader til varsel om planoppstart, offentlig ettersyn av planprogrammet og offentlig ettersyn av planforslaget er oppsummert i egne rapporter, se vedleggsliste i kap. 11.

I forbindelse med varsel om planoppstart ble det arrangert åpne informasjonsmøter (folkemøter) i de berørte kommunene, og etterfølgende dialogmøter med inviterte organisasjoner og interesseforeninger for å få lokalkunnskap om utredningsområdet. Det ble holdt orienteringer i politiske møter i kommunene (planutvalg og kommunestyre), samt møter med fylkesmannen og fylkeskommunen i begge fylker.

I høringsperioden for planprogrammet ble det arrangert åpne informasjonsmøter (folkemøter) i de berørte kommunene, etterfulgt av dialogmøter med inviterte interesseforeninger. Møtene ble arrangert kommunevis. Vegårshei kommune var ikke en del av utredningsområdet ved varsel om planoppstart. Etter vurdering av mulige eksempliner ble Vegårshei innlemmet i planområdet og åpne møter for Vegårshei ble først arrangert i forbindelse med høring av planprogrammet. Det ble holdt orienteringer i politiske møter i kommunene og møter med fylkesmannen og fylkeskommunen i begge fylker.

I høringsperioden for planforslaget ble det holdt kommunevise informasjonsmøter (folkemøter). Det har vært møter i regionalt planforum og arbeidsmøte med kommunen og regionale myndigheter om utvikling av plangrepet for sikring av viltpassasjer.

I tillegg til medvirkning i høringsperioder, har prosjektet hatt en omfattende møtevirksomhet underveis i utarbeidelsen av planforslaget. Det har vært arbeidsmøter med administrasjonen i kommunene med gjennomgang av grunnlaget for konsekvensutredningen og orientering i politiske møter i alle kommuner (planutvalg og kommunestyre/bystyre). I tillegg har det vært holdt møter med Statens vegvesen, Jernbanedirektoratet og møter med fylkesmannen og fylkeskommunen i begge fylker. For å informere lokalbefolkning som kan bli berørt av planforslaget, har det vært arrangert ekstraordinære åpne informasjonsmøter underveis. Det har vært arrangert egne møter for næringslivsorganisasjoner og andre interesseorganisasjoner.

Planforslaget vil oversendes til kommunene for sluttbehandling høsten 2019.

### **3.3 Barn og unges interesser**

Interesser knyttet til barn og unge er registrert spesielt. Innbyggere og berørte parter har i medvirkningsportalen kommet med nyttig informasjon og lokalkunnskap.

Det ble avholdt eget dialogmøte med barn og unges representanter i kommunene i september 2018 for å innhente kunnskap om viktige områder for barn og unge. Representanter som ikke deltok, ble fulgt opp i etterkant. Deres innspill knyttet til barn og unges interesseområder er hensyntatt i det videre utredningsarbeidet.

FAU-representantene ved berørte skoler ble invitert i dialogmøter som ble avholdt i respektive kommuner i november 2018. Det ble sendt e-post til ytterligere FAU-representanter og barnas bystyre i Arendal og bedt om innspill til foreliggende korridorer i desember 2018. Det ble sendt e-post til rektorer og ledere ved berørte skoler og barnehager og bedt om innspill til foreliggende korridorer i januar 2019. Det kom inn svar fra mange som kom med nyttige innspill og informasjon, som så ble svart ut i e-post. Prosjektet har oppfordret kommunene til å invitere ungdommenes politiske råd (navngitt ulikt fra kommune

til kommune) til de politiske møter der det har blitt informert om prosjektet.

Barn og unges interesser er primært knyttet til ivaretagelse av interesseområder i eller nær planområdet. I medvirkningsprosessen har skoler og barnehager kommentert hvilke uteområder som de mener kan bli påvirket av de ulike eksempelveilinjene. De har i hovedsak vært opptatt av skolenes og barnehagenes uteskole- og turområder samt trafiksikker skolevei.

I Risør kommune har Barne- og ungdomsrådet behandlet ny E18 16.4.18 og kommet med innspill om:

- Det bør være en firefelts vei, og det er viktigere at den er rett enn at den er nært Risør sentrum
- Det må være godt og rimelig kollektivtilbud (både på ny E18 og med kobling mot lokalveisystemet)
- Det må være muligheter for å bruke alternativt drivstoff (ladestasjoner)
- Det er viktig med kort reisetid og trygg vei
- For høye bomsatser bør unngås, for å unngå at trafikken bruker dagens E18 i stedet
- Ny E18 bør ligge nærmere jernbanen slik at det blir lettere å bruke toget

I Grimstad kommune har Ungdomsrådet behandlet E18-saken i møter 26.11.2018 og 13.5.2019 og Barn og unges kommunestyre har behandlet saken 30.5.2018, 27. 2.2019, 2. 4.2019 og 28.5.2019. I møtene har kommunene presentert sine innspill til de fremlagte planene og kommunes innspill og høringsuttalelser har fått tilslutning fra Ungdomsrådet og Barn og unges kommunestyre.

Fjære ungdomsskole har hatt E18-saken på dagsorden i elevrådet i juni. De er opptatt av hvor traseen bør ligge, at det er viktig å tenke fremtidsrettet, at veiene generelt trenger oppgradering for å få trygg vei og at det er viktig å få en avklaring på hvor ny E18 skal ligge.

Jappa skole har behandlet E18-saken i elevrådet 17.6.19, og påpekt at støyskjerming, bevaring og muligheter for utvidelse av skoleområdet, tilgang til nærområder, trafiksikkerhet og kulturlandskapet er viktige hensyn de mener må tas.

Fevik skole har behandlet E18-saken i elevrådet 18.6.19 og er opptatt av å bevare friområdet i Fevikmarka.

Barn og unge vil bli direkte involvert i reguleringsplanfasen.



## 4 FORHOLD TIL ANDRE PLANER

### 4.1 Nasjonale og statlige føringer, statlige planretningslinjer og planforutsetninger

De relevante nasjonale og statlige føringene, statlige planretningslinjer og planforutsetninger er kort gjengitt i planprogrammets kap. 2.3. I planbeskrivelsens kap. 8 er virkninger på samfunn og miljø vurdert konkret for planforslaget og det båndlagte området – herunder vurdering av forholdet til nasjonale og statlige føringer.

#### 4.1.1 Konseptvalgutredning for E18 Langangen-Grimstad

Det foreligger en konseptvalgutredning (KVU) for E18 på strekningen mellom Langangen og Grimstad (2008). I 2009 ble det utarbeidet en kvalitetssikringsrapport (KS1) som ble behandlet i regjering i 2010.

KVU og KS1 anbefalte at framtidig utvikling av E18 til firefelts motorvei på strekningen baseres på dagens trasé (konsept 4). Regjeringens behandling støttet vurderingene i KVU og KS1. Delstrekningen Tvedestrand – Arendal ble i første omgang prioritert og det ble presisert at videre utbyggingen på strekningen Dørdal - Grimstad må bestemmes ut fra lønnsomhet og trafikkutvikling. Konsept 4 åpner også for at det på enkelte strekninger legges ny 4-felts vei i egen trasé.



Figur 4-1: Illustrasjon fra KVU som viser anbefalt konsept på E18 mellom Langangen og Grimstad

#### 4.1.2 Konseptvalgutredning for Grenlandsbanen

Jernbaneverket (nå Bane NOR) utarbeidet i 2016 en konseptvalgutredning (KVU) med vurdering av sammenkopling av Vestfoldbanen og Sørlandsbanen. Utredningen anbefaler en

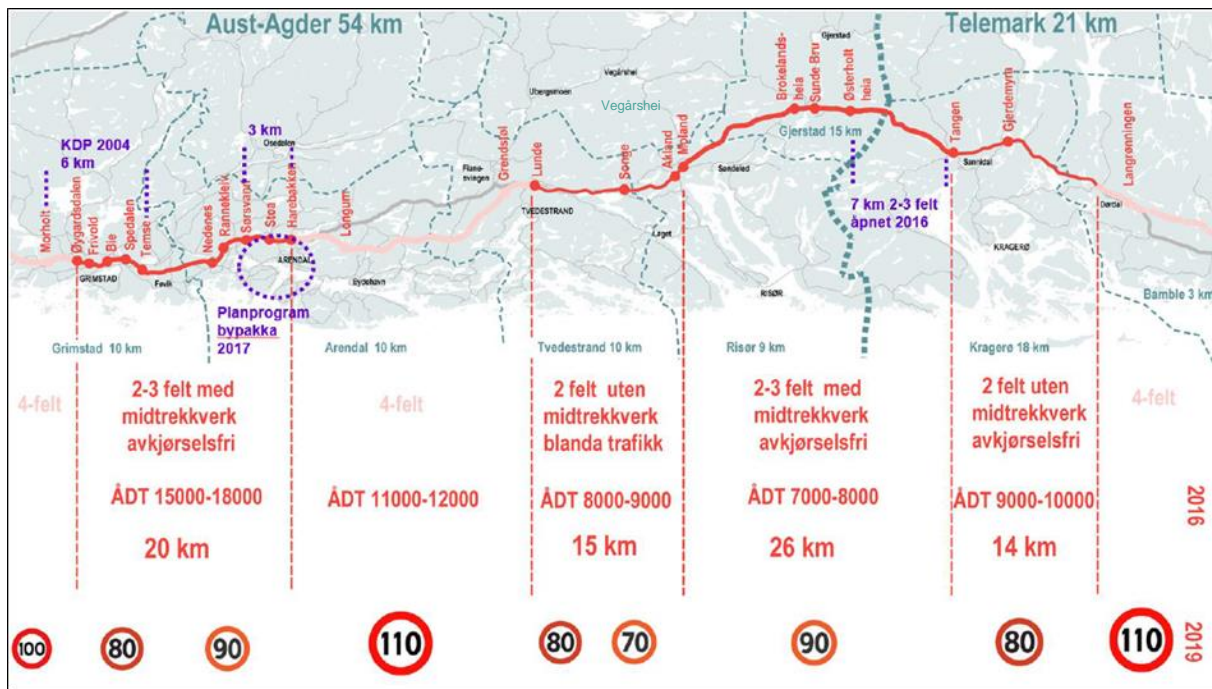
korridor for framtidig utbygging av jernbane fra Porsgrunn via Tangen til søndre del av Gjerstad. Konseptvalgutredningen er ikke godkjent, men ifølge Nasjonal transportplan (NTP) kan planarbeidet starte opp i slutten av gjeldende planperiode. Grensesnittet med E18- prosjektet Dørdal - Grimstad forutsettes løst gjennom samarbeid mellom Jernbanedirektoratet og Nye Veier.

#### **4.2 Regionale og lokale planer**

I planprogrammets kap. 2.4 er en rekke regionale og lokale planer som er relevante for planarbeidet kort gjengitt. I planbeskrivelsens kap. 8 er forholdet til disse planene vurdert konkret for planforslaget og det båndlagte området for hver enkelt kommune.

## 5 DAGENS SITUASJON

### 5.1 Trafikksituasjon

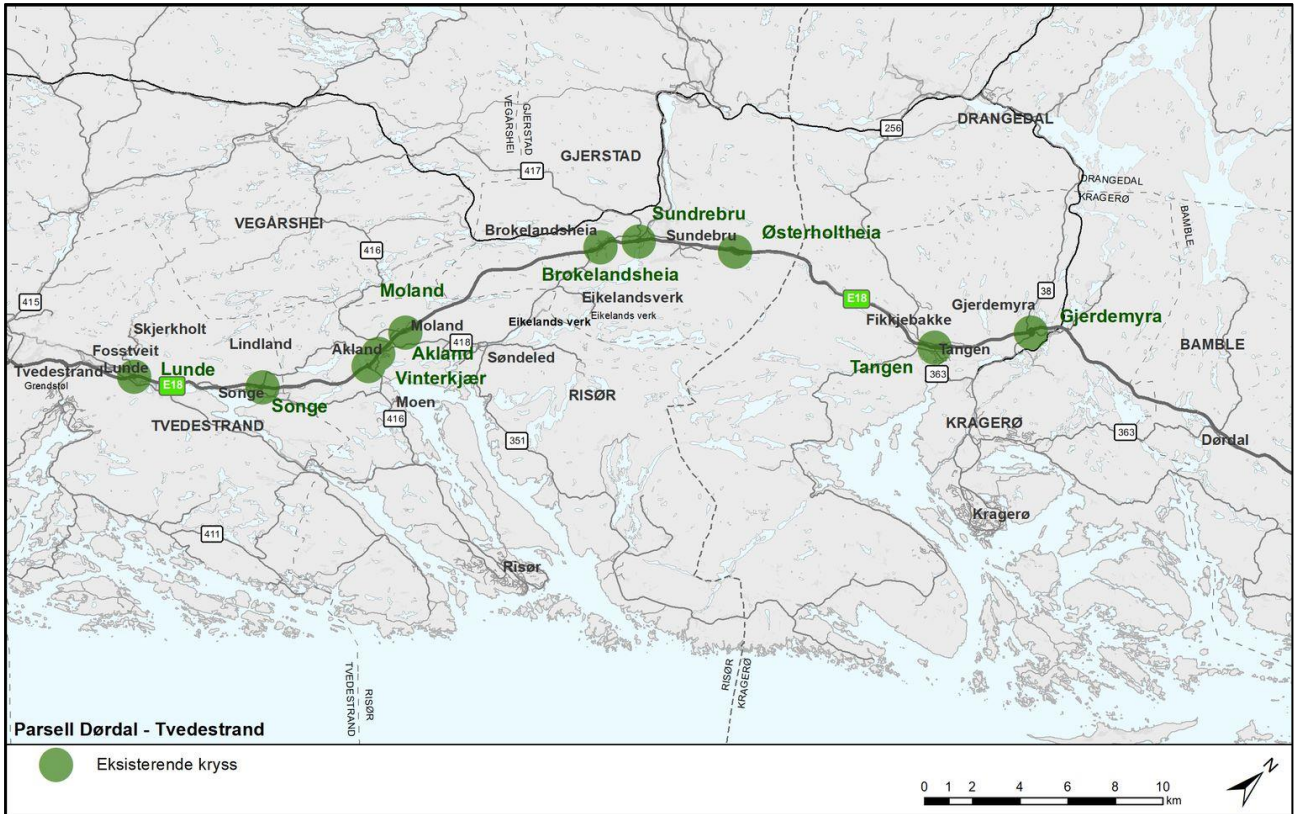


5-1 Illustrasjon av dagens E18 innenfor planområdet med veistandard og trafikkmengde (tall for trafikkmengder er fra 2016).

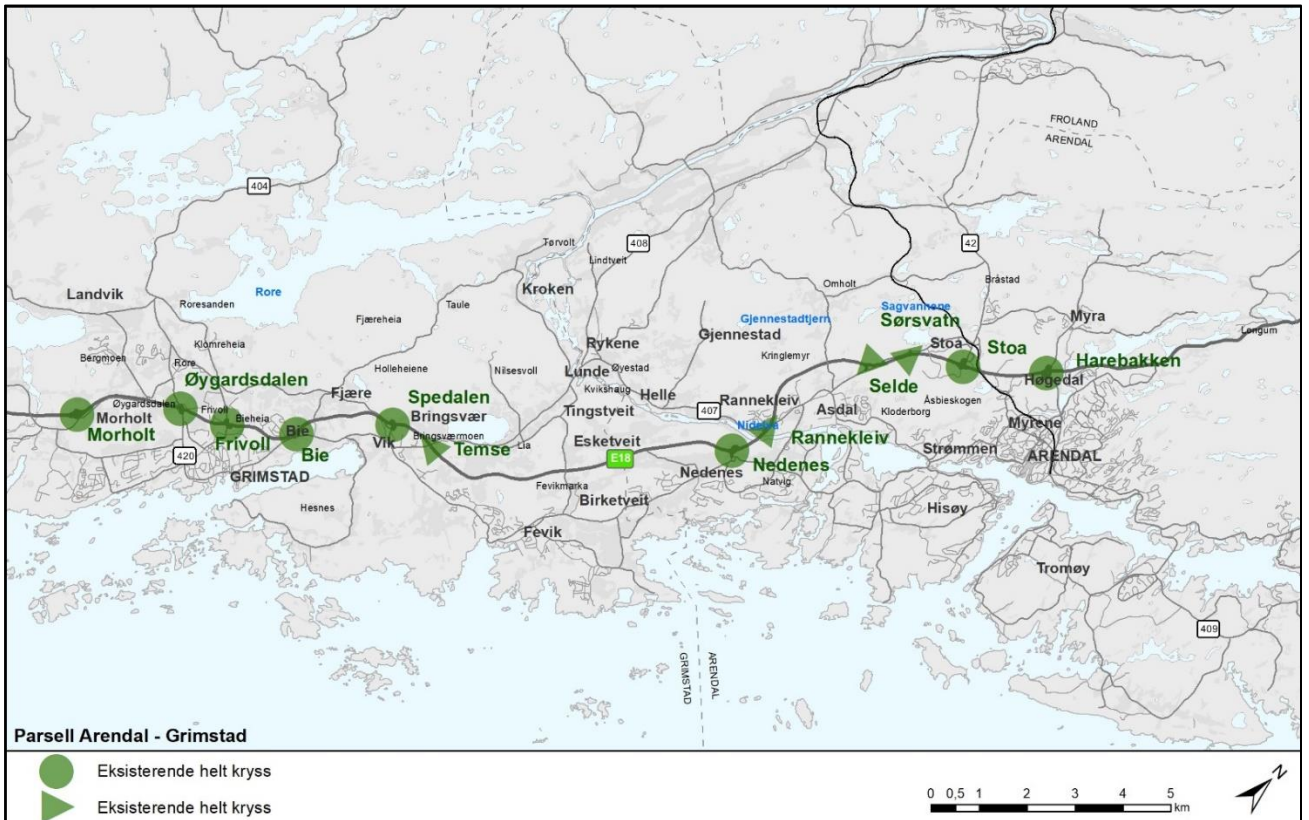
Kragerø har i dag to kryss på E18 (se fig 5-2), ved Tangen og Gjerdemyra. Kryssene betjener hovedsakelig Kragerø og Drangedal kommune. Drangedal bruker bare Gjerdemyra, men Kragerø bruker Gjerdemyra for reiser østover og Tangen for reiser vestover. I Gjerstad er det i dag tre kryss på E18, Østerholtheia (rasteplass), Sundebru og Brokelandsheia. De to hovedkryssene Sundebru og Brokelandsheia ligger innenfor en strekning (1,8 km). Risør har tre kryss på E18, ved Vinterkjær, Akland og Moland. Alle kryssene ligger innenfor en strekning (2,5 km).

Det er i dag 12 kryss innenfor planområdet mellom Arendal og Grimstad (se fig. 5-3). Flere steder ligger kryssene for nært hverandre i forhold til kravene i Vegnormalen om minimum 5 km avstand mellom kryss. Det betyr at antall kryss på ny E18 må reduseres sammenliknet med dagens situasjon.





5-2 Kryss langs dagens E18 på parsellen Dørdal-Tvedestrand er vist med grønne sirkler.

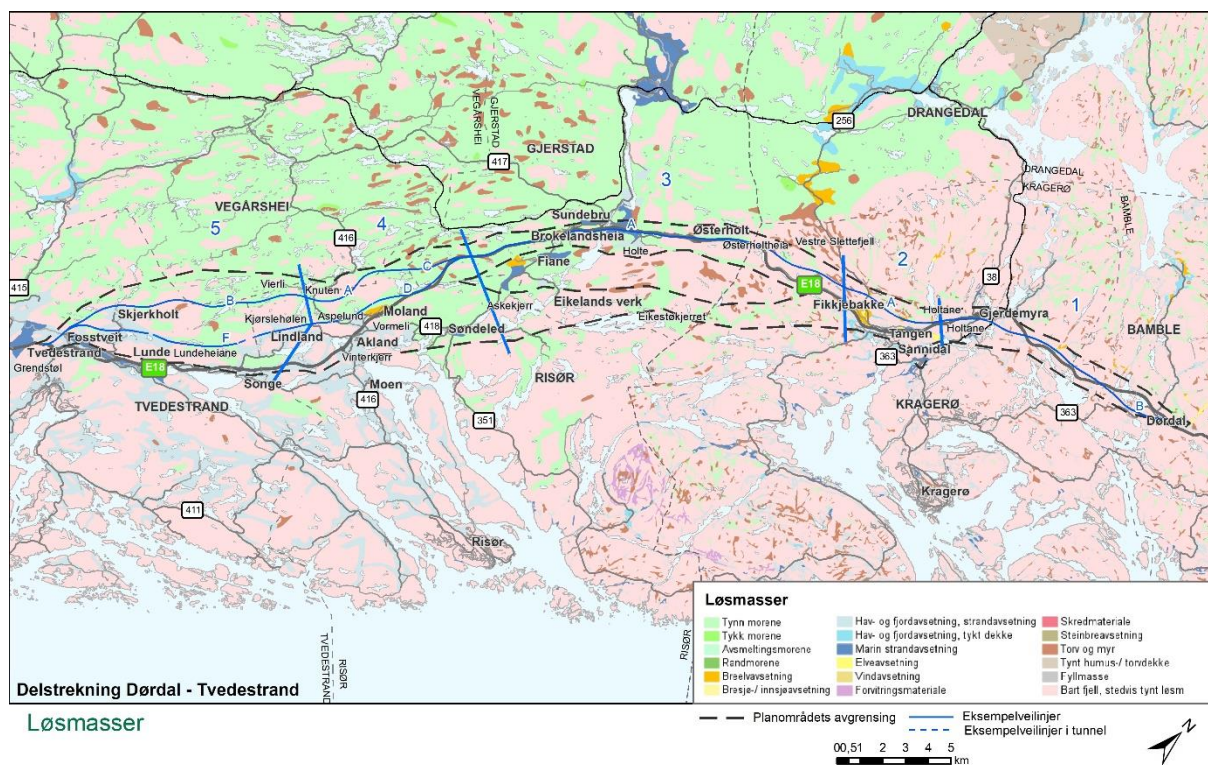


5-3 Hele kryss langs dagens E18 på parsellen Arendal-Grimstad er vist med grønne sirkler, halve kryss er vist med grønne trekkanter.

## 5.2 Grunnforhold

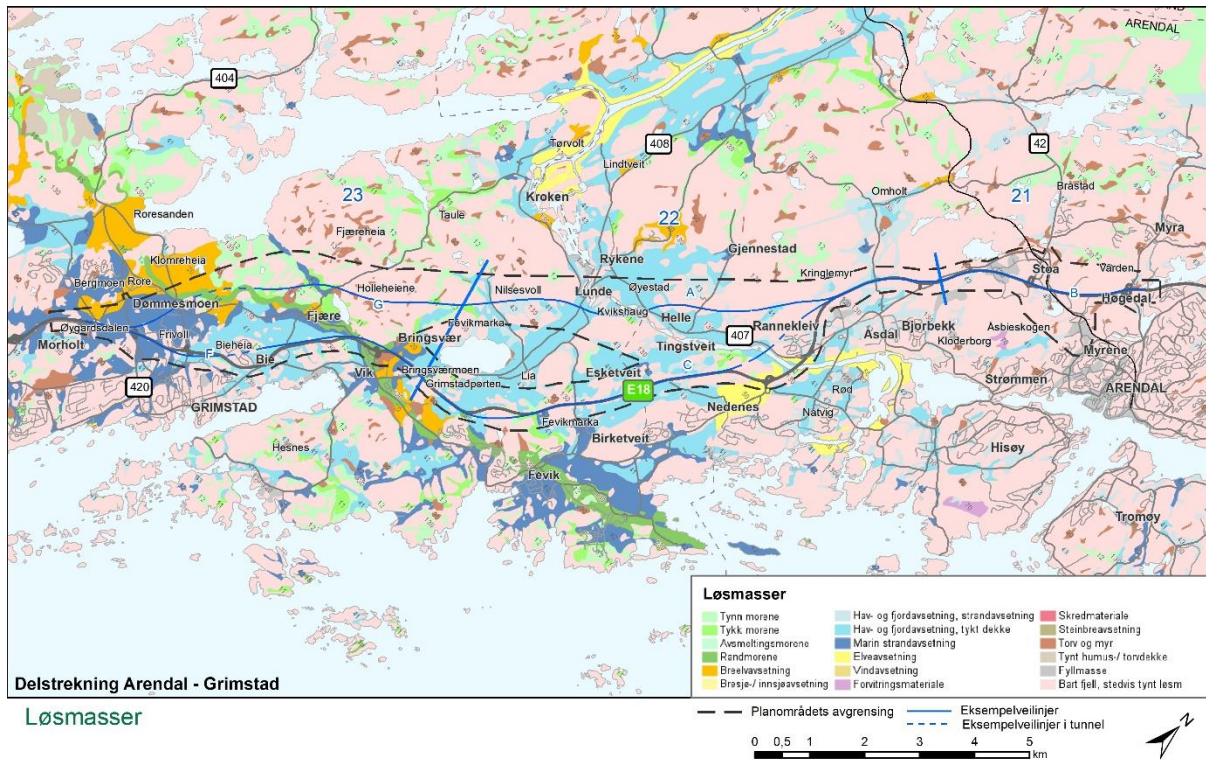
Som en del av grunnlaget for utarbeidelse av planforslaget er det utført orienterende grunnundersøkelser og foreløpige geotekniske vurderinger av det avgrensede planområdet for parsellen Dørdal-Tvedestrand og for parsellen Arendal - Grimstad. Det er utarbeidet en rapport om grunnforhold, «Geotekniske forhold» (Dok-D-011) som beskriver områdene mer detaljert.

Det er foreløpig kun utført grunnundersøkelser i de aktuelle planområdene i Arendal og Grimstad. Grunnundersøkelser er gjort i Grimstad byområde, i områdene ved mulig kryssing av Nidelva ved Øyestad/Kvikshaug og sør for Rannekleiv i Arendal kommune. For parsellen Dørdal-Tvedestrand er det foreløpig ikke utført grunnundersøkelser. Dette er med bakgrunn i at det har vært for mange alternative eksempeillinjer og kombinasjoner. Det ville vært tidkrevende å skulle utføre undersøkelser stedvis på alle disse linjene, selv med overordnede undersøkelser. Det vil bli gjennomført grunnundersøkelser her på aktuelle strekninger/punkt, for å kvalitetssikre planforslaget som er anbefalt med tanke på kostnader.



5-4 Oversiktskart over løsmasser innenfor planområdet på parsellen Dørdal-Tvedestrand. Kunnskap om grunnforhold er hentet fra NGU.





**5-5 Oversiktskart over løsmasser innenfor planområdet på parsellen Arendal-Grimstad. Kunnskap om grunnforhold er hentet fra NGU.**

Det er gjennomført noen grunnundersøkelser i Grimstad. Undersøkt område på dyrket mark på vestsiden ved dagens E18, før Grimstadporten, viser svært bløt grunn med avsetning av kvikkleire i dybde 15-20 meter. Etter Grimstadporten er det noe varierende grunnforhold, og det er registrert noe sensitive avsetninger og mulig kvikkleire.

Ved Frivoll viser grunnundersøkelsene avsetninger av bløt sensitiv kvikk leire i dybder 10-27 meter på vestsiden av dagens E18 og 7-20 meter på østsiden. Dybdene referer til utførte borpunkter og stedvis kan det være større dybder. Det gjennomføres flere borer for å se på muligheter for fjelltunnel lenger mot vest.

## 6 VURDERTE ALTERNATIVER

### 6.1 Veistandard og utforming

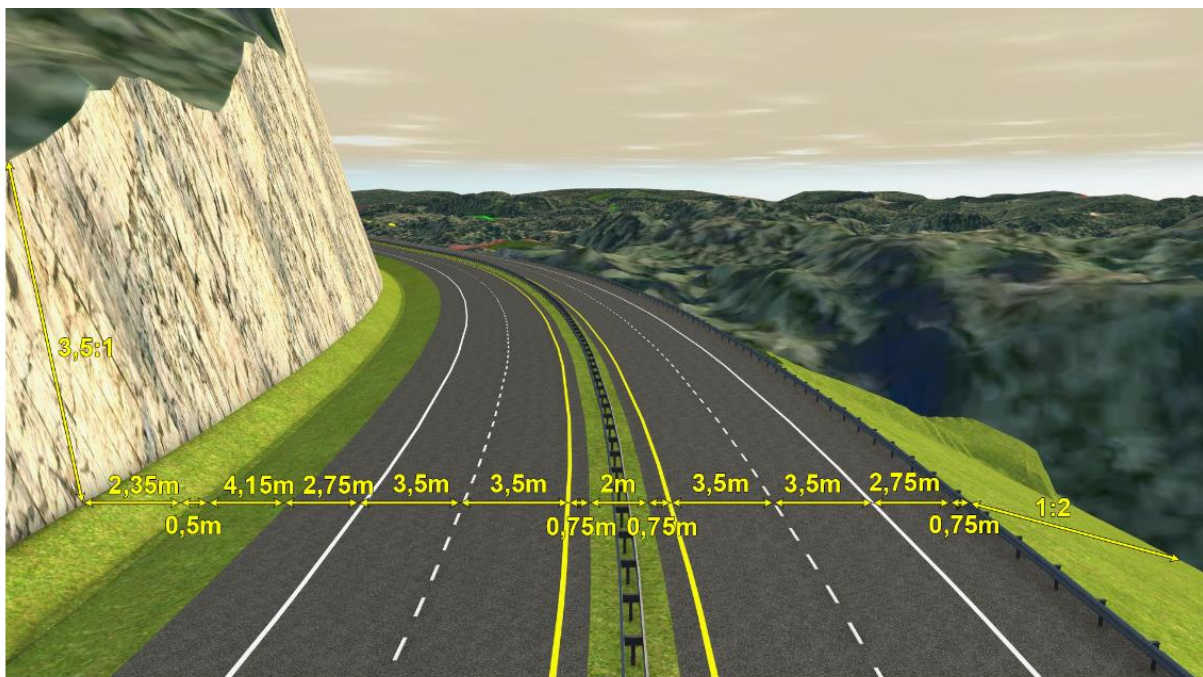
Det skal planlegges for firefelts motorvei som muliggjør hastighet opptil 130 km/t. Høyeste tillatte hastighet i Norge er 110 km/t, men det er ønskelig å legge til rette for en framtidig økning av fartsgrensen.

Eksempellinjer for ny vei er tegnet ut med veigeometri som muliggjør hastighet opptil 130 km/t. Veigeometrien er i utgangspunktet bestemt gjennom gjeldende vegnormaler. For utforming av veier med hastighet over 110 km/t finnes det ikke krav til veigeometri i norske vegnormaler. Veigeometrien er derfor beregnet ut ifra kjente størrelser som fart, friksjon, fartstillegg og sikkerhetsfaktorer. I tillegg er det sett på veigeometri fra naboland som har tillatt hastighet på 130 km/t.

Når hastigheten på veien skal økes fra 110 km/t til 130 km/t, er det litt andre krav til utforming av veien. Dette er i hovedsak økt veibredde, krav til stoppsikten øker, som igjen fører til slakere stigningsforhold og slakere kurver.

Veiklasse H3 med total veibredde på 23 m er lagt til grunn for utredningene, se figur 6-1. Denne veiklassen har i korte trekk følgende utforming:

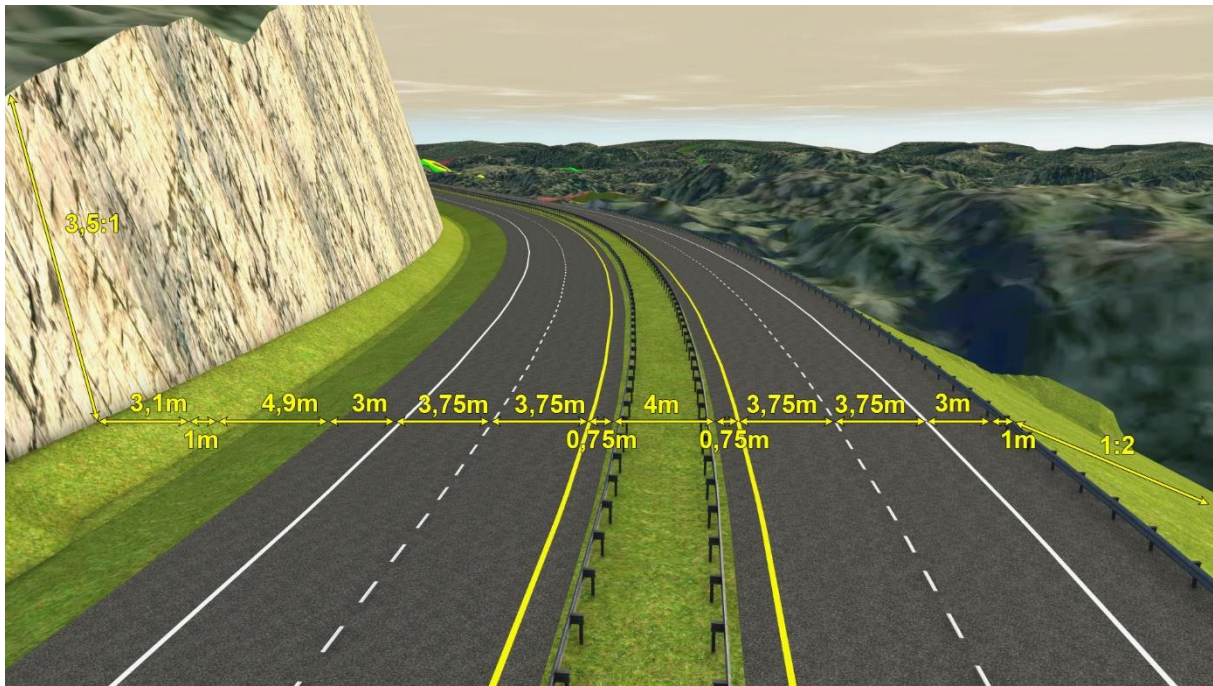
- Veifylling/ jordskjæring legges med helningsgrad på 1:2
- Fjellskjæring legges med helningsgrad på 10:1
- Dersom fjellskjæringen er høyere enn 10 m, sprenges det et innhugg (pall) på 5 meters bredde i fjellskjæringen som sikring mot steinsprang
- Sikkerhetssone 10 m ut fra den ytterste kjørebanelikanten, der det ikke skal finnes gjenstander eller terreng som er farlig dersom et kjøretøy kjører ut



Figur 6-1 Tverrprofil veiklasse H3



For vei med hastighet på 130 km/t benyttes Nye Veiers prinsipp for utforming H4nv med asfaltert bredde på 28 m (se figur 6-2). Dette er et forslag til veibredde basert på litteratursøk fra andre land som har veinormaler for hastighet 130 km/t.



Figur 6-2 Forslag til tverrprofil for veiklasse H4nv

### Konstruksjoner

I utgangspunktet er det lagt til grunn at det skal etableres bruer når fyllingshøyden overstiger 25 meter. På enkelte strekninger er det av ulike grunner lagt inn bruer for lavere fyllingshøyder, mens det andre steder er tillatt større fyllinger for å håndtere overskuddsmasser. Det er lagt inn nødvendige bruer over elver og vassdrag.

For tunneler er utgangspunktet at det blir lagt inn tunneler ved fjellskjæringer over 30 meter. Dette er vurdert videre og det er sett på hvert enkelttilfelle. Ofte kan det være et sideskrått terreng som gjør at skjæringshøyden kan være svært forskjellig på sidene av veien.

### Kryssløkalisering

Forslag til ny veinormal legger opp til at skal det være minimum 5 km mellom kryssene for en vei med denne standarden. Alternative kryssløkaliseringer er utredet på et overordnet nivå med nødvendig tilkobling til lokalveinettet. I kommunedelplanen avklares antall kryss og lokaliserings. Endelig plassering og utforming av kryss fastsettes først i reguleringsplan.

### Viltkryssing /faunapassasjer

Behovet for faunapassasjer der viltet kan krysse over ny vei er utredet på et overordnet nivå i arbeidet med utarbeidelse av planforslaget. De regionalt viktige viltpassasjene er lagt inn i plankartet og i planbestemmelsene er det satt krav til funksjonen for disse kryssingene (f.eks. at oppdatert kunnskap skal legges til grunn for plassering og utforming). Detaljert utforming og nøyaktig plassering vil først bli bestemt gjennom reguleringsplanfasen.

## Massehåndtering

Generelt gir tiltaket store masseoverskudd, og i utgangspunktet er det vurdert at alle de utredete eksemPELLinjene gir masseoverskudd når konsekvens av tiltaket skal vurderes. Behov for og lokalisering av deponiområder er kun foreløpig vurdert med tanke på rangering av alternative traseer. Deponiområder er ikke innarbeidet i kommunedelplanen. Nye Veier vil utarbeide en mulighetsstudie med søk etter mulige deponiområder i forbindelse med oppstart av arbeid med reguleringsplan for de ulike delstrekningene. I planbestemmelsene er det krav om at det skal utarbeides en masseforvaltningsplan med konsekvensutredning i forbindelse med reguleringsplanarbeidet.

## Andre tiltak

Følgende tiltak er ikke kjent på dette utredningsnivå/planstadiet og vil bli utredet nærmere i senere utredninger/planfaser:

- Anleggs- og riggområder
- Deponiområder
- Anleggsveier og nye lokalveier som ikke er koblet til kryssløsninger
- Nye driftsveier som skadereduserende tiltak for landbruket
- Støyskjermingstiltak
- Kollektivknutepunkt
- Renseløsninger/basseng for overvann

Statens vegvesens normaler for veiklasser (Håndbok N100) legges til grunn for standard på tilførselsveier, omlagte lokalveier som følge av ny E18 o.l.

## **6.2 Innledende silingsfase**

Planprogrammet har fastsatt planområder for hver parsell (Dørdal -Tvedestrand og Arendal - Grimstad). Innenfor planområdet er det jobbet videre med eksemPELLinjer som grunnlag for avgrensning av et båndlagt område i hver parsell som utgjør kommunedelplanen for ny E18.

Som grunnlag for å avgrense planområdene, er det i forkant av planprogrammet gjennomført en innledende silingsfase. Det er laget en rapport som beskriver silingen, «Silingsrapport – Vedlegg til planprogram (Dok-B-002)» og en rapport som beskriver grunnlaget for silingen, «Utredninger som grunnlag for siling (Dok-B-005)».

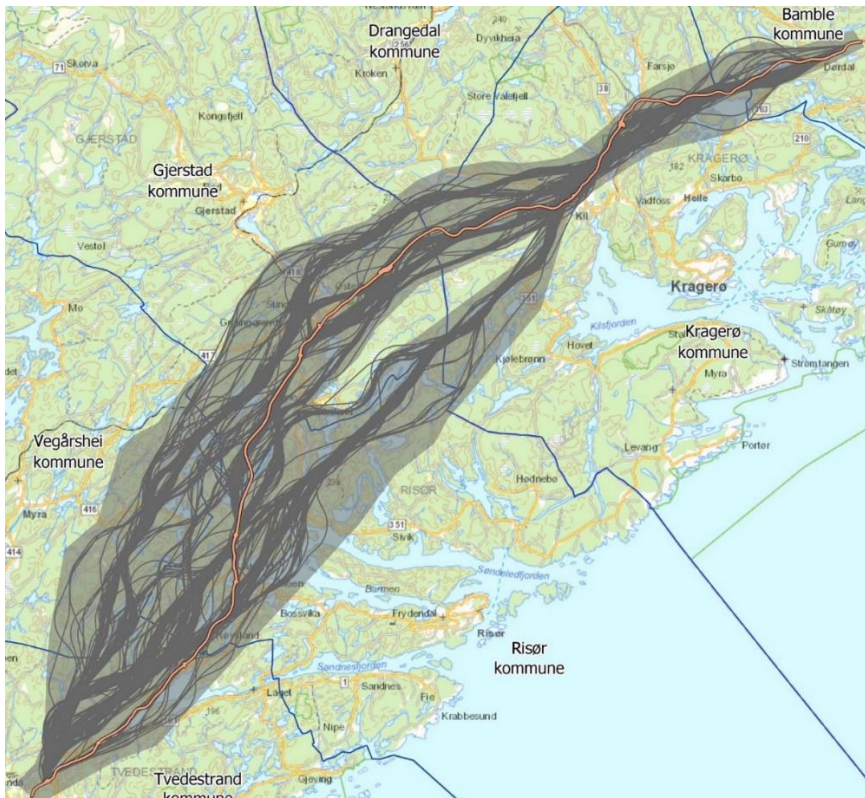
Målet med silingsprosessen var å avgrense planområdet ved en trinnvis innsnevring av utredningsområdet. Silingen ble gjort på grunnlag av best mulig måloppnåelse i forhold til prosjektmålene.

Silingsfasen ble gjennomført i disse trinnene:

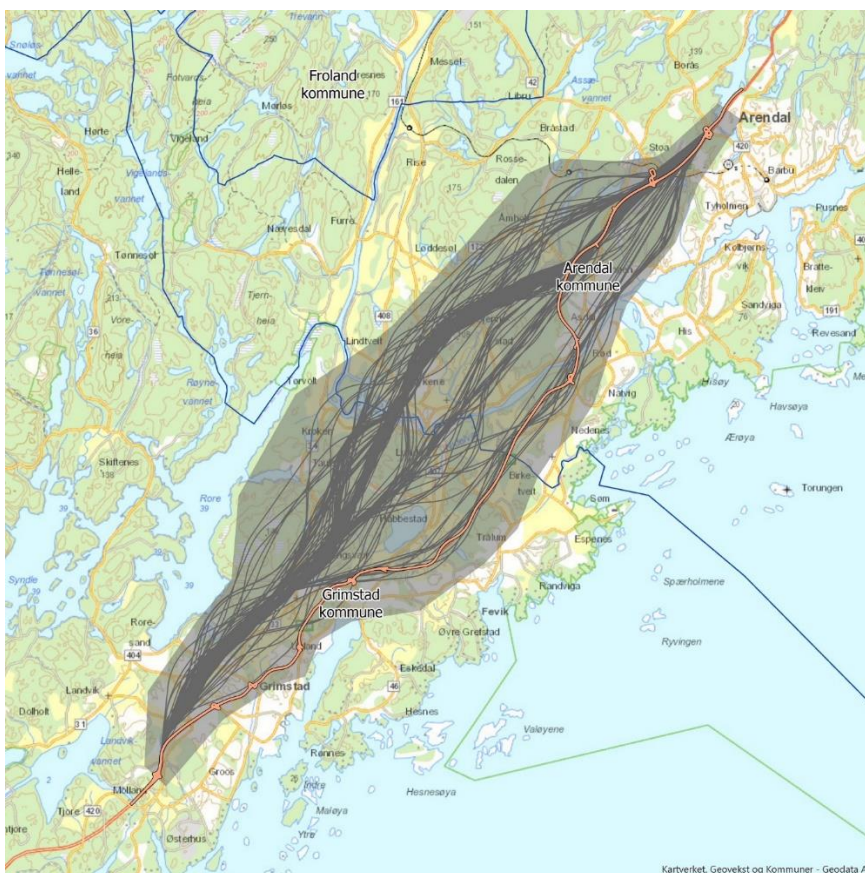
### **1) Korridorsøk**

Et omfattende søk etter veilinjer ble gjort for å komme fram til de mest hensiktsmessige planområdene. EksemPELLinjer ble silt ut dersom de ikke oppnådde målene for prosjektet og/eller dersom de samlet sett kom klart dårligere ut enn andre eksemPELLinjer.





Figur 6-3: Resultat av søk etter mulige eksempellinjer innenfor utredningsområdet mellom Dørdal og Tvedestrand.



Figur 6-4: Resultat av søk etter mulige eksempellinjer innenfor utredningsområdet mellom Arendal og Grimstad.

## 2) Kostnad/nyttevurderinger (prissatte virkninger)

Et av samfunnsmålene for prosjektet er at det skal legges til rette for at det nye transportsystemet for strekningen E18 Dørdal-Grimstad blir samfunnsøkonomisk lønnsomt. I silingsprosessen ble det utført nytte- og kostnadsberegninger hvor eksempellinjer som oppnådde dårligst netto nytte per budsjettkrone ble silt ut.

## 3) Miljø og samfunn (ikke-prissatte virkninger)

Konsekvenser for ikke-prissatte miljø- og samfunnsverdier er vurdert opp mot de foreslåtte eksempellinjene. Følgende tema ble vurdert:

- Landskapsbilde
- Friluftsliv/By- og bygdeliv
- Kulturarv
- Naturmangfold/vannmiljø
- Naturressurser (dyrka mark/vannressurser)

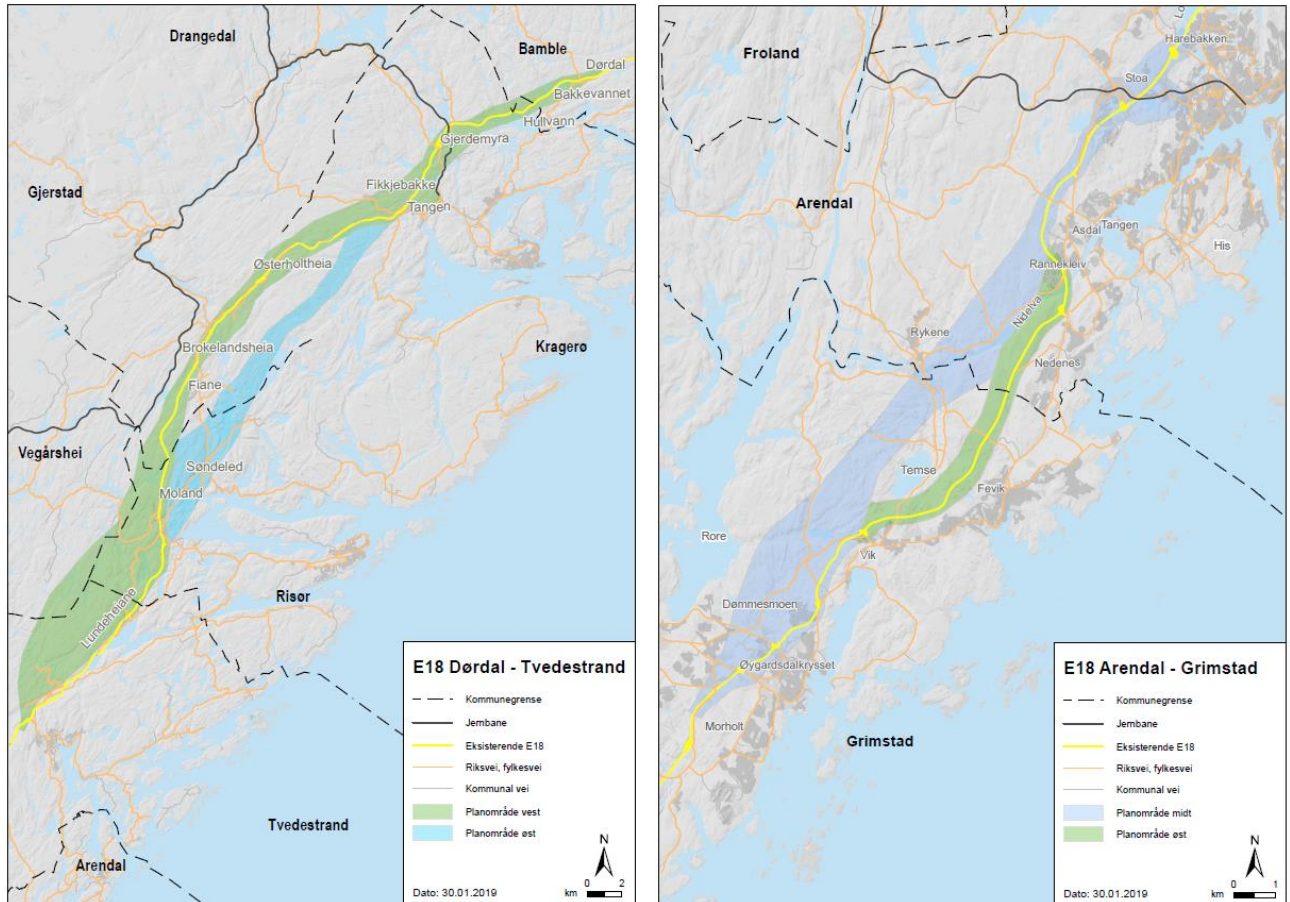
Basert på eksisterende kunnskap er det for hvert tema definert verdiområder som har høy eller middels høy verdi etter Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser, Forenklet metode. De verdissatte delområdene ble benyttet aktivt i silingsprosessen for å sørge for at prosjektet allerede i en tidlig fase søkte etter løsninger som unngår konflikter med de aller viktigste ikke-prissatte verdiene innenfor området. Dette er verdier som har regional, nasjonal eller kanskje også internasjonal interesse.

Etter en optimalisering av de beste eksempellinjene, med vekt på blant annet ikke-prissatte verdiområder med høy og middels verdi, ble det fastsatt planområder for videre arbeid. Innenfor planområdene er det mulig å søke etter flere alternative veilinjier.

### 6.3 Analyseområdet

Den innledende silingsprosessen identifiserte planens planområde, (splittet i to delområder; Dørdal –Tvedestrand og Arendal – Grimstad) hvor det i videre planlegging og utredning er søkt etter aktuelle eksempellinjer for ny E18. Fastsatt planområde for strekningene Dørdal - Tvedestrand og Arendal - Grimstad er vist i figurer under.





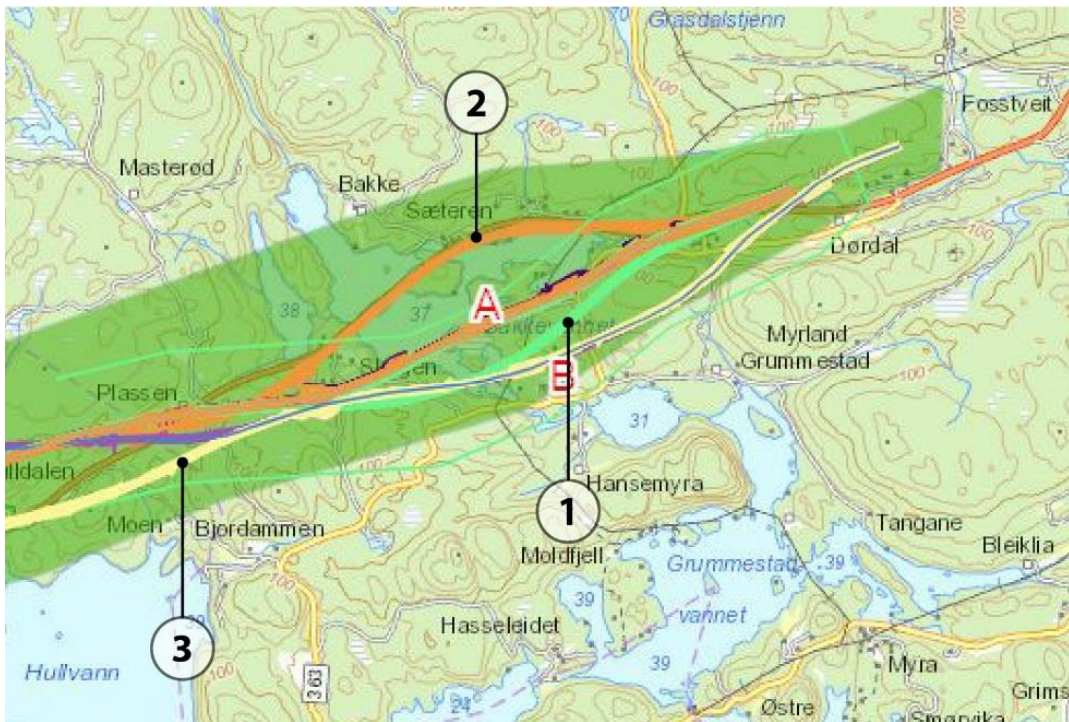
Figur 6-5: Fastsatt planområde for parsellen Dørdal-Tvedestrand (til venstre) og parsellen Arendal-Grimstad (til høyre).

#### 6.4 Vurderte og forkastede alternativer

I etterkant av den innledende silingsfasen er det vurdert en rekke alternativer innenfor planområdet. Alternativene som er forkastet er vurdert til å medføre så store ulemper for prissatte og/eller ikke-prissatte konsekvenser at det ikke er hensiktsmessig å gjøre full konsekvensutredning for disse. Ulempene er blant annet at alternativene får en dårligere utforming enn andre alternativer, at de berører delområder med stor verdi, de har høy kostnad, de er vanskelig å bygge og liknende.

De viktigste vurderingene er oppsummert kommunevis under.

## Bamble kommune



Figur 6-6: Veilinjer innenfor planområdet i Bamble som er vurdert.

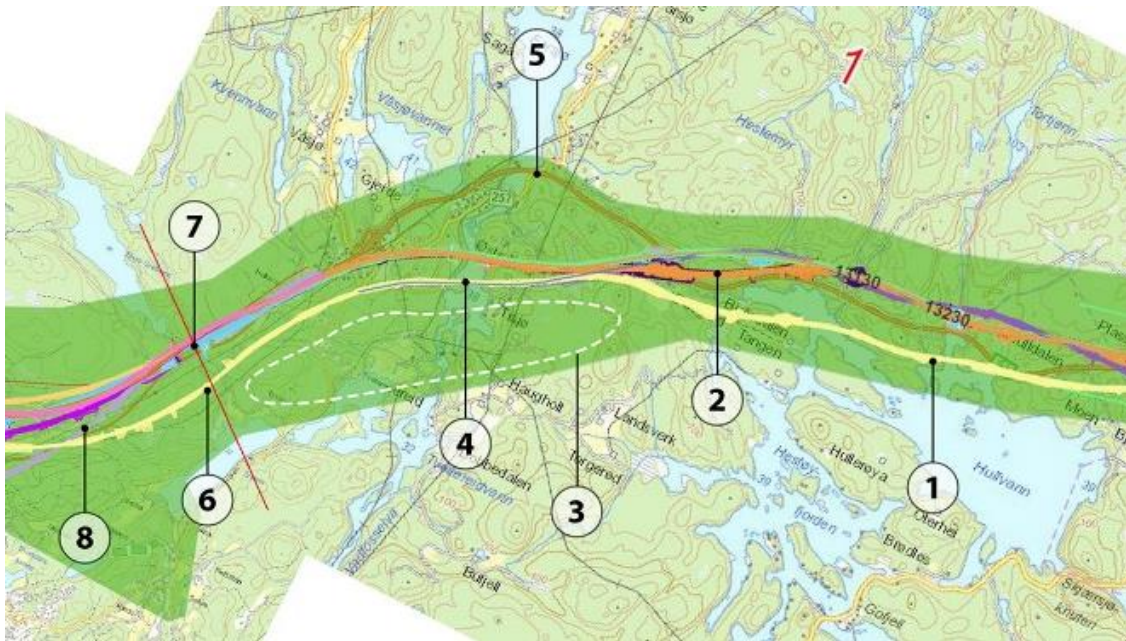
**1:** En eksempellinje som ligger mellom det anbefalte alternativet (1B) og Bakkevannet (se 1 i fig.6-6) er vurdert, men forkastet på grunn av høye kostnader, vanskelig linjeføring og dårlig kryssing av Gongeelva.

**2:** Eksempellinje langs dagens E18 (se 2 i fig.6-6) er vurdert, men forkastet. Det er ikke mulig å bygge vei med fartsgrense over 110 km/t langs eksisterende E18 ved Bakkevann. Lite eller ingenting av eksisterende vei kan benyttes. Veilinjen ligger i et område med stor verdi for kulturarv (postvei og bygningsmiljø). En ny 4-felts vei i dagens trasé vil avskjære bebyggelsen i Bakkeveien. Den vil gi store utfordringer for fremtidig adkomst til boligområder på nordsida og vanskelig omkjøring i byggeperioden.

**3:** Linjeføring sør for dagens E18, langs Hullvann (se 3 i fig.6-6) er forkastet på grunn av støyutfordringer, store negative virkninger på landskapsbilde og verna vassdrag, samt høye kostnader.



## Kragerø kommune



Figur 6-7: Veilinjer innenfor planområdet i Kragerø som er vurdert.

**1:** Eksempellinje sør for dagens E18, langs Hullvann (se 1 i fig.6-7) er forkastet på grunn av støyutfordringer, store negative virkninger på landskapsbilde og verna vassdrag, samt høye kostnader.

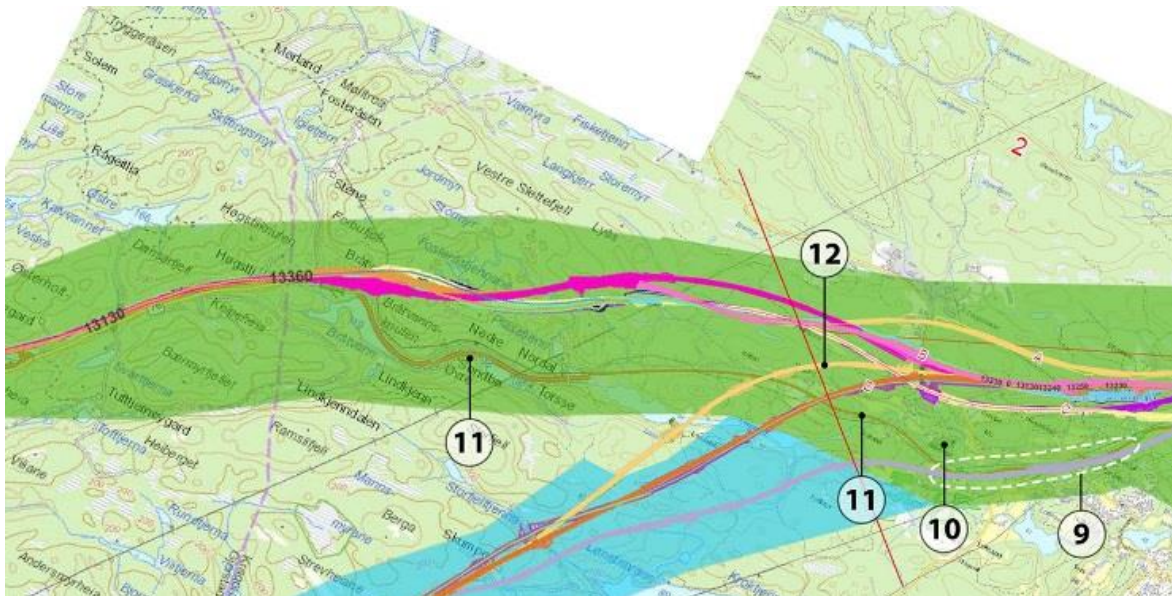
**2:** Alle alternativer langs sørsiden av Stegheia (se 2 i fig.6-7) er forkastet på grunn av stor konflikt med naturtypelokalitet B. Det gir bedre linjeføring å legge veilinjer nord for Stegheia med mindre skjæring og kortere bro over dagens E18. Virkningene på Ødegård blir også mindre.

**3:** Det er ingen aktuelle veilinjer i området ved Tisjø (se 3 i fig.6-7). Besparelser på grunn av potensial for kortere linje her er små på grunn av mange konflikter med ikke-prissatte verdier, samt store negative konsekvenser for bomiljøet ved Tisjø.

**4:** Et alternativ som krysser Tisjø ved Smørtangen (se 4 i fig.6-7) er forkastet på grunn av lengre bro enn i det anbefalte alternativet, og at linjen ikke treffer kryssområdet på Gjerdemyra. Det medfører at store områder berøres på grunn av at nytt kryss må bygges.

**5:** Linje langs dagens E18 mellom Huldalen og Gjerdemyra (se 5 i fig.6-7) er vurdert, men forkastet. Det er ikke mulig å få til horisontal og vertikal kurvatur i dagens trasé som tilfredsstillende krav til 4-felts motorvei med fartsgrense på 110 km/t eller mer.

**6:** Alternativ gjennom Tyvannsåsen (se 6 i fig.6-7) er forkastet på grunn av konflikt med svært store naturverdier ved Tyvann.



6-8: Veilinjener innenfor planområdet i Kragerø som er vurdert.

**7:** Kryssing av Tyvannselva, sør for Store Grøtvann er optimalisert (se **7** i fig.6-7). Veilinjener ligger mellom verdiområder. På nordsida av kryssingen er Store Grøtvann som er hovedkilde for drikkevann i Kragerø kommune. På sørsida er Tyvann, med antatt betydelig grunnvannspotensiale av stor verdi.

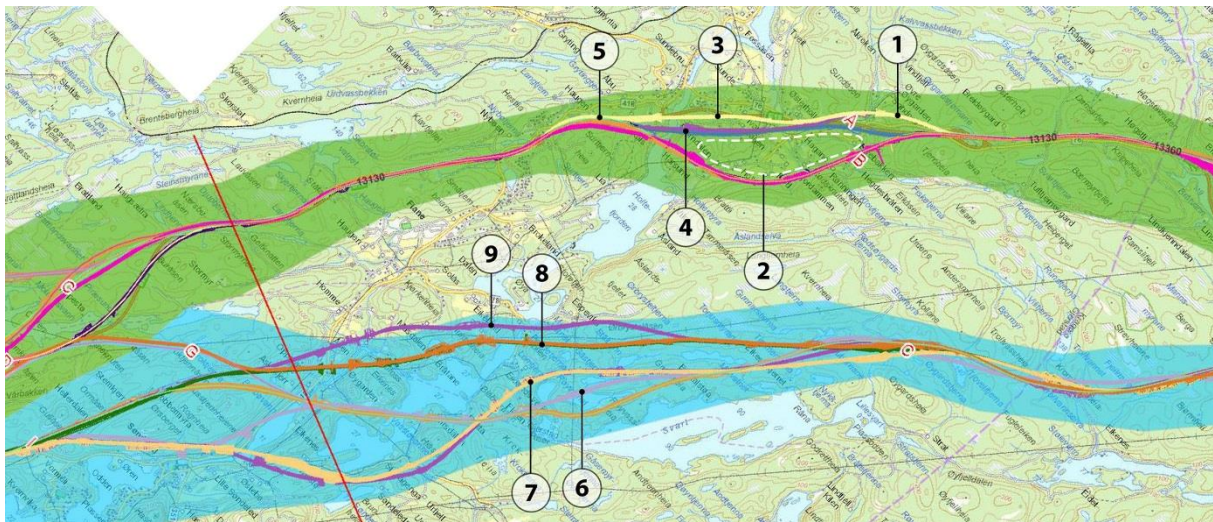
**8, 9 og 10:** Alternativ gjennom Tangen ble vurdert, men forkastet. Linjen krysser en dal med dårlige grunnforhold på lang bro (se **8** i fig.6-7). Veilinjener har stor påvirkning på Sannidal kirke og kirkegård med nærområde som er kulturmiljø av svært stor verdi (se **10** i fig. 6-8). Det er også generelt dårlige grunnforhold på Tangen. Det er potensiell konflikt med fremtidig jernbane og mulig stasjonsområde. Tangen vil være et naturlig sted for nytt kryss som medfører at omfanget vil bli veldig stort i området. Veilinjener ligger igjennom bebyggelsen på Tangen (se **9** i fig.6-8). Dersom Ny E18 legges her, vil dette innebære ny barriere som deler kulturmiljøet i to.

**11:** Veilinjener langs dagens E18, vest for Sannidal kirke er vurdert, men forkastet (se **11** i fig.6-8). Det er ikke mulig å utnytte noe av eksisterende vei på grunn av dårlig veigeometri. Anleggsfasen vil bli krevende med tanke på omkjøringsveier.

**12:** Alternativ kryssing av Lona og dagens E18 for østre korridor (se **12** i fig.6-8) ble vurdert, men forkastet. Traséen er lengre og generelt dårligere med tanke på veiteknisk løsning og kostnader.



## Gjerstad kommune



Figur 6-9: Veilinjener innenfor planområdet i Gjerstad som er vurdert.

**1:** Alternativ nordvest for Gamle Sørlandske (se 1 i fig.6-9) er vurdert, men forkastet på grunn av at den medfører kryssing av dagens E18 og er litt lengre enn alternativ som inngår i konsekvensutredningen.

**2:** Det er ingen aktuelle alternativer innenfor stiplet område (se 2 i fig.6-9) på grunn av kulturlandskap og kulturarv av middels verdi, jordbruk og høy fjellkam.

**3:** Alternativ i dagens E18-trasé (se 3 i fig.6-9) er forkastet. Veilinja ligger for nær Sunde skole og går gjennom et verdifullt rekreasjonsområde.

**4:** Linjen som inngår i konsekvensutredningen (se 4 i fig.6-9) er optimalisert, utenfor dyrka mark og har tosidig skjæring som er gunstig med tanke på støy.

**5:** Alternativ som ligger på vestsiden av E18 ved Brokelandsheia (se 5 i fig.6-9) er forkastet for å unngå båndlegging av industriområder.

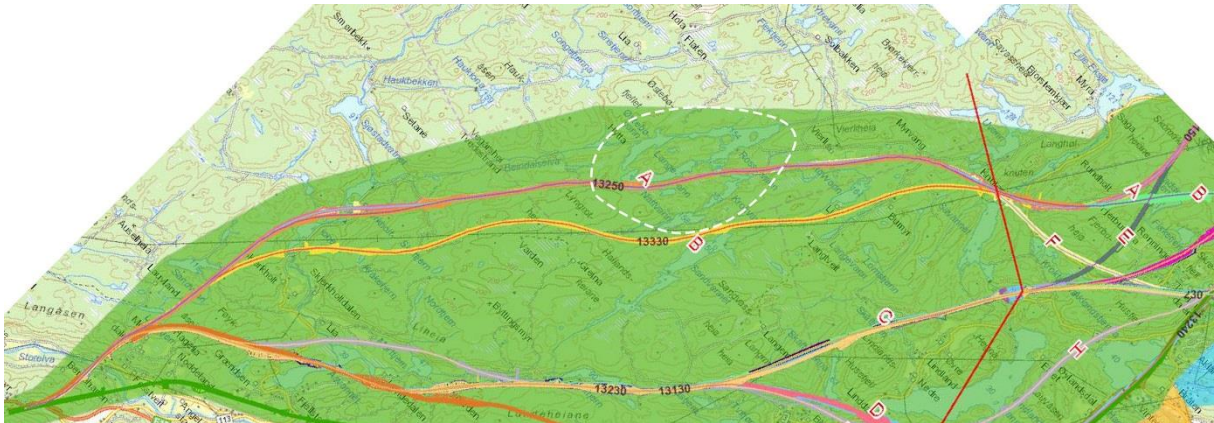
**6:** Alternativ vest for Svart og Røyvatnet, som krysser Lomtjerna (se 6 i fig.6-9) er vurdert, men forkastet på grunn av store landskapsinngrep med mange store fyllinger og bruer.

**7:** Alternativ vest for Røyvatnet og Lomtjerna (se 7 i fig.6-9) kommer for nær kulturmiljøet ved Eikelands verk med stor fylling og lang bro. Alternativet er derfor forkastet.

**8:** Alternativer ved Eikelands verk og boligområdet ved Fossen (se 8 og 9 i fig.6-9) er vurdert, men forkastet. Det er ikke aktuelt med ny vei vest for Eikelands verk ifølge både Gjerstad kommune og fylkeskonservator. Linjene har i tillegg ingen store fordeler og ikke potensial til å bli billigere enn andre alternativer.

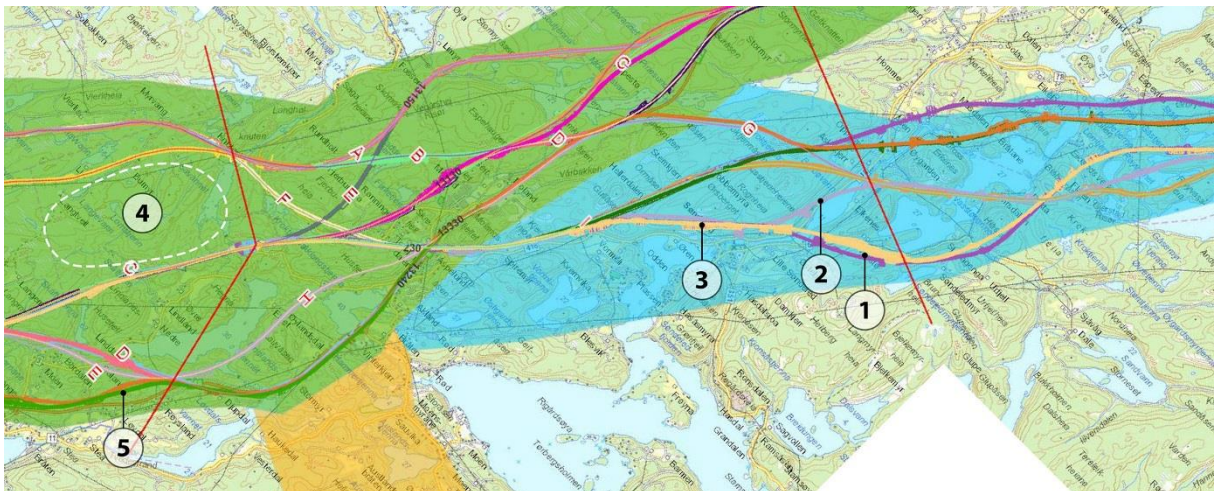
## Vegårshei kommune

Eksempellinjene som inngår i konsekvensutredningen er optimalisert for å unngå vannforekomster og viktige økologiske funksjonsområder (Se hvit stiplet linje i fig. 6-10).



Figur 6-10: Tilpasning av veilinjer innenfor planområdet i Vegårshei.

## Risør kommune



Figur 6-11: Veilinjer innenfor planområdet i Risør som er vurdert.

**1 og 2:** Veilinjer sør for Eikelands verk er vurdert, men forkastet på grunn av store terrenginngrep og dyre brukonstruksjoner (se **1** og **2** i fig. 6-11).

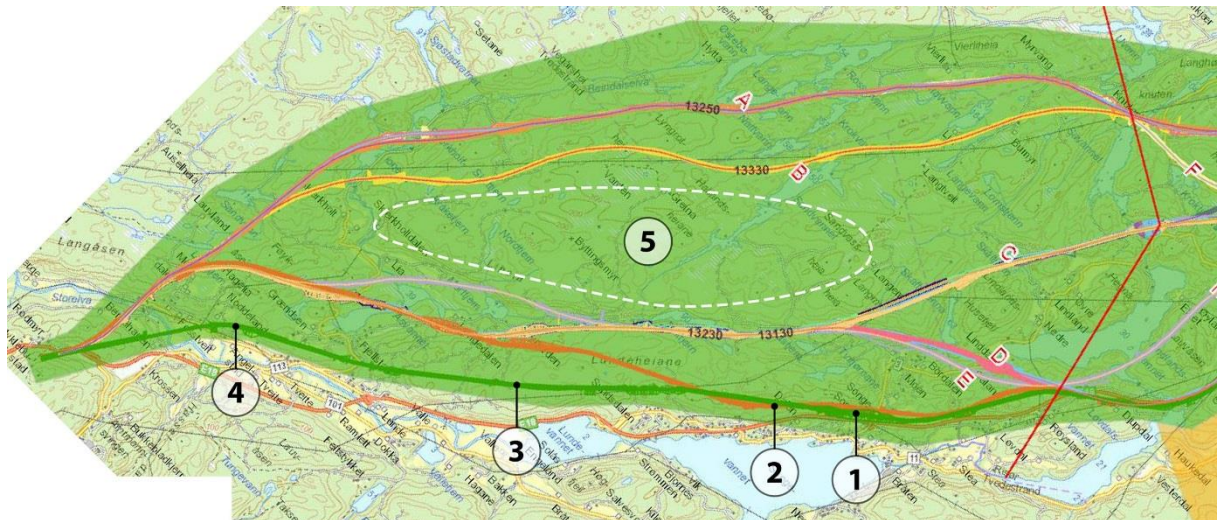
**3:** Alternativer som ligger ved Søndeled (se **3** i fig. 6-11) er forkastet. Veilinjene kommer for nær Søndeled med store fyllinger og store negative virkninger på hele landskapsrommet rundt Søndeledfjorden, fredet kirkested og fredete bolighus.

**4:** Det er ingen aktuelle alternativer innenfor det stiplede området sørvest for Savannet (se **4** i fig. 6-11). Det er vanskelig å komme opp på heia på grunn av krav til veigeometrien. Området er uberørt og kryssing over Savannet er dyr med bro og lang tunnel.

**5:** Alternativer ved Songe er forkastet blant annet på grunn av konflikt med viktig naturtypelokalitet (se **5** i fig. 6-11).



## Tvedestrand kommune

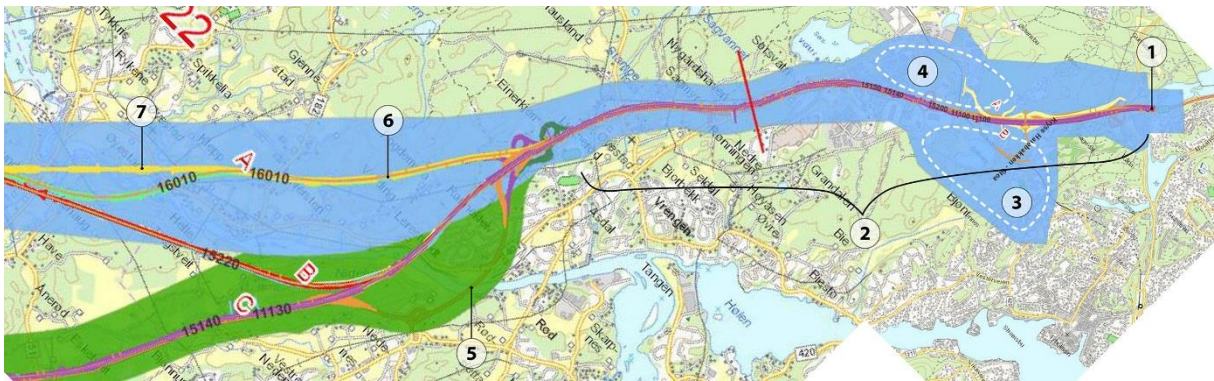


Figur 6-12: Veilinjler innenfor planområdet i Tvedestrand som er vurdert.

**1,2, 3 og 4:** Veilinjler langs med Songevannet og Lundevannet fra Songe til Fosstveit er vurdert, men forkastet. Linjene skjærer gjennom rik edelløvskog ved Songe (se **1** i fig. 6-12), samt flere områder med dyrka mark (se **2** i fig. 6-12). Alternativene ligger langs verdifulle kulturlandskapssjøer og gjennom konsentrasjon av MIS-figurer nordvest for Lundevannet og potensielt rødlista arter (se **3** i fig. 6-12). Veilinjler ligger gjennom og deler viktige kulturmiljøer med store verdier ved Fosstveit (se **4** i fig. 6-12). Alternativene ligger veldig ugunstig til i terrenget med dype skjæringer, broer og dårlig grunn, med lang og kostbar bru over Fosstveit.

**5:** Det er ingen aktuelle alternativer innenfor det stiplede området på Heiane (se **5** i fig. 6-12). Terrenget ligger høyt og området er uberørt. Det er vanskelig å komme opp på heia over Savannet med bru og lang tunnel. Det er mer naturlig å følge daldragene i øst og vest.

## Arendal kommune



Figur 6-13: Veilinjor innenfor planområdet i Arendal som er vurdert.

**1:** Tilkobling til ny E18 Rugtvedt-Arendal styrer linjeføringen ved Harebakken (se **1** i fig. 6-13). Her er det trangt og ikke anbefalt å avvike fra dagens trasé.

**2:** Veigeometrien på strekningen fra Harebakken til Halvors plass (se **2** i fig. 6-13) tilfredsstillende i all hovedsak krav til vei med fartsgrense på inntil 130 km/t. Det er anbefalt å benytte eksisterende linjeføring på strekningen.

**3:** Område ved Solberg (se **3** i fig. 6-13) og Stoa (se **4** i fig. 6-13) er tatt med for å kunne ivareta eventuelle tilførselsveier.

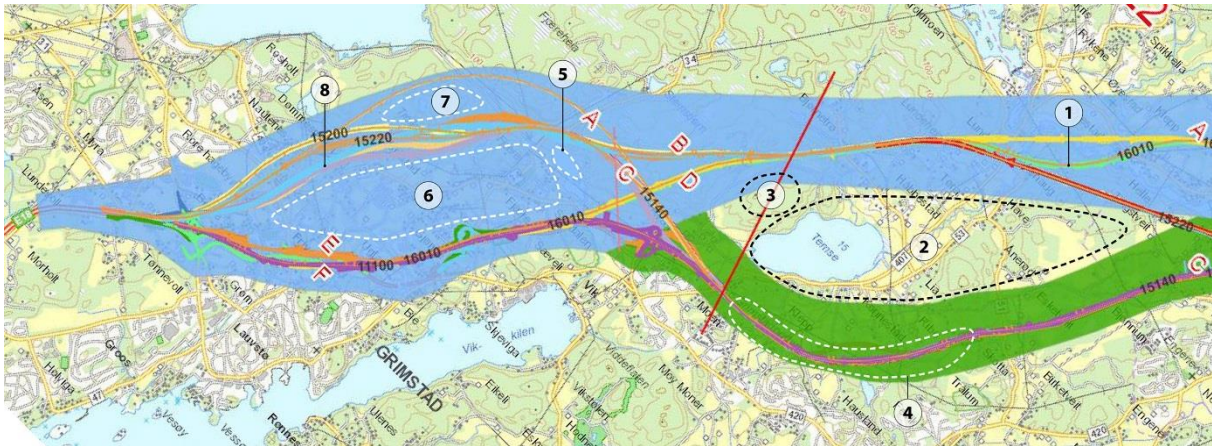
**4:** Alternativ som følger dagens E18 ved Rannekleiv (se **5** i fig. 6-13) er vurdert, men forkastet. Dagens kurvatur tilfredsstillende ikke krav til ny vei med fartsgrense på 110 km/t eller mer.

**6:** Flere alternativer er vurdert på strekningen fra Halvors plass til Øyestad (se **6** i fig. 6-13). Linjen som er vurdert i konsekvensutredningen representerer kortest mulig vei, optimalisert i terrenget, og med kobling til dagens E18 ved Halvors plass og kryssing av Nidelva.

**7:** Alternativ som krysser Nidelva lenger mot vest (se **7** i fig. 6-13) er vurdert og forkastet på grunn av ugunstig kryssing av elva, samt nærhet til Øyestad.



## Grimstad kommune



Figur 6-14: Veilinjler innenfor planområdet i Grimstad som er vurdert.

**1:** Alternativ som krysser Nidelva lenger mot vest (se **1** i fig. 6-14) er vurdert, men forkastet på grunn av ugunstig kryssing av elva samt nærhet til Øyestad.

**2:** Det er ingen aktuelle alternativer som ligger over Temse og området nordover mot Tingsveit (se **2** i fig. 6-14). Temse er en rik kulturlandskapssjø av stor verdi. Området har stor verdi for temaene friluftsliv, by- og bygdeliv og landskapsbilde. Jordbruk, bebyggelse og dårlig grunn er også medvirkende faktorer til at det er konfliktfylt å legge ny E18 her.

**3:** Bjørnkåsen (se **3** i fig. 6-14) er 104m høy med Temse på østsiden og det er ikke aktuelt med veilinje over høydedraget av hensyn til veigeometrien.

**4:** Alle vurderte linjer øst for Temse-området ligger i samme korridor (se **4** i fig. 6-14). Eksempellinjen som inngår i konsekvensutredningen er en optimalisering av alle vurderte alternativer på strekningen. Linjen går på sørsiden av Skudeheia på grunn av dårlige grunnforhold og for å utnytte Grimstadporten.

**5 og 6:** Det er ingen aktuelle linjer i området sør for Holletjenn (se **5** og **6** i fig. 6-14). Fjære kirke og kirkested er kulturmiljø med svært stor verdi. Dømmesmoen er fredet kulturmiljø av svært stor verdi. Jordbruk og bebyggelse er i tillegg viktige hensyn her.

**7:** Det er ingen aktuelle alternativer på terrenghøyde i Brenneåsen (se **7** i fig. 6-14) på grunn av eksisterende terreng og nedslagsfelt til Rorvannet, som er hovedkilde for drikkevann i Arendal og Grimstad. Det er heller ingen aktuelle alternativer for lang tunnel gjennom området på grunn av nærhet til Bukketjenn, eksisterende terreng og grunnforhold.

**8:** Alternativer som ligger nærme Dømmesmoen (se **8** i fig. 6-14) er forkastet. Påvirkning på kulturmiljøet Dømmesmoen blir for stor. Innslagspunkt for tunnel i Solbergåsen er dårlig. Linjene krever lange dagsoner gjennom de viktigste delene av friluftsområdet i Dømmesmoen med veldig store virkninger.

## 6.5 Alternativer som er konsekvensutredet

Innenfor parsellene Dørdal-Tvedestrand og Arendal-Grimstad er det konsekvensutredet en rekke eksempellinjer. Totalt er det 13 eksempellinjer som kan kombineres til 268 ulike kombinasjonslinjer. For å kunne navngi og skille disse linjene fra hverandre og synliggjøre konsekvensene på en god måte, er parsellene delt inn i delstrekninger.

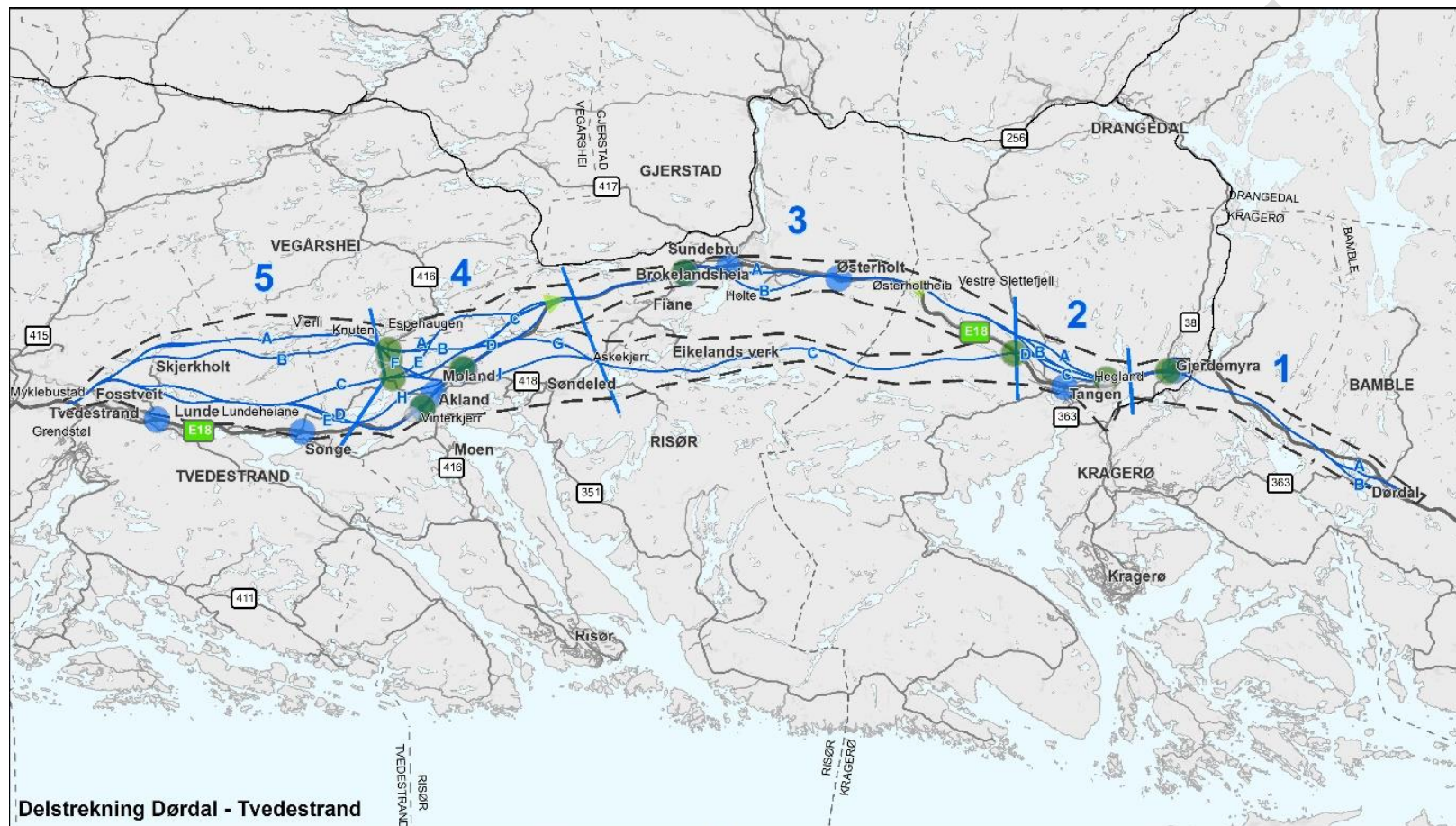
Parsellen Dørdal – Tvedestrand er inndelt i disse fem delstrekningene (se fig. 6-15):

1. Dørdal-Grøtvann
2. Grøtvann- Tangen Vest
3. Tangen Vest -Skorstøl
4. Skorstøl-Lindland
5. Lindland-Tvedestrand

Parsellen Arendal – Grimstad er delt inn i disse tre delstrekningene (se fig. 6-16):

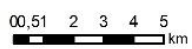
21. Arendal – Asdal
22. Asdal – Temse
23. Temse - Grimstad

### 6.5.1 Alternativer som er konsekvensutredet mellom Dørdal-Tvedestrand



Delstrekning Dørdal - Tvedestrand

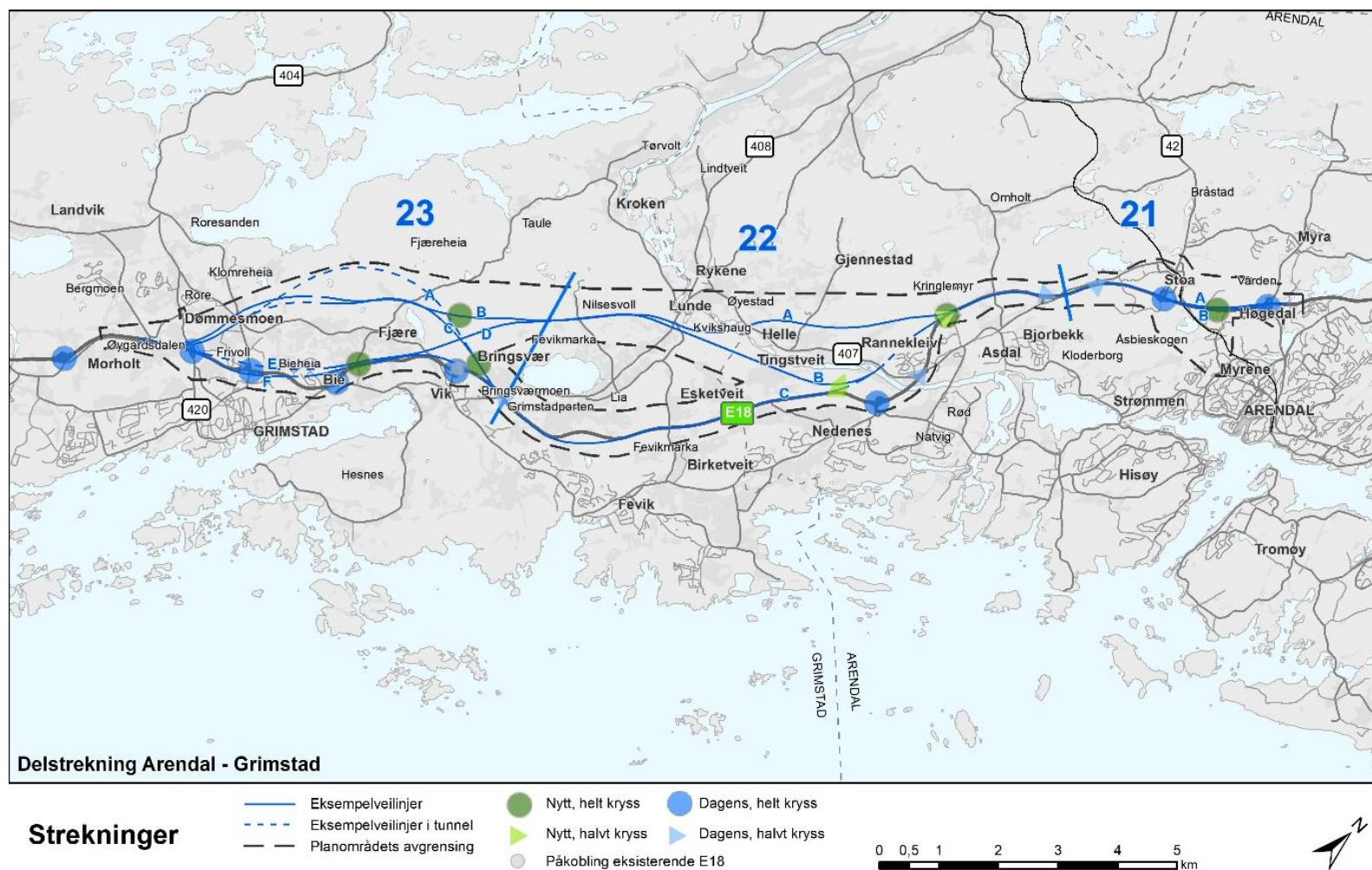
- |  |                          |  |                            |  |                     |
|--|--------------------------|--|----------------------------|--|---------------------|
|  | Eksempelveilinj          |  | Nytt, helt kryss           |  | Dagens, helt kryss  |
|  | Eksempelveilinj i tunnel |  | Nytt, halvt kryss          |  | Dagens, halvt kryss |
|  | Planområdets avgrensning |  | Påkobling eksisterende E18 |  |                     |



Figur 6-15, kart over parsell Dørdal - Tvedestrand med inndeling i delstrekninger og eksempellinjer. Parsellen Dørdal – Tvedestrand er delt inn i 5 kortere delstrekninger. Eksempellinjene innenfor hver delstrekning betegnes med en bokstav A til I avhengig av antall eksempellinjer innenfor hver delstrekning. Vestre eksempellinje innenfor hver delstrekning er alltid betegnet med A.



## 6.5.2 Alternativer som er konsekvensutredet mellom Arendal-Grimstad



Figur 6-16, kart over parsell Arendal – Grimstad med inndeling i delstrekninger og eksempel-linjer. Parsell Arendal – Grimstad er delt inn i 3 kortere delstrekninger. Eksempellinjene innenfor hver delstrekning betegnes med en bokstav A til F avhengig av antall eksempel-linjer innenfor hver strekning. Vestre eksempel-linje innenfor hver delstrekning er alltid betegnet med A.



### 6.5.3 *Anbefalt alternativ*

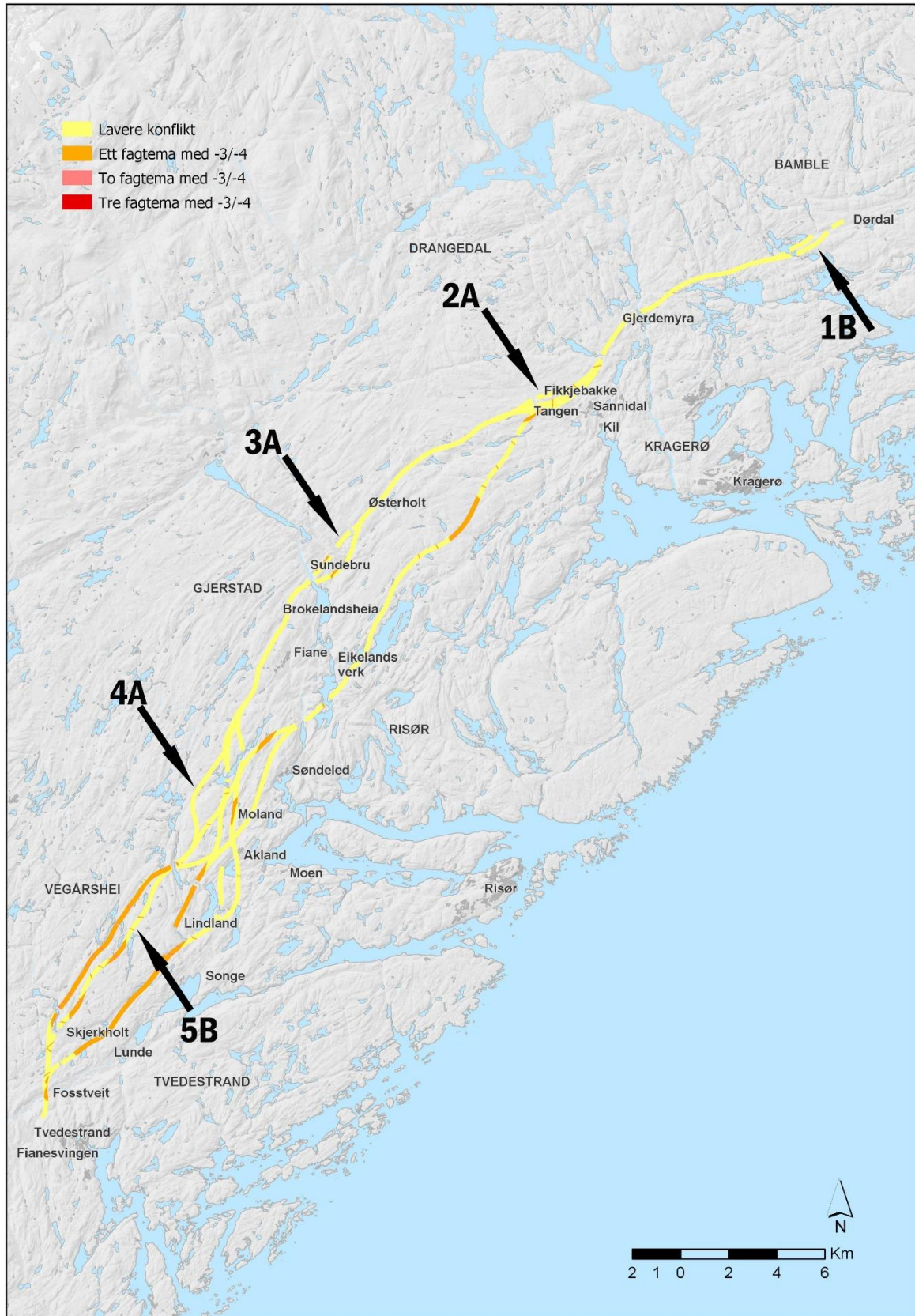
Det er utarbeidet konfliktkart for eksempellinjene som er konsekvensutredet som viser grad av konflikt for ikke-prissatte tema, se figur 6-17 og 6-18 under. Konfliktkartene viser en fargeskala fra lys gul til rød, der lys gul er lavere konsekvensgrad enn 3 minus for alle tema, oransje har konsekvensgrad med 3 eller 4 minus for ett fagtema, lys rød har konsekvensgrad 3 eller 4 minus for to fagtema og mørk rød angir konsekvensgrad med 3 eller 4 minus for tre eller flere fagtema.

Konsekvensutredningen er gjort for prissatte og ikke-prissatte tema, og sammenstilt i en samfunnsøkonomisk analyse. Den samfunnsøkonomiske analysen er oppsummert i rapporten «Sammenstillingsrapport konsekvensutredning E18 Dørdal-Grimstad» (Dok-E-007).

Basert på en samlet samfunnsøkonomisk analyse, samt hensyn til tilleggsutredninger og måloppnåelse, anbefaler Nye Veier:

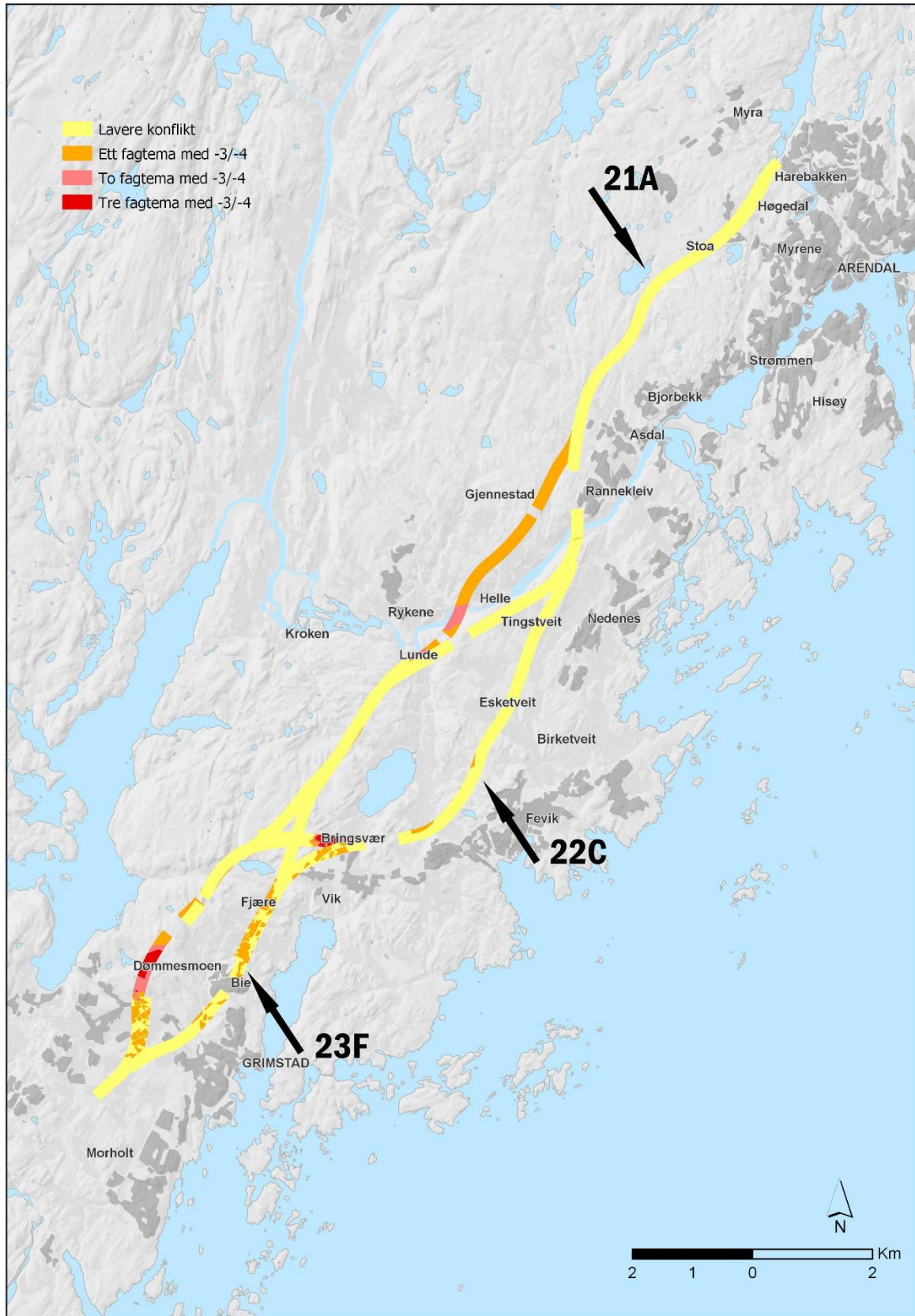
Dørdal-Tvedestrand:  
Eksempellinje 1B – 2A – 3A – 4A – 5B

Arendal-Grimstad:  
Eksempellinje 21A – 22C – 23F



Figur 6-17 Konfliktkart for parsellen Dørdal-Tvedestrand. Anbefalt linje har i store trekk lys gul farge, med unntak av deler av Risør og Tvedestrand, der det er oransje farge. Bredden på linjene er satt 100 meter til hver side for senterlinje i eksempellinjene (total bredde 200 meter).





Figur 6-18 Konfliktkart for parsellen Arendal-Grimstad. Anbefalt linje har stort sett lys gul farge, med unntak av i områdene Bringsvær/Vik, Fjære, Bie og delvis gjennom Frivoll. Bredden på linjene er satt 100 meter til hver side for senterlinje i eksempellinjene (total bredde 200 meter).



## 7 BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

Planforslaget bygger på eksempellinjene som ble konsekvensutredet, se kap. 6.5 for detaljer. Konsekvensutredningen er delt i to hoveddeler, en for ikke-prissatte konsekvenser (se kap. 9.1) og en for prissatte konsekvenser (se kap. 9.2). Ikke-prissatte og prissatte konsekvenser har rangert eksempelveilinjene etter hvilke linjekombinasjoner som gir minst negative konsekvenser. Disse rangeringene er så sammenstilt i en samfunnsøkonomisk analyse (se kap. 9.3). Den gjennomgående eksempellinja som samlet sett er anbefalt danner grunnlaget for det båndlagte området i planforslaget.

Planforslaget består av planbeskrivelse, plankart og planbestemmelser.

### 7.1 Utredningskrav i planprogrammet

Kap. i planprogrammet	Utredningskrav i planprogrammet	Gjennomført konsekvensutredning
5.1	Ivareta mulighet for videre utredning av jernbanestasjon og kollektivknutepunkt ved Tangen	Er ivare tatt gjennom dialog med Jernbanedirektoratet, og oppsummert i kap. 4.1.2 og 8.2.9 i planbeskrivelsen.
5.1	Utrede kryssløsninger i følgende områder: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gjerdemyraområdet og Tangen/Fikkjebakke eller mellom disse</li> <li>Brokelandsheiaområdet</li> <li>Molandsområdet eller nytt kryss til Risør</li> </ul>	Utredet i «Temarapport Trafikkanalyse (Dok-D-013)». Ikke-prissatte virkninger for de ulike kryssplasseringene er utredet i egne temarapporter.
5.1	Utrede utbedring av fv. 416 mot Risør by	Utredet i «Temarapport Trafikkanalyse» (Dok-D-013) og beskrevet i kap. 7.11 <i>Lokalveinett</i> i planbeskrivelsen.
5.2	Utrede korridorer langs dagens E18 mellom Harebakken og Rannekleiv og korridorer i ny trasé	Utredet i «Temarapport Trafikkanalyse» (Dok-D-013). Ikke-prissatte virkninger for de ulike kryssplasseringene er utredet i egne temarapporter.
5.2	Utrede et godt reserveveinett på strekningen Harebakken-Stoa vest	Utredet i «Temarapport Trafikkanalyse» (Dok-D-013) og beskrevet i kap. 7.11 <i>Lokalveinett</i> i planbeskrivelsen.
5.2	Utrede to korridorer fra Asdal til Vik, en langs dagens E18 og en over Helle	Utredet i «Temarapport Trafikkanalyse» (Dok-D-013). Ikke-prissatte virkninger for de ulike kryssplasseringene er utredet i egne temarapporter.
5.2	Utrede korridorer langs dagens E18 fra Vik til Øygårdsdalen og en korridor lenger vest over Dømmesmoen	Utredet i «Temarapport Trafikkanalyse» (Dok-D-013). Ikke-prissatte virkninger for de ulike kryssplasseringene er utredet i egne temarapporter.
5.2	Utrede tilpasning av geometrisk utforming av trasé over Dømmesmoen og effekt av konfliktreducerende tiltak	Verdier på Dømmesmoen er knyttet til hele arealet med park og plantearv, ikke bare tun og bygninger. I dialog med kulturminnemyndighet og kulturminnerådgiver i Asplan Viak ble det avklart at justering av geometri har liten konfliktreducerende effekt og at det er vanskelig å finne gode avbøtende tiltak. Trase lagt ut på høring var derfor tunnelinje under Dømmesmoen.
5.2	Utrede mulighet for å skåne kulturmiljø, landbruks- og friluftsområder ved bruk av tunneløsninger	Fremgår av temarapport «Kulturav» (Dok-F-003), temarapport «Naturressurs» (Dok-F-005), og temarapport Friluftsliv by og bygdeliv (Dok-F-006).

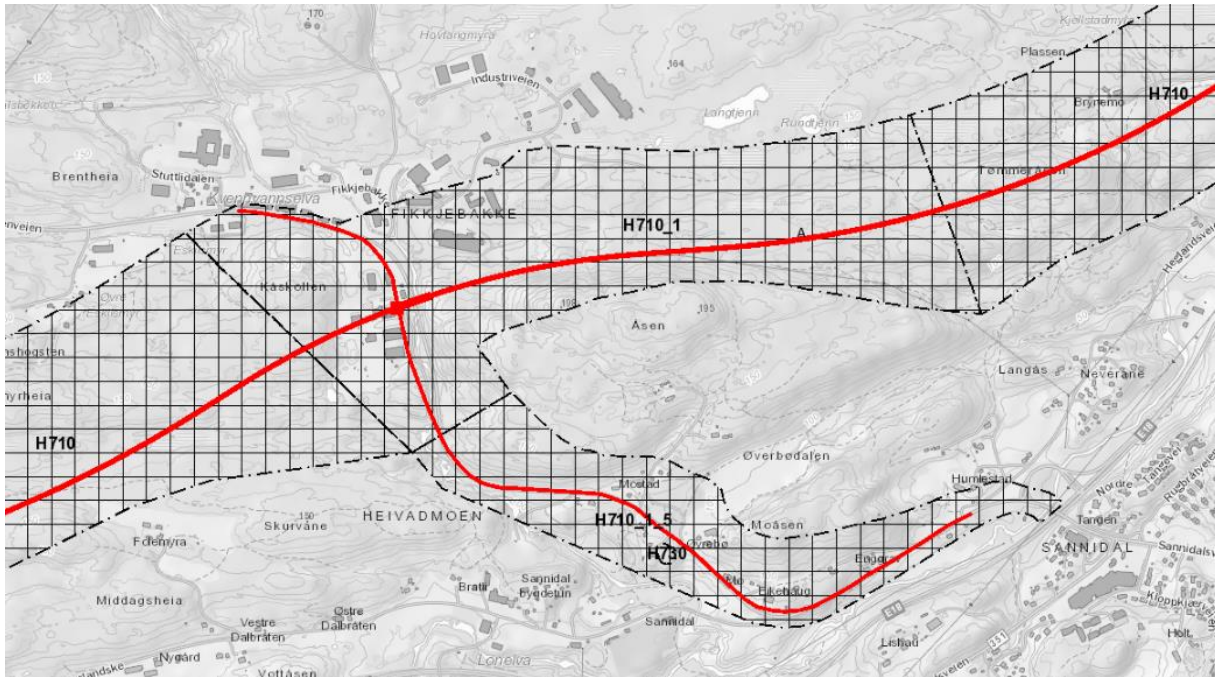
Kap. i planprogrammet	Utredningskrav i planprogrammet	Gjennomført konsekvensutredning
5.2	Utrede løsninger for effektivt lokalveisystem som erstatning for fv. 420 gjennom Grimstad sentrum dersom E18 blir lagt i dagens trasé	E18 er lagt i ny trasé, dagens E18 opprettholdes. Nærmere beskrevet i kap. 7.11 <i>Lokalveinett</i> i planbeskrivelsen.
5.2	Utrede veigeometri tilpasset fartsgrense 110 km/t for å tilpasse veilinja til lokale forhold	Beskrevet i kap. 8.15 <i>Miljøtilpasning ved lavere dimensjonerende hastighet</i> i planbeskrivelsen.
5.2	Utrede virkning av standardsprang i veistandard	Beskrevet i kap. 8.15 <i>Miljøtilpasning ved lavere dimensjonerende hastighet</i>
5.2	Utrede kryssløsninger i følgende områder: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harebakken- og Stoaområdet, eller imellom disse områdene</li> <li>• Rannekleiv- eller Nedenesområdet</li> <li>• Vikområdet</li> <li>• Bieområdet</li> <li>• Øygardsdalområdet</li> </ul>	Utredet i «Temarapport Trafikkanalyse» (Dok-D-013) og beskrevet i kap. 7.11 <i>Lokalveinett</i> i planbeskrivelsen.
6.1 og 6.5	Gjennomføre samfunnsøkonomisk analyse i tråd med metode i Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser	Den samfunnsøkonomiske analysen er dokumentert i rapporten «Samlerapport konsekvens-utredning» (Dok-E-007) og oppsummert i planbeskrivelsens kap. 8.11.
6.3	Utarbeide samfunnsøkonomisk analyse for prissatte konsekvenser	Det er utarbeidet en egen temarapport for prissatte konsekvenser, «Prissatte konsekvenser» (Dok-F-007), og innholdet er kort oppsummert i planbeskrivelsens kap. 8.10.
6.3	Vurdering av endring i trafikkmengder som følge av ny E18	Utredet i «Temarapport Trafikkanalyse» (Dok-D-013) og beskrevet i kap. 7.11 <i>Lokalveinett</i> i planbeskrivelsen.
6.3	Gjennomføre analyser av støy i tråd med T-1442/2016	Dokumentert i «Temarapport Støy – KU» (Dok-F-009) og kort omtalt kommunevis i planbeskrivelsens kap. 8.
6.3	Gjennomføre analyse av luftkvalitet i tråd med T-1520	Dokumentert i «Rapport luftforurensing» (Dok-F-008).
6.3	Gjennomføre følsomhetsanalyse av nytte-kostnadsanalysen og tilleggsvurderinger av følsomhet	Det er utarbeidet en egen temarapport for prissatte konsekvenser, «Prissatte konsekvenser» (Dok-F-007).
6.4.1	Konsekvensutredning landskapsbilde	Dokumentert i «Temarapport Landskapsbilde» (Dok-F-002), gjengitt kommunevis i kap. 8.
6.4.2	Konsekvensutredning friluftsliv, by- og bygdsliv, herunder barn og unges interesser	Dokumentert i «Temarapport Friluftsliv, by- og bygdsliv» (Dok-F-006), gjengitt kommunevis i kap. 8.
6.4.3	Konsekvensutredning naturmangfold	Dokumentert i «Temarapport Naturmangfold (Dok-F-004)». Det er utarbeidet en egen temarapport for vannmiljø, se «Temarapport Vannmiljø» (Dok-F-014), som inngår som en del av konsekvensutredningen for naturmangfold. Konsekvenser for naturmangfold er gjengitt kommunevis i kap. 8.
6.4.4	Konsekvensutredning kulturarv	Dokumentert i «Temarapport Kulturarv» (Dok-F-003), gjengitt kommunevis i kap. 8.
6.4.5	Konsekvensutredning Naturressurser	Dokumentert i «Temarapport Naturressurser» (Dok-F-005), gjengitt kommunevis i kap. 8.
6.6	Risiko- og sårbarhetsanalyse i tråd med DSBs veileder (april 2017).	Dokumentert i «Risiko- og sårbarhetsanalyse» (Dok-F-001), kort gjengitt i kap. 8.13 i planbeskrivelsen.

Kap. i planprogrammet	Utredningskrav i planprogrammet	Gjennomført konsekvensutredning
6.7.1	Utredning av netto ringvirkninger	Dokumentert i «Rapport Andre samfunnsmessige virkninger» (Dok-F-013).
6.7.2	Lokale og regionale virkninger, herunder: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endret arealbruk</li> <li>• Kollektivknutepunkter og kollektivtransport</li> <li>• Næringslivet</li> <li>• Arbeidsmarked</li> <li>• Regiondannelse og senterstruktur</li> </ul>	Dokumentert i «Rapport Andre samfunnsmessige virkninger» (Dok-F-013).
6.7.3	Følsomhetsanalyse av endret arealbruk	Dokumentert i «Rapport Andre samfunnsmessige virkninger» (Dok-F-013).
6.7.4	Påvirkning på økosystemtjenester	Dokumentert i «Rapport Påvirkning på økosystemtjenester» (Dok-F-016).
6.7.5	Miljøprogram	Dokumentert i «Miljøprogram» (Dok-F-010)
6.7.6	Klimabudsjett	Dokumentert i «Klimabudsjett» (Dok-F-011).
6.7.7	Trafikksikkerhetsvurderinger	Dokumentert i «Trafikksikkerhetsmessig konsekvensanalyse (Dok-D-008)».
6.7.8	Etappevis utbygging	Temaet er beskrevet i «Temarapport Etappevis utbygging» (Dok-D-012) og oppsummert i kap. 9.4 i planbeskrivelsen.
6.7.9	Anleggsgjennomføring	Temaet er beskrevet i «Temarapport Etappevis utbygging» (Dok-D-012) og oppsummert i kap. 9.4 i planbeskrivelsen.
6.7.10	Geologiske forhold	Dokumentert i «Temarapport ingeniørgeologi» (Dok-D-007) og oppsummert i kap. 5.2 og 9.3.3 i planbeskrivelsen.
6.7.11	Geotekniske forhold	Dokumentert i «Geotekniske forhold» (Dok-D-011) og oppsummert i kap. 5.2 og 9.3.3 i planbeskrivelsen.
6.8	Vurdering av måloppnåelse	Vurdering av måloppnåelse er dokumentert i rapporten «Samlerapport konsekvens-utredning» (Dok-E-007) og oppsummert i planbeskrivelsens kap. 9.1.
6.9	Helhetlig vurdering med anbefaling basert på samfunnsøkonomisk analyse, tilleggsutredningene og måloppnåelse	Helhetlig vurdering er dokumentert i rapporten «Samlerapport konsekvens-utredning» (Dok-E-007) og oppsummert i planbeskrivelsens kap. 9.2.

## 7.2 Plankart

Planforslaget er vist som en veilinje (markert med tykk, rød strek), bruer er markert med en tykkere strek og tunneler med stiplet linje, kryssområder er markert med en rød firkant og lokalveier som inngår i den nye kryssløsningen, er markert med en tynnere rød linje. Rundt veilinja er det et skravert område, som er forslag til båndlagt område. Innenfor det båndlagte området skal det utarbeides reguleringsplan for ny E18. Båndleggingen betyr at området får et generelt bygge- og deleforbud i 4 år fra planen er vedtatt. Bygge- og deleforbudet skal gi nødvendig tid til å få utarbeidet en reguleringsplan som avklarer arealbruken i detalj, uten at det gjennomføres tiltak som kan være til hinder for planleggingen og utbyggingen av ny E18. Båndleggingssonen har en underinndeling (hensynssoner) der det er behov for særskilte bestemmelser (arealspesifikke krav til utformingen av reguleringsplanen).





**Figur 7-1 Utsnitt fra plankartet i Kragerø kommune, ved nytt kryss ved Fikkjebakke. Båndlagt område er skravert med sort rutenett, tykk rød linje er ny E18, tynnere rød linje er lokalvei som inngår i kommunedelplanen.**

### 7.3 Planbestemmelser

Planbestemmelsene er delt inn i 5 hoveddeler:

- 1 – Omfanget av båndleggingen
- 2 – Rekkefølgekrav
- 3 – Funksjonskrav til veianlegget
  - 3-1 Generelle bestemmelser for hele planområdet
  - 3-2 Spesielle bestemmelser til delområder
- 4 – Utredningskrav
- 5 – Båndlegging etter annet lovverk

Under 3-1 *Generelle bestemmelser* er det gitt bestemmelser for veistandard, kryssing av vassdrag, jordvern, støy og luftforurensning, vannkvalitet og vilt (faunapassasjer).

Under 3-2 *Spesielle bestemmelser* er det angitt ulike hensynsoner som er stedfestet i plankartet. Det er hensynsoner for kryss og lokalveier, drikkevann, nærmiljø, viltpassasjer, kulturarv, naturmangfold, faresone kvikkleire og jordvern.

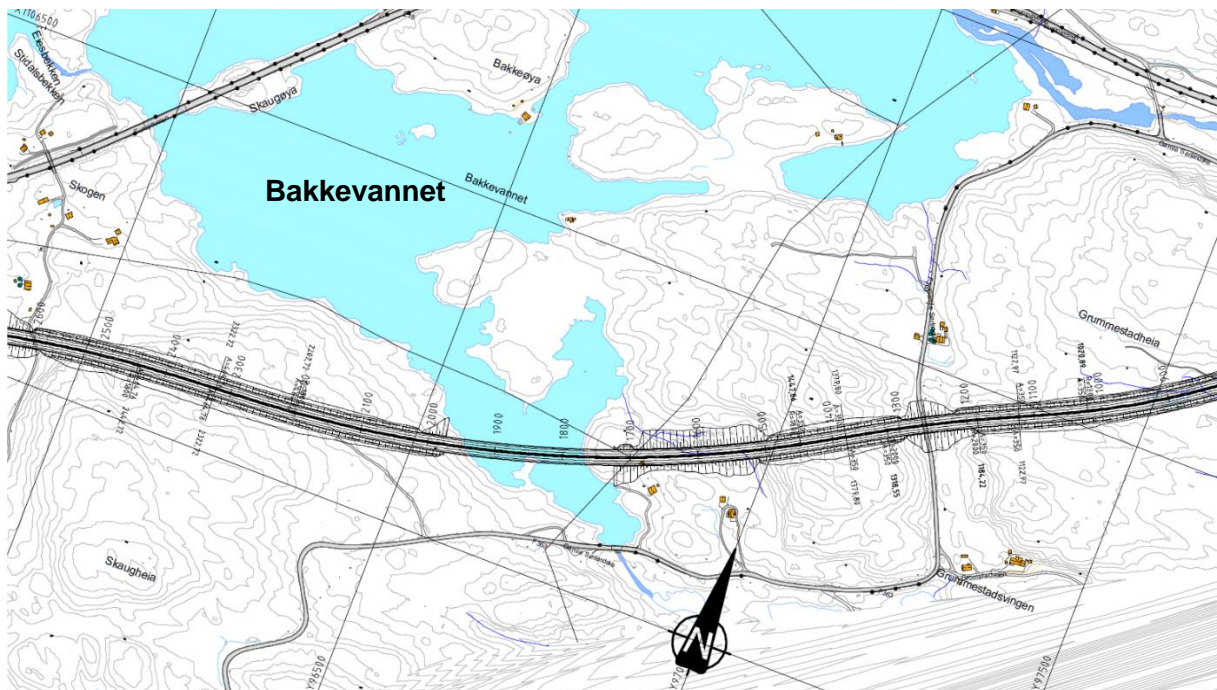
Under 4 *Utredningskrav* er det gitt utredningskrav til neste planfase.

Under 5 *Båndlegging etter annet lovverk* er det arealet hvor veianlegget kan komme i inngrep med verdier og hensyn båndlagt etter annet lovverk; et naturreservat, automatisk fredete kulturminner og transmisjonsnettledning.

## 7.4 Dørdal-Tvedestrand

### 7.4.1 Dørdal-Buråsen

Eksempelveilinja starter ved Dørdal, krysser Gongeelva, dagens E18 og Gamle Sørlandske og går inn i heia mot sør. Veien går i tosidig fjellskjæring mot Bakkevann. Veien krysser Bakkevann i sør. Øst og vest for kryssingen av vannet går eksempelveilinja i tosidig skjæring, og veianlegget vil være ganske skjermet sett fra store deler av Bakkevann. Veien vil bli synlig fra dagens E18 der den krysser vannet. Dagens E18 vil bli omklassifisert til lokalvei.

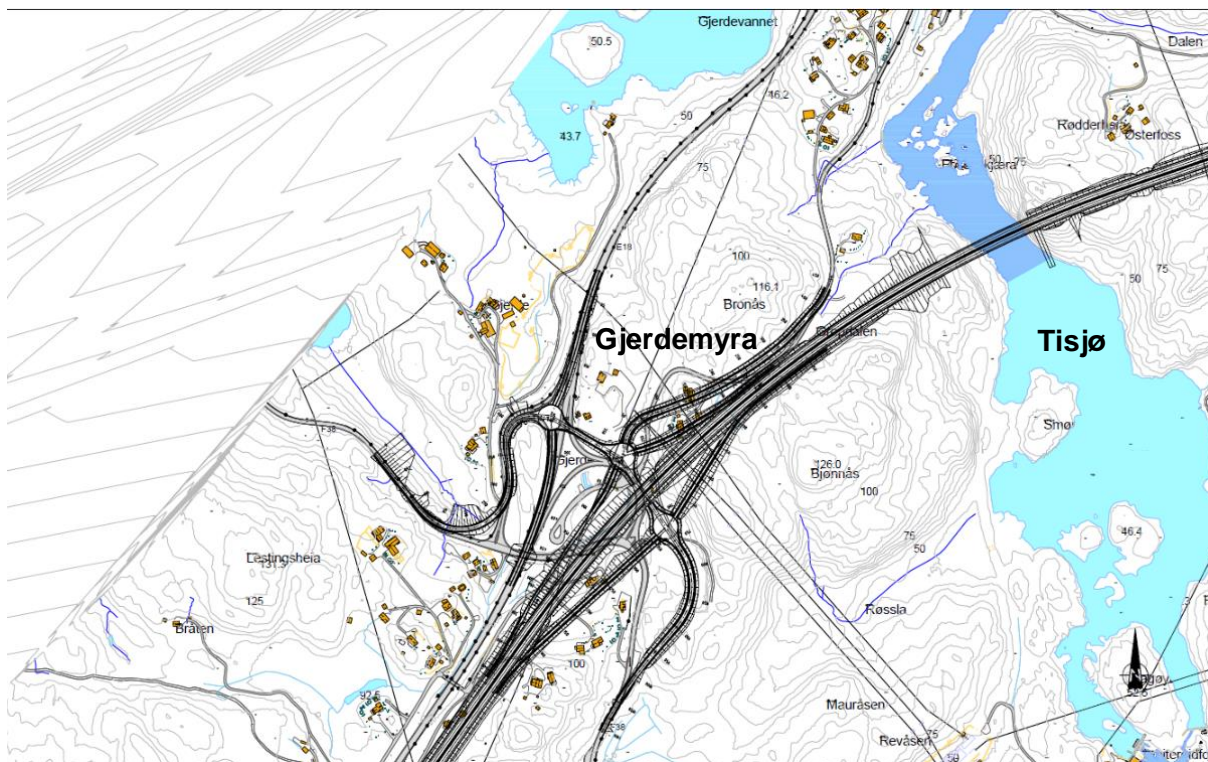


7-2 Eksempellinja krysser i sørenden av Bakkevann.

Linja følger terrengdrag i stor grad mellom koller over skogsheiene mellom Bamble og Kragerø. Eksempellinja ligger nord for Hullvann, høyt i terrenget. Kryssing av små, nord-sørgående daldrag og bekker gir store fyllinger eller bro. Linja følger retningen til dagens E18 og samler inngrep i nærhet av denne. Brua over Tisjø er plassert sør for stryket Fosseskjæra og krysser rettvisklet over et smalt sund. Ved Gjerdemyra er det lagt inn et kryssområde. Et forslag til kryssutforming er vist i figur 7-3.

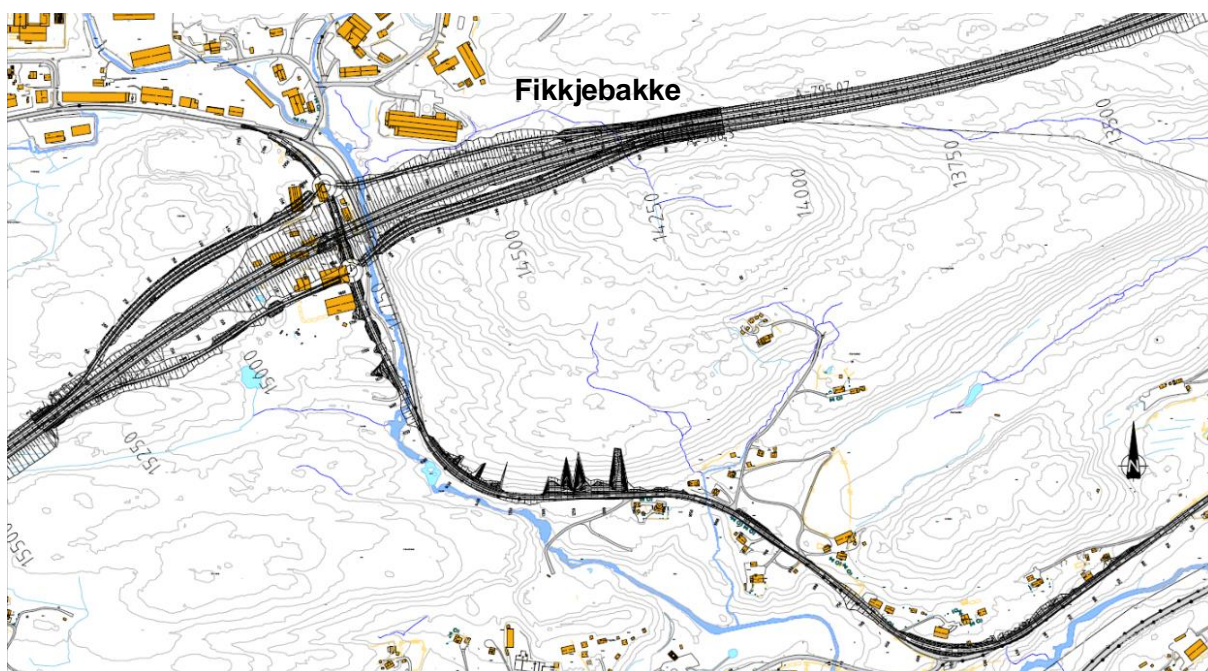
Krysset omfatter av- og påkjøringsramper i begge retninger, to rundkjøringer og kryssing av ny E18. Sørover fra krysset går eksempelveilinja parallelt med dagens E18 i dalsiden. Kryssingen av Tisjø gir inngrep i terrenget øst for Gjerdemyra og boligområdet ved Gjerde. Vest/sørover vil eksempelveilinja følge traseen for dagens E18 før den går i tosidig skjæring mot Grøtvann.





**7-3 Forslag til kryssutforming ved Gjerdemyra. Tisjø ligger til høyre i utsnittet, dagens E18 ligger nord for ny E18.**

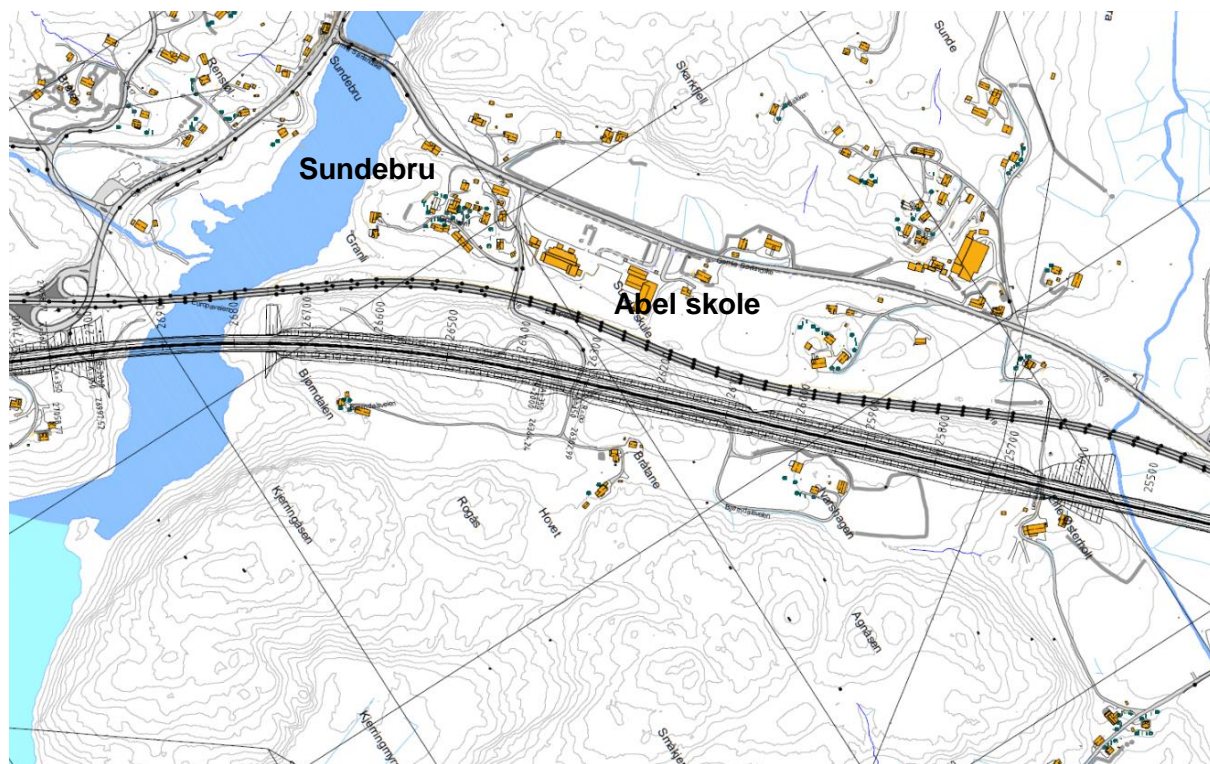
Videre ligger veilinja på bru over Tyvannselva ned fra Grøtvann. Brua ligger høyere enn dagens E18 og oppstrøms dagens bru. Fra Tyvannselva går eksempelveilinja parallelt med dagens E18 høyere opp i dalsiden. Den følger langs siden av en kolle, men vil medføre fjellskjæring i kollen. Den nye traséen fjerner seg fra dagens E18 og dreier vestover gjennom et terrengdrag i retning Fikkjebakke.



**7-4 Forslag til kryssutforming ved Fikkjebakke. Næringsområdet ligger øverst til venstre i utsnittet, med forslag til kobling mot fv. 256 i retning Tangen.**



Alternativet for ny veitrasé vil gå rett sør for Fikkjebakke næringspark, krysse Kvennvasselva og fv. 256 i bru. Herfra går eksempelveilinja videre på en fylling over vestre del av næringsområdet. Mot kommunegrensa mellom Kragerø og Gjerstad vil ny E18 vil gå gjennom naturpreget skogshei. Veianlegget følger et overordnet terrengdrag, men vil krysse flere tverrgående små bekkedrag, koller og myrer. I tillegg krysses tekniske inngrep som kraftlinje, mindre veier og skogsbilveier. Fra kommunegrensa og vestover følger eksempelveilinja samme trasé som dagens E18 i en rett linjeføring til forbi de etablerte rasteplassene ved Øygardstjørnane. Dagens vei utvides fra to til fire felt.

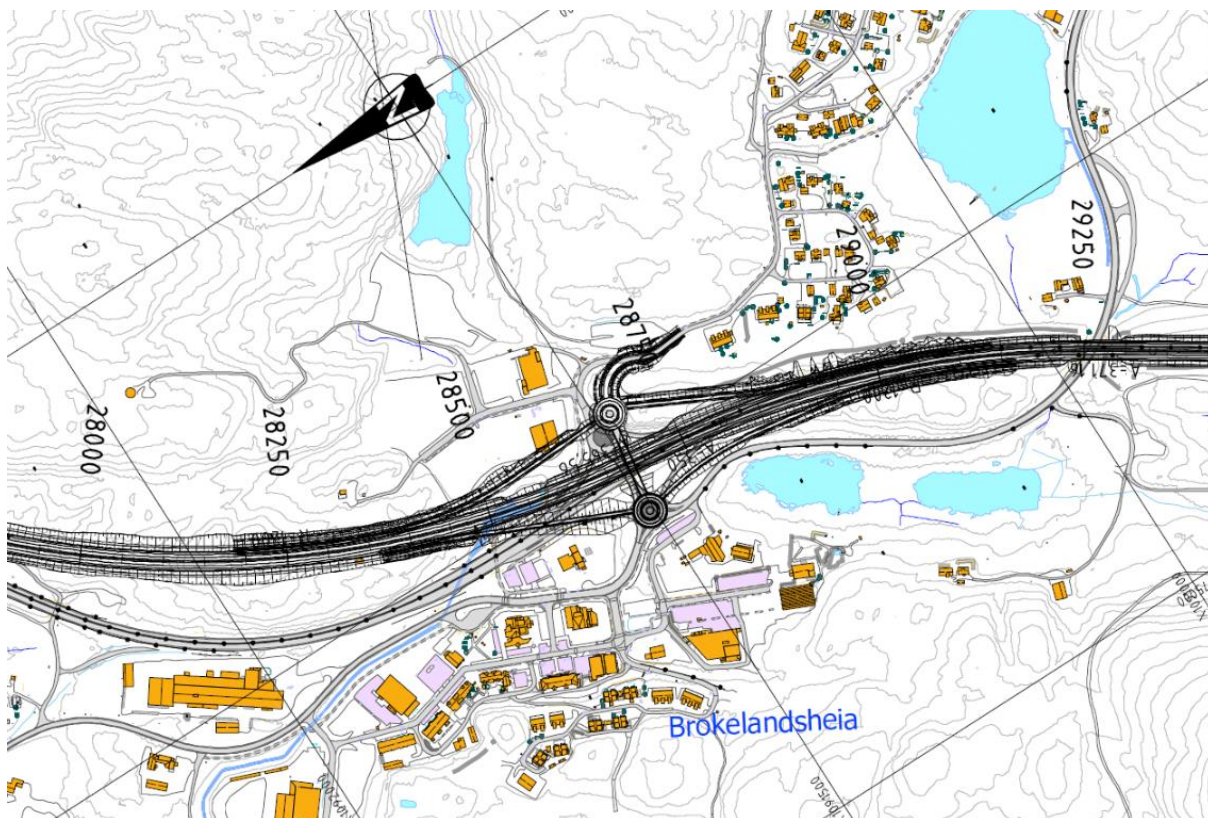


7-5 Utsnitt med eksempel linje ved Abel skole og Sundebru. Dagens E18 ligger vest for ny trasé.

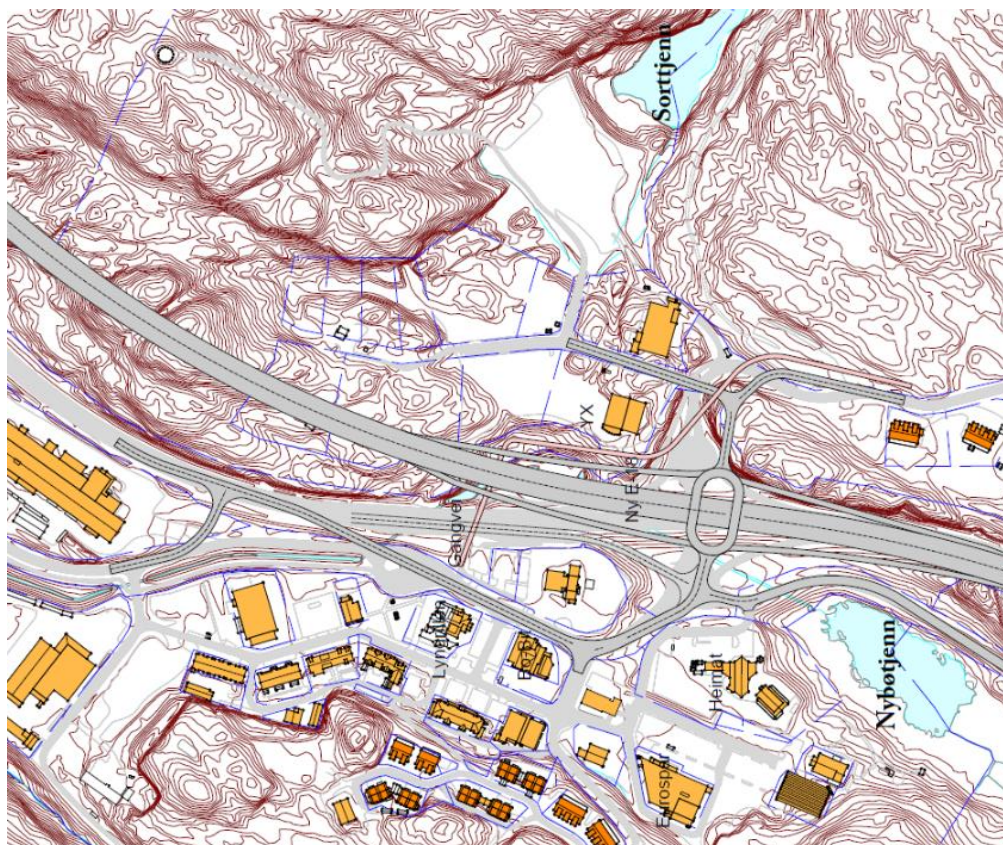
Eksempellinja vil ligge lenger unna tettbebyggelsen og skolearealene ved Sunde enn dagens E18. Videre vestover ligger eksempelveilinja langs en åsrygg og krysser Holtefjorden i en høy bru. Brua ligger sør for dagens E18-bru som igjen ligger sør for gamle Sunde bru. Sør for Holtefjorden svinger eksempelveilinja ned mot dagens E18 i retning Brokelandsheia. Dagens E18-bru og krysset mot Gjerstad blir omklassifisert til lokalveisystem.

Eksempelveilinja må rettes ut noe inn mot eksisterende kryss på Brokelandsheia, og ny E18 legges i innersvingen på motsatt side av tettstedet. Dette vil medføre store fjellskjæringer eksponert mot bebyggelsen på Brokelandsheia.





7-6 Eksempel på kryss ved Brokelandsheia



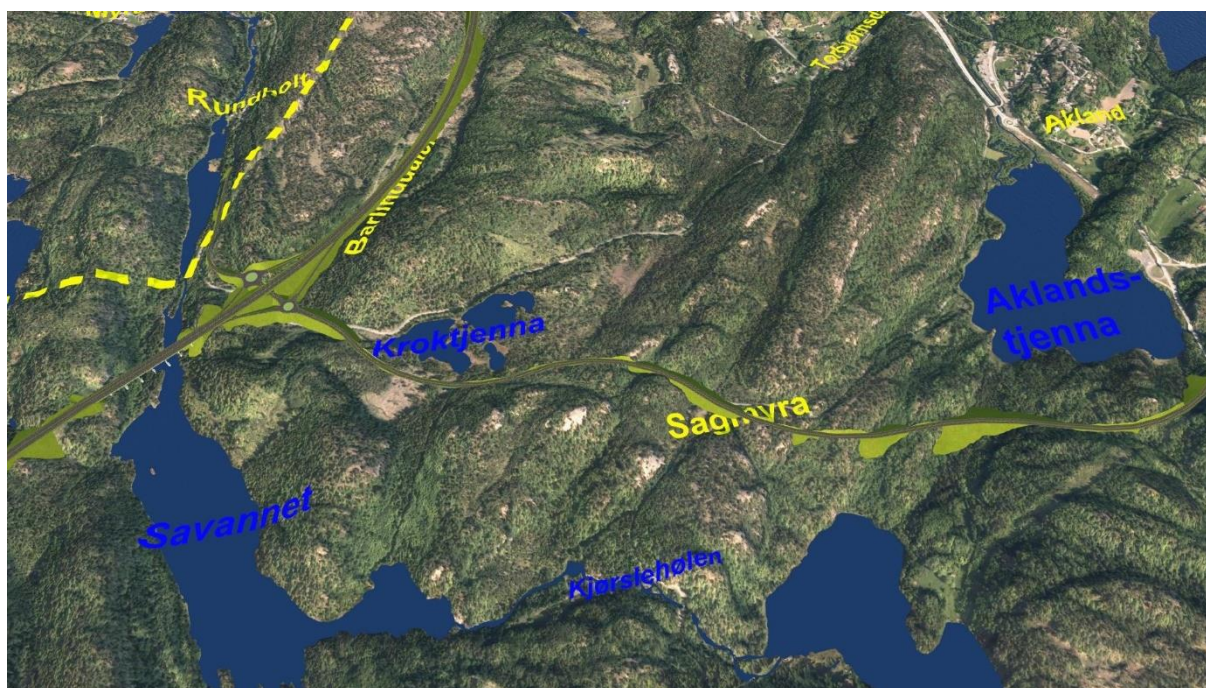
Figur 7-7 Alternativ kryssutforming ved Brokelandsheia – forslag fra Gjerstad kommune.



#### 7.4.2 Buråsen – Fosstveit med Risørkryss ved Barlinddalen

Eksempelveilinja følger dagens trasé for E18 fra Brokelandsheia frem til Buråsen. Herfra fortsetter den sørvestover i urørt terreng vest for Molandsvann og Moland med kryss ved Barlinddalen. Veilinja har i stor grad en god linjeføring som følger de overordnede trekkene i landskapet og unngår store konstruksjoner. Samtidig vil veianlegget medføre inngrep i en rekke små myrer, bekkedrag, åsrygger og ller.

Kryssområde for kobling til Risør er plassert sør for Barlinddalen ved fv. 416 mot Vegårshei. Eksempellet på kryssutforming viser to rundkjøringer, kryssing av E18, av- og påkjøringsramper, tilrettelegging for kollektivtransport, samt ny tilførselsvei frem til Vinterkjær sør for Kroktjenna og Aklandstjenna.

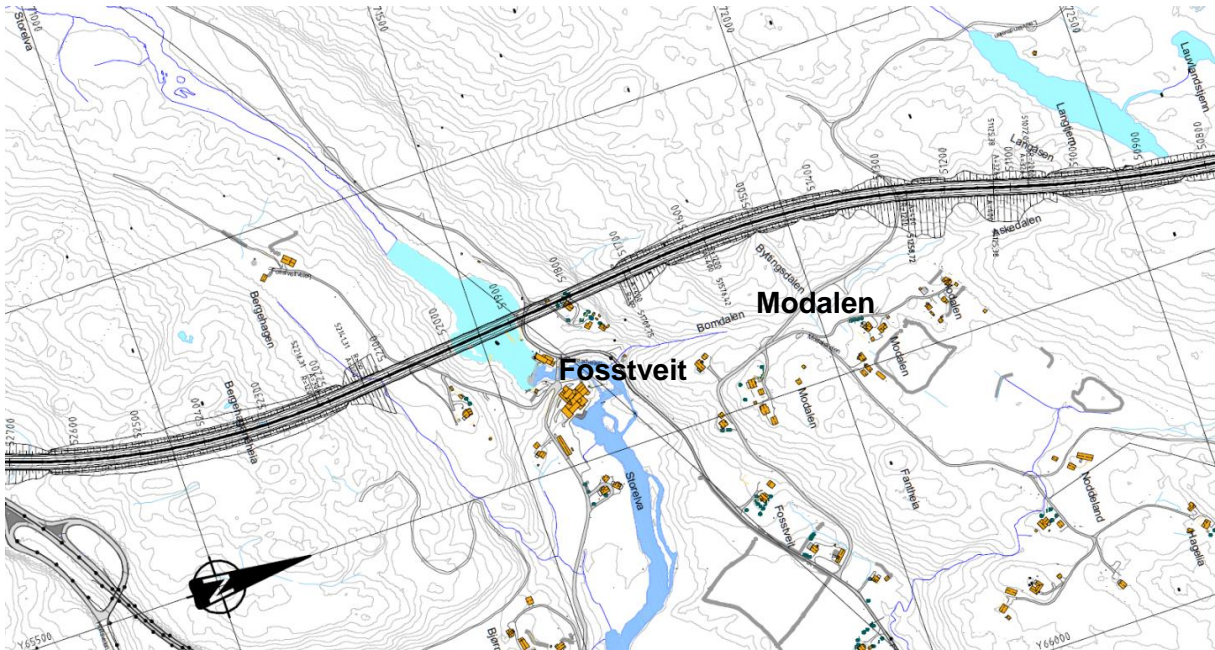


7-8 Eksempel på kryssutforming ved Barlinddalen sett mot nord, Savannet ligger til venstre i utsnittet. Ny lokalvei fra krysset føres sør for Kroktjenna og Aklandstjenna, og kobler seg til dagens E18 sør for kryss til Risør ved Vinterkjær.

Videre sørover følger eksempelveilinja i stor grad samme terrengdrag som kraftlinje som går gjennom området i dag. Den båndlagte korridoren tangerer grens mellom Risør og Vegårshei og videre sørover mellom Tvedestrand og Vegårshei. Den har en kurvet linjeføring som krysser fram og tilbake under kraftlinja. Dette gir variasjon i veiforløpet og unngår lange, ensformige rettstrekk.

Over i Tvedestrand kommune går linja mellom Sandvannet og Nattvann og videre sørover ligger den like øst for de høyeste åsene. Den krysser over Skjerkhaldalen og videre på en høy bru over Fosstveit. Ved Modalen er det avsatt en bred båndleggingszone for å gi rom for tilpasninger til bomiljøet ved utarbeidelse av reguleringsplan.



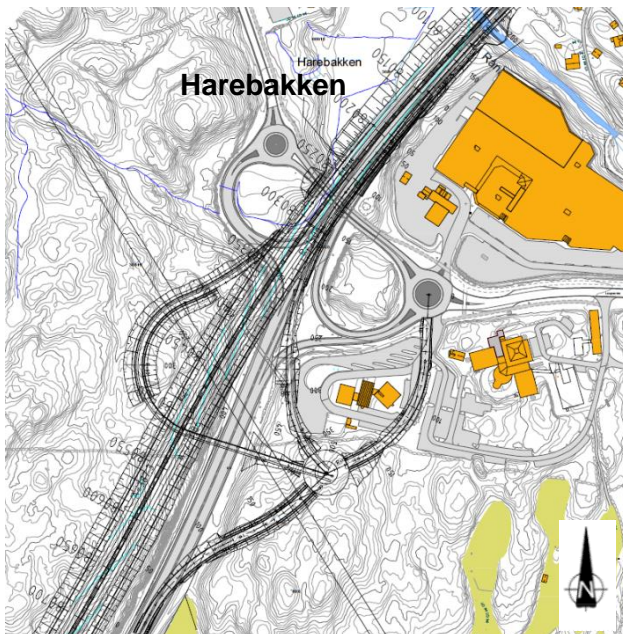


7-9 Ved Modalen ligger eksempellinja vest for bebyggelsen og krysser vest for kulturmiljøet ved Fosstveit. Dagens E18 ligger til venstre i utsnittet.

## 7.5 Arendal – Grimstad

### 7.5.1 Arendal – Rannekleiv

Planforslaget innebærer halvt kryss ved Harebakken med østvendte ramper, og halvt kryss med vestvendte ramper ved Stoa.



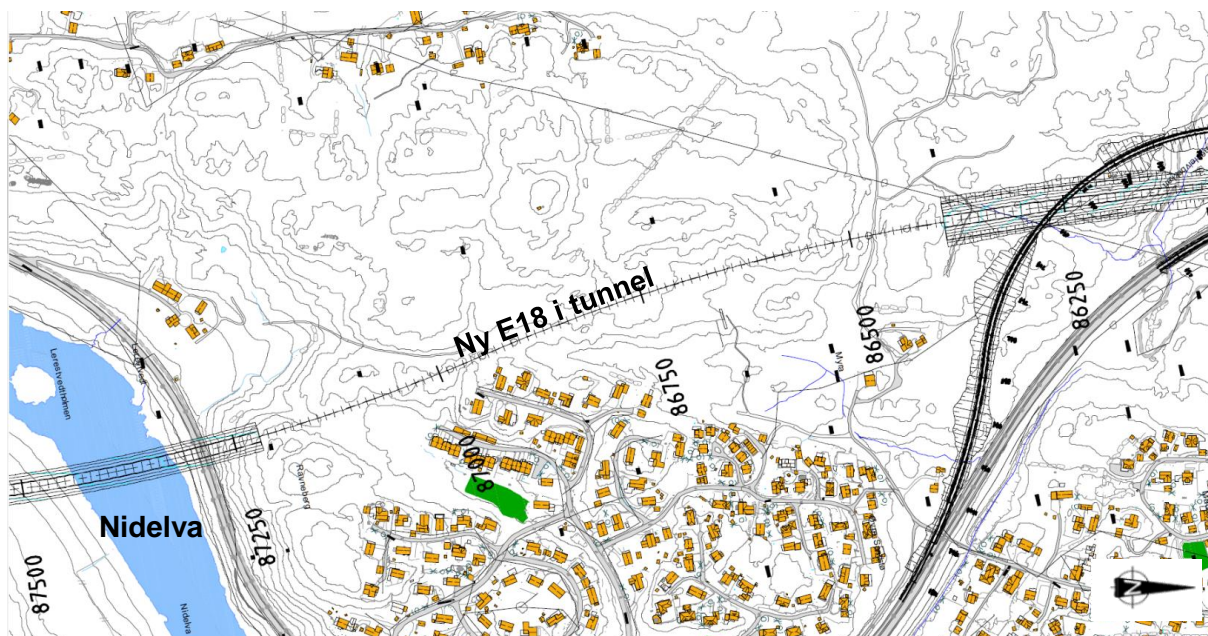
7-10 Til venstre: Forslag til kryssløsning med østvendte ramper (retning Oslo) ved Harebakken. Til høyre: Forslag til kryssløsning med vestvendte ramper (retning Kristiansand) ved Stoa.

Eksempellinja kobler seg på traséen som er under bygging ved Harebakken og legges like nord for dagens E18. Dagens E18 på strekningen får ny funksjon som lokalvei. Ombygging av kryss ved Harebakken kan medføre at dagens kollektivterminal må flyttes til Høgedal. Det

vil bli terrenginngrep på begge sider av dagens E18 sør for dagens kryss. Eksempellinja følger dagens E18 fram til Halvorsplass.

### 7.5.2 Rannekleiv – Grimstad langs dagens E18

Ved Halvorsplass går eksempellinja vest for Rannekleiv i en tunnel på ca. 800 meter før den krysser Nidelva i bru. Eksempelveilinja går i tosidig fjellskjæring rett sør for Nidelva før den svinger vestover. Ved Asdal er det foreslått et halvt kryss for trafikken østover.

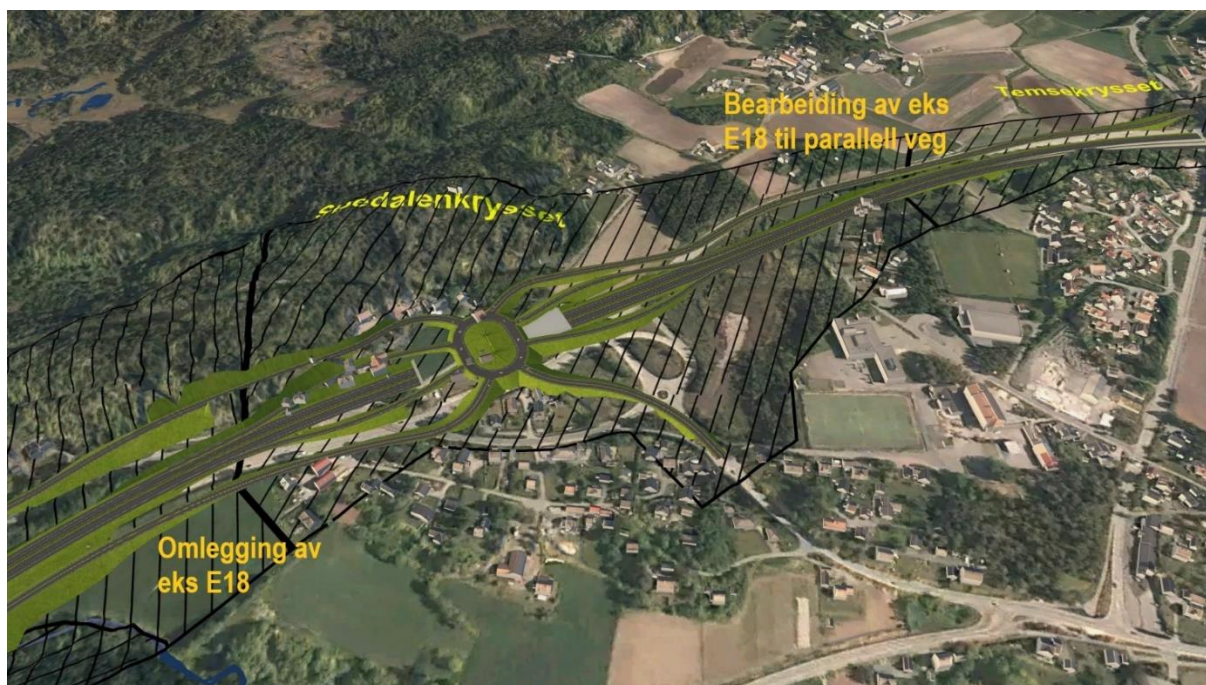


7-11 Eksempellinja for ny E18 går vest for Rannekleiv, tunnel er vist med stiplet linje. Nidelva krysses i bru, om lag 600 meter vest for dagens E18-bru.

Ved Nedenes er det foreslått et halvt kryss for vestgående trafikk.

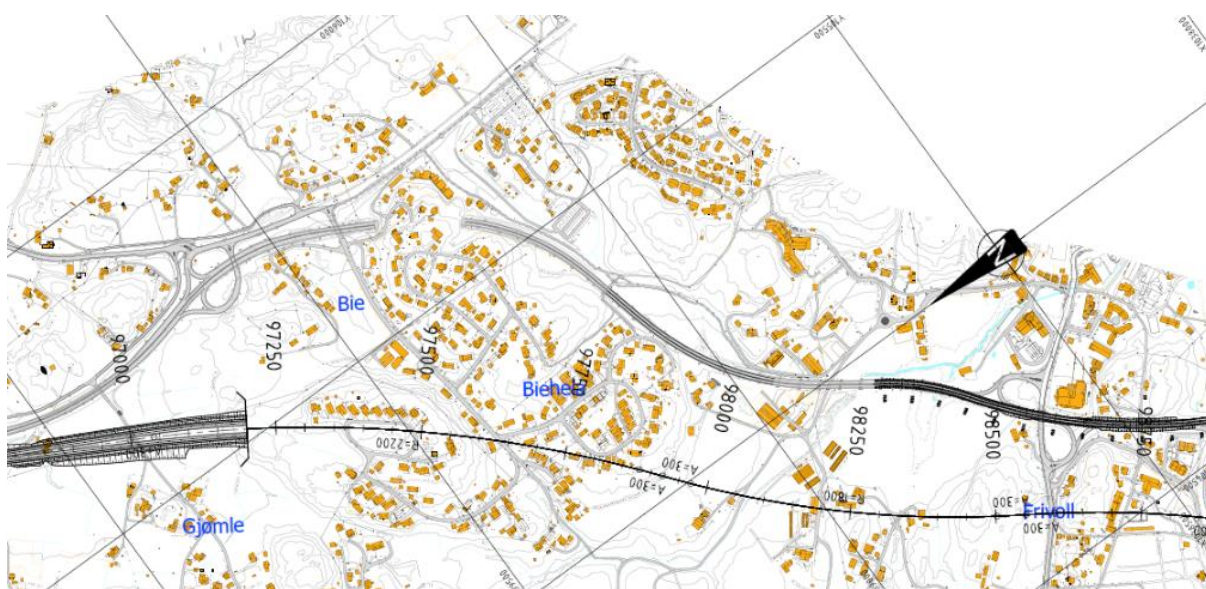
Videre sørvestover følger eksempelveilinja dagens E18 og innebærer en utvidelse av dagens vei. Ved Fevikmarka er det nødvendig å rette ut veilinja ettersom dagens vei tillater maksimum 80 km/t i den eksisterende kurven.





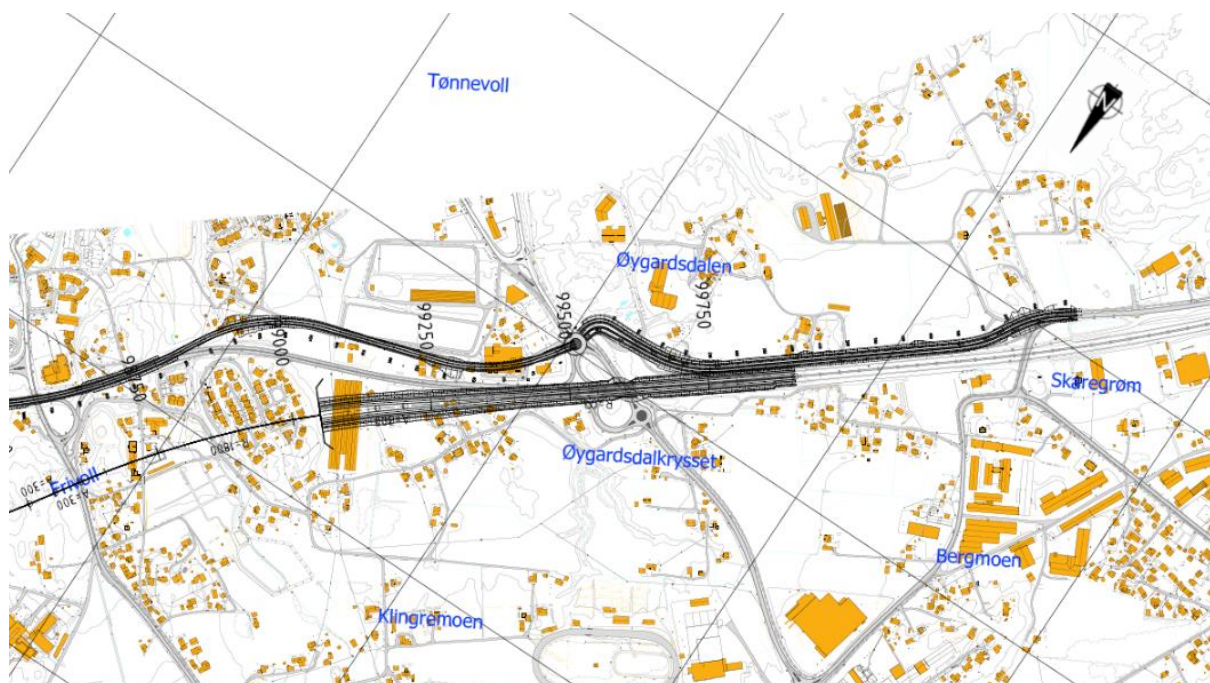
7-12 Eksempel på kryssutforming ved Spedalen.

Eksempellinja har fullt kryss ved Spedalen og går under Bieheia og Frivoll dalen i tunnel. Ved Gartnerimyra går eksempellinja langs dagens E18 og videre til krysset ved Morholt. Det er foreslått en ny kobling med lokalvei fra fv. 407 Bringsværmoen til Øygardsdalen, videre til Frivollkrysset og til Morholt, langs sørøstsiden av ny E18. I Grimstad vil det ikke opprettholdes kryss til nye E18 ved Bie, Frivoll og Øygardsdalen.



7-13 Eksempellinja går nord for dagens E18 under Frivoll dalen. Dagens kryss ved Bie, Frivoll og Øygardsdalen stenges for trafikk på E18, krysset ved Morholt opprettholdes.





Figur 7-14 Tunnel under Frivoll kommer ut i daglinje nord for Øygardsdalkrysset.

## 7.6 Massehåndtering og deponiområder

I planbestemmelsene er det et krav om at massehåndtering og deponiområder skal konsekvensutredes i reguleringsplanfasen

Justering av veilinja innenfor foreslått korridor vil påvirke massebalansen, og behovet for antall og størrelse på deponier. Hvor mye masser som kan brukes i veilinja og deponering av masser i linja (skråninger, utfylling osv.) vil være viktig for å beregne hvor store deponiområder som trengs. Hovedgevinsten ligger i å tilstrebe massebalanse på kortere strekninger innenfor hver entreprise ved å optimalisere veilinja innenfor korridoren som er fastsatt i kommunedelplanen. Dette vil redusere behovet for massetransport over lengre strekninger. Det vil være et stort potensial for lagring i linja, forutsatt at man ikke kommer i konflikt med andre hensyn (eksempelvis miljøverdier, verneinteresser o.l.).

Dersom man får til en anleggsdrift med «kortreiste masser» vil det være gunstig økonomisk og for klimagassbudsjettet. Kartlegging av kvaliteten på steinmassene er avgjørende for hvor mye som kan benyttes i veibyggingen. Det er også viktig å få til et samarbeid med kommunene for å kunne utnytte masseoverskudd til framtidig oppfyllingsområder for næringsområder eller boligfelt. I kommunene Bamble, Kragerø og Gjerstad er det kommet innspill og forslag til deponiområder som må ivaretas i videre reguleringsplanlegging.

For å kunne bruke et område til massedeponi må det søkes Fylkesmannen etter forurensingsloven. Søknadene må inneholde informasjon om størrelse, utforming, rensiltak og utslipp til resipient. Søknadsprosessen kommer i neste planfase. Det er i tillegg innarbeidet en planbestemmelse med krav om utarbeidelse av masseforvaltningsplan med konsekvensutredning i forbindelse med reguleringsplanarbeidet.

Nye Veier vil utarbeide en mulighetsstudie med søk etter mulige deponiområder i forkant av oppstart av arbeid med reguleringsplan for de ulike delstrekningene.

## 7.7 Vannmiljø

Vurderingen og rangeringen i konsekvensutredningen for vannmiljø omhandler påvirkning og konsekvens for vannforekomstene i driftsfasen, iht metode beskrevet i Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser.

Vannmiljø som utredningstema ligger under naturmangfold i V712 og inngår dermed i den samlede vurderingen av tiltakets konsekvens for naturmangfold. Det er grunnet planområdet store utstrekning og ulikheter i utredningsmetodikk innenfor naturmangfoldtema, utarbeidet en egen temarapport for vannmiljø. Konklusjonene i temarapporten er tatt inn i temarapport naturmangfold (Dok-F-004) – slik at ingen temaer skal vektas dobbelt i sammenstillingsprosessen (silingsprosessen) og valg av anbefalt eksemplinjje. Det er totalt 5 ikke-prissatte tema i en konsekvensutredning som i utgangspunktet skal vektas likt; naturmangfold, kulturarv, naturressurser, friluftsliv/by/bygdeliv og landskapsbilde.

### Vurdering av sårbarhet

For vannmiljø, er metode fra V712 (2018-utgaven) fulgt. Metoden starter med en sårbarhetsvurdering av vannforekomstene. Metode for beskrivelse av sårbarhet er beskrevet i Statens vegvesen rapport nr. 297 «Vannforekomsters sårbarhet for avrenning fra vei under anlegg- og driftsfasen». I tillegg til å avgjøre rensbehov for avrenningsvann fra veien, inkluderer metoden vurdering av sårbarheten til vannforekomsten iht Vannforskriften og Naturmangfoldloven. Vurderingen iht Naturmangfoldloven fokuserer på vannlevende organismer (blant annet forekomst av ål, elvemusling og anadrom fisk). Vurderingen iht Vannforskriften innebærer økologisk/kjemisk tilstand, størrelse på vannforekomst og vanntype, om det er et beskyttet område iht vannforskriften og brukerinteresser/økosystemtjenester. Ulike påvirkninger som avstand fra foreslått vei til vannforekomst og buffersone mellom vannforekomst og foreslått vei, er vurdert med tanke på Vannforskriften. Alle vannforekomstene på strekningen har etter denne metoden fått middels og høy sårbarhet. Sårbarheten har dannet grunnlag for videre vurdering av konsekvensgrad for vannmiljø.

### Vurdering av tiltakets påvirkning

For å komme fram til graden av påvirkning er det vurdert hvor lang strekning av veien (antall km) som vil drenerer til de ulike vannforekomstene. Dette er gjort med utgangspunkt i topp- og bunnpunkt i eksemplinjene som lå til grunn for konsekvensutredningene. Konsekvens er videre satt etter en faglig vurdering av påvirkning (ant. km vei), sårbarheten til vannforekomstene og hvor i nedslagsfeltet eksemplinjja berører vannforekomsten. Det understrekes at tema «økologiske funksjonsområder for fisk og ferskvannsorganismer» er et deltema i temarapport naturmangfold, men at forekomst av elvemusling, ål og anadrom fisk i vannforekomsten er spesielt hensyntatt i vurderingen av konsekvens for vannmiljø.

### Forurensningsregnskap for påvirkning av vannforekomstene

I tidligere utgave av V712 var det beskrevet metode for å lage et forurensningsregnskap for påvirkning av vannforekomstene i anleggsfasen. I ny utgave av V712 er forurensningsregnskapet tatt ut. Det er gjennomført en vurdering og rangering av de ulike alternative traseene opp mot påvirkningen i vannforekomstene. Vurderingen er gjort ved å vurdere antall km med vei som drenerer til de forskjellige lavpunktene for veien. Selv om et

forurensningsregnskap for driftsfasen ikke er presentert med tall, er alle elementene i regnskapet inkludert i den faglige vurderingen som er gjennomført for eksempellinjene og avrenning til de ulike vannforekomstene.

Om tilførselen av forurensende stoffer fra veien vil påvirke vannforekomsten på en slik måte at vannkvaliteten forringes (får dårligere økologisk tilstand, eller blir dårligere enn god økologisk tilstand), er også vanskelig å beregne da det finnes lite vannkvalitetsdata for relevante parametere i vannforekomstene for forurensende stoffer fra vei (tungmetaller, olje, PAH mm).

Vurdering av i hvor stor grad vannforekomstene vil bli påvirket av salt er først og fremst avhengig av hvor mye salt som benyttes og størrelse og beskaffenhet til vannforekomsten. Det finnes som kjent ingen måter å rense salt på, og det beste avbøtende tiltaket er å redusere saltmengden tilført, sekundært å lede overvannet fra veien til en mer robust vannforekomst. Det er den totale belastningen fra veien til de ulike vannforekomstene som er vurdert i konsekvensutredningen, og selv om salt ikke er spesifikt nevnt, ligger all forurensning fra vei til grunn for vurderingene. Avbøtende tiltak med tanke på saltbelastning er svært vanskelig å avgjøre i denne planfasen, og må vurderes nærmere i neste planfase.

Konsekvensvurderingen er gjennomført uten at rens tiltak/avbøtende tiltak (med unntak for avrenning fra vaskevann fra tunnel) er inkludert i vurderingen, i samsvar med metodikken i V721. Sårbarheten i vannforekomstene tilsier at avrenningsvann fra veien skal renses med to-trinns rensing. Ved å etablere rens tiltak med 2 trinn (trinn 1 fjerner partikler og partikkelbundet stoffer, trinn 2 fjerner løste forurensningsstoffer) vil den negative påvirkningen på vannforekomstene minimeres. Med riktig plassering, dimensjonering, drift og vedlikehold av rensesystemene, kan det forventes at ca. 80 % av partikkelbundne stoffer og noe lavere for løste stoffer vil holdes tilbake i rensesystemene. 2-trinn rensing av veivann er imidlertid en lite utprøvd teknologi foreløpig og det er svært viktig at dette detaljeres og følges opp tett i neste fase av prosjektet. Det må påregnes å benytte filtermateriale for å øke pH og dermed felle ut løste tungmetaller (trinn 2) i tillegg til rensesystemer som fremmer sedimentasjon. Rensesystemer med filtermaterialer vil være mer krevende å drifte.

Når det gjelder en vurdering av § 12 i Vannforskriften og om tiltaket strider mot nasjonale mål, er det utfordrende å gjøre en god vurdering av dette på et overordnet nivå som kommunedelplan. Gitt gjennomføring av foreslåtte avbøtende tiltak i driftsfasen (bla. 2-trinns rensesystemer) og med god drift av disse, er det sannsynlig at tiltaket ikke strider mot nasjonale mål for anbefalt eksempellinje.

#### Vurdering av anleggsfasen

Det er i konsekvensutredningen for vannmiljø listet opp aktuelle tiltak for anleggsfasen. Det er svært vanskelig å forutse på dette plannivået hvilke konkrete tiltak som vil være mest aktuelle, da endelig utforming av veien vil påvirke grad av negativ påvirkning til de enkelte vannforekomstene i anleggsfasen. Det er spesielt avstanden til vann og vassdrag fra anleggsbeltet, samt andelen av vassdraget som renner gjennom anleggsbeltet som vil være avgjørende. Krav til tiltak for å sikre vannforekomstene i anleggsfasen vil bli fastsatt gjennom reguleringsplan og utarbeidelse av miljøoppfølgingsprogram.



For å sikre vann og vassdrag i nærheten av anleggsområdet, er det mulig å legge inn hensynssoner i reguleringsplanen (bufferoner mellom vassdraget og veilinje) som båndlegger areal hvor det ikke skal foregå anleggsaktivitet. For å ivareta vann som renner gjennom anleggsbeltet, vil avskjæring av terrengvann fra oppstrøms område, samt midlertidig lukking av vassdraget gjennom anleggsbelte, være viktig. Det er forutsatt i planbestemmelsene til kommunedelplanen at alle større vassdrag skal krysses med bru. Det vil bare være aktuelt å lukke små/mindre vassdrag midlertidig. Midlertidig lukking av mindre vassdrag gjennom anleggsbeltet vil hindre erosjon og avrenning fra anleggsområdet direkte til vassdraget. Lukkingen må hensynta eventuell fiskeoppgang. Det vil søkes om utslippstillatelse for anleggsfasen. Grenseverdier i utslippstillatelsen vil være styrende for avbøtende tiltak i anleggsfasen, og det vil gjennomføres overvåking for å sikre at grenseverdiene overholdes. Det er imidlertid svært viktig at anleggsarbeidet planlegges på en slik måte at grenseverdiene er mulig å oppnå. Dette betyr at det må stilles krav til rekkefølgen for gjennomføring av tiltak – for eksempel må avskjærende grøfter, midlertidig lukking av bekker og sedimentasjonsdammer etableres og gjennomføres ved oppstart av anleggsarbeidene. I tillegg vil det være uheldig om det fjernes vegetasjon og skogsjord i store områder om gangen. Tidspunkt for større gravearbeider, vil også være avgjørende. Dette vil stille store krav til entreprenøren og må nedfelles i kontrakt med vedkommende.

#### Forundersøkelser

På grunnlag av konsekvensutredningen er det satt i gang forundersøkelser av berørte vassdrag med tilstands- og sårbarhetsvurderinger. Kartleggingen blir gjort for vassdrag som ligger i influensområdet for ny E18 på strekningen Dørdal – Tvedestrand og Arendal – Grimstad. Hensikten med forundersøkelser er å kartlegge og dokumentere tilstanden i vassdragene i god tid før eventuelle anleggsarbeider starter opp. Dette vil danne grunnlaget for vurdering av utslippsgrenser i anleggsfasen og driftsfasen av veien.

Forundersøkelsene omfatter manuell og automatisk vannprøvetaking i vassdragene med analyse av relevante parametere for vannkvalitet, samt prøvetaking av alger, bunndyr, elvemusling og andre rødlistede arter.

### **7.8 Viltpassasjer**

Båndlagt område i planforslaget bryter flere viktige trekk for hjortevilt. Det er lagt inn egne hensynssoner i plankartet (H710\_4 Viltpassasjer) for å sikre de viktigste vilttrekkene i videre planlegging, med tilhørende planbestemmelser pkt. 3.1.6 og 3.2.4.

#### *3.1.6 Vilt*

*Det skal bygges tilstrekkelig med faunapassasjer til at ny E18 ikke blir en betydelig barriere for trekk av storvilt på strekningen Dørdal – Tvedestrand og tilsvarende for rådyr og småvilt på strekningen Arendal – Grimstad.*

*De viktigste faunapassasjene er vist i plankartet med hensynssoner, de øvrige plasseres i forbindelse med reguleringsplanen.*

#### *3.2.4 H710\_4 Viltpassasjer*

*Innenfor området skal faunapassasje etableres. Oppdatert kunnskap skal legges til grunn for plassering og utforming av faunapassasjer og tilliggende terreng for å sikre deres funksjon.*

Det er gjennom merknader til planforslaget kommet innspill fra Aust-Agder fylkeskommune om at viltpassasjene ikke bør kombineres med adkomstveier eller turveier, og at de må utformes med tilstrekkelig bredde. Aust-Agder fylkeskommune har også påpekt viktigheten av et tilstrekkelig antall viltpassasjer ved etablering av ny E18. Dette er forhold som vurderes i reguleringsplanfasen og som vil bli ivare tatt ved å legge oppdatert kunnskap til grunn for plassering og utforming.

## 7.9 Miljøprogram

Det er utarbeidet et miljøprogram for E18 Dørdal-Grimstad, se «Miljøprogram E18 Dørdal-Grimstad» (Dok-F-010).

Hensikten med å utarbeide et miljøprogram for prosjektet er å legge et godt grunnlag for at Nye Veier som byggherre kan håndtere miljøutfordringer i prosjektet. Miljøprogrammet vil være et underlag for utarbeidelse av miljøoppfølgingsplan(er) og anbudsdokumenter for prosjektet. Miljøprogrammet bygger på konsekvensutredningen og relevante lover og forskrifter, men er ikke juridisk bindende. Det skal være gjeldende for hele prosjektets livsløp og et grunnlag for å etablere miljøkrav og tiltak i anleggsfasen. I miljøprogrammet er følgende miljøtemaer omtalt:

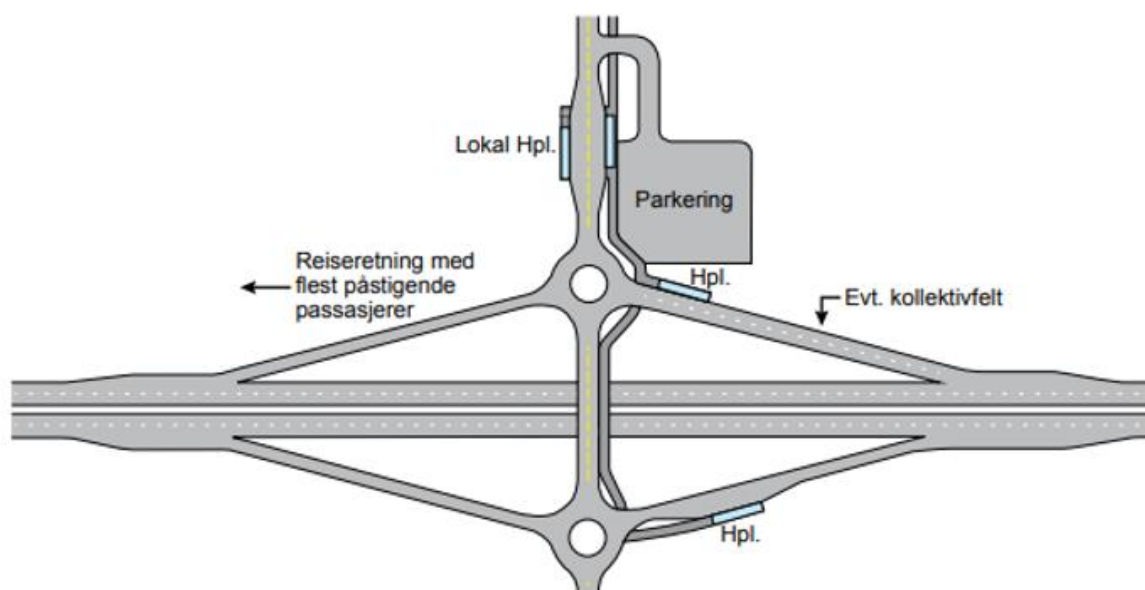
- Avfallshåndtering
- Forurensing til jord og vann
- Friluftsliv, by- og bygdsliv
- Kjemikaliehåndtering
- Klima
- Kulturarv
- Landskapsbilde
- Luftforurensing
- Massehåndtering
- Materialbruk
- Naturmangfold
- Naturressurser
- Støy

Miljøprogrammet er utarbeidet i forbindelse med kommunedelplanen som er en svært tidlig fase av prosjektet. Det er utarbeidet før det er bestemt hvor den fremtidige veien skal gå, og før det har blitt gjennomført miljørisikoanalyse for det ytre miljø for anleggsfasen. I neste planfase vil sannsynligvis flere temaer vil bli relevante enn dem som er beskrevet i miljøprogrammet.

## 7.10 Kollektivtilbud

Kollektivtilbud knyttet til E18 omfatter nasjonale (mellom de store byene med få stopp, eksempelvis mellom Kristiansand og Oslo) og regionale ruter (mellom større byer i en region, eksempelvis mellom Arendal og Grimstad) som bruker E18 for å komme raskt frem. Lokale ruter betjener ofte tettsteder mellom byene, og benytter i hovedsak eksisterende riks- og fylkesveinett.

I kryssområder er det mulig å opparbeide holdeplasser for nasjonale- og regionale ruter, og legge til rette for innfartsparkeringer for personbiler og/eller holdeplasser for lokale ruter, se figur 7-15 for prinsipptegning.



**7-15 Prinsippskisse fra Statens vegvesens håndbok V123 Kollektivhåndboka som viser prinsipper for utforming av holdeplasser for nasjonale/regionale ruter med omstigning til lokale ruter i kryssområder. (Kilde: Statens vegvesen)**

Det er mulig å etablere kollektivknutepunkt innenfor det båndlagte området i alle foreslåtte fulle kryss i planforslaget og ved Høgedal mellom Harebakken og Stoa i Arendal kommune. Detaljert utforming av kryss og kollektivknutepunkt må avklares i reguleringsplanfasen, i samråd med fylkeskommunen og kommunene.

#### *Gjerdemyra og Fikkjebakke*

I dag er kollektivterminal for ekspressbuss mellom Oslo og Stavanger plassert ved Sannidal med atkomst via Tangenkrysset. I fremtidig situasjon er det vurdert at ekspressbusstopp bør etableres ved Gjerdemyra. Det skyldes at det er flest passasjerer som tar bussen østover mot Oslo. Dette vil gi kortest reisetid for størstedelen av befolkningen. Det vil også gi bedre muligheter for å gi overgangsmuligheter mellom ekspressbussene og de lokale bussene som skal til Kragerø, Drangedal og videre mot Grenland. Det er også mulig å legge opp til ekspressbusstopp ved Fikkjebakke for å tilrettelegge for reisende som skal sørover. Det er behov for tilrettelegging for areal til «Park&Ride» i kryssområdet og eventuell tilpasning til lokalruter. Det vil også være mulig å legge til rette for at busser tar av fra ny E18 ved Gjerdemyra og Fikkjebakke og kjører via en ny togstasjon for Grenlandsbanen på Tangen.

#### *Brokelandsheia*

Ekspressbussen Oslo – Stavanger har i dag holdeplass på E18 ved Brokelandsheia. I fremtidig situasjon vil det bli et kryss ved Brokelandsheia med plassering omtrent som i dag. Det er da areal til ekspressbusstopp tilgjengelig i området sør-øst for eksisterende kryss og Lindtjenn. Nye holdeplasser for region- og lokalbuss bør også etableres for å sikre mulighet for overgang til buss mot Søndeled og Gjerstad. Det tilrettelegges også for gang- og sykkelveiforbindelse mellom krysset og eksisterende kollektivknutepunkt.



### Risørkrysset

I dag er Vinterkjær hovedkrysset til Risør sentrum med kobling til fv. 416. Krysset har kollektivterminal for ekspressbuss Oslo – Stavanger. Ekspressbusstoppet på Vinterkjær kan erstattes med et nytt kollektivknutepunkt ved Barlinddalen som vist i fig. 7-16.

Det forventes at lokalbusser og til dels regionbusser vil benytte dagens E18, men det må likevel legges til rette for at disse kan kjøre vestover til Barlinddalen som «ekspress» i høytrafikkperioder. Bussen mellom Risør og Vegårshei har mulighet til å bruke en eventuell ny adkomstvei mellom ny E18 og Vinterkjærområdet. Dette må imidlertid ses opp mot riktig flatedekning for bussen.



Figur 7-16 Utsnitt fra 3D-modellen som viser eksempel på plassering av Risørkryss ved Barlinddalen.

### Harebakken – Stoa

I dag er Harebakken i bruk som stoppested for ekspressbuss. Som et minimum må det etableres et godt byttepunkt ved Høgedal langs parallellveien mellom de halve krysene på Stoa og Harebakken. Gode parkeringsmuligheter og gode forhold for av-/påstigning kan bidra til å redusere behovet for et stoppested vest for Arendal, noe som også reduserer reisetiden forbi Arendal. I hovedsak vil lokalbussene ikke forholde seg til E18, men benytte lokalveinett og fylkesveier. Kryss på Harebakken gir gode overgangsmuligheter til regionbuss fra øst og ekspressbuss, det samme gjør Stoa med ny fylkesvei til Myrene.

### Rannekleiv

Regionbuss vestover kjører i dag over Hisøy/Natvig og ut på E18 ved Nedenes. Valg av trasé for ny E18 videre mot Grimstad som følger dagens E18 er gunstig med tanke på regionbusstilbudet til Nedenes/Hisøy. Dagens trasé for bussen vil ha fordel av E18 i dagens linje mellom Asdal og Vik, da det vil gi kortere reisetid med mer direkte av- og påkjøring til E18 retning vest.

### Spedalen

Byttepunkt for ekspressbuss med nødvendig parkeringsareal, lomme for av- og påstigning og korte gangavstander kan etableres på en god måte i nytt kryss ved Spedalen. Sett i sammenheng med at en stor andel av passasjerene på ekspressbusser ankommer byttepunktet med annen kollektivtransport, kjører selv, eller som passasjer i bil, antas det at valg av kryssplasseringen øst for Grimstad har liten betydning for ekspressbussene.

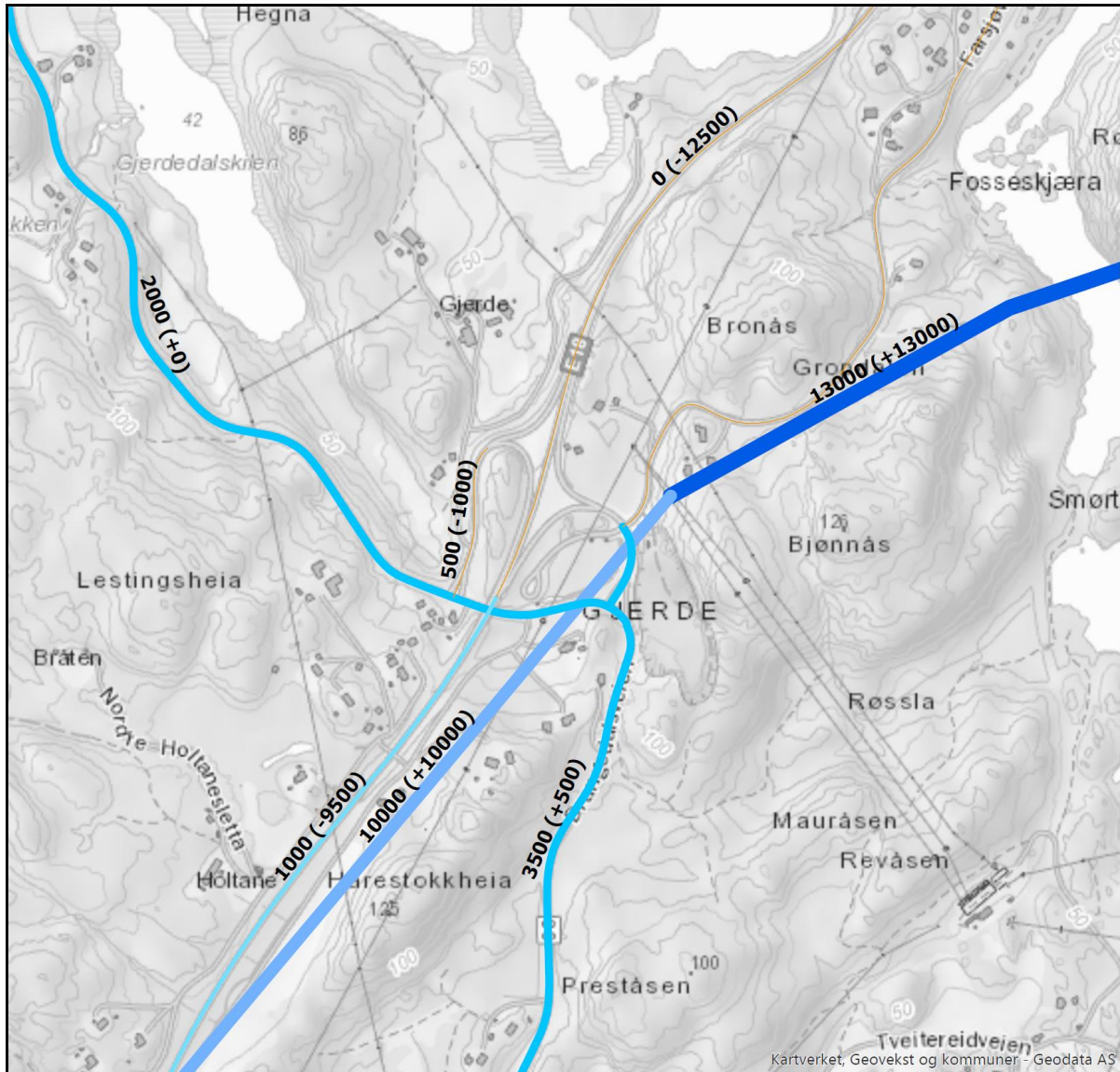
For god dekning for regionbuss er kjøring via Grimstad sentrum av stor betydning. Regionbussen vil derfor ha stor nytte av å ha et kryss på hver side av Grimstad fremfor et kryss i Øygardsdalen. På den måten kan regionbussen betjene store deler av sentrum på en effektiv måte, og samtidig kjøre ut på E18 øst for Grimstad for å sikre kort reisetid. Dagens kollektivterminal i Øygardsdalen vil ved etablering av nytt kryss ved Bie/Fjære få en mindre viktig funksjon. Den kan med fordel også etableres som en gateterminal for lokalbuss og regionbuss (avhengig av trasé). Det vil være viktig å sikre et godt byttepunkt mellom ekspressbuss, regionbuss og lokalbuss i området ved E18-kysset på Spedalen.

Lokalbuss i Grimstadorrådet og mellom Grimstad/Arendal vil benytte eksisterende veinett utenfor E18 og påvirkes derfor i liten grad av trasé og kryssløsninger for E18.

### **7.11 Lokalveinett**

Ny E18 vil inngå i et helhetlig veinett som skal betjene både gjennomgående trafikk mellom regioner og knytte den nye veien via eksisterende veinett til lokale reisemål. For å sikre et godt og helhetlig veisystem, er det vurdert i tabellene under hvilke lokalveistrekningspunkter som må sikres i videre planarbeid. For mer detaljert beskrivelse av trafikale virkninger av alle de vurderte eksemplinjene, se egen rapport «Temarapport Trafikkanalyse» (Dok-D-013).

### 7.11.1 Dørdal-Tvedestrand



**Trafikk 2022**  
**ÅDT (Ref/Endring)**

Alle tall er avrundet til nærmeste 500

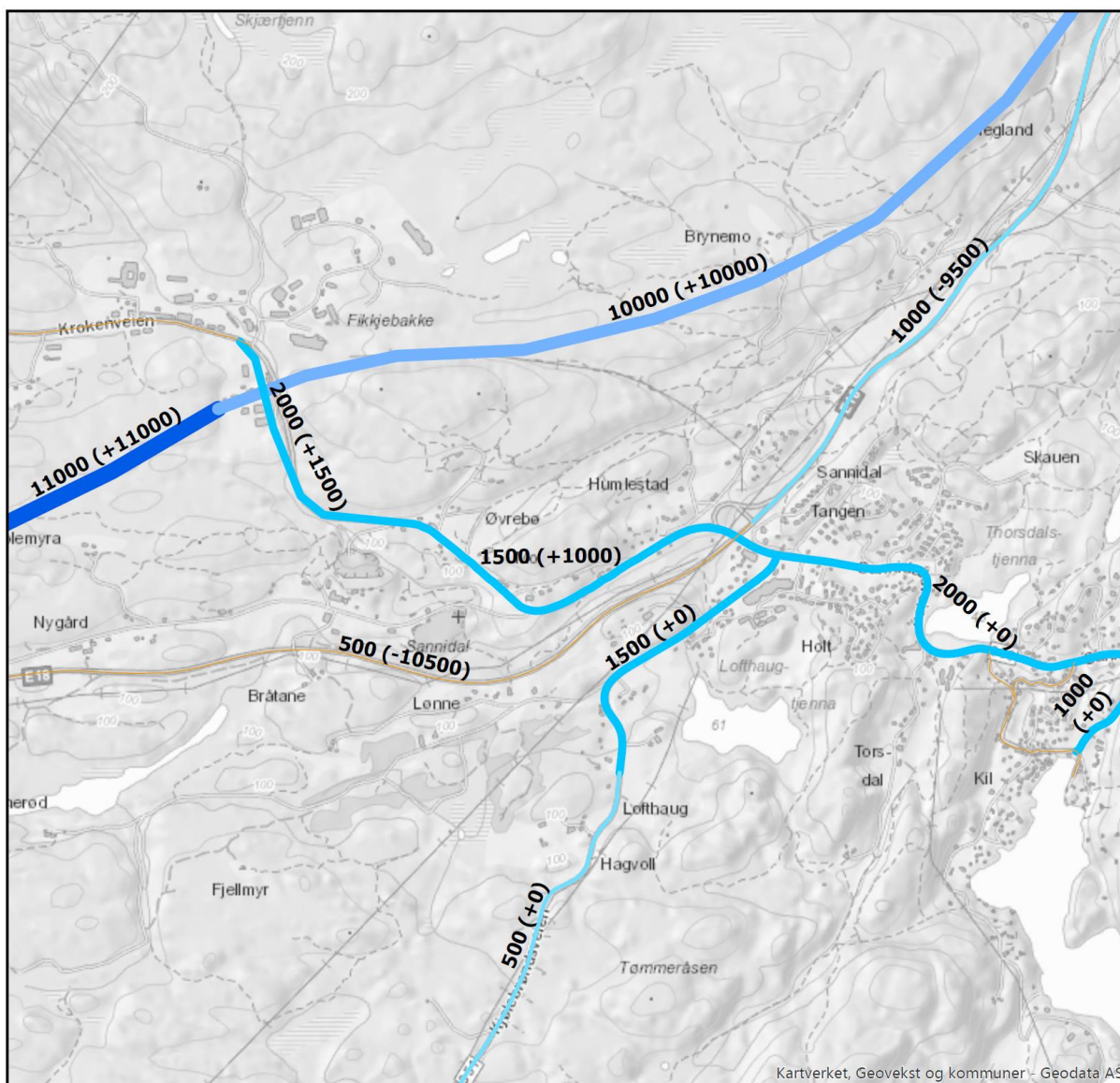


07.08.2019

**Figur 7-17 Kartet viser endring i trafikkmengde ved Gjerdemyra ved etablering av ny E18, beregnet i 2022.**

Krysset ved Gjerdemyra vil være plassert tett innpå lokalveinettet. Det er beregnet en økning i trafikken med 3 000 kjøretøy per døgn på fv. 38 Drangedalsveien, og det vil være behov for en mindre omlegging av denne veien i retning Kragerø. Tilrettelegging for mange trafikanter gjennom kryssområdet må vurderes i neste planfase.





**Trafikk 2022**  
**ÅDT (Ref/Endring)**

Alle tall er avrundet til nærmeste 500

ÅDT	≤500	≤5000	≤20000
≤1000			
≤10000			
>20000			

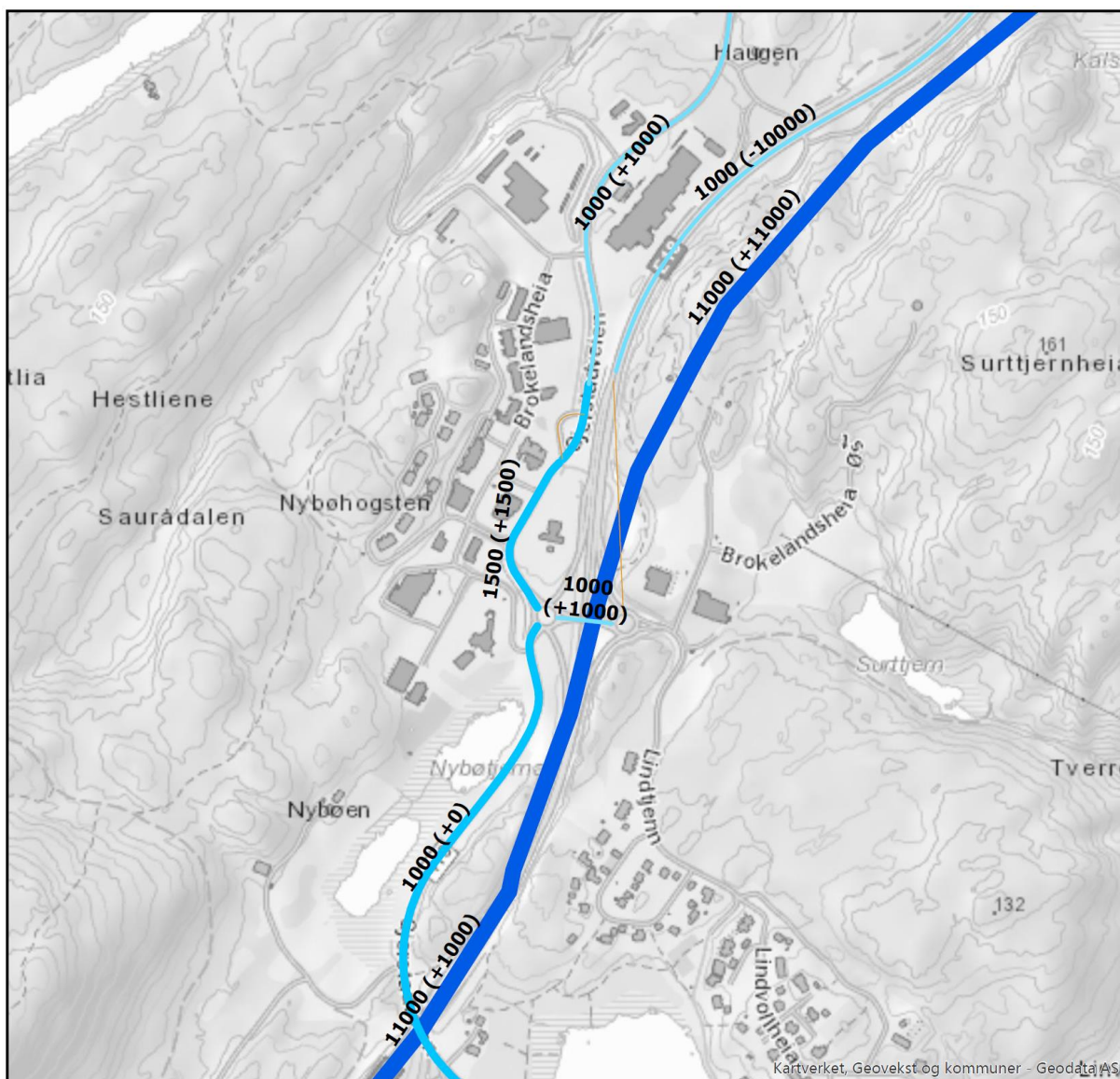
07.08.2019

**Figur 7-18 Kartet viser endring i trafikkmengde ved Fikkjebakke ved etablering av ny E18, beregnet i 2022.**

Nytt kryss for Kragerø er planlagt like ved industriområdet på Fikkjebakke. Nytt kryss medfører en trafikkøkning ned til Tangen på ca. 900 kjøretøy per døgn. Det er lagt inn oppgradering av veien fra Fikkjebakke til Tangen. For at det skal være mulig å gå og sykle mellom Tangen og kryssområdet med kollektivknutepunkt er det lagt inn gang- og sykkelvei. Dette er også gjort for å sikre skoleveien til de som bor langs denne veien. Ved valg av veistandard må det legges vekt på å begrense inngrep som kan forringe det verdifulle kulturmiljøet ved Sannidal kirke.

Telemark		
	Bamble	Kragerø
Kryss	Ingen kryss.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gjerdemyra</li> <li>- Fikkjebakke</li> </ul>
Lokalvei	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablere avkjørsler til eiendommer som påvirkes av ny E18</li> <li>- Kulvert for fv. 363 Gamle Sørlandske under ny E18 (Grådalen, Tronskjær)</li> <li>- Kulvert/bru over dagens E18 ved Dørdal og ved fylkesgrensa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablere avkjørsler til eiendommer som påvirkes av ny E18</li> <li>- Kulvert/bru over dagens E18 ved Matereidmyra og Holtane</li> <li>- Omlegging av del av fv. 38 Drangedalveien mot Kragerø (ca. 200 m)</li> <li>- Omlegging av fv. 256 og gang- og sykkelvei fra kryss ved Fikkjebakke til kryss med dagens E18 ved Sannidal (ca. 2,2 km)</li> <li>- Tilrettelegging for ekspressbuss med overgangsmuligheter til lokalbuss, innfartsparkering i kryssområdene</li> </ul>

**Tabell 1 Oppsummering over foreslåtte tiltak på lokalveinettet i Telemark på strekningen Dørdal-fylkesgrensa som følge av ny E18.**



**Trafikk 2022**  
**ÅDT (Ref/Endring)**

Alle tall er avrundet til nærmeste 500

<b>ÅDT</b>	≤500	≤5000	≤20000
	≤1000	≤10000	>20000

07.08.2019

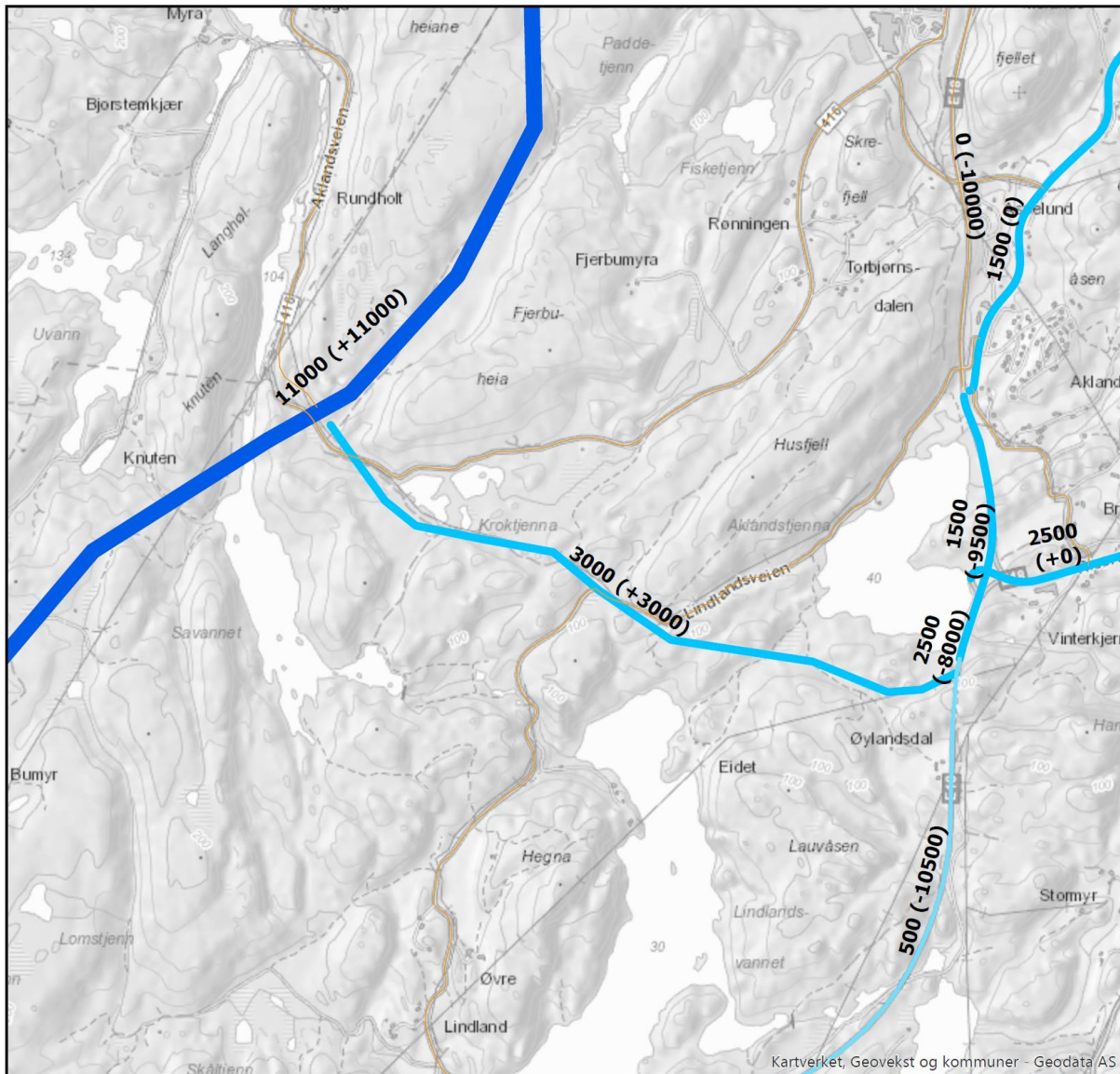
**Figur 7-19 Kartet viser endring i trafikkmengde ved Brokelandsheia ved etablering av ny E18, beregnet i 2022.**

Dagens E18 mellom Brokelandsheia og Sunde bru kan anvendes til ny vei opp til Gjerstad sentrum, dette er vist i plankartet. Dagens kryss ved Brokelandsheia opprettholdes, men kan få en annen utforming når E18 skal utvides til 4-felts vei. Fordi dagens kryss ved Sunde bru ikke opprettholdes, er det beregnet en trafikkøkning på ca. 1000 kjøretøy per døgn (i år 2022) på dagens vei mellom Sunde bru og Brokelandsheia dersom dagens E18 ikke tas i bruk som ny lokalvei.

Dagens E18 fra nord for Moland industriområde til Buråsen skal fjernes og tilbakeføres til naturlig terreng så snart som mulig etter åpning av ny E18.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Tilføyet i henhold til vedtak i Interkommunalt plansamarbeid 12.09.2019.





**Trafikk 2022**  
**ÅDT (Ref/Endring)**



07.08.2019

Alle tall er avrundet til nærmeste 500

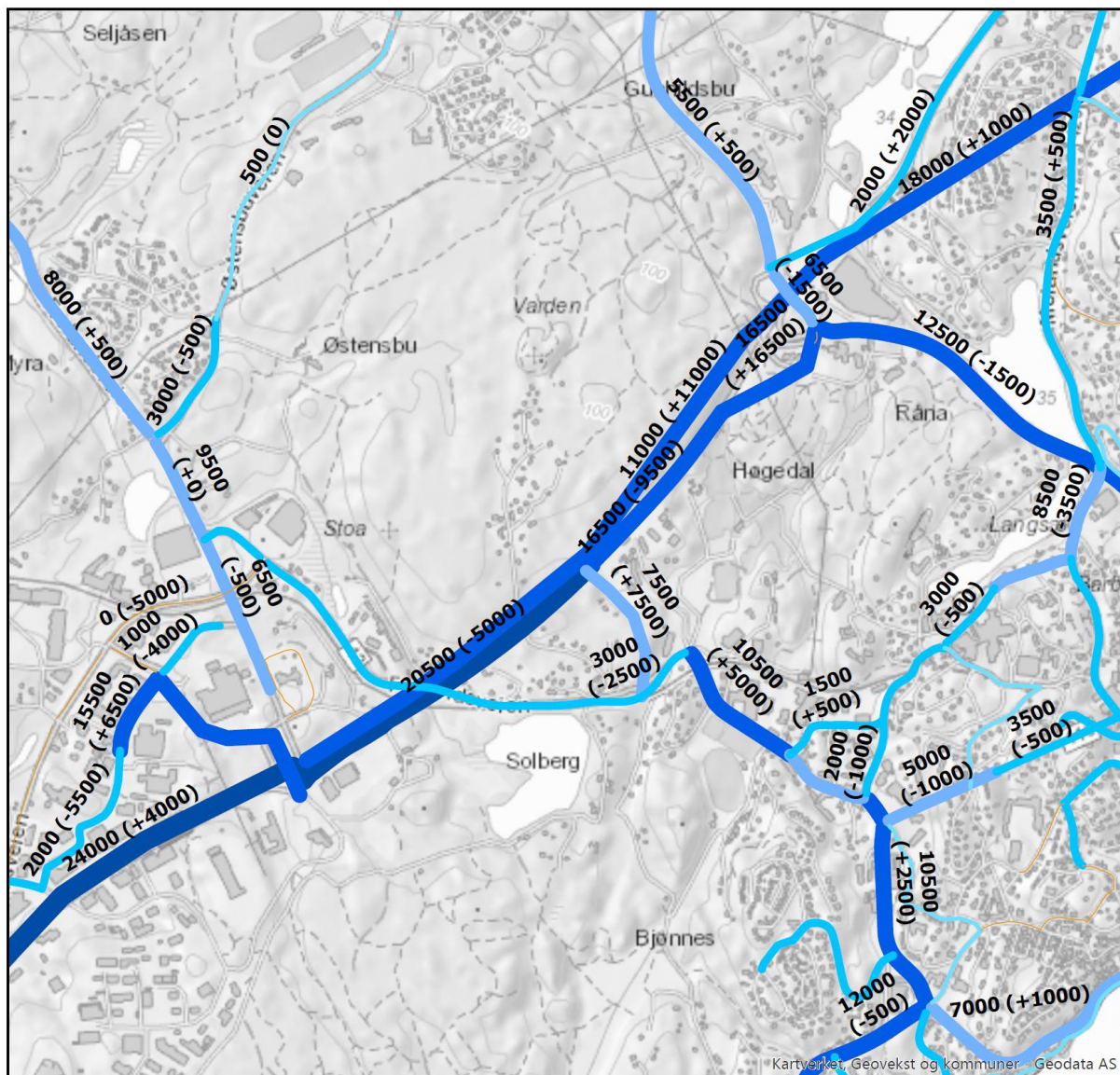
**Figur 7-20 Kartet viser endring i trafikkmengde ved Barlinddalen ved etablering av ny E18, beregnet i 2022.**

Nytt kryss til Risør plasseres ved Barlinddalen. Det etableres en ny tilkomstvei til Vinterkjær og deler av fv. 416 Risørveien vurderes oppgradert for å få kortere reisetid til nytt kryss med E18. Det er lagt inn en forbindelse ved Sotningskleiv (fra ny tilkomstvei til Barlinddalen) til fv. 416 ved Ålkaret, og oppgradering av fv. 416 til kryss med Torbjørnsdalen for å gi god adkomst til Moland industriområde.

<b>Agder – Gjerstad-Tvedestrand</b>				
	<b>Gjerstad</b>	<b>Vegårshei</b>	<b>Risør</b>	<b>Tvedestrand</b>
<b>Kryss</b>	<b>Brokelandsheia</b>	<b>Barlinddalen</b>	<b>Barlinddalen</b>	<b>Ingen kryss.</b>
<b>Lokalvei</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablere avkjørsler til eiendommer som påvirkes av ny E18</li> <li>- Benytte dagens E18 som ny parallell lokalvei fra Sunde bru/Gjerstadveien til Brokelandsheia</li> <li>- Tilrettelegging for ekspressbuss med overgangsmuligheter til lokalbuss, innfartsparkering i kryssområdet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablere avkjørsler til eiendommer som påvirkes av ny E18</li> <li>- Tilkomst fra Vegårshei til kryss i Barlinddalen langs fv. 416 (ca. 450 m)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablere avkjørsler til eiendommer som påvirkes av ny E18</li> <li>- Etablere ny gjennomgående tilkomstvei fra kryss ved Sauvikdalen (fv. 416) til kryss i Barlinddalen (ca. 4,7 km)</li> <li>- Oppgradere fv. 416/etablere delvis ny vei i retning Moland næringsområde til kryss med Torbjørnsdalen (ca. 1,5 km)</li> <li>- Tilrettelegging for ekspressbuss med overgangsmuligheter til lokalbuss, innfartsparkering i kryssområdet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablere avkjørsler til eiendommer som påvirkes av ny E18</li> <li>- Opprettholde forbindelse ved dagens E18 ved Rødmyr</li> </ul>

**Tabell 2 Oppsummering over foreslåtte tiltak på lokalveinettet i Agder på strekningen fylkesgrensa-Tvedestrand som følger av ny E18.**

## 7.11.2 Arendal-Grimstad



**Trafikk 2022**  
**ÅDT (Ref/Endring)**

Alle tall er avrundet til nærmeste 500

**ÅDT**    — ≤500    ≤5000    ≤20000  
             — ≤1000    ≤10000    >20000

07.08.2019

Figur 7-21 Kartet viser endring i trafikkmengde ved Harebakken-Stoa ved etablering av ny E18, beregnet i 2022.

Det anbefales å bygge halve kryss på Harebakken og Stoa og bruke dagens E18 som lokalvei på strekningen mellom disse kryssene.

Det foreslås å etablere et nytt kollektivknutepunkt omtrent midt mellom disse kryssene på Høgedal. Derifra vil det være aktuelt å etablere en ny lokalvei ned til fv. 42 Frolandsveien.

Med halve kryss på Stoa og Harebakken vil trafikk fra øst bruke fv. 410 ned til Arendal by og trafikk fra vest bruke fv. 42 til Myrene. Det gjør at flere trafikanter kan komme seg inn til Arendal by i rushtiden og veisystemet blir mer robust ved hendelser på en av innfartsveiene.



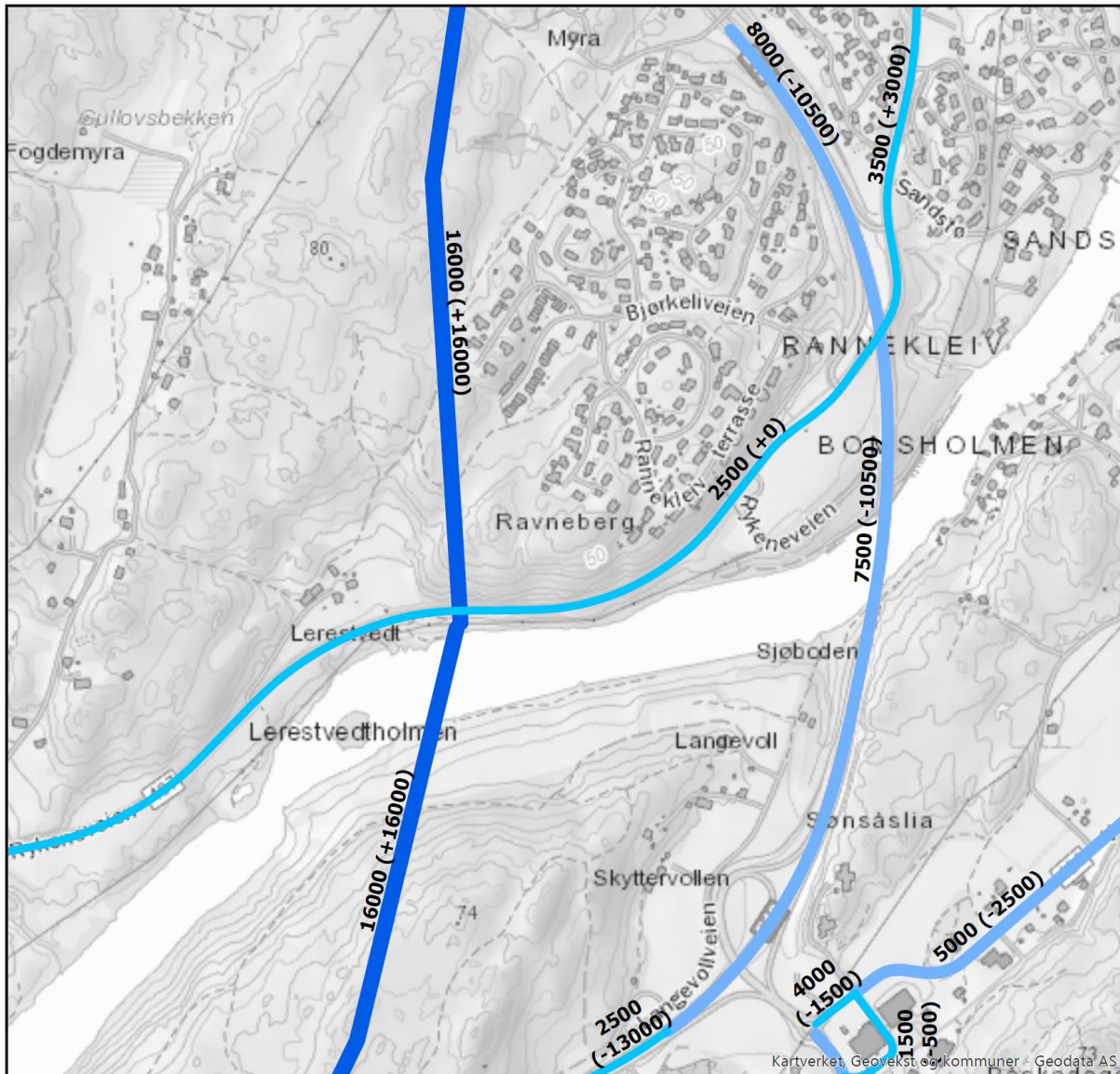
Fv. 42 er en viktig kollektivtrasé, men har mange direkte avkjørslene som er hovedproblemet for bussens framkommelighet.

Ved å fordele trafikken mellom fv. 42 og fv. 410 inn mot Arendal vil dette medføre at kollektivtrafikk på fv. 410 eller som krysser denne vil få bedre framkommelighet enn i dag.

Det er i dag tre veier inn til Stoa fra E18, via kryssene på Stoa, Sørsvann og Selde. Dette vil med utbygging av ny E18 reduseres til en atkomst fra E18. For at det skal bli tilstrekkelig kapasitet i veinettet inn mot Stoa, er det ønskelig at lokaltrafikken kan bruke en annen atkomst enn trafikken fra E18. Ved å lage et veisystem med ny rundkjøring på fv. 42 og stenge dagens atkomst til Stoa ved Bryggeriet, for så å koble en ny vei fra E18 mer direkte, vil en få trafikk inn til Stoa fra to sider. Det gjør at lokaltrafikken ikke belaster E18-krysset, og at det blir en bedre fordeling av trafikk på veinettet i dette området. Lokaltrafikk fra Asdal, vil fremdeles komme via fv. 173. For å øke framkommeligheten og øke samfunnsnyttene av prosjektet er det foreslått en rundkjøring som erstatning for dagens kryss mellom Frolandsveien og fv. 42 ned til Arendal.

Dersom det i reguleringsplanfasen viser seg at løsningene for ny E18 medfører betydelig trafikkvekst forbi Asdal skole, vil avbøtende tiltak bli vurdert, herunder behovet for ny lokalvei på strekningen Sørsvann – Rannekleiv. Dette for at prosjektets mål om å bidra til et transportsystem som reduserer negative ringvirkninger for trafiksikkerhet og framkommeligheten på øvrig veinett kan nås. Tiltakene må vurderes opp mot en samlet kostnadsramme som ikke reduserer prosjektets samlede samfunnsnytte.

Det er i dag lokalvei gjennom Stoa på fv. 171 og Åsbieveien. Forbindelse mellom veiene ved Sørsvann opprettholdes.



**Trafikk 2022**  
**ÅDT (Ref/Endring)**

Alle tall er avrundet til nærmeste 500



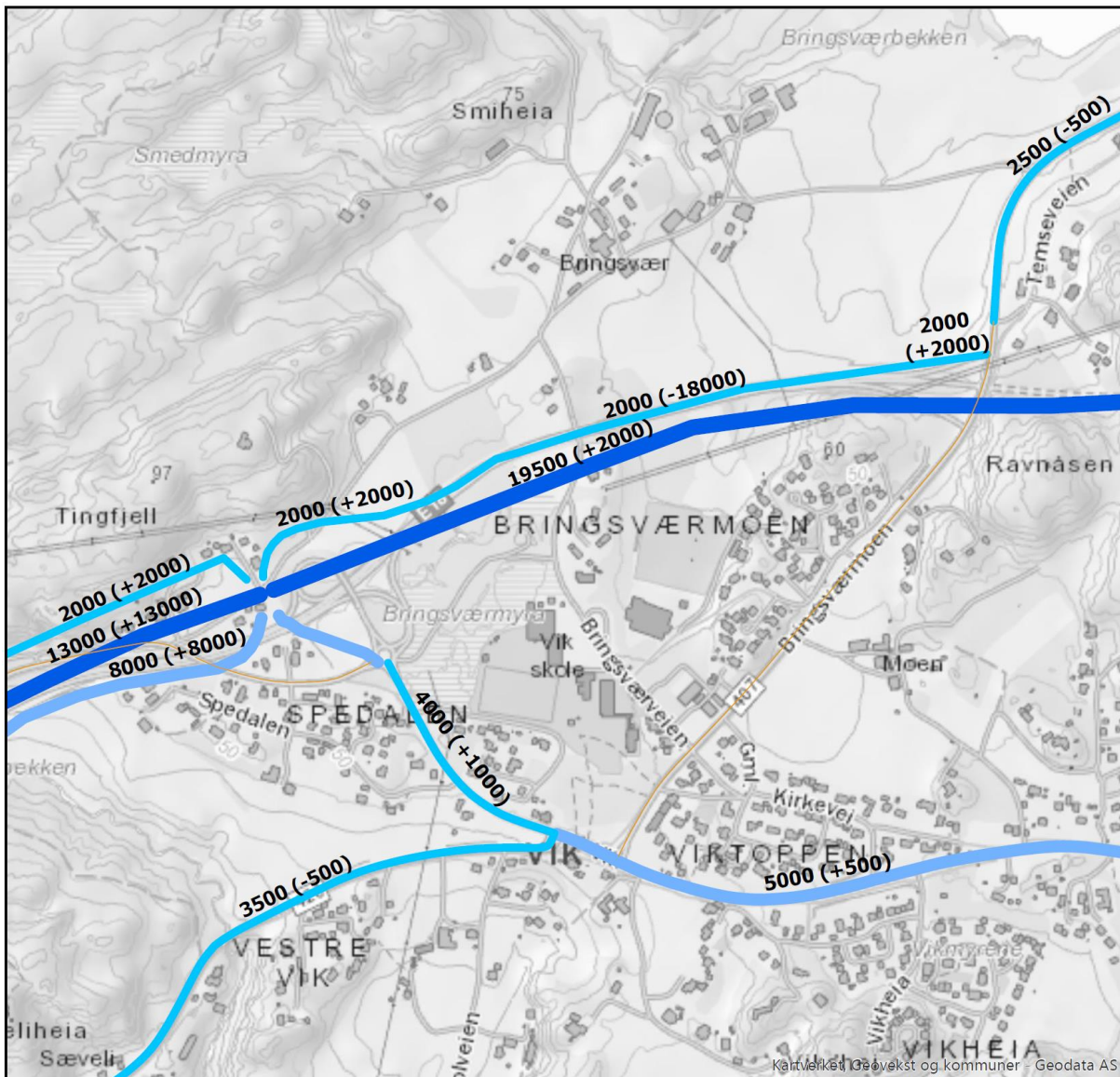
07.08.2019

**Figur 7-22** Kartet viser endring i trafikkmengde ved Rannekleiv/Asdal-Nedenes ved etablering av ny E18, beregnet i 2022.

Det legges opp til halve kryss ved Rannekleiv og Nedenes. Her vil rampene koble seg på dagens E18 som vil fungere som lokalvei mellom disse kryssene. Kommunedelplanen har tunnel mellom Rannekleiv og Nedenes. Dagens E18 mellom kryssene kan benyttes til omkjøring ved stengt tunnel på ny E18.

I trafikkberegningene er det er lagt inn ombygging av eksisterende kryss på Rannekleiv for å få alle svingebevegelser. Trafikkøkningen som er vist på fv. 407 Rykeneveien skyldes ombygging av dette krysset og ikke utbyggingen av ny E18 med tilhørende kryss, fordi trafikk flyttes fra fv. 178 til fv. 407. Konsekvensene av en eventuell ombygging av krysset på Rannekleiv er store, og ombygging bør derfor unngås. Dersom krysset likevel skal bygges

om, må avbøtende tiltak må vurderes. Dette vil bli vurdert som en del av reguleringsplanfasen.



Trafikk 2022  
 ÅDT (Ref/Endring)



07.08.2019

Alle tall er avrundet til nærmeste 500

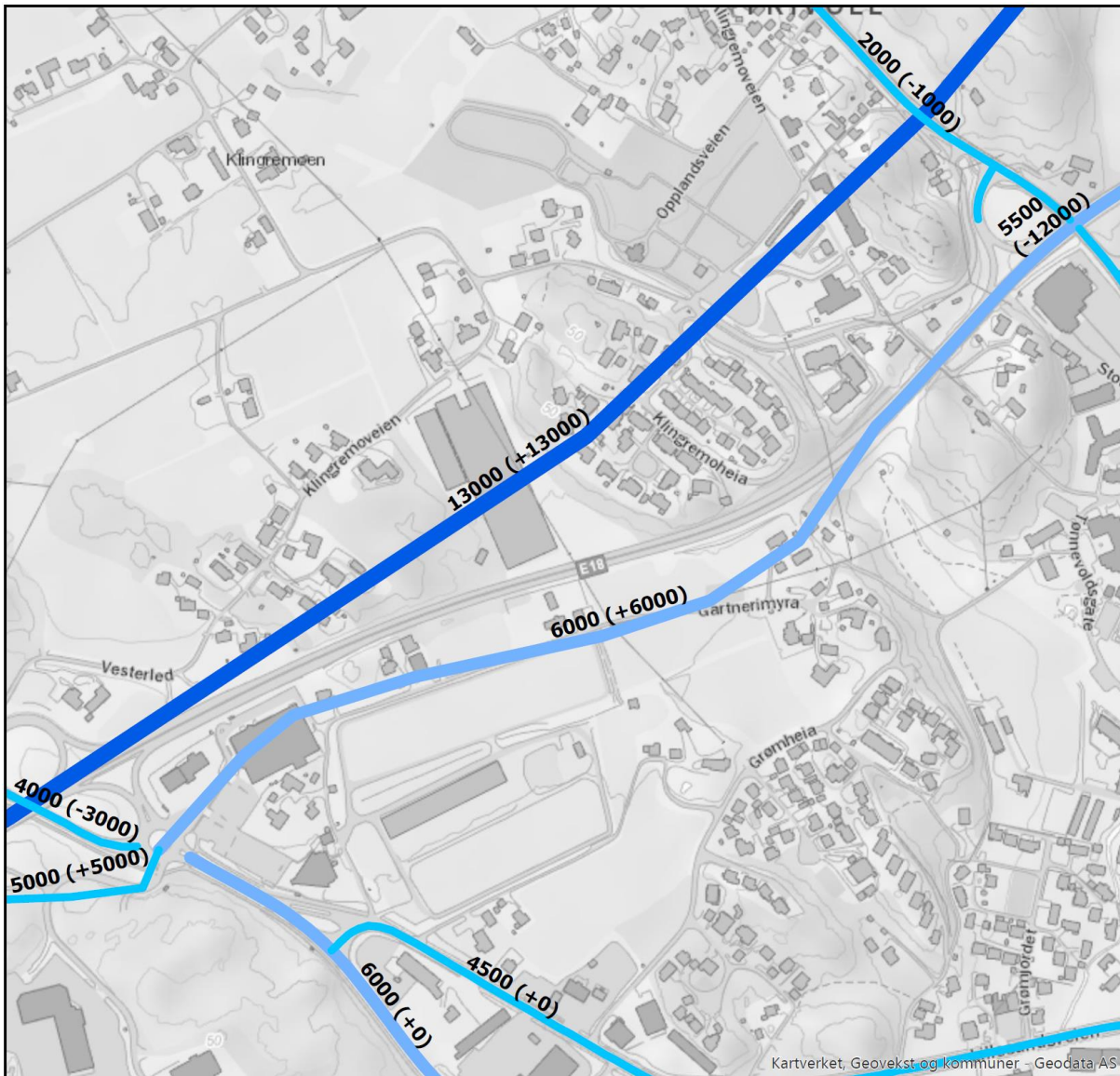
Figur 7-23 Kartet viser endring i trafikkmengde ved Spedalen ved etablering av ny E18, beregnet i 2022.

Det er foreslått kryss for ny E18 ved Spedalen. Dagens kryss ved Bie, Frivoll og Øygardsdalen stenges for E18-trafikken, men det opprettholdes forbindelser for lokaltrafikken over ny E18.

I dag fungerer E18 lokalvei mellom Bie – Frivoll – Øygardsdalen og Morholt. For å hindre at denne trafikken endrer rute til fv. 420 gjennom Grimstad sentrum, bør det sikres en god lokalvei på denne strekningen. Det legges opp til en sammenhengende lokalvei som gjenbruker dagens E18 mellom Spedalen og Morholt. Det er behov for noen nye delstrekninger avhengig av hvor mye av dagens E18 som skal inngå i ny vei. Dette vil bli vurdert nærmere i neste planfase.



Løsningen i kommunedelplanen er dermed at Grimstad betjenes med to kryss - et nytt kryss ved Spedalen i øst og dagens Morholtkryss i vest. Mellom kryssene etableres det en ny lokalvei med høy standard i omtrent samme trase som dagens E18.



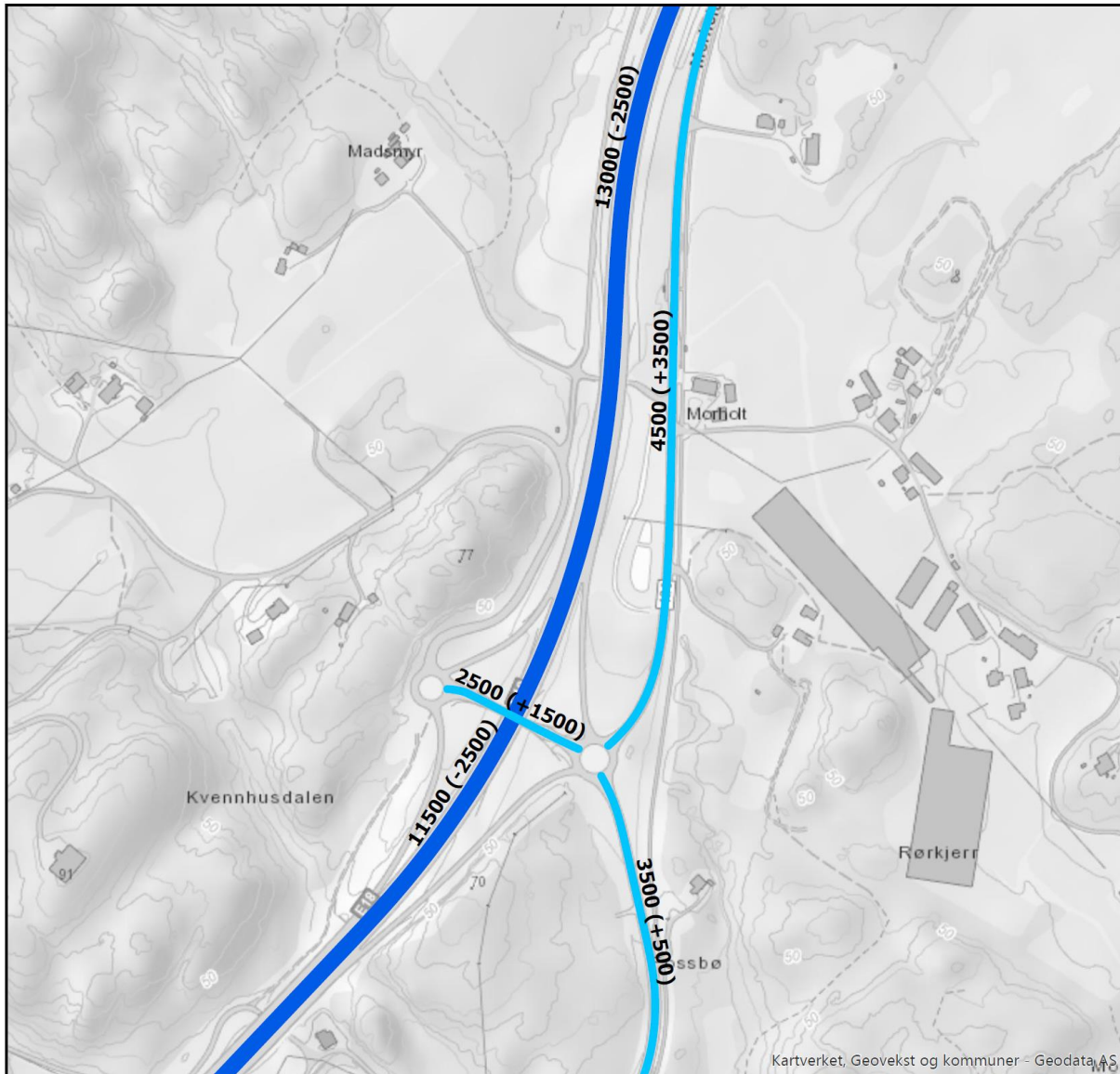
Trafikk 2022  
 ÅDT (Ref/Endring)

Alle tall er avrundet til nærmeste 500



07.08.2019

Figur 7-24 Kartet viser endring i trafikkmengde ved Frivoll og Øygardsdalen ved etablering av ny E18, beregnet i 2022.



**Trafikk 2022**  
**ÅDT (Ref/Endring)**

Alle tall er avrundet til nærmeste 500

ÅDT	≤500	≤5000	≤20000
		≤1000	≤10000
			>20000

07.08.2019

Figur 7-25 Kartet viser endring i trafikkmengde ved Morholtkrysset ved etablering av ny E18, beregnet i 2022.

Agder – Arendal - Grimstad		
	Arendal	Grimstad
Kryss	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Harebakken (halvt kryss)</li> <li>- Stoa (halvt kryss)</li> <li>- Rannekleiv/Asdal (halvt kryss)</li> <li>- Nedenes (halvt kryss)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spedalen</li> <li>- Morholt</li> </ul>
Lokalvei	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablere parallell vei langs ny E18 mellom Harebakken og Stoa</li> <li>- Kobling fra ny parallell vei til Myrene/fv.42 (rundkjøring og ca. 350 m vei) samt tilkobling til kryss ved Stoa (ca. 1,5 km)</li> <li>- Ny forbindelse langs Åsbieveien fra Stoakrysset til Skrubbybedalsveien, Sørsvannveien og Frolandsveien</li> <li>- Flytting av kollektivterminal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablere parallell vei langs ny E18 fra fv. 407 Bringsværmoen til fv. 420 ved Morholt (delvis gjenbruk av dagens E18)</li> <li>- Tilrettelegging for ekspressbuss med overgangsmuligheter til lokalbuss, innfartsparkering i kryssområdet ved Spedalen</li> </ul>

**Tabell 3 Oppsummering over foreslåtte tiltak på lokalveinettet i Agder på strekningen Arendal-Grimstad som følge av ny E18.**

Etablering av ny E18 vil endre både funksjon og trafikkbelastning på deler av det eksisterende veinett. Dette innebærer at veistreknings vil bli omklassifisert i tråd med veiens endrete funksjon. Dette vil gjelde mesteparten av eksisterende E18 på strekningen Dørdal-Tvedestrand, og deler av strekningen Arendal-Grimstad som får lokal eller regionale funksjon og ikke lenger være europavei og del av riksveinettet. For deler av avlastet veinett kan det også være deler som går ut av bruk og bør nedklassifiseres, mens andre deler vil være viktige tilførselsveier med mye trafikk mot ny E18. Ut over de sideveier som er listet opp over, vil det først ved utarbeidelse av reguleringsplan bli klarlagt hvilke veier som blir aktuelt å omklassifisere. Standard på vei som skal omklassifiseres vil følge NA-rundskriv 97/13 – Retningslinjer for tekniske krav til vei som skal omklassifiseres.

Det er etter høring av planforslaget, tatt inn en ny planbestemmelse (pkt. 2.1) som sikrer at vurdering av lokalveinettet inngår i neste planfase og utbyggingsfase:

*Nødvendige kollektivtiltak, inklusiv park- and rideplasser ved E18-kryss og nødvendige tilførselsveier fra/til nye E18 samt gang-sykkelveier som må etableres eller justeres som følge av ny E18 skal opparbeides og ferdigstilles samtidig med veianlegget på den aktuelle strekningen.*

## 7.12 Sideanlegg

### 7.12.1 Rasteplasser

Rasteplasser er omtalt i kapittel D8.2 i Statens vegvesens håndbok N100 Veg- og gateutforming. Slike anlegg etableres for å ivareta trafikantenes behov for stopp, rast og hvile. Rasteplasser er aktuelle på hovedveier i spredt bebygde strøk, slik som denne strekningen. Statens vegvesen jobber med en ny strategi for rasteplasser for riksveier. Foreløpig er Østerholtheia utpekt som en hovedrasteplass på strekningen Dørdal-Grimstad.



Per i dag er det rasteplasser på parsellen Dørdal-Tvedestrand ved Bakkevann, Gjerdemyra og Østerholtheia. På strekningen Larvik-Dørdal er det rasteplass ved Vassbotn, vest for Larvik. Det er ikke planlagt rasteplasser på de delene av E18 som nå bygges fra Rugtvedt til Dørdal.

Ved Østerholtheia kan det være mulig å bevare dagens rasteplass. Det vil da bli ca. 60 km mellom Østerholtheia rasteplass og Vassbotn rasteplass (reisetid på om lag 30 minutter ved 110 km/t). Det kan bli krevende å beholde rasteplassen slik den ligger i dag, og endelig lokalisering må vurderes i videre planarbeid. Det kan bli aktuelt å flytte rasteplassen.

Det er ikke planlagt nye rasteplasser på strekningen E18 Tvedestrand-Arendal. Nærmeste rasteplass blir da ved Trolldalen (sørgående retning) og Omre Krokthjenn (nordgående retning), sør for Grimstad. Det er ca. 1 time kjøretid mellom Østerholtheia og Trolldalen/Omre Krokthjenn rasteplass. Det er flere muligheter for stopp langs strekningen i forbindelse med kryssområder, og avstanden mellom hovedrasteplassene Østerholtheia og Trolldalen/Omre Krokthjenn vurderes som akseptabel.

### 7.12.2 Døgnhvileplasser

Utforming av døgnhvileplasser er beskrevet i Statens vegvesens håndbok V136 Døgnhvileplasser for tungtransporten. Hvileplassene er en del av veitilbudet, skal være trafiksikre, trygge og hyggelige å bruke. Døgnhvileplasser skal være åpne for alle yrkessjåfører og være tilgjengelige 24 timer i døgnet, og ha tilgang til serviceanlegg (toalett, vask og dusj). Avstanden mellom døgnhvileplasser bør ikke være over 2,5 timers kjøretid, og det er viktig med tilstrekkelig tilbud nær de store byene (i nærheten av terminaler/bedrifter der det skal lastes/losses).

På strekningen E18 Rugtvedt-Dørdal opparbeides det en døgnhvileplass ved Langrønningen. Døgnhvileplassen har kjøretid på ca. 15 minutter til Porsgrunn og 30 minutter til Larvik.

Som en del av utbyggingen av E18 Tvedestrand-Arendal, opparbeides det en døgnhvileplass ved Grendstøl i Tvedestrand. Døgnhvileplassen ligger vest for Tvedestrand, og med en kjøretid på ca. en time til Kristiansand.

Kjøretid mellom de planlagte døgnhvileplassene ved Langrønningen og Grendstøl er ca. 35 minutter. Det vurderes derfor ikke som nødvendig å planlegge for flere døgnhvileplasser mellom Dørdal-Tvedestrand og Arendal-Grimstad. Behovet vurderes å være ivaretatt gjennom døgnhvileplassene som nå blir opparbeidet.

### 7.12.3 Kontrollplass

Kontrollplasser er omtalt i kapittel D8.5 i Statens vegvesens håndbok N100 Veg- og gateutforming. Kontrollvirksomheten krever egnede plasser på utvalgte steder og arealbehov og lokalisering vurderes i samarbeid med lokale kontrollmyndigheter.

Det er en kontrollplass ved Østerholtheia på dagens E18 som betjener nordgående trafikk. Nye Veier har vært i kontakt med Statens vegvesen for å avklare behovet for å opprettholde dagens kontrollplass.

Statens vegvesen ønsker å opprettholde mulighet for kontrollvirksomhet i området og ønsker å etablere en løsning for å kunne kontrollere begge kjøretretninger. Det kan bli krevende å opprettholde dagens tilbud ved Østerholtheia. Det må vurderes en flytting til Brokelandsheia i reguleringsplanfasen. Arealbehovet for kontrollplass er anslått til mellom 10 og 15 mål.

Det er etter høring av planforslaget, tatt inn en ny planbestemmelse (pkt. 2.1) som sikrer at vurdering av sideanlegg inngår i neste planfase og utbyggingsfase:

*Rasteplasser, døgnhvileplasser for tungtransport og kontrollplass samt mindre justeringer av tilførselsveier og gang- sykkelveier skal ferdigstilles innen ett år etter åpning av veianlegget på den aktuelle strekningen.*

### **7.13 Klimatilpasning og klimagassbudsjett**

Det kunnskapsgrunnlaget som er lagt til grunn for planarbeidet er NVEs flomsonekart og vurderingene som er gjort i ROS-analysen av flom i sjø og vassdrag, urban flom/overvann, flomskred, snøskred og skogbrann. I flomsonekart som er benyttet i analysearbeidet er klimatilpasning innarbeidet for aktuelle vassdrag.

Det er ikke vurdert som beslutningsrelevant å gjøre konkrete vurderinger av detaljerte løsninger for tilpasning til framtidens klima på dette plannivået. Nye Veier ønsker likevel å forsterke fokuset på å tilpasse seg et endret klima ved neste planfase. Det er derfor tatt inn en bestemmelse om at det skal innregnes et klimapåslag for utredninger i reguleringsplanfasen for å sikre at konsekvenser av klimaendringer blir ivaretatt, og hvor det presiseres at veianlegget ikke skal påvirke vannstrømmen ved 200-årsflom med klimapåslag. Det er også tatt inn en bestemmelse om at det skal utarbeides klimabudsjett for reguleringsplanen.

Det er utarbeidet en egen rapport som omhandler klimagassbudsjett, «Klimabudsjett» (Dok-F-011). Det er i tillegg utarbeidet et notat F-020 Tilleggsutredning klimagassutslipp for eksempellinjer som har blitt aktuelle sent i prosessen.

Beregningene viser at samlede klimagassutslipp vil ligge mellom 276 500 og 312 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter for parsell Dørdal-Tvedestrand, og mellom 99 000 og 121 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter for parsell Arendal-Grimstad.

Forskjellen mellom linjekombinasjonene som gir høyeste og laveste beregnede klimagassutslipp er ca. 57 500 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, dvs. 15%. Hvilke eksempellinjer som velges har dermed stor betydning for prosjektets totale klimaavtrykk.

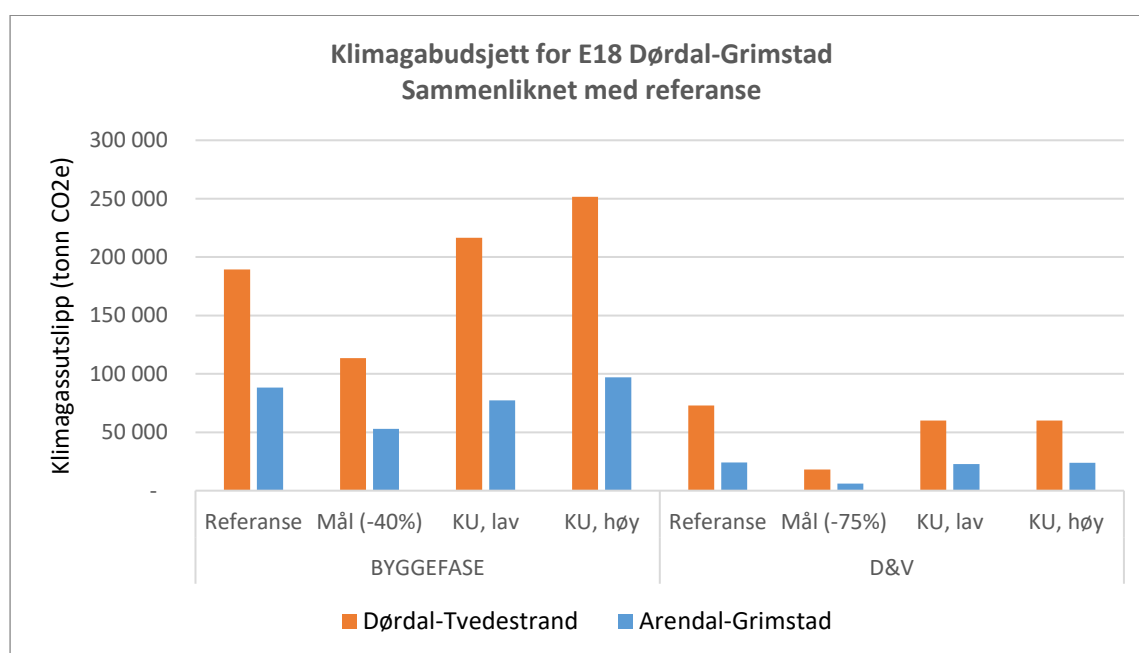
Forskjellene i klimagassutslipp mellom delstrekningene skyldes hovedsakelig omfang av sprengning, massebearbeiding og -transport (både i linja og ut av linja). Linjelengde samt utstrekning av bru og tunnel er også av betydning. Det betyr at de linjene som kommer best ut i netto nytte også er gunstige med tanke på klimagassutslipp.

Utslipp fra byggefasen står for den klart største andelen av totale klimagassutslipp over 40 år. Tiltak for å redusere utslipp bør derfor først og fremst rettes mot denne fasen. De viktigste bidragsyterne til klimagassutslipp fra delstrekningene er sprengning, massebearbeiding og –

transport. Klimabudsjettet gjenspeiler at det er et stort masseoverskudd for de fleste linjealternativene.

Overordnede beregninger av klimagassutslipp av arealbeslag knyttet til de ulike linjealternativene bygger mest sannsynlig på en overestimering av beslaglagt areal, og gir stor usikkerhet i beregnede resultater. Generelt kan det forventes at konvertering av skogsområder vil ha mest å si for disse utslippene for dette veiprojektet, men myrområder er også viktig å ha i fokus. Det anbefales at det foretas en mer nøyaktig og finmasket beregning for denne type arealbeslag i senere planfase.

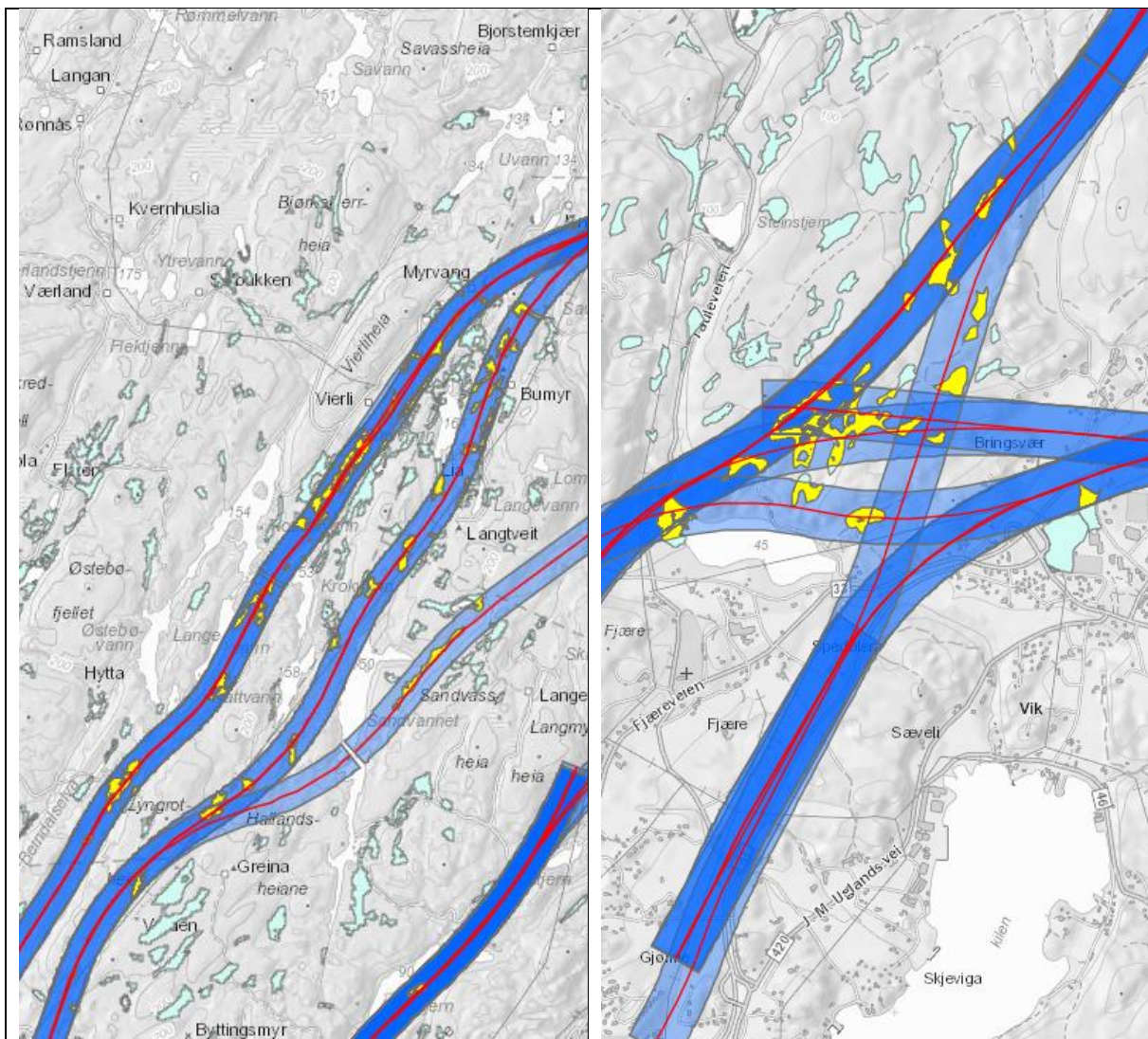
For å vurdere hvordan prosjektet ligger an til å nå resultatmålene for reduksjon av klimagassutslipp, er høyeste og laveste mulige verdi per delstrekning sammenliknet med referanseberegninger for strekningen utarbeidet av Niras.



7-26 Klimagassbudsjett for E18 Dørdal-Grimstad, sammenliknet med referanseberegninger utarbeidet av Niras.

Dersom Niras' referanse skal legges til grunn, må prosjektet redusere beregnede utslipp med mellom 184 500 og 242 000 tonn CO<sub>2</sub>-e for å nå klimamålene, avhengig av hvilke linjer som velges. Det innebærer at en ved utarbeidelse av reguleringsplan, bør etterstrebe løsninger som reduserer omfang av sprengning, massebearbeiding og -transport (både i linja og ut av linja). Linjelengde samt utstrekning av bru og tunnel er også av betydning. Det vil også være et potensial i å optimalisere linja for å unngå arealbeslag i myr.





**Veiliner i området Vegårshei - Tvedestrand**

**Veiliner i området Bringsvær - Fjære**

7-27 Senterlinje for veien er vist med rød strek, og det blå området går 100 meter ut til hver side. Gule felt viser myrarealer innenfor 200-metersbeltet.

Figur 7-28 viser senterlinje vei med en sone på 100 meter til hver side. Gule felt viser myrareal innenfor sonen. Kartutsnittene viser områdene på delstrekningene hvor det er mye myrareal.

Som det framgår av figuren er eksempellinjene tilpasset for å unngå store myrområder. Det vil være viktig å følge opp dette med en ytterligere optimalisering av veien ved utarbeidelse av reguleringsplan.

## 8 VIRKNINGER PÅ MILJØ OG SAMFUNN

Det er gjort en konsekvensutredning av planforslaget. Konsekvensutredningen skal gi grunnlag for valg av korridor for ny E18, og samtidig beskrive konsekvensene av selve tiltaket. Den delen av konsekvensutredningen som gjelder rangering og anbefaling av korridor er presentert i «Sammenstillingsrapport konsekvensutredning» (Dok-E-007). Beskrivelsen av tiltakets konsekvenser presenteres i dette kapitlet. Det er knyttet usikkerhet til nøyaktig utforming av tiltaket (brulengder, plassering i terreng, skråningsutslag, plassering av tekniske anlegg som rensebasseng, støyskjermer o.l.). Denne usikkerheten er det lagt vekt på å omtale både i grunnlaget for rangering og valg av korridor og i utredningen av tiltakets konsekvenser.

I kommunedelplanen (denne planfasen) fastsettes kun korridor for veitraseen. Nøyaktig plassering og utformingen av tiltaket vil først bli bestemt i neste planfase. Dersom tiltaket i neste planfase endres slik at virkninger for miljø og samfunn avviker vesentlig fra forutsetningene i kommunedelplanen, må endringene gjennom en ny konsekvensutredning i neste planfase.

### 8.1 Bamble kommune

#### 8.1.1 Forholdet til andre planer

Planforslaget går hovedsakelig gjennom områder som er avsatt til landbruk-, natur- og friluftsmål i kommuneplanens arealdel (vedtatt 18.06.2015). Ved Bakkevannet krysser planforslaget et område som er avsatt til fremtidig fritids- og turistformål. Dersom kommunedelplanen for ny E18 blir vedtatt i Bamble kommune, åpner dette for å oppheve en del av reguleringsplanen E18 Rugtvedt – Dørdal (planid 0814 228) som ligger på nordsiden av Bakkevannet. Båndleggingssonen i planforslaget er utvidet for å inkludere adkomst til Rørholtveien, som er vist omlagt i reguleringsplanen for E18 Rugtvedt-Dørdal.

#### 8.1.2 Landskapsbilde

Det vises til «Temarapport Landskapsbilde» (Dok-F-002) for detaljerte vurderinger av konsekvenser for tema landskapsbilde.

I Bamble kommune er delområdet rundt Bakkevannet gitt middels verdi for landskapsbilde, og delområdene Dørdal og skogsheiene mot kommunegrensa er gitt noe verdi for landskapsbilde.

For delområde Dørdal er tiltaket vurdert til å gi noe miljøskade for landskapsbilde. Veianlegget vil dominere landskapsbildet ved Dørdal, men vil være lite synlig i tosidig skjæring gjennom heia. Usikkerheter i dette området er omfanget av eksponerte fjellskjæringer og utforming av bruer som vil påvirke konsekvensene av tiltaket. Bruk av tunnel vil gi vesentlig mindre forringelse.

I delområde Bakkevann er tiltaket vurdert til å gi noe miljøskade for landskapsbilde. De negative konsekvensene er knyttet til et nytt, storskala terrenginngrep i et småskala landskap. Usikkerheter i dette området er knyttet til utforming av bru over Bakkevannet som vil påvirke konsekvensene for landskapsbildet. Dersom kryssing av Bakkevannet blir over

ylling vil dette gi ytterligere forringelse av landskapsbildets verdi. Dersom en fjerner og tilbakefører dagens E18 der traseen ikke skal benyttes, kan dette gi noe miljøforbedring.

I delområdet med skogsheiene mot kommunegrensa er tiltaket vurdert til å gi noe miljøskade for tema landskapsbilde. Usikkerheter i dette området går på hvordan eksisterende E18 vil krysses, i fylling eller bru, som har betydning for landskapsbildets verdi.

Samlet er tiltaket vurdert til å ha noe negativ konsekvens for landskapsbilde.

### 8.1.3 Friluftsliv, by- og bygdeliv

Det vises til «Temarapport Friluftsliv, by- og bygdeliv (Dok-F-006)» for detaljerte vurderinger av konsekvenser for tema friluftsliv, by- og bygdeliv.

I Bamble kommune er delområdene rundt Bakkevannet og Postvegen gitt middels verdi for friluftsliv, by- og bygdeliv, og delområde Dørdal er gitt noe verdi.

Tiltaket er vurdert til å gi noe forbedring (miljøgevinst) for delområde Dørdal. Eksempelveilinja trekkes i all hovedsak sør for Bakkevannet og vil bedre lydbildet for boligbebyggelsen på nordsiden av vannet. Ingen viktige forbindelseslinjer brytes.

For delområde Bakkevannet er tiltaket vurdert å gi ubetydelig miljøskade. Eksempelveilinja berører ikke delområdet fysisk, men vil kunne gi noe bedre lydbilde for de nordre delene ved at ny trasé flyttes sør for dagens E18. Delområdet vil påvirkes negativt dersom eksempelveilinja flyttes nordover.

I delområde Postvegen vil tiltaket ikke gi noen miljøskade for den delen som ligger i Bamble kommune, da veianlegget i stor grad vil påvirke Postvegen fra Auråa og vestover mot Mastereidmyra.

Samlet er tiltaket vurdert til å ha ubetydelig konsekvens for friluftsliv, by- og bygdeliv.

### 8.1.4 Naturmangfold

Det vises til «Temarapport Naturmangfold (Dok-F-004)» og «Temarapport Vannmiljø (Dok-F-014)» for detaljer om konsekvenser for tema naturmangfold.

I Bamble kommune berører eksempellinja en A-lokalitet og 3 C-lokaliteter. A-lokaliteten er gammel fattig edelløvskog/store gamle trær ved Gongevegen. Tiltaket vil trolig ikke berøre lokaliteten som ligger helt i starten av parsellen Dørdal-Tvedestrand. Det er allerede avskoget forbi denne lokaliteten, men det er en liten risiko for inngrep på lokaliteten. Konsekvensen er vurdert til noe miljøskade for delområdet.

### Landskapsøkologi

Landskapet som tiltaket går gjennom er vurdert til å ha middels verdi for landskapsøkologi, som betyr lokal til regional landskapsøkologisk funksjon. Tiltaket splitter opp landskapet, barrierer skapes og landskapsøkologiske funksjoner brytes. Tiltaket vil medføre en absolutt barriere for vilt. Tiltaket medfører noe mer fragmenteringseffekt sør for Bakkevann ved at et større areal blir liggende mellom dagens E18 og ny E18.



## Vilttrekk

Tiltaket avskjærer en rekke hjortevilttrekk. Veien vil være en absolutt barriere som hindrer utveksling av vilt fra viktige oppvekstområder i nord til områder i sør. Det er usikkert om bru ved Stidalen vil fungere godt som viltpassasje og det er derfor markert en hensynssone i plankartet vest for Stidalen i Kragerø kommune. Det er en usikkerhet knyttet til om bruene realiseres slik at de fungerer som viltpassasje. Hvis ikke, vil det gi større negativ konsekvens for vilttrekk. I planforslaget er det lagt inn hensynssone som skal sikre viltpassasje ved Dørdal og like øst for Plassen. Det er også lagt inn hensynssone for vilttrekk i Kragerø kommune mellom Bjørnsprettheia og Kløftekjerrheia, ca. 1,3 km fra kommunegrensa.

## Vannmiljø

Tiltaket berører to vannforekomster, begge er vurdert til å ha høy sårbarhet. Når vannforekomsten får høy sårbarhet og ÅDT > 15 000 sier håndbok N200 at det bør etableres 2-trinns rensesystemer for overvannet (Trinn 1 fjerner partikler/partikkelbundet forurensning, og trinn 2 fjerner løste stoffer). Konsekvensgrad er vurdert uten forutsetning om at overvannet skal renses. Tiltaket er vurdert å gi noe miljøskade på vannforekomstene. I planforslaget er det gitt bestemmelser om rensetiltak for vann fra tunneler og ved påslipp av dreisvann til bekker/elver i anleggs- og driftsfase som sikrer at dette ivaretas i videre planarbeid.

Samlet er tiltaket vurdert til å ha middels negativ konsekvens for naturmangfold.

### 8.1.5 Kulturarv

Det vises til «Temarapport Kulturarv (Dok-F-003)» for detaljer om konsekvenser for tema kulturarv.

I Bamble kommune er delområdet Bakke – Seteren, postveien gitt stor verdi for kulturarv, delområde Plassen – Skauen gitt middels verdi og delområde Dørdal er gitt noe verdi for kulturarv.

For delområde Postvegen er konsekvensen vurdert til å gi en ubetydelig miljøskade som følge av tiltaket. Ved Bakkevann vil tiltaket forbedre situasjonen når trafikk og støy flyttes ut av miljøet.

I delområde Plassen – Skauen ligger eksempellinjen sør for husmannsplassene. Tunet på Plassen vil mest sannsynlig bli direkte berørt. Skogen blir liggende, men får veiltak både i nord (dagens vei) og i sør (ny vei). Konsekvensen av tiltaket er vurdert til noe miljøskade for delområdet. Dersom veilinja legges lenger nord vil trolig begge husmannsplassene gå tapt. Konsekvensen blir redusert dersom linja justeres sørover.

Samlet er tiltaket vurdert til å ha ubetydelig konsekvens for kulturarv.

### 8.1.6 Naturressurser

Det vises til «Temarapport Naturressurser (Dok-F-005)» for detaljer om konsekvenser for tema naturressurser.

### *Dyrket og dyrkbar mark*

Tiltaket gir arealbeslag i to teiger av dyrka eller dyrkbar mark i større eller mindre grad. Dette er teiger ved Dørdal og Grådalen. For teigen ved Dørdal kan arealbeslag unngås dersom linjen skyves nordvestover. Ved Grådalen kan arealbeslaget bli redusert eller unngås dersom linja flyttes østover, men da er det mulig at en annen teig i delområdet blir berørt. Avhengig av hvordan linjen legges vil hele teigen kunne gå tapt, fordi restarealet blir for lite til å kunne dyrkes.

### *Vannressurser*

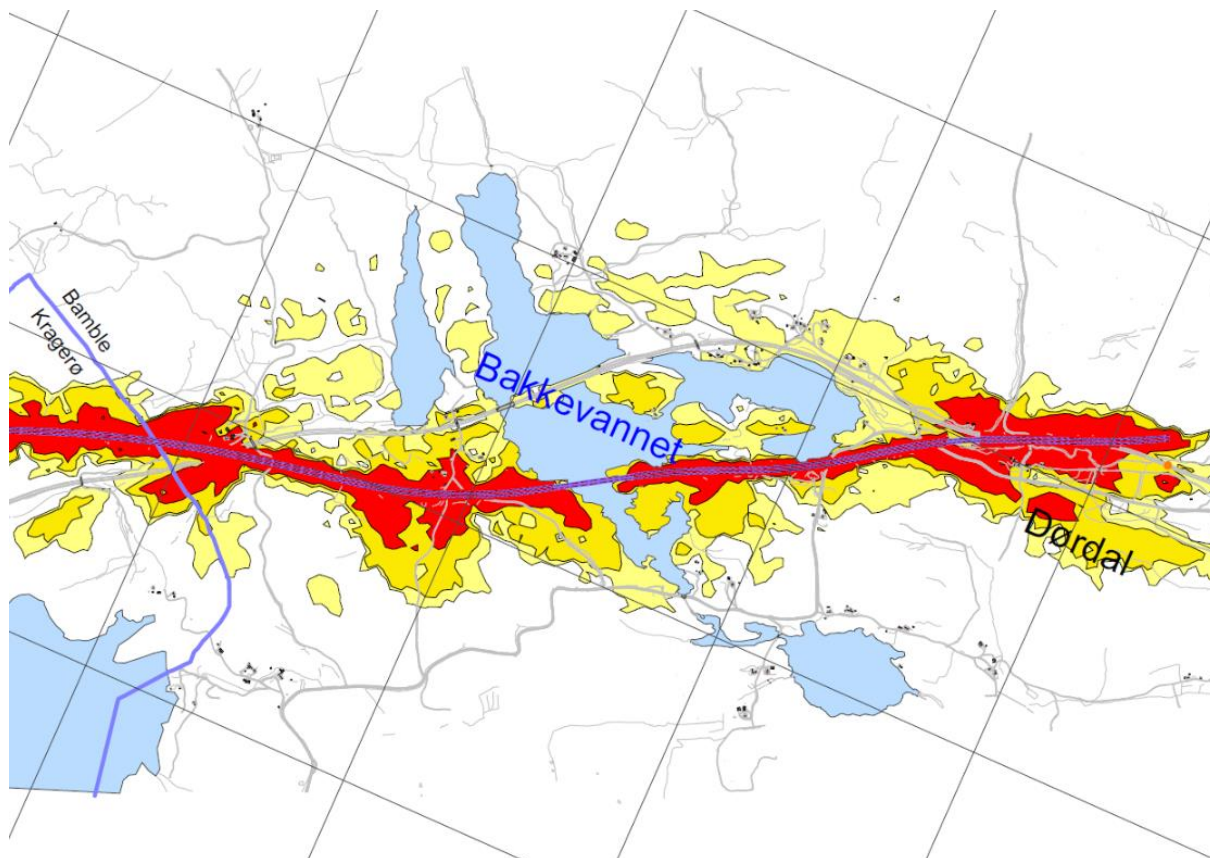
Delområdet Sprangfoss er vurdert som en vannressurs med stor verdi. Tiltaket passerer like nedstrøms, så kun liten del av delområdet kan bli forurenset. Tiltaket ligger nærmere enn dagens E18. Det er liten grad av usikkerhet da planområdet går i kanten av delområdet. Tiltaket kan gi mulighet for påvirkning av grunnvannstand, særlig ved dypere terrenginngrep. Det er vurdert at tiltaket gir noe miljøskade for delområdet. I planforslag og planalternativ er det gitt bestemmelser om rensetiltak for vann fra tunneler og ved påslipp av drenevann til bekker/elver i anleggs- og driftsfase som sikrer at dette ivaretas i videre planarbeid.

Det er ingen mineralressurser som blir berørt av tiltaket.

Samlet sett gir tiltaket noe negativ konsekvens for naturressurser.

### *8.1.7 Konsekvenser for bomiljø og folkehelse*

Det er hovedsakelig spredt boligbebyggelse innenfor planområdet i Bamble kommune. Det er gjort beregninger av hvordan støysituasjonen vil bli uten støytiltak ved gjennomføring av tiltaket. Støyen er beregnet med trafikkmengder for år 2060. For boligene nord for Bakkevann vil tiltaket medføre at støykilden trekkes lenger unna bebyggelsen, og det blir mindre støy.



**8-1** Beregnet utendørs støy fra ny E18 (tykk blå linje) uten støytiltak, med trafikkmengder for år 2060. Rød sone er støy over 65 dB, mørk gul sone er støy over 60 dB og lys gul sone er støy over 55 dB. Støykartet viser veillinja noe nærmere dagens E18 enn eksempellinja som er valgt.

### 8.1.8 Konsekvenser for kommunal planlegging

I Bamble kommune har det vært viktig å ta hensyn til E18 Rugtvedt-Dørdal som er under bygging og Bakkevannet ved plassering av eksempellinje for ny E18. Ved å legge båndlagt område sør i Bakkevannet, frigjøres arealer langs dagens E18 og nord i Bakkevannet. Standard på vei som skal omklassifiseres vil følge NA-rundskriv 97/13 – Retningslinjer for tekniske krav til vei som skal omklassifiseres.

Båndlagt område er justert i etterkant av høringen slik at den delen av reguleringsplan for E18 Rugtvedt-Dørdal som ikke skal realiseres, kan oppheves som en del av arbeidet med ny reguleringsplan for E18 i ny trasé.

## 8.2 Kragerø

### 8.2.1 Forholdet til andre planer

Planforslaget går hovedsakelig gjennom områder som er avsatt til landbruk-, natur- og fri-luftsformål i kommuneplanens arealdel (vedtatt 3.9.2015). Ved Gjerdemyra krysser planforslaget et areal avsatt til fremtidig næringsvirksomhet, like øst for dagens E18. Ved Fikkjebakke krysser planforslaget over areal med eksisterende næringsvirksomhet, (PlanID 2009156) og areal avsatt til fremtidig næringsvirksomhet i kommuneplan.

KVU for Grenlandsbanen anbefaler en korridor for fremtidig utbygging av jernbane, der siste del av korridoren går fra Tangen i Kragerø til søndre del av Gjerstad. Konseptvalget er fore-



løpig ikke godkjent. I planarbeidet har Nye veier hatt kontakt med Jernbanedirektoratet. Planforslaget vurderes ikke å være til hinder for fremtidig jernbane eller plassering av stasjon på Tangen. Forholdet er ikke nærmere utredet som en del av dette planforslaget, men må følges opp i videre planlegging.

### 8.2.2 Landskapsbilde

Det vises til «Temarapport Landskapsbilde (Dok-F-002)» for detaljerte vurderinger av konsekvenser for tema landskapsbilde.

Innenfor Kragerø er det identifisert 12 verdiområder for tema landskapsbilde, sju av disse med middels eller høy verdi.

For delområde Hullvann er planen vurdert å gi ubetydelig miljøskade. Planområdet tangerer delområdet i nord. Eksempellinje ligger høyt i terrenget, noe som gir store fyllinger eller bro i kryssing av små, nord-sørgående daldrag og bekker. Tiltaket ligger langsmed dagens E18 og samler inngrep i nærhet av denne. Negative konsekvenser er knyttet til fjernvirkning av inngrep med høye fyllinger, sett fra delområdet.

For delområde Tisjø - Tyvann innebærer planen noe miljøskade for delområdet. Eksempellinja krysser i ny bru like sør for stryket Fossekjæra. Dette innebærer nye inngrep i form av fyllinger og brukar/landkar i tillegg til selve brukonstruksjonen over vassdraget. Negativ påvirkning er knyttet til brukryssing og inngrep i de bratte dalsidene eksponert i landskapsrommet rundt Tisjø og fjernvirkning av veien som bryter noe med landskapets karakter.

Delområde Farsjø-Våsjø ligger med avstand til planområdet, nord for dagens E18. Delområdet påvirkes ikke av planen.

Delområdet Grøtvann ligger med avstand til planområdet, nord for dagens E18. Delområdet påvirkes ikke av planen.

For delområde Sannidal kirkested innebærer planen ubetydelig miljøskade. Planen berører delområdet helt i nordvest, og vil få nærføring til gårdsbruket her, men tiltak ligger skjermet sett fra Sannidal kirke, kirkegården og bygdetunet.

Planen medfører også noe miljøskade for delområde Slettefjell-Sunde. Her ligger planområdet i naturpreget skogshei. Veianlegget følger et overordnet terrengdrag, men krysser flere tverrgående små bekkedrag, koller og myrer. Negative konsekvenser for landskapsbildet dreier seg om brudd med terrengets småformer i et naturpreget delområde.

Delområdet Holtemarka ligger med avstand til planområdet, nord for dagens E18. Delområdet påvirkes ikke av planen.

Samlet vurderes planforslagets konsekvens å gi ubetydelig miljøskade for tema landskapsbilde i Kragerø kommune.

### 8.2.3 Friluftsliv, by- og bygdeliv

Det vises til «Temarapport Friluftsliv, by- og bygdeliv (Dok-F-006)» for detaljerte vurderinger av konsekvenser for tema friluftsliv, by- og bygdeliv.

Innenfor Kragerø ligger sju verdiområder for tema friluftsliv, by- og bygdeliv, fem av disse har middels eller stor verdi.

For delområde Postvegen er det vurdert at planen innebærer betydelig miljøskade. Veianlegget vil i stor grad følge og bygge ned Postvegen fra Auråa og vestover mot Mastereidmyra, og den sammenhengende turveien vil bli vesentlig avkortet og avskåret fra sitt miljø. Postvegen er også en historisk ferdselsrute som det knyttes spesielle opplevelser til og som benyttes av mange. Usikkerheten i vurdering av tiltakets konsekvens avhenger av i hvor stor grad man klarer å reetablere Postvegen. Hvis det etableres sammenhengende tunnel fra Auråa og vestover kan det historiske veianlegget ivaretas. Eventuelt hvis eksempelveilinja sedeforskyves mot nord og vesentlig vekk fra Postvegen, vil den ivaretas både som ferdselsrute og som historisk miljø.

For delområde Landsverk – Hullvann innebærer planen noe miljøskade. Eksempelveilinja vil komme tett inntil gårdsbebyggelse ved Plassen. Veianlegget vil være en ytterligere barriere i et turområde på tvers av E18 der enkelte stier og turveier brytes av ny vei. Jaktterreng og mulighet for utøvelse av jakt påvirkes negativt ved framføring av ny vei. Ny vei vil endre lydbildet i naturopplevelsen. Det vurderes i positiv retning at veien trekkes ytterligere vekk fra Hullvann mht lydbildet, for dette viktige padleområdet.

For delområde Farsjø-Gjerdevann-Grøtvann m.fl. har planen noe miljøskade. Eksempelveilinja vil endre opplevelseskvaliteter av friluftsområdet ved Tisjøvannet generelt, og Fosseskjæra spesielt, hvor det er fiske- og padlevirksomhet. Utvidelse av kryssområdet på Gjerde gir noe økt nærføring til gårdsbebyggelse og enkelte boliger langs Tisjøveien, Farsjøveien og Drangedalsveien, i forhold til dagens situasjon. Bebyggelsen ved Holtane vest for dagens E18, vil få ny vei på vestsiden i tillegg til dagens vei på østsiden.

For delområde Tangen vest - Kil er planen vurdert å ha noe miljøforbedring, knyttet til at omlegging av E18 vil kunne gi et bedre lydbilde i delområdet.

For delområde Vestre Slettefjell er planen vurdert å ha ubetydelig miljøskade. Veianlegget vil i liten grad berøre viktige verdier innenfor delområdet, men krysser en tursti.

Samlet vurderes planforslaget å ha ubetydelig miljøskade for tema Friluftsliv, by- og bygdeliv i Kragerø kommune.

### 8.2.4 Naturmangfold

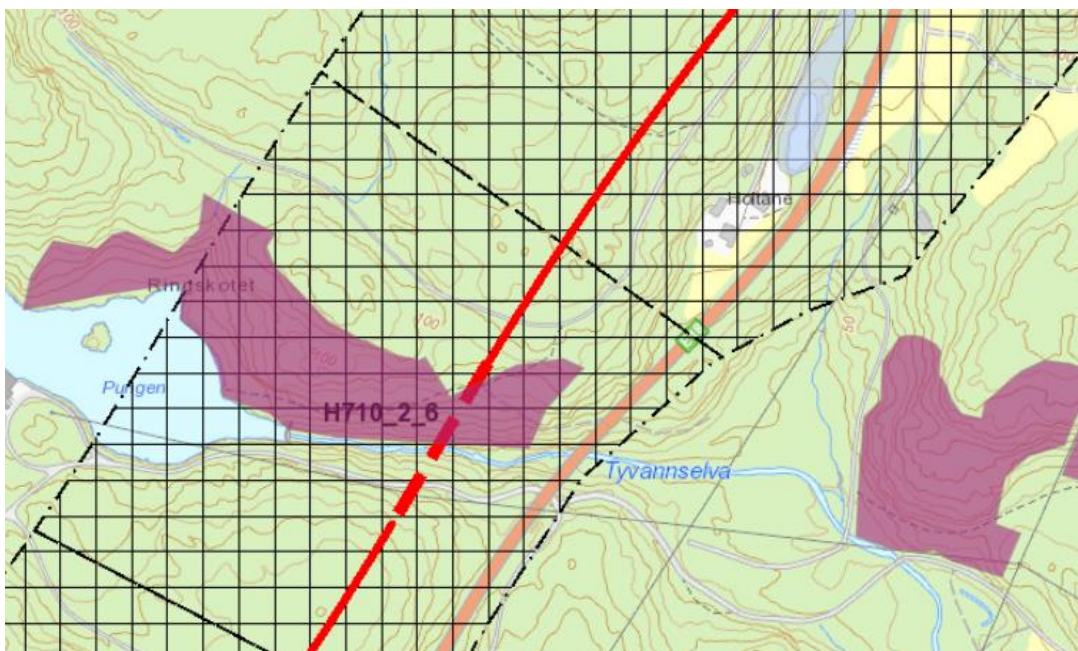
Det vises til «Temarapport Naturmangfold (Dok-F-004)» og «Temarapport Vannmiljø (Dok-F-014)» for detaljer om konsekvenser for tema naturmangfold.

I Kragerø kommune er det seks delområder for naturmangfold der konsekvenser av tiltaket er vurdert.

Lokaliteten Tisjø og er registrert som B-lokalitet med eldre og fattig eikeskog. Planen omfatter arealbeslag i nordenden av lokaliteten og medfører betydelig miljøskade for delområdet.

Lokalitet Tyvannselva N er en B-lokalitet med gammel blandingskog. Planen vurderes å ha betydelig miljøskade for delområdet som følge av arealbeslag. I planen er det innført en hensynssone med bestemmelser om at det ved utarbeidelse av reguleringsplan skal tilstrebes løsninger som unngår inngrep i naturtypen – det gjelder både utforming av veianlegget og midlertidige anleggsområder. Inngrep som ikke kan unngås følges opp med skadereduserende tiltak.

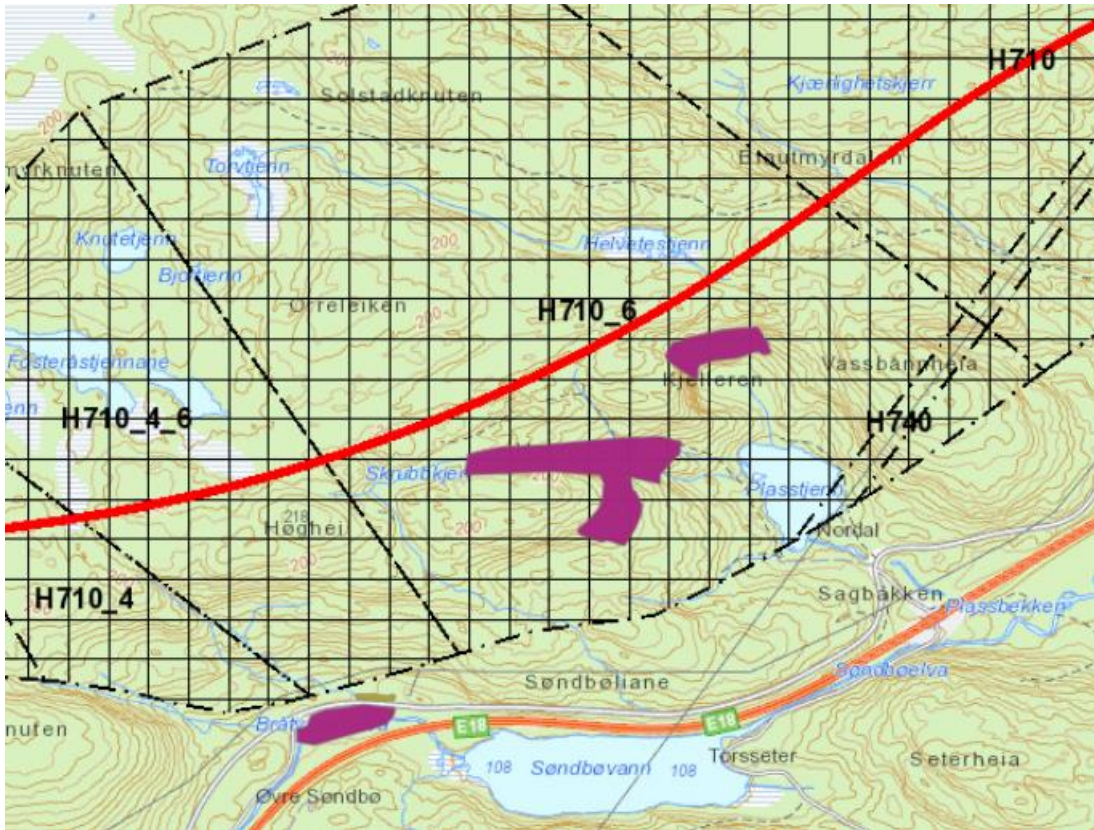
Ved Hegland ligger fire lokaliteter bestående av rik barskog (B-lokalitet) og store gamle trær (B- og C- lokaliteter) som beskrives samlet. Planen er vurdert å ha alvorlig miljøskade for disse lokalitetene som følge av direkte inngrep og arealbeslag. Planforslaget er justert slik at båndleggingssonen innsnevret og inngrep i lokalitetene unngås.



**Figur 8-2** Naturtypelokalitet Tyvannselva (B-verdi). Det er lagt inn hensynssone H710\_6 med bestemmelser for å hensynta naturverdiene ved utarbeidelse av reguleringsplan.

Mot fylkesgrensa er det et krevende småkupert terreng med flere små vann og myrer samt to naturtypelokaliteter med B-verdi. Her er båndleggingssonen satt bred for å gi rom for tilpasninger i reguleringsplanfasen og det er lagt inn hensynssone H710\_6 med bestemmelser.

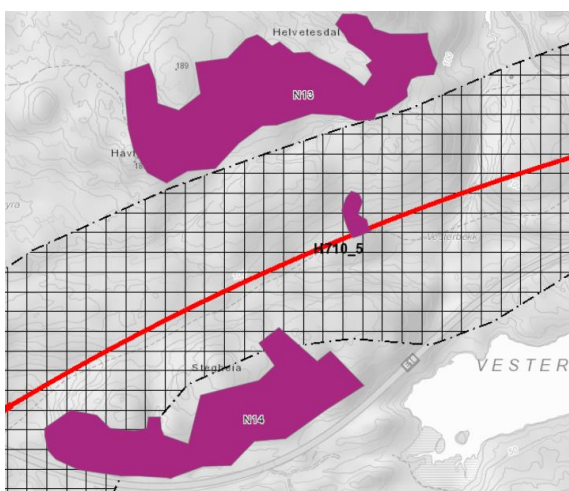




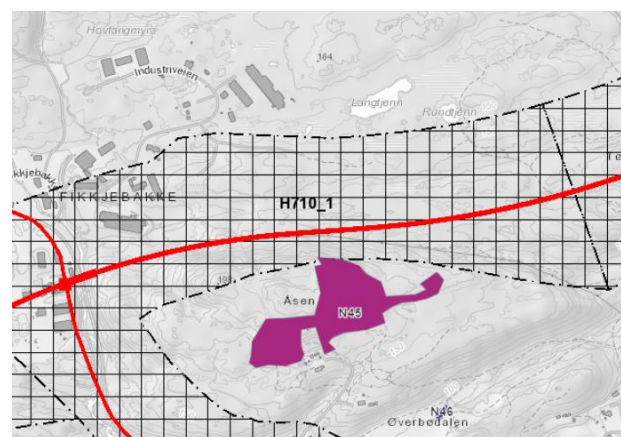
Figur 8-3 Naturtypelokalitetene Halvorsdal og Kjelleren (B-verdi). Her er det lagt inn hensynssone for å sikre god tilpasning til naturverdiene i neste planfase.

### Landskapsøkologi

Tiltaket splitter opp landskapet, barrierer skapes og landskapsøkologiske funksjoner brytes. Tiltaket vil medføre en absolutt barriere for vilt, se under. Unntak er krysningsmuligheter for vilt i forbindelse med bru ved Auråa og Farsjø/Tisjø med flere. Tiltaket går hovedsakelig relativt nært eksisterende E18 (bortsett fra ved Tisjø) og bebyggelsen i Sannidal, noe som reduserer fragmenteringseffekten noe.



Figur 8-4 Naturtypelokalitetene Havfjell (B-verdi) og Stegheia (B-verdi). Her er båndlegginga innsnevret for å unngå lokalitetene.



Figur 8-5 Naturtypelokalitet Åsen (B-verdi) – båndlagt område er innsnevret for å unngå lokaliteten.

### *Vilttrekk*

Tiltaket avskjærer tolv registrerte hjortevilttrekk innenfor Kragerø kommune. Veien vil være en absolutt barriere som hindrer utveksling av vilt fra viktige oppvekstområder i nord til områder i sør. Bru ved Stidalen ligger i nærheten til dagens trekk og vil kunne fungere som vilttrekk, men dette er ikke et viktig trekkområde i dag. Bru ved Auråa vil fungere som passasje, men det er ikke optimalt siden det også går grusvei der. Bru ved Ødegård vil ivareta trekk V8 til en viss grad. Bru over Farsjøvassdraget vil også kunne fungere som vilttrekk, men dette er ikke et viktig trekkområde i dag. Bru over Tyvannselva ivaretar dagens trekk der og vil kunne fungere som erstatning for V11 og muligens V12. Bro ved Fikkjebakke vil fungere dårlig som trekkvei. Det er lagt til grunn for vurderingene at bruene etableres slik at de fungerer som viltpassasje.

I planforslaget er det lagt inn hensynssone for å sikre viltpassasje mellom Bjørnsprettheia og Kløftekjerrheia (nord for Hullvann), mellom Bjønnås og Bærås, og ved Kjerkemobreimyr mot Buttelholkollen.

For å følge opp uttalelser fra viltfaglige miljøer under offentlig ettersyn har det blitt gjort følgende endringer i plankartet:

- Hensynssonen ved Stidalen er utvidet vestover mot Auråa.
- Hensynssone ved Tyvannselva utvidet mot vest over Tyvannsåsen.
- Ny hensynssone øst for Bråtvannsknuten (ved fylkesgrensa).

### *Vannmiljø*

Innenfor Kragerø kommune er det definert fem vannforekomster.

Alle vannforekomstene er vurdert til å ha høy sårbarhet, med de blir berørt i ulik grad av tiltaket. Når vannforekomsten får høy sårbarhet og ÅDT > 15 000 sier håndbok N200 at det bør etableres 2-trinns rensesystemer for overvannet (Trinn 1 fjerner partikler/partikkelbundet forurensning, og trinn 2 fjerner løste stoffer). Konsekvensgrad er vurdert uten forutsetning om at overvannet skal renses. I planforslag og planalternativ er det gitt bestemmelser om rens tiltak for vann fra tunneler og ved påslipp av drensvann til bekker/elver i anleggs- og driftsfase som sikrer at dette ivaretas i videre planarbeid.

Planforslaget berører de ulike vannforekomstene i ulik grad. Spesielt viktige/sårbare vannforekomster i Kragerø kommune er Lona og Store Grøtvann. For delområde Heglandselva bekkefelt, Heglandselva og Lonelva (Kragerø og Gjerstad kommuner) vil planforslaget berøre vannforekomsten flere steder, med ulik fare for miljøskade. Totalt for vannforekomsten vil planforslaget kunne medføre betydelig miljøskade

Samlet vurderes planforslaget å ha middels negativ konsekvens for tema naturmangfold i Kragerø kommune.

#### *8.2.5 Kulturarv*

Det vises til «Temarapport Kulturarv (Dok-F-003)» for detaljer om konsekvenser for tema kulturarv.

I Kragerø kommune er det registrert åtte delområder med verdi for tema kulturarv. Av disse er Sannidal kirke med nærområde vurdert til svært stor verdi, Vestlandske hovedvei er vurdert til stor verdi og Bakke-Seteren-Postveien vurdert til stor verdi, Farsjøvassdraget, Kragerøbanen og Sannidal til middels verdi.

For delområde Bakke - Seteren - Postveien er planen vurdert å ha ingen miljøskade som følge av forbedring ved Bakkevann der veianlegget legges vekk fra miljøet og forverring ved Auråa og Stegheia der tiltaket legges i den gamle ferdselsåren.

Planen er vurdert å medføre noe miljøskade for delområde Farsjøvassdraget. Alternativet legges i en del av miljøet som i dag ikke har veiinngrep. Ingen kjente kulturminner blir direkte berørt og påvirkning er av visuell karakter.

Delområde Kragerøbanen vurderes å få ingen eller ubetydelig miljøforringelse. Veien vil krysse Kragerøbanen i bro over banelegemet. Det legges til grunn at bro m/fundament ikke vil være i direkte konflikt med jernbanespolet, og at kryssing vil skje på en måte som sikrer at jernbanetraséen fortsatt kan være en forbindelse. Påvirkning på kulturmiljøet vil være visuell og støymessig.

Delområde Sannidal kirke m/nærområde vurderes å få ingen/ubetydelig miljøforringelse som følge av planen. Eksempellinjen legges slik at en ås vil fungere som «skjerm» mellom veitiltak og de kulturhistoriske verdiene. Veitiltak vil trolig ikke være synlig fra kulturmiljøet. Det legges til grunn en svak forbedring som følge av at dagens E18 sør for delområdet får mindre trafikk. Lokalveien fra Fikkjebakke til Tangen må legges om som følge av nytt kryss ved Fikkjebakke. Det er lagt inn en hensynssone med bestemmelser for å sikre at det tas hensyn til kirkestedet på Sannidal og kulturmiljøet ved utarbeidelse av reguleringsplan.

Kjente automatisk fredete kulturminner er avsatt som båndlagt område etter kulturminneloven.

Delområde Sannidal vurderes å få ingen/ubetydelig miljøforringelse som følge av planen. Eksempellinjen legges slik at en ås vil fungere som «skjerm» mellom veitiltak og de kulturhistoriske verdiene. Veitiltak vil trolig ikke være synlig fra kulturmiljøet. Det legges til grunn en svak forbedring som følge av at dagens E18 sør for delområdet får mindre trafikk.

Delområde Vestlandske hovedveg strekker seg over kommunegrensa mellom Kragerø og Gjerstad. Delområdet ligger utenfor planens influensområde og påvirkes ikke av planen.

Samlet vurderes planforslaget å ha ubetydelig konsekvens for tema kulturarv i Kragerø kommune.

#### 8.2.6 *Naturressurser*

Det vises til «Temarapport Naturressurser (Dok-F-005)» for detaljer om konsekvenser for tema naturressurser.



Innenfor tema naturressurser er verdiområdene delt i tre undertema; dyrket og dyrkbar mark, vannressurser og mineralressurser.

#### *Dyrket og dyrkbar mark*

Under dyrket og dyrkbar mark er det identifisert 13 verdiområder. Av disse har ni middels verdi. Tre av områdene med middels verdi ligger i planens influensområde; delområde Harestokkheia-Fjøsheia, Hegland og Nygård.

For delområde Harestokkheia-Fjøsheia medfører planforslaget noe miljøskade som følge av arealbeslag av dyrka mark nordvest i delområdet.

For delområdene Hegland og Nygård vurderes miljøskade som ubetydelig da tiltaket berører delområdet minimalt.

#### *Vannressurs*

Under vannressurs er det identifisert ni verdiområder, av disse Grøtvann med svært stor verdi, Auråa og Tyvann med stor verdi og Brynemo og Sannidal med middels verdi. For delområde Grøtvann er planforslaget vurdert med betydelig miljøskade for delområdet som følge av nærføring til tilsigsområde til drikkevannskilde. I planforslag og planalternativ er det gitt bestemmelser om rensetiltak for vann fra tunneler og ved påslipp av drensvann til bekker/elver i anleggs- og driftsfase som sikrer at dette ivaretas i videre planarbeid.

For delområde Auråa vurderes planforslaget å medføre noe miljøskade. Veianlegget passerer like nedstrøms så kun liten del av verdiområdet kan bli forurenset.

For delområde Tyvann er det vurdert at planforslaget medfører ubetydelig miljøskade. Veianlegget passerer oppstrøms i kant av området slik at det er mulighet for spredning av forurensning til større del av verdiområdet, men det foreligger samme mulighet fra eksisterende E18.

For delområde Sannidal er planforslaget vurdert å medføre noe miljøforbedring ved at veitiltaket flyttes vekk fra verdiområdet.

For delområde Brynemo er tiltaket vurdert å ha betydelig miljøskade. Planområdet passerer omtrent midt på delområdet. Forurensning til grunnvann sannsynlig, men graden vil være avhengig av grunnforhold. Til sammenligning er det ingen mulighet for forurensning fra eksisterende E18.

#### *Mineralressurs*

Under mineralressurs er det identifisert seks verdiområder. Av disse har ett middels verdi; delområde Lønne. Planforslaget berører ikke delområdet og planforslaget er vurdert å ikke ha konsekvens for delområdet.

Samlet sett har planforslaget middels negativ konsekvens for naturressurser. Nærføring til Grøtvann som drikkevannskilde vektlegges i vurderingen. Vannet er drikkevannskilde i Kragerø og kommune har ingen alternative drikkevannskilder.

### 8.2.7 Kryssplasseringer Gjerdemyra og Fikkjebakke

Det henvises til dokument «Tilleggsutredninger ikke-prissatte konsekvenser (Dok-F-018)» for detaljer om vurderinger av konsekvens av kryssplassering for de ulike tema.

Det er to kryss innenfor Kragerø kommune, ved Gjerdemyra og ved Fikkjebakke.

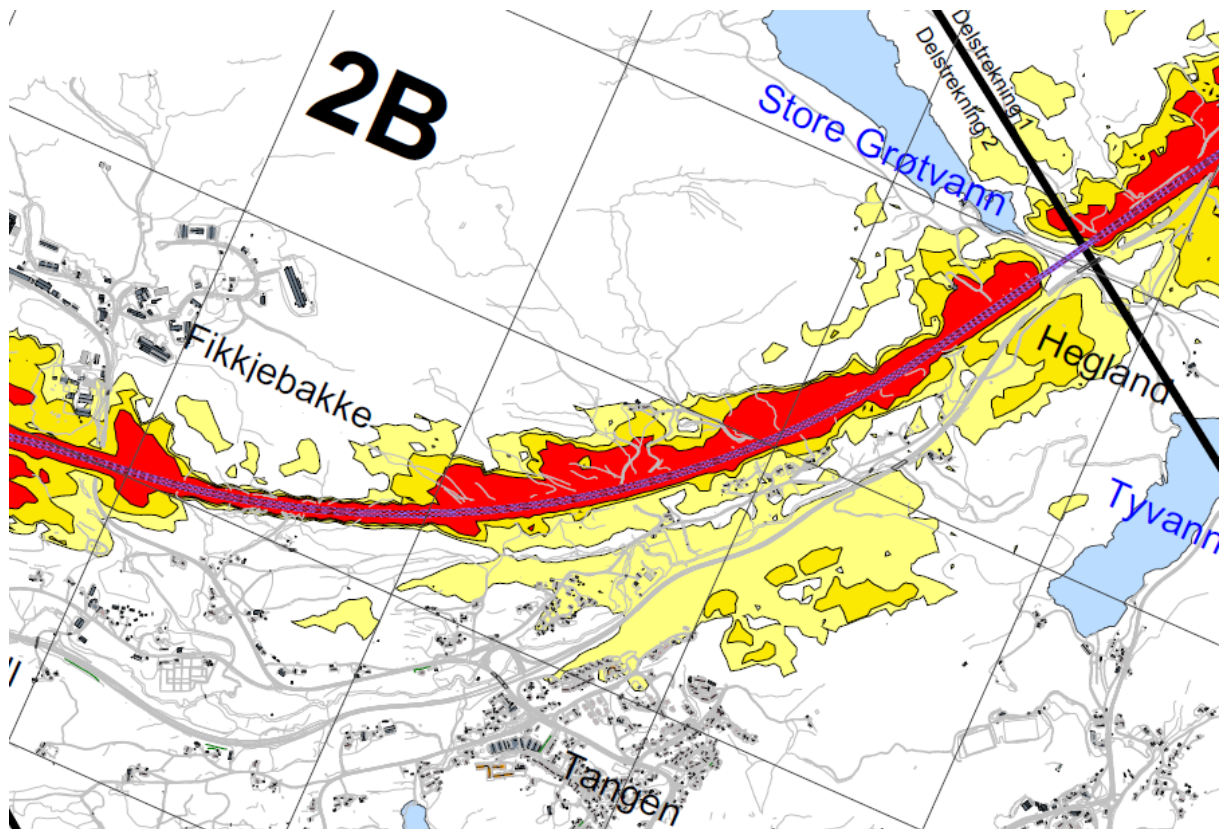
Krysset på Gjerdemyra medfører betydelig miljøskade innen tema Friluftsliv, by- og bygdeliv for bomiljø tilknyttet Farsjøveien og Drangedalsveien i delområde Farsjø-Gjerdevann-Grøtvann. Kryssplasseringen har ingen påvirkning på Friluftsliv.

Kryss på Fikkjebakke berører ingen spesielt viktige naturverdier, men utbedring av fv.256 vil medføre inngrep i søndre deler av Åsen hvor det kan være verdifull edelløvskog. På grunn av potensielle verdier langs fv.256 er konsekvens satt til noe miljøskade for tema naturmangfold.

For tema kulturarv har plassering av kryss ingen miljøskade, men oppgradering av fv.256 gir betydelig miljøskade i kulturmiljø Sannidal kirke med nærområde. Det bør vurderes lavere veistandard i neste planfase (maks 60 km/t) for å unngå unødvendige inngrep inn mot kirkestedet på Sannidal.

### 8.2.8 Konsekvenser for bomiljø og folkehelse

Det er hovedsakelig spredt boligbebyggelse innenfor planområdet i Kragerø kommune. Det er gjort beregninger av hvordan støysituasjonen vil bli uten støytiltak ved gjennomføring av tiltaket. Støyen er beregnet med trafikkmengder for år 2060, uten støydempende tiltak langs veien. Ved Tangen vil eksisterende bomiljø oppleve reduksjon i støy ved at trafikkmengder flyttes til ny vei nord for bomiljøet.



Figur 8-6 Beregnet utendørs støy fra ny E18 (tykk blå linje) uten støytiltak, med trafikkmengder for år 2060. Rød sone er støy over 65 dB, mørk gul sone er støy over 60 dB og lys gul sone er støy over 55 dB. Eksempellinja ligger noe lenger vest enn kartet viser, og støyen vil trekke seg noe lenger bort fra eksisterende bebyggelse.

### 8.2.9 Konsekvenser for kommunal planlegging

I Kragerø kommune innebærer planforslaget inngrep i eksisterende næringsområde på Fikkjebakke. Imidlertid gir det gode muligheter for økt attraktivitet og videreutvikling. Det er store konfliktfrie arealressurser videre vestover langs fylkesvegen. Det har også vært et poeng å tilpasse seg KVV for Grenlandsbanen i valg av trasé for ny E18. Ettersom traseen er trukket vekk fra Tangenområdet vil ny E18 og nytt kryss ikke være til hinder for utviklingen av Tangen som et viktig kollektivknutepunkt med togstasjon.

## 8.3 Gjerstad

### 8.3.1 Forholdet til andre planer

Planforslaget går hovedsakelig gjennom områder som er avsatt til landbruk-, natur- og friluftsmål i kommuneplanens arealdel (vedtatt 18.08.2011). Ved Sundebru ligger planforslaget tett inntil områder avsatt til offentlig tjenesteyting (Abel skole) og boligbebyggelse (Granheim). Planforslaget er i tråd med kommuneplanens mål om å realisere Brokelandsheia som et regionalt knutepunkt for vei og jernbane i Agder. Ved Brokelandsheia berører planforslaget områder som er avsatt til næringsbebyggelse, sentrumsformål og boligbebyggelse (Lindtjenn).

KVV for Grenlandsbanen anbefaler en korridor for fremtidig utbygging av jernbane, der siste del av korridoren går fra Tangen i Kragerø i søndre del av Gjerstad. Konseptvalget er foreløpig ikke godkjent.



I planarbeidet har Nye veier hatt kontakt med Jernbanedirektoratet. Planforslaget vurderes ikke å være til hinder for fremtidig jernbane. Det kan også være mulighet for samlokalisering av jernbane og ny E18 i ca. 3 km inn mot Brokelandsheia fra nordøst (fra området ved Sundebru). Dette er ikke nærmere utredet som en del av dette planforslaget. Forholdet må følges opp i videre planlegging.

### 8.3.2 Landskapsbilde

Det vises til «Temarapport Landskapsbilde (Dok-F-002)» for detaljerte vurderinger av konsekvenser for tema landskapsbilde.

I Gjerstad kommune er et delområde gitt svært stor verdi for landskapsbilde (Eikelands verk), to delområder er gitt stor verdi (Holtefjorden og Eikeland) og 7 delområder er gitt middels verdi for landskapsbilde.

Delområdet Eikelands verk vil ikke påvirkes av tiltaket. Tiltaket vil heller ikke påvirke delområdet Eikeland med stor verdi, men Holtefjorden vil få fjernvirkning med brukryssinga over vassdraget som vil bli synlig innenfor dette landskapsrommet. Konsekvensen er vurdert som en ubetydelig miljøskade for delområdet.

Innenfor Gjerstad ligger delområde Slettefjell-Sunde med avstand til planområdet og delområdet påvirkes ikke av planen. Konsekvens noe miljøskade for delområdet er knyttet til den del av delområdet som ligger i Kragerø.

I delområde Sunde-Holte vil tiltaket innebære en betydelig negativ konsekvens for landskapsbildet med ytterligere en vei som krysser bygda, og flere generasjoner Europavei ved siden av hverandre. Usikkerheter i dette området gjelder kryssing av kulturlandskapet. Kryssing med fylling vil skape en visuell og fysisk barriere i et helhetlig landskapsrom og gi stor negativ påvirkning på landskapsrommet. Utforming og plassering av bruer er viktig for konsekvensen for delområdet, som er vurdert som betydelig miljøskade. I delområde Molandsvann vil tiltaket medføre mindre fyllinger i dalsiden ned mot Molandsvannet, men konsekvensen er vurdert som ubetydelig miljøskade for delområdet. De øvrige delområdene med middels verdi blir ikke påvirket av tiltaket.

Samlet er tiltaket vurdert til å ha noe negativ konsekvens for landskapsbilde.

### 8.3.3 Friluftsliv, by- og bygdeliv

Det vises til «Temarapport Friluftsliv, by- og bygdeliv (Dok-F-006)» for detaljerte vurderinger av konsekvenser for tema friluftsliv, by- og bygdeliv.

Det er definert 7 delområder for friluftsliv-, by og bygdeliv innenfor planområdet i Gjerstad kommune. 6 av 7 delområder har middels verdi for friluftsliv, by- og bygdeliv.

Omlegging av E18 vil gi bedre forhold ved Abel skole ved at hovedveien trekkes bort fra skolene, men skolene bruker et uteområde sørvest for dagens E18 som blir sterkt berørt. Redusert trafikk vil gi bedre støyforhold for skolene. Den samlede belastningen for delområdet blir større enn ved dagens situasjon, da ny vei vil komme nærmere boområder/bygdesamfunn, og bli en ytterligere barriere i tillegg til dagens E18.

Den vil skape negativ nærvirkning blant annet i forhold til støy. Konsekvensen for delområdet er vurdert til middels miljøskade for delområdet. Det er i plankartet vist en hensynssone forbi skolen for å ivareta hensynet til skolen når veilinja skal optimaliseres i neste planfase.

For delområdene Brokelandsheia, Brokelandsheia sentrum og Skjerkholt/Moland er tiltaket vurdert å gi liten endring fra dagens situasjon, og en ubetydelig miljøskade for delområdene.

Samlet er tiltaket vurdert til å ha noe negativ konsekvens for friluftsliv, by- og bygdeliv.

### 8.3.4 Naturmangfold

Det vises til «Temarapport Naturmangfold (Dok-F-004)» og «Temarapport Vannmiljø (Dok-F-014)» for detaljer om konsekvenser for tema naturmangfold.

I Gjerstad kommune er det ingen registrerte naturtypelokaliteter som blir direkte påvirket av tiltaket.



Figur 8-7 Naturtypelokalitet Høgstilknuten (B-verdi). Her er båndlagt område er innsnevret for å unngå lokaliteten.

### Landskapsøkologi

Landskapet som tiltaket går gjennom er vurdert til å ha liten verdi for landskapsøkologi. Dette er på grunn av nærføing med dagens E18 langs mye av strekningen, som gir en lokal landskapsøkologisk funksjon. Tiltaket vil i liten grad splitte opp landskapet, barrierer vil i liten grad skapes og landskapsøkologiske funksjoner vil i liten grad brytes da tiltaket stort sett går langs dagens E18. Den sørvestligste delen av tiltaket ligger i helt ny trasé (ca. 2 km). Her er landskapet vurdert til å ha lokal til regional landskapsøkologisk funksjon. I denne delen av kommunen vil tiltaket i stor grad splitte opp et landskap uten særlig tekniske inngrep (utover skogbruk/skogsbilveier), store nye barrierer vil skapes og landskapsøkologiske funksjoner vil brytes. Konsekvensen her er alvorlig miljøskade for landskapsøkologien.

### Vilttrekk

Tiltaket berører sju vilttrekk. Ved Sundebru og Neperoa beholdes kryssingspunkt for vilt ved nye planlagte broer. Veien vil fungere som en absolutt barriere og effekten av mange avskjærte vilttrekk vil gi stor miljøskade. På grunn av at eksisterende E18 og lange strekk med viltgjerder allerede er en stor barriere i dag, er ikke negativ konsekvens satt så høyt som om tiltaket hadde gått i helt nytt terreng. En tilrettelagt viltpassasje i området rundt grense Kragerø-Gjerstad vil kunne redusere de negative konsekvensene. Området ved Gjerstadvassdraget har flere akseptable passasjepunkter. I sør vil tiltaket gå i dagsone og fungere som en barriere for vilt med få kryssingspunkter. Tiltaket fragmenterer leveområder og går i ny trasé, som gir en betydelig miljøskade for vilttrekk. I planforslaget er det lagt inn hensynssone for å sikre viltpassasje mellom Breidøygard og Gamle Sørlandske hovedvei (det er en viltpassasje der i dag), ved Sunde bru, ved Brokelandsheia nord og ved Neperoa.

For å imøtekomme viltfaglige høringsinnspill er det gjort følgende endringer i plankartet:

- Ny hensynssone ved Bråtvannsknuten like øst for fylkesgrensa.
- Hensynssonen øst for Brokelandsheia er justert litt mot øst.
- Ny hensynssone ved Nærsumyr, øst for Buråsen.

### Vannmiljø

Det er definert 5 vannforekomster i Gjerstad kommune. Alle vannforekomstene tiltaket berører er vurdert til å ha høy sårbarhet, men blir påvirket noe ulikt. Når vannforekomsten får høy sårbarhet og ÅDT > 15 000 sier håndbok N200 at det bør etableres 2-trinns rensesystemer for overvannet (Trinn 1 fjerner partikler/partikkelbundet forurensning, og trinn 2 fjerner løste stoffer). Konsekvensgrad er vurdert uten forutsetning om at overvannet skal renses. Gjerstadvassdraget er spesielt sårbart siden det er knyttet spesielle brukerinteresser til vassdraget (anadromt vassdrag).

Samlet er tiltaket vurdert å ha noe negativ konsekvens for naturmangfold der tiltaket går langs dagens trasé. I den sørligste delen mot Risør, er tiltaket vurdert å ha stor negativ konsekvens for naturmangfold. I planforslag og planalternativ er det gitt bestemmelser om rens tiltak for vann fra tunneler og ved påslipp av drensvann til bekker/elver i anleggs- og driftsfase som sikrer at dette ivaretas i videre planarbeid.

### 8.3.5 Kulturarv

Det vises til «Temarapport Kulturarv (Dok-F-003)» for detaljer om konsekvenser for tema kulturarv.

I Gjerstad kommune er delområde Eikland verk (kulturmiljøet) gitt svært stor verdi, delområdene Vestlandske hovedveg og Eiklands verk (områder rundt selve industrimiljøet) er gitt stor verdi. Delområde Sundebru – Holte er gitt middels verdi for kulturarv.

For delområdene Vestlandske hovedveg, Eikland verk og Eiklands verk er eksempeillinja vurdert å ligge utenfor influensområdet for kulturarv.

Tiltaket har påvirkning på delområde Sundebru – Holte. Eksempeillinjen krysser kulturmiljøet, og ligger nordvest for Kjerringåsen/Småkjerrfjella, og øst for dagens E18. Linjen er i direkte konflikt med tre SEFRAC-bygg, der ett er fra 3. kvartal 1600-tallet.



Eksempellinjen vil gi negativ visuell påvirkning på området som helhet. Likevel er kryssingen på et relativt sett gunstig sted, siden linjen legges inn mot dagens E18. Tiltaket blir liggende synlig og høyt i kulturmiljøet.

Samlet er tiltaket vurdert til å ha noe negativ konsekvens for kulturarv.

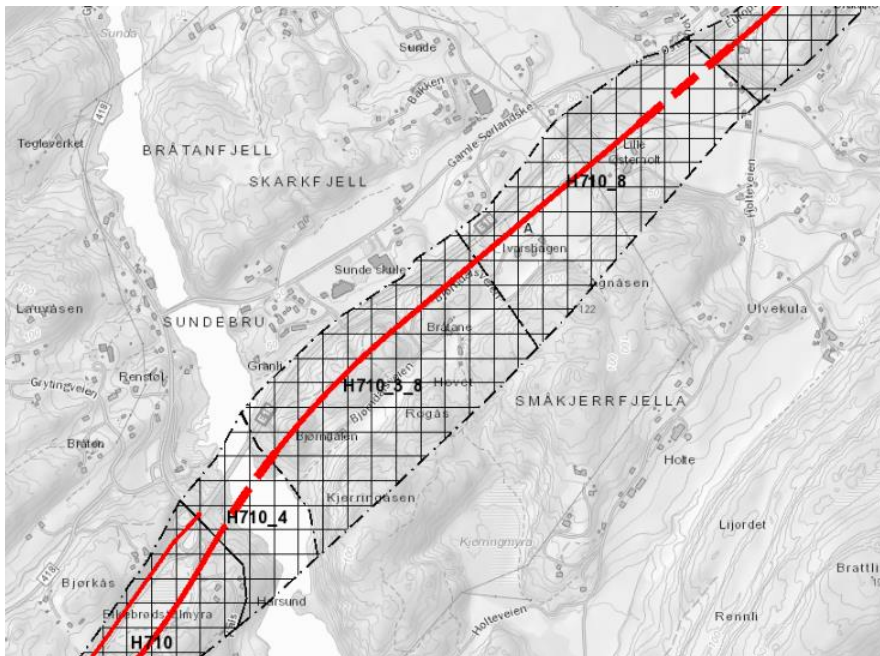
### 8.3.6 Naturressurser

Det vises til «Temarapport Naturressurser (Dok-F-005)» for detaljer om konsekvenser for tema naturressurser.

#### *Dyrket og dyrkbar mark*

Tiltaket gir arealbeslag i kanten av flere teiger med dyrka mark ved Sunde. Selv om veilinja skyves mot øst eller vest, vil delområdet bli berørt i tilsvarende grad. Konsekvensen er vurdert til noe miljøskade for delområdet.

Metodikken for vurdering av et delområdes verdi for dyrka mark, vektlegger blant annet delområdets størrelse ved fastsetting av verdien. Dette kan gjøre at enkelte delområder får lavere verdi fordi de er små. I Agder har enkelte områder med dyrka mark stor verdi til tross for lite areal, på grunn av godt jordsmonn og godt klima. For å ivareta disse områdene, er det lagt inn en hensynssone i plankartet, H710\_8 Jordvern. En slik hensynssone er lagt inn ved Holtegrenda.



Figur 8-8 Hensynssone (H710\_8) for dyrka mark er lagt inn ved Holtegrenda.

#### *Vannressurs*

Delområde Molandsvann er vurdert som en vannressurs med svært stor verdi. Vannet er krisevannskilde for Risør. Tiltaket har nærføring i aktsomhetsområdet langs store deler av Molandsvann. Tiltaket eksponerer større del av Molandsvann for mulig spredning av forurensning via luft og vann enn eksisterende kryssing. Skjerming og håndtering av vann kan redusere spredning. Konsekvensen for Molandsvann er vurdert til noe miljøskade for

delområdet. I planforslag og planalternativ er det gitt bestemmelser om rensetiltak for vann fra tunneler og ved påslipp av drensvann til bekker/elver i anleggs- og driftsfase som sikrer at dette ivaretas i videre planarbeid.

Det er ingen mineralressurser som blir berørt av tiltaket.

Samlet gir tiltaket noe negativ konsekvens for naturressurser.

### 8.3.7 Kryssplassering Brokelandsheia

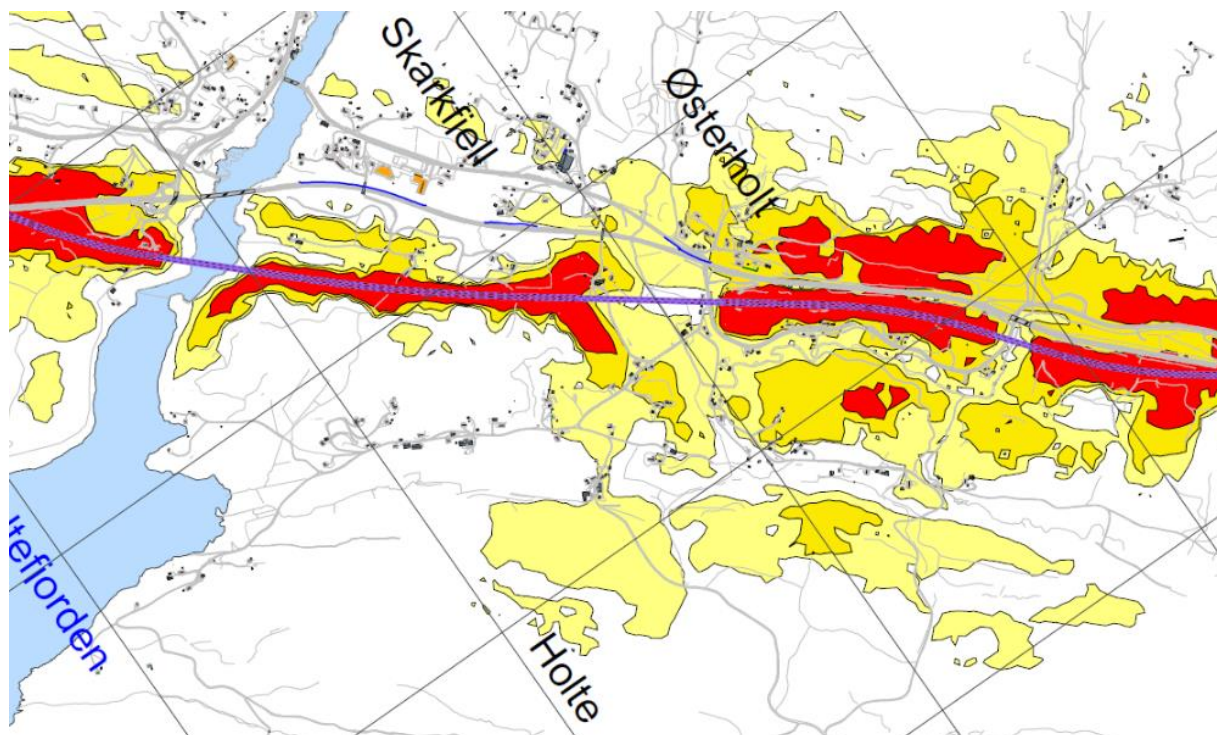
Det henvises til dokument «Tilleggsutredninger ikke-prissatte konsekvenser (Dok-F-018)» for detaljer om vurderinger av konsekvens av kryssplassering for de ulike tema.

Krysset er utvidelse av dagens kryss og konsekvens er vurdert til ingen/ubetydelig miljøskade for samtlige ikke-prissatte KU-tema.

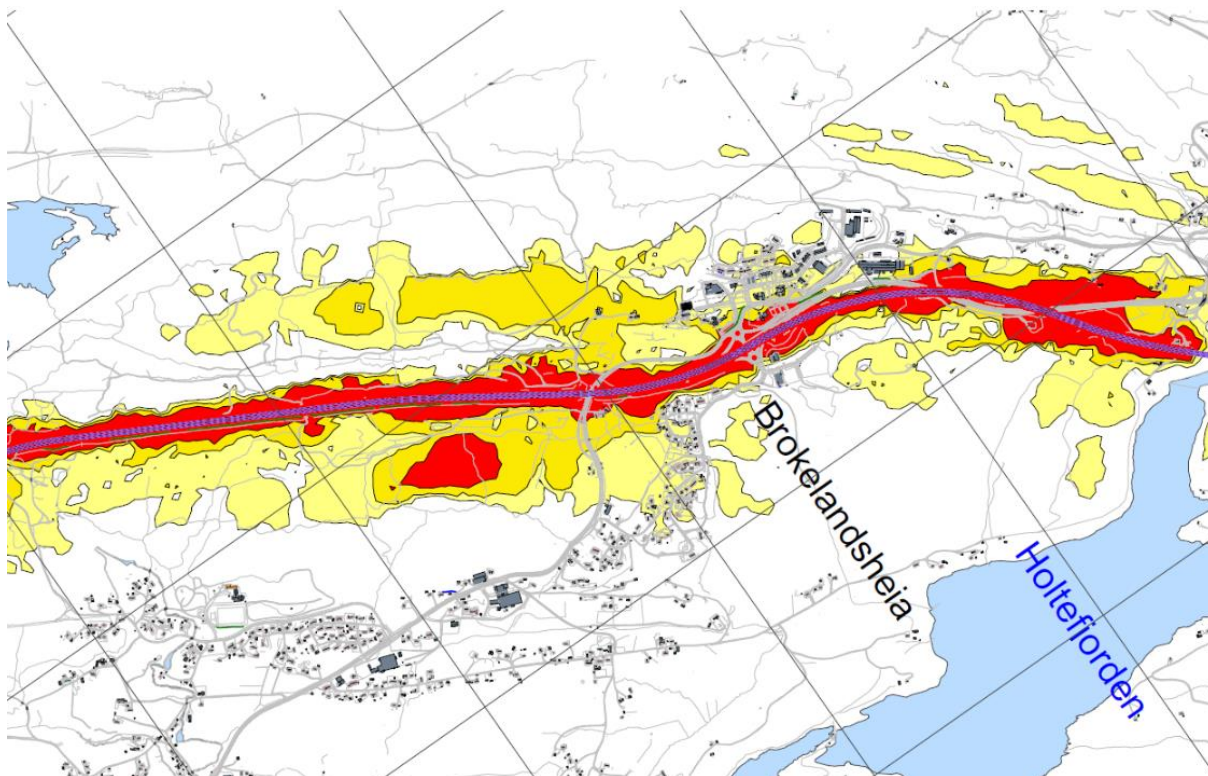
### 8.3.8 Konsekvenser for bomiljø og folkehelse

Det er hovedsakelig spredt boligbebyggelse innenfor planområdet i Gjerstad kommune, med unntak av tettstedet ved Sundebru og ved Brokelandsheia. Det er gjort beregninger av hvordan støysituasjonen vil bli uten støytiltak ved gjennomføring av tiltaket. Støyen er beregnet med trafikkmengder for år 2060.

For områdene ved Sundebru vil E18 trekkes lenger unna bebyggelsen, og gi mindre støy enn i dag. Ved Brokelandsheia vil støysituasjonen bli tilnærmet lik som i dagens situasjon, i og med at eksempeillinja følger dagens E18.



8-9 Beregnet utendørs støy fra ny E18 (tykk blå linje) uten støytiltak, med trafikkmengder for år 2060. Rød sone er støy over 65 dB, mørk gul sone er støy over 60 dB og lys gul sone er støy over 55 dB.



**8-10 Beregnet utendørs støy fra ny E18 (tykk blå linje) uten støytiltak, med trafikkmengder for år 2060. Rød sone er støy over 65 dB, mørk gul sone er støy over 60 dB og lys gul sone er støy over 55 dB**

### 8.3.9 Konsekvenser for kommunal planlegging

I Gjerstad kommune har det vært et viktig premiss at Brokelandsheia skal utvikles til et regionalt knutepunkt. Det har derfor vært viktig at ny E18 fortsatt skal ha et kryss ved Brokelandsheia. Dette har gitt føringer for valg av eksempeleinje både nord og sør for Brokelandsheia. Dagens E18 er vist som lokalvei i plankartet på strekningen Brokelandsheia-Sundebru.

I området ved Sundebru har det kommet innspill på å unngå konflikter med Holtebygda, som ligger sørøst for dagens E18. Eksempeleinja er lagt slik at Holtebygda skjermes, samtidig som E18 trekkes lenger unna Abel skole sammenliknet med dagens situasjon.

I etterkant av høring av planforslaget, er båndleggingsområdet snevret noe inn sør for rasteplassen på Østerholtheia, ved Holtesletta og sør for Brokelandsheia etter ønske fra Gjerstad kommune.

## 8.4 Risør

### 8.4.1 Forholdet til andre planer

Planforslaget ligger vest i kommunen og går hovedsakelig gjennom områder som er avsatt til landbruk-, natur- og friluftsføremål i kommuneplanens arealdel (vedtatt 24.9.2014). Ny kommuneplan er under utarbeidelse. Denne opprettholder de arealmessige disponeringer fra gjeldende plan i område som foreslås båndlagt for ny E18.



#### 8.4.2 Landskapsbilde

Det vises til «Temarapport Landskapsbilde (Dok-F-002)» for detaljerte vurderinger av konsekvenser for tema landskapsbilde.

For tema landskapsbilde er det registrert ni verdiområder innenfor Risør kommune. Av disse har delområde Eikeland-Vasstølvannet og Søndeledfjorden stor verdi, mens delområder Svart, Fiane, Molandsvann-Mjåvann, Akland-Lindland, Timmeråsen-Lundeheiene har middels verdi.

Ingen av områdene med stor verdi, hverken delområde Eikeland-Vasstølvannet eller delområde Søndeledfjorden, vil bli påvirket av planområdet.

Blant verdiområdene med middels verdi er det bare Molandsvann-Mjåvann og Timmeråsen-Lundeheiene som påvirkes av planforslaget.

Delområdet Molandsvann-Mjåvann vurderes å få ubetydelig miljøskade som følge av planforslaget. Planforslaget vil tangere delområdet i vest, og medføre fyllinger i dalsiden ned mot Molandsvannet.

Delområdet Timmeråsen-Lundeheiene vurderes å få noe miljøskade som følge av planforslaget. Planområdet følger et terrengdrag som går parallelt med kraftlinja men er atskilt av en skogkledd rygg. Linja ligger godt i terrenget og unngår i stor grad tunge terrenginngrep. Likevel medfører anlegget stedvis noe fjellskjæring. Størst grad av negativ påvirkning er knyttet til nærføring til et gårdsmiljø og til nærføring og fylling ned mot et vann.

Samlet vurderes det at planforslaget gir noe miljøforringelse for tema landskapsbilde i Risør kommune.

#### 8.4.3 Friluftsliv, by- og bygdeliv

Det vises til «Temarapport Friluftsliv, by- og bygdeliv (Dok-F-006)» for detaljerte vurderinger av konsekvenser for tema friluftsliv, by- og bygdeliv.

For tema Friluftsliv, by- og bygdeliv er det identifisert fem verdiområder i Risør kommune. Av disse er Skjerkholt-Moland, Songe, Lundeheiene-Høgås-Ljøstad vurdert til middels verdi, mens delområder Sønnerled-Akland og Risør er vurdert til stor verdi.

For delområde Skjerkholt-Moland er det vurdert at planforslaget vil gi betydelig miljøskade. Eksempelveilinja griper inn i et uberørt utfartsområde og avskjærer flere stier. Kommer tett på flere vann og tjern som det er knyttet friluftslivsinteresser til. Molandsvann vil bli mindre tilgjengelig fra vest pga. barrierevirkningen ny E18 skaper, da mange stier leder hit. Jaktinteresser påvirkes ved at jaktterreng brytes opp og lydbildet endres.

Delområde Søndeled-Akland vurderes å få ubetydelig miljøforringelse som følge av planforslaget. Tiltaket berører ikke delområdet fysisk. Omlegging av E18 vil ha liten innvirkning på delområdet, men redusert trafikk på dagens E18 kan gi noe bedre lydbilde for områder ved Aspelund og Akland. Planforslaget innebærer ingen vesentlige endringer fra dagens situasjon.

For delområde Songe vurderes planforslaget å ha noe miljøgevinst. Ny E18 vil ligge vesentlig lengre vest enn dagens trasé. Omlegging av E18 vil bedre lydbildet for boliger som ligger langs dagens E18. Dette vil også kunne øke attraktiviteten for friluftslivet knyttet til Songevannet vest.

For delområde Lundeheiene-Høgås-Ljøstad vurderes planforslaget å medføre betydelig miljøskade. Veianlegget vil ha stor påvirkning på delområdet da ny linje legges i uberørt terreng med friluftsverdier og jakt-interesser. Berører blant annet områder rundt Savannet hvor det er knyttet spesielt store friluftssinteresser til. Videre krysses Knutebekken med utsiktspunkt og den gamle Postvegen mellom Knuten og Langhøl på en betydelig fylling. Veianlegget vil påvirke Postvegen både som barriere visuelt ved sin nærføring og støy fra brua.

Delområde Risør ligger med stor avstand til planområdet og påvirkes ikke av planforslaget, men tilgjengeligheten til friluftslivsområder vest for eksempelveilinja kan bli noe vanskeligere tilgjengelig da ny veilinje vil bli en ytterligere barriere.

Samlet vurderes det at planforslaget å ha middels negativ konsekvens for tema Friluftsliv by- og bygdelig i Risør kommune. I Risør kommune går planområdet gjennom et stort, uavbrutt skogsområde med til dels store friluftsverdier. Påvirkningen av det store, sammenhengende og delvis upåvirka utmarksområdet vest for dagens E18 er tillagt stor vekt i vurderingen av konsekvenser.

#### 8.4.4 Naturmangfold

Det vises til «Temarapport Naturmangfold (Dok-F-004)» og «Temarapport Vannmiljø (Dok-F-014)» for detaljer om konsekvenser for tema naturmangfold.

##### *Landskapsøkologi*

Tiltaket vil gå i helt ny trasé vest av dagens E18, på det meste 3,2 km fra dagens trasé. Det er ingen broer eller tunneler på strekningen. Det vil være noe nærføring med eksisterende skogsbilveier.

Landskapsøkologisk er landskapet ved planområdet i Risør vurdert som middels verdi, dvs. lokal til regional landskapsøkologisk funksjon. Sør i kommunen øker verdiene med konsentrasjon av gammelskog. Veianlegget vil i stor grad splitte opp et landskap uten særlig tekniske inngrep (utover skogbruk/skogsbilveier), store nye barrierer vil skapes og landskapsøkologiske funksjoner vil brytes, noe som gir alvorlig miljøskade for landskapsøkologi.

##### *Vilttrekk*

Planforslaget påvirker fire vilttrekk i Risør kommune. Tiltaket vil gå i dagsone og fungere som en barriere for vilt med få krysningspunkter. Ny E18 fragmenterer leveområder og går i ny trase langt unna dagens E18. Planforslaget medfører betydelig miljøskade for vilttrekk i Risør kommune. I planforslaget er det lagt inn hensynssone for å sikre viltpassasje mellom Stormyråsen og Moltekjerr, nord i Barlinddalen og ved Langtveit. Trekket nord i Barlinddalen krysser også over mulig kobling til fv. 416. Denne kryssingen ligger utenfor båndlagt område og må ivaretas ved en eventuell regulering.

##### *Vannmiljø*

Innenfor Risør kommune er det definert fem vannforekomster.

Alle vannforekomstene er vurdert til å ha høy sårbarhet, men berøres ulikt av tiltaket. Når vannforekomsten får høy sårbarhet og ÅDT > 15 000 sier håndbok N200 at det bør etableres 2-trinns rensesystemer for overvannet (Trinn 1 fjerner partikler/partikkelbundet forurensning, og trinn 2 fjerner løste stoffer). Konsekvensgrad er vurdert uten forutsetning om at overvannet skal renses. Spesielt viktige/sårbare vassdrag er Molandsvann og Hammarbekken. I planforslag og planalternativ er det gitt bestemmelser om rensetiltak for vann fra tunneler og ved påslipp av drensvann til bekker/elver i anleggs- og driftsfase som sikrer at dette ivaretas i videre planarbeid.

Samlet gir planforslaget stor negativ konsekvens for tema naturmiljø. De berører ingen kjente naturtype-lokaliteter, men vil medføre en stor barriere i et landskap uten særlige tekniske inngrep utover skogbruk og skogsbilveier. Det berører også et skogsområde mellom Vegårshei og Risør som har en antatt funksjon for storfugl (kilde; viltkart 1997).

#### 8.4.5 Kulturarv

Det vises til «Temarapport Kulturarv (Dok-F-003)» for detaljer om konsekvenser for tema kulturarv.

Innenfor Risør kommune er det identifisert åtte delområder med verdi for tema kulturarv;



Søndeled-Hirsvåg-Sjåvåg, Søndeled-Geitåsen, Røysland-Bråten-Rød og Haukåsen-Vierliheia-Langhøl med middels verdi og delområdene Søndeled og Postvegen Home-Moland med stor verdi.

Av delområdene er det bare Haukåsen- Vierliheia-Langhøl som ligger i planens influensområde. Delområdet strekker seg over kommunegrensa inn i Vegårshoi. Planområdet går øst for og i kanten av kulturmiljøet og er ikke i konflikt med kulturminner. Planforslaget medfører uvesentlig miljøskade for delområdet.

Tilførselsvei mot Risør berører kulturmiljø Røysland-Bråten-Rød. Verdiene i området er i hovedsak koblet til bygningsmiljø nord i delområdet, til gamle veifar og til ristninger/inskripsjoner i fjell langs bekken fra Aklandstjenna til Hammertjenna. Her er det innspill fra Aust-Agder fylkeskommune om bergkunst og historiske veifar må ivaretas ved utforming av kryss og tilførselsvei.

Samlet har planforslaget ubetydelig miljøskade for tema kulturarv i Risør kommune.

#### *8.4.6 Naturressurser*

Det vises til «Temarapport Naturressurser (Dok-F-005)» for detaljer om konsekvenser for tema naturressurser.

##### *Dyrket og dyrkbar mark*

Det er registrert tre delområder, alle med middels verdi, under tema dyrkbar mark i Risør kommune; Søndeled, Moland og Lindland.

Delområde Søndeled berøres ikke av tiltaket.

For delområde Moland medfører planforslaget beslag av et enkelt isolert areal med dyrkbar mark. Planforslaget er vurdert å medføre noe miljøskade for delområdet.

For delområde Lindland er planforslaget vurdert å ha ubetydelig miljøkonsekvens. Tiltaket berører ikke delområdet, men delområdet ligger like øst for veilinjen.

##### *Vannressurs*

Det er registrert to delområder under tema vannressurs i Risør kommune; delområdet Moland er vurdert til middels verdi og delområde Molandsvann er vurdert til svært stor verdi. Delområde Moland er det vurdert med ingen miljøkonsekvens som følge av planforslaget. Delområdet ligger med god avstand til planområdet og det er ingen mulighet for spredning av forurensning fra ny vei.

Delområde Molandsvann er vurdert å få noe miljøskade som følge av planforslaget som følge av nærføring i aktsomhetsområdet langs store deler av krisevannskilden. Planforslaget eksponerer større del av Molandsvann for mulig spredning av forurensning via luft og vann enn eksisterende kryssing.

##### *Mineralressurs*

Det er registrert fire delområder under tema mineralressurser. Samtlige av disse er vurdert med verdi uten betydning.

Samlet er konsekvens av planforslaget for tema naturressurser vurdert til noe negativ for Risør kommune. Påvirkning av krisevannskilden Molandsvann er tillagt vekt i vurderingen. I planforslag og planalternativ er det gitt bestemmelser om rensetiltak for vann fra tunneler og ved påslipp av drensvann til bekker/elver i anleggs- og driftsfase som sikrer at dette ivaretas i videre planarbeid.

#### 8.4.7 Plassering av kryss til Risør

Det henvises til dokument «Tilleggsutredninger ikke-prissatte konsekvenser (Dok-F-018)» for detaljer om vurderinger av konsekvens av kryssplassering for de ulike tema.

Plassering av Risørkrysset har konsekvens for verdier innen temaene friluftsliv, by- og bygdeling, naturmangfold og kulturarv. Etter at fagutredningene ble avsluttet, er det sett på en løsning der kryssplasseringen optimaliseres slik at krysset kommer ved kryssingen av fv. 416. Dette fører til at tilførselsveien mot Vegårshei blir kortere. Tilførselsveien til Risør er flyttet på sørsiden av Kroktjenna og en unngår en tunnel inn mot kryssområdet. Den nye lokaliseringen av krysset gir også bedre plass til utvikling av et kollektivknutepunkt. Endelig utforming og plassering av kryss fastsettes i neste planfase. Kryss i Barlinddalen er vurdert for ikke-prissatte konsekvenser i denne planfasen.

For Naturmangfold medfører kryssplasseringen middels negativ konsekvensgrad og betydelig miljøskade på grunn av nærføring til Kroktjenna som trolig er viktig funksjonsområde for fugl, samt at kryss og veiadkomst berører partier med eldre skog, blant annet eikeskog. For øvrig er det hovedsakelig betydelig skogbrukspåvirkede partier som blir berørt.

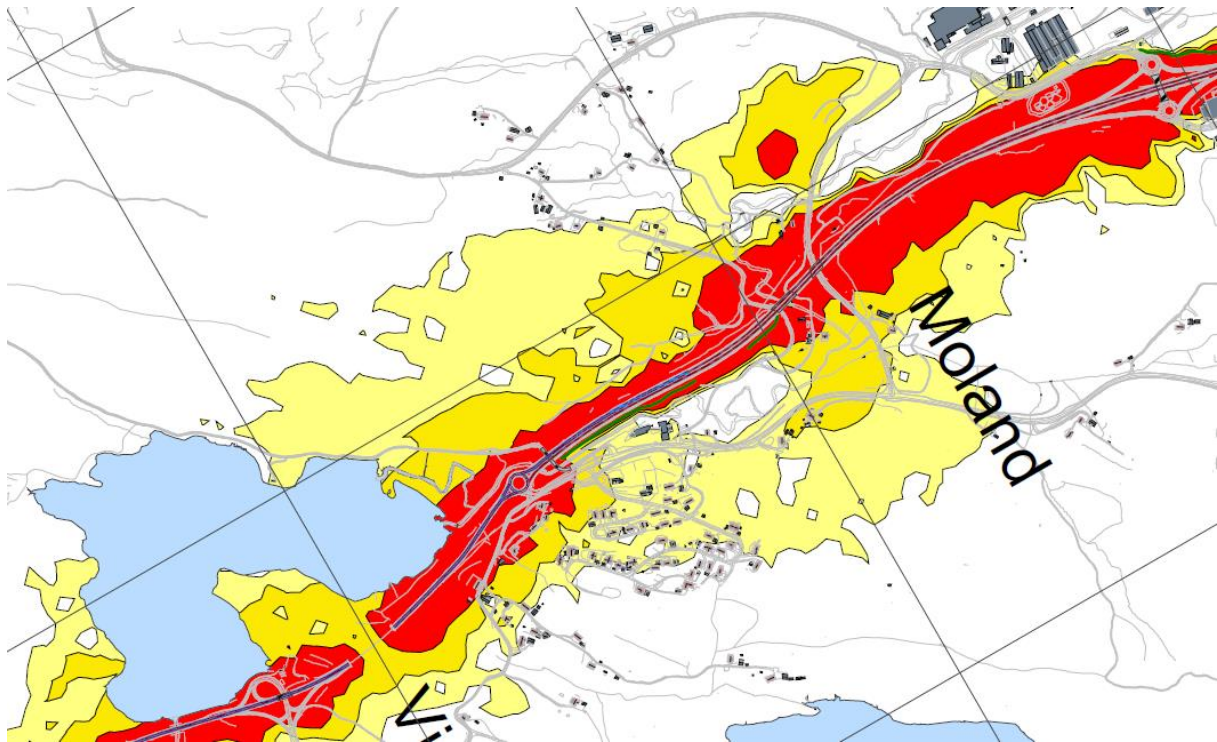
For friluftsliv, by- og bygdelig har kryssplasseringen noe miljøskade. Kryss og avkjørselsvei berører noen få turstier, men ingen bomiljøer. Plasseringen gir fjernvirkning til turmål på Langhøknatten.

Det er ingen kulturminner der krysset plasseres, men ved påkobling til dagens E18 er det inskripsjoner på blokker langs elva. På grunn av usikkerhet knyttet til påkobling ved dagens E18 vurderes kryssplasseringen å ha noe miljøskade for tema kulturarv.

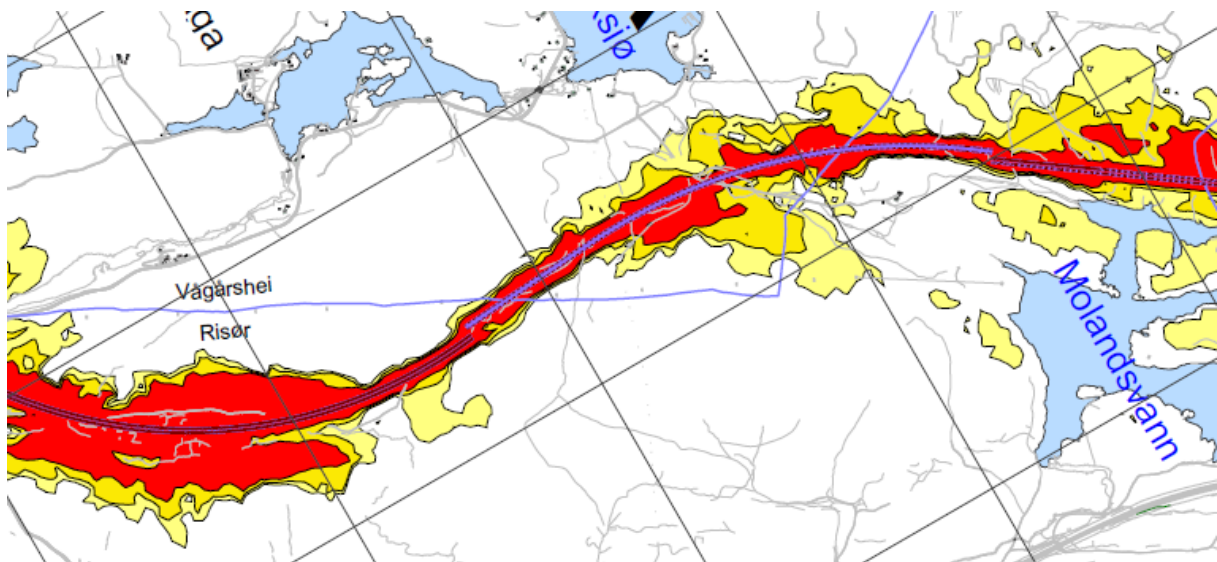
Anbefalt eksemplinjvalg er 4A – 5B innebærer at krysset til Risør må lokaliseres til Barlinddalen. Den linjekombinasjonen som er rangert som nr. 2 (4D – 5F) gir mulighet for kryss ved Kroktjenna – som ligger nærmere Risør. For å kunne vurdere om de ulike konsekvensene kryssplasseringene kan få for Risør by, er det beregnet besparelse i reisetid fra Risør by til Harebakken i Arendal for de ulike kryssløkaliseringene. Beregningene tar utgangspunkt i at det er sammenhengende ny E18 med 110 km/t til Arendal. Krysset ved Barlinddalen gir ca. 1 min lenger reisetid sammenlignet med et kryss ved Kroktjenn. Da samlet reisetid er beregnet til 34 – 35 minutter, er forskjellen på ca. 1 min ikke stor nok til at rangeringen av linjevalg bør endres. Med en god standard på tilførselsveien og omlegging av dagens kryss ved Vinterkjær, er det rimelig å anta at opplevd reisetid vil bli tilnærmet den samme med kryss på Kroktjenn eller Barlinddalen.

#### 8.4.8 Konsekvenser for bomiljø og folkehelse

Det ligger ikke boligområder nær planområdet i Risør kommune. Planforslaget medfører dermed ikke belastning på nye områder. For bomiljø langsmed dagens E18 fører planforslaget til reduksjon av støy som følge av reduserte trafikkmengder.



Figur 8-11 Støysituasjon for dagens E18 med trafikkmengder for år 2060



Figur 8-12 Beregnet utendørs støy fra ny E18 (tykk blå linje) uten støytiltak, med trafikkmengder for år 2060. Rød sone er støy over 65 dB, mørk gul sone er støy over 60 dB og lys gul sone er støy over 55 dB. Støy fra reduserte trafikkmengder på dagens vei er ikke vist.

#### 8.4.9 Konsekvenser for kommunal planlegging

Planforslaget legger opp til å legge E18 utenom Moland. Situasjonen på stedet er smal med eksisterende næringsbebyggelse og store terrengforskjeller tett på vei. I tillegg ligger det



store kulturminneverdier knyttet til et gravfelt like sørvest for Molandskrysset. Arealmessig vil det være en fordel for utviklingen av næringsområdet at krysset og dagens E18 ikke skal utvides. Det vil være utviklingsmuligheter ved nytt kryss – det bør kunne være muligheter for utfylling/terrengbearbeiding for næringsutvikling mellom krysset og dagens næringsområde på Moland. Muligheten for å tilføre overskuddsmasser fra veianlegget for planering og tilrettelegging av regulerte næringsarealer vil bli konkret vurdert i reguleringsplanfasen. Videre sørover er det besparelse i reisetid og dermed også trafikantnytte ved å legge veien i grensa mot Vegårshei.

## **8.5 Vegårshei**

Båndlagt område i Vegårshei kommune er svært lite. Mange av verdiområdene, uavhengig av tema, strekker seg på tvers av kommunegrensa og virkningen av planforslaget kan ikke sees separat for de delene som ligger i Vegårshei.

Etter innspill i høringsperioden, er båndlagt området innsnevret til kommunegrensa øst for Nattvann og til en bredde på 500 meter ved Blautmyrknatten. Ved Eksjø er båndleggingssonen smalet inn i vest og det er innført en hensynssone H710\_3 Nærmiljø for å sikre at kvalitetene området har med tanke på nærmiljø og friluftsliv blir hensyntatt i reguleringsplanfasen.

### *8.5.1 Forholdet til andre planer*

Planforslaget går gjennom områder som er avsatt til landbruk-, natur- og friluftsmål i kommuneplanens arealdel (vedtatt 02.04.2014).

### *8.5.2 Landskapsbilde*

Det vises til «Temarapport Landskapsbilde (Dok-F-002)» for detaljerte vurderinger av konsekvenser for tema landskapsbilde.

I Vegårshei blir delområde Timmeråsen – Lundeheiene berørt av tiltaket. Delområdet har fått middels verdi for landskapsbilde. Eksempelveilinja følger i stor grad samme terrengdrag som den store kraftlinja gjennom delområdet i dag. Eksempellinja har en kurvet linjeføring som krysser fram og tilbake under kraftlinja. Dette gir variasjon i veiforløpet og unngår lange, ensformige rettstrekk. Den visuelle og fysiske barrierevirkningen bli forsterket. Konsekvensen er vurdert til noe miljøskade for delområdet.

Vurdering av konsekvens for tema landskapsbilde i Vegårshei kommune må sees i sammenheng med konsekvensen i Risør og Tvedestrand kommuner. Samlet sett vurderes planforslaget å ha noe negativ konsekvens for landskapsbilde.

Ved Blautmyrknatten, ønsker Vegårshei kommune at ny E18 tar hensyn til høydedraget og at ny vei blir lagt øst for toppen, og en del lavere enn høyeste punkt i terrenget. Dette er innspill som tas med inn i det videre arbeidet med reguleringsplan. I endelig planforslag er det lagt inn en justert eksempellinje som i hovedsak er optimalisert med tanke på å unngå myr. Forbi Eksjø ligger den dypere i terrenget og lengre unna Eksjø enn den eksempellinja som lå inne i høringsutgaven. Videre holder den seg i større grad på østsiden av kraftlinja. I reguleringsplanfasen vil detaljplassering av veien og ulike løsninger bli utredet videre. Alle tiltak og endringer må vurderes opp mot en samlet kostnadsramme som ikke reduserer prosjektets samlede samfunnsnytte.

### 8.5.3 Friluftsliv, by- og bygdeliv

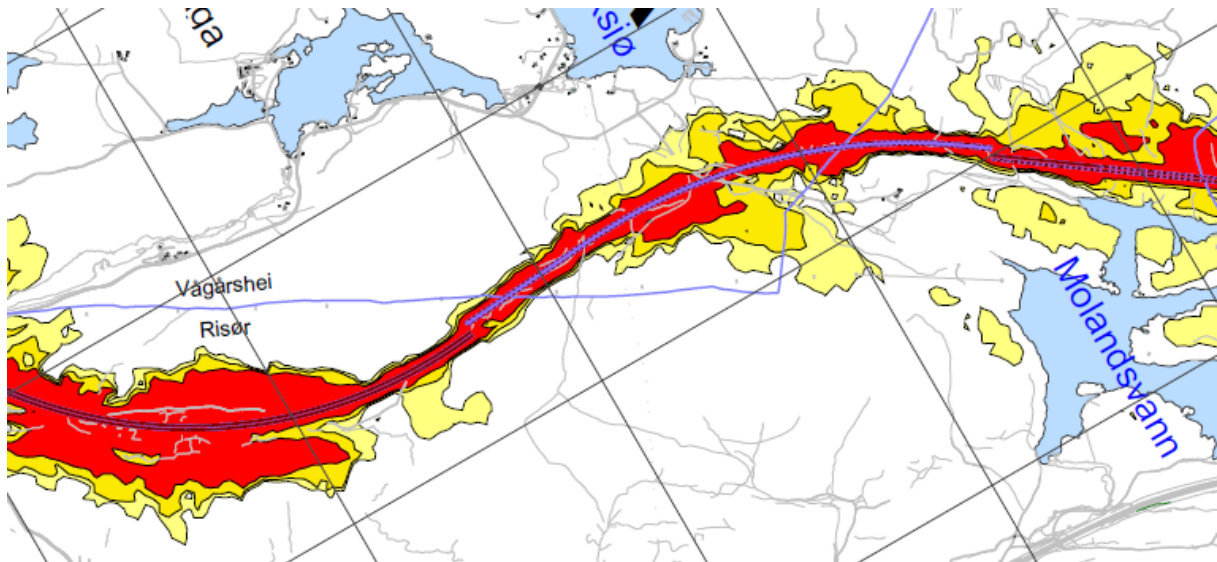
Det vises til «Temarapport Friluftsliv, by- og bygdeliv (Dok-F-006)» for detaljerte vurderinger av konsekvenser for tema friluftsliv, by- og bygdeliv.

Planforslaget berører to delområder med middels verdi for friluftsliv, by- og bygdeliv.

For delområde Skjerkholt-Moland griper eksempellinja inn i et uberørt utfartsområde og avskjærer flere stier. Linja kommer tett på flere vann og tjern som det er knyttet friluftslivsinteresser til. Eksjø vil bli mindre tilgjengelig fra øst på grunn av barrierevirkningen ny E18 skaper, mange stier leder hit. Friluftslivskvalitetene rundt Eksjø påvirkes ved at eksempelveilinja legges om lag 500 m fra vannets østside. Eksjø med mange holmer benyttes av bygdefolk, fritidsbeboere og tilreisende til bading, fiske og båtliv. Vannet ligger usjenert til. Jaktinteresser påvirkes ved at jaktterreng brytes opp og lydbildet endres. Traktorvei mellom Molandsvann (Snøreistjern) og Eksjø avskjæres av en stor fylling. Usikkerheten i vurdering av konsekvens for delområdet er knyttet til om traktorveiforbindelse mellom Molandsvann (Snøreistjern) og Eksjø kan sikres som turvei. Tiltaket vurderes å gi betydelig miljøskade for delområdet.



8-13 Illustrasjon av eksempellinja sett fra Eksjø.



Figur 8-14 Støysonekart - Eksø ligger i øvre bildekant, utenfor støysonene

I delområde Lundeheiane, Høgås, Ljøstad vil veianlegget vil ha stor påvirkning da ny linje legges i dels uberørt terreng med friluftslivsverdier og jaktinteresser. Tiltaket berører blant annet områder vest for Sandvannet hvor det er spesielt store friluftinteresser. Savannet/ Langhøl krysses med bru (ca 130 m) og skjærer inn i Langhølnattens sørside. Eksempelveilinja vil påvirke Postvegen direkte som en barriere, men også visuelt ved sin nærføring og støy fra brua. Tiltaket vurderes å gi betydelig miljøskade for delområdet.

Samlet sett vurderes tiltaket å ha middels negativ konsekvens for friluftsliv, by- og bygdeliv.

#### 8.5.4 Naturmangfold

Det vises til «Temarapport Naturmangfold (Dok-F-004)» og «Temarapport Vannmiljø (Dok-F-014)» for detaljer om konsekvenser for tema naturmangfold.

I Vegårshei kommune er det ingen registrerte naturtypelokaliteter som blir direkte påvirket av tiltaket.

#### Landskapsøkologi

For landskapsøkologi vil tiltaket i stor grad splitte opp et landskap uten særlig tekniske inngrep (utover skogbruk/skogsbilveger), store nye barrierer vil skapes og landskapsøkologiske funksjoner vil brytes. Dette er også et landskap med lite ferdsel. Tiltaket vil på deler av strekningen gå parallelt langs en kraftledning som går nord-sør.

Tiltaket vil gå gjennom et landskap hvor det er kjent to storfuglleiker hhv nær trasé. Opplysningene om disse leikene er gammel (fra før 1997) og status i dag kan være endret. En hekkelokalitet for fiskeørn ligger ca. 200 m fra tiltaket. Det er stor risiko for at både hekkelokalitet for fiskeørn og leik-område for storfugl går ut av bruk. Trolig er det flere viktige viltforekomster i landskapet. Vel så viktig som risiko for at reirlokalteter forlattes er at landskapet endres på kort og lang sikt ved at viktig areal for næringssøk endres (for storfugl, rovfugl m.fl.) eller at tilgang på byttedyr endres (gjelder spesielt rovfugl). Disse konsekvensene er vanskelige å forutse. Konsekvensen for landskapsøkologi er vurdert til alvorlig miljøskade.



### *Vilttrekk*

Tiltaket berører 8 vilttrekk. Tiltaket går utelukkende i dagsone og i ny trasé langt unna dagens E18. Tiltaket avskjærer en lang rekke vilttrekk og splitter opp viktige viltområder. Tre bruer på strekningen vil alle fungere som vilttrekk og redusere barrierevirkningen noe. Det er usikkerhet i konsekvensen for vilt knyttet til om broer realiseres slik at de fungerer som viltpassasje. Hvis ikke, vil det gi større negativ konsekvens. I planforslaget er det lagt inn hensynssone for å sikre viltpassasje mellom Stormyråsen og Moltekjerr, nord i Barlinddalen, ved Langtveit og ved Djupmyr.

### *Vannmiljø*

Innenfor kommunen er det definert to vannforekomster.

Alle vannforekomstene er vurdert til å ha høy sårbarhet, men tiltaket berører vannforekomstene i liten grad i kommunen. Vannforekomstene har avrenning videre inn i Risør og Tvedestrand kommuner. Når vannforekomsten får høy sårbarhet og ÅDT > 15 000 sier håndbok N200 at det bør etableres 2-trinns rensesystemer for overvannet (Trinn 1 fjerner partikler/partikkelbundet forurensning, og trinn 2 fjerner løste stoffer).

Konsekvensgrad er vurdert uten forutsetning om at overvannet skal renses. Tiltaket berører ingen spesielt viktige/sårbare vannforekomster. I planforslag og planalternativ er det gitt bestemmelser om rensetiltak for vann fra tunneler og ved påslipp av drensvann til bekker/elver i anleggs- og driftsfase som sikrer at dette ivaretas i videre planarbeid.

Samlet sett er tiltaket vurdert til å gi stor negativ konsekvens for naturmangfold.

### *8.5.5 Kulturarv*

Det vises til «Temarapport Kulturarv (Dok-F-003)» for detaljer om konsekvenser for tema kulturarv.

Delområde Haukåsen – Vierliheia – Langhøl ligger delvis i Vegårshei kommune, og har middels verdi for kulturarv. Verdien er knyttet opp mot bruk av vassdragene til tømmerfløtning. Eksempellinja ligger langs østre grense av kulturmiljøet, i nærheten av eksisterende kraftlinje.

### *8.5.6 Naturressurser*

Det vises til «Temarapport Naturressurser (Dok-F-005)» for detaljer om konsekvenser for tema naturressurser.

Tiltaket berører ikke dyrka mark eller mineralressurser i Vegårshei kommune.

### *Vannressurs*

Delområde Molandsvann er vurdert som en vannressurs med svært stor verdi, og ligger delvis i Vegårshei kommune. Vannet er krisevannskilde for Risør. Tiltaket har nærføring i aktsomhetsområdet langs store deler av Molandsvann. Tiltaket eksponerer større del av Molandsvann for mulig spredning av forurensning via luft og vann enn eksisterende kryssing. Skjerming og håndtering av vann kan redusere spredning. Konsekvensen for Molandsvann er vurdert til noe miljøskade for delområdet. I planforslag og planalternativ er det gitt bestemmelser om rensetiltak for vann fra tunneler og ved påslipp av drensvann til bekker/elver i anleggs- og driftsfase som sikrer at dette ivaretas i videre planarbeid.

### 8.5.7 Konsekvenser for bomiljø og folkehelse

Det er ingen boliger som blir berørt av tiltaket i Vegårshei kommune. Endring i støy, fra uberørte naturområder til støy fra E18-trafikken vil ha konsekvenser for bruk av områdene til rekreasjon og for fritidsbebyggelse.

Området ved Eksjø er et viktig nærfriluftsområde for Vegårshei. Området er ikke avsatt som stille område i gjeldende kommuneplan, men kommunen er opptatt av å ivareta kvalitetene i området, spesielt med tanke på støy.

Nye Veier følger krav i retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442) når ny E18 skal planlegges og bygges. I reguleringsplanfasen vil det blir gjennomført nye og mer detaljerte støyberegninger, og støysoner under 55 dB vil bli kartlagt. Det vil også bli kartlagt på hvilke eiendommer og områder støyskjerming skal vurderes.

I reguleringsplanfasen vil detaljplassering av veien og ulike løsninger bli utredet, herunder mulig tunnelløsning i Espehaugen ved Eksjø. Spesielt ved Eksjø er det viktig at hensynet til støy og eksponering blir gjort førende for valg av løsninger. Tiltakene må vurderes opp mot en samlet kostnadsramme som ikke reduserer prosjektets samlede samfunnsnytte.

### 8.5.8 Konsekvenser for kommunal planlegging

Det er en liten del av planforslaget som ligger i Vegårshei kommune, og det er få forhold som gir konsekvenser for kommunal planlegging. Kommunen kan få en mye bedre tilgang til kollektivknutepunkt med ekspressbusser når det etableres nytt Risørkryss ved Barlinddalen.

## 8.6 Tvedestrand

### 8.6.1 Forholdet til andre planer

Planforslaget går gjennom områder som er avsatt til landbruk-, natur- og friluftsmål i kommuneplanens arealdel (vedtatt 07.02.2017). Ved Fosstveit går den båndlagte korridoren over et areal som er avsatt til næringsformål.

### 8.6.2 Landskapsbilde

Det vises til «Temarapport Landskapsbilde (Dok-F-002)» for detaljerte vurderinger av konsekvenser for tema landskapsbilde.

Tiltaket berører delområde Lunde med stor verdi for landskapsbilde. Eksempelveilinja krysser daldraget ved Fosstveit i bru. På nordsida vil bru og brukar få en god visuell forankring i dalsiden, mens brua på sørsida vil lande på en fylling før den går videre i tunnel. Høyden og omfanget av fyllinga vil avgjøre hvor tyngende brua vil oppleves visuelt og hvilken barriere den utgjør i landskapsrommet. Eksempelveilinja går også i nærføring til flere boliger. Brua vil bli synlig over store avstander gjennom det langsmale landskapsrommet, og blir et blikkfang i et tradisjonelt kulturlandskap. Usikkerheter i vurdering av konsekvens for delområdet er utforming av bru, som vil ha påvirkning på landskapsbildet. Konsekvensen for delområdet er vurdert til noe miljøskade for delområdet.

Det er to delområder med middels verdi, Timmeråsen-Lundeheiene og Skjerkholtaldalen, som blir påvirket av tiltaket. For delområde Timmeråsen-Lundeheiene følger eksempeiveilinja i stor grad samme terrengdrag som den store kraftlinja som går gjennom delområdet i dag.

Eksempellinja har en kurvet linjeføring som krysser fram og tilbake under kraftlinja. Dette gir variasjon i veiforløpet og unngår lange, ensformige rettstrekk. Den visuelle og fysiske barrierevirkningen blir imidlertid forsterket. Konsekvensen er vurdert til noe miljøskade for delområdet.

I delområde Skjerkholtdalen krysser eksempelveilinja daldraget rett sør for kraftlinja og vil være synlig i to avgrensede landskapsrom innenfor delområdet. Veien går i nærføring til de øverste gårdsbrukene i dalen og krysser rett over en terskel/dam og et stryk som gir bevegelse og liv i landskapsbildet. Fjellskjæringer og fyllinger på hver side av brua vil fremheve tiltaket på en negativ måte. Veianlegget bryter med karakteren i landskapet og gir betydelige negative konsekvenser, slik at konsekvensen er vurdert til betydelig miljøskade for delområdet.

Samlet sett vurderes planforslaget å ha middels negativ konsekvens for landskapsbilde.

### 8.6.3 Friluftsliv, by- og bygdeliv

Det vises til «Temarapport Friluftsliv, by- og bygdeliv (Dok-F-006)» for detaljerte vurderinger av konsekvenser for tema friluftsliv, by- og bygdeliv.

Planforslaget berører to delområder med middels verdi for friluftsliv, by- og bygdeliv.

I delområde Skjerkholt, Moland krysser eksempellinja søndre del av Skjerkholtlonene på bru. Blir liggende i nærføring til Skjerkholtgårdene og vil påvirke bygdemiljøer visuelt, hvor det er aktivt bygdemiljø. Fra Skjerkholt-lonene til Fosstveit krysser eksempelveilinja flere turstier og griper inn i et stille friluftsområde hvor det også utøves jakt og fiske. Nærføring til boliger ved Molandsgrend. Eksempelveilinja krysser Storelva ved Fosstveit i lang bru som også føres over Vestlandske hovedveg som er sykkelrute. Tiltaket vurderes å gi betydelig miljøskade for delområdet.

I delområde Lundeheiane, Høgås, Ljøstad vurderes eksempelveilinja å ha stor påvirkning på delområdet, da ny linje legges i dels uberørt terreng med friluftslivsverdier og jaktinteresser. Berører blant annet områder rundt Sandvannet hvor det er spesielt store friluftstinteresser. Fordi veien vil komme langs en eksisterende høyspentlinje er påvirkningen på delområdet mindre enn i et område uten slike inngrep. Tiltaket vurderes å gi betydelig miljøskade for delområdet.

Samlet sett vurderes tiltaket å ha middels negativ konsekvens for friluftsliv, by- og bygdeliv.

### 8.6.4 Naturmangfold

Det vises til «Temarapport Naturmangfold (Dok-F-004)» og «Temarapport Vannmiljø (Dok-F-014)» for detaljer om konsekvenser for tema naturmangfold.

Tiltaket berører en B-lokalitet og to C-lokaliteter i Tvedestrand kommune. B-lokaliteten er Storelva øvre, et meanderende elveparti. Tiltaket vil medføre at en viktig del av kantsonen i et bratt parti med noe eldre trær vil bli berørt. Det er en fordel dersom inngrepene samles slik at kantsonen langs elva fragmenteres i minst mulig grad. Det bør ses nærmere på hvor elva/kantsonen kan krysses på en mest mulig skånsom måte i anleggsfasen. Det går allerede en bru over vassdraget ved Fosstveit, og samling av tekniske inngrep er en



forutsetning for konsekvensgraden. Konsekvensen for delområde Storelva øvre er vurdert til noe miljøskade.

#### *Landskapsøkologi*

For landskapsøkologi vil tiltaket i stor grad splitte opp et landskap uten særlig tekniske inngrep (utover skogbruk/skogsbilveier), store nye barrierer vil skapes og landskapsøkologiske funksjoner vil brytes. Dette er også et landskap med lite ferdsel. Tiltaket vil på deler av strekningen gå parallelt langs en kraftledning som går nord-sør.

Tiltaket vil gå gjennom et landskap hvor det er kjent to storfuglleiker henholdsvis 50 til 400 m fra trasé. Opplysningene om disse leikene er gammel (fra før 1997) og status i dag kan være endret. En hekkelokalitet for fiskeørn ligger ca. 200 m fra tiltaket. Det er stor risiko for at både hekkelokalitet for fiskeørn og leik-område for storfugl går ut av bruk. Trolig er det flere viktige viltforekomster i landskapet. Vel så viktig som risiko for at reirlokalteter forlages er at landskapet endres på kort og lang sikt ved at viktig areal for næringssøk endres (for storfugl, rovfugl m.fl.) eller at tilgang på byttedyr endres (gjelder spesielt rovfugl). Disse konsekvensene er vanskelige å forutse. Konsekvensen for landskapsøkologi er vurdert til alvorlig miljøskade.

#### *Vilttrekk*

Tiltaket berører 12 vilttrekk i Tvedestrand kommune. Tiltaket går utelukkende i dagsone og i ny trasé langt unna dagens E18. Tiltaket avskjærer en lang rekke vilttrekk og splitter opp viktige viltområder. To bruer (Skjerkholtlonene og Fosstveit) vil fungere som vilttrekk og redusere barrierevirkningen noe. Det er usikkerhet knyttet til om bruene realiseres slik at de fungerer som viltpassasje. Hvis ikke, vil det gi større negativ konsekvens for vilttrekkene. I planforslaget er det lagt inn hensynssone for å sikre viltpassasje ved Langtveit, ved Djupmyr, ved Tverråsen og ved Storelva.

#### *Vannmiljø*

Innenfor kommunen er det definert fire vannforekomster.

Alle vannforekomstene er vurdert til å ha høy sårbarhet, men berøres ulikt av tiltaket. Når vannforekomsten får høy sårbarhet og ÅDT > 15 000 sier håndbok N200 at det bør etableres 2-trinns rensesystemer for overvannet (Trinn 1 fjerner partikler/partikkelbundet forurensning, og trinn 2 fjerner løste stoffer). Konsekvensgrad er vurdert uten forutsetning om at overvannet skal renses. Spesielt viktige/sårbare vassdrag er Skjerka og Storelva grunnet viktige brukerinteresser i vassdragene (elvemusling og laksefisk).

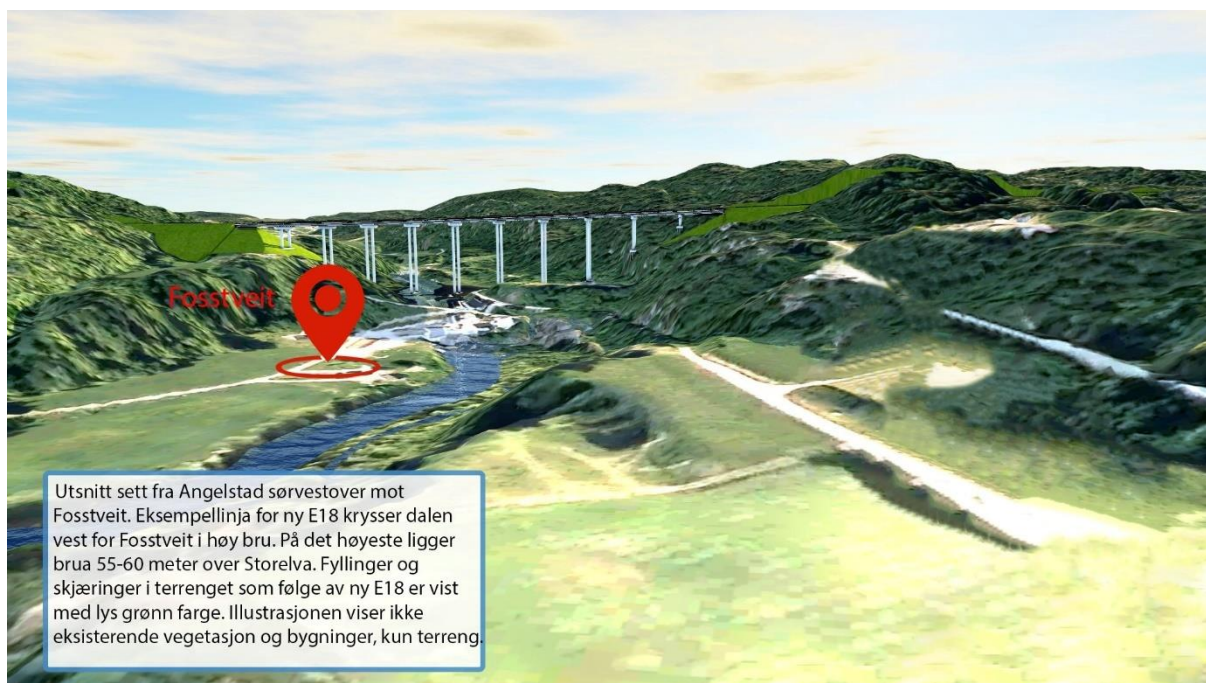
Samlet sett vurderes tiltaket å ha stor negativ konsekvens for naturmangfold.

#### *8.6.5 Kulturarv*

Det vises til «Temarapport Kulturarv (Dok-F-003)» for detaljer om konsekvenser for tema kulturarv.

I Tvedestrand kommune er delområde Fosstveit – Angelstad - Lunde (kulturmiljø) gitt svært stor verdi, og delområdene Haukåsen – Vierliheia – Langhøl, Skjerkholt, Barlindbu - Kjerrgråmyr og Langtjern - Åsvannet er gitt middels verdi for kulturarv.

I delområde Fosstveit – Angelstad – Lunde ligger eksempellinjen med bru som går over en husmannsplass og et industrimiljø på Fosstveit. Brua går også over Vestlandske hovedvei, og to automatisk fredete kulturminner. Konflikten er trolig ikke direkte, men visuell. Brua vil også være synlig fra store deler av miljøet, og endre opplevelsen, og reduserer lesbarhet og verdien av kulturminnene. Det er lite rom for justering av veilinja siden den skal treffe fast punkt som er under bygging (E18 Tvedestrand-Arendal). De viktigste sammenhengene i kulturmiljøet ligger øst for eksempellinja. Det er derfor positivt med noe justering vestover for å øke avstand til Fosstveit bru. Det er også viktig å også søke god bruløsning og god høyde på brua. Konsekvensen er vurdert til alvorlig miljøskade for delområdet.



8-15 Illustrasjon av eksempellinja ved Fosstveit.

For delområde Haukåsen-Vierliheia-Langhøl ligger eksempellinja langs østre grense av kulturmiljøet, i nærheten av eksisterende kraftlinje. I Tvedestrand kommune er eksempellinja i konflikt med automatisk fredet ridevei, og om lag 800 meter av den gamle veien vil gå tapt. Det ligger flere andre kulturminner i nærheten, bl.a. fredete grenserøyser. Visuell påvirkning vurderes som liten i nord, og stor i sør. Konfliktgraden vil bli redusert dersom eksempellinja justeres bort fra den fredete rideveien. Tiltaket er vurdert å ha betydelig miljøskade for delområdet.

For delområde Skjerkholt går eksempellinja gjennom de nordre delene av kulturmiljøet, og er i konflikt med den fredete rideveien i en strekning av ca. 250-300 meter. Eksempellinja er også i konflikt med en ikke-fredet bergflate med innskripsjoner og gir visuell negativ påvirkning i deler av gårdsmiljøet og kulturlandskapet ved Skjerkholt. Konfliktgraden vil bli redusert dersom eksempellinja justeres slik at man unngår konflikt med innskripsjoner. Det legges til grunn at kryssing av fredet ridevei skjer på en mest mulig skånsom måte, og at forbindelsen fortsatt blir opprettholdt. Konfliktgraden vil øke ved justering østover mot selve Skjerkholt. Konsekvensen for delområdet vurderes til betydelig miljøskade.

Ved delområde Barlindbu-Kjerrgråmyr ligger eksempellinja gjennom kulturmiljøet og er i direkte konflikt med Husmannsplass ved Kjerrgråmyr (ikke fredet). Miljøet vil bli mye endret,

og kulturminner vil gå tapt. Dersom eksempellinja justeres noe østover kan man unngå direkte konflikt med husmannsplassen og konfliktgrad kan bli noe redusert. Konsekvensen for delområdet er vurdert til noe miljøskade.

I delområde Langtjern-Åsvannet går eksempellinja gjennom vestre del av kulturmiljøet, og er i direkte konflikt med to grensesteiner. Linja krysser også over en nyere tids ferdselsåre - Kolveien. Ved Fosstveit vil en automatisk fredet hulvei gå tapt. Bygningsmiljø med SEFRAK ved Modalen vil bli sterkt berørt. Samlet sett vil de østre delene av kulturmiljøet bli mye endret, og noe vil gå tapt. De største verdiene i miljøet ligger lengst øst og i god avstand. Dersom eksempellinja justeres vestover, vil negativ konsekvens kunne bli redusert noe. Konsekvensen for delområdet er vurdert til noe miljøskade.

Samlet er tiltaket vurdert til å ha stor negativ konsekvens for kulturarv i Tvedestrand kommune. Aust-Agder fylkeskommune har i sin høringsuttalelse til planforslaget påpekt at de i neste planfase ønsker at utformingen av kryssing over Storelva, både anlegg og tiltak på land og over elva, skal gjøres på en estetisk god måte som er tilpasset landskapsrommets egenart. De ønsker at kryssingen trekkes lengst mulig unna Fosstveit bru. De viser også til at veianlegget vil krysse flere eldre ferdselsårer, og ønsker at utformingen av veianlegget og reguleringsplan tilstreber en opprettholdelse for varig ferdsel langs disse.

#### *8.6.6 Naturressurser*

Det vises til «Temarapport Naturressurser (Dok-F-005)» for detaljer om konsekvenser for tema naturressurser.

#### *Dyrket og dyrkbar mark*

Tiltaket gir arealbeslag i midten av et dyrka areal med stor verdi ved Berge. Et regionalt viktig areal blir delt opp, men arealbeslaget er begrenset. Konsekvensen er vurdert som noe miljøskade for delområdet.

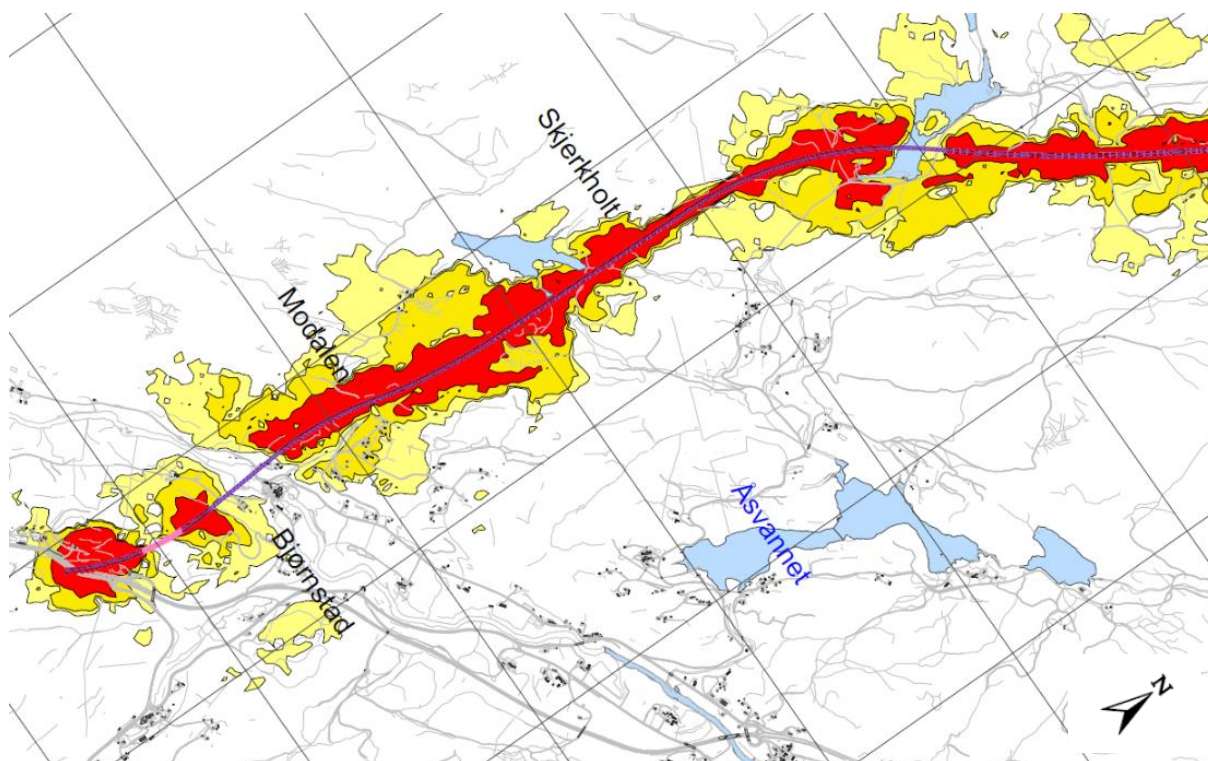
Ved Rødmyr medfører tiltaket arealbeslag av et regionalt viktig areal med dyrka mark med stor verdi, men delområdet er allerede berørt av dagens E18. Justering av veilinja vil kunne begrense beslaget. Konsekvensen er vurdert til noe miljøskade for delområdet.

Ingen vannressurser eller mineralressurser blir berørt av tiltaket.

#### *8.6.7 Konsekvenser for bomiljø og folkehelse*

Det er hovedsakelig spredt boligbebyggelse innenfor planområdet i Tvedestrand kommune, med unntak av bygda Skjerkholt, bebyggelse ved Modalen. Det er også flere boliger ved Fosstveit. Det er gjort beregninger av hvordan støysituasjonen vil bli uten støytiltak ved gjennomføring av tiltaket. Støyen er beregnet med trafikkmengder for år 2060.





**8-16 Beregnet utendørs støy fra ny E18 (tykk blå linje) uten støytiltak, med trafikkmengder for år 2060. Rød sone er støy over 65 dB, mørk gul sone er støy over 60 dB og lys gul sone er støy over 55 dB. Eksempellinja ligger noe lenger øst enn kartet viser, og støyen vil komme noe nærmere eksisterende bebyggelse.**

Endring i støy, fra uberørte naturområder til støy fra E18-trafikken vil ha en virkning for opplevelsen av områdene som berøres av tiltaket. Foreløpig beregnet støy for boliger ved Skjerkholt viser at det ikke vil bli støyverdier som utløser støytiltak, men støyen gir større konsekvenser ved Modalen, der eksempellinja går tettere på boligene.

#### 8.6.8 Konsekvenser for kommunal planlegging

Ved Modalen er eksempellinja justert for å redusere ulempene for bomiljøet. Det settes av en bred båndleggingssone for å kunne gi mulighet for ytterligere optimalisering av veilinja i reguleringsplanfasen.

## 8.7 Arendal

### 8.7.1 Forholdet til andre planer

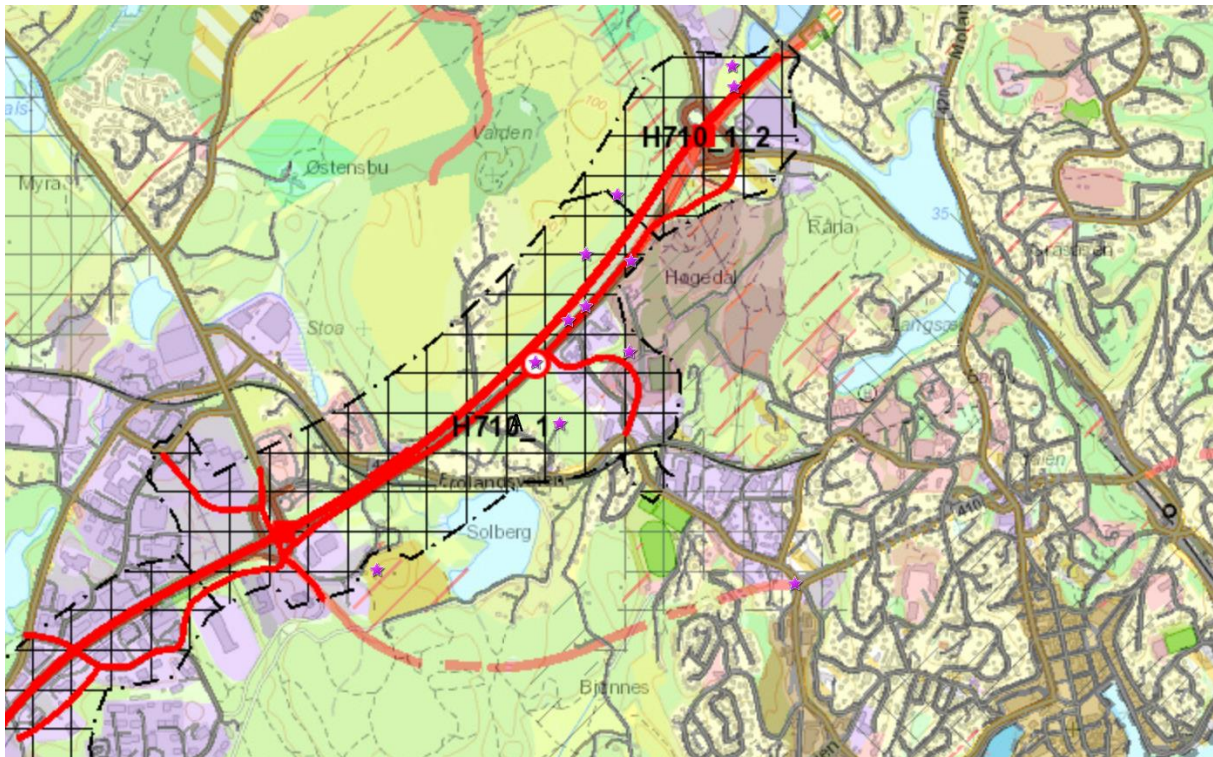
Kommuneplanens arealdel i Arendal er nylig revidert. Kommuneplanens arealdel ble vedtatt 24. mai 2019.

Planforslaget ligger i hovedsak langs dagens E18, med unntak av området fra Halvorsplass ved Rannekleiv til øst for Tingstveitåsen, der eksempellinja går i ny trasé via tunnel og ny bru over Nidelva.

Ved Harebakken berører planforslaget et areal avsatt til offentlig/næring/trafikk og framtidig grav- og urnelund; utvidelse av Arendal kirkegård. (Høgedal). Arealer avsatt til boligbebyggelse (både nåværende og framtidig) nord for dagens E18 ligger innenfor det foreslåtte

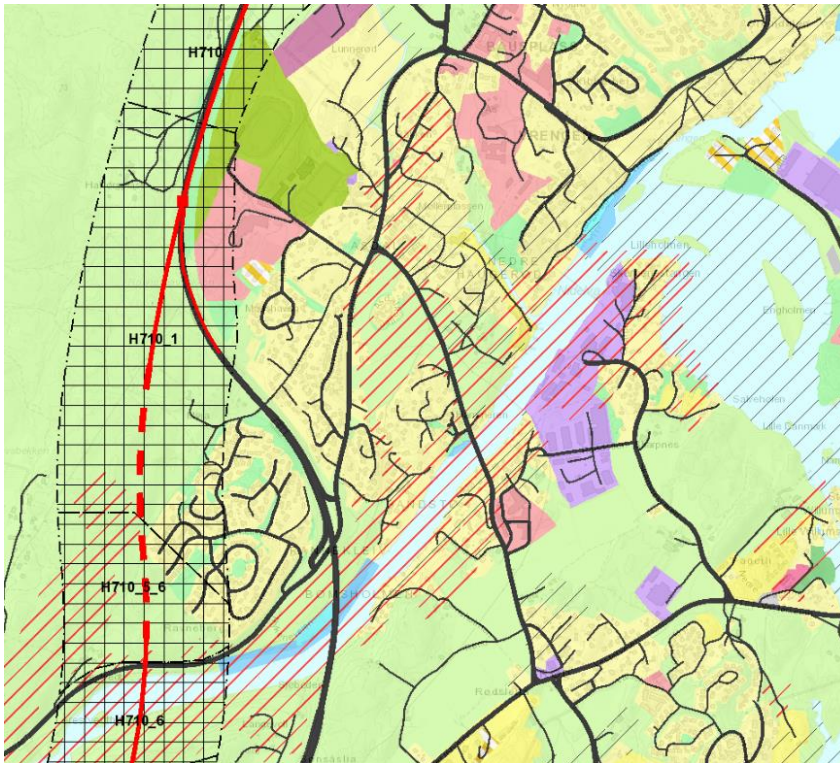
båndlagte området. Det båndlagte området er utvidet ned mot Ravnåsveien/fv. 42 Frolandsveien for å ivareta mulig ny kobling for kollektivtrafikken. Ved Heidalen ligger et areal med boligbebyggelse innenfor det båndlagte området.

Ved Stoa er det i hovedsak områder avsatt til næringsformål som ligger innenfor det båndlagte området i planforslaget. Etter høringsinnspill fra kommunen er båndleggingssonen innnevret ved Stoa på begge sider av E18. Ved Åsbieveien er den trukket nord for brannstasjonen og på nordsiden av E18 er den trukket sør for Stotjenn.



8-17 Utsnitt fra gjeldende kommuneplan i Arendal kommune i området mellom Harebakken og Stoa. Lilla farge er næringsformål, rødt er offentlig tjenesteyting, grønn er landbruk-, natur- og friluftsområder og gule områder er boligbebyggelse. Foreslått båndlagt område for ny E18 er vist med svart rutenett, og eksempellinja er vist med tykk rød linje.





**8-18** Utsnitt fra gjeldende kommuneplan i Arendal kommune i området ved Rannekleiv og Asdal. Lilla farge er næringsformål, rødt er offentlig tjenesteyting, grønn er landbruk-, natur- og friluftsområder og gule områder er boligbebyggelse. Foreslått båndlagt område for ny E18 er vist med svart rutenett, og eksempellinja er vist med tykk rød linje. E18 i tunnel er vist med stiplet rød linje.

Ved Rannekleiv går båndlagt sone over områder med boligbebyggelse, offentlig tjenesteyting (Asdal skole), idrettsanlegg (Lunderød stadion) og arealer avsatt til landbruk-, natur- og friluftsområder.

### 8.7.2 Landskapsbilde

Det vises til «Temarapport Landskapsbilde (Dok-F-002)» og «Tilleggsutredninger ikke-prissatte konsekvenser (Dok-F-018)» (linje 23f) for detaljerte vurderinger av konsekvenser for tema landskapsbilde.

I Arendal berører tiltaket et delområde med svært stor verdi for landskapsbilde (Arendal kirkegård), to delområder med stor verdi (Bjorbekk og Nidelva) og 5 delområder med middels verdi Myraskogen, Åsbieskogen, Sørsvann, Kringlemyr og Gjennestad).

For delområde Arendal kirkegård vil det ikke bli direkte inngrep, men tiltaket grenser til delområdet. Veien vil ligge på vestsiden av dagens E18, altså lenger unna kirkegården. Den vil likevel ligge noe høyere, og dermed bli mer eksponert. Høye fjellskjæringer vil være synlig fra kirkegården, kan reflektere støy og påvirke opplevelsen av et sårbart landskap for seremonier og sorg. Usikkerheter i vurdering av konsekvensen for delområdet er om tiltaket vil berøre delområdet direkte, da vil dette gi svært stor negativ konsekvens for landskapsbilde. Høyde og lengde på fjellskjæringene, og høyden på veien er ikke fastsatt og kan gi endring i konsekvensen for delområdet. Konsekvensen av tiltaket er vurdert til alvorlig miljøskade for delområdet.



I delområde Myraskogen vil store inngrep sør i delområdet gi betydelige negative konsekvenser for landskapsbildet. Det er knyttet usikkerhet til utformingen og plassering av kryssløsning, høyde og lengde på fjellskjæringene og høyden på veien. Konsekvensen for delområdet er vurdert til betydelig miljøskade.

Tiltaket berører ikke delområde Åsbieskogen direkte, men stedvis fjernvirkning kan gi negativ påvirkning på landskapsbildet av ubetydelig grad. Det er usikkert om det vil komme lokalvei som kan berøre delområdet. Konsekvensen for delområdet er vurdert til ubetydelig miljøskade.

Ved delområde Sørsvann videreføres tiltaket langs eksisterende E18 og traséen utvides noe på begge sider av dagens vei. Utvidelsen fører til ytterligere inngrep i skogsområde og noe negativ konsekvens for landskapsbildet. Konsekvensen er vurdert til noe miljøskade for delområdet.

For delområde Bjorbekk følger eksempelveilinja dagens E18, men utvidelsen gjøres på sørsiden av dagens vei, slik at veien vil komme noe nærmere Bjorbekk kirke. Selv om veien ikke berører delområdet, vil den gi negativ påvirkning av landskapsbildet. Tiltaket gir negative konsekvenser knyttet til nærføring til Bjorbekk kirkested og det helhetlige landskapsbildet. Dersom tiltaket skjermes mot sør vil det gi mindre negativ påvirkning. Konsekvensen for delområdet er vurdert til noe miljøskade for delområdet.

I delområde Kringlemyr vil tiltaket gå gjennom delområdet helt i øst, og fortsette sørover i tunnel. Tunnelportaler og fjellskjæringer vil påvirke landskapsbildet negativt. Konsekvensen er vurdert til noe miljøskade for delområdet.

For delområde Gjennestad kommer tunnelen i eksempelveilinja ut helt øst i delområdet og går rett over i bru som krysser Nidelva. Fjellskjæringer, tunnelportal og utforming av brua vil påvirke landskapsbildet. Tiltaket vil være godt synlig fra lokalveien, men vil ikke påvirke resten av delområdet. Konsekvensen er vurdert til noe miljøskade for delområdet.

I delområde Nidelva krysser eksempelveilinja på bru i et avgrenset landskapsrom. Ny bru plasseres ca. 600m vest for eks. E18-bru. Veien vil dominere landskapsbildet innenfor landskapsrommet, men resten av delområdet vil være skjermet mot inngrepet. Utforming av brua vil være avgjørende for den visuelle påvirkningen tiltaket vil ha. Fjellskjæringer og tunnelportaler både nord og sør for Nidelva vil påvirke landskapsbildet. Konsekvensen for delområdet er vurdert til betydelig miljøskade.



**8-19 Illustrasjon av eksempel linja sett fra Nidelva i retning vestover.**

Samlet sett har tiltaket noe til middels negativ konsekvens for tema landskapsbilde.

### 8.7.3 Friluftsliv, by- og bygdeliv

Det vises til «Temarapport Friluftsliv, by- og bygdeliv (Dok-F-006)» og «Tilleggsutredninger ikke-prissatte konsekvenser (Dok-F-018)» (linje 23f) for detaljerte vurderinger av konsekvenser for tema friluftsliv, by- og bygdeliv.

Tiltaket berører to delområder med svært stor verdi for friluftsliv, by- og bygdeliv, Arendal sentrum (berøres i randsonen av delområder mot E18) og Åsbieskogen - Biejordene.

Fire delområder med stor verdi for friluftsliv, by- og bygdeliv i Arendal kommune blir berørt, Stampefoss – Sørsvatn, Klodeborg - Høyåsen, Gjennestad – Øyestad – Rykene - Tingstveit og Rannekleiv – Bjorbekk - Vrengen.

Tiltaket berører delområde Arendal sentrum med nærvirkning til Arendal kirkegård, som i dag. Kulverter og overganger på hver side av E18 vil bli lengre enn i dag. Boligområder, skoler, barnehager og arbeidsplasser samt friluftsområder på hver side av E18 medfører stort behov for gode krysningspunkter. Konsekvensen for delområdet er vurdert til noe miljøskade.

Delområde Åsbieskogen – Biejordene blir ikke direkte berørt, men eksempel linja kan føre til endring av lydbildet for friluftslivsområdene i Åsbieskogen og Åsbieveien. Ved vurdering av konsekvensen for delområdet er det antatt at endringene er så små at de ikke gjør utslag for delområdet. Konsekvensen er vurdert til ubetydelig miljøskade for delområdet.

Ved delområde Stampefoss – Sørsvatn vil eksempel linja følge dagens trasé, og tiltaket har ubetydelig miljøskade for delområdet. Det ligger en usikkerhet i hvilken side dagens E18 skal utvides.

Hvis breddeutvidelsen kommer på vestsiden av dagens vei vil den komme nærmere Sørsvatn der det er badeplasser og turstier.

Ved delområde Klodeborg – Høyåsen følger eksempelveilinja dagens trasé, og tiltaket er vurdert til å gi ubetydelig miljøskade for delområdet.

Gjennom delområde Gjennestad – Øyestad – Rykene – Tingstveit følger eksempelveilinja i hovedsak eksisterende trasé i dagstone, men ligger i ny trasé på en kortere strekning ved Rannekleiv. Det blir et nytt krysningspunkt på bru over Nidelva. Videre sørover følger tiltaket langs dagens trasé. Omleggingen i forhold til dagens vei rett sør for Nidelva berører en mindre del av et jaktområde. Eksempelveilinja kommer nærmere en badeplass i Nidelva og avskjærer noen turstier ved Tingstveitområdet. Konsekvensen for delområdet er vurdert til ubetydelig miljøskade.

I delområde Rannekleiv – Bjorbekk – Vrengen følger eksempelveilinja dagens trasé. Omleggingen i tunnel vest for Rannekleiv vil medføre noe forbedret forhold for noe av boligbebyggelsen på Rannekleiv. Det er usikkerhet knyttet til konsekvensen for delområdet dersom breddeutvidelse av E18 kommer på østsiden av dagens vei. Da vil den komme nærmere Lunderød idrettsanlegg, Asdal skoler, lekeplasser og Øyestad kirkegård. Konsekvensen er vurdert til ubetydelig miljøskade for delområdet.

Samlet er konsekvensen noe til middels negativ for friluftsliv, by- og bygdsliv.

For Arendal kommune er det spesielt viktig å ivareta hvordan innbyggerne vest i kommunen (Nidelvåsen/Asdal/Rannekleiv/Nedenes mm) best sikres tilgjengelighet til markaområder vestover, langs Nidelva og områdene mellom Nidelva og E18 samt mot Grimstad og Fevikmarka. I reguleringsplanfasen vil detaljplassering av veien og ulike løsninger bli utredet. Tiltakene må vurderes opp mot en samlet kostnadsramme som ikke reduserer prosjektets samlede samfunnsnytte.



#### 8.7.4 Naturmangfold

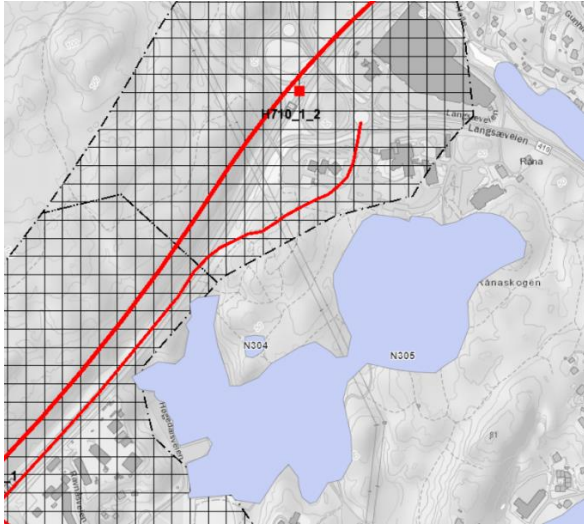
Det vises til «Temarapport Naturmangfold (Dok-F-004)», «Temarapport Vannmiljø (Dok-F-014)» og «Tilleggsutredninger ikke-prissatte konsekvenser (Dok-F-018)» (linje 23f) for detaljer om konsekvenser for tema naturmangfold.

Tiltaket berører 3 A-lokaliteter og 1 B-lokalitet i Arendal kommune.

Ved Lerestveit er det en naturtypelokalitet med gammel fattig edelløvskog (A-verdi) som blir berørt av tiltaket. Eksempelveilinja går gjennom den østre delen av lokaliteten, men hovedsakelig i tunnel og vil føre til et beskjedent arealbeslag i sørøst. Samlet er lokaliteten svært viktig, delvis pga. gammel eikeskog, men aller mest pga. funn av mange rødlistede sopparter. De registrerte funnene berøres ikke av tiltaket, men et av funnene av jordbærkantarell (EN-sterkt truet) ligger tett ved tiltaket. Det er ytterligere potensial for flere funn. Konsekvensen for lokaliteten er vurdert som betydelig miljøskade. Dersom tiltaket flyttes vestover vil det kunne føre til alvorlig miljøskade for lokaliteten.

Ved Langevoll er det registrert store gamle trær (A-verdi). Eksempelveilinja vil gå i bru over Nidelva og skjære gjennom denne svært viktige alleen med svært store asketrær. Det vil gi et arealbeslag som fører til at trolig halvparten av trærne som står i alléen må felles. Konsekvensen er vurdert til alvorlig miljøskade for lokaliteten.

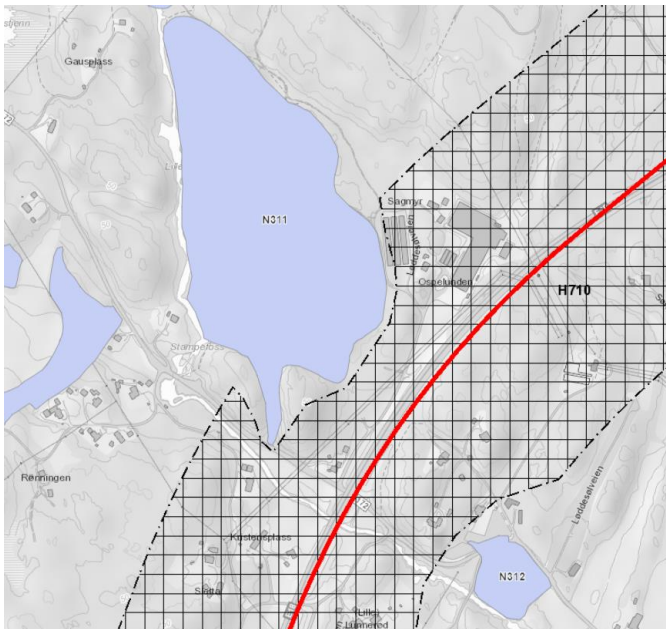




**Figur 8-21 Høgedal, Arendal gravlund (B-lokalitet). Her er båndlagt område innsnevret for å unngå lokaliteten. (Vestlige del av området er også en kulturarvlokaltet med svært stor verdi.)**



**Figur 8-22 Naturtypelokalitet Verpåsen (A-verdi) i Arendal kommune. Her er båndlagt område redusert for å unngå lokaliteten.**



**Figur 8-23 Naturtypelokalitet Lilleelv - Sagmyr (A-verdi) i Arendal kommune. Båndlagt område er innsnevret for å unngå lokaliteten.**

### Landskapsøkologi

For de delene av tiltaket som går langs dagens E18, vil det bli en utvidelse av dagens E18 for å få plass til 4-felts vei, men ikke i så stor grad at det har betydning for landskapsøkologi. Ny trase over Nidelva fører til fragmentering av nye områder. Konsekvens for landskapsøkologi er vurdert til noe miljøskade.

### Vilttrekk

Tiltaket berører fire vilttrekk i Arendal. Ved Harebakken vil viltgjerde gjøre at vilttrekket (noe verdi) ikke lenger er funksjonelt. Med tanke på at det er lite tilgjengelig areal egnet for rådyr



øst for E18, vil det ikke være kritisk at dette trekket avskjæres. Vilttrekket ved Verpåsen (middels verdi) er et viktig trekk som eneste sted for utveksling av dyr til Åsbye-skogen. Gir miljøskade hvis vilttrekket blir avskåret, men miljøgevinst hvis det tilrettelegges for viltkrysning. Det vil eliminere påkjørsler og sikre utveksling av dyr. Trekket ved Rannekleiv avskjæres, som kan forsvares på grunn av dårlig egnet leveområde øst for dagens E18. I planforslaget er det lagt inn hensynssone for å sikre viltpassasje ved Nygårdshaven til Skrubbedalen og ved Lerestvedt.

### *Vannmiljø*

Innenfor Arendal kommune er det definert fire vannforekomster.

Alle vannforekomstene som påvirkes av tiltaket vurdert til å ha høy sårbarhet, men berøres ulikt. Når vannforekomsten får høy sårbarhet og ÅDT > 15 000 sier håndbok N200 at det bør etableres to-trinns rensesystemer for overvannet (Trinn 1 fjerner partikler/partikkelbundet forurensning, og trinn 2 fjerner løste stoffer). Konsekvensgrad er vurdert uten forutsetning om at overvannet skal renses. Spesielt viktige/sårbare vassdrag er Longumvannet, Lillelv og Nidelva grunnet brukerinteresser i vassdragene (beskrevet over). I planforslag og planalternativ er det gitt bestemmelser om rens tiltak for vann fra tunneler og ved påslipp av drene vann til bekker/elver i anleggs- og driftsfase som sikrer at dette ivaretas i videre planarbeid.

Samlet er konsekvensen noe til middels negativ for naturmangfold.

### *8.7.5 Kulturarv*

Det vises til «Temarapport Kulturarv (Dok-F-003)» og «Tilleggsutredninger ikke-prissatte konsekvenser (Dok-F-018)» (linje 23f) for detaljer om konsekvenser for tema kulturarv.

I Arendal kommune er Høgedal kulturmiljø og Øyestad kirke gitt svært stor verdi for kulturarv og Øyestad-Gjennestad er gitt stor verdi. Solberg gruver, Bjorbekk kirke, Lerestveit gruver, Rannekleiv-Langevoll og Krogene-Fogdemyra er gitt middels verdi for kulturarv.

For kulturmiljøet Høgedal legges eksempellinjen nordvest for dagens E18. Omfanget av veianlegg i området vil dermed øke, men økningen legges vekk fra kirkegården, sammenlignet med i dag. Konsekvensen er vurdert som ubetydelig miljøskade for delområdet.

For delområde Øyestad kirke (svært stor verdi) og Øyestad- Gjennestad (stor verdi) ligger eksempellinja utenfor det som er vurdert å være influensområdet.

Ved delområde Solberg gruver følger eksempellinja dagens E18 i stor grad, og ligger nordvest for miljøet. Dette vil gi noe visuell påvirkning. Endringen sammenlignet med dagens situasjon er ubetydelig, og gir en ubetydelig miljøskade for delområdet.

For delområde Bjorbekk kirke ligger eksempellinja langs dagens E18, og utvidelsen skjer mot øst. Ingen kulturminner blir direkte berørt. Endringen er visuell, og av mindre art. Sør for delområdet ligger et nytt kryss ved Rannekleiv. Det forventes ikke at krysset vil ha vesentlige konsekvenser for kulturhistoriske verdier. Konsekvensen for delområdet er vurdert til ubetydelig miljøskade.

Ved delområde Lerestveit gruver ligger eksempellinja i østre kant av kulturmiljøet, før kryssing av Nidelva i bru. Linja krysser Vestlandske hovedvei. Det legges til grunn at denne forbindelseslinja kan opprettholdes. Det er uklart på dette plannivået om eksempellinja *kan* forstyrre eventuelle gruveganger i østlig del av gruveområdet. Dette er en risiko som blir lagt til grunn i påvirkningsgrad. Dersom man unngår konflikt med gruvene, blir konflikten vesentlig redusert. Det legges til grunn at kryssing av Vestlandske hovedvei gjøres på en mest mulig skånsom måte. Konsekvensen for delområdet er vurdert til betydelig miljøskade.

I delområde Rannekleiv-Langevoll ligger eksempellinja i vestre del av kulturmiljøet, og krysser en ridesti. Tiltaket berører ellers ikke kulturminneobjekter, men har visuell påvirkning på kulturlandskapet. Justering av eksempellinja vil i liten grad kunne endre konsekvens. Det bør søkes å unngå brufeste i ridesti. Konsekvensen for delområdet er vurdert til noe miljøskade.

For delområde Krogene-Fogdemyra ligger eksempellinja utenfor det som er vurdert å være influensområdet.

Samlet sett er tiltaket vurdert å ha noe negativ konsekvens for kulturarv. Aust-Agder fylkeskommune har i sin høringsuttalelse til planforslaget påpekt at det er viktig at det tas hensyn til kulturmiljøene Arendal kirkegård, Høgedal gård, Solberg gruver og Lerestvedt gruver i neste planfase.

#### 8.7.6 *Naturressurser*

Det vises til «Temarapport Naturressurser (Dok-F-005)» og «Tilleggsutredninger ikke-prissatte konsekvenser (Dok-F-018)» (linje 23f) for detaljer om konsekvenser for tema naturressurser.

#### *Dyrka og dyrkbar mark*

Det er registrert tre delområder for tema dyrka mark med stor verdi som berøres av tiltaket; Lunnerød, Langevoll og Gamlestem.

Ved Lunnerød følger eksempelveilinja i all hovedsak dagens E18, men dersom den forskyves bort fra denne, vil delområdet kunne bli betydelig berørt. Konsekvensen er vurdert til noe miljøskade for delområdet.

Ved delområde Langevoll skjærer veilinja gjennom et areal med dyrka jord langs Nidelva. Restarealet på vestsiden av veilinja kan bli for lite til å dyrkes og dette vil øke arealbeslaget. Justering av veilinja vil kunne endre arealbeslaget. Konsekvensen er vurdert til noe miljøskade.

For delområde Gamlestem gir tiltaket arealbeslag på hver side av dagens E18. Dersom veilinja skyves bort fra dagens E18 vil arealbeslaget kunne øke betydelig. Dersom ny linje i hovedsak beslaglegger dagens E18, vil negativ konsekvens kunne reduseres. Konsekvensen er vurdert som betydelig miljøskade for delområdet.

### *Vannressurs*

Delområdet Longumvann er en kriksekilde til drikkevann i Arendal kommune, og er gitt svært stor verdi for naturressurser. Eksempelveilinja er koblet mot dagens E18 i aktsomhetsområdet til Longumvann. Tiltaket følger dagens E18, så det er ubetydelig økt forurensning i driftsfase. For å unngå kortvarig forverring i anleggsfasen kreves det tilstrekkelig håndtering av anleggsvann. Det er usikkerhet rundt omfang av kryss og om vannhåndtering og -rensning vil bli tilstrekkelig. Dette gir mulighet for negativ konsekvens for delområdet. Konsekvensen for delområdet er vurdert til ubetydelig miljøskade. I planforslag og planalternativ er det gitt bestemmelser om rensetiltak for vann fra tunneler og ved påslipp av dremsvann til bekker/elver i anleggs- og driftsfase som sikrer at dette ivaretas i videre planarbeid.

Delområdet Rød er gitt middels verdi fordi det er antatt betydelig grunnvannspotensiale med stort areal og i stor grad dekket av tettbebyggelse og Nidelva. Det registrert flere tilfeller av forurenset grunn i området. Tiltaket krysser Nidelva mer enn 200 m oppstrøms. Dagens E18 ligger nærmere, men gitt vannføring i Nidelva vil eventuell forurensning fortyndes og spres langt forbi delområdet Rød. Konsekvensen for delområdet er vurdert til ubetydelig miljøskade.

Delområdet Nidelva er gitt middels verdi fordi det er antatt et betydelig grunnvannspotensial med lite areal i Nidelva. Tiltaket krysser Nidelva over 200 m nedstrøms, og dagens E18 ligger også nedstrøms. Dette betyr at det ikke mulighet for forurensning fra eksisterende eller ny E18, og konsekvensen vurderes til ubetydelig miljøskade for delområdet.

### *Mineralressurs*

Delområdet Klodeberg pukkverk er gitt middels verdi. Tiltaket berører ikke delområdet, men om veilinja trekkes mot øst vil delområdet kunne bli påvirket med negativ konsekvens. Konsekvensen for delområdet er vurdert som ubetydelig miljøskade.

#### *8.7.7 Kryssplassering Harebakken (halvt kryss)/Stoa (halvt kryss) og Rannekleiv (halvt kryss)/Nedenes (halvt kryss)*

Det henvises til dokument «Tilleggsutredninger ikke-prissatte konsekvenser (Dok-F-018)» for detaljer om vurderinger av konsekvens av kryssplassering for de ulike tema.

#### *Harebakken/Stoa*

Halvt kryss på Harebakken er vurdert til betydelig miljøskade for tema Landskapsbilde på grunn av terrenginngrep, økt barrierevirkning mot Rånaskogen samt inngrep i Arendal kirkegårds buffersone.

Økt barrierevirkning mot turterreng nord for dagens E18 gir noe miljøskade som følge av kryssplasseringen for tema Friluftsliv, by- og bygdsliv.

Kryssplasseringen er vurdert å gi noe miljøskade for tema Kulturarv knyttet til støybelastning rundt kulturmiljøet Høgedal (Høgedal gård og Arendal kirkegård).

Kryssplassering av halvt kryss Stoa er vurdert til ingen/ubetydelig miljøskade for samtlige ikke-prissatte KU-tema.



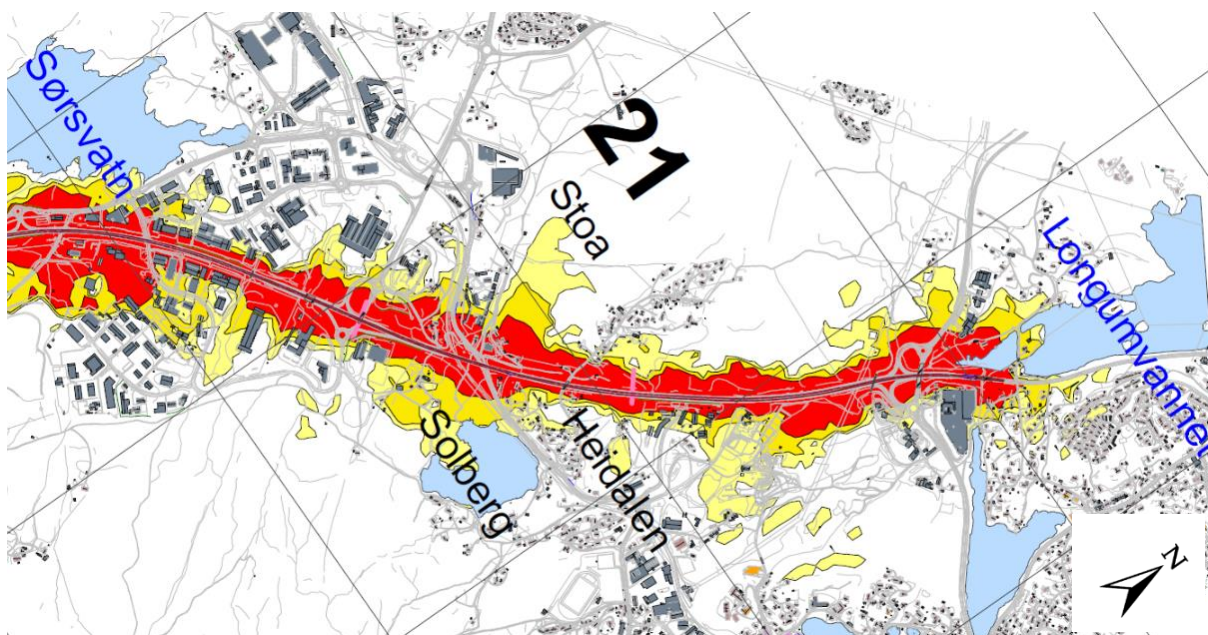
### *Rannekleiv/Nedenes*

Kryssplassering vurderes til noe miljøskade for tema Friluftsliv/by- og bygdsliv på bakgrunn av økt barrierevirkning, samt noe arealbeslag i jaktterreng og nærvirkning til Tingstveitåsen. Økt støy og visuell påvirkning på kulturarvverdier i området vurderes til ubetydelig miljøforringelse.

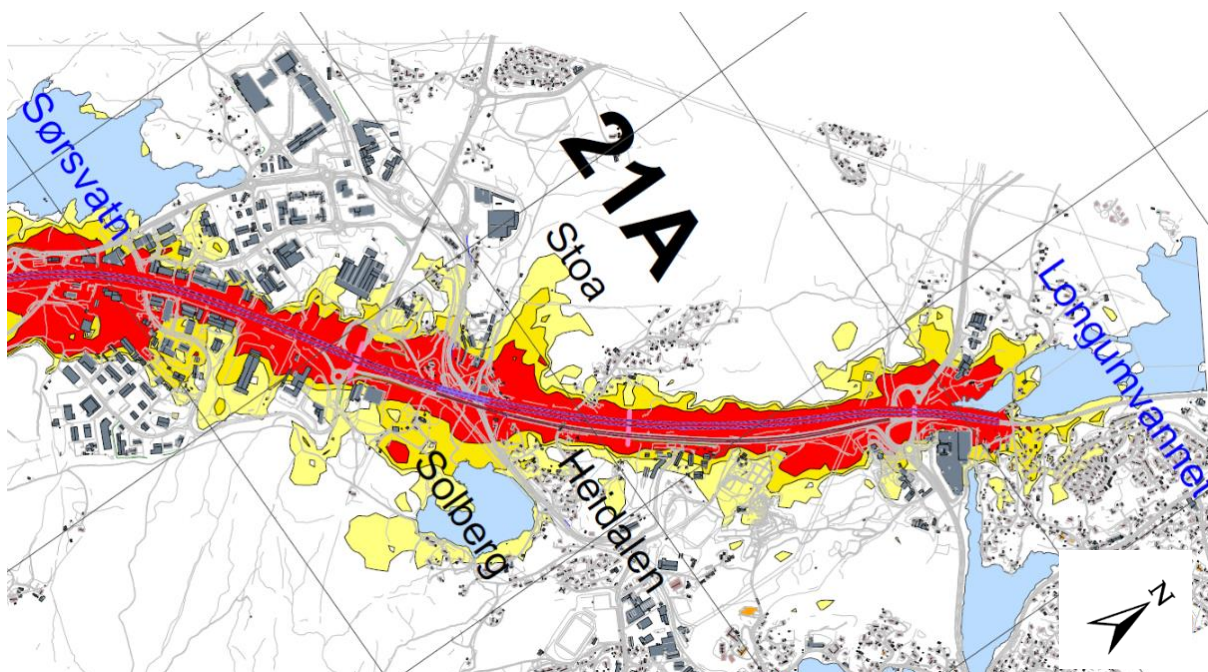
#### *8.7.8 Konsekvenser for bomiljø og folkehelse*

For strekningen Arendal-Asdal og Arendal-Temse er det gjort beregninger av hvor mange støyfølsomme bygg (boliger, skoler, barnehager, sykehjem o.l.) som ligger innenfor rød og gul støysone, og som skal vurderes for støytiltak dersom det bygges ny E18. For Arendal-Asdal er det beregnet at om lag 90 støyfølsomme bygninger ligger i rød og gul sone i år 2060 dersom dagens E18 beholdes, og at 115 støyfølsomme bygninger ligger i rød og gul sone i år 2060 dersom ny E18 bygges langs dagens trasé. For Asdal-Temse er det beregnet at om lag 305 støyfølsomme bygninger ligger i rød og gul sone i år 2060 dersom dagens E18 beholdes, og at 273 støyfølsomme bygninger ligger i rød og gul sone i år 2060 dersom ny E18 bygges langs dagens trasé.

Dersom det bygges en ny E18, må det vurderes støytiltak for alle støyfølsomme bygg i rød og gul sone, slik at støyforskriften T-1442 overholdes. Dersom det ikke bygges ny E18, vil det sannsynligvis ikke bli gjort noen støytiltak langs veien. Støysituasjonen for boliger langs dagens E18 kan derfor bli forbedret dersom ny E18 bygges, fordi støytiltak vil bli gjennomført.

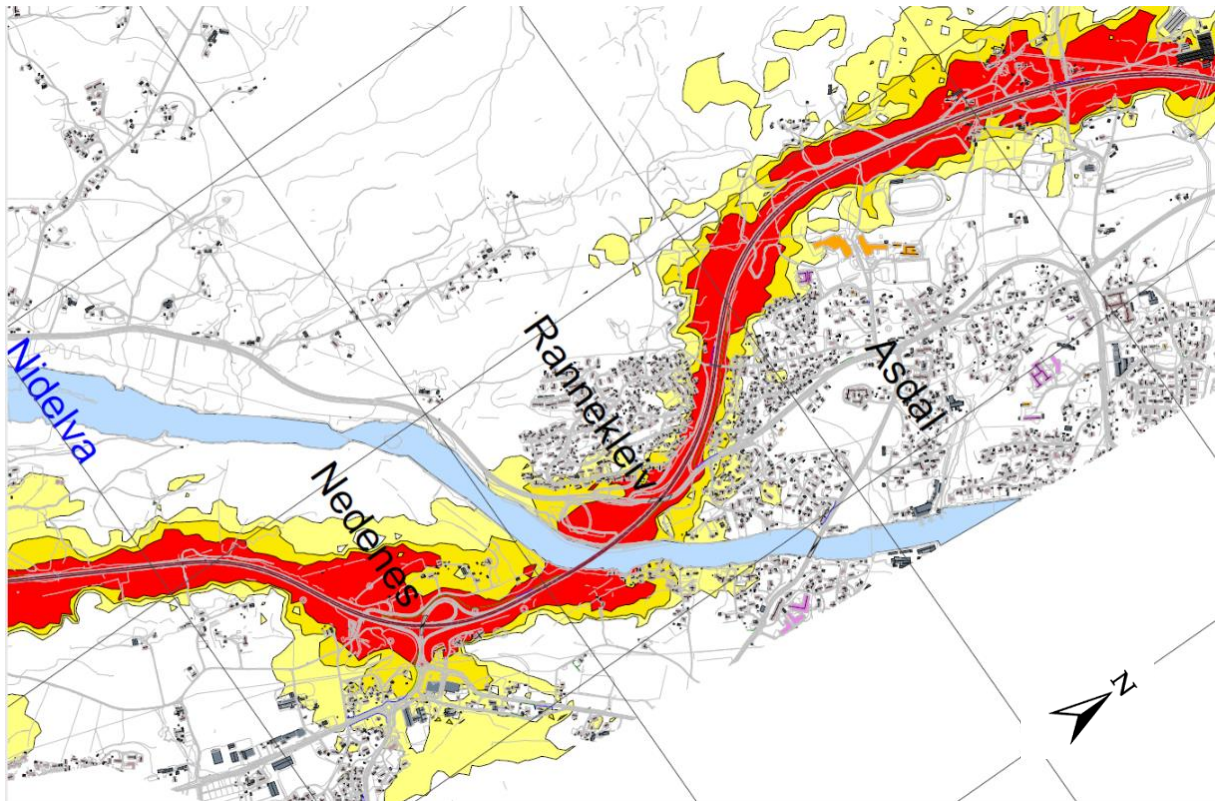


8-24 Støysituasjon for dagens E18 (utendørs støy) med trafikkmengder for år 2060 på strekningen Harebakken-Stoa-Sørsvatn. Rød sone er støy over 65 dB, mørk gul sone er støy over 60 dB og lys gul sone er støy over 55 dB.

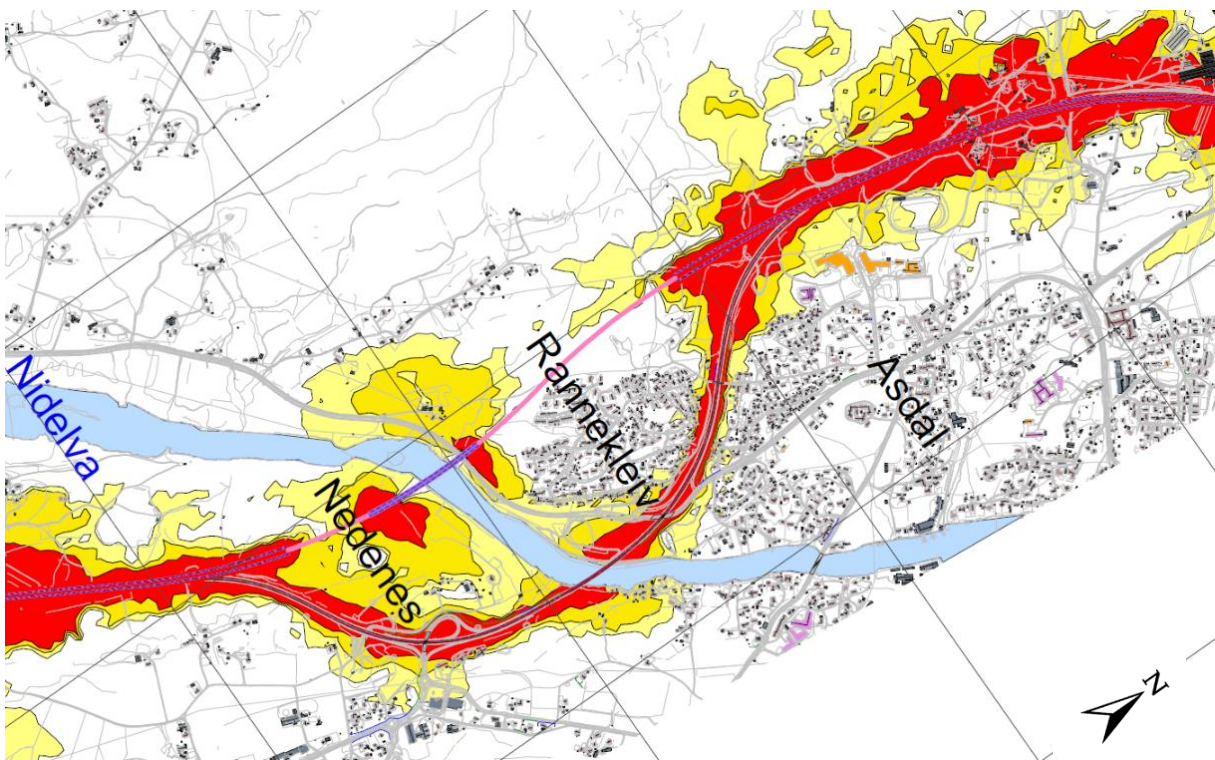


8-25 Beregnet utendørs støy fra ny E18 (tykk blå linje) uten støytiltak, med trafikkmengder for år 2060 på strekningen Harebakken-Stoa-Sørsvatn. Rød sone er støy over 65 dB, mørk gul sone er støy over 60 dB og lys gul sone er støy over 55 dB.





8-26 Støysituasjon for dagens E18 (utendørs støy) med trafikkmengder for år 2060 på strekningen Rannekleiv-Asdal-Nedenes. Rød sone er støy over 65 dB, mørk gul sone er støy over 60 dB og lys gul sone er støy over 55 dB.



8-27 Beregnet utendørs støy fra ny E18 (tykk blå linje, tunnel er vist med rosa linje) uten støytiltak, med trafikkmengder for år 2060 på strekningen Rannekleiv-Asdal-Nedenes. Rød sone er støy over 65 dB, mørk gul sone er støy over 60 dB og lys gul sone er støy over 55 dB. Støy fra reduserte trafikkmengder på dagens E18 er vist.



### 8.7.9 Konsekvenser for kommunal planlegging

I Arendal følger planforslaget dagens E18, med unntak av området ved Rannekleiv/Nedenes og kryssing av Nidelva.

Det er vist halve kryss ved Harebakken, Stoa, Rannekleiv og Nedenes, men de ligger tettere enn det veinormalene i utgangspunktet tillater. Statens vegvesen har godkjent søknad om fravik fra veinormalene (avstand mellom kryssene).

## 8.8 Grimstad

### 8.8.1 Planforslaget ved Grimstad sentrum

Planforslaget viser at eksempellinja ligger i tunnel under Bieheia og videre under Frivoll dalen. Dette er en endring etter høringsperioden for planforslaget. Båndlagt område er smalet inn mot dagens E18.



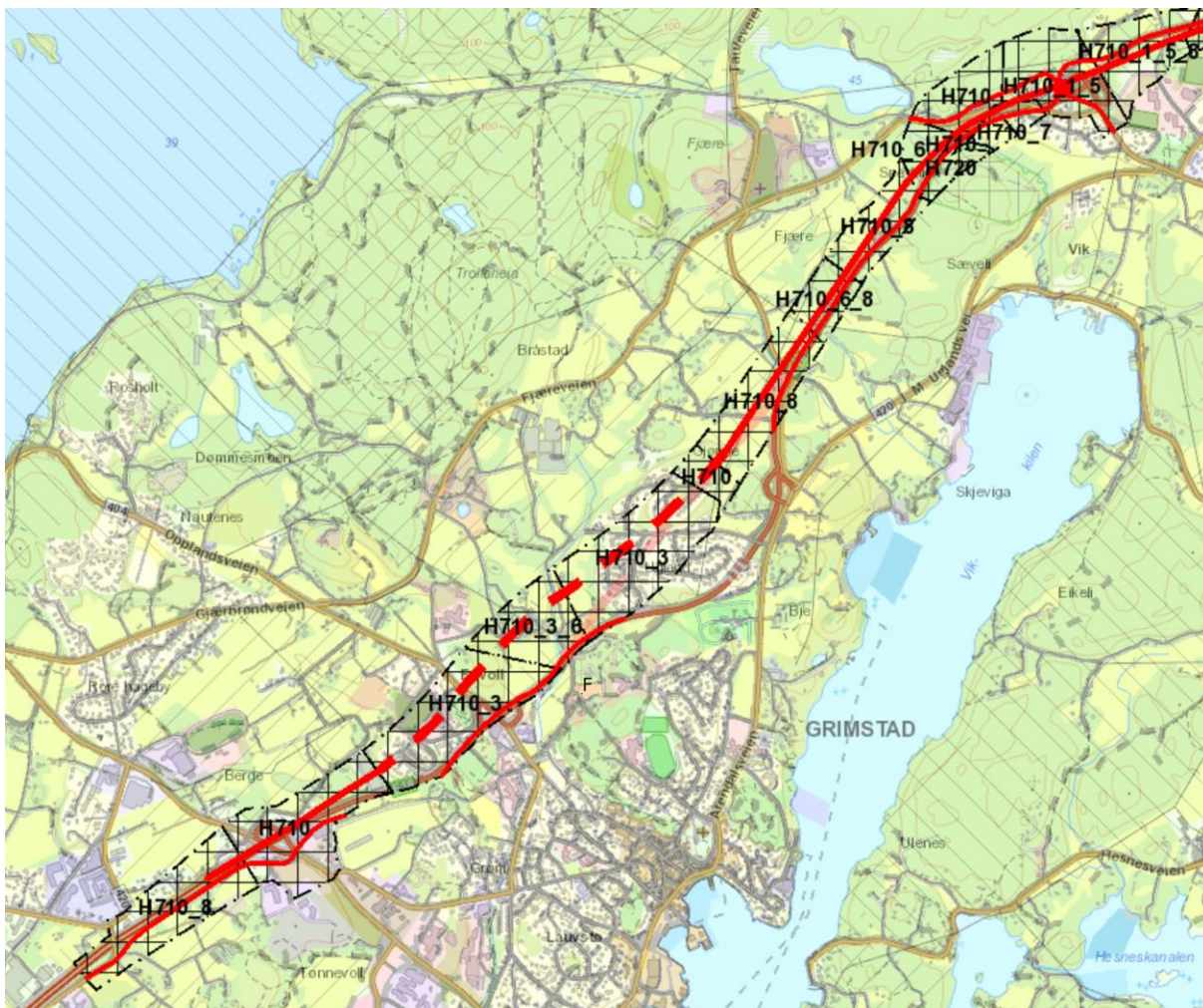
8-28 Kartutsnittet viser båndlagt område gjennom Grimstad sentrum, med stiplet eksempellinja for fjelltunnel under Frivoll dalen. Tynnere rød linje viser lokalvei.

Konsekvensene av eksempelveilinja i tunnel under Frivoll er omtalt i kap. 8.8.3 - 8.8.10. Det er utført grunnundersøkelser der resultatene viser at det er sannsynlig at det kan etableres en fjelltunnel.

Fjelltunnel kan gi negative konsekvenser for luftkvalitet ved tunnelmunningene (punktutslipp), og behov for luftetårn må utredes i neste planfase.







Figur 8-30 Utsnitt av kommuneplanens arealdel på strekningen Bringsværmoe - Klingremoene med forslag til båndlagt område for ny E18.

### 8.8.3 Landskapsbilde

Det vises til «Temarapport Landskapsbilde (Dok-F-002)» og «Tilleggsutredninger ikke-prissatte konsekvenser (Dok-F-018)» for detaljerte vurderinger av konsekvenser for tema landskapsbilde.

For tema landskapsbilde er det identifisert 22 verdiområder innenfor Grimstad kommune. Av disse har delområdene Nidelva, Temse, Fjære kirke, Dømmesmoen og Grimstad kirkegård stor verdi, mens delområdene Tingstveitveien, Esketveit, Åsene, Lundeheia-Fjæreheia, Fevikmarka, Holletjenn, Sæveli, Raet, Trolleheia, Fjære og Frivoll-Rore hageby har middels verdi.

Delområdet Nidelva berøres ikke av planforslaget innenfor Grimstad kommune.

Ved Temse tangerer planområdet delområdet helt i sør og øst der det følger eks. E18. Ny vei innebærer en utvidelse og et større veianlegg enn dagens, det kan gi noe fjernvirkning i delområdet som er et åpent kulturlandskap. Planforslaget medfører noe miljøskade på delområdet som følge av fjernvirkning av veien i et åpent kulturlandskap.



For delområde Fjære kirke medfører planforslaget noe miljøskade. Fjære kirke henvender seg både mot nord og mot sør i to ulike landskapsrom. Mot sør vil ny vei til en viss grad påvirke opplevelsen av landskapet fra Fjære kirke negativt.

Delområdet Dømmesmoen blir ikke berørt av planforslaget.

Ved delområde Grimstad kirkegård er det lagt til grunn for vurderingen at veianlegget ligger såpass høyt at den vil være synlig fra Grimstad kirkegård og kapellet. Dette vil virke forstyrrende på opplevelsen av landskapsbildet. Planforslaget medfører noe miljøskade for delområdet.

Delområdet Tingstveitveien ligger i kanten av planområdet, men det er lagt til grunn at delområdet ikke blir direkte berørt av tiltak i planforslaget. Planforslaget innebærer ubetydelig miljøforringelse for delområde Tingstveitveien.

Ved delområde Esketveit følger planområdet trasé for dagens E18 og berører ikke delområdet direkte. Planforslaget medfører ubetydelig miljøskade for delområdet.

Delområdet Åsene berøres ikke av planforslaget.

I delområde Lundeheia-Fjæreheia medfører planforslaget skjæring i delområdets sørlige dalsider, noe som vil gi sår i landskapet. Disse vil imidlertid være skjermet for resten av delområdet og planforslaget medfører ubetydelig miljøskade innenfor delområdet.

Gjennom delområde Fevikmarka følger planforslaget i stor grad traséen for dagens E18, men veianlegget blir utvidet og får en stivere linjeføring slik at en sving må rettes ut. Dette fører til nye inngrep i skogområdet som vil forsterke/doble barriereeffekten av dagens vei. Det vil gi ytterligere inngrep i vegetasjonen og oppdeling av skogsområdet. Utvidelsen vil i tillegg stedvis redusere buffersonen mot delområde Temse i vest. Planforslaget medfører betydelig miljøskade for delområde Fevikmarka.

Delområdet Holletjenn berøres ikke av planforslaget.

Planområdet i høringsutgaven av planforslaget ligger rett nordvest i delområde Sæveli, men inngrep i forbindelse med tiltaket vil ikke berøre delområdet direkte. Som følge av innspill i høringsperioden er krysset flyttet fra Vik/Bie til Spedalen. For konsekvenser av dette, se kap. 8.8.8.

Planforslaget krysser delområde Raet i nord, like ved dagens E18. Her er Raet allerede sterkt påvirket, både av veianlegg og bebyggelse, men tiltaket vil føre til en ytterligere nedbygging og inngrep i endemorenen. Raet som viktig geologisk landskapselement blir berørt og planforslaget medfører betydelig miljøskade for delområdet.

Delområdet Trollaheia berøres ikke av planforslaget.

I delområde Fjære ligger høringsutgave av planområdet i delområdets sør-østre kant. Veianlegget ville få uønsket fokus i landskapsrommet som faller/vender mot sørøst. Det ligger lavt i terrenget og helt i kanten av delområdet langs randsoner og går gjennom mindre

landskapsrom som skjermer. Som følge av innspill i høringsperioden er krysset flyttet fra Vik/Bie til Spedalen. For konsekvenser av dette, se kap. 8.8.8.

Eksempelveilinja føres sørover inn i tunnel som går under hele Bieheia i delområde Bieheia-Ugland. Forskjæringer og tunnelpåhogg vil ha betydning for i hvilken grad tiltaket vil påvirke landskapsbildet og i noen grad også grønnstrukturen.

Fjelltunnel under Bieheia, Frivoll og Klingremoheia innebærer ingen negative konsekvenser eller påvirkning for landskapsbilde for strekningen der den går i tunnel. Ved østre tunnelportal, nordøst for Bie, vil forskjæringer og tunnelpåhogg ha betydning for i hvilken grad tiltaket vil påvirke landskapsbildet og i noen grad også grønnstrukturen i dette området. Ved vestre tunnelportal, sør for Klingremoveien, vil strekningen fram til forskjæring og portalen gå gjennom en kolle og lokalt endre landskapsbilde samtidig som enkelte hus må fjernes. Kollen dagsonen går gjennom vil bidra til å skjerme eksempeveilinja fra det omkringliggende landskapet og på denne måten bidra til at traseen ikke påvirker landskapsbildet i særlig grad.

Samlet gir planforslaget middels negativ konsekvens for tema Landskapsbilde i Grimstad kommune. Til grunn for vurderingen ligger at planforslaget i stor grad følger dagens E18.

#### 8.8.4 Friluftsliv, by- og bygdeliv

Det vises til «Temarapport Friluftsliv, by- og bygdeliv (Dok-F-006)» og «Tilleggsutredninger ikke-prissatte konsekvenser (Dok-F-018)» for detaljerte vurderinger av konsekvenser for tema friluftsliv, by- og bygdeliv.

For tema Friluftsliv, by- og bygdeliv er det identifisert ni verdiområder innen Grimstad kommune. Av disse har delområdene Fjæreheia-Dømmesmoen og Grimstad sentrum svært stor verdi, delområdene Gjennestad-Øyestad-Rykene-Tingstveit, Temse-Bringsvær, Lia-Birketveit-Fevikmarka, Fevik og Frivoll-Vik stor verdi og delområdene Tønnevoll og Rore-Bergemoen-Landvik middels verdi.

Planforslaget følger dagens E18 gjennom en liten del av delområde Gjennestad-Øyestad-Rykene-Tingstveit innenfor kommunen. Planforslaget medfører ubetydelig miljøskade for delområdet.

Ved delområde Temse-Bringsvær tangerer planforslaget søndre del av delområdet med dagsone. Veianlegget følger delvis langs dagens vei men med utbedring av kurvatur ved dagens kryss på Bringsværmoen. Planforslaget krysser Vestlandske hovedveg på to steder og medfører noe miljøskade for delområdet.

For delområde Lia-Birketveit-Fevikmarka følger planforslaget dagens trasé i stor grad med tunnel ved dagens tunnel (Grimstadporten), men med en utretting av kurvaturen ved Hauslandstjenn. Utretting av kurvaturen medfører kryssing av et viktig friluftsområde med en mye brukt lysløype på to steder. Lysløypa vil da krysses av ny E18 og forringer opplevelsen av dette bynære friluftsområdet. Ytterligere noen turstier og veier blir avskåret. Nærvirkning til Hauslandstjenn vil øke. Kulverter og underganger mellom friluftsområdene på hver side av E18 vil bli lengre enn i dag. Veianlegget kommer nærmere Hauslandstjenn. Planforslaget vurderes å medføre noe miljøskade for delområdet.

Delområdet Fevik tangeres av planområdet i vest. Veianlegget følger delvis langs dagens vei, men med utbedring av kurvatur ved dagens kryss på Bringsværmoen. Planforslaget medfører ubetydelig miljøskade for delområdet.

For delområde Fjæreheia-Dømmesmoen tangerer planforslaget nordøstre del av delområdet, og da i dagsone langs eksisterende trasé. Planforslaget medfører ubetydelig miljøskade for delområdet.

I delområdet Frivoll-Vik følger høringsutgaven av planforslaget i stor grad dagens trasé for E18, men med en betydelig utvidelse. Som følge av innspill i høringsperioden er krysset flyttet fra Vik til Spedalen. For konsekvenser av dette, se kap. 8.8.8.

Fjelltunnel under Bieheia, Frivoll og Klingremoheia innebærer at det ikke blir negative konsekvenser for friluftsliv, by- og bygdelig i disse områdene. Ved østre tunnelportal, nordøst for Bie, blir det imidlertid økt nærvirkning for noen gårdsbruk (Gjømle og Killigårdveien) og ved vestre tunnelportal, sørvest for Klingremoveien blir det økt nærvirkning for flere bolighus. Som følge av dagsonen vil noen hus langs Vesterled måtte rives og de gjenstående bolighusene langs denne veien vil få betydelig nærvirkning.

Dagsonen nord for østre tunnelportal vil komme nærmere Fjære barnehage og ha negativ påvirkning på denne.

Planforslaget følger dagens veitrasé gjennom delområde Rore-Bergemoen-Landvik. Planforslaget gir ubetydelig miljøforringelse på delområdet.

Planforslaget følger dagens veitrasé gjennom delområde Tønnevoll. Planforslaget gir ubetydelig miljøforringelse på delområdet.

Samlet vurderes planforslaget å gi noe negativ konsekvens for tema Friluftsliv /by- og bygdelig i Grimstad kommune.

For Grimstad kommune er det spesielt viktig å ivareta fortsatt gode friluftslivsmuligheter i det folkerike Fevikområdet. I reguleringsplanfasen vil detaljplassering av veien og ulike løsninger bli utredet, herunder mulig tunnelloøsning forbi Hauslandstjenna, aktuelle støyskjermingstiltak og muligheter for avbøtende tiltak for bruk av Fevikmarka. Andre mulige avbøtende tiltak kan være omlegging av eksisterende turveier/lysløyper og etablering av nye turveier på begge sider av ny E18 – herunder kobling til og opprusting av den gamle Kongeveien gjennom Fevikmarka. Tiltakene må vurderes opp mot en samlet kostnadsramme som ikke reduserer prosjektets samlede samfunnsnytte.

#### 8.8.5 *Naturmangfold*

Det vises til «Temarapport Naturmangfold (Dok-F-004)», «Temarapport Vannmiljø (Dok-F-014)» og «Tilleggsutredninger ikke-prissatte konsekvenser (Dok-F-018)» for detaljer om konsekvenser for tema naturmangfold.

#### *Naturmangfold*



Planforslaget berører åtte lokaliteter for naturmangfold i Grimstad; to lokaliteter med A-verdi, fem lokaliteter med B-verdi og en lokalitet med C-verdi.

Der hvor planområdet overlapper naturtypelokalitetene er det lagt inn hensynssoner H710\_6 med bestemmelser om at det ved utarbeidelse av reguleringsplan skal søkes etter løsninger som unngår inngrep i verdifulle naturtyper – det gjelder både utforming av veianlegget og midlertidige anleggsområder. Inngrep som ikke kan unngås følges opp med skadereduserende tiltak.

Ved Ribe ligger en lokalitet bestående av hagemark (A-verdi) i sin helhet innenfor planområdet. Det legges til grunn at veianlegget går i trase helt i østre kant av lokaliteten med arealbeslag av en liten del av lokaliteten i øst. Lokaliteten har størst kvaliteter som hagemark i sentrale og vestre deler. Planforslaget medfører noe miljøskade for delområdet. Etter offentlig ettersyn er planområdet innsnevret for å unngå naturtypelokalitetene vest for dagens E18.



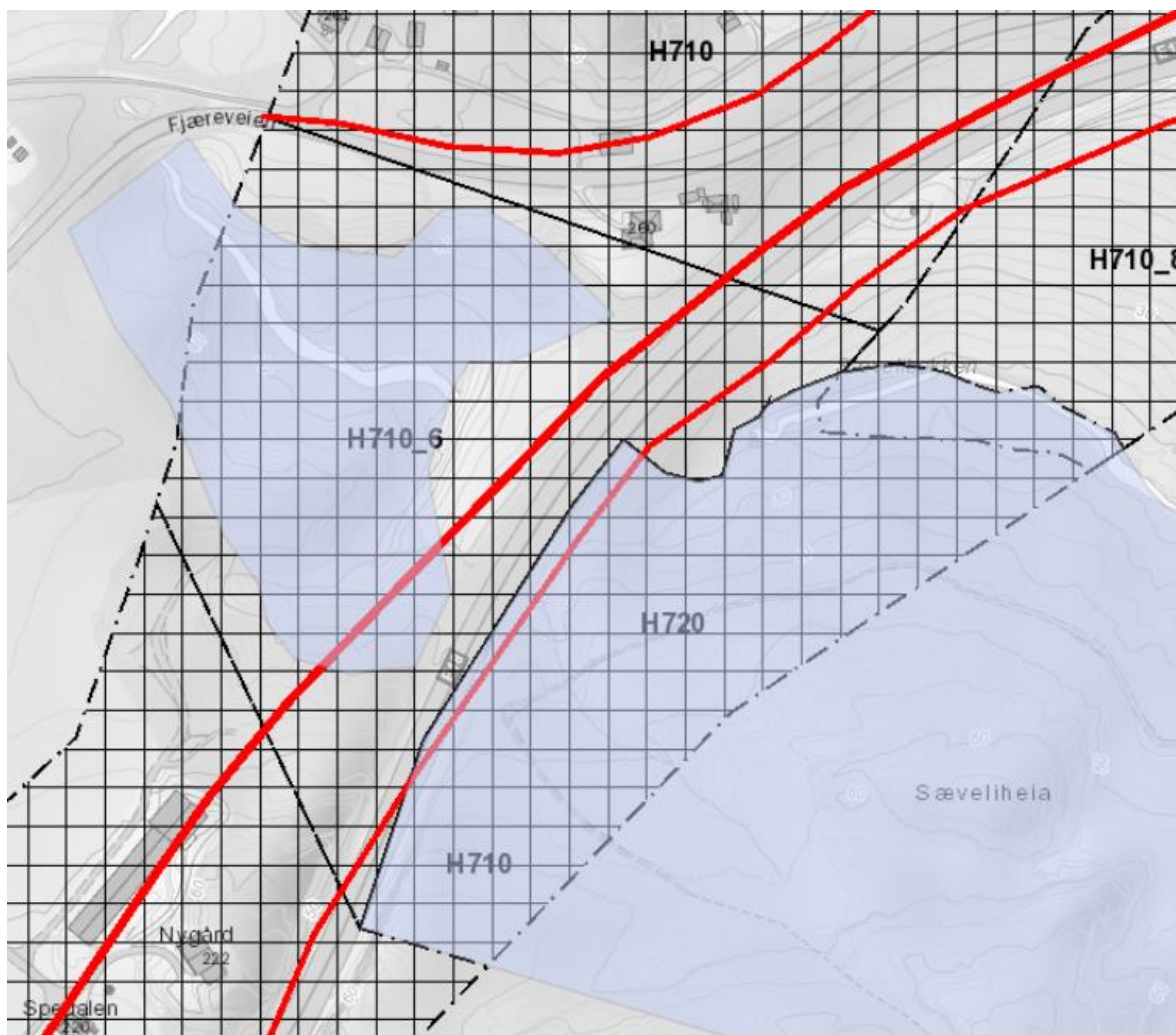
Figur 8-31 Ved Fevikmarka er båndlagt område innsnevret for å unngå naturtypelokalitetene Hestehagen (B-verdi), Konnestad (C-verdi) og delvis Ribe (A-verdi)



**Figur 8-32** For den delen av naturtypelokaliteten Ribe (A-verdi) som ligger innenfor båndleggingssonen, er det avsatt hensynssone med bestemmelser for å sikre at naturverdiene ivaretas ved regulering.

Ved Sævelibekken er det registrert en lokalitet med rik sump- og kildeskog (A-verdi). Planforslaget går i bro over østre kant av lokaliteten, noe som innebærer plassering av søndre brokar helt sør i lokaliteten og bropilarer øst i lokalitetskanten. Under brua må skogen hugges. Planforslaget innebærer betydelig miljøskade for lokaliteten.

Sæveli NR er en lokalitet med rik edelløvskog med B-verdi. Planforslaget ligger nær opp mot lokaliteten. Nærføring får ikke konsekvenser dersom tiltaket er arealminimerende og planforslaget er vurdert å medføre ubetydelig miljøskade for lokaliteten.



Figur 8-33 Naturtypelokaliteten Sævelibekken (A-verdi) dekkes av hensynssone H710\_6 med bestemmelser om tilpasning til naturverdiene i reguleringsplanfasen og Sæveli NR er båndlagt iht naturmangfoldloven.

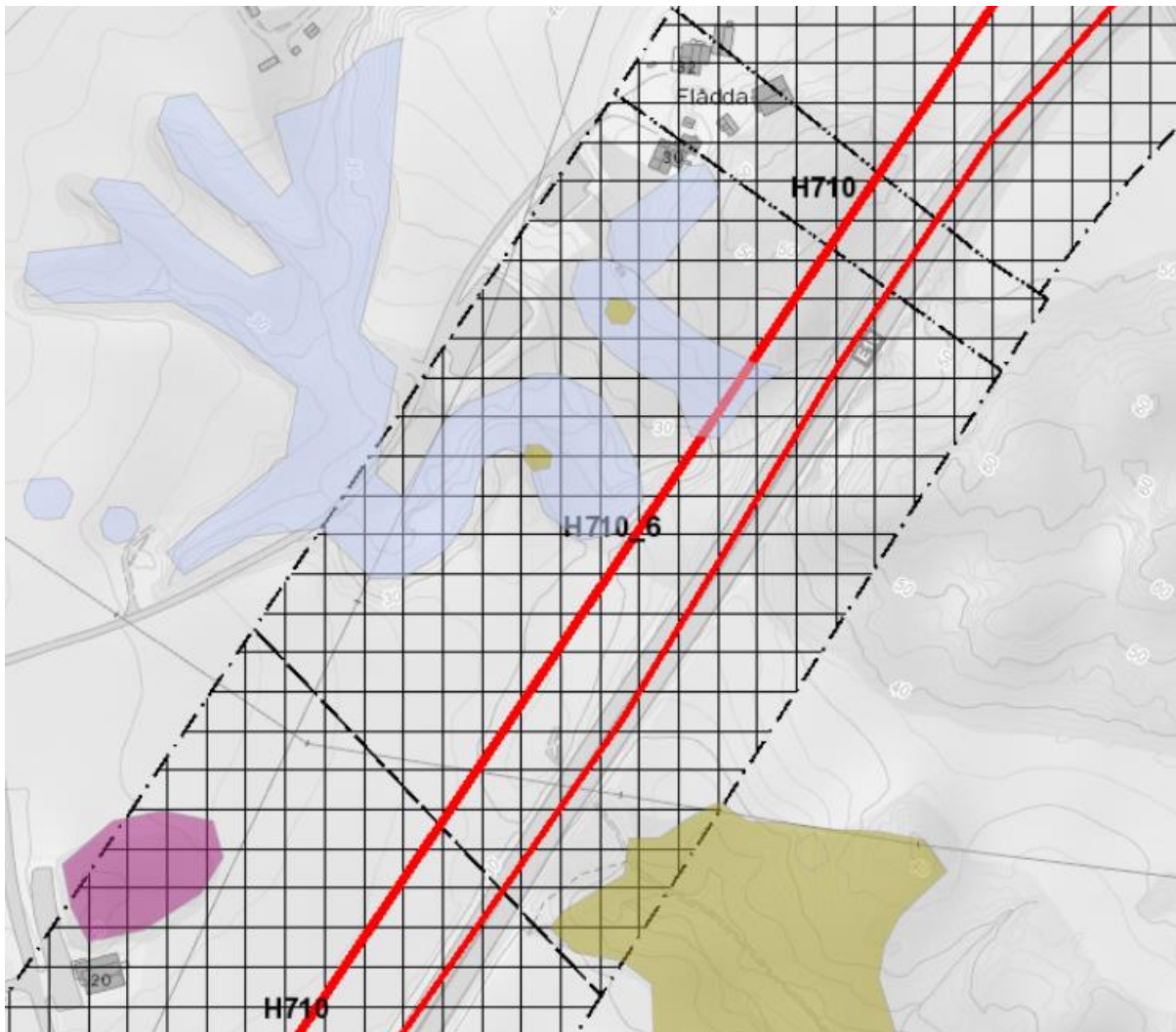
Flådda 2 er en lokalitet med rik edelløvskog (B-verdi). Planforslaget ligger tett opp mot lokaliteten og arealbeslag av halve lokaliteten ligger til grunn for vurderingen. Resterende del vil ha noe verdi og trolig vil to eiketrær kategorisert som utvalgt naturtype «hule eiker» bli stående. Planforslaget vurderes med betydelig miljøskade på lokaliteten. Dersom arealbeslaget øker, vil negativ konsekvensen bli større.

Havejordet 3 er en lokalitet bestående av et stort asketre (B-verdi), tidligere tuntre på et nå nedlagt og gjengrodd gårdstun. Treet har vært styvet. Veilinja går i dagsone forbi lokaliteten. Det er sannsynlig at kryssområde med stort arealbeslag vil komme i området og at dette vil treffe lokaliteten. Planforslaget har alvorlig miljøskade for lokaliteten.

Havejordet 4 er en lokalitet bestående av et eiketre så stort at det defineres som utvalgt naturtype «hule eiker» (C-verdi). Planforslaget medfører arealbeslag av hele lokaliteten. Treet har potensiale for sjeldne og rødlistede arter, selv om dette ikke er undersøkt. Konsekvens kan være at sjeldne arter blir skadelidende og virkning av planforslaget vurderes til alvorlig miljøskade for lokaliteten.

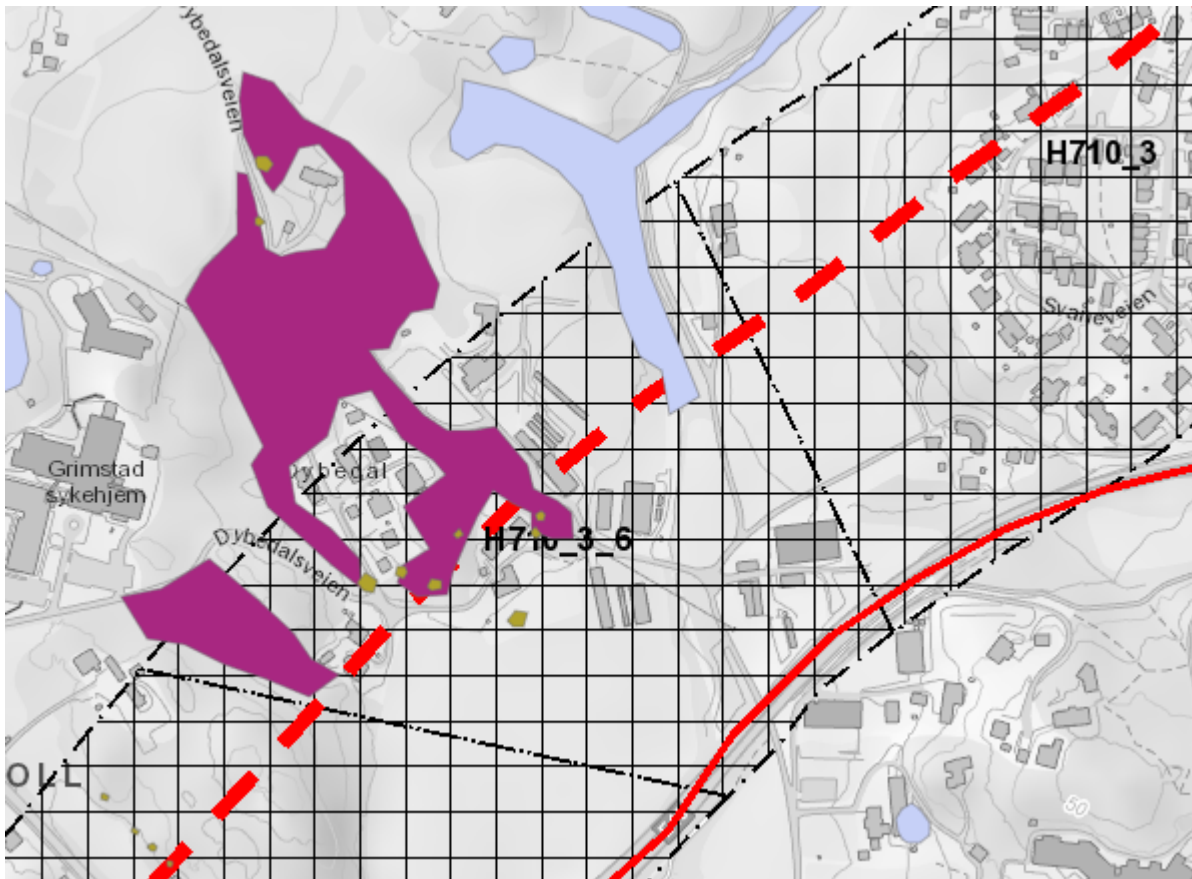


Havejordet 5 er en lokalitet med to hule og styvede lindetrær (B-verdi). Areabeslag av hele lokaliteten, som består av to hule og styvede lindetrær som tidligere har vært en del av et åpent gårdstun. Planforslaget medfører alvorlig miljøskade for lokaliteten.



Figur 8-34 Naturtypelokaliteten ved Flådda (A og B-verdi) og Ugeland 1 (B-verdi) er avsatt i plankartet med hensynssone med bestemmelser som sikrer tilpasning til naturverdiene i reguleringsplanfasen.

Frivoll 8 er en lokalitet med et eiketre i kategorien utvalgt naturtype «hule eiker» (B-verdi). En fjelltunnel vil føre til at denne lokaliteten, som er en hul eik og utvalgt naturtype, ikke påvirkes og alvorlig miljøskade vil dermed unngås.



Figur 8-35 Naturtypelokalitetene Frivoldalen og Dybedal (B-verdi) samt Frivoldveien 50 (B-verdi), dekkes av hensynssone med bestemmelser om tilpasning til naturverdiene i reguleringsfasen.

### *Landskapsøkologi*

Planområdet går i hovedsak langs dagens vei, men vil kreve en utvidelse av dagens trase for å få plass til 4-felts vei, noe som ikke har betydning for landskapsøkologi. Ny trase over Nidelva fører til fragmentering av nye områder. Planforslaget medfører noe miljøforringelse for landskapsøkologi i Grimstad kommune.

### *Vilttrekk*

Tiltaket påvirker fem vilttrekk der tre har middels verdi.

Trekket ved Rannekleiv avskjæres, som kan forsvares på grunn av dårlig egnet leveområde øst for dagens E18. Også trekk ved Konnestad avskjæres, noe som vil gi miljøskade hvis det ikke tilrettelegges med viltpassasje. Trekket sør for Temse (V71) vil ivaretas ved å beholde tunnelområdet som fullverdig viltpassasje.

Vilttrekket ved Bringsvær avskjæres som følge av planforslaget, men det vil fortsatt være passasje over Grimstadporten noen hundre meter østenfor. Ved Sæveli kan vilttrekk bevares under planlagt bro. Planforslaget medfører noe miljøforringelse for vilttrekk i Grimstad kommune. I planforslaget er det lagt inn hensynssone for å sikre viltpassasje ved Kleppekjerr.

I Grimstad kommune berøres fire vannforekomster av planforslaget.

Alle vannforekomstene er vurdert til å ha høy sårbarhet, men berøres ulikt av tiltaket. Når vannforekomsten får høy sårbarhet og ÅDT > 15 000 sier håndbok N200 at det bør etableres 2-trinns rensesystemer for overvannet (Trinn 1 fjerner partikler/partikkelbundet forurensning, og trinn 2 fjerner løste stoffer). Konsekvensgrad er vurdert uten forutsetning om at overvannet skal renses. Spesielt viktige/sårbare vassdrag er Rore og Temse (med utløp til Nidelva). I planforslag og planalternativ er det gitt bestemmelser om rens tiltak for vann fra tunneler og ved påslipp av drensvann til bekker/elver i anleggs- og driftsfase som sikrer at dette ivaretas i videre planarbeid.

Fjelltunnel under Bieheia, Frivoll og Klingremoheia innebærer at det ikke blir negative konsekvenser for vannmiljø. Tunnel går under en vannforekomst, som dermed blir mindre berørt enn alternativ med dagløsning. Tunnelvaskevann må renses før utslipp til resipient.

Samlet vurderes planforslaget å ha middels negativ konsekvens for tema naturmangfold innenfor Grimstad kommune.

#### 8.8.6 Kulturarv

Det vises til «Temarapport Kulturarv (Dok-F-003)» og «Tilleggsutredninger ikke-prissatte konsekvenser (Dok-F-018)» for detaljer om konsekvenser for tema kulturarv.

Det er registrert ni områder med verdi for kulturarv innenfor planens influensområde i Grimstad. Av disse har tre delområder svært stor verdi; Bringsvær, Fjære kirke, og Skaregrøm, delområde Vik har stor verdi og delområdene Klepp-Ribe-Esketveit og Frivoll har middels verdi.

Ved delområde Bringsvær følger høringsutgaven av planforslaget dagens E18 i deler av strekningen, men legges noe nord ved dagens kryss til Vik. Det er direkte konflikt med en automatisk fredet langhaug, som ligger like inn mot dagens E18. Mer nærføring til det store fredete gravfeltet på Bringsvær (ID 61382). Gravfeltet er vist som båndlagt i planen og skal bevares. Nye tiltak skal ikke skje nærere enn dagens E18. Videre vestover krysser planforslaget Vestlandske hovedvei og vil ha visuell påvirkning. Planforslaget medfører betydelig miljøskade for delområdet. Som følge av innspill i høringsperioden er krysset flyttet fra Vik til Spedalen. For konsekvenser av dette, se kap. 8.8.8.

Ved delområde Fjære kirke ligger planområdet øst for kulturmiljøet, og vil påvirke noe visuelt. Avstand mellom kirken og veilinjen er om lag 500 meter. Avstand mellom gravfeltet på Nordre Sæveli og eksempellinjen er om lag 160 meter, og vil ligge nærmere kulturminnene enn det dagens E18 gjør. Planforslaget medfører noe miljøskade for delområdet.

I delområde Skaregrøm følger planforslaget dagens E18. Helt i vest er planavgrensningen innsnevret etter innsigelse fra fylkeskommunen slik at bergkunstlokaliteten (ID 109736) ikke blir påvirket.

I delområde Spedalen-Vik ligger planforslaget i nordre kant av delområdet, dels nord for, dels sør for dagens E18. Visuell påvirkning er begrenset og planforslaget har ubetydelig miljøskade for delområdet.



I delområde Klepp-Ribe-Esketveit følger planforslaget stort sett dagens E18, med unntak av området ved Skudeheia, der planforslaget forutsetter en rettere kurvatur og er lagt øst for Skudeheia. Ingen kulturminner blir berørt. Økt visuell påvirkning er begrenset, men veianlegg vil komme nærmere SEFRAK-bygg på Hausland. Planforslaget medfører ubetydelig miljøskade for delområdet.

Fjelltunnel under Bieheia, Frivoll og Klingremoheia innebærer at det ikke blir negative konsekvenser for tema kulturarv i disse områdene.

Samlet har planforslaget noe negativ konsekvens for tema kulturarv i Grimstad kommune. Aust-Agder fylkeskommune har sin høringsuttalelse til planforslaget påpekt at det er viktig å ta hensyn til område med bergkunst helt i vestenden av planområdet. Av hensyn til dette bør ikke tiltaket strekke seg nord for dagens E18 vest for fv. 420.

#### 8.8.7 *Naturressurser*

Det vises til «Temarapport Naturressurser (Dok-F-005)» og «Tilleggsutredninger ikke-prissatte konsekvenser (Dok-F-018)» for detaljer om konsekvenser for tema naturressurser.

Innenfor planens influensområde i Grimstad kommune er det identifisert fem verdiområder med dyrket og dyrkbar mark, samtlige med stor verdi.

I tillegg er det identifisert ni vannressurser og åtte mineralressurser i planens influensområde i Grimstad kommune. Samtlige av mineralressursene er vurdert uten betydning.

#### *Dyrket og dyrkbar mark*

I delområde Gamlestem følger planforslaget dagens E18 gjennom delområdet, men gir arealbeslag på hver side av dagens vei. Planforslaget medfører betydelig miljøskade for delområdet.

I delområde Konnestad skjærer planforslaget gjennom nordre del av et større areal med dyrka jord. Veianlegget følger delvis dagens E18 gjennom delområdet. Det blir liggende restareal mellom ny og dagens E18 som lite trolig vil kunne dyrkes. Planforslaget medfører betydelig miljøskade for delområdet.

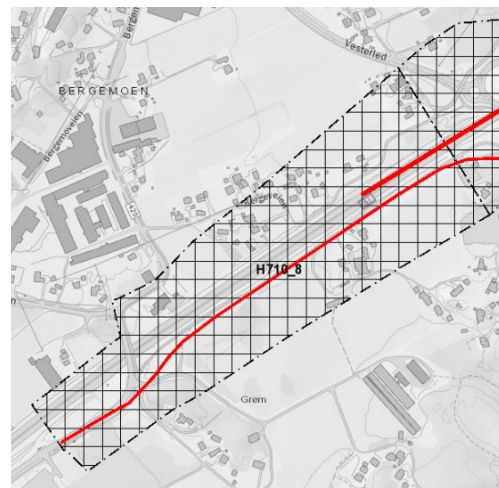
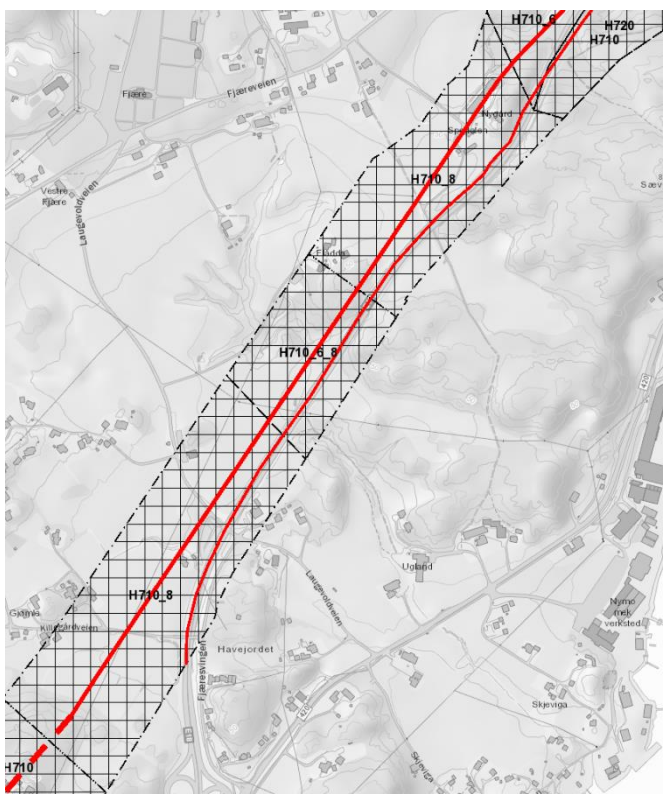
I delområde Bjørkåsen skjærer planforslaget tvers gjennom delområdet med dyrka mark. Planforslaget medfører alvorlig miljøskade for delområdet.

Fjelltunnel under Bieheia, Frivoll og Klingremoheia innebærer at det ikke blir negative konsekvenser for tema naturressurser i disse områdene

Metodikken for vurdering av et delområdes verdi for dyrka mark, vektlegger blant annet delområdets størrelse ved fastsetting av verdien. Dette kan gjøre at enkelte delområder får lavere verdi fordi de er små. I Agder har enkelte områder med dyrka mark stor verdi til tross for lite areal, på grunn av godt jordsmonn og godt klima. For å ivareta disse områdene, er det lagt inn en hensynssone i plankartet, H710\_8 Jordvern. En slik hensynssone er lagt inn i områdene Bringsværmoen, Spedalen/Vik, Fjære/Gjømle og ved Bergemoen/Grøm.



Figur 8-36 Hensynsone for dyrka mark er lagt inn øst for Spedalen-krysset, i områdene Bringsværmoen – Spedalen – Vik.



Figur 8-37 Til venstre: Hensynsone for dyrka mark sør for Spedalen-krysset, i områdene Spedalen – Fjære – Gjømle. Til høyre: Hensynsone for dyrka mark ved Bergemoen og Grøm.

### *Vannressurser*

Ved delområde Moy Moner passerer planforslaget i kant av vannressursen. Planforslaget følger eksisterende E18 med tilsvarende forurensningspotensial som dagens vei. Det er mulighet for påvirkning av grunnvannstand ved dypere terrenginngrep. Planforslaget har ubetydelig miljøskade for vannressursen.

Ved vannressursen Bringsvær passerer planforslaget mer enn 200 m fra vannressursen. Planforslaget følger eksisterende E18 oppstrøms og planforslaget har tilsvarende forurensningspotensiale som dagens vei. Planforslaget har ubetydelig miljøskade for vannressursen.

Ved vannressurs Bringsværmoen passerer planforslaget over nedstrøms kant, slik at kun mindre del kan bli påvirket. Planforslaget følger eksisterende E18 og ny vei vil ha tilsvarende forurensningspotensiale. Planforslaget har ubetydelig miljøskade for vannressursen.

For vannressursene Fjære, Bråstad, Dømmesmoen, Rosholt og Rore ligger planområdet mer enn 200 meter nedstrøms vannressursene og det er ingen mulighet for spredning av forurensning vannressursene. Planforslaget følger eksisterende E18. Planforslaget medfører ingen miljøskade for disse vannressursene.

For vannressursen Rore hageby følger planforslaget dagens vei som passerer i kant til vannressursen. Forurensningspotensial tilsvarer dagens situasjon. Planforslaget medfører ubetydelig miljøskade for vannressursen.

### *Mineralressurser*

Mineralressurser innen planens influensområde i Grimstad kommune er vurdert uten betydning.

Planforslaget har middels negativ konsekvens i delene nord for Bringsvær og noe negativ konsekvens for delene sør for Bringsvær. Samlet sett vil planforslaget ha middels negativ konsekvens for tema naturressurser i Grimstad kommune.

#### *8.8.8 Kryssplassering Spedalen*

Det henvises til dokument «Tilleggsutredninger ikke-prissatte konsekvenser (Dok-F-018)» for detaljer om vurderinger av konsekvens av kryssplassering for de ulike tema.

Kryssplasseringen er samlet sett vurdert til å gi middels negativ konsekvens for de ikke-prissatte konsekvensene.

Kryssplasseringen fører til endring for tema landskapsbilde i Bringsværområdet og konsekvensen er vurdert til noe negativ. Krysset gir størst påvirkning på landskapsbilde på grunn av størrelse og volum med flere nivåer og utstrekningen av kryssområdet.

For tema friluftsliv, by- og bygdeliv er kryssplasseringen vurdert til å ha middels negativ konsekvens. Selve kryssområdet legger beslag på boligbebyggelse og skaper en stor barriere mellom sør og nord. Dette vurderes som særlig negativt for barn og unge.



For tema naturmangfold er samlet vurdering av konsekvensgrad en middels negativ konsekvens. Tre naturtypelokaliteter berøres. Imidlertid har kryssplasseringen en gunstig plassering sammenliknet med andre alternativer. Plasseringen er landskapsøkologisk gunstig, her er det ikke mye natur som går tapt siden hoveddelen av området er arealer disponert til samferdsel og bebyggelse samt noe landbruk.

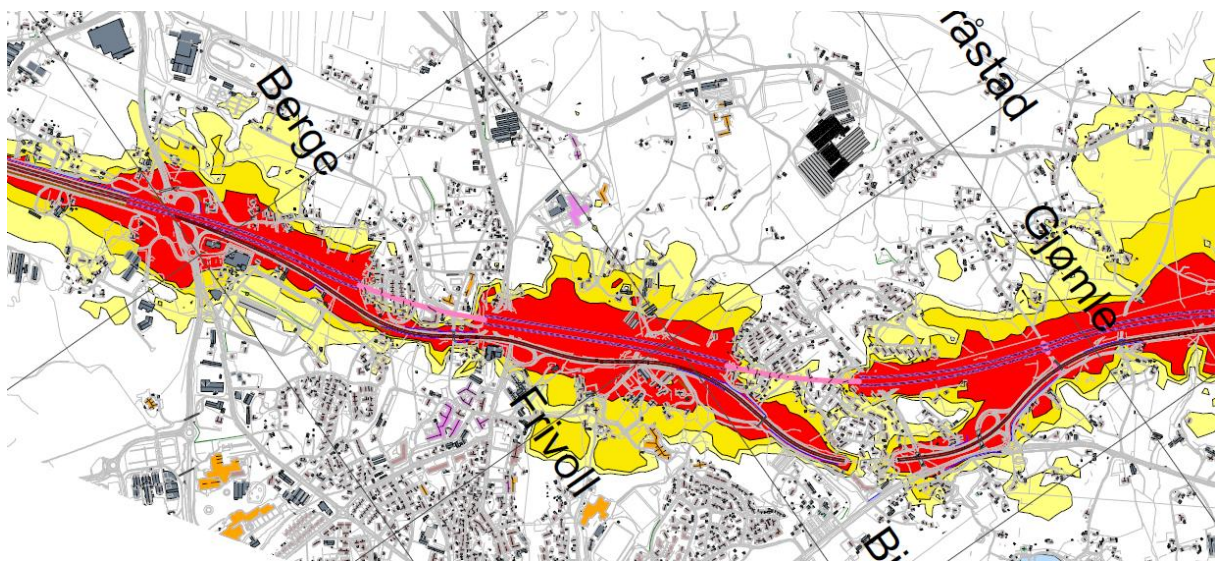
Størst innvirkning til at samlet vurdering gir negativ konsekvens er at kryssløsningen medfører at hovedveilinja endres ved Sæveli og dermed påvirker naturreservatet, en svært viktig A-lokalitet og vilttrekk.

For tema kulturarv har kryssplasseringen middels negativ konsekvens. For delområde Bringsvær med svært stor verdi, er krysset i direkte konflikt med en gravhaug som er sterkt skadet. Krysset vil også ligge over Vestlandske hovedvei. Avstand til det store gravfeltet på Bringsvær er ca. 250-300 meter. Krysset vil ligge høyt i landskapet og bli et stort inngrep i området, og ha visuell påvirkning. Krysset vil ligge nord for delområdet Spedalen-Vik. En arm av krysset er trolig i direkte konflikt med gravfelt i Spedalen, med 3 gravhauger. Nøyaktig plassering av haugene er ikke kjent i databasen. Alle tre er skadet og ligger i restareal mellom boligfelt og dagens E18. Omfanget av veiinngrep i området vil øke. Området er allerede i dag påvirket av større veiinngrep.

Kryssplasseringen fører også til noe negativ konsekvens for tema naturressurs i form av arealbeslag av dyrkamark. Ingen vannressurser blir berørt av kryssplasseringen.

#### 8.8.9 Konsekvenser for bomiljø og folkehelse

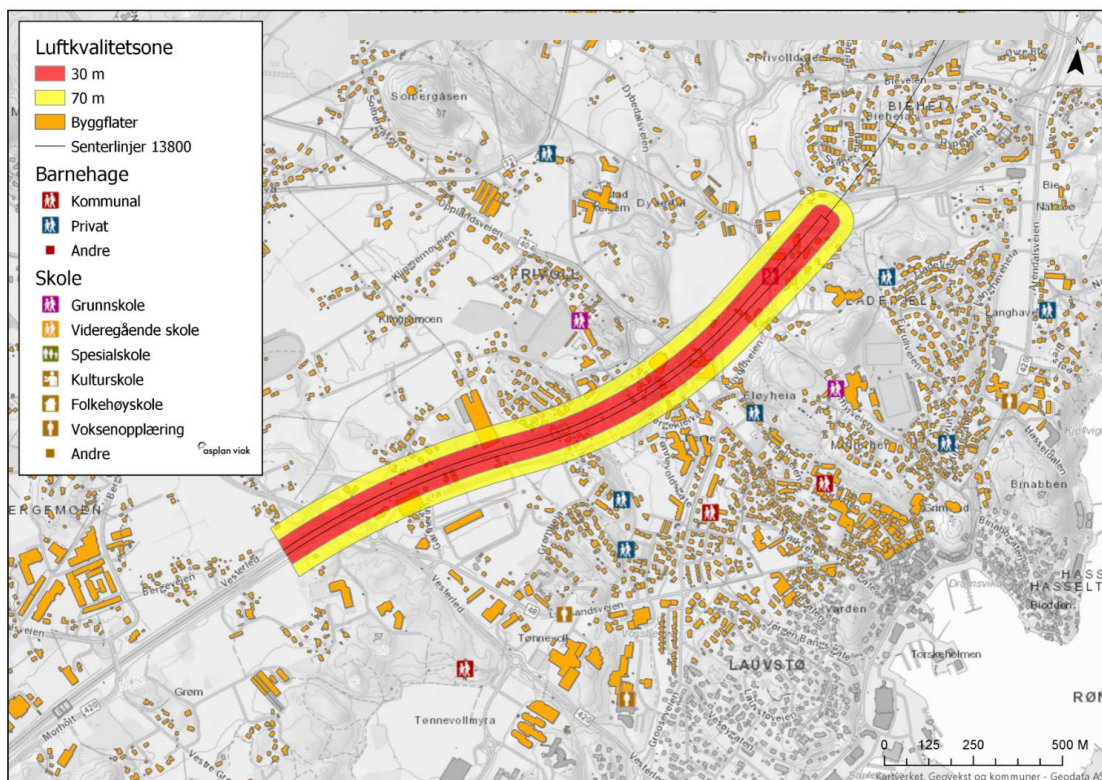
I Grimstad kommune ligger høringsutgavens planforslag langs dagens E18-trasé og går mellom eksisterende boligområder som ligger tett på veien. Økte trafikkmengder ville ført til mer støy, men samtidig ville det fulgt med krav om støyskjerming mot utsatt bebyggelse ved en utvidelse av veien som ville begrenset støybelastningen i en framtidig situasjon.



Figur 8-38 Beregnet utendørs støy fra ny E18 (tykk blå linje) uten støytiltak, med trafikkmengder for år 2060 på strekningen Gjømle-Frivoll-Berge. Rød sone er støy over 65 dB, mørk gul sone er støy over 60 dB og lys gul sone er støy over 55 dB. Støykartet viser dagløsning for E18 gjennom Frivoldalen (høringsforslaget).

Ved å legge ny E18 i tunnel på fra Bie og under Frivoldalen, vil støybelastningen blir mindre enn det som er vist i figur 8-38 på denne strekningen. Ved tunnelportalene vil det bli en noe større støybelastning.

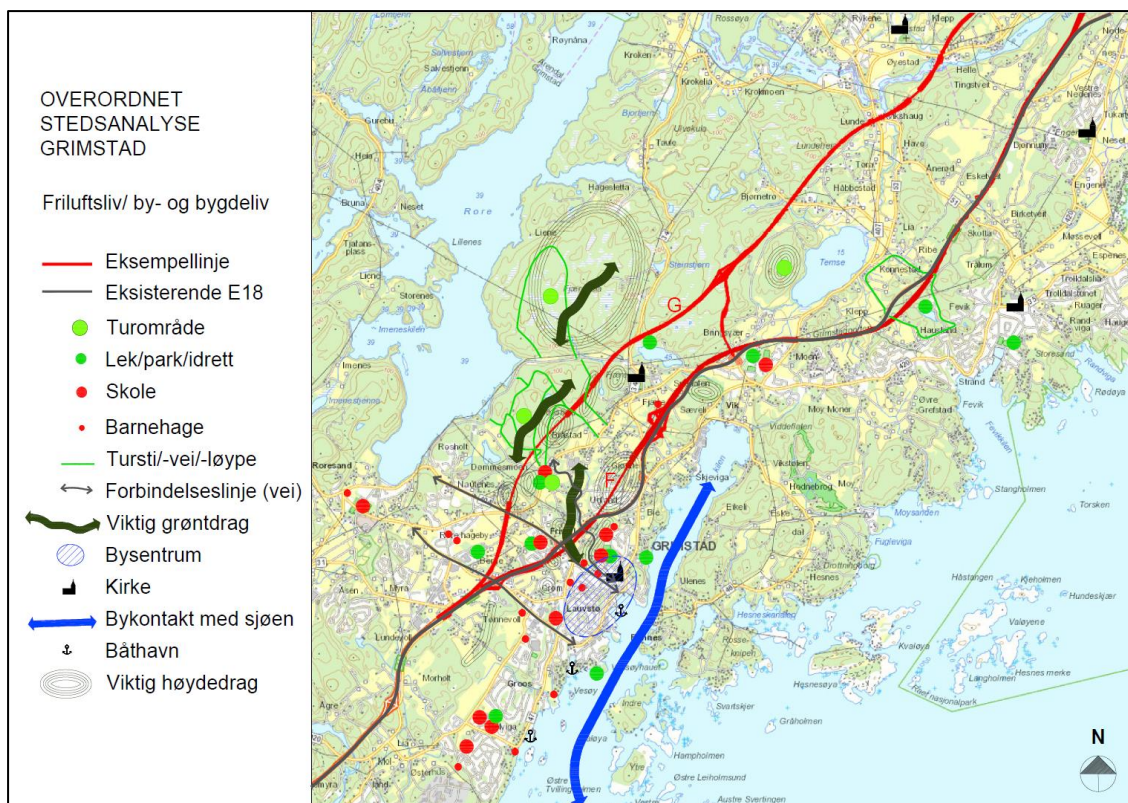
Mye av trafikken på dagens E18 er internttrafikk i Grimstad kommune. Denne trafikkmengden vil ikke forsvinne selv om ny E18 legges i tunnel og fører til betydelig støybelastning på eksisterende bebyggelse langs dagens strekning, selv om E18 flyttes.



Figur 8-39 Luftforurensning beregnet for år 2060 med dagløsning for ny E18.

I tillegg til støyforurensning i nærområder til veien vil området være påvirket av konsentrasjoner av luftforurensning, både NO<sub>2</sub> og PM10. De mest utsatte arealene ligger tett på vei, illustrert med 30 og 70 meter sone fra veikant i figur 8-39 over. Med ny E18 i tunnel vil luftforurensningen fra tunnelstrekningen slippe ut ved tunnelmunningene, og det blir en høyere konsentrasjon av forurensning i disse punktene. Det må vurderes om det er nødvendig med lufttetårn for utslipp av luft fra tunnelen i neste planfase. Høyde og plassering av lufttetårn vil bli fastsatt i reguleringsplan dersom det er nødvendig.





**Figur 8-40** Analyse fra temaundersøkelse Friluftsliv, by- og bygdlev som viser viktige interessepunkter, funksjoner og forbindelseslinjer i områder rundt Grimstad. Ved å legge ny E18 i trasé til dagens vei unngår man nye barrierer i området. Tunnel under Frivoll vil redusere barrierewirkningen av ny vei.

#### 8.8.10 Konsekvenser for kommunal planlegging

Hensynet til kulturarv og friluftsliv har veid tungt i valg av plassering av linje. Områdene rundt Grimstad by har mange verdiområder for flere utredningstema, mange har stor og svært stor verdi og flere verdiområder er sammenfallende, med verdier for flere tema. Samfunnsøkonomisk kommer også gjenbruk av dagens trasé godt ut.

I eksempellinja er det lagt inn en tunnel gjennom Bieheia og videre under Frivoll dalen. Det gjennomføres utvidete grunnundersøkelser for å se om det er teknisk og økonomisk forsvarlig å planlegge for en lenger tunnel i fjell. I planforslaget er det derfor avsatt en bred båndleggingssone og det er planbestemmelser om at en i reguleringsplanfasen skal optimalisere veianlegget for å begrense ulempene for bymiljøet.



## 9 SAMLET KONSEKVENNS AV PLANFORSLAGET

### 9.1 Sammenstilling av ikke-prissatte konsekvenser

Hver av parsellene Dørdal-Tvedestrand og Arendal-Grimstad er vurdert strekningsvis som grunnlag for valg av flere forskjellige traséer i planprosessen. Konsekvenser for de ulike strekningene, vektning mellom dem og grunnlag for valg av trasé til planområde er sammenstilt i «Samlerapport konsekvensutredning» (Dok-E-007).

Detaljerte vurderinger av verdiområder og konsekvenser finnes i de enkelte temarapporter:

- «Temarapport Landskapsbilde» (Dok-F-002)
- «Temarapport Kulturarv» (Dok-F-003)
- «Temarapport Naturmangfold» (Dok-F-004)
- «Temarapport Naturressurser» (Dok-F-005)
- «Temarapport Friluftsliv, by- og bygdeliv» (Dok-F-006)
- «Temarapport Vannmiljø» (Dok-F-014)
- «Tilleggsutredninger for ikke-prissatte temaer» (Dok-F-018)

Inndeling av delstrekninger følger ikke kommunegrenser. Dele er plassert i skille der det har vært flere alternativer til plassering av veilinjer.

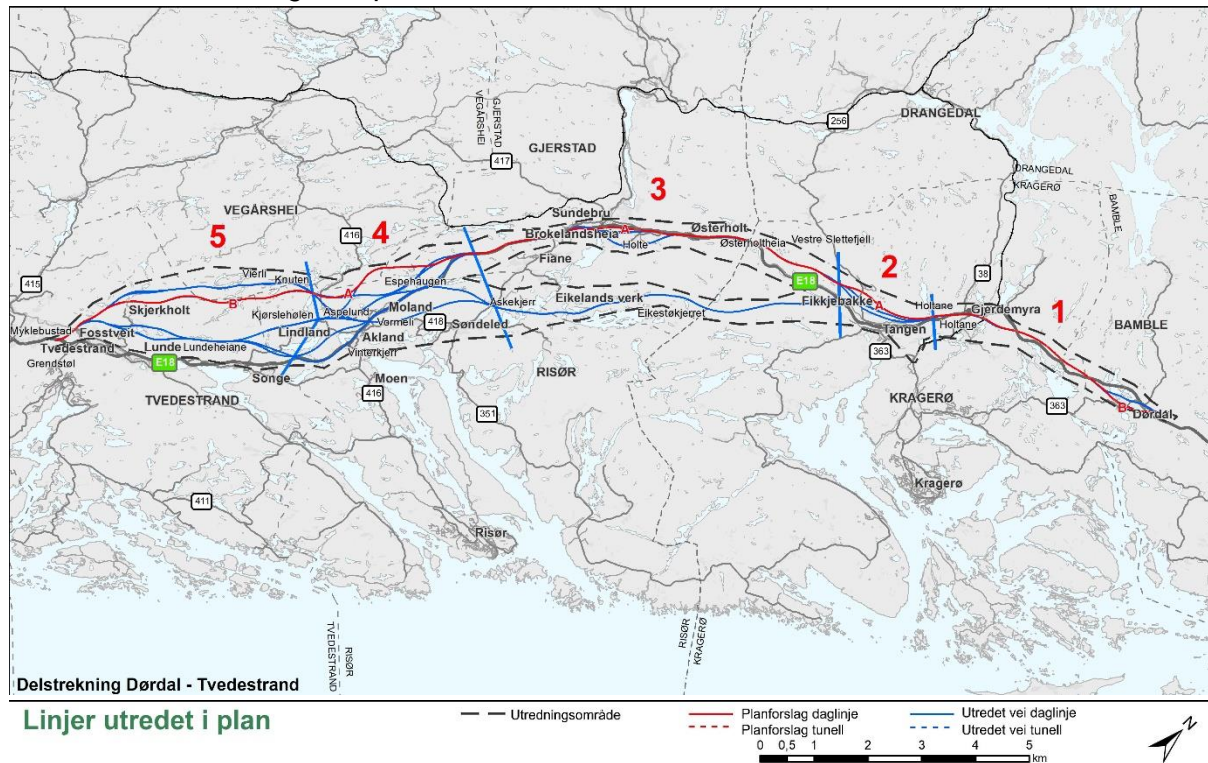
Fordeling av delstrekninger pr kommune i nordre parsell:

- Bamble kommune dekkes i sin helhet av strekning 1
- Kragerø kommune dekkes av strekning 1, 2 og 3
- Gjerstad kommune dekkes av strekning 3 og 4
- Risør kommune dekkes av strekning 4 og 5
- Vegårshei kommune dekkes av strekning 4 og 5
- Tvedestrand kommune dekkes av strekning 5

Fordeling av delstrekninger pr kommune i søndre parsell:

- Arendal kommune dekkes av strekning 21 og 22
- Grimstad kommune dekkes av strekning 22 og 23

### 9.1.1 Sammenstilling ikke-prissatte konsekvenser Dørdal-Tvedestrand



Figur 9-1 Eksempelveilinje som ligger til grunn for planforslaget for Dørdal-Tvedestrand er markert med rød linje, de utredede eksempellinjene er markert med blå linjer. Dagens E18 er vist med grå linje.

#### Planforslagets strekning 1 (Dørdal-Tyvannselva)

Overvekt av ubetydelig og noe negativ konsekvens. Selv om naturmangfold har middels negativ konsekvens blir samlet rangering **NOE NEGATIV KONSEKVENNS**

#### Planforslagets strekning 2 (Tyvannselva-Folemyra)

Overvekt av ubetydelig konsekvens, men middels negativ konsekvens for naturmangfold og naturressurser gir allikevel en samlet vurdering **MIDDELS NEGATIV KONSEKVENNS**.

#### Planforslagets strekning 3 (Folemyra-Mjåvann)

Alle tema har noe negativ konsekvens. Samlet vurdering blir **NOE NEGATIV KONSEKVENNS**.

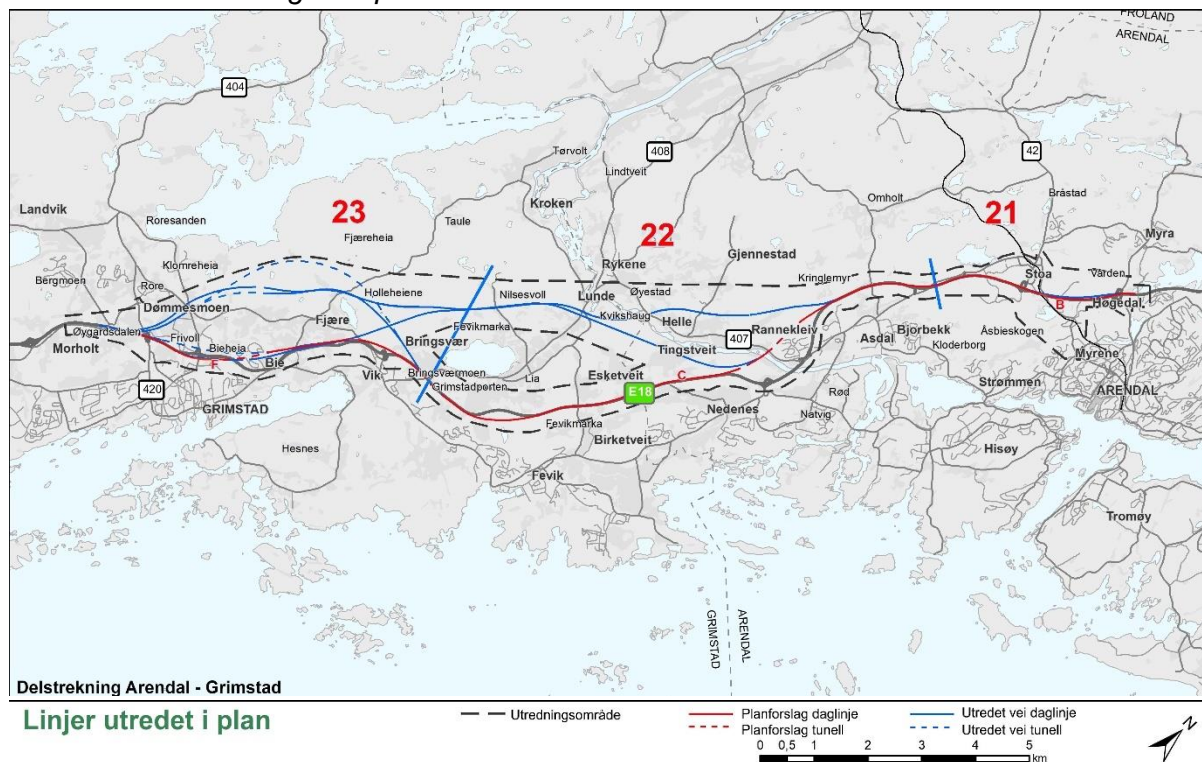
#### Planforslagets strekning 4 (Mjåvann-Savannet)

To tema har noe negativ konsekvens, ett tema har middels negativ konsekvens og ett tema har stor negativ konsekvens. Det femte tema har ubetydelig konsekvens (kulturarv). Det tillegges vekt at et tema har middels negativ konsekvens (friluftsliv/by- og bygdeliv) og stor negativ konsekvens (naturmangfold). Samlet vurdering gir **MIDDELS NEGATIV KONSEKVENNS**.

#### Planforslagets strekning 5 (Savannet-Fløyheia)

To tema har middels negativ konsekvens og to tema har stor negativ konsekvens (kultur arv og naturmangfold). Det femte temaet har noe negativ konsekvens (naturressurs). Det vektlegges at to tema har stor negativ konsekvens. Samlet vurdering blir **STOR NEGATIV KONSEKVENNS**.

## 9.1.2 Sammenstilling ikke-prissatte konsekvenser Arendal-Grimstad



Figur 9-2 Eksempelveilinje som ligger til grunn for planforslaget for Arendal-Grimstad er markert med rød linje, de utredede eksempellinjene er markert med blå linjer. Dagens E18 er vist med grå linje.

### Planforslagets strekning 21 (Harebakken-Skrubbedalen)

Overvekt av ubetydelig konsekvens. Ett tema har middels negativ konsekvens (landskapsbilde) og ett tema har noe negativ konsekvens. Samlet vurdering blir **UBETYDELIG KONSEKVENNS**.

### Planforslagets strekning 22 (Skrubbedalen-Grimstadporten)

To tema har noe negativ konsekvens og to tema har middels negativ konsekvens (naturmangfold og naturressurs). Det femte temaet har ubetydelig negativ konsekvens. Samlet vurdering blir **MIDDELS NEGATIV KONSEKVENNS**.

### Planforslagets strekning 23 (Grimstadporten-Bergemoen)

Overvekt av noe negativ konsekvens. Ett tema har middels negativ konsekvens (naturmangfold). Samlet vurdering blir **NOE NEGATIV KONSEKVENNS**.



## 9.2 Sammenstilling av prissatte konsekvenser

Det er utarbeidet en rapport for prissatte konsekvenser, «Prissatte konsekvenser» (Dok-F-007), og hovedtrekk er gjengitt i rapporten «Samlerapport konsekvensutredning» (Dok-E-007).

For at et veiprojekt skal regnes som lønnsomt, må netto nytte være større eller lik null. Netto nytte er nytten av ny E18, minus alle kostnader til bygging og drift av veien, beregnet i nåverdi. Netto nytte er et uttrykk for hva samfunnet får igjen for investeringen av å bygge ny E18, og beregnes som en del av konsekvensutredningen.

Følgende forutsetninger er brukt i analysene:

- Felles prisnivå 2018
- Analyseperioden 40 år
- Kalkulasjonsrente 4 %
- Åpningsår 2022
- Anleggsperiode 3 år
- Levetid 40 år (dvs. ingen restverdi)

De prissatte konsekvensene er beregnet for gjennomgående veilinjer på delstrekningene sammensatt av en eksempellinje på hver strekning. Enkelte eksempellinjer kan rangeres innbyrdes dersom veilinjene ellers er like.

### 9.2.1 Sammenstilling av prissatte konsekvenser for Dørdal-Tvedestrand

På delstrekningen Dørdal - Tvedestrand er eksempellinjene satt sammen til 9 representative veilinjer som utredes. Veilinjene er gjennomgående for hele delstrekningen og er satt sammen av følgende eksempelveilinjer på de ulike strekningene:



Figur 3 Veilinje 13130: 1A + 2B + 3B + 4C + 5C, vist som grønn linje



Figur 4 Veilinje 13150: 1A + 2B + 3B + 4A + 5A, vist som rosa linje





Figur 5 Veilinje 13230: 1A + 2D + 3C + 4I + 5C, vist som orange linje

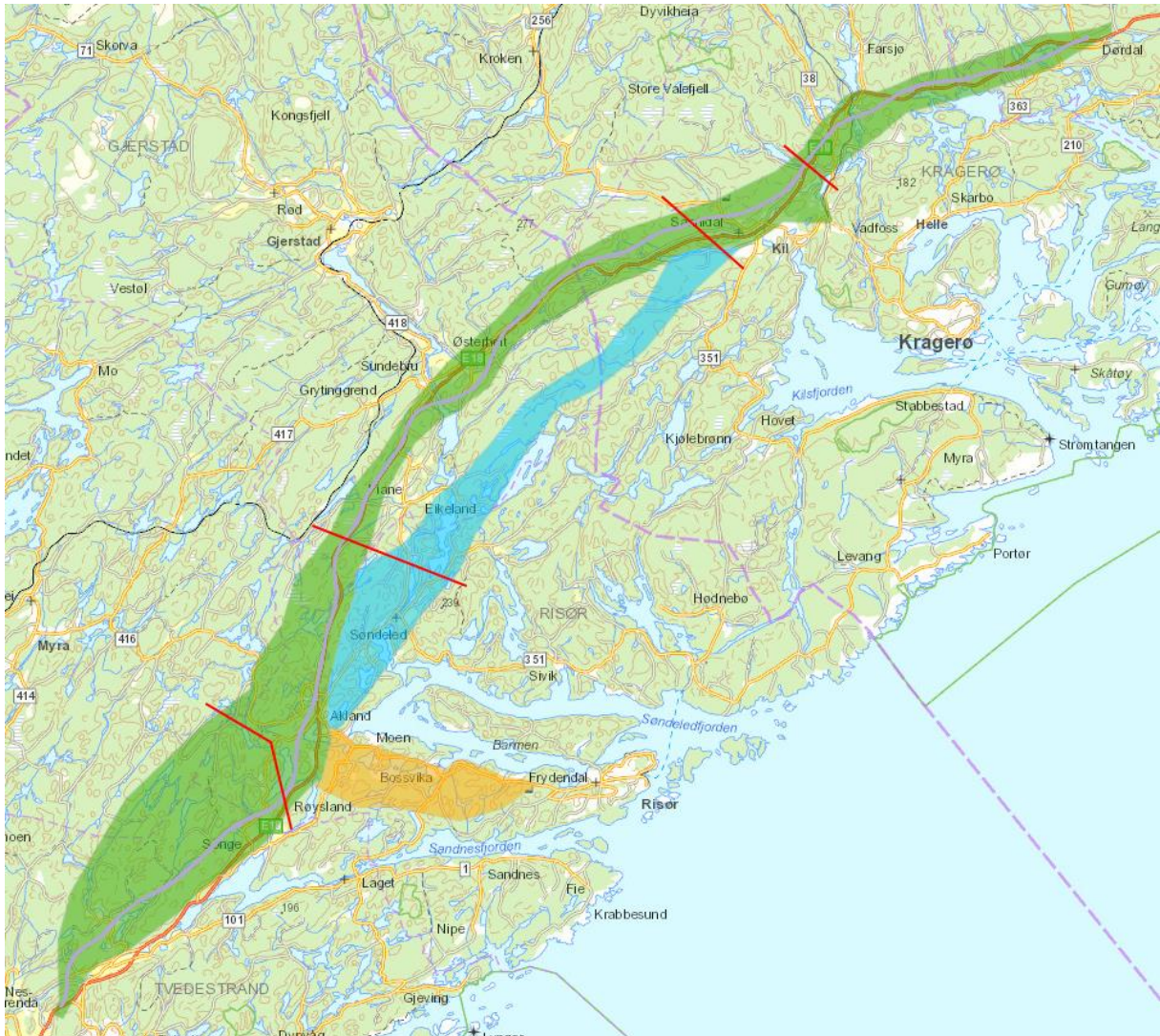


Figur 6 Veilinje 13240: 1A + 2D + 3C + 4G + 5D, vist som grønn linje









Figur 8 Veilinje 13330: 1A + 2B + 3B + 4H + 5E, vist som lilla linje





Figur 9 Veilinje 13390: 1A + 2B + 3B + 4A + 5B, vist som gul linje



Figur 10 Veilinje 13710<sup>2</sup> : 1B + 2A + 3A + 4A + 5B, vist som rød linje

<sup>2</sup> Veilinje 13710 og 13730 er beregnet med kryss på Gjerdemyra og Fikkjebakke på delstrekning 1, de resterende er beregnet med kryss på Hegland.





Figur 11 Veilinj 13730<sup>3</sup> : 1B + 2A + 3A + 4D + 5(C-E)<sup>4</sup>, vist som rød linje

<sup>3</sup> Veilinj 13710 og 13730 er beregnet med kryss på Gjerdemyra og Fikkjebakke på delstrekning 1, de resterende er beregnet med kryss på Hegland

<sup>4</sup> Følger 5C et stykke før veilinj går over i 5E, betegnes også som 5F i noen temarapporter.

Nytte- komponent	<b>13130</b>	<b>13150</b>	<b>13230</b>	<b>13240</b>	<b>13250</b>	<b>13330</b>	<b>13390</b>	<b>13710</b>	<b>13730</b>
	1A+2B+3B+ 4C+5C	1A+2B+3B+ 4A+5A	1A+2B+3C +4I+5C	1A+2B+3C+ 4G+5D	1A+2B+3C+ 4F+5A	1A+2B+3B+ 4H+5E	1A+2B+3B+ 4A+5B	1B+2A+3A+ 4A+5B	1B+2A+3A +4D+5(C-E)
Trafikantnytte	7 499	7 286	<b>8 496</b>	7 748	7 740	6 720	7 286	7 286	7 499
Operatører	<b>13</b>	<b>13</b>	-7	-6	-6	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Budsjettvirkning for det offentlige (B)	-10 258	-9 334	-11 509	-10 726	-10 920	-10 174	<b>-9 132</b>	-9 430	-10 243
Trafikkulykker	1 335	1 336	1 312	1 317	<b>1 301</b>	1 331	1 336	1 336	1 335
Luftforurensing	<b>-326</b>	-382	-366	-495	-422	-424	-382	-386	-331
Skattekostnad	-2 052	-1 867	-2 302	-2 145	-2 184	-2 035	<b>-1 826</b>	-1 886	-2 049
Netto nytte (NN)	-3 790	-2 949	-4 375	-4 307	-4 491	-4 569	<b>-2 706</b>	-3 067	-3 775
Netto nytte pr. budsjettkrone (NNB)	-0,37	-0,32	-0,38	-0,40	-0,41	-0,45	<b>-0,30</b>	-0,33	-0,37
Rangering	5	2	6	7	8	9	<b>1</b>	3	4

Tabell 4 viser sammenstilling av prissatte konsekvenser, nåverdi i mill. 2018-kr, endringer i forhold til referansealternativet. Negative tall betyr økte kostnader. Positive tall betyr økt nytte. En sammenstilling av nytte og kostnader viser at netto nytte (NN) varierer mellom -2,7 mrd. kr (eksempelveilinje 13390) og -4,6 mrd. kr (veglinje 13330). Det innebærer at ingen av eksempelveilinjene er samfunnsøkonomisk lønnsomme (dvs. NN <0).

### 9.2.2 Sammenstilling av prissatte konsekvenser for Arendal-Grimstad

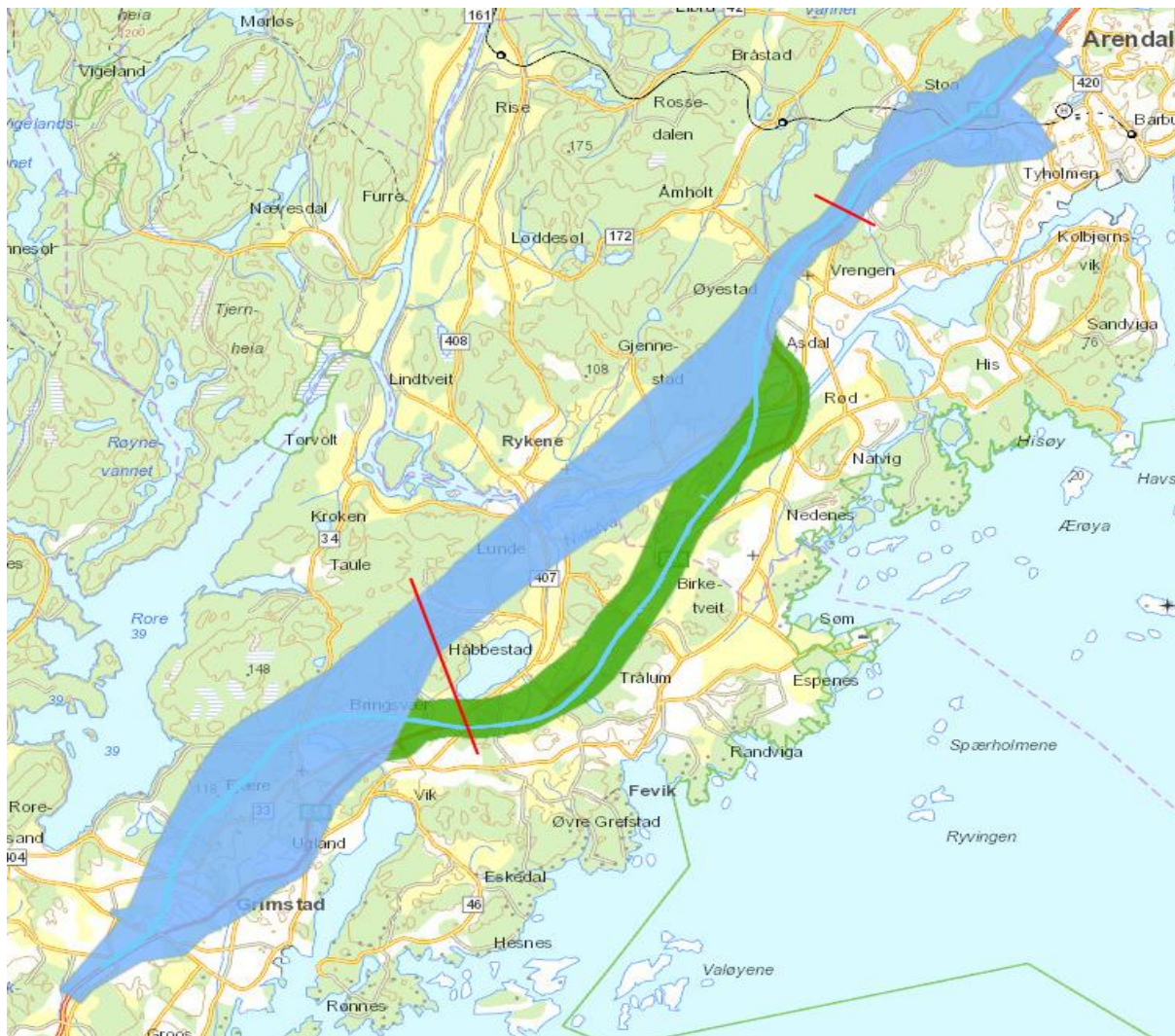
På delstrekningen Arendal - Grimstad er eksempellinjene satt sammen til 12 representative veilinjer som utredes. Veilinjene er gjennomgående for hele delstrekningen og er satt sammen av følgende eksempelveilinjer på de ulike strekningene:



Figur 12 Veilinje 11100: 21A + 22C + 23F og Veilinje 11150: 21A + 22C + 23E, vist med lilla linje

Linje 11100 er sammensatt av eksempellinjene 21A/21B+22C+23F, mens linje 11150 er sammensatt av eksempellinjene 21A/ 21B +22C 23E. Siste del av linje 11150 (23E) går i tunnel under boligområde i motsetning til 23F som følger eksisterende veg.





Figur 13 Veilinje 15140: 21A + 22C + 23C, vist med blå linje



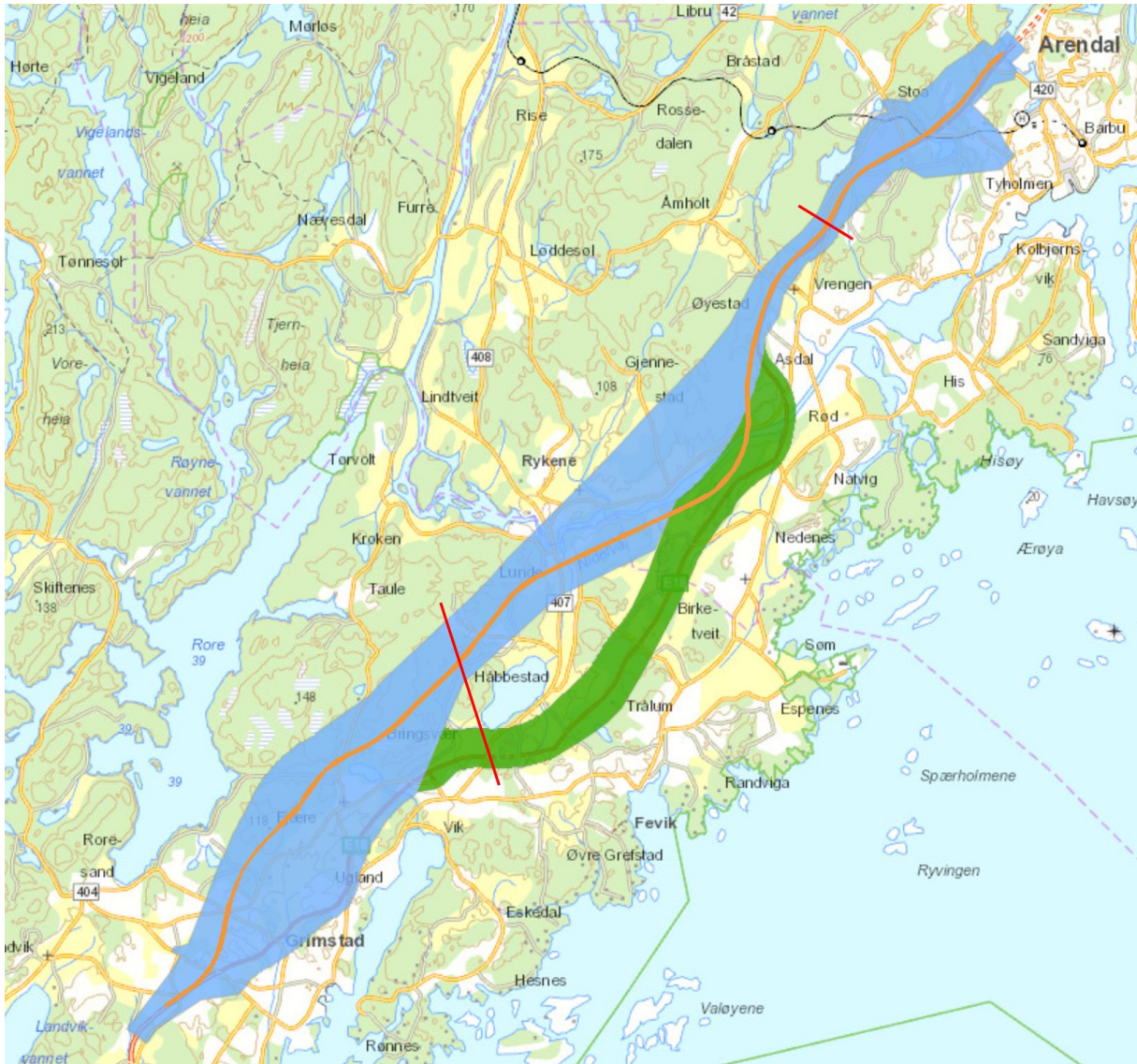
Figur 14 Veilinj 15150: 21A + 22C + 23A, vist med gul linje





Figur 15 Veillinje 15200: 21A + 22B + 23B, vist med gul linje





Figur 16 Veillinje 15220:  $21A + 22B + 23(B-C)^5$ , vist med orange linje

<sup>5</sup> Følger 23B et stykke før veglinjen går over i 23C, betegnes også som 23G i noen temarapporter.



Figur 17 Veilinje 16000: 21A + 22A + 23(D-F)<sup>6</sup> og veilinje 16010: 1A + 22A + 23D, vist med orange linje

Veilinjene følger stort sett eksisterende E18 de første 4,5 km. Deretter går de i nytt terreng i den vestre korridoren før den beveger seg mot østre korridor mot slutten. Linje 16000 har tre tunneler og går gjennom et bebygd område før den kobler seg på eksisterende firefeltsvei i Grimstad. Linje 16010 følger samme trasé, men har fire tunneler.

<sup>6</sup> Følger 23D et stykke før veglinjen går over i 23F.





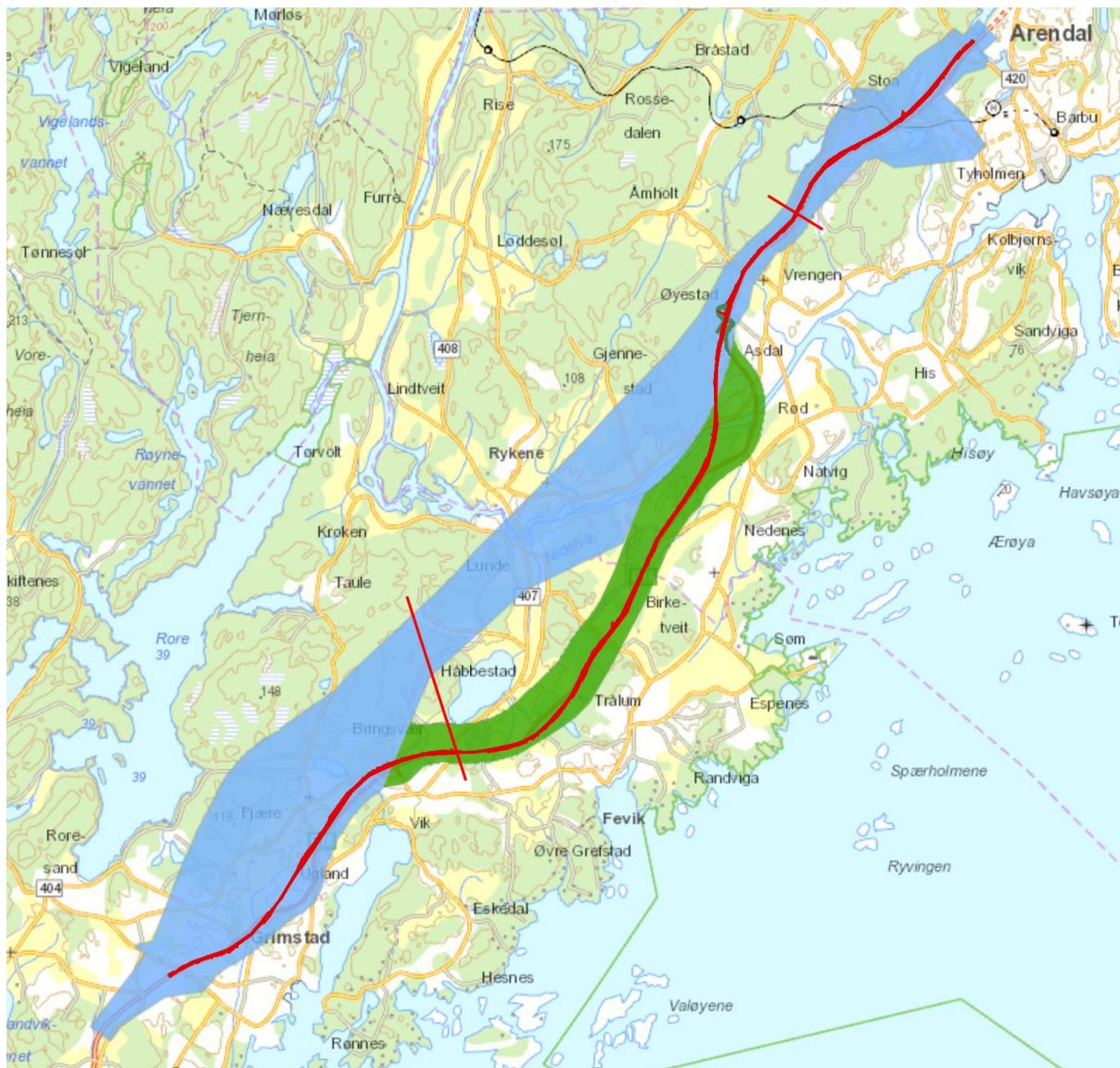
Figur 18 Veilinj 16010+15200: 21A + 22A + 23B, vist med orange linje





Figur 19 Veillinje 16010+15220: 21A + 22A + 23(B-C)<sup>7</sup>, vist med gul linje

<sup>7</sup> Følger 23B et stykke før veglinjen går over i 23C, betegnes også som 23G i noen temarapporter.



Figur 20 Veillinje 13800<sup>8</sup> 21A + 22C + 23F<sup>9</sup>, vist med rød linje

<sup>8</sup> Veglinje 13800 og 13810 er beregnet med halve kryss på Harebakken og Stoa på delstrekning 21, de resterende er beregnet med kryss på Heidalen

<sup>9</sup> 23F på denne veglinjen er noe justert i forhold til opprinnelig 23F





Figur 21 Veillinje 13810<sup>10</sup> : 21A + 22A + 23(B-C)<sup>11</sup>, vist med rød linje

<sup>10</sup> Veglinje 13800 og 13810 er beregnet med halve kryss på Harebakken og Stoa på delstrekning 21, de resterende er beregnet med kryss på Heidalen.

<sup>11</sup> Følger 23B et stykke før veglinjen går over i 23C, betegnes også som 23G i noen temarapporter



Nytte-komponent	11100	11150	15140	15150	15200	15220	16000	16010	16011
	21A+22C+ 23F	21A+22C+ 23E	21A+22C+ 23C	21A+22C+ 23A	21A+22B+ 23B	21A+22B+ 23(B-C)	21A+22A+ 23(D-F)	21A+22C+ 23D	21A+22C+ 23B
Trafikantnytte	2 234	2 234	1 627	1 266	2 269	2 269	2 927	2 927	2 850
Operatører	4	4	3	2	5	5	3	3	4
Budsjettvirkning for det offentlige (B)	-4 816	-5 969	-5 237	-5 534	-4 651	-5 334	-4 779	-5 896	-4 000
Trafikkulykker	380	380	358	357	252	252	300	300	286
Luftforurensing	-153	-153	-174	-200	-214	-214	-262	-262	-220
Skattekostnad	-963	-1 194	-1 047	-1 107	-930	-1 067	-956	-1 179	-800
Netto nytte (NN)	-3 314	-4 697	-4 470	-5 216	-3 269	-4 089	-2 766	-4 107	-1 850
Netto nytte pr. budsjettkrone (NNB)	-0,69	-0,79	-0,85	-0,94	-0,70	-0,77	-0,58	-0,70	-0,40
Rangering	6	10	11	12	7	9	4	8	1

Tabell 5 viser sammenstilling av prissatte konsekvenser, nåverdi i mill. 2018-kr, endringer i forhold til referansealternativet. Negative tall betyr økte kostnader. Positive tall betyr økt nytte. En sammenstilling av nytte og kostnader viser at netto nytte (NN) varierer mellom -1,9 mrd. kr (veilinje 16010+15220) og -5,2 mrd. kr (veilinje 15150). Det innebærer at ingen av veilinjene er samfunnsøkonomisk lønnsomme (dvs. NN <0).

### **9.3 Sammenstilling samfunnsøkonomisk analyse**

Et prosjekt er samfunnsøkonomisk lønnsomt når summen av fordeler for samfunnet er større enn summen av ulemper. Begrepet omfatter både faktorer som har en direkte pengeverdi (markedsbasert), faktorer hvor en indirekte kan beregne en pengeverdi (prissatte konsekvenser) og faktorer det ikke kan fastsettes en pengeverdi for (ikke-prissatte konsekvenser). I dette prosjektet benyttes metoden og definisjonene i Håndbok V712, Konsekvensanalyser, Statens vegvesen 2018. Tema som skal utredes er fastsatt gjennom planprogrammet for E18 Dørdal-Grimstad. Den samfunnsøkonomiske analysen er dokumentert i rapporten «Samlerapport konsekvensutredning» (Dok-E-007).

I kap. 9.3.1 er det vist en samletabell med samlet rangering av eksempelveilinjene for parsellen Dørdal-Tvedestrand. I kap. 9.3.2 er det vist en samletabell med samlet rangering av eksempelveilinjene for parsellen Arendal-Grimstad.

For prissatte konsekvenser har man analysert gjennomgående veilinjer sammensatt av eksempelveilinjer for hver delstrekning, mens de ikke-prissatte temaene har i første omgang vurdert konsekvenser for hver enkelt delstrekning, for deretter å vurdere hele, gjennomgående linjer.

I prosjektet er det gjort en sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser med en samlet vurdering av fordeler og ulemper, samt en rangering av kombinasjoner av eksempelveilinjer.

I sammenstillingsprosessen er det bare prissatte og ikke-prissatte konsekvenser som er behandlet. Sammenstillingen er ikke det samme som anbefalingen, men ofte vil anbefalingen følge resultatene i den samfunnsøkonomiske analysen.

### 9.3.1 Sammenstilling for Dørdal-Tvedestrand

		Refe- ranse- alter- nativ	A1 13390 1A+ 2B+3B+4A+ 5B	A2 13150 1A+2B+3B+ 4A+5A	A3 13130 1A+2B+ 3B+4C+ 5C	A4 13230 1A+2D+3C+ 4I+5C	A5 13240 1A+2D+3C+ 4G+5D	A6 13250 1A+2D+3C+ 4F+5A	A7 13330 1A+2B+3B+4H +5E	A8 13710 1B+2A+3A+4A +5B	A9 13730 1B+2A+3A+4D +5F (C-E)
Prissatte konse- kvenser	Netto nytte	0	-2706	-2 949	-3 790	-4 375	-4 307	-4 491	-4 569	-3 067	-3 775
	Netto nytte per bud- sjettkrone (NNB)	0	-0,30	-0,32	-0,37	-0,38	-0,40	-0,41	-0,45	-0,33	-0,37
	Prissatte, rangering	1	2	3	6	7	8	9	10	4	5
Ikke- pris- satte kon- sekvenser	Ikke- prissatte konse- kvenser	0									
	Ikke-prissatte, rangering	1	5	7	4	10	8	9	6	3	2
	Foreløpig samlet range- ring	1	4	7	5	10	8	9	6	3	2
	Vurdering av usikker- het/forklaring								*forutsatt ikke inngrep i grav- felt		
	Samlet rangering	1	4	6	5	9	9	9	8	2	3

Tabell 6 Sammenstillingstabell fra samfunnsøkonomisk analyse – Dørdal-Tvedestrand.



For de tre første strekningene fra nord (1, 2 og 3) er det små forskjeller i reisetid og kjørelengde. På overordnet nivå kan man si at eksempelveilinjer som holder seg i vest gir størst besparelse i kjøretid og kjøreavstand, og det samme for eksempellinjer som holder seg i samme korridor i øst. Liten forskjell i spart tid og avstand tilsier at man på disse strekningene bør prioritere å unngå de største konfliktene for de ikke-prissatte temaene. For flere av strekningene vil det være viktig å samle inngrepene og bruke allerede utbygde arealer (dagens E18) i størst mulig grad. Dette skaper også en fleksibilitet for innsparing av kostnader i neste planfase, fordi man på deler av strekningen kan benytte eksisterende vei.

På strekning 1, Dørdal – Grøtvann, rangeres derfor eksempellinjen 1B som best da denne er foretrukket av ikke-prissatte konsekvenser og eksempellinjene er likestilt for prissatte konsekvenser. På strekning 2, Grøtvann – Sannidal, rangeres eksempellinjen 2A som best da denne er klart best for de ikke-prissatte temaene, og fordi eksempellinjene er relativt like for prissatte temaer. På strekning 3, Sannidal – Skorstøl, rangeres eksempellinjen 3A som best da denne er best for de ikke-prissatte temaene, samtidig som den er blant de to beste linjene for de prissatte konsekvensene.

For strekningene mellom Skorstøl og Tvedestrand (strekning 4 og 5) er det større motsetninger mellom hvilke eksempellinjer som foretrekkes for de prissatte og de ikke-prissatte temaene.

På strekning 4, Skorstøl – Lindland blir eksempellinjen 4A rangert som best fordi denne har stor besparelse i kjøretid og avstand samtidig som den er rangert som nest best for de ikke-prissatte temaene. På strekningen kommer også eksempellinjen 4D godt ut hvis denne kombineres med 5C i neste strekning lenger sør, dette er hovedsakelig grunnet de ikke prissatte konsekvensene. På strekning 5 anbefales eksempellinje 5B da denne kombinert med 3A og 4A gir eksempellinje 13390 som rangeres den beste for de prissatte konsekvensene, samtidig som den er best av de vestlige linjene for de ikke-prissatte temaene. På strekningen kommer også 5C med kombinasjonen 5E forbi Åsvannet godt ut i den samfunnsøkonomiske analysen.

Sammenstillingen viser at den høyest rangerte eksempellinjen er 13710 (1B+2A+3A+4A+5B). Denne eksempellinjen er den 3. beste samlet sett for de ikke-prissatte temaene, og blir rangert som 4. best for prissatte. For ikke-prissatte temaene er det konflikter for alle fag, men særlig for naturmangfold og kulturarv for 5B og friluftsliv/by- og bygdeliv for 4A. Det er likevel vurdert som akseptabelt da eksempellinjen legger til rette for å samle tekniske inngrep langs eksisterende høyspentlinje. Forskjell i NN (netto nytte) er på 361 mill. kr mellom denne eksempellinjen og den som er rangert som best (13390) for de prissatte temaene. Det anbefales at også veilinjen 13730 (1B+2A+3A+4D+5F(C-E)) tas med videre etter den samfunnsøkonomiske analysen. Denne veilinjen gir et østlig alternativ på strekningen og er det beste alternativet for de ikke-prissatte temaene, selv om den er noe dårligere for prissatte tema (707 mill.kr lavere NN enn 13710 og 1 069 mill. kr lavere enn den beste eksempellinjen for prissatte, 13390).

### 9.3.2 Sammenstilling Arendal-Grimstad

	Referanse- alternativ	A1 (16010+ 15200) 21A+22A+ 23B	A2 (16010+ 15220) 21A+22A+ 23G(B-C)	A3 (16000) 21A+ 22A+ 23(D-F)	A4 (11100) 21A+ 22C+23F	A5 (16010) 21A+ 22A+23D	A6 (15200) 21A+22B+ 23B	A7 (15220) 21A+22B+ 23G(B-C)	A8 (11150) 21A+22C+ 23E	A9 (15140) 21A+22C+ 23C	A10 (15150) 21A+22C+ 23A	A11 (13800 <sup>18</sup> ) 21A+22C +23F <sup>19</sup>	A12 (13810 <sup>20</sup> ) 21A+22A+ 23G(B-C)	
Prissatte konsekvenser	Netto nytte (millioner 2018-kr)	-1 890	-2 713	-2 766	-3 310	-4 107	-3 269	-4 089	-4 697	-4 470	-5 216	-3 406	-2 569	
	Netto nytte per budsjettkrone (NNB)	-0,47	-0,58	-0,58	-0,69	-0,70	-0,70	-0,77	-0,79	-0,85	-0,94	-0,66	-0,53	
	Prissatte, rangering	1	2	4	5	7	9	8	10	11	12	13	6	3
Ikke- prissatte konsekvenser	Ikke- prissatte konsekvenser	0												
	Ikke-prissatte, rangering	1	13	8	9	2	5	12	7	4	11	10	3	6
	Foreløpig sam- let rangering	1	7	4	5	6	8	11	10	9	12	13	2	3
	Vurdering av usikkerhet/for- klaring			<sup>21)</sup>	<sup>22)</sup>	<sup>23)</sup>			<sup>24)</sup>					
	Samlet range- ring	1	7	4	5	6	8	11	10	9	12	13	2	3

<sup>18</sup> 13800 og 13810 er beregnet med halve kryss på Harebakken og Stoa, de resterende er beregnet med kryss på Heidalen.

<sup>19</sup> 23F på denne veglinjen er noe bearbeidet i forhold til opprinnelig 23F

<sup>20</sup> 13800 og 13810 er beregnet med halve kryss på Harebakken og Stoa, de resterende er beregnet med kryss på Heidalen

<sup>21</sup> Det beste alternativet dersom veien ikke skal følge dagens trasé? Det kan hende at linja kan senkes, og tunnelen kan senkes og muligens forlenges. Forutsetter at kryss unngår konflikt ved Bringsvær, hensyntar drikkevannskilden Rorevann.

<sup>22</sup> Større usikkerhet knyttet til kryssing av vassdrag, mulig økte kostnader.

<sup>23</sup> Anleggsteknisk fordel med 22C ved å bruke dagens vei forutsatt at E18-trafikken kan legges om i anleggsperioden. Daglinje gjennom Grimstad 23F – kutt i lang tunnel kan gi bedre kryssplassering i Biekrisset, der det er inngrep i dag.

<sup>24</sup> Tunneløsningen er usikker mtp gjennomførbarhet.

**Tabell 7 Sammenstillingstabell fra samfunnsøkonomisk analyse – Arendal-Tvedestrand**

På delstrekning 21, Arendal – Asdal, anbefales eksempellinje 21A i den samfunnsøkonomiske analysen. Det er fordi den gir mulighet for to halve kryss slik at et fullt kryss ved Heidalen kan unngås. Ettersom et kryss ved Heidalen vil gi et stort terrenginngrep eksponert på kirkegården, vil 21A samlet sett gi den beste løsningen for ikke-prissatte når en tar med kryssvurderingen.

For delstrekning 2, Asdal – Temse, er veilinjene som benytter 22A rangert som 2, 3, 4, 5 og 6 for de prissatte tema. Denne eksempellinja har de største besparelsene i kjøretid og avstand. Anleggsteknisk er det en fordel med 22C ved å bruke dagens vei forutsatt at E18-trafikken kan legges om i anleggsperioden. Eksempellinje 22C (østlig linje) i kombinasjon med 23A/B (vestlige linjer) gir mindre besparelse i kjøretid og avstand og har stor konflikt i området med Bringsvær for de ikke prissatte temaene. Uansett tunnallengde skal det føres en ny korridor sør for Solbergåsen med beslag av dyrka mark. Kryssingen øst mot vest er uhensiktsmessig og bør unngås.

Både 22A og 22B er dårligere alternativ enn 22C for de ikke-prissatte. Eksempellinje 22C er rangert som nr. 1 for alle de ikke-prissatte temaene med unntak av naturressurser. Det er imidlertid liten forskjell i beregnet beslag av dyrka mark. Med hensyn til vannmiljø er det ugunstig å krysse nedslagsfeltet/tilførselsbekker til Nidelva flere ganger, og 22C vurderes derfor som best. For naturmangfold er 22C er best, da den følger dagens trasé og unngår nye inngrep. Bomiljøet langs 22A (Helle, Kvikshaug og Bjørnetrø) har veid tungt fordi linja påvirker mange boliger som ikke har noe påvirkning i dag, samt nærvirkning til friluftslivsområder. For ikke-prissatte konsekvenser er 22A derfor rangert som den dårligste. Forskjellene for friluftsliv/by- og bygdelig er svært store og vektlegges. Støytiltak langs dagens trasé vil kunne gi en positiv virkning for bomiljøet langs dagens trasé.

På delstrekning 22 anbefales eksempellinje 22C da denne er rangert som best for de ikke prissatte temaene. Samtidig er den gunstig kostnadmessig dersom dagens E18 kan stenges for trafikk i anleggsfasen.

For delstrekning 23 er det tre vestlige og tre østlige eksempellinjer. For de prissatte konsekvensene rangeres de vestre eksempellinja 23B som den beste da den gir størst besparelse i kjøretid og avstand i kombinasjon med eksempellinje 22A som har størst besparelser i kjøretid og avstand på strekning 22.

For de ikke-prissatte konsekvensene er det 23E som er rangert som best da tunnel ved Frivoll sparer bomiljø og inngrep i dette landskapet. 23D er rangert som nr. 2. og 23F som nr 3 for ikke-prissatte konsekvenser. For ikke-prissatte tema har alle de vestlige linjene (23A, 23B og 23C) store negative konsekvenser for kulturarv.

For delstrekning 23 rangeres 23F som best fordi den er best for de ikke-prissatte temaene, men 23G(B+C) kommer også positivt ut samlet sett i den samfunnsøkonomiske analysen.



## 9.4 Tilleggsutredninger samfunnsøkonomi

Den samfunnsøkonomiske analysen omtalt i kapittel 6.1 omfatter de virkningene som med rimelig stor grad av sikkerhet kan kvantifiseres og drøftes som prissatte og ikke-prissatte virkninger. Resultatet av den samfunnsøkonomiske analysen skal tillegges størst vekt ved rangering av utredningsalternativene. I tillegg kan det gjenstå noen andre samfunnsmessige virkninger som vil være relevante for beslutningsgrunnlaget. Det er derfor gjennomført en rekke tilleggsutredninger i tråd med planprogrammets kap. 6.7. Tilleggsutredningene kan gi en endring i rangering av alternativer dersom de viser vesentlige konsekvenser.

I tabell 3 under er det gjort en vurdering av hvorvidt funn i tilleggsutredningene har påvirket den endelige anbefalingen i planforslaget.

Tilleggsutredning	Har funn i utredningen påvirket endelig anbefaling?
Netto ringvirkninger	Ingen forskjell mellom alternativene.
Lokale og regionale virkninger	Ved å anbefale 4a – 5b vil Risør få økt avstand til nytt kryss på E18. Sammenliknet med kryss ved Vinterkjær betyr det 1,5 min økt reisetid fra Risør by til Arendal. For strekningen Arendal-Grimstad er det små forskjeller mellom alternativene.
Følsomhetsanalyse av endret arealbruk	Ingen forskjell mellom alternativene.
Påvirkning på økosystemtjenester	4A/4E og 5B frarådes grunnet stor nedbygging av karbonlagre (myr) og oppsplitting av utmarksareal.
Klimabudsjett	Utredningen har vært med i prosessen med samfunnsøkonomisk analyse, men har ikke gjort utslag som har påvirket endelig anbefaling.
Trafikksikkerhetsvurderinger	Nei. Det er små forskjeller mellom alternativene og at samtlige alternativer, etter utbygging, vil gi redusert risiko sammenlignet med 0-alternativet.
Geotekniske forhold	Dårlige grunnforhold påvirker rangeringen av eksempellinje med bruer over Nidelva og Kvikshaug (22A) og eksempellinje med lang miljøtunnel i Grimstad (23D).
ROS-analyse	Har ikke påvirket endelig anbefaling. For strekningen Dørdal-Tvedestrand er det nødvendig med tilpasning til høyspenttrase i reguleringsplanfasen. For strekningen Arendal-Grimstad er det utfordringer knyttet til kvikkleireområde mellom Frivoll og Bie. Noe usikkerhet til avgrensning av gruver på Lerestveit.

Tabell 8 Oppsummeringstabell tilleggsutredninger og om disse har påvirket endelig anbefaling.

## 9.5 Risiko- og sårbarhetsanalyse

Det stilles krav til risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i alle planer for utbygging etter plan- og bygningsloven, jf. Pbl. §4-3. ROS-analysen er en egen rapport som er vedlagt planbeskrivelsen, «Risiko- og sårbarhetsanalyse for kommunedelplan for E18 Dørdal – Grimstad» (Dok-F-001).

Resultatet av ROS-analysen har liten påvirkning på valg av eksempellinjer for delstrekningen Dørdal – Tvedestrand. I eksempellinje 21A-22C-23F er det utfordringer knyttet til kvikkleireområde mellom Frivoll og Bie som kan ha betydning for hvilke tekniske løsninger

man velger og i forhold til valget om å legge vei i dagen eller tunnel. I dette området vet man ikke nok til å gi fullgode svar på dette. Det er knyttet noe usikkerhet til avgrensning av gruver på Lerestveit.

## 9.6 Usikkerheter

Usikkerheter er vurdert som en del av den samfunnsøkonomiske analysen og er oppsummert i rapporten «Samlerapport konsekvensutredning» (Dok-E-007).

### *Prissatte konsekvenser*

Det er flere kilder til usikkerhet i en nytte-/kostnadsanalyse. Det er derfor viktig å vise hvor robuste beregningene er for endringer i forutsetningene. I nytte-/kostnadsanalyser presenteres usikkerheten i form av en følsomhetsanalyse. Sentrale spørsmål er om prosjektet fortsatt er/eventuelt blir lønnsomt ved endringer i sentrale forutsetninger. Hvordan endres eventuelt rangeringen av prosjektene dersom en legger ulike forutsetninger til grunn i nytte-kostnadsanalysen?

Det er gjennomført følsomhetsberegninger av:

- Kostnadsoverslaget
- Årlig trafikkvekst
- Kombinasjon av kostnadsoverslag og trafikkvekst

Følsomhetsanalysen av kostnadsoverslaget og årlig trafikkvekst viser at rangeringen av eksempelveilinjene ikke endrer seg med endrede forutsetninger. De ulike eksempelveilinjene vil ha ulik robusthet, men det påvirker ikke rangeringen.

Følsomhet av kombinasjon av kostnadsoverslag og trafikkvekst er gjort for utvalgte eksempelveilinjer.

For Dørdal – Tvedestrand er det valgt en veilinje i hver korridor. Resultatene viser at tilnærmet samme endringer i netto nytte (NN) og netto nytte per budsjettkrone (NNB) for begge linjene. «Best-case»-scenario (høy befolkningsvekst og 25 % lavere anleggskostnad) viser resultatene at veilinjene vil ligge på grensen til å bli samfunnsøkonomiske lønnsomme.

For Arendal - Grimstad er det valgt en veilinje i som går øst (i dagens trasé) og en som går vest (over Dømmesmoen) i tillegg til en linje som kombinerer både øst og vest. Resultatene viser at tilnærmet samme forholdsvise endringer i NN og NNB for alle linjene. Veilinja som er rangert som best vil i «Best-case»-scenario (høy befolkningsvekst og 25 % lavere anleggskostnad) ligge på grensen til å bli samfunnsøkonomiske lønnsom.

### *Ikke-prissatte konsekvenser*

Hensikten med en kommunedelplan er å få klarlagt korridoren for den nye veien, det er derfor knyttet usikkerheter til den endelige plasseringen av veilinja som først blir klar på reguleringsplannivå. Som for alle prosjekter på et overordnet plannivå er det viktig å være bevisst på denne usikkerheten. Det er derfor valgt å peke ut de områdene hvor endring i eksempellinjene kan særlige utslag for miljøverdiene i neste planfase. Usikkerheten reduseres ved at det er lagt inn generelle bestemmelser og bestemmelser som gjelder

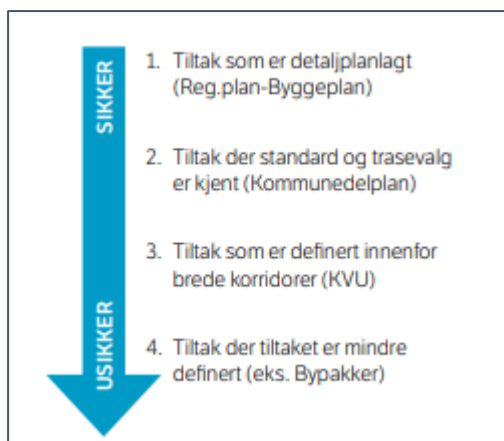
spesielt for mindre avgrensede områder med stor verdi (markert i plankartet, for eksempel H710\_6 som gjelder hensyn til naturmangfold). Bestemmelsene sikrer at viktige hensyn/interesser ivaretas i reguleringsplanarbeidet

Generelt knyttet det seg usikkerhet til vurdering av ikke-prissatte konsekvenser i temarapportene fordi plassering av kryssløsninger og tilførselsveier/nye lokalveier primært ikke inngikk i utredningene. Etter valg av korridor er kryssene blitt optimalisert og konsekvensutredet fullt ut. Dette er dokumentert i «Tilleggsutredninger for ikke-prissatte temaer» (Dok-F-018).

Spesielt innenfor temaet naturmangfold er det påpekt at undersøkelsesområdet er stort. Det er gjort et grundig arbeid for å lokalisere verdier av nasjonal- og regional verdi. Med bakgrunn eksisterende og ny kunnskap om undersøkelsesområdet er det vurdert at kunnskapsgrunnlaget er godt nok for å velge en korridor for videre planlegging. Det påpekes at kunnskapshull må lukkes i arbeidet med reguleringsplanen.

#### *Usikkerhet i sammenstillingen*

Beslutningsrelevant usikkerhet for de prissatte og ikke-prissatte konsekvensene er tatt med inn i sammenstillingen i den samfunnsøkonomiske analysen. Det er gjort en vurdering av om usikkerheten kan føre til endringer i rangering av eksempellinjer. For noen eksempellinjer er NNB (netto nytte pr budsjettkrone) nesten lik. I disse tilfellene er det lagt vekt på andre tema da usikkerheten er stor i tallgrunnlaget på dette plannivået. For andre linjer er konsekvensgrad for ikke-prissatte temaer relativt lik. I disse tilfellene er kostnader og netto nytte vektlagt.



**9-22 Usikkerheten i vurderingene avhenger av planens detaljeringsnivå - fra V712 Konsekvensanalyser**

Grunnet det overordnede plannivået er usikkerhetene tilnærmet like stor for alle eksempellinjer. Gjennom utvikling av eksempellinjer med tilhørende korridorer er det åpnet for optimalisering i neste planfase slik at veilinja kan tilpasses evt. ny kunnskap som måtte komme frem. Det er vurdert at usikkerhetene ikke er så store at de har hatt påvirkning på rangeringen og valg av korridor.



## 9.7 Miljøtilpasning ved lavere dimensjonerende hastighet

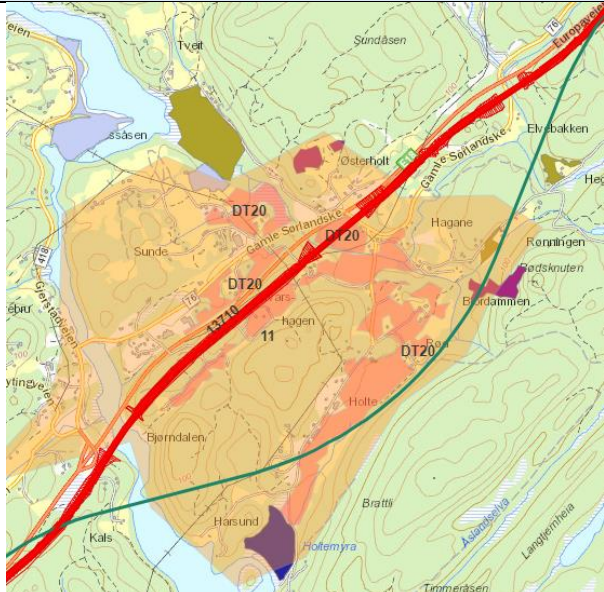
Eksempellinjer for ny vei er tegnet ut med veigeometri som muliggjør hastighet opptil 130 km/t. Veigeometrien er i utgangspunktet bestemt gjennom gjeldende veinormaler.

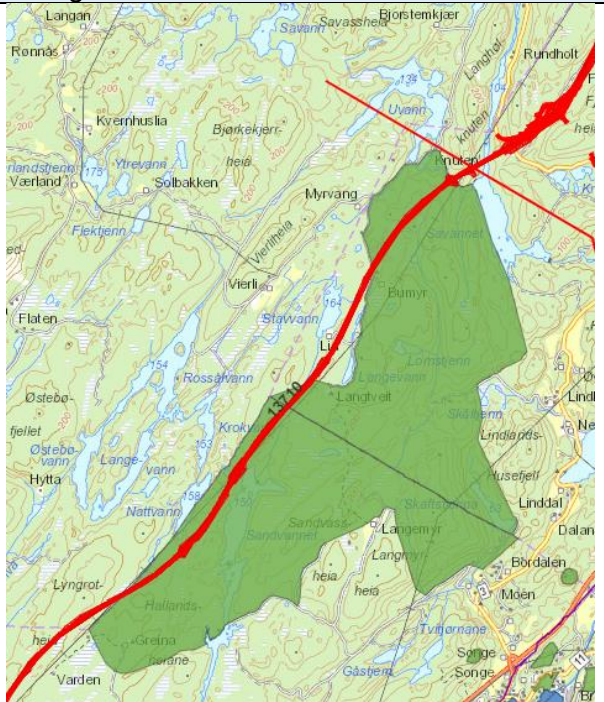
Når hastigheten på veien skal økes fra 110 km/t til 130 km/t, er det litt andre krav til utforming. Dette er i hovedsak økt veibredde, krav til stoppsikt øker, som igjen fører til slakere stigningsforhold og slakere kurver. Det er ikke besluttet at strekningen skal dimensjoneres for høyere hastighet enn 110 km/t. Valg av veiklasse (veistandard) gjøres i reguleringsplan, og fastsettelse av hastighet gjøres av skiltmyndigheten (det er Statens vegvesen som beslutter skiltet hastighet for riksvei). Det er i kommunedelplanen lagt inn strengere krav til stigning og utforming som kan få skiltet hastighet 130 km/t for ikke å begrense mulighetene i videre planlegging.

I planprogrammet er det beskrevet at det skal utredes om en veigeometri tilpasset 110 km/t gjør det lettere å tilpasse veilinja etter lokale forhold. Det er derfor gjort en vurdering av hvorvidt lavere dimensjonerende hastighet kan redusere konflikten med miljøverdier i områder der det er konflikter med ikke-prissatte tema. Vurderingene er kort gjengitt under.

Virkingen av standardsprang mellom strekningen Kristiansand-Grimstad (dimensjonert for 100 km/t) og Arendal-Tvedestrand (dimensjonert for 110 km/t) er beskrevet som et utredningstema i planprogrammet.

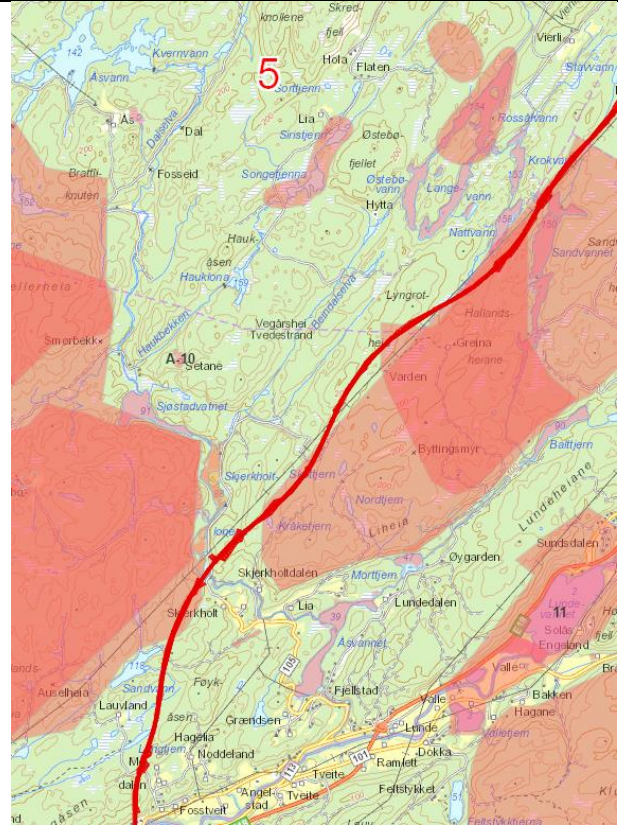
Standardsprang mellom ulike veiklasser er i utgangspunktet uheldig der det er overganger mellom høy standard (eksempelvis motorvei med fysisk midtdeler, slake kurver, bred veiskulder, belysning o.l.) til lav standard (eksempelvis vei med krappe kurver, uten midtdeler, mange avkjørsler, bratt stigning o.l.). På strekningen Kristiansand – Grimstad har veien god standard og er dimensjonert for 100 km/t. Standardspranget til strekningen Grimstad-Arendal (med dimensjonerende hastighet 130 km/t) er vurdert som lite, og ikke vurdert å utgjøre noe større trafiksikkerhetsrisiko. Strekningen Arendal-Tvedestrand åpner i 2019, og har høy standard (dimensjonerende hastighet 110 km/t). Det er vurdert at standardspranget mellom Grimstad-Arendal og Arendal-Tvedestrand ikke utgjør noe større trafiksikkerhetsrisiko.

Veilinj ved Sunde bru/Holte – tilpasning til verdifullt kulturmiljø med dyrka mark	
Veilinj tegnet ut i dimensjonerende hastighet 130 km/t	Vurdering av mulighet til å unngå konflikt ved å redusere hastighet
	<p>I dette området har det vært forsøkt ulike linjer for å unngå arealkonflikter – f.eks. grønn linje i kartete.</p> <p>Etter samråd med kommunen og lokalbefolkningen har en kommet til at den beste tilpasningen er å samlokalisere inngrepene ved å følge dagens vei</p> <p>Dimensjonerende hastighet på 110 km/t hadde ikke redusert konfliktene. Her er det nødvendig med krav om utredning av konfliktdependende tiltak i reguleringsplanfasen.</p>

Veilinj ved Savannet - konflikt med friluftslivsområde	
Veilinj tegnet ut i dimensjonerende hastighet 130 km/t	Vurdering av mulighet til å unngå konflikt ved å redusere hastighet
	<p>Dette eksempelet viser at inngrepet nord i det registrerte friluftsområdet kunne blitt redusert dersom en hadde valgt 110 km/t som dimensjonerende hastighet. Men etter en samlet vurdering er det her vurdert at det er viktigere å unngå inngrep i vann og myrområder lenger vest.</p> <p>Fordi det planlegges for en lang strekning, har det vært mulig med et overordnet grep for å unngå arealkonflikt med miljøverdier – i dette tilfellet er tilpasningen å følge en høyspenttrase.</p>

## Veilinje ved Skjerkholt/ Sandvannet – tilpasning til verdifullt naturmangfold

Veilinje tegnet ut i dimensjonerende hastighet  
130 km/t

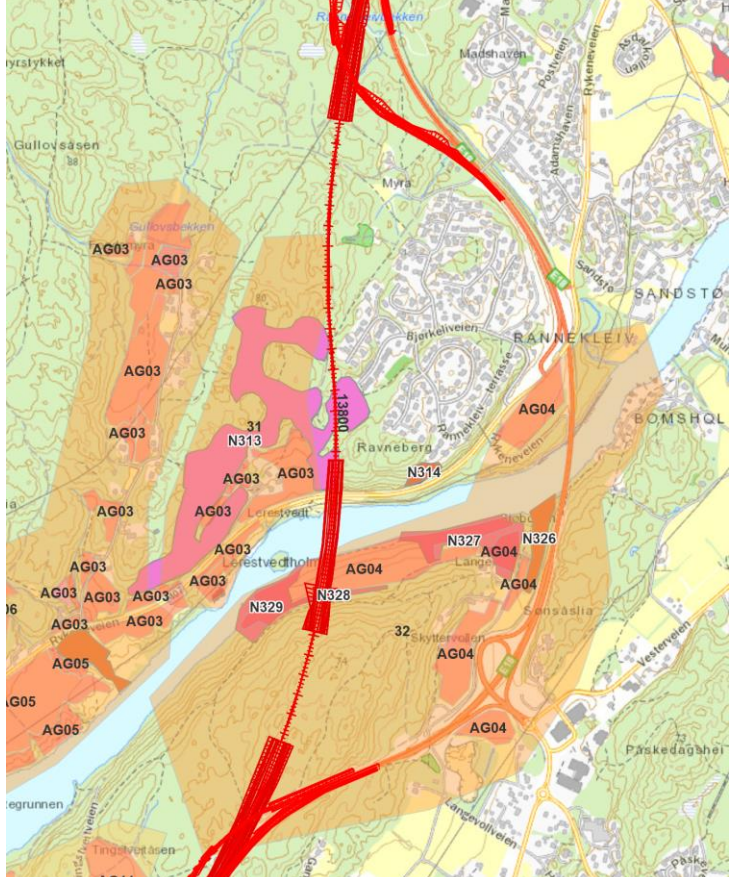


Vurdering av mulighet til å unngå konflikt  
ved å redusere hastighet

Dette eksempelet viser at det ikke ville blitt vesentlig mindre konflikt med områder høy verdi selv om en hadde valgt 110 km/t som dimensjonerende hastighet.

Fordi en planlegger for en lang strekning, har det vært mulig med et overordnet grep for å unngå arealkonflikt med miljøverdier – i dette tilfellet er tilpasningen å følge en høyspenttrase.



<b>Veilinje ved Nidelva</b>	
Veilinje tegnet ut i dimensjonerende hastighet 130 km/t	Vurdering av mulighet til å unngå konflikt ved å redusere hastighet
	<p>I dette området har det vært vurdert muligheten for å følge dagens E18 for å unngå konflikter med miljøverdier.</p> <p>Dagens vei har kurvatur som tilfredsstillende krav til 80 km/t, og har fått dispensasjon for 90 km/t. Det anses ikke som trafiksikkerhetsmessig forsvarlig med en ytterligere økning av hastigheten innenfor dagens kurvatur. Det er derfor nødvendig med en kurveutretting uavhengig av om man velger 110 km/t eller 130 km/t som dimensjonerende hastighet.</p> <p>Dimensjonerende hastighet på 110 km/t hadde ikke redusert konfliktene. Her er det nødvendig med krav om utredning av konfliktdependende tiltak i reguleringsplanfasen.</p>

<b>Veilinje ved Fevikmarka - konflikt med friluftslivsområde</b>	
Veilinje tegnet ut i dimensjonerende hastighet 130 km/t	Vurdering av mulighet til å unngå konflikt ved å redusere hastighet
	<p>Dagens vei er dimensjonert for 80 km/t.</p> <p>Det er derfor nødvendig med en kurveutretting uansett om en velger 110 km/t eller 130 km/t som dimensjonerende hastighet.</p> <p>Virkningen av en kurvatur for 110 km/t er utredet og viser at det uansett vil bli inngrep i friluftsområdet, dersom et ikke velger å flytte veilinja ut på dyrkamark. I dette tilfellet vil optimalisering og avbøtende tiltak i reguleringsfasen være en</p>

## 9.8 Nullvekstmålet for byområder – samordnet areal- og transportplanlegging

Antallet reiser i byområdene øker. For å hindre at veksten i persontransport skjer med bil og bidrar til økt forurensning og dårligere framkommelighet, vil regjeringen at flere skal gå, sykle og benytte kollektivtrafikk. Belønningsavtaler, bymiljøavtaler og byvekstavtaler er ordninger som har nullvekst for persontransport med bil som overordnede mål.

Nullvekstmålet ble lagt til grunn av Stortinget i Klimaforliket i 2012, og innebærer at veksten i persontransporten i byområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Målet ble deretter lagt til grunn i Nasjonal transportplan 2014-2023 og 2018-2029.

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging, datert 26.09.2014 (SPRBATP) har bl.a. som mål at planlegging av arealbruk og transportsystem skal fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafiksikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Planleggingen skal bidra til å utvikle bærekraftige byer og tettsteder, legge til rette for verdiskaping og næringsutvikling, og fremme helse, miljø og livskvalitet. Utbyggingsmønster og transportsystem bør fremme utvikling av kompakte byer og tettsteder, redusere transportbehovet og legge til rette for klima- og miljøvennlige transportformer.

Det har vært etterspurt en vurdering av om foreliggende plan for ny E18 kommer i konflikt med nullvekstmålet og målsettingen i SPRBATP om å redusere transportbehovet og legge til rette for klima- og miljøvennlige transportformer.

I planforslaget er det en bestemmelse om at det ved utarbeidelse av reguleringsplaner skal legges til rette for kollektivknutepunkt med gang- og sykkelveiforbindelse i de nye kryssene. Videre er det en bestemmelse med krav om at det som grunnlag for utarbeidelse av reguleringsplaner skal gjennomføres en utredning av behov for tilrettelegging og framkommelighet for kollektivtransport i de byene og tettstedene veien passerer. Utredningen skal avklare virkningene ny E18 med nye kryss vil få på kollektivtilbudet og evt. behov for avbøtende tiltak.

For å nå de nasjonale miljømålene vil det i tillegg til styrking av kollektivtilbudet, også ha betydning at ikke økt veikapasitet fører til at framkommeligheten for bil forbedres i forhold til miljøvennlige transportformer i byområdene.

Trafikkberegninger som er utført i forbindelse med planarbeidet viser at dagens E18 benyttes i stor grad som lokalvei for trafikk på tvers både i Arendal og Grimstad. Det er mulig på grunn av de mange kryssene på strekningen. Ny E18 planlegges med ca 5 km mellom kryssene og vil ikke tilrettelegge for økt veikapasitet i byområdene isolert sett. Imidlertid er det etter ønske fra både Statens vegvesen, Arendal og Grimstad kommune lagt opp til å beholde dagens E18 som lokalvei parallelt med ny E18. Hovedbegrunnelsene for dette er å ha trafiksikre omkjøringsveier der ny E18 går i tunnel og for å fjerne/ redusere gjennomgangstrafikk i by- og tettstedsområder.

Det kan framstå som et paradoks eller en målkonflikt at plangrepet for å redusere miljøbelastningen med gjennomgangstrafikk i byområdene, bidrar til økt veikapasitet og dermed kan stimulere til mer bilbruk på bekostning nullvekstmålet. Dersom en vil løse denne målkonflikten, må det innføres restriktive tiltak rettet mot personbilbruk i byområdene som f.eks redusert parkering, framkommelighetsbegrensninger og veiprising. Dette er virkemidler som ligger til regionale- og lokale veimyndigheter, og er utenfor Nye Veiers mandat om utbygging av prioriterte lenker på stamveinettet.



## 10 VURDERING AV MÅLOPPNÅELSE OG ANBEFALING

### 10.1 Vurdering av måloppnåelse

Som en del av sammenstillingen i samfunnsøkonomisk analyse, se egen rapport «Samlerapport konsekvensutredning» (Dok-E-007) er det gjort en vurdering av måloppnåelse for det anbefalte planforslaget.

#### Måloppnåelse for parsell Dørdal-Tvedestrand

Type mål	Vedtatte mål for tiltaket	Anbefalt 1 1B+2A+3A+4A+5B	Anbefalt 2 1B+2A+3A+4D+5F(C-E)	Forklaring
Effektmål (Tiltaks- spesifikke mål)	Økt verdiskapning i regionen, gjennom økt mobilitet i berørte bo- og arbeidsmarkeder, med minimum 15% av investeringskostnadene fra åpningsåret i forhold til Nullveinettet.	Oppfylt	Oppfylt	Beregningene viser at det ikke er usannsynlig at effektmål om netto ringvirkninger på minimum 15 prosent av investeringskostnadene nås. (NR Næring 12-13% og NR Norsk 27%) Sannsynligheten er størst for strekningen Arendal – Grimstad, lavere for Dørdal – Tvedestrand.
	Et transportsystem som samlet sett bedrer trafiksikkerheten med minst 15 færre skadde og drepte per år i forhold til Nullveinettet i åpningsåret.	Oppfylt	Oppfylt	Effektmålet gjelder for begge delstrekningene samlet.
	Et transportsystem som samlet sett minimaliserer belastning på ytre miljø. Herunder minimalisere nedbygging av dyrka mark.	Delvis oppfylt, men ny barriere for naturmangfold i 4A og 5B	Delvis oppfylt, men ny barriere for fri-luftsliv og naturmangfold i 5C	
	Et transportsystem som samlet sett forbedrer framkommelighet i berørte bo- og arbeidsmarkeder, og legger til rette for økt kollektivbruk.	Oppfylt	Oppfylt	Reisetiden blir redusert på hele strekningen. Framkommeligheten blir bedre for alle trafikanter.  Det er lagt til rette for muligheten for å etablere et effektivt kollektivtilbud
	Et transportsystem som reduserer negative ringvirkninger for trafiksikkerhet og framkommelighet på øvrig veinett.	Oppfylt	Oppfylt	

Type mål	Vedtatte mål for tiltaket	Anbefalt 1 1B+2A+3A+4A+5B	Anbefalt 2 1B+2A+3A+4D+5F(C-E)	Forklaring
	Mer enn 20 minutters reduksjon i reisetid på ny E18 mellom Dørdal og Grimstad i forhold til Nullveinettet målt fra åpningsåret.	<b>Ikke oppfylt</b>	<b>Ikke oppfylt</b>	Effekt målet gjelder for begge delstrekningene samlet.  Kommunedelplanen vil kunne muliggjøre en reisetidsbesparelse på mer enn 20 minutter med 130 km/t på deler av delstrekningene.
Samfunns- mål	Planprosjekt E18 Dørdal-Grimstad skal bidra til at de sektorpolitiske målene i NTP 2018-29 nås.	<b>Delvis oppfylt</b>	<b>Delvis oppfylt</b>	Begge alternativ gir bedre trafikanntytte for både persontransport og godstransport.  Begge alternativ gir konflikter med naturmangfold, særlig i uberørte områder i Tvedestrand og Vegårshei.
	Planprosjekt E18 Dørdal-Grimstad skal skape et transportsystem som er sikkert og fremmer verdiskapning i regionen ved å binde sammen bo- og arbeidsmarkedet.	<b>Oppfylt</b>	<b>Oppfylt</b>	
	Planprosjekt E18 Dørdal-Grimstad skal legge til rette for at det nye transportsystemet for strekningen E18 Dørdal-Grimstad blir samfunnsøkonomisk lønnsomt.	<b>Ikke oppfylt</b>	<b>Ikke oppfylt</b>	Ingen alternativ gir positiv netto nytte, samtidig vil de ha negative virkninger for ikke prissatte tema.

Måloppnåelse for parsell Arendal-Grimstad

Type mål	Vedtatte mål for tiltaket	Anbefalt 1 - 21A+22C+23F	Anbefalt 2- 21A+22A+23G (B-C)	Forklaring
<b>Effektmål (Tiltaksspesifikke mål)</b>	Økt verdiskapning i regionen, gjennom økt mobilitet i berørte bo- og arbeidsmarkeder, med minimum 15% av investeringskostnadene fra åpningsåret i forhold til Nullveinettet.	Oppfylt	Oppfylt	Beregningene viser at det ikke er usannsynlig at effektmål om netto ringvirkninger på minimum 15 prosent av investeringskostnadene nås. (NR Næring 12-13% og NR Norsk 27%) Sannsynligheten er størst for strekningen Arendal – Grimstad, lavere for Dørdal – Tvedestrand.
	Et transportsystem som samlet sett bedrer trafikksikkerheten med minst 15 færre skadde og drepte per år i forhold til Nullveinettet i åpningsåret.	Oppfylt	Oppfylt	Effektmålet gjelder for begge delstrekningene samlet.
	Et transportsystem som samlet sett minimaliserer belastning på ytre miljø. Herunder minimalisere nedbygging av dyrka mark.	Delvis oppfylt, men beslag av dyrka mark i 23F og konflikt med naturmangfold i kryss	Delvis oppfylt, nærføring Øyestad kirkested, friluftslivsinteresser Gjenestad/Rykene/Fjære, fragmentering og beslag av dyrka mark sør for Dømmesmoen	For dyrka mark tyder det på at beslaget for de to anbefalte løsningene er relativt like (manuell estimering av linjekombinasjoner).
	Et transportsystem som samlet sett forbedrer framkommelighet i berørte bo- og arbeidsmarkeder, og legger til rette for økt kollektivbruk.	Oppfylt	Oppfylt	Reisetiden blir redusert på hele strekningen. Framkommeligheten blir bedre for alle trafikanter.  Det er lagt til rette for muligheten for å etablere et effektivt kollektivtilbud
	Et transportsystem som reduserer negative ringvirkninger for trafikksikkerhet og framkommelighet på øvrig veinett.	Delvis oppfylt	Oppfylt	Utvalgte veier kan forventes å få økte negative ringvirkninger, andre veier vil få reduserte negative ringvirkninger
	Mer enn 20 minutters reduksjon i reisetid på ny E18 mellom Dørdal og Grimstad i forhold til Nullveinettet målt fra åpningsåret.	Ikke oppfylt	Ikke oppfylt	Kommunedelplanen vil kunne muliggjøre en reisetidsbesparelse på mer enn 20 minutter med 110 km/t eller 120 km/t.



Type mål	Vedtatte mål for tiltaket	Anbefalt 1 - 21A+22C+23F	Anbefalt 2- 21A+22A+23G (B-C)	Forklaring
Samfunns mål	Planprosjekt E18 Dørdal-Grimstad skal bidra til at de sektorpolitiske målene i NTP 2018-29 nås.	Delvis oppfylt	Delvis oppfylt	Begge alternativ gir bedre trafikanntytte for både persontransport og gods-transport.  Anbefalt 1 Kryssløsning gir konflikter med naturmangfold ved Sæveli og Flådda.  Anbefalt 2 Alternativet er i noe konflikt med naturmangfold ved Kvikshaug.
	Planprosjekt E18 Dørdal-Grimstad skal skape et transportsystem som er sikkert og fremmer verdiskapning i regionen ved å binde sammen bo- og arbeidsmarkedet.	Oppfylt	Oppfylt	
	Planprosjekt E18 Dørdal-Grimstad skal legge til rette for at det nye transportsystemet for strekningen E18 Dørdal-Grimstad blir samfunnsøkonomisk lønnsomt.	Ikke oppfylt	Ikke oppfylt	Ingen alternativ gir positiv netto-nytte, samtidig vil de ha negative virkninger for ikke prissatte tema.

## 10.2 Helhetlig vurdering og anbefaling

Hovedregelen for anbefalingen er at en tar utgangspunkt i den samfunnsøkonomiske analysen, velger det alternativet som er rangert først i henhold til denne og anbefaler dette alternativet. Dersom det er andre forhold av betydning for anbefalingen skal dette komme tydelig frem. Det skal legges frem hva som er bakgrunnen for anbefalingen, det vil si hvilke hensyn som er vektlagt.

Ingen av eksemplinjene er i utgangspunktet samfunnsøkonomisk lønnsomme i den alminnelige nytte- kostnadsanalysen. Dette bildet endrer seg ikke dersom det legges til netto ringvirkninger. Dette gjelder uavhengig av bruk av modell for beregning av netto ringvirkninger, og alle linjer vil fortsatt være samfunnsøkonomisk ulønnsomme. Rangeringen mellom de forskjellige linjene påvirkes heller ikke når anslagene legges til netto ringvirkninger.

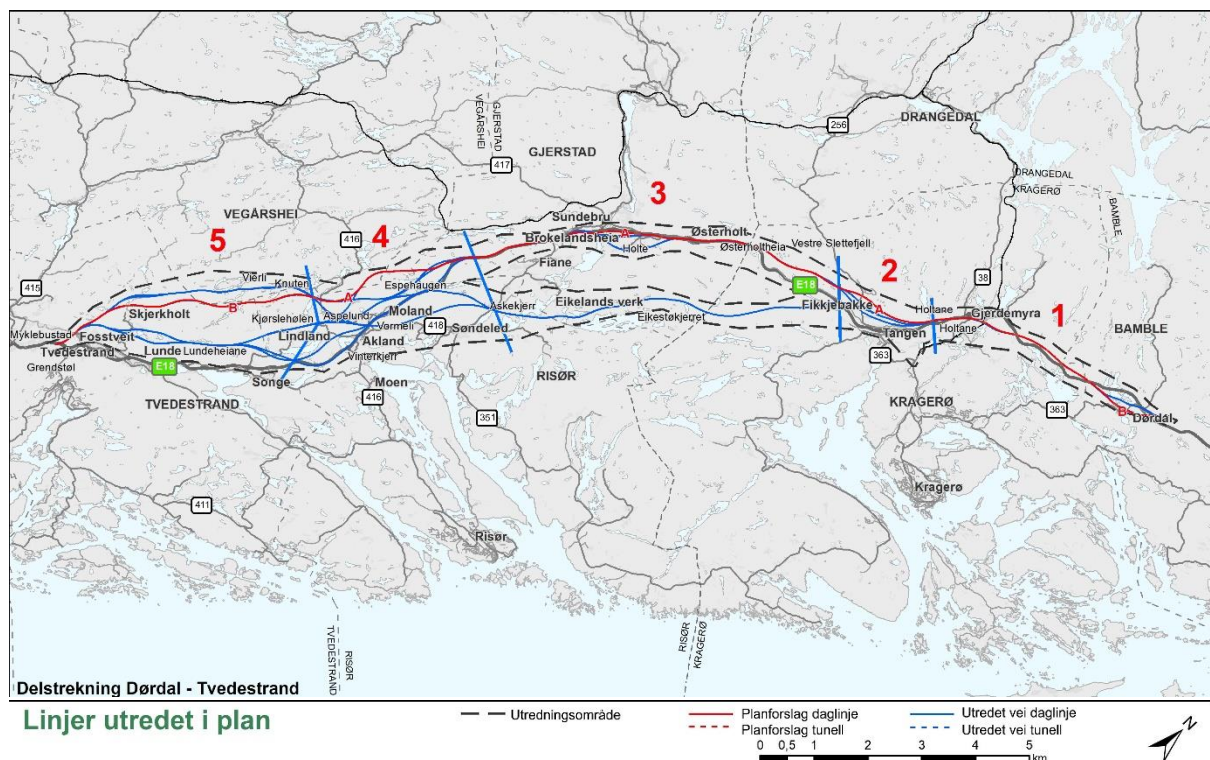
Selv om tiltaket isolert sett er samfunnsøkonomisk ulønnsomt på begge strekningene, Dørdal – Tvedestrand og Arendal – Grimstad, anbefales det at prosjektet gjennomføres. Prosjektet oppfyller de to andre samfunnsmålene som er satt. Det bidrar til at de sektorpolitiske målene i NTP 2018-29 nås og det bidrar til å skape et transportsystem som er trafikkikkert og fremmer verdiskapning i regionen ved å binde sammen bo- og arbeidsmarkeder. Prosjektet inngår i en større helhet som en del av E18 fra Oslo til Kristiansand. E18 mellom Oslo og Langangen er utbygd med firefelts motorvei og i løpet av 2019 vil også parsellen Rugtvedt – Dørdal i Bamble kommune være ferdig utbygd.

## Dørdal-Tvedestrand

Sammenstillingen viser at den høyest rangerte eksempellinjen er 13710 (1B+2A+3A+4A+5B). Denne eksempellinjen er den 3. beste samlet sett for de ikke-prissatte temaene, og blir rangert som 4. best for prissatte. For ikke-prissatte temaene er det konflikter for alle fag, men særlig for naturmangfold og kulturarv for 5B og friluftsliv/by- og bygdeliv for 4A. Det er likevel vurdert som akseptabelt da eksempellinjen legger til rette for å samle tekniske inngrep langs eksisterende høyspentlinje. Forskjell i NN (netto nytte) er på 361 mill. kr. mellom denne eksempellinjen og den som er rangert som best (13390) for de prissatte temaene. Det anbefales at også veilinen 13730 (1B+2A+3A+4D+5F(C-E)) tas med videre etter den samfunnsøkonomiske analysen. Denne veilinen gir et østlig alternativ på strekningen og er det beste alternativet for de ikke-prissatte temaene, selv om den er noe dårligere for prissatte tema (707 mill.kr lavere NN enn 13710 og 1 069 mill. kr lavere enn den beste eksempellinjen for prissatte, 13390).

Tilleggsutredningene har ikke hatt betydning for rangering og endelig anbefaling for strekningene mellom Dørdal og Tvedestrand. Det er for små forskjeller i prosjektets måloppnåelse til at dette er vektlagt. Anbefalingen er derfor i all hovedsak basert på den samfunnsøkonomiske analysen som beskrevet i kap. 8.11.1.

**På delstrekning Dørdal-Tvedestrand er det eksempellinjekombinasjonen 1B+2A+3A+4A+5B som klart foretrekkes. Linja har kryss ved Gjerdemyra, Fikkjebakke, Brokelandsheia og Risør.**



10-1 Den røde linja viser anbefalt eksempelveilinje som ligger til grunn for forslag til kommunedelplan for E18 Dørdal-Tvedestrand.

### *Arendal-Grimstad*

Den samlede rangeringen for delstrekningen Arendal-Grimstad viser at veilinjene som er rangert som nr. 2 og 3 er vesentlig forskjellig. Forenklet kan man si at den vestlige traseen 21A-22A-23G (B+C) (13810) medfører størst netto nytte for løsningene med tunnel under Dømmesmoen og den østlige traseen langs dagens vei 21A-22C-23F (13800) gir minst konsekvenser for de ikke prissatte temaene.

Forskjell i NN (netto nytte) er på 676 mill. kr mellom eksempellinjen 13810 og den som er rangert som best (16010+15200) for de prissatte temaene. Eksempellinje 13800 har 837 mill.kr lavere NN enn 13810 og 1 513 mill. kr lavere enn den beste eksempellinjen for prissatte, (16010+15200).

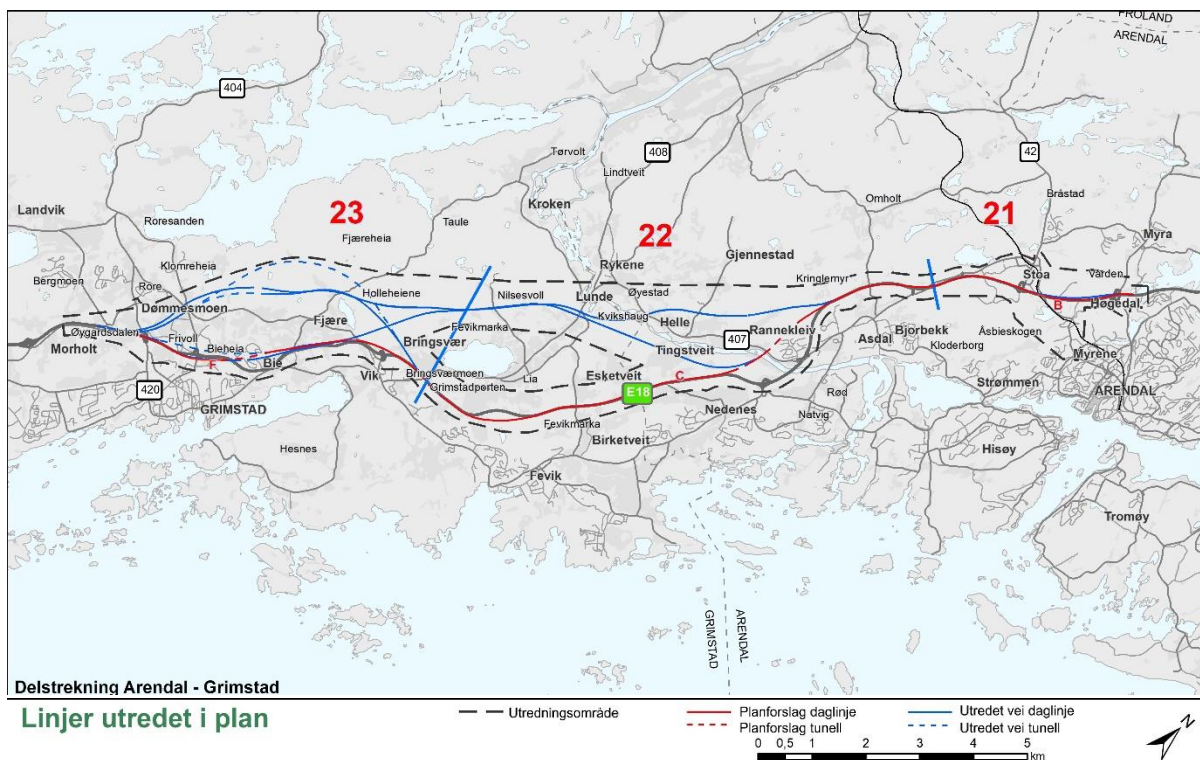
Traseen som går på vestsiden av Temse (22A) og videre over Dømmesmoen (23G) medfører en betydelig endring av områdene ved at en ny motorvei framføres. Dette fører til en betydelig og ny barriere for friluftslivet, som har både lokal- og regional stor verdi, både ved Rykene/Gjennestad og over Fjære/Dømmesmoen-områdene. En annen virkning er nærføringen og konfliktene til verdifulle lokaliteter for naturmangfoldet og kulturmiljøet i/rundt Kvikshaug-området. Det finnes også flere bygdesamfunn som får vesentlige endringer i sitt nærmiljø både visuelt, men også for det opplevde lydbildet. Traseen krysser også Nidelva i et landskapsmessig spesielt og verdifullt område.

Den vestre traseen følger i stor grad den sammen korridoren som dagens trase. Dette medfører endringer fra dagens situasjon, men ikke av samme karakter som ved å etablere en helt ny barriere. Det er imidlertid større usikkerhet knyttet til anleggskostnader for vestlig trasé i jomfruelig terreng, og mindre usikkerhet for den østlige traséen. Samlet sett får derfor eksempellinje 13800 (21A-22C-23F) best rangering i den samfunnsøkonomiske analysen. Det anbefales at også eksempellinje 13810 (21A-22A-23G (B+C)) tas med videre grunnet den høye netto nytten.

Tilleggsutredningene på økosystemtjenester og klima forsterker rangeringen av 21A-22C-23F som best. Tilleggsutredningene har likevel hatt liten betydning for rangering og endelig anbefaling for strekningene mellom Arendal og Grimstad. Det er videre for små forskjeller i prosjektets måloppnåelse til at dette er vektlagt. Anbefalingen er derfor i all hovedsak basert på den samfunnsøkonomiske analysen som beskrevet i kap. 8.11.2.

**På delstrekning Arendal-Grimstad er det eksempellinjekombinasjonen 21A+22C+23F som klart foretrekkes. Linja har kryss ved Harebakken (halvt kryss), Stoa (halvt kryss), Rannekleiv (halvt kryss) og Nedenes (halvt kryss).**





**10-2 Den røde linja viser anbefalt eksempelveilinje som ligger til grunn for forslag til kommunedelplan for E18 Arendal-Grimstad.**

### 10.3 Videre oppfølging av planen

#### 10.3.1 Behov for ny behandling av KVV/KS1

Regjeringsbehandlingen av KVV/KS1 for E18 Langangen – Grimstad sier at som grunnlag for videre planlegging av strekningen E18 Langangen-Grimstad skal det tas et utgangspunkt i konsept 4 (Utvidelse til fire-felts vei i dagens trase, men tre felt på dagens vei mellom Broklandsheia og Vinterkjær).

I arbeidet med kommunedelplan med konsekvensutredning for E18 Dørdal – Grimstad er det gjennomført et vidt søk for å vurdere om konklusjonene fra KVV/KS1 fremdeles stemmer 10 år etter. I det videre arbeidet med å anbefale veilinje som skal ligge til grunn for utarbeidelsen av kommunedelplan, er det derfor viktig å få avklart om alle veilinjene som er utredet i konsekvensanalysen er innenfor anbefalt konsept 4 fra KVV/KS1, eller om noen av disse veilinjene krever ny behandling i regjeringen.

Etter en gjennomgang av eksempelveilinjene som er utgangspunktet for konsekvensutredningen, er hovedkonklusjonen at de fleste alternativene ligger innenfor konsept 4 (se kap. 4.4.1). På delstrekning 3 og 4 på strekningen Dørdal – Tvedestrand står det igjen to ulike hovedprinsipper til veitraseer. Planforslaget går langs dagens E18 og samsvarer med anbefalingen i konsept 4. Denne strekningen inneholder strekingen Broklandsheia – Vinterkjær som i konsept 4 er foreslått opprettholdt som i dag med tre kjørefelt. I forbindelse med kommunedelplanen sjekker Nye Veier ut om også denne strekningen er samfunnsøkonomisk lønnsom å bygge ut til fire felt. Det gjennomføres også en vurdering av

etappevis utbygging for å sjekke ut om den blir samfunnsøkonomisk lønnsom hvis den bygges ut senere enn de andre etappene på denne strekningen.

I brevet fra regjeringsbehandlingen av KVVU/KS1 står det oppgitt at den videre utbyggingen på strekningen må bestemmes ut fra lønnsomhet og trafikkutvikling. Strekningen Dørdal – Tvedestrand er mer nyttig nå enn i vurderingene fra KVVU/KS1 og bør bygges ut til 4-felt. Strekningen Skorstøl – Vinterkjær inngår i en av delstrekningene som har god samfunnsnytte og derfor bør bygges ut raskt, mens strekningen Brokelandsheia – Skorstøl har lavere samfunnsnytte og bør være på den siste strekningen på E18 Dørdal – Tvedestrand som bygges ut til 4-felt.

På delstrekning 5 mellom Dørdal – Tvedestrand følger planforslaget imidlertid ikke dagens E18 fordi geometrien på dagens E18 er for dårlig og det er flomproblemer i dette området. Under konsept 4 er det imidlertid oppgitt at mellom Vinterkjær og Songe foreslås veien lagt i ny trasé for å unngå bebyggelsen. Dermed vurderes det at denne omleggingen er innenfor konsept 4.

På delstrekning 22 mellom Arendal – Grimstad går traseen langs dagens E18, men ved Rannekleiv må ny E18 krysse Nidelven på et nytt sted på grunn av for dårlig geometri på eksisterende E18. Det vurderes at denne løsningen er innenfor konsept 4.

For delstrekning 23 går planforslaget langs dagens E18 og veldig nært Grimstad by. Det vurderes at denne løsningen ligger innenfor konsept 4.

### *10.3.2 Oppstart av arbeid med reguleringsplan*

Hensikten med en kommunedelplan er å båndlegge areal som ny E18 skal planlegges innenfor og gi føringer for videre planarbeid gjennom planbestemmelser. Kommunedelplanen innebærer at korridoren er båndlagt for utarbeidelse av reguleringsplan med et bygge- og deleforbud i fire år – den fastsetter ikke når arbeidet med reguleringsplan skal starte.

Nye Veier har en prosjektportefølje der prosjektene prioriteres etter samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Ulike deler av strekningen E18 Dørdal-Grimstad har ulik samfunnsøkonomisk lønnsomhet, og oppstart av reguleringsplan og utbygging vil bli vurdert ut ifra dette. Når kommunedelplanen er vedtatt vil den inngå i Nye Veiers porteføljeprioritering som skjer to ganger i året. Nye Veier vil starte reguleringsarbeidet så raskt som mulig.

### *10.3.3 Geotekniske og geologiske undersøkelser*

Det er innarbeidet et utredningskrav i planbestemmelsene til kommunedelplanen, med krav til utredning av områdestabilitet og sikkerhet mot kvikkleireskred i områder med marine avsetninger i arbeidet med reguleringsplan.

### *10.3.4 Miljøtema som skal følges opp i videre planlegging*

Det er utarbeidet et miljøprogram for kommunedelplanen som skal legges til grunn for utarbeidelse av miljøoppfølgingsprogram. Det vil være behov for ytterligere miljøvurderinger i reguleringsplanfasen og videre i byggefasen. Under følger en liste av vurderinger og undersøkelser som er aktuelle.

Reguleringsplanfase:

- Estetisk oppfølgingsplan
- Kartlegging av sulfidholdige bergarter
- Supplerende kartlegging av biologisk mangfold
- Resipientvurdering og utarbeidelse av miljøovervåkingsprogram
- Forundersøkelser av berørte vassdrag
- Nedbørfeltanalyse for å kunne gjøre mindre justeringer i linjevalg og planlegge massehåndtering og lagring med tanke på resipientsårbarhet, samt benytte kunnskap om andel anleggsareal per nedbørfelt i utslippssøknad.

Prosjektering og byggefase:

- Kartlegging av fremmede arter
- Undersøkelser av forurenset grunn
- Miljøkartlegging med miljøsaneringsbeskrivelse for bygg og konstruksjoner som skal rives
- Miljøriskovurdering

#### **10.4 Anleggsgjennomføring og etappevis utbygging**

Anleggsgjennomføringen, trafikkavviklingen og behovet for adkomstveier avhenger mye av hvor og hvordan ny veilinje ligger i forhold til dagens E18. Det er 5 viktige faktorer som vil ha betydning for anleggsgjennomføringen:

- Avvikling av dagens trafikk på E18
- Muligheter for omkjøringsveier
- Avvikling av anleggstrafikken
- Tilgang\adkomst inn i linja
- God tilgang på deponier

Hvordan disse fem punktene løses, påvirker kostnaden for anleggsgjennomføringen.

Ved ny E18 trase som i hovedsak følger dagens veilinje, er det en fordel for anleggsgjennomføringen om E18-trafikken kan legges til andre veier. På enkelte strekninger er det mulig å gjennomføre dette fullt ut og i slike tilfeller kan dette gi en kostnadsbesparelse for anlegget på opp mot 20 - 30 %.

Dersom to eksisterende kjørefelt på dagens E18 skal benyttes i en framtidig 4-felts løsning, kan det være lønnsomt å øke avstanden til de 2 nye feltene, slik at anlegget kan gå uhindret mens trafikken fortsatt går på dagens vei. Hvis avstanden er ca. 10 m eller mer mellom kjøreretningene, vil anlegget kunne drives uten for mye påvirkning av dagens trafikk. Der det i dag er tre kjørefelt på eksisterende E18, vil det være nok veibredde til at to av feltene kan benyttes i framtidig løsning.

På strekninger med ny vei i gammel trase, men i ny høyde, vil kostnader til forberedende arbeider være redusert. Dette kan gi litt kostnadsbesparelser, men det avhenger av at det samtidig er en god omkjøringsvei.



Bygging av ny 4-felts vei i nytt terreng er som regel mindre komplisert og til dels mindre kostbart enn å følge dagens vei, spesielt der eksisterende vei ikke kan benyttes i nytt anlegg. Grundig registrering av konfliktpunkter og tilstrekkelige angrepspunkt langs anleggstraseen sikrer rasjonell framdrift og mindre konflikt med naboer. Det må også i videre planfaser tas hensyn til miljøverdier (eksempelvis verneområder, drikkevannskilder osv.), for å unngå at konflikter oppstår.

På dette planstadiet er det ikke oversikt over behov for omlegging av infrastruktur (kabler, VA, høyspent osv.), men det er vurdert at det er lite behov for omlegginger i de anbefalte planforslagene.

Grunnlaget for vurderingen av etappevis utbygging er de faglig anbefalte korridorene fra samfunnsøkonomisk analyse som videreføres inn i forslag til kommunedelplan. Det er utarbeidet en rapport som beskriver etappevis utbygging, «Dok-F-012 Temarapport Etappevis utbygging».

Vurdering av lengde på de ulike utbyggingsetappene baseres blant annet på følgende punkter:

- Størrelse på kontrakten\entreprisen
- Muligheter for tilkobling til eksisterende E18
- Vurdering av massebalanse\massedeponier
- Netto nytte-vurderinger

#### *Dørdal-Tvedestrand*

Det foreslås følgende etappevis utbygging for strekningen Dørdal – Tvedestrand, vist i tabell 9. Etappene vil også kunne deles opp i kortere strekninger, med mulighet for delåpninger innenfor hver entreprise.

		Strekning	Lengde (km)	Anleggskostnad(mill.)	Netto nytte kr\lm
1	1B, 2A, 3A	Dørdal – Fylkesgrensa	21,1	3.886	-7.437
2	4A, 5B	Buråsen - Tvedestrand	19,9	3.684	-55.126
3	3A (resten)	Fylkesgrensa - Buråsen	12,6	2.045	-112.302

**Tabell 9 Forslag til etappevis utbygging av strekningen E18 Dørdal-Tvedestrand**

Rangeringen er gjort ut fra lønnsomhet, og vurderinger om enhetlig standard over lengre strekninger. Alle etappene kan tilkobles eksisterende E18 uten store kostnader og midlertidige anlegg.

Det er videre mulig å dele opp etappen Dørdal – fylkesgrensa i to delentrepriser. Det foreslås da å starte med Dørdal til Gjerdemyra. Grunnen er at dette gir en enhetlig standard over en lang strekning (sett i sammenheng med Rugtvedt – Dørdal), og at dagens E18 har

dårlig standard på denne strekningen. Etappen Gjerdemyra til fylkesgrensa gir positiv netto nytte, og bør bygges ut relativt raskt.

For strekningen fylkesgrensa til Skorstøl har Nye Veier intensjon om å starte regulering så raskt som mulig.

Strekningen Skorstøl – Tvedestrand anbefales å bygge ut som en etappe. Hovedgrunner er dagens standard på E18, samt at det ikke ligger til rette etappevis utbygging. Anbefalt linje ligger langt fra dagens E18, uten naturlige tilkoblingspunkt.

#### *Arendal-Grimstad*

I tabell 7 er det foreslått en rekkefølge på etappevis utbygging. Ingen av etappene som er drøftet krever store investeringer i midlertidige anlegg ved delåpninger. Foreslått rekkefølge tar ikke bare hensyn til netto nytte, men også til trafikale og anleggsmessige forhold.

		Strekning	Lengde (km)	Anleggskostnad(mill.)	Netto nytte kr\lm
1	21B	Harebakken - Asdal	5,4	1.483	-126.630
2	22C	Asdal - Grimstadporten	8,5	1.841	-127.322
3	23F	Grimstadporten - Øygardsdalen	5,7	2.255	-273.707

**Tabell 10 Forslag til etappevis utbygging av strekningen E18 Arendal-Grimstad**

For å få en enhetlig standard på ny E18, burde etappe 1 forlenges til Nedenes, men på grunn av netto nytte og muligheter for kombinasjon med vestre linje, anbefales strekning 1 utbygd fram til Asdal.

## 11 VEDLEGG

### **Plandokumenter:**

Vedlegg 1: Plankart (6 stk.) for kommunedelplan E18 Dørdal-Grimstad, datert 20.06.2019

Vedlegg 2: Planbestemmelser for kommunedelplan E18 Dørdal-Grimstad, datert 20.06.2019

### **Vedlegg til plandokumentene:**

Vedlegg 3: Sammenstillingsrapport konsekvensutredning (Dok-E-007)

Vedlegg 4: Risiko- og sårbarhetsanalyse (Dok-F-001), ny versjon datert 20.06.2019

Vedlegg 5: Temarapport Landskapsbilde (Dok-F-002)

Vedlegg 6: Temarapport Kulturarv (Dok-F-003)

Vedlegg 7: Temarapport Naturmangfold (Dok-F-004)

Vedlegg 8: Temarapport Naturressurser (Dok-F-005)

Vedlegg 9: Temarapport Friluftsliv, by- og bygdeliv (Dok-F-006)

Vedlegg 10: Temarapport Vannmiljø (Dok-F-014)

Vedlegg 11: Prissatte konsekvenser (Dok-F-007)

Vedlegg 12: Rapport Andre samfunnsmessige virkninger (Dok-F-013)

Vedlegg 13: Rapport Påvirkning på økosystemtjenester (Dok-F-016)

Vedlegg 14: Trafikksikkerhetsmessig konsekvensanalyse (Dok-D-008), ny versjon datert 15.05.2019

Vedlegg 15: Temarapport ingeniørgeologi (Dok-D-007)

Vedlegg 16: Geotekniske forhold (Dok-D-011)

Vedlegg 17: Temarapport Etappevis utbygging (Dok-D-012)

Vedlegg 18: Miljøprogram (Dok-F-010)

Vedlegg 19: Klimabudsjett (Dok-F-011)

Vedlegg 20: Temarapport Trafikkanalyse (Dok-D-013)

Vedlegg 21: Rapport luftforurensing (Dok-F-008)

Vedlegg 22: Rapport støy (Dok-F-009), ny versjon datert 20.06.2019

Vedlegg 23: Tilleggsutredninger for ikke-prissatte temaer (Dok-F-018), ny versjon datert 20.06.2019

Vedlegg 24: Silingsrapport, datert 19.10.2018 (Dok-B-002)



Vedlegg 25: Utredninger som grunnlag for siling, datert 19.10.2018 (Dok-B-005)

Vedlegg 26: Sammenstilling av uttalelser til varsel om planoppstart – oppsummering og kommentarer, datert 19.10.2018 (Dok-C-003)

Vedlegg 27: Sammenstilling av uttalelser til høring og offentlig ettersyn av planprogram – oppsummering og kommentarer, datert 23.01.2019 (Dok-C-005)

Vedlegg 28: Planprogram E18 Dørdal-Grimstad, datert 23.01.2019 (Dok-C-002)

Vedlegg 29: Sammenstilling av uttalelser til høring og offentlig ettersyn av planforslag for E18 Dørdal-Grimstad, datert 20.06.2019 (Dok-E-004)

Vedlegg 30: Tilleggsutredning vannmiljø – alternativ 5B og 5C (Dok-F-019), ny utredning datert 05.06.2019