



02.04 | 19

Temarapport Naturmangfold - KU E18 Dørdal – Grimstad

Dok-F-004

Verdivurdering og konsekvensutredning for tema naturmangfold

Dokumentinformasjon

Oppdragsnr:	616937
Prosjektfasenr	119103
Oppdragsnavn:	Kommunedelplan for E18 Dørdal – Grimstad
Dokument nr.:	Dok-F-004
Filnavn	Dok-F-004 - Naturmangfold

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjon gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
01	15.02.2019	Foreløpig	R. Solvang	L.J. Sundsdal	A. Fyksen
02	02.04.2019	Planforslag til høring	R. Solvang	L.J. Sundsdal	A. Fyksen

Forsidebilde: *Oversiktsbilde over Storelva, Valletjern, Butjern og Lundevannet, Tvedestrand.*
Foto: Rune Solvang.

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. 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.

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 har pågått i perioden mai 2018 til februar 2019. I forbindelse med høring og offentlig ettersyn av planprogrammet har det vært åpne møter i alle berørte kommuner og kommunepolitikerne har blitt holdt løpende orientert om arbeidet.

Rune Solvang (Asplan Viak) har hatt hovedfagansvaret for tema naturmangfold i konsekvensutredningen. Rune Solvang har utført naturtypekartlegging og dokumentasjon av økologiske funksjonsområder på strekningen Dørdal-Tvedestrand, mens Lars Jøran Sundsdal (Rambøll) har hatt tilsvarende ansvar på strekningen Arendal-Grimstad. Lars Jøran Sundsdal har også hatt ansvar for deltema hjortevilt og trekkveier for hjortevilt på hele strekningen. Rune Lunde (Asplan Viak) har hatt ansvar for deltema fisk og ferskvannsorganismer på hele strekningen. Nina Syversen og Nina Lønmo (begge Asplan Viak) har hatt ansvar for deltema vannmiljø, som presenteres i en egen rapport. Hallvard Holtung (Asplan Viak) har bidratt med feltarbeid naturtypekartlegging på strekningen Dørdal-Tvedestrand mens Thor Inge Vollan (Rambøll) har gjort tilsvarende på strekningen Arendal-Grimstad. Per Marstad og Tor Erik Brandrud har, uten vederlag, bidratt med artsbestemmelsen av sopp basert på bilder eller ved mikroskopering. Tilsvarende har Per Gerhard Ihlen (Asplan Viak) gjort på makrolav på trær. I tillegg har en lang rekke informanter bidratt med informasjon, spesielt om hjortevilt og fugl. Tema naturmangfold inngår i disiplinen ikke-prissatte tema. Disiplinleder for ikke-prissatte temaer har vært Ane Fykse fra Asplan Viak.

Prosjektleder for Nye Veier har vært Solfrid Førland. Rådgivergruppa har vært ledet av oppdragsleder Kristi K. Galleberg fra Asplan Viak og assisterende oppdragsleder Elisabeth O. Herstad fra Rambøll.

Skien, 02.04.2019

INNHOOLD

1	SAMMENDRAG NATURMANGFOLD	5
1.1	BAKGRUNN	5
1.2	VEISTANDARD OG UTFORMING	6
1.3	EKSEMPELLINJER SOM ER UTREDET	7
1.4	PLANPROGRAMMET – KRAV OG OPPFØLGING	9
1.5	NASJONALE KRAV OG RETNINGSLINJER	9
1.6	METODE OG FORUTSETNINGER.....	9
1.7	KUNNSKAPSGRUNNLAG	9
1.8	PÅVIRKNINGSFAKTORER	9
1.9	KONSEKVEN DELSTREKNINGEN DØRDAL – TVEDESTRAND	10
1.10	KONSEKVEN DELSTREKNINGEN ARENDAL – GRIMSTAD	16
1.11	SKADEREDUSERENDE TILTAK	18
1.12	MILJØOPPFØLGING OG FØRINGER FOR REGULERINGSPLAN	18
2	INNLEDNING	19
2.1	BAKGRUNN FOR TILTAKET	19
2.2	TILTAKSBESKRIVELSE	19
2.3	EKSEMPELLINJER SOM ER VURDERT	24
2.4	REFERANSEALTERNATIVET	33
2.5	KRAV OG RETNINGSLINJER.....	33
2.6	AVGRENSING AV FAGOMRÅDET	35
3	METODE	36
3.1	HÅNDBØKER.....	36
3.2	PLAN-, UNDERSØKELSE- OG INFLUENSOMRÅDE	37
3.3	FELTARBEID OG INTERVJU	38
4	KORT GENERELL NATURBESKRIVELSE	39
4.1	GEOLOGI.....	39
4.2	VEGETASJONSSONER.....	39
4.3	NATURTYPER OG ARTSMANGFOLD	39
5	VERDIVURDERING AV DELOMRÅDER.....	41
5.1	REGISTRERING	41
5.2	RESULTAT.....	43
5.3	INDELING AV DELOMRÅDER OG DELSTREKNINGER.....	43
5.4	VERDIKART	44
5.5	VERDIVURDERINGER DELSTREKNING DØRDAL – TVEDESTRAND.....	45
5.6	VERDIVURDERINGER DELSTREKNING ARENDAL – GRIMSTAD.....	90
6	PÅVIRKNING OG KONSEKVEN.....	113
6.1	VIKTIGE PÅVIRKNINGSFAKTORER PÅ NATURMANGFOLD	113
6.2	PÅVIRKNING OG KONSEKVEN DELSTREKNING DØRDAL – TVEDESTRAND	116
6.3	PÅVIRKNING OG KONSEKVEN DELSTREKNING ARENDAL – GRIMSTAD.....	153
7	SAMLET KONSEKVENUTREDNING	180
7.1	SAMMENSTILLING AV KONSEKVEN FOR DELSTREKNING DØRDAL – TVEDESTRAND	180

7.2	SAMMENSTILLING AV KONSEKVENNS FOR DELSTREKNING ARENDAL - GRIMSTAD.....	187
7.3	NASJONALE MÅL FOR NATURMANGFOLD	190
7.4	OPPFØLGING AV PLANPROGRAM	191
7.5	USIKKERHET	192
7.6	KONSEKVENSER I ANLEGGSPERIODEN	194
7.7	SKADEREDUSERENDE TILTAK	195
8	MÅLOPPNÅELSE.....	198
8.1	PROSJEKTSPEISIFIKKE MÅL.....	198
8.2	NASJONALE MILJØMÅL.....	198
9	MILJØOPPFØLGING	199
9.1	VIDERE UNDERSØKELSER I REGULERINGSPLAN.....	199
10	KILDER.....	200
11	VEDLEGG	204

1 Sammendrag naturmangfold

1.1 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 og er et prosjekt der Nye Veier utarbeider kommunedelplan.

Formålet med planarbeidet er å sørge for at nødvendige juridiske arealavklaringer er på plass slik at det kan bygges en firefelts motorvei mellom Dørdal og Grimstad. 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.

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 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.

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.

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

1.2 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 H3nv med asfaltert veibredde på 21,5 m er lagt til grunn for utredningene.

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.

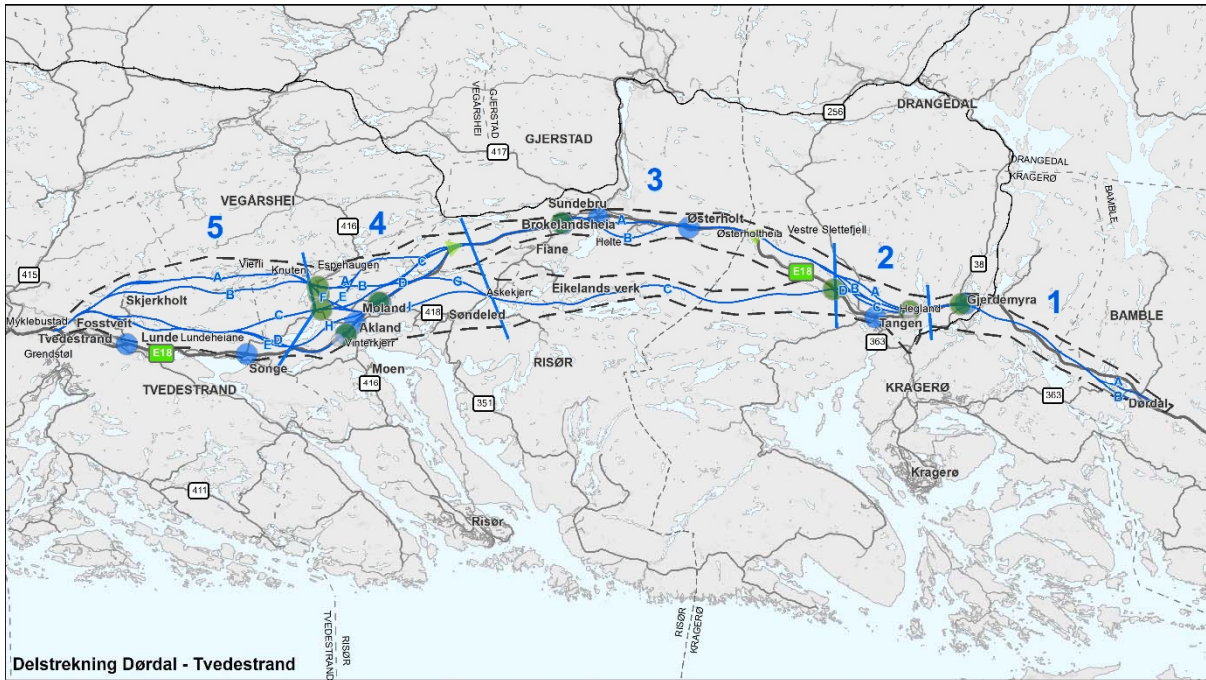


Figur 1-2 Tverrprofil veiklasse H3nv

1.3 Eksempellinjer som er utredet

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.



Strekninger

- Eksempellinjer
- - - Eksempellinjer i tunnel
- - - Planområdets avgrensning
- Nytt, helt kryss
- ▲ Nytt, halvt kryss
- Dagens, helt kryss
- ▲ Dagens, halvt kryss
- Påkobling eksisterende E18

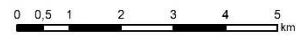


Figur 1-4: Kart over parsell Dordal - Tvedestrand med inndeling i delstrekninger og eksempellinjer. Parsellen Dordal – Tvedestrand er delt inn i 5 kortere delstrekninger.



Strekninger

- Eksempellinjer
- - - Eksempellinjer i tunnel
- - - Planområdets avgrensning
- Nytt, helt kryss
- ▲ Nytt, halvt kryss
- Dagens, helt kryss
- ▲ Dagens, halvt kryss
- Påkobling eksisterende E18



Figur 1-5: kart over parsell Arendal – Grimstad med inndeling i delstrekninger og eksempellinjer. Parsell Arendal – Grimstad er delt inn i 3 kortere delstrekninger.

1.4 Planprogrammet – krav og oppfølging

Planprogrammet setter rammene for hva som skal utredes på tema naturmangfold, og disse kravene er forsøkt svart ut i denne konsekvensutredningen. Utredningen belyser påvirkning på natur i form av arealbeslag (hovedfokus spesielt viktig natur), oppsplitting og fragmentering av naturområder, støy og forstyrrelser og ulike typer forurensning.

1.5 Nasjonale krav og retningslinjer

Regjeringens natur- og miljøpolitikk skal sikre at naturen skal forvaltes slik at arter som finnes naturlig skal sikres i levedyktige bestander. Naturmangfoldloven inneholder viktige prinsipper og lovparagrafer som skal sikre ivaretagelse av natur og det biologiske mangfoldet.

1.6 Metode og forutsetninger

Konsekvensutredningen er gjennomført ihht fastsatt planprogram. Metodisk bygger konsekvensutredningen på Statens vegvesens håndbok V712 om konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2018). Naturmangfold er utredet med vekt på viktige enkeltlokaliteter (naturtypelokaliteter basert på Miljødirektoratets håndbok 13, økologiske funksjonsområder basert på håndbok Miljødirektoratets håndbok 11 (viltkartlegging), vilttrekk og ferskvannslokaliteter basert på Miljødirektoratets håndbok 15), landskapsøkologiske trekk og vannmiljø (Miljødirektoratet 2006, Miljødirektoratet 2014); se for øvrig <http://www.naturbase.no> for eksisterende og kjente lokaliteter er beskrevet.

1.7 Kunnskapsgrunnlag

Gjennomgang av eksisterende dokumentasjon samt feltarbeid er gjennomført. Det er gjennomført et omfattende feltarbeid innenfor hele undersøkelsesområdet med naturtypekartlegging, og noe viltkartlegging. Alle relevante høringsuttalelser er gjennomgått, både gjennom innspill til medvirkningsportalen og som tradisjonelle høringsuttalelser. En lang rekke personer som har gitt innspill har blitt kontaktet pr e-post eller telefon for å gi supplerende informasjon. Samlet sett er det vurdert at kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for valg av korridor på kommunedelplan-nivå, og at kunnskapshull må lukkes i reguleringsplan for å optimalisere tiltaket.

1.8 Påvirkningsfaktorer

Fysiske inngrep i form av nedbygging og arealbeslag og påfølgende tap av leveområder er den viktigste årsaken til tap av naturmangfold i Norge og globalt. Samferdselstiltak er en betydelig påvirkningsfaktor i denne sammenhengen. 90 % av artene på rødlista i Norge er rødlistet på grunn av nedbygging av areal eller omfattende arealendringer i jord- og skogbruk (Henriksen & Hilmo 2015). Fragmentering/oppsplitting av leveområder, barrierевirkninger, støy, forstyrrelse og medfølgende unnvikelseeffekter, ulike typer forurensning (vann - og lysforurensning) og i økende grad spredning av fremmede arter og klimaendringer påvirker også indirekte naturmangfoldet. Dette medfører at mange arter er i nedgang og er vurdert som

truet på grunn av *sumvirkninger* av ulike påvirkningsfaktorer. For mange arter er det helt essensielt at habitatkvalitetene på landskapsnivå er gode nok til at artene har tilstrekkelig areal av god nok kvalitet i et stadig mer påvirket landskap. Dette gjelder blant annet arealkrevende arter.

1.9 Konsekvens delstrekningen Dørdal – Tvedestrand

Tabellene i kapittel 1.7 og 1.8 er identisk med tabellene i kapittel 6 og kapittel 7 «samlet konsekvensutredning» og viser konsekvensene for berørte lokaliteter og tema.

Tabell 1. Sammenstilling av konsekvens, strekning 1: Dørdal- Grøtvann

STREKNING 1: DØRDAL - GRØTVANN											
ID	Delområde/ navn	Ref- alt	1a	1b							
N2	Grådalen		(--)								
N4	Bakkevannet S		(--)								
N9	Skogen		(--)	(--)							
N14	Stegheia		(---)								
N19	Tisjø		(--)	(--)							
	Landskaps- økologi		(--)	(--)							
	Vilttrekk		(--)	(--)							
	Vannmiljø		(-)	(-)							
	Samlet vurdering		Stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens							
	Rangering		2	1							

Eksempel-linje 1b (omtalt som linjer i resten av dokumentet) rangeres som best da den påvirker færre naturtypelokaliteter enn linje 1a. 1a påvirker både lokalitet N2 (Grådalen) og N4 (Bakkevann S) negativt med arealbeslag. Begge linjer fragmenterer landskapet ytterligere da disse eksempel-linjene ikke går langs eksisterende E18, men 1b fragmenterer landskapet mer enn 1a. Det er ikke kjent viktige bestander av arealkrevende arter som rovfugl eller skogsfugl innenfor eksempel-linjene. Areal-beslaget av gammelskog er ganske likt, men større for 1b enn 1a.

Det er forbehold ved disse vurderingene da alternativ 1b over Grummestad-heia ikke er kartlagt i felt, men trolig er det ordinær fattig furuskog her.

Arealbeslag hogstklasse IV-V er hhv 927 daa for 1a og 1060 daa for 1b.

Tabell 2. Sammenstilling av konsekvens, strekning 2: Grøtvann - Tangen vest

STREKNING 2: GRØTVANN - TANGEN VEST										
ID	Delområde/ navn	Ref- alt	2a	2b	2c	2d				
N32	Tyvannselva N		(--)	(--)	(--)	(--)				
N37- N40	Hegland		(---)	(---)	(---)	(---)				
N44	Tømmeråsen SØ			(--)		(--)				
N45	Åsen			(--)		(-)				
Kap 5.5.4	Landskaps- økologi		(-)	(-)	(-)	(-)				
	Vilttrekk		(---)	(---)	(---)	(---)				
	Vannmiljø		(-)	(-)	(--)	(-)				
	Samlet vurdering		Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ				
	Rangering		1	4	2	3				

Eksempel-linje 2a rangeres som best da den påvirker færre naturtypelokaliteter enn linje 2b og 2d. Trolig beslaglegger alternativ 2a mer areal av gammel barskog (fortrinnsvis fattig furuskog i heiområdene mot Fikkjebakke) enn de tre andre alternativene som går mer bygdenært og beslaglegger mer løvskog og edelløvskog (som har større verdi for naturmangfold i denne regionen enn barskog). Det er relativt likt arealbeslag av gammel-skog mellom de ulike alternativene (dog noe mindre for 2c), og det er trolig få forekomster av gammelskogskrevende arter av rovfugl eller skogsfugl på denne delstrekningen. Alle alternativene påvirker lokalitet N32 og N37-40 relativt likt dersom kryss blir plassert vest av Hegland, men ved optimalisering og arealminimering kan viktige verdier unngås.

2c rangeres som nr. 2 da den ikke påvirker den verdifulle edelløvskogen ved Åsen (N9), men samtidig påvirker den ung edelløvskog i Øverbødalen som kan ha verdifulle forekomster (men pr nå ikke vurdert som naturtypelokalitet). Det er også nærføring til N46 (Øverbø-dammen). 2c er mest negativ for vannmiljø da den krysser tilførselselv til Lonelva med fylling.

2d rangeres som marginalt bedre enn 2b på grunn av mindre inngrep på lokalitet Åsen (N19).

På den andre siden vil denne linja medføre at linje 3c velges på neste delstrekning, og dette er svært negativt for naturmangfold.

2b rangeres som dårligst da den i større grad enn de andre linjene påvirker den rike edelløvskogen ved Åsen (N19), og spesielt omfattende HMS-tiltak ved skogrydding inn i lokaliteten er en risiko.

Arealbeslag hogstklasse IV-V er hhv 535 daa for 2a, 442 daa for 2b, 381 daa for 2c og 467 daa for 2d.

Tabell 3. Sammenstilling av konsekvens, strekning 3: Tangen vest - Skorstøl

STREKNING 3: TANGEN VEST - SKORSTØL											
ID	Delområde/ navn	Ref- alt	3a	3b	3c						
N27	Halvorsdal		(--)	(--)							
N67	Hegdesbråten			(-)							
N68	Rønningen			(--)							
N59	Rødknuten SV				(--)						
N72	Kromledals- heia				(--)						
N73	Tjovelitjern				(--)						
N80	Bukta				(--)						
N81	Vasstøvannet Ø				(---)						
*	Storfuglområde				(---)						
F4	Råna/ Hauglandselva				(--)						
F5	Gjerstadelva				(--)						
	Landskaps- økologi		(--)	(--)	(---)						
	Vilttrekk		(--)	(--)	(---)						
	Vannmiljø		(--)	(--)	(--)						
	Samlet vurdering		Noe negativ	Middels negativ	Svært stor negativ						
	Rangering		1	2	3						

* Unntatt offentlighet. Leikområde og leveområde for et betydelig antall storfugl. Dette området er spesielt ved at flere grunneiere har gått sammen for å frede storfuglen fra jakt og ikke hogge gammelskog rundt leikområdet.

Eksempel-linje 3a rangeres som best da den i størst mulig grad følger eksisterende trasé, både over Østerholtheia og sør for Brokelandsheia.

3b rangeres som dårligere da den vil berøre flere naturtypelokaliteter ved Holte og medfører en større fragmentering av landskapet ved «ekstra sving» gjennom kulturlandskapet ved Hegdesbråten-Rønningen.

3c rangeres som absolutt verst da den vil berøre flere naturtypelokaliteter (blant annet N73 Tjovelitjern) og flere verdifulle skogsmiljø sørover mot Søndeled. 3c vil også medføre et inngrep og barrierevirkning i et fredelig og lite påvirket landskap uten særlig tekniske inngrep (utover skogsbilveger og skogbruk) og medføre nærføring av mange vann og vassdrag med risiko for forurensning (se vannmiljø). Et svært viktig leve- og leik-område for storfugl vil trolig få (sterkt?) redusert funksjon og bæreevne. Og trolig er det flere gammelskogstilknyttede arter knyttet til dette landskapet. Arealbeslaget av gammelskog er også større for 3c.

Arealbeslag hogstklasse IV-V er hhv 908 daa for 3a, 1054 daa for 3b og 1173 daa for 3c.

Tabell 4. Sammenstilling av konsekvens, strekning 4: Skorstøl - Lindland

STREKNING 4: SKORSTØL - LINDLAND											
ID	Delområde/ navn	Ref- alt	4a	4b	4c	4d	4e	4f	4g	4h	4i
N122	Paddetjern			(--)							
N117	Geitfjellet				(-)	(-)					
ØF4	Kroktjenna							(--)			

STREKNING 4: SKORSTØL - LINDLAND											
ID	Delområde/ navn	Ref- alt	4a	4b	4c	4d	4e	4f	4g	4h	4i
F6	Hammerbjørn og Hammerbekken								(---)*	(---)*	(--)
F7	Steaelva/ Nærstadelva								(--)	(--)	
	Landskaps- økologi		(---)	(--)	(--)	(--)	(--)	(--)	(-)	(-)	(--)
	Vilttrekk		(--)	(---)	(--)	(--)	(--)	(-)	(-)	(--)	(-)
	Vannmiljø		(-)	(--)	(--)	(--)	(-)	(-)	(--)	(--)	(-)
	Samlet vurdering		Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Middels negativ	Middels negativ	Stor negativ
	Rangering		5	7	4	3	5	9	1	2	8

*4h og 4g er, til tross for negative konsekvenser for elvemusling i Hammerbekken, vurdert som best på grunn av at de følger eksisterende trasé i stor grad.

På strekning 4 er det mange eksempliner å vurdere og det er vanskelig å rangere disse presist.

1: 4g er vurdert som best da den i stor grad følger eksisterende trasé, bortsett fra trasé i nord.

2: 4h er vurdert som nest best da linja stort sett følger eksisterende trase ned til Akland. I skogslandskapet (ved Lauvåsen) er det planlagt et kryss-alternativ som potensielt kan berøre verdifull natur, og 4h er av den grunn vurdert som dårligere enn 4g. En kombinasjon av 4h i nord og 4g i sør (altså på østsiden av Aklandstjenna) vil være best (forutsatt at Hammerbekken ikke påvirkes veldig negativt).

3: 4d er vurdert som tredje best da den følger eksisterende trasé forbi Molandsvann og går videre sørover forbi Moland næringsområde.

3: 4c er rangert som nr 4 da linja ikke følger eksisterende trasé (som 4d) og krysser Molandsvann. Ved Molandsvann hekker det trolig fiskeørn, og denne reirlokalteten kan bli negativt påvirket.

4-5: 4e og 4a er vurdert som ganske like (rangert 5 og 6). De berører ingen kjente naturtypelokaliteter, men vil medføre en stor barriere i et landskap uten særlige tekniske inngrep utover skogbruk og skogsbilveger. Det berører også et skogsområde mellom Vegårshei og Risør som har en antatt funksjon for storfugl (kilde; viltkart 1997).

6: 4b er rangert som nr 7 da linja følger eksisterende trasé i nord forbi Molandsvann, men på grunn av inngrep i naturtypelokalitet N122 (Paddetjern) er den vurdert som dårligere enn 4a og 4e.

7-9: 4f og 4i vil påvirke (inkl nærføring med) flere lokaliteter ved Søndeled (som har en stor konsentrasjon av naturtypelokaliteter på landskapsnivå), og er vurdert som de dårligste linjene. Disse linjene forutsetter også østre korridor på strekning 3 og er også negative av den grunn.

4f og 4i er ganske like, men 4f er vurdert som dårligere på grunn av nærføring med ØF4 (Kroktjenna).

Tabell 5. Sammenstilling av konsekvens, strekning 5: Lindland – Tvedestrand

STREKNING 5: LINDLAND - TVEDESTRAND										
ID	Delområde/ navn	Ref- alt	5a	5b	5c	5d	5e			
N142	Mortenabben						(---)			
N145	Skjerkholt- lonene		(--)	(--)						
N151	Bomdalen		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
N154	Storelva øvre		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
F9	Skjerka				(--)	(--)	(--)			
F10	Storelva				(--)	(--)	(--)			
	Landskaps- økologi		(----)	(---)	(---)	(---)	(---)			
	Vilttrekk		(---)	(---)	(--)	(---)	(---)			
	Vannmiljø		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
	Samlet vurdering		Svært stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ			
	Rangering		5	4	2	1	3			

Ingen av eksempel-linjene følger eksisterende trasé slik at alle disse linjene vil medføre et stort og nytt fragmenterende siden det er få tunneler og få bruer. Linje 5d følger eksisterende på delstrekning 4, men det får ikke betydning for rangering innenfor delstrekning 5.

Alle eksempellinjer berører naturtypelokalitet N151 Bomdalen og N154 Storelva øvre.

5a er vurdert som den dårligste linja da denne linja vil medføre et stort inngrep i et landskap med få tekniske inngrep (dog i partier betydelig påvirket av skogbruk) og et område med liten grad av menneskelig forstyrrelse. Flere viktige forekomster av sårbare arter som fiskeørn, hønsehauk og storfugl berøres.

5b vil også medføre et stort inngrep i et landskap med få tekniske inngrep (dog i partier betydelig påvirket av skogbruk) og et område med liten grad av menneskelig forstyrrelse. Flere viktige forekomster av sårbare arter som fiskeørn og storfugl berøres. Linja følger i stor grad eksisterende kraftledning i området. Det er en fordel at tekniske inngrep samles, og denne linja er av den grunn vurdert som bedre enn linje 5a. Arealbeslaget av gammelskog er større enn 5c, 5d og 5e.

5e er rangert som det dårligste av de østlige linjene, og vil medføre inngrep i lokalitet Mortenabben (N142), men samtidig går denne linja noe mer langs eksisterende veier (inkl skogsbilveier og utvidelse av eksisterende E18 på delstrekning 4) enn 5a og 5b. På nordsiden av Åsvannet er det generelt rikere vegetasjon enn sør for Åsvannet, og dette gir større samlet naturmangfold og større potensial for funn av rødlistearter (med forbehold da landskapet rundt Åsvannet ikke er detaljkartlagt).

5c medfører et større fragmenterende inngrep i et av områdene med større sammenhengende gammelskog ved Savannet og en storfugl-leik vil bli direkte beslaglagt. 5c er derfor vurdert som dårligere enn 5d, og marginalt bedre enn 5e.

Mer detaljert feltarbeid er nødvendig for å avgjøre forskjellen mellom alternativ 5c, 5d og 5e rundt Åsvannet, men konklusjoner er at 5e er dårligere enn 5c og 5d.

Det må også kommenteres at det er vanskelig å vurdere hvilke linjer 5a/5b (indre deler) eller 5c/5d/5e (ytre deler) som er best. De indre delene er dominert av fattigere natur, men samtidig mer stille og fredelige områder med trolig større forekomster av arealkrevende arter. De ytre delene består overveiende av mer rik natur med rikere naturmangfold, men samtidig færre forekomster av arealkrevende arter. Se for øvrig vurderinger over.

Arealbeslag hogstklasse IV-V er hhv 898 daa for 5a, 783 daa for 5b, 595 daa for 5c, 663 daa for 5d og 574 daa for 5e.

Tabell 6. Strekninger med høyest rangering for delstrekning Dørdal – Tvedestrand

TEMA naturmangfold		
Strekning nr.	Strekning navn	Eks. linje
Strekning 1	Dørdal - Grøtvann	1b
Strekning 2	Grøtvann - Tangen vest	2a
Strekning 3	Tangen vest - Skorstøl	3a
Strekning 4	Skorstøl - Lindland	4h
Strekning 5	Lindland – Tvedestrand	5e

Forklaring: Tabellen viser oversikt over eksempellinjene som er rangert best for naturmangfold. Å følge eksisterende trasé for E18 er på overordnet nivå det beste for tema naturmangfold. Den beste linja vil være 1b, 2a, 3a, 4h og 5d/5e, eventuelt 5c sør for Åsvann.

1.10 Konsekvens delstrekningen Arendal – Grimstad

Tabell 7. Sammenstilling av konsekvens, strekning 21: Arendal - Asdal

STREKNING 21: ARENDAL - ASDAL								
ID	Delområde/ navn	Ref- alt	21a	21b				
N301	Longumvann		-	-				
	Landskapsøkologi		0	0				
	Vilttrekk		--	--				
	Vannmiljø		-	-				
	Samlet vurdering		Noe negativ	Noe negativ				
	Rangering		1	1				

Strekning 21 med eksempellinjene a og b følger begge som hovedprinsipp dagens E18, selv om 21a går noe mer inn i terreng ved passering av Arendal kirkegård. Ingen spesielt viktige naturverdier er registrert i dette området ved Arendal kirkegård. Begge eksempellinjene påvirker én naturtypelokalitet (N301 Longumvann), og med samme konsekvensgrad (-). Arealbeslag hogstklasse IV-V er 39,2 daa for begge linjer. Alternativene skiller seg ikke fra hverandre hverken med tanke på konsekvenser for registrerte vilttrekk eller landskapsøkologi.

Alternativene er likeverdige i forhold til virkninger for naturmangfold.

Tabell 8. Sammenstilling av konsekvens, strekning 22: Asdal – Temse

STREKNING 22: ASDAL - TEMSE								
ID	Delområde/ navn	Ref- alt	22a	22b	22c			
N313	Lerestveit			--	--			
N328	Langevoll			---	---			
N334	Tingstveit Ø1			--				
N335	Tingstveit Ø2			--				
N336	Tingstveit Ø3			--				
N339	Tingstveit			-				
N341	Kvikshaug N1		--					
N349	Kvikshaug 4		--					
N350	Kvikshaug 5		--					
N351	Kvikshaug 6			---				
N353	Temsebekken		-	-				
N363	Ribe 1				-			
F13	Lilleelv		---	---	---			
	Landskapsøkologi		---	--	-			
	Vilttrekk		--	--	-			
	Vannmiljø		---	---	---			
	Samlet vurdering		Stor negativ	Stor negativ	Middels negativ			
	Rangering		2	3	1			

Eksempellinje 22c rangeres som klart best. Den berører, sammen med eksempellinje 22a, færrest naturtypelokaliteter. Tre naturtypelokaliteter blir berørt (gammel edelløvsog, hagemark og store gamle trær). Linje 22c følger i stor grad dagens trase av E18 og vil føre til mindre inngrep i nye naturområder, og påvirke vilttrekk minst av de tre linjene.

Eksempellinje 22a rangeres som nest best. Den berører tre naturtypelokaliteter (en rik edelløvsskog, en hagemark og en lokalitet av store gamle trær), noe som er like få som linje 22c. Men det er klart negativt at linja går i helt ny trase i forhold til dagens E18 og fragmenterer landskapet ytterligere, noe som også slår ut i forhold til negativ konsekvens for vilttrekk. Linja går gjennom viktige leveområder for vilt ved Gjennestad.

Eksempellinje 22b rangeres som marginalt dårligst fordi den berører sju naturtypelokaliteter, derav to i et slikt omfang at det gir alvorlig miljøskade (- - -) for disse lokalitetene. I tillegg fragmenterer 22b landskapet ytterligere fordi den går i ny trase i forhold til dagens E18. Arealbeslag for hogstklasse IV-V er hhv. 499 daa for 22a, 374 daa for 22b og 384 daa for 22c.

Tabell 9. Sammenstilling av konsekvens, strekning 23: Temse - Grimstad

STREKNING 23: TEMSE - GRIMSTAD										
ID	Delområde/ navn	Ref- alt	23a	23b	23c	23d	23e	23f		
ØF7	Bringsvær		--		--					
N372	Smedmyra		--		--					
N374	Sævelibekken					---	--	--		
N373	Sæveli NR					0	0	0		
N376	Ugland 1					---	---			
N377- 80+82	Ugland 1-4, 7					--	--			
N384	Flådda 3					---	---			
N387	Flådda 2					---	---	--		
N388	Flådda 1					---	---			
N389	Flådda 4					---	---			
N395- 397	Havejordet 3,4,5							---		
N414B	Frivoll 8							---		
N415	Holletjern V			--	--					
N415B	Holleheiene øst		-	--						
N416	Lillemoen 1			-	-					
N418	Lillemoen 3				--					
N422	Skytebanetjenn vest			-	--					
	Landskapsøkologi		--	---	---	--	-	-		
	Vilttrekk		-	-	-	--	0	0		
	Vannmiljø		-	--	-	-	-	-		
	Samlet vurdering		Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Stor negativ	Stor negativ	Middels negativ		
	Rangering		1	3	4	6	5	2		

Eksempellinje 23a vurderes som den beste siden den berører færrest naturtypelokaliteter og går i lang tunnel. Men den har også klare negative trekk ved Bringsværjordene der den påvirker en svært viktig vipe-lokalitet. Den medfører også inngrep i et sammenhengende område med gammelskog vest for Bringsvær.

Eksempellinje 23f vurderes som nestbest og bare marginalt dårligere enn 23a. Den gir riktignok større konsekvenser for noen flere naturtypelokaliteter, men dette gjelder lokaliteter med enkelttrær (store gamle trær). I tillegg følger 23f i stor grad dagens E18, mens 23a går i ny trase som bidrar til å fragmentere nytt landskap ytterligere. Det er i hovedsak kryssplassering

som gjør at 23f gir store negative konsekvenser for 3 lokaliteter. Hvis kryssplassering blir optimalisert slik at lokalitetene unngås, vil 23f være bedre enn 23a.

Linje 23b og 23c rangeres som 3. og 4. beste alternativ, mens 23d og 23e rangeres som dårligst. 23d og 23e følger i stor grad dagens E18 og det er i utgangspunktet klart positivt. Det er kryssplasseringen som gir negativ konsekvens for en rekke lokaliteter og dermed gjør at 23d og 23e faller dårlig ut. Hvis kryssplassering kan endres slik at mange av lokalitetene ved Flådda og Ugland unngås, vil disse linjene være betraktelig mye bedre for naturmangfold.

Arealbeslag for hogstklasse IV-V er hhv. 161 daa for 23a, 466 daa for 23b, 305 daa for 23c, 308 daa for 23d, 82 daa for 23e og 81 daa for 23f.

Tabell 10 Strekninger med høyest rangering for delstrekning Arendal -Grimstad

TEMA naturmangfold		
Strekning nr.	Strekning navn	Eks. linje
Strekning 21	Arendal - Asdal	a/b
Strekning 22	Asdal - Temse	c
Strekning 23	Temse - Grimstad	a
Forklaring: Tabellen viser oversikt over eksempellinjene som er rangert best for naturmangfold. Å følge eksisterende trasé for E18 er på overordnet nivå det beste for tema naturmangfold. Den beste linja vil være 21 a/b, 22c og 23a.		

1.11 Skadereduserende tiltak

I temautredningen er det foreslått en rekke avbøtende tiltak for naturmangfold inkl fisk og hjortevilt samt vannmiljø. Det er viktig å opptre så *arealminimerende* som mulig i både anleggsfase og driftsfase i forbindelse med alle inngrep i naturtypelokaliteter, spesielt gjelder dette Sæveli NR (i Grimstad kommune). Vaskevann fra tunnel må renses før utslipp i nedstrøms vassdrag. Dette gjelder også overvann fra dagsone for vegstrekning som drenerer til vassdrag som har fått negativ konsekvens. Menneskeskapte vandringshindre i bekker skapt ved tidligere vegutbygginger kan utbedres.

1.12 Miljøoppfølging og føringer for reguleringsplan

I reguleringsplanfasen er det viktig å optimalisere løsninger og opptre så arealminimerende som overhode mulig innenfor naturtypelokaliteter og økologiske funksjonsområder samt og reduserer sedimentasjon og vannforurensning av vann og vassdrag. Arealminimering må være et førende prinsipp for tema naturmangfold i senere planfaser. Kunnskapshull må lukkes i reguleringsplan. Etter at korridorvalg er gjennomført vil det være nødvendig med videre kartlegging og naturdokumentasjon i anbefalt korridor for at byggherre skal håndtere hensyn til viktig natur i videre planlegging.

2 Innledning

2.1 Bakgrunn for tiltaket

Kommunedelplanen med konsekvensutredning gjelder strekningen E18 Dørdal-Grimstad. Nye Veier har ansvar for utbygging av E18 fra Langangen til Grimstad til firefelts motorvei hvor E18 Dørdal – Grimstad inngår.

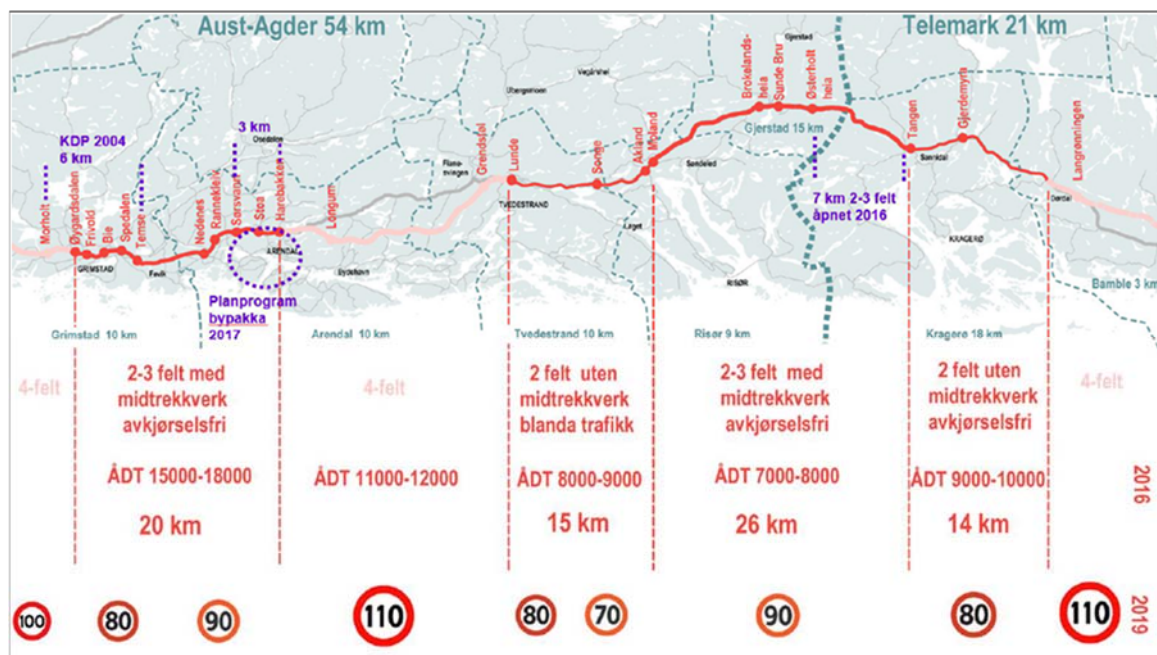
Formålet med ny E18 er å:

- Binde sammen regionene
- Utvikle bo- og arbeidsmarkedet i regionen
- Sikre gode rammebetingelser for næringslivet
- Redusere reisetiden
- Øke trafikksikkerheten

Planleggingen av E18 mellom Dørdal og Grimstad baserer seg på konseptvalgutredningen (KVU) og kvalitetssikring av konseptvalg (KS1) for strekningen E18 Langangen – Grimstad fra 2008/2009. Konseptet med 4-felts motorvei i dagens trase med utbygging når de ulike strekningene ble samfunnsøkonomisk lønnsomme, ble vedtatt av regjeringa i 2010. Samfunnsøkonomisk lønnsomhet legges til grunn for en eventuell utbygging av veianlegget.

2.2 Tiltaksbeskrivelse

Dagens E18 innenfor planområdet ligger i fylkene Telemark og Aust-Agder. Veien går gjennom kommunene Bamble, Kragerø, Gjerstad, Risør, Tvedestrand, Arendal og Grimstad med varierende standard, fartsgrense og trafikkmengder, se figur 1.



Figur 1. Illustrasjon av dagens E18 innenfor planområdet med veistandard og trafikkmengde (trafikkmengde oppgitt for 2016)

Dagens E18 har ikke tilfredsstillende standard på strekningen og planarbeidet skal resultere i en kommunedelplan for en firefelts motorvei.

Kommunedelplanen med konsekvensutredning omfatter de to delstrekningene E18 Dørdal – Tvedestrand og Arendal – Grimstad. Mellom disse er E18 Tvedestrand – Arendal under bygging. Planområdet dekker 8 kommuner – Vegårshei kommer i tillegg til de 7 kommunene dagens E18 går gjennom.

For å finne fram til planområder som oppfyller prosjektmålene på best mulig måte, og for å redusere antall planområder som skal utredes, ble det som en innledning til planprosessen høsten 2018 gjennomført en silingsprosess i prosjektet. For dokumentasjon av silingsprosessen og tilhørende detaljer, se:

DOK-B002 – E18 Dørdal – Grimstad, Silingsrapport, vedlegg til planprogram, 19.10.2018

DOK-B005 - E18 Dørdal – Grimstad, Utredninger som grunnlag for siling, datert 19.10.2018

Resultatene fra silingsprosessen har dannet grunnlaget for fastsetting av planprogram og det videre arbeidet med konsekvensutredningen. Innenfor planområdet har det vært arbeidet med å justere og optimalisere eksemPELLINJER som grunnlag for framtidig båndlagt område. For å vurdere ulike kombinasjonsmuligheter av eksemPELLINJER, er de to delstrekningene delt inn i kortere strekninger; fem mellom Dørdal og Tvedestrand og tre mellom Arendal og Grimstad.

Delstrekningen Dørdal – Tvedestrand består av disse strekningene:

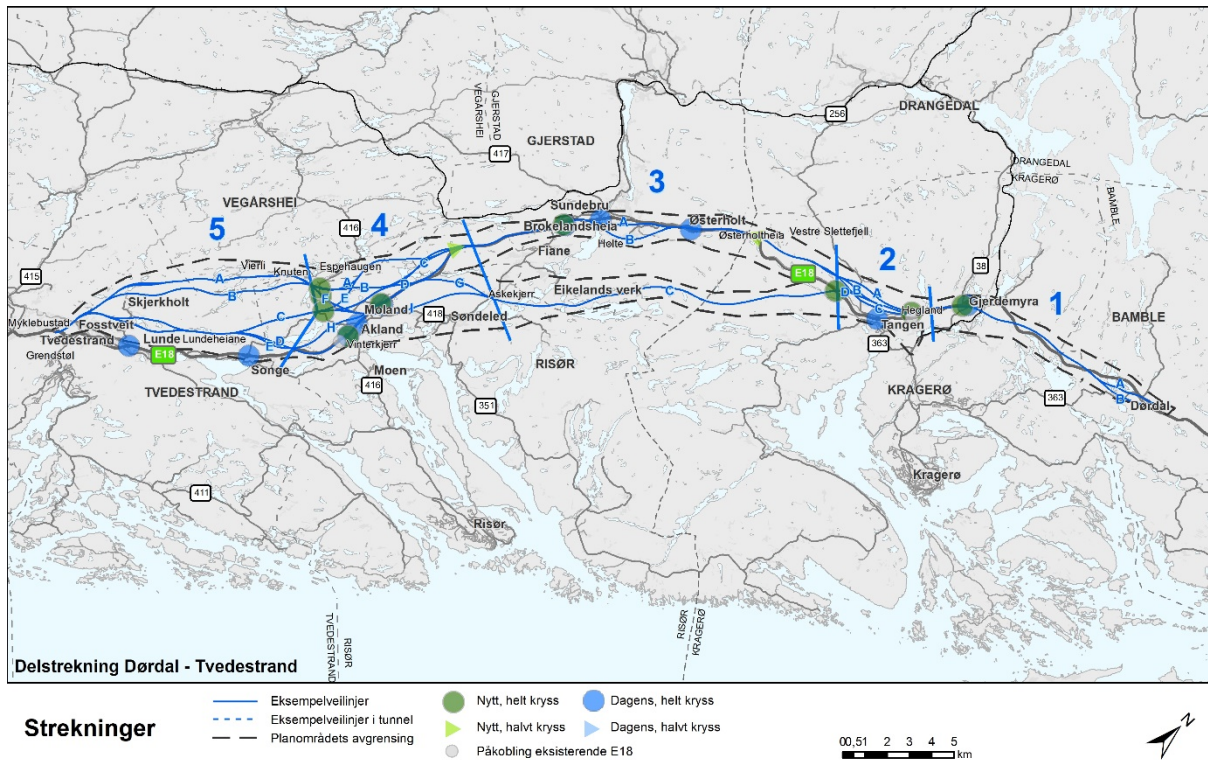
Strekning 1: Dørdal – Grøtvann

Strekning 2: Grøtvann – Tangen vest

Strekning 3: Tangen vest – Skorstøl

Strekning 4: Skorstøl – Lindland

Strekning 5: Lindland – Tvedestrand



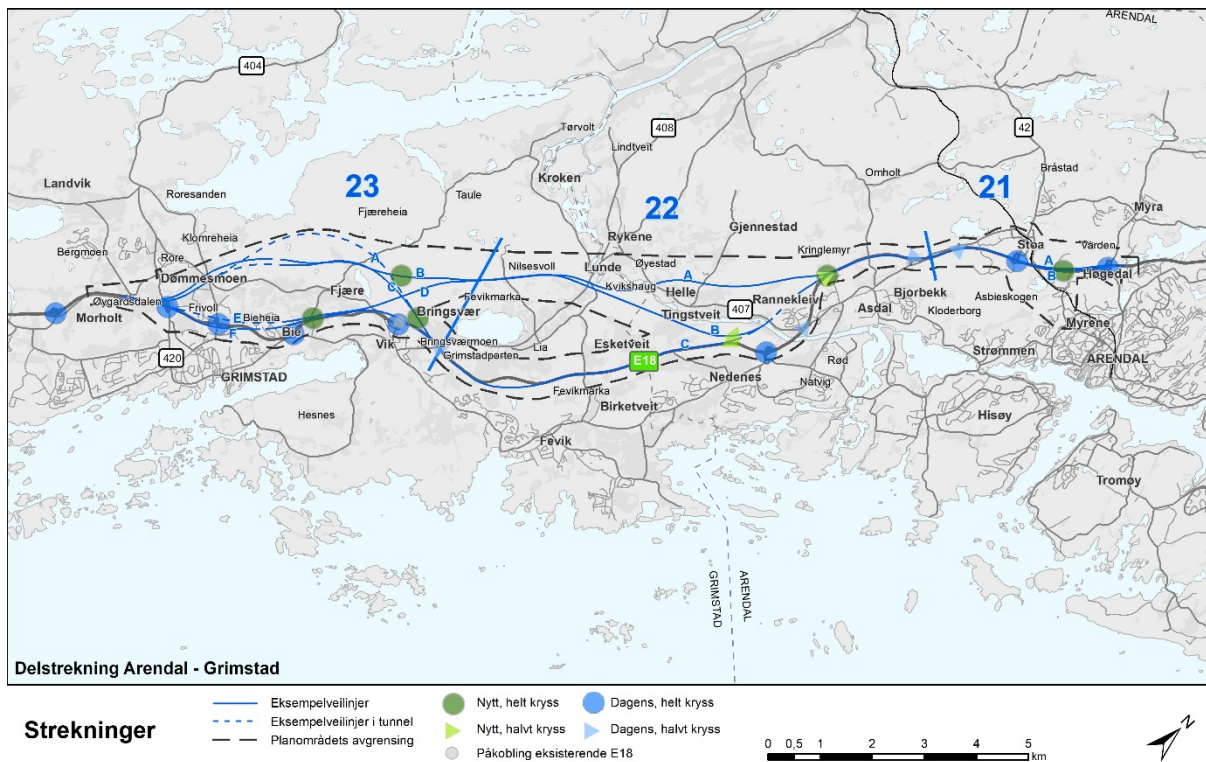
Figur 2. Kart over delstrekning Dørdal - Tvedestrand med inndeling i strekninger og eksempellinjer. Delstrekning Dørdal – Tvedestrand er delt inn i 5 kortere strekninger. Eksempellinjene innenfor hver strekning betegnes med en bokstav A til I avhengig av antall eksempellinjer innenfor hver strekning. Vestre eksempellinje innenfor hver strekning er alltid betegnet med A.

Delstrekningen Arendal – Grimstad består av disse strekningene:

Strekning 21: Arendal – Asdal

Strekning 22: Asdal – Temse

Strekning 23: Temse – Grimstad



Figur 3. Kart over delstrekning Arendal – Grimstad med inndeling i strekninger og eksempellinjer. Delstrekning Arendal – Grimstad er delt inn i 3 kortere strekninger. Eksempellinjene innenfor hver strekning betegnes med en bokstav A til F avhengig av antall eksempellinjer innenfor hver strekning. Vestre eksempellinje innenfor hver strekning er alltid betegnet med A.

Innenfor hver av de 8 strekningene finnes mellom 1 og 9 eksempellinjer som er beskrevet og utredet. Inndelingen i strekninger er slik at det er mulig å kombinere forskjellige eksempellinjer innenfor hver strekning.

Grunnlaget for konsekvensutredningen

Grunnlaget for konsekvensutredningen er:

- Samhandlingsportal (GIS)
- Plan- og profiltegninger (såkalte B-tegninger) av eksempellinjer basert på Novapoint-modell hvor vei, skråningsutslag og veiskjæringer er vist, samt bruer og tunneler med forslag til lengder
- InfraWorks-modell (3D)

Tiltaket er å betrakte som mulige veikorridorer hvor eksempellinjer er illustrert. Korridorenes bredde vil fastsettes i kommunedelplanen slik at veilinja kan optimaliseres og plasseres innenfor den tilgjengelige veikorridoren i reguleringsplanfasen.

For nærmere innsyn i eksempellinjene, se medvirkningsportalen: <https://rambollglobal.maps.arcgis.com/apps/Cascade/index.html?appid=d89ad84ce0f1424d8c38e835029344ba>

Standard og utforming, geometriske parametere

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 H3nv med asfaltert veibredde på 21,5 m er lagt til grunn for utredningene. 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 4. Tverrprofil veiklasse H3nv

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. Endelig plassering og utforming av kryss fastsettes først i reguleringsplan.

Viltkryssing /faunapassasjer

Behovet for faunapassasjer der viltet kan krysse over ny vei vil bli utredet og fulgt opp i arbeidet med utarbeidelse av planforslaget. Det vil også være aktuelt å sette krav til funksjonen for disse kryssingene (f.eks. at de skal være tilrettelagt for hjortevilt). 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 skal utredes.

Overvannshåndtering

Det er strenge krav til håndtering av overvann fra veier med høy trafikk. Det forutsettes at alt overvann fra veien i dagsonen blir rensset for miljøgifter og partikler før utslipp (to-trinns rensning iht. Statens vegvesens håndbok N200 Vegbygging). To-trinns rensning betyr både rensing av partikler og løste stoffer. Det forutsettes lukket overvannssystem for oppsamling av tunnelvaskevannet. Tunnelvaskevannet ledes til rensesystemer for behandling og rensing før videreføring og utslipp. Valg av rensemetode og prinsipp for oppsamling av veivann bestemmes først i forbindelse med reguleringsplan.

Andre tiltak som ikke er utredet på kommuneplan

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

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

2.3 Eksempellinjer som er vurdert

Innenfor delstrekningene Dørdal-Tvedestrand og Arendal-Grimstad er det utredet en rekke eksempelveilinjer.

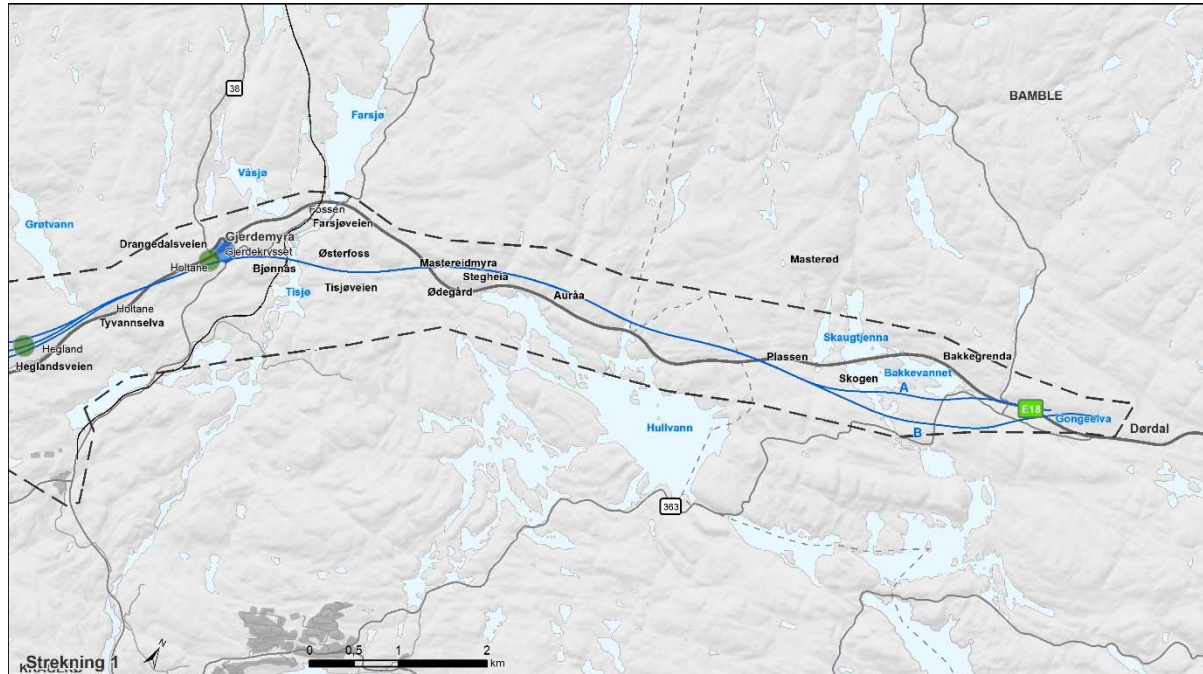
Dørdal-Tvedestrand

Delstrekningen Dørdal – Tvedestrand er delt inn i disse 5 strekningene:

1. Dørdal-Grøtvann

2. Grøtvann- Tangen vest
3. Tangen vest -Skorstøl
4. Skorstøl-Lindland
5. Lindland-Tvedestrand

1 Dørdal-Grøtvann



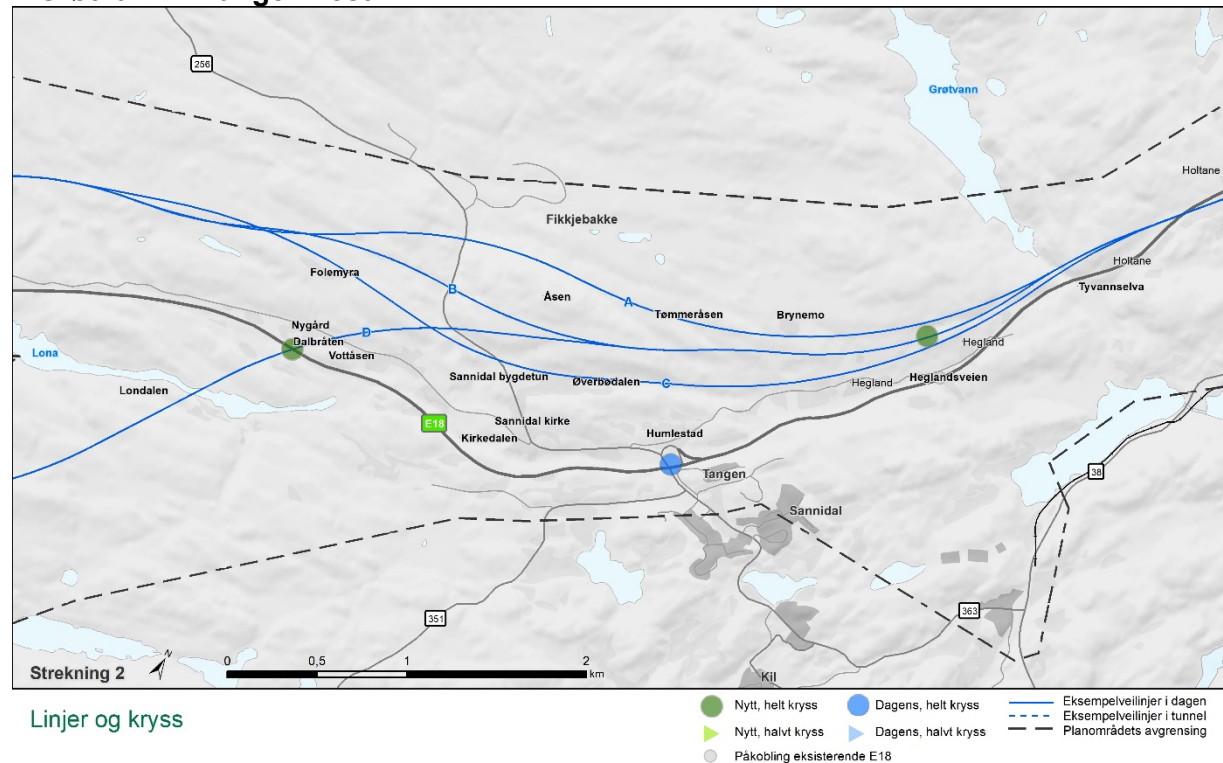
Linjer og kryss

- Nytt, helt kryss
- Dagens, helt kryss
- ▶ Nytt, halvt kryss
- ▶ Dagens, halvt kryss
- Påkobling eksisterende E18
- Eksempellinjer i dagen
- - - Eksempellinjer i tunnel
- - - Planområdets avgrensning

1A: Eksempellinja starter parallelt med dagens E18 og krysser skrått over Gongeelva før Bakke vann. Videre ligger den noe sørøst for vannkanten og krysser Bakke vann på bru ved halvøya som går ut i vannet. Linja ligger nord for Hullvann og krysser Tisjø i bru. Dagens E18, lokalveier og bekke drag krysses flere steder og det er behov for kulverter her. Linja krysser i bru ved Tyvannselva. Det er foreslått et nytt kryss ved Gjørdemyra.

1B Eksempellinja krysser dagens E18 og Gongeelva før Bakke vann mer vinkelrett enn 1A. Linja ligger i fjellskjæring og krysser i sørenden av Bakke vann. Linja ligger nord for Hullvann og krysser Tisjø i bru. Dagens E18, lokalveier og bekke drag krysses flere steder og det er behov for kulverter her. Linja krysser i bru ved Tyvannselva. Det er foreslått et nytt kryss ved Gjørdemyra.

2 Grøtvann – Tangen vest



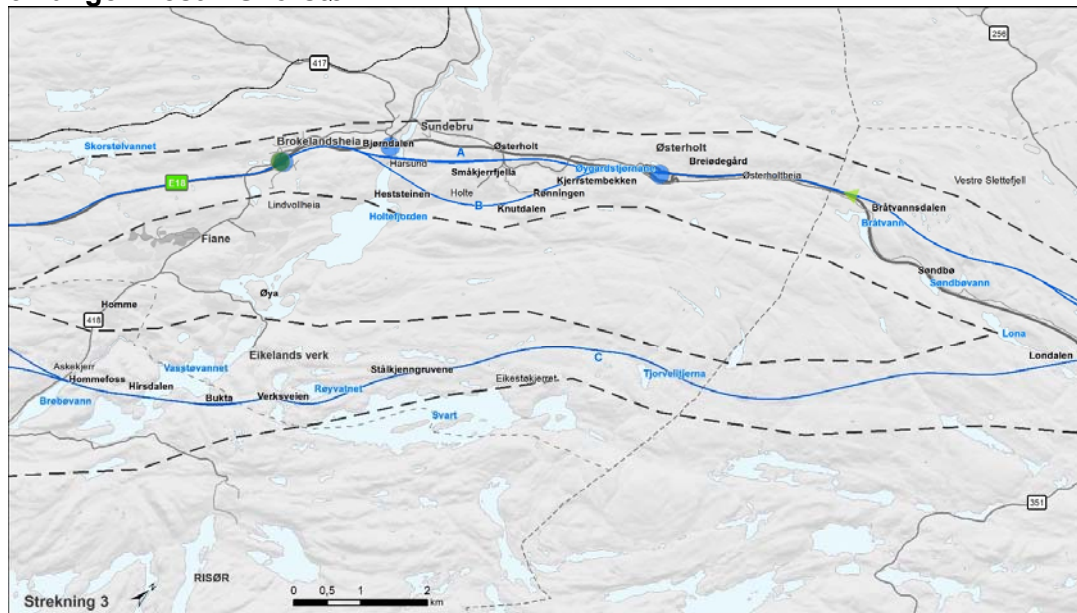
2A: Fra Tyvannselva ligger store strekninger av eksempelruten i skjæring frem til Fikkjebakke, hvor den krysser Kvennvassselva i bru. Ruten berører areal ved industriområdet Fikkjebakke. Ruten kan kombineres med et kryss ved Hegland, Fikkjebakke eller et halvt kryss ved Østerholt (fylkesgrensa).

2B: Eksempelruten er lagt noe lenger sør enn 2A. Eksempelruten er i hovedsak lagt i skjæring, men det kupert terrenget gjør at det også er en del fyllinger på strekningen. Ruten går i bru over fv.256 og Kvennvassselva like sør for Fikkjebakke. Ruten kan kombineres med et kryss ved Hegland, Fikkjebakke eller et halvt kryss ved Østerholt (fylkesgrensa).

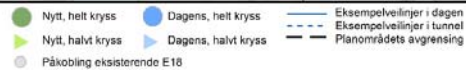
2C: Den sørligste av de vurderte eksempelrutene. Krysser fv.256 og har nærføring til Sannidal kirkested. Ruten kan kombineres med et kryss ved Hegland, Fikkjebakke/Tangen eller et halvt kryss ved Østerholt (fylkesgrensa).

2D: Eksempelruten følger 2B til før fv. 256, men svinger deretter sørøstover. Ruten ligger godt i terrenget, men har nærføring til Sannidal kirkested. Ruten kan kombineres med et kryss ved Hegland eller ved Dalbråten (der ruten krysser dagens E18).

3 Tangen vest – Skorstøl



Linjer og kryss

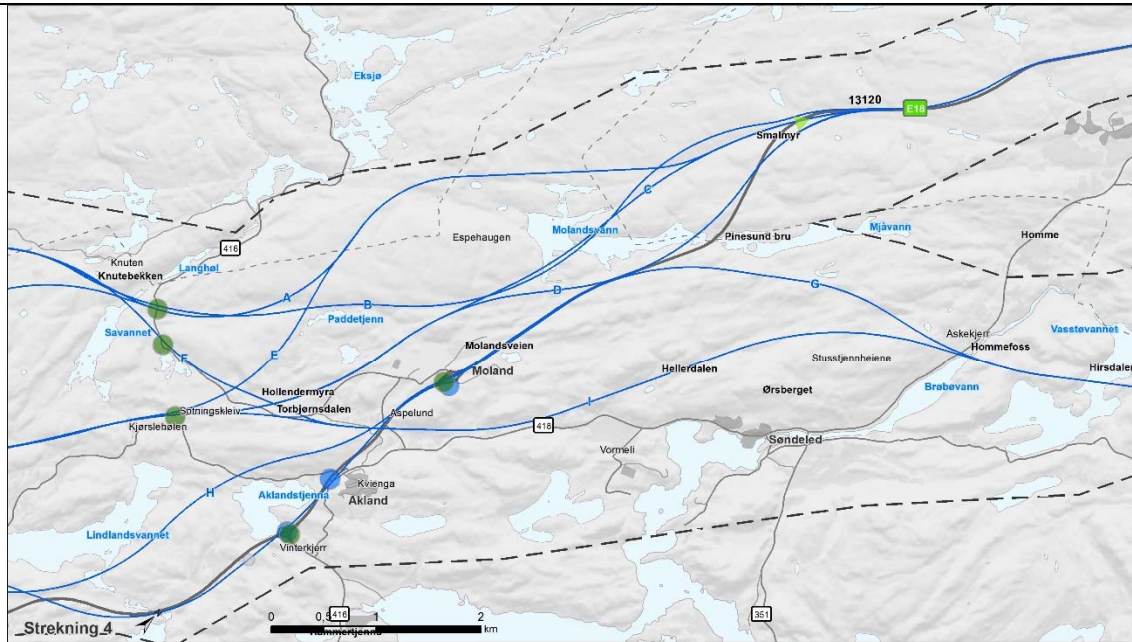


3A: Vestover fra Sannidal ligger denne eksempel linja noe nord for dagens E18. Fram til kommunegrensa går den gjennom kupert terreng som gir lang stigning før linja igjen går ned mot Bråtvannsdalen og dagens E18. Videre vestover ligger linja nær dagens E18 fram til Østerholt, deretter i bru over til Sundebru. Linja går videre gjennom Brokelandsheia og deretter langs dagens E18. Linja har et kryss ved Brokelandsheia, omtrent i dagens kryss.

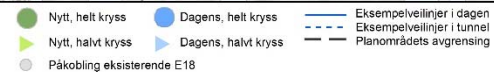
3B: Denne eksempel veilinja følger 3A langs store deler av strekningen, men skiller seg fra denne ved å svinge sør for Småkjerrfjella og følge sørsiden av daldraget frem til krysning av Holtefjorden ved Harsund, noe sør for 3A. Herfra svinger linja opp til dagens E18 noe før Brokelandsheia. Linja har et kryss ved Brokelandsheia, omtrent i dagens kryss.

3C: Eksempellinja går sørover fra Sannidal og krysser Lona og Londalen i bru. Linja går gjennom småkupert terreng med bekkedrag i bunn, følger terrengryggen langs vestsiden av Svart og krysser Verksveien og deretter Vasstøvannet i bru. Videre ligger linja på sørsiden av Eikelands verk. Etter kryssing av Vasstøvannet går linja inn i en tunnel på ca. 400 meter.

4 Skorstøl-Lindland



Linjer og kryss



4A: Eksempellinja ligger i fjellskjæringer på store deler av strekningen, alternativt avbrutt av kort tunnel. Linja er det vestligste alternativet på denne strekningen og svinger inn i Vegårshei kommune før den fortsetter i bru over Savannet. Linja har mulighet for kryss nordøst for Savannet.

4B: Eksempellinja har start og slutt som 4A. Eksempellinja krysser over Molandsvann i to lange bruer. Ligger med fjellskjæring i sidebratt terreng, fortsetter i bru over Savannet. Linja har mulighet for kryss nordøst for Savannet.

4C: Eksempellinja følger eksempellinje 4B til nord for Molandsvann og krysser Molandsvannet i bru. Videre til Moland der den passerer vest for industriområdet på en stor fylling. Linja kobles deretter sammen med linje 4E og 4I. Linja har mulighet for halvt kryss ved Smalmyr og kryss ved Sotningskleiv.

4D: Eksempellinja følger dagens E18, men kurvene slakes ut. Den krysser Molandsvann i bru vest for dagens E18 og har start- og slutt punkt som linje 4C. Linja har mulighet for kryss ved Sotningskleiv.

4E: Eksempellinja går felles med linje 4A, men fortsetter sør ved Paddetjenn og krysser over fv.416 før den kobles mot linje 4C og 4I ved Sotningskleiv. Linja har mulighet for halvt kryss ved Smalmyr og kryss ved Sotningskleiv.

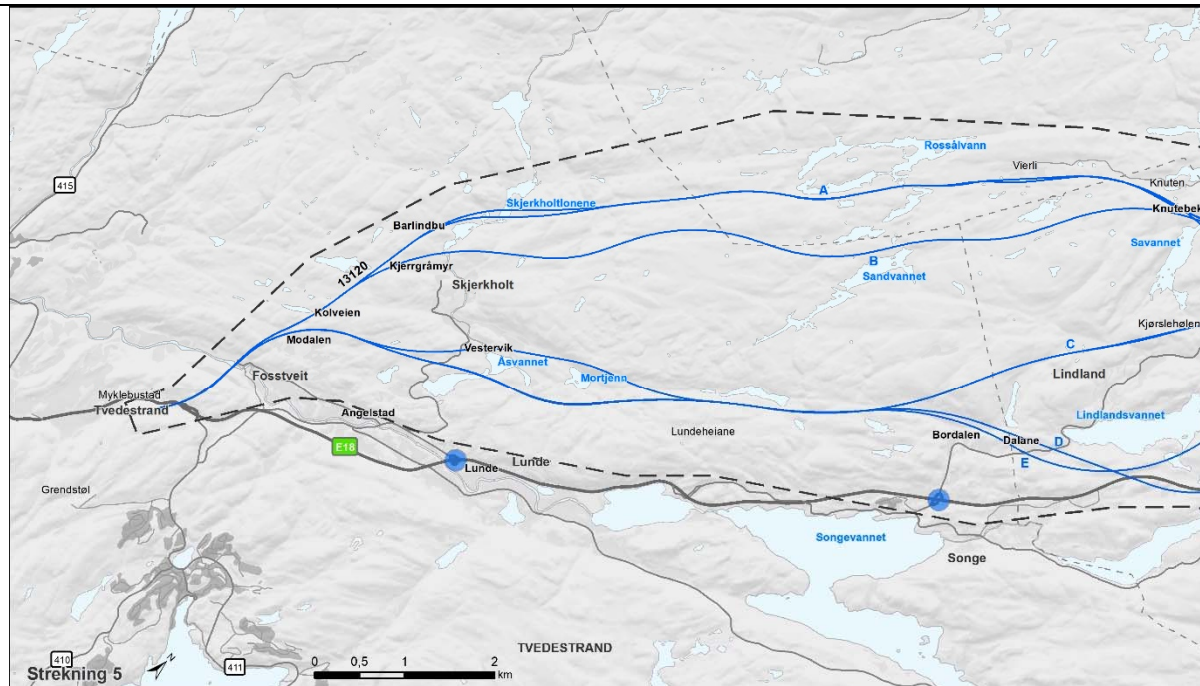
4F: Eksempellinja går i bru over Brøbevann ved Hommefoss og passerer på heia på vestsida av Søndeled. Ligger videre på vestsida av fv. 418 fram til den krysser dagens E18 sør for Moland og kobles sammen med 4A og 4B. Linja har mulighet for helt kryss ved Sotningskleiv.

4G: Eksempellinja passerer på heia vest for Søndeled og deretter langs østsida av Molandsvannet og deretter inn på dagens E18. Ligger i hovedsak langs dagens E18 videre sørover. Linja har kryss ved Moland og Vinterkjerr.

4H: Eksempellinja går i bru over Molandsvann, svinger på vestsida av dagens E18 og Aklandstjenna og følger videre østsida av Lindlandsvannet. Ligger i hovedsak langs dagens E18 til Asplund. Linja har mulighet for kryss ved Moland.

4I: Eksempellinja går i bru over Brøbøvann ved Hommefoss. Ligger sammen med linje 4F til den krysser dagens E18 rett nord for Akland. Linja fortsetter sørvestover og går sammen med linje 4C og 4E ved Sotningskleiv. Linja har mulighet for kryss ved Sotningskleiv.

5 Lindland-Tvedestrand



Linjer og kryss

- Nytt, helt kryss
- Dagens, helt kryss
- ▲ Nytt, halvt kryss
- ▲ Dagens, halvt kryss
- Påkobling eksisterende E18
- Eksempellinjer i dager
- Eksempellinjer i tunnel
- Planområdets avgrensing

5A: Eksempellinja går vest inn i Vegårshei etter Savannet. Den går i bru ved Skjerkholtlonene og elva lenger sør. Linja ligger tett på Skjerkholt-vassdraget.

5B: Eksempellinja ligger der høyspenttrasé går i dag og følger tilnærmet kommunegrensa. Linja har en tunnel på ca. 600 m, samt to kortere tunneler. Den ligger tett på Skjerkholt-vassdraget og Skjerkholtgrenda.

5C: Eksempellinja ligger i heia mellom Savannet og Lindlandsvannet, og går i bru over Kjørslehølen. Den går i tunnel sørvest for Lindland på ca. 1 km. Linja går videre felles med 4D og 4E på vestsiden av Lundeheiane, og krysser Åsvannet i bru og elva like vest for Fosstveit.

5D: Eksempellinja går på østsiden av Lindlandsvannet, videre i ca 1 km lang tunnel og deretter felles med 4E opp i Lundeheiane, på østsiden av tjernene i området. Linja ligger i kupert terreng med noen større fyllinger og med en kort tunnel.

5E: Linja går sammen med 4C og 4D før Lundeheiane, men skiller seg fra disse ved å gå vest for Åsvannet. Flere korte tunneler og kort bru ved Åsvannet inngår i denne linja.

2.3.1 Arendal - Grimstad

Delstrekningen Arendal – Grimstad består av disse 3 strekningene:

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

21 Arendal-Asdal



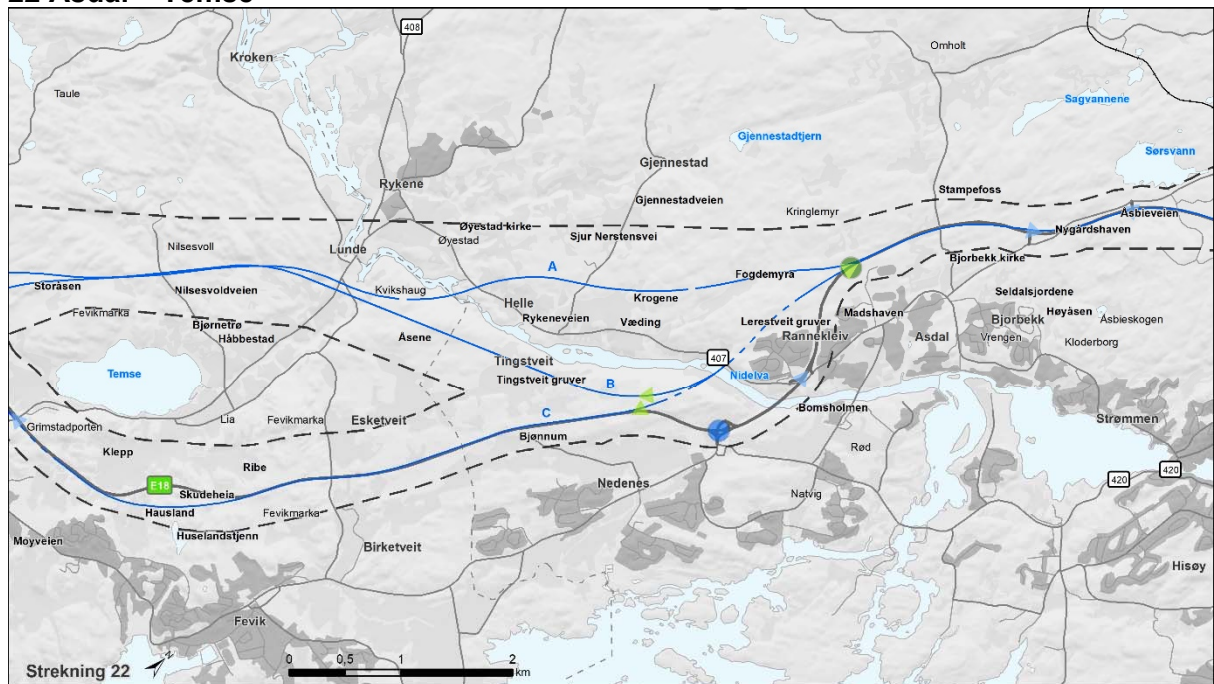
Linjer og kryss

- Nytt, helt kryss
- Dagens, helt kryss
- Eksempellinjer i dagen
- ◀ Nytt, halvt kryss
- ◀ Dagens, halvt kryss
- Eksempellinjer i tunnel
- Påkobling eksisterende E18
- Planområdets avgrensing

21A: Eksempellinjen kobler seg på traséen som er under bygging ved Harebakken og legges like vest for dagens E18. Dagens E18 på strekningen får ny funksjon som lokalvei. Linja har mulighet for halve kryss ved Harebakken og Stoa, eller fullt kryss ved Heidalen.

21B: Dagens E18 benyttes som nordgående kjøretretning og nye sørgående kjørefelt legges parallelt med eksisterende E18 på vestsiden av denne. Linja har mulighet for halve kryss ved Harebakken og Stoa, eller fullt kryss ved Heidalen.

22 Asdal – Temse



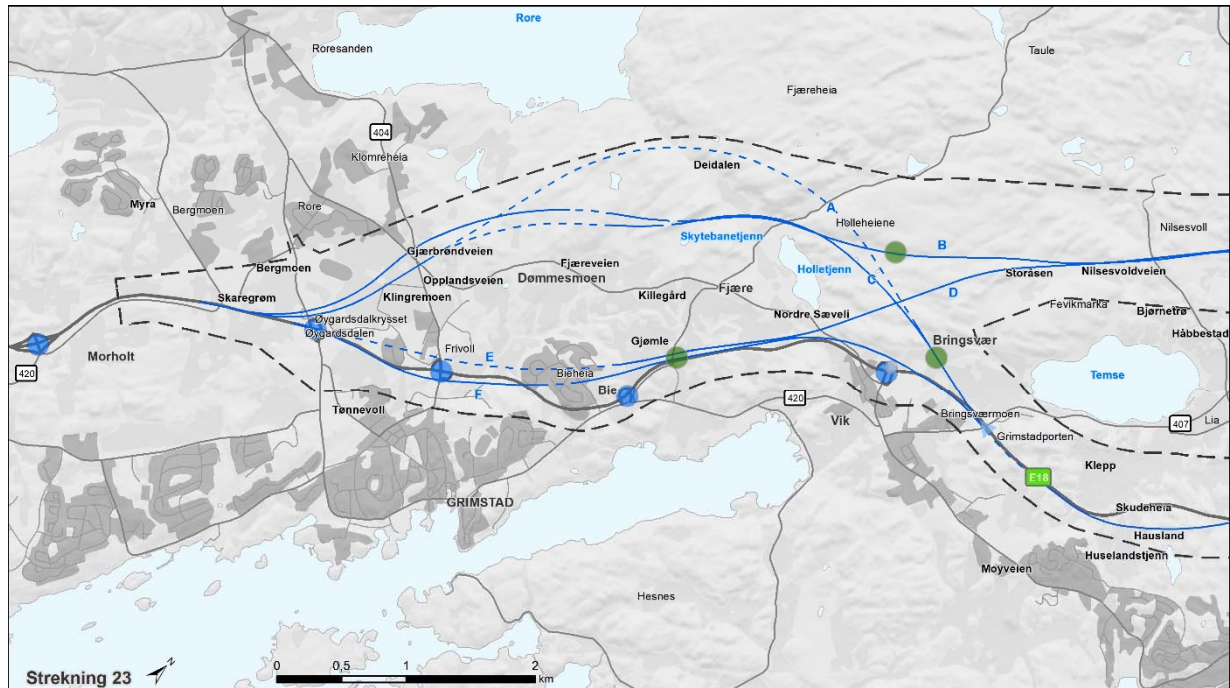
Linjer og kryss

- Nytt, helt kryss
- Dagens, helt kryss
- ▲ Nytt, halvt kryss
- ▲ Dagens, halvt kryss
- Påkobling eksisterende E18
- Eksempelveiliner i dagen
- Eksempelveiliner i tunnel
- Planområdes avgrensning

22A: Linja går i tilnærmet rett linje sørvestover fra litt før Rannekleiv og krysser Nidelva ved Helle og Kvikshaug og fortsetter videre på vestsida av Temse. Linja har mulighet for kryss ved Rannekleiv.

22B: Linja krysser Nidelva noe vest for dagens E18-bru. Videre svinger linja vestover og ligger i dyp fjellskjæring forbi Tingstveit før den møter linje 22A etter Kvikshaug. Linja har mulighet for kryss ved Rannekleiv eller vest for Nedenes.

22C: Linja følger linje 22B til etter kryssing av Nidelva, fortsetter rett fram mot dagens E18 og benytter denne som en av kjøreretningene til og med Grimstadporten. Det legges til grunn at dagens tunnel kan brukes med noe oppgradering. En kortere strekning nord for tunnelen må bygges om pga tekniske krav til kurver. Linja har mulighet for kryss ved Rannekleiv eller vest for Nedenes.

23 Temse-Grimstad**Linjer og kryss**

- Nytt, helt kryss
- Dagens, helt kryss
- ▲ Dagens, halvt kryss
- ▲ Nytt, halvt kryss
- E18 Påkobling eksisterende E18
- Eksempellinjer i dagen
- - - Eksempellinjer i tunnel
- Planområdets avgrensing

23A: Linja tar utgangspunkt i dagens E18 fram til Bringsvær og går inn i heia vest for Temse. Det er lagt inn en lang fjelltunnel på ca. 3,7 km under Dømmesmoen. Tunnelen kommer ut på sørsiden av Dømmesmoen og eksempellinja går videre over jordene mot Øygardsdalen der den kobles til dagens E18. Linja har kryss ved Bringsvær.

23B: Eksempellinja går vest for Temse med to korte tunneler og deretter gjennom heia og i dyp fjellskjæring vest for tunet på Dømmesmoen. Videre mot Øygardsdalen i tilnærmet samme trasé som 23A, men noe lenger vest. Linja har kryss nord for Bringsvær.

23C: Fra Grimstadporten og Bringsvær og svinger eksempellinja seg rundt Holletjenn på nordsida. Linja går i kort tunnel under Dømmesmoen og kommer ut sør ved Gjørbrøndveien i tilnærmet samme punkt som 23A. Videre går eksempellinja over jordene mot Øygardsdalen der den kobles til dagens E18. Linja har kryss ved Bringsvær.

23D: Linja starter som 23B nordvest for Temse og går deretter skrått sørover og treffer dagens E18 ved Sæveli. Går videre felles med 23E noe vest for dagens E18. Linja har kryss ved Gjørle/Bie.

23E: Linja starter i dagens E18 ved Grimstadporten, går deretter vest for eksisterende E18 med tunnel på ca. 2,1 km under Bieheia og Frivollområdet fram til Øygardsdalen. Linja har kryss ved Gjørle/Bie.

23F: Linja går langs/vest for dagens E18. Har en kort tunnel under Bieheia og går videre langs og etter hvert på østsiden av dagens E18 ved Frivoll. Linja har kryss ved Gjørle/Bie.

2.4 Referansealternativet

Referansealternativet er situasjonen som brukes til sammenligning med planlagt tiltak i utredningen. Referansealternativet er definert som dagens veisystem med framskrevet trafikk etter at E18-strekningene mellom Tvedestrand og Arendal, samt mellom Rugtvedt og Dørdal er bygget ut og åpnet.

Referansealternativet:

- tar utgangspunkt i dagens situasjon
- inkluderer ordinært og periodisk vedlikehold (reparasjoner av feil, utskifting av ødelagte deler)
- inkluderer utskiftninger/fornyelse (nødvendige reinvesteringer, oppgraderinger) for å kunne fungere i den tidsperioden som forutsettes i analysen
- tar hensyn til andre vedtatte tiltak som er i gang eller har fått bevilgning
- er sammenligningsgrunnlag for både prissatte og ikke-prissatte konsekvenser
- er basert på analyseåret år 2060 for framtidig situasjon

2.5 Krav og retningslinjer

2.5.1 Nasjonale forventninger, krav og retningslinjer

I forhold til nasjonale miljømål er følgende retningslinjer og krav spesielt relevante:

Samferdselsetatene, som Nye Veier, har sektoransvar naturmangfold ved planlegging, bygging og drift av veger i Norge. Dette er slått fast først gjennom Stortingsmelding nr. 42 (2000-2001) "Biologisk mangfold – sektoransvar og samordning" (Miljøverndepartementet 2001), og fulgt opp gjennom Stortingsmelding nr. 14 «Natur for livet» (2015-2016) (Klima og miljødepartementet 2016). Stortingsmeldingen slår fast at sektoransvaret for å følge opp påvirkninger fra egen sektor ligger fast. Stortingsmeldingen slår også fast at prinsippet om kunnskapsbasert forvaltning ligger fast, og denne konsekvensutredningen skal ligge til grunn for en kunnskapsbasert beslutning om valg av korridor. Stortingsmeldingene understreker at Regjeringen vil bidra til at dagens bruk av naturen er bærekraftig, hindre at arter utrykkes og naturtyper forsvinner (bør leses som verdifull natur), og videreføre arbeidet med å bevare et representativt utvalg av norsk natur for kommende generasjoner. Regjeringens natur- og miljøpolitikk skal sikre at naturen skal forvaltes slik at arter som finnes naturlig skal sikres i levedyktige bestander. Oppsummert er det nasjonale miljømålene som følger; jfr Stortingsmelding nr 14:

Tabell 1.4 Sammenstilling av nasjonale mål slik de fremgår av Prop. 1 S (2014–2015) for Klima- og miljødepartementet

Nasjonalt mål	Aichi-mål som omfattes
Økosystemene skal ha god tilstand og levere økosystemtjenester.	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, (17), 20
Ingen arter og naturtyper skal utryddes, og utviklingen til truede og nær truede arter og naturtyper skal bedres.	(5), 6, (9), (10), 12, 13, (17), 20
Et representativt utvalg av norsk natur skal bevares for kommende generasjoner.	11, (17), 20

Nye Veiers effektmål i prosjektet E18 Dørdal-Grimstad er et transportsystem som samlet sett minimaliserer belastning på ytre miljø.

Naturmangfoldloven er svært sentral i forvaltning av norsk natur. Naturmangfoldloven trådte i kraft 1.7.2009 (Miljøverndepartementet 2009). Naturmangfoldloven, med regler om bærekraftig bruk og vern av natur, er det viktigste verktøyet for å regulere bruk av norsk natur. Lovens formål er at naturen med dens biologiske mangfold, geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern. Naturmangfoldlovens formål er blant annet å hindre at arter og naturtyper forsvinner fra Norge gjennom å sikre de mest truede artene og naturtypene juridisk vern. Naturmangfoldloven omfatter alle sektorer som fatter beslutninger med konsekvenser for natur. Loven regulerer forvaltning av arter (med spesiell vekt på truede arter), områdevern/verneområder, fremmede arter samt prioriterte arter og prioriterte naturtyper. Et fåtall prioriterte arter og utvalgte naturtyper har fått egen forskrift som gir disse artene og naturtypene en bedre juridisk beskyttelse. I planområdet E18 Dørdal-Grimstad gjelder dette naturtypene hule eiker og slåttemark. Det er også et potensial for funn av de prioriterte artene rød skogfrue og storsalamander, men disse artene er ikke registrert i planområdet. Loven innfører forvaltningsmål for naturtyper og arter, krav til kunnskapsgrunnlaget og rettslige prinsipper for natur (som føre-var-prinsippet (§ 9)) og samlet belastning § 10). Av spesiell relevans for konsekvensutredningen sier Naturmangfoldlovens § 8 sier at kunnskapsgrunnlaget skal være godt, og bygges på vitenskapelig kunnskap. Temarapport naturmangfold skal oppfylle Naturmangfoldlovens § 8 samt planprogrammets krav.

Stortingsmelding nr. 26 (2006-2007) (Miljøverndepartementet 2007) er regjeringens viktigste dokument for en samlet framstilling av miljøpolitikken. For resultatområdet Naturens mangfold er de strategiske målene for biologisk mangfold to-delt; (i) At naturen skal forvaltes slik at arter som finnes naturlig sikres i levedyktige bestander, og slik at variasjonen av naturtyper og landskap opprettholdes og gjør det mulig å sikre det biologiske mangfoldet fortsatte utviklingsmuligheter; (ii) Norge har som mål å stanse tapet av biologisk mangfold innen 2010. Målsettingen om stans av tap av biologisk mangfold innen 2010 springer ut fra FN-konvensjonen om biologisk mangfold (2002, forsterket målsetning på ministerkonferansen for miljø i Europa i Kiev 2003). Under strategiske grep for en bærekraftig arealpolitikk i Stortingsmelding nr. 26 (2006-2007) nevnes det at regjeringen vil sikre at arealbruken understøtter målet om å stanse tapet av biologisk mangfold innen 2010.

2.5.2 Viltforvaltning

Den fylkeskommunale viltforvaltningen både i Aust-Agder og Telemark har som mål å ha biologisk sunne bestander av elg, hjort og rådyr som utgjør en berikelse i naturen. Bestandene skal være tilpasset førtilgang og skal ikke medføre uakseptable konflikter blant annet med trafikk. Den kommunale viltforvaltningen har tilsvarende målsetninger, noe som også innebærer å opprettholde kystnære hjorteviltstammer. Arealdisponeringer som forringer trekket av vilt på tvers av E18 vil derfor kunne komme i konflikt med det overordnede målet for hjorteviltforvaltningen. Sturviltstammen i disse områdene trenger kontakt med stammen i de store grøntområdene innover Agder og Telemark for å kunne sikre utveksling av dyr og for å sikre en bærekraftig populasjonsstørrelse.

2.5.3 Vannforvaltning

Vannforskriften styrer vannforvaltningen i Norge. I henhold til Vannforvaltningsforskriften skal det ikke igangsettes nye tiltak som kan forringe vannkvaliteten i vann og vassdrag. For mer detaljer henvises det til egen rapport om vannmiljø.

2.6 Avgrensning av fagområdet

Temaet naturmangfold defineres i Statens Vegvesens Håndbok V712 som: Temaet omhandler naturmangfold knyttet til terrestriske (landjorda), limniske (ferskvann) og marine (brakkvann og saltvann) systemer, inkludert livsbetingelser (vannmiljø, jordmiljø) knyttet til disse. Naturmangfold defineres i henhold til naturmangfoldloven (NML) som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning. Virkninger for landskap behandles under tema landskap, for øvrig dekker naturmangfoldtemaet lovens begreper. Naturen som naturressursaspekt ved høsting av vilt, fisk og bær, samt vannkvalitet og berggrunn/løsmasser omtales under tema naturressurser der dette er relevant. Uttak av vannressurser som drikkevann (overflatekilder og grunnvann) er behandlet i tema naturressurser (vannressurser). Konsekvenser av forurensning til resipienter med ulike brukerinteresser blir omtalt under tema naturressurser. Verdifulle geologiske forekomster hører til tema naturmangfold (ikke relevant her). Jakt og fiske som friluftslivsaktiviteter omtales under friluftsliv, mens vilt som del av det biologiske mangfoldet (trekkveier, økologiske funksjonsområder etc.) er en del av tema naturmangfold. Forurensning fra veg er relevant både for naturressurs- og naturmangfoldtemaet. Direkte effekter på registrert artsmangfold og økologiske tilstand i ferskvann omtales vanligvis i naturmangfoldtemaet. Kulturlandskapets biologiske mangfold behandles under naturmangfold, mens kulturlandskapets estetiske verdier hører inn under landskapstemaet og spor etter menneskelig virksomhet håndteres under kulturmiljø.

Utmarksnæring i form av utbytte av jakt og fiske behandles under tema naturressurser men er ikke vurdert som beslutningsrelevant på dette planstadiet. Utmarksnæring vil også omtales under utredning konsekvenser for næringsliv og regionale virkninger. Utmarksnæring omtales også under temarapport økosystemtjenester.

3 Metode

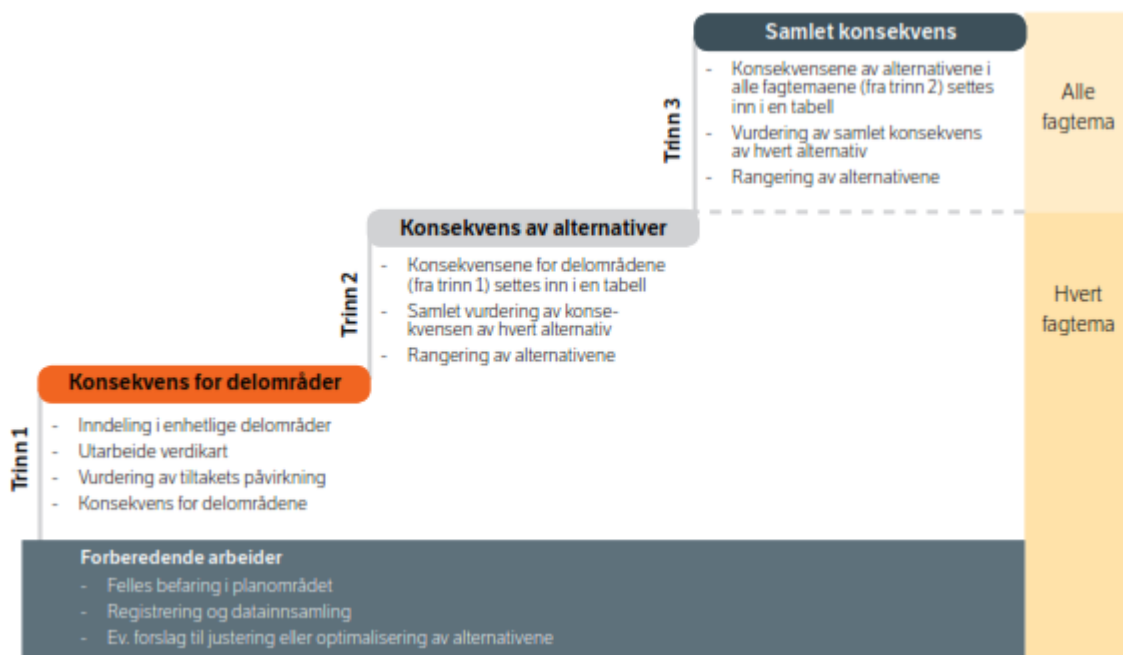
3.1 Håndbøker

Konsekvensutredningen er gjennomført ihht fastsatt planprogram. Metodisk bygger konsekvensutredningen på Statens vegvesens håndbok V712 om konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2018).

Trinn 1 i konsekvensutredningen er en kartlegging og verdivurdering av enhetlig delområder i undersøkelsesområdet. Deretter vurderes tiltakets påvirkning og konsekvens for hvert enkelt delområde.

Trinn 2 metoden er at konsekvensene for delområdene settes sammen for en samlet vurdering av hver eksempellinje/hvert alternativ. I denne delen av analysen inngår det også å rangere alternativene innenfor hvert enkelt fag.

Trinn 3 i metoden er at konsekvensene for alternativene fra alle de 5 ikke-prissatte temaene settes sammen for en samlet vurdering og rangering av alternativene.



Figur 5. Hoved-trinn for vurdering av ikke-prissatte temaer. Kilde Statens vegvesens håndbok V712.

Verdivurderinger

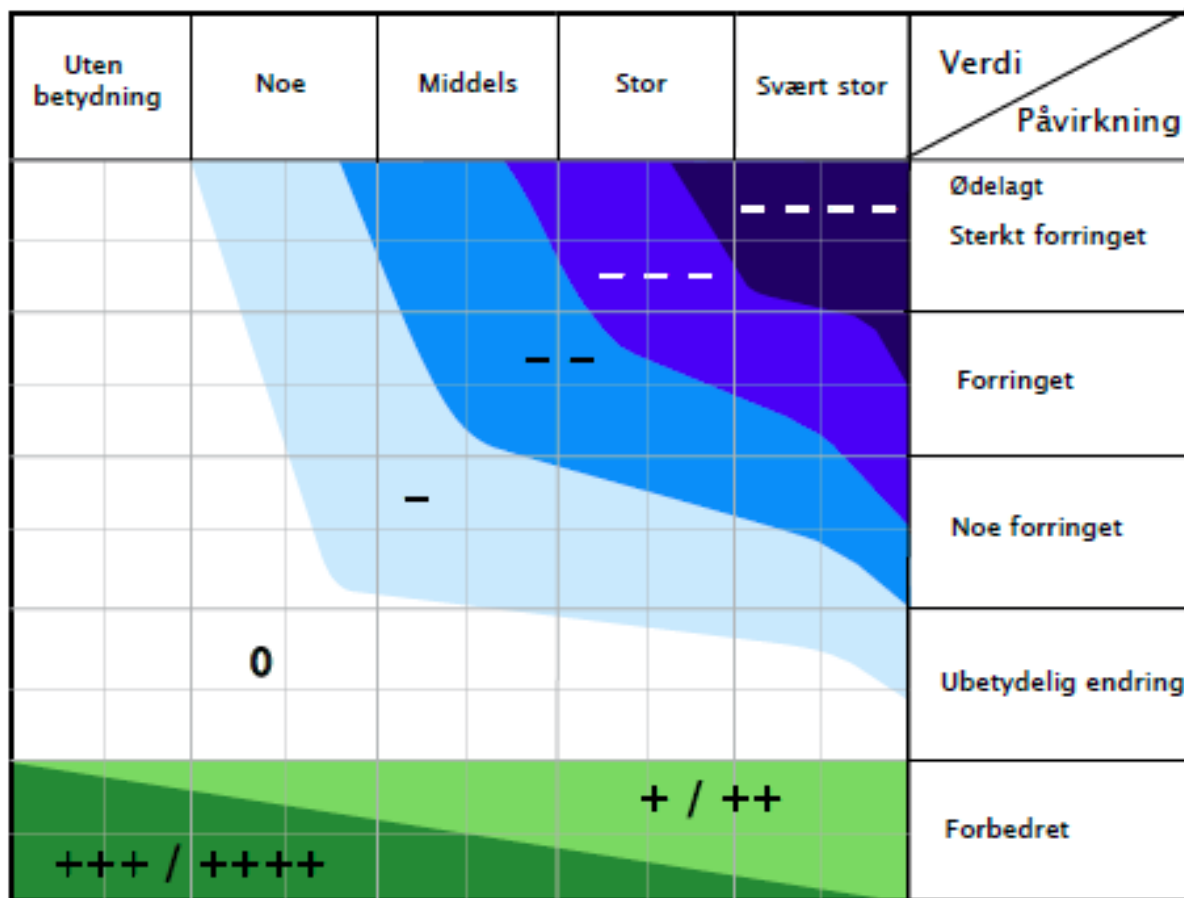
Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har i et nasjonalt perspektiv.

Påvirkning

Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av ny E18. Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen.

Konsekvens

Konsekvens framkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning – se figur 6. Konsekvensen er en vurdering av om ny E18 vil medføre bedring eller forringelse i et område.



Figur 6. Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde framkommer ved å sammenholde grad av verdi (fra uten betydning til svært stor) med grad av påvirkning (ødelagt til forbedret). Kilde: Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser.

3.2 Plan-, undersøkelses – og influensområde

Planområdet (med båndleggingskorridor) er området som fysisk potensielt kan bli berørt av tiltaket. Planområdet er det samme for alle tema.

Undersøkelsesområdet er det undersøkte området innenfor de to strekningene Dørdal-Tvedestrand og Arendal-Grimstad.

Influensområdet er områder som kan bli påvirket av tiltaket utover arealbeslag. Influensområdet varierer for de ulike kategoriene av tema naturmangfold. Mobile organismer som pattedyr og fugl har et større influensområde enn for eksempel karplanter og sopp. For naturtypelokaliteter er influensområdet generelt vurdert til ca. 100 meter ut til siden for veg. Påvirkning i influensområdet for naturtypelokaliteter kan være endret hydrologi og vannhusholdning, lysforurensning (som er en undervurdert påvirkningsfaktor) og innvandring av fremmede arter etc. Alle naturtypelokaliteter som blir berørt eller ligger tett inntil inngrep er påvirknings- og konsekvensvurdert i denne konsekvensutredningen. Direkte arealbeslag er

den påvirkningsfaktoren som er tillagt størst vekt, men endring av hydrologi kan ha betydning for fuktighetskrevende naturtypelokaliteter. Ved konsekvensvurdering av hver enkelt lokalitet er lokalitetens influensområde vurdert individuelt i for hver enkelt lokalitet.

I forhold til økologiske funksjonsområder for fugl og pattedyr, vilttrekk samt landskapsøkologiske verdier er influensområdet størrelse avhengig av mange faktorer, men kan strekke seg langt utover aktuelle eksempellinjer. Dette gjelder for eksempel leveområder for arealkrevende pattedyrarter som elg, hjort og som gaupe og arealkrevende fuglearter som hønehawk, storfugl og hvitryggspett med flere.

Influensområdet for hjortevilt og store rovdyr avhenger av størrelsen på leveområdet for de enkelte arter og om arealbruk innenfor leveområdet som påvirkes av veien. For pattedyr vil vegen utgjøre en fysisk barriere med viltgjerde på de strekninger der det ikke er i tunnel, selv om enkelte faunapassasjer vil kunne legge til rette for trekk på tvers av barrieren. De mest arealkrevende artene er elg, hjort og de større rovdyra, hvor kun gaupe er aktuell i sammenheng med dette vegprosjektet (og en sjelden gang en streifende ulv eller bjørn). For disse artene vil et influensområde dekke store areal. For å avgrense vurderingene begrenser vi likevel konsekvensvurderingene til de trekkveier innenfor dette større leveområdet som berøres av veien.

For vannmiljø er influensområdet grovt sett vassdrag nedstrøms tiltaket. Influensområdet er avgrenset til det berørte vassdragets nedbørfelt, med spesiell vekt på vannforekomster nedstrøms inngrepet, se for øvrig temauredning vannmiljø.

3.3 Feltarbeid og intervju

Feltarbeid er helt avgjørende for å lukke kunnskapshull innenfor tema naturmangfold. I prosjektet er betydelig antall ukesverk gjennomført for å fange opp verdifull natur, spesielt nasjonalt og regionalt viktig natur; se kapittel 4.3 og 5.2 for resultat. Det er også gjennomført artsbestemmelser av spesialister på spesielt viktige organismegrupper som jordboende sopp og vedboende sopp. Enkelte belegg av jordboende sopp er bestemt ved hjelp av bilder eller mikroskopering av Per Marstad, Inger Lise Fonneland og Tor Erik Brandrud. Et større antall belegg av vedboende sopp og noen barksopp er mikroskopert og bestemt av Jon Trygve Johnsen. Per Gerhard Ihlen (Asplan Viak) har bistått med bestemmelse av enkelte lavarter. Oppdragsgiver har stilt ressurser disponibelt for feltarbeid og artsbestemmelse av vedboende sopp.

Det er også gjennomført en lang rekke intervju og samtaler med kunnskapspersoner om pattedyr (spesielt hjortevilt) og fugl.

4 Kort generell naturbeskrivelse

4.1 Geologi

Geologien i området er variert men hovedsakelig preget av fattige og sure bergarter. På betydelige areal er det rikere berggrunn med amfibolitt og gabbro, men for at denne rike berggrunnen skal gis seg utslag i rikere flora må plantenæringsstoff fra berggrunnen frigjøres, og det skjer spesielt i områder der det er bratt.

4.2 Vegetasjonssoner

Undersøkellesområdet ligger i edelløv – og barskogssonen (boreo-nemoral sone) (Moen 1998). Klimaet er mildt og gunstig og vekstsesongen er lang. De kystnære områdene i Nedre Telemark og (Aust)-Agder ligger i en gunstig klimasone med stor naturlig variasjon i økologiske betingelser, og et høyt innslag av varmekjære vegetasjonssamfunn.

4.3 Naturtyper og artsmangfold

Kyststripa langs Skagerrak omtales gjerne som en «hot spot region» for naturmangfold, og antall rødlistearter av mange organismegrupper er høyt. Av spesielt viktige naturtyper i undersøkelsesområdet kan nevnes

- gammel edelløvsog, spesielt gammel eikeskog
- rik edelløvsog, spesielt lågurt-eikeskog og rasmarkslindeskog
- gamle (både fattige¹ og rike) blandingssog
- gammel gran- og furuskog med gamle, grove trær og død ved
- fattige og rike sumpskog
- naturbeitemark (ugjødset til lite gjødset beitemark med moderat beitetrykk)
- store gamle trær, spesielt edle løvtrær i kulturlandskap og skog
- naturlig fisketomme dammer og småtjern (lite undersøkt)
- vann og tjern med rike vannkantsamfunn

Som nevnt er artsmangfoldet stort i regionen. Fugleliv og karplantefloraen er mest kjent, mens kunnskap om sopp og lav er mindre, mens kunnskapen om moser og ulike insektgrupper er varierende og i mange områder helt fraværende. For alle organismegrupper er det store areal som ikke er kartlagt.

For ytterligere beskrivelse av naturforholdene i regionen henvises det blant annet til naturtypekartleggingene i de enkelte kommunene.

Ressursene i prosjektet er brukt til feltarbeid og øvrig dokumentasjon i denne rapporten slik at denne generelle naturbeskrivelsen er kortfattet.

¹ Fattig viser til lyngpreget vegetasjon mens rike skogtyper viser til urterike skogtyper

Tabell 11. Viktige naturtyper for naturmangfold E18 Dørdal-Tvedestrand fordelt på verdi.

Naturtypelokaliteter	Verdi			Totalt
	A	B	C	
A10 Låglandsmyr i innlandet			2	2
D01 Slåttemark		1		1
D04 Naturbeitemark			7	7
D06 Beiteskog	1	3	2	6
D12 Store gamle trær	7	10	9	26
D13 Erstatningsbiotoper på tresatt mark	1	1	1	3
E01 Aktivt ferskvannsdelta		1		1
E03 Kroksjø, flomdam og meandrerende elveparti		1	1	2
E09 Dam		1	1	2
E15 Middels kalkrik innsjø			4	4
E21 Kalkfattig og klar bekk eller elv			1	1
E22 Vannkantsamfunn		1		1
F01 Rik edellauvskog	5	22	24	51
F02 Gammel edellauvskog		1	4	5
F06 Rik sump-, kilde- og strandskog			1	1
F07 Gammel boreal lauvskog	1	4	5	10
F14 Gammel sump- og kildeskog			1	1
F17 Rik barskog			1	1
F18 Gammel granskog	1	1		2
F19 Gammel furuskog		1		1
F25 Gammel lavlandsblandingskog	2	19	10	31
Totalt	18	65	74	157

Tabell 12. Viktige naturtyper for naturmangfold E18 Arendal-Grimstad fordelt på verdi.

Naturtypelokaliteter	Verdi			Totalt
	A	B	C	
D01 Slåttemark			1	1
D04 Naturbeitemark		1		1
D05 Hagemark	3	9	4	16
D12 Store gamle trær	7	36	61	104
D13 Erstatningsbiotoper på tresatt mark		9	3	12
E06 Viktig bekke drag		1		1
E08 Rik kulturlandskapssjø	1		1	2
E09 Dam		2	1	3
E11 Ikke forsuret restområde		4		4
F01 Rik edellauvskog	2	10	5	17
F02 Gammel edellauvskog	1	4	13	18
F03 Kalkskog	1			1
F06 Gråor- heggeskog	1	2		3
F08 Gammel furuskog		1		1
F18 Gammel granskog			1	1
F25 Gammel lavlandsblandingskog			1	1
Totalt	16	79	90	186

5 Verdivurdering av delområder

5.1 Registrering

5.1.1 Eksisterende kunnskap

For kilder henvises det til kildelista. Spesielt viktige grunnlagsdokumentasjon er naturtypekartlegging og viltkartlegging som er gjennomført i de åtte kommunene og lokaliteter og funn som ligger i Naturbase og Artskart spesielt. Viktige grunnlagsdokumentasjon er også oppsummerende rapporter om anadrome vassdrag i Telemark og Agder.

Alle relevante høringsuttalelser er gjennomgått, både gjennom innspill til medvirkningsportalen og som tradisjonelle høringsuttalelser. En lang rekke personer som har gitt innspill har blitt kontaktet pr e-post eller telefon for å gi supplerende informasjon. Det har i tillegg vært gjennomført intervju og møter, spesielt i forbindelse med å samle inn og sammenstille eksisterende dokumentasjon om hjortevilt og rødlistede, sjeldne eller forvaltningsrelevante fuglearter. Av fugl har det vært spesiell fokus på reirlokalteter av rovfugl, og spill- og parringsområder for storfugl og orrfugl.

For øvrig har vi hatt spesiell fokus i denne konsekvensutredningen på å avgrense naturtypelokaliteter i skog, og de aller fleste MIS-figurer² (Miljøregistreringer i skog) er befart. AT-plan har stilt digitale bestandskart til disposisjon for dette prosjektet.

Databasen over forvaltningsrelevante NiN-naturtyper har ikke vært tilgjengelig for prosjektet. Disse vil ifølge Miljødirektoratet være tilgjengelig i april 2019.

5.1.2 Ny kunnskap ervervet gjennom foreliggende planarbeid

Det er gjennomført et relativt omfattende feltarbeid innenfor hele undersøkelsesområdet med naturtypekartlegging, og noe viltkartlegging. Til tross for en del kjente lokaliteter (spesielt på strekningen Arendal-Grimstad) har mange nye lokaliteter blitt kartlagt gjennom dette prosjektet. Det er tidligere gjennomført lite naturtypekartlegging i de vestligste delene (spesielt gjelder dette Dørdal-Tvedestrand), og her er betydelig antall nye lokaliteter blitt kartlagt i forbindelse med prosjektet.

5.1.3 Vilttrekk, hjortevilt

Planområdet krysser mange lokaliteter som er viktige for hjortevilt i form av beiteområder, oppvekstområder og vilttrekk. I denne utredningen er det hovedfokus på vilttrekk. Viktige beite- og oppvekstområder blir også omtalt i verdi-, påvirknings- og konsekvensvurderingene når det

² MIS-areal helt i kant av undersøkelsesområde og uten betydning for korridorvalg er ikke undersøkt. MIS-areal som er undersøkt er areal før utvalg som var tilgjengelig i offentlige databaser høsten 2018. Vinteren 2018/2019 er areal etter utvalg også gjort tilgjengelig etter klage fra Naturvernforbundet med hjemmel i Miljøinformasjonsloven. Flere av disse nye arealene er ikke undersøkt.

er hensiktsmessig. Det er lite tilgjengelig skriftlig dokumentasjon om villtrekk i planområdet, og de nasjonale databasene er også sparsomme på slik informasjon. I forbindelse med viltkartlegging i kommunen gjennomført på 1980-tallet ble det produsert temakart som til en viss grad har vært til nytte i denne utredningen. Kunnskapsgrunnlaget for villtrekk er imidlertid i all hovedsak basert på lokal kunnskap. Denne er gjort tilgjengelig gjennom høringsuttalelser i hovedsak levert i prosjektets geografiske samarbeidsportal. Videre er ressurspersoner kontaktet direkte og intervjuet. Det har vært ledere av viltnemnder, skadefellingsledere og villtag. Det er også arrangert to møter der villt har vært eneste tema. I et møte på Brokelandsheia 29. november 2018 deltok et 20-talls personer og bidro til økt kunnskapsnivå for hele planområdet. Det blir også avholdt et villtmøte spesielt for Vegårshei, i Vegårshei 10. desember 2018.

Verdivurderingen er gjennomført etter kriterier i figur 7 under, som er hentet fra Statens Vegvesens håndbok V712 – konsekvensanalyser.

Verdi Kategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Landskaps-økologiske funksjonsområder		Områder med mulig landskaps-økologisk funksjon. Små (lokalt viktige) vill- og fugletrekk.	Områder med lokal eller regional landskapsøkologisk funksjon. Vill- og fugletrekk som er viktig på lokalt/ regionalt nivå. Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med regional til nasjonal landskaps-økologisk funksjon. Vill- og fugletrekk som er viktig på regionalt/ nasjonalt nivå. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon. Særlig store og nasjonalt/ internasjonalt viktige vill- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.

Figur 7. Verdivurderinger for hjortevilt, villtrekk er gjort etter disse kriteriene (SVV håndbok V712)

5.1.3.1 Usikkerhet

Det er ikke gjennomført noen form for befaring eller feltarbeid i forbindelse med utredning av hjortevilt. Det er knyttet forholdvis stor usikkerhet rundt fastsetting av verdi grunnet stor variasjon i kunnskapsgrunnlag for den enkelte lokalitet og ikke minst at intervjuobjektene vil kunne ha ulike oppfatninger av verdi. Presisjonsnivået på villtrekkene vil også variere fra nøyaktig til grovt. Mange av villtrekkene vil mer presist kunne kalles villkorridorer, dvs. at den markerte linja angir senterlinja for en opptil flere hundre meter bred korridor som villtet trekker gjennom.

5.2 Resultat

Totalt er 157 naturtypelokaliteter registrert på strekningen Dørdal-Tvedestrand og 186 lokaliteter på strekningen Arendal-Grimstad, se kap. 4.3. På strekningen er Dørdal-Tvedestrand er hele 129 lokaliteter nye (dvs. 82 % nye lokaliteter). Tilsvarende på strekningen Arendal-Grimstad er 117 nye lokaliteter (dvs. 63 % nye lokaliteter). 80% nye lokaliteter på strekningen Dørdal-Tvedestrand er et høyt antall, og viser at kartleggingsintensiteten er lav når man kommer inn fra kysten og vekk fra tettbygde strøk.

Naturtypelokalitetene vil rapporteres til Naturbasen og viktige artsfunn (rødlisterarter, indikatorarter og forvaltningsrelevante arter) vil legges i Artskart dersom det er ressurser til det etter endt planarbeid.

Det er dokumentert en rekke nye funn av rødlisterarter av fugl, sopp, karplanter og lav.

Det er også en del funn av sopp som er sendt over til ekspert for artsbestemmelse.



Figur 8. Typisk landskap i regionen med fulldyrket mark, vann, enkelte hogstflater, ungskog på lett tilgjengelige areal og spredt med eldre skog i områder som ikke er påvirket av skogbruk.

5.3 Inndeling av delområder og delstrekninger

Kapittel 5 gir en oversikt over verdisatte delområder av naturtypelokaliteter, viktige økologiske funksjonsområder for fugl, viktige økologiske funksjonsområder i ferskvannslokaliteter (inklusive anadrome vassdrag og elvemusling) samt vilttrekk og naturvernområder. Landskapsøkologi er omtalt tekstlig.

5.4 Verdikart

For naturmangfold er det produsert verdikart for fire undertema. Disse er vist under hvert deltema. For å «zoome» inn til aktuelt geografisk areal og/eller få en mer detaljert oversikt over de ulike lokalitetene (for eksempel store gamle trær) vises det til samhandlingsportalen; jfr tiltaksbeskrivelsen. Følgende deltema ligger inne:

- Naturtypelokaliteter basert på Miljødirektoratets håndbok 13
- Økologiske funksjonsområder (hovedsakelig arealkrevende eller spesialiserte fuglearter) basert på Miljødirektoratets håndbok 11
- Økologiske funksjonsområder for fisk og ferskvannsorganismer basert på Miljødirektoratets håndbok 15
- Trekkveger for hjortevilt



Figur 9. Verdifull intakt strengmyr med vannforekomst på lokalitet N137 Nordre Greinmyr. Myra er ikke undersøkt og kun avgrenset basert på helikopterbefaring.

5.5 Verdivurderinger delstrekning Dørdal – Tvedestrand

Innledende tekst i kap 5.5.1-5.5.4 gjelder også Arendal-Grimstad.

5.5.1 Naturtypelokaliteter

På grunn av undersøkelsesområdets størrelse og tidsrom for å gjennomføre feltarbeid (1.7.2018-01.12.2018) er det gjort en rekke prioriteringer i feltarbeid og i presentasjon av naturverdier i tabeller i kap 5.5.

- Da hovedsakelig A- og B-lokaliteter blir vektlagt i en overordnet plan som kommunedelplan er ikke naturtypelokaliteter med verdi C (høy lokal verdi) omtalt i verditabell for naturtypelokaliteter dersom det ikke er risiko for inngrep på disse C-lokalitetene. Dersom det er risiko for inngrep presenteres de både i verditabeller og i påvirkningstabeller i kap 6.1. C-lokalitetene vil allikevel, sammen med øvrig ikke verdisatt natur, inngå i totalvurdering av påvirkning og konsekvensgrad for de ulike linjene.
- B-lokaliteter som ligger helt i utkant av undersøkelsesområdet og som med stor grad av sikkerhet ikke blir påvirket er heller ikke presentert i rapport.
- Store gamle trær av verdi A eller B, som ikke er utvalgt naturtype og som ikke blir berørt av linja, er ikke presentert i tabellen under selv om de ligger i båndleggingskorridor.
- Naturbeitemark er ikke undersøkt dersom de har risiko for å bli nedbygd (ligger i og ved linjene) eller åpenbart har potensial for A- eller B-verdi. Å kartlegge alle naturbeitemarker innenfor undersøkelsesområdet er i seg selv et eget og tidkrevende prosjekt. Naturbeitemarker i nedre deler av Agder og Telemark kan generelt være fattige på arter (inkl jordboende beitemarksopp) og da det også er mange 10-talls lite og/eller ugjødslede og hevdede beitemarker i undersøkelsesområdet har det ikke vært mulig å kartlegge, beskrive og vurdere alle naturbeitemarker i undersøkelsesområdet. Det er også en vanskelig naturtype å kartlegge da floraen kan være sterkt nedbeitet og beitemarksopp som en viktig gruppe bare kan registreres i en relativt kort periode om høsten.
- Dammer som ligger inne på gårdstun og gårdsmiljø som ikke blir berørt er ikke kartlagt.
- Rik kulturlandskapssjøer som ligger i influensområdet er ikke kartlagt. Slike sjøer forekommer utelukkende på strekningen Arendal-Grimstad (Longumvann, Solborgvann, Sørsvatn med flere). Vannkantvegetasjon, fugleliv eller vannbotanikk er da for eksempel ikke kartlagt.
- Det må understrekes at flere lokaliteter er relativt overfladisk befart med hovedfokus på avgrensning, verdisetting og artsdokumentasjon. Dette gjelder spesielt C-lokaliteter. Antall rødlistearter er antatt å være betydelig høyere på lokalitetene enn det som er registrert. Dette gjelder spesielt i skog. Rødlistearter innenfor gruppene fugl, karplanter, vedboende- og jordboende sopp og lav er dokumentert, mens moser og insekter i svært

liten grad er kartlagt. Soppsesongen 2018 har også svært dårlig for jordboende sopp, og grundigere registreringer i et godt soppår ville utvilsomt medført langt flere funn av sjeldne arter og rødlistearter innenfor naturtykelokalitetene.

- I beskrivelsene i verditabellen er det nevnt for skoglokaliteter om det er rik bakkevegetasjon med blåveis, myske, svarterteknapp eller andre arter. Grunnen til dette er at det på lokaliteter med rik berggrunn i form av amfibolitt, gabbro eller lignende er et potensial for funn av sjeldne og rødlistede jordboende sopper som lever i symbiose med trær som eik, hassel og lind spesielt. Det er et «eksklusivt» element med såkalte «sørlandssopper» som kan inngå i rike skogtyper som lågurt-eikeskog, rasmarsklindeskog og andre lokaliteter med eik, lind og hassel (Brandrud m. fl. 2000). Det krever relativt grundige undersøkelser til riktig tidspunkt og i et godt soppår for å fange opp dette mangfoldet. Høsten 2018 var et dårlig soppår, og kun fragmentariske funn av rødlistede jordboende sopp ble gjort.

Tabell 13. Verdivurdering av naturtykelokaliteter strekningen Dørdal-Tvedestrand.

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
N1 Gonge-vegen	Rik edelløvsog/store gamle trær (A) av utforming lågurt-eikeskog og utforming eik. Utvalgt naturtype.	Lågurteikeskog med mange grove og hule eiker. Totalt 8 hule eiker er registrert hvorav de fleste er "forskriftseiker" etter Naturmangfoldloven. Tre av eikene er svært store (over 400 cm i omkrets). Et høyt antall for en lokalitet. Ingen andre lokaliteter har et tilsvarende antall grove i eiker i utredningen.
N2 Grådalen	Rik edelløvsog (B) av utforming or-/askeskog.	Bekkedal med or-/askeskog. Sjelden velutviklet or-/askeskog (mange or-/askeskoger er betydelig påvirket av hogst og andre typer inngrep). Gongeelva er for øvrig gytebekk for sjørret.
N3 Gongeelvas utløp	Aktivt ferskvannsdelta (deltaområde) (B).	Vegetasjonsrikt intermediært til fattig elveutløp/deltaområde med utløp i Bakkevann. Store blottlagte mudderflater ved lav vannstand. Vannvegetasjon er ikke undersøkt. Lokal verdi for vannfugl.

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
N4 Bakkevannet S	Låglandsmyr i innlandet (C).	Stor og lite menneskepåvirket myr. Myrområde av noe størrelse så nær kysten er uvanlige. Mulig lokale viltverdier. (Ikke undersøkt ifbm KDP, bør undersøkes våren 2019).
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
N5 Skogen I	Store gamle trær (A) av utforming eik.	Svært storvokst eik med omkrets 4.30 m. Vital. Ingen synlige hulrom, men er trolig hul med rødmyld. Forekomst av eikeildkjuke.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
N9 Skogen	Gammel lavlandsblandingsskog (C) av utforming boreo-nemoral gran-blandingsskog.	Variert skog både mhp alder og rikhet. Tidligere åpen kulturmark på de mest tilgjengelige arealene. Nå en del død ved. Knauser med rik vegetasjon og dominans av lind og hassel. Under tvil er hele lokaliteten (som er en MiS-figur) tatt med som naturtypelokalitet
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
N11Plassen	Gammel edellauvskog (C) av utforming gammel eikeskog.	Sør – og sørøstvendt li med dominans av eldre eikeskog. Noe død ved av eik, osp og gran med potensial for rødlistearter. Ruteskorpe (NT) registrert. Fattig vegetasjon og små dimensjoner på trær «trekker» ned.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
N12 Plassen	Store gamle trær (C) av utforming ask. Asketreet står rett sør for gårdsbebyggelsen.	Styvet ask med omkrets på 2.30 m. Stor bestand av ub. glye-lav, trolig skjelliglye.
Verdi- vurdering		
N13 Havfjell-Svarttjenn-knuten	Gammel lavlandsblandingsskog (B) av utforming boreo-nemoral blandingsskog. På grensa til A-verdi.	Relativt stort og variert skogsområde med gammel skog med partier med mye død ved. Rik blandingsskog i øst med mye blåveis, gammel eikeblandingsskog med mye død ved av osp samt fattige sumpskog med gran i sprekkedaler. Et fåtall rødlistearter registrert. Stort potensial for flere funn av rødlistearter.
Verdi- vurdering		
N14 Stegheia	Gammel edellauvskog (B) av utforming gammel eikeskog. Middels rik rasmarsklindeskog i sørvest.	Sørvendt li med dominans av eldre eikeskog. Minimum 12 små hule eiker samt tre hule eiker med omkrets over 1.00 m. Oksetungesopp (NT) i anamorfform registrert. Potensial for flere funn av rødlistearter.
Verdi- vurdering		
N17 Tisjø N	Gammel lavlandsblandingsskog (B) av utforming boreo-nemoral blandingsskog	Sørvendt li med grov rasmarsk, impediment med gammel eik og furu og kolleparti med sprekkedal med blandingsskog med mye død ved av osp og gran. Potensial for funn av rødlistearter.
Verdi- vurdering		
N18 Tisjøveien N	Rik edellauvskog (C) av utforming or-askeskog i øst og rasmarsklindeskog i vest.	Bekkedal med rasmarsklindeskog på nordsiden i vest (ikke undersøkt, kun registrert fra bil) og bekkeslette med svakt utviklet or-askeskog og storvokste ospetrær på tidligere åpen beitemark i øst. Under tvil tatt med som lokalitet

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering		
N19 Tisjø	Gammel edellauvskog (B) av utforming gammel eikeskog.	Sørvendt liseide med både eldre og yngre skog med rik bakke. Lokaliteten er først og fremst avgrenset på grunn av forekomst av buskvikke (EN-sterkt truet) på to dellokaliteter. Utover det er det et svakt potensial for funn av rødlistearter knyttet til rik bakkevegetasjon. Det er få gamle trær, lite død ved og smal sone med naturlig skog før granplantefelt eller fattig skog overtar oppover i liseiden.
Verdi- vurdering		
N22 Bjønnås V	Gammel lavlandsblandingsskog (B) av utforming boreo-nemoral granblandingsskog	Død ved rik blandingsskog i bratt liseide og rasmark. Viktige kvaliteter knyttet til betydelig med død ved, spesielt mye død ved av osp. Hvit vedkorallsopp (NT) er blant annet registrert. Eneste funn i prosjektet. Kun andre funn i Kragerø kommune.
Verdi- vurdering		
N31 Øvre Tyvand (152-1)	Rik edellauvskog (A) av utforming lågurt-eikeskog.	Direkte sørvendt bratt skogsli med dominans av eik og svært mye rik bakkevegetasjon. Mange delforekomster av den sterkt truede arten buskvikke gjør at lokaliteten utmerker seg i E18-prosjektet. Bittermusserong (også sterkt truet) er registrert. Kun to funn i Kragerø kommune. Svært stort potensial for funn av mange rødlistearter. En av de aller viktigste lokalitetene på hele strekningen.
Verdi- vurdering		
N32 Tyvannselva N (145-1)	Gammel lavlandsblandingsskog (B) av utforming boreo-nemoral granblandingsskog	Direkte sørvendt bratt skogsli ned mot Tyvannselva. Variert tresjikt, rikhet og påvirkningsgrad. Viktige kvaliteter knyttet til rik bakke, død

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering		ved av osp og gran og gamle eiker. Stedvis blåbær-dominert og få gamle trær trekker ned (trolig på grunn av nærhet til fløtningsvassdrag). Buskvikke (EN) i forekomst ned mot elva.
	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
N35 Tyvannsåsen Ø (138-1)	Gammel lavlandsblandingsskog (A) av utforming boreo-nemoral granblandingsskog	Svært rik østgående dal med mye død ved er lokalitetens kjerneområde. Her er det også registrert en storvokst skogseik. For øvrig består lokalitetene av eldre eike- og ospeskog. Viktige kvaliteter er knyttet til svært rik bakkevegetasjon og mye død ved i den østgående dalen. Pantermusserong (VU) er registrert på lokaliteten. Eneste funn av arten i Kragerø kommune. Stort potensial for funn av mange rødlistearter.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
N37 Hegland II	Store gamle trær (B) av utforming ask.	Sjeldent storvokste og gamle asketrær ved den nedlagte gården Hegland. Hul ask. Stort potensial for funn av rødlistearter av flere organismegrupper.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
N42 Revåsen SØ	Gammel lavlandsblandingsskog (A) av utforming boreo-nemoral granblandingsskog	Veldig spesiell lokalitet. Usedvanlig mye storvokste trær og mye død ved til å grense mot dyrket mark. Viktige kvaliteter knyttet til storvokst gran og osp spesielt. Grov blokkmark.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
N44 Tømmeråsen SØ Åsen	Rik edellauvskog (B) av utforming lågurt-eikeskog.	Liten sør-sørøstvendt svak lågurt-eikeskog. Middels dimensjoner på trærne. Noe død ved men få hule eiketrær.

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering	Uten betydning Noe Middels Stor Svært	
N45 Åsen	Rik edellauvskog (B) av utforming lågurt-eikeskog.	Stor og velutviklet rik edelløvsskog med mye rik bakkevegetasjon. Stort potensial funn av rødlistede jordboende sopp.
Verdi- vurdering	Uten betydning Noe Middels Stor Svært	
N48 Lishau	Beiteskog (B) utforming rike eik-, linde- og almeskoger på Sørlandet.	Velutviklet beiteskog i hevd. Beites av villsau. Økologisk gårdsbruk. Sjelden naturtype i regionen. Hovedsakelig fattig vegetasjon. Potensial for et fåtall rødlistearter.
Verdi- vurdering	Uten betydning Noe Middels Stor Svært	
N49 Lishau 3	Store gamle trær (A) av utforming ask.	Svært storvokst, hul og grov ask. Det er svært få slike asketrær i regionen. Omkretsen er på 4.35 m.
Verdi- vurdering	Uten betydning Noe Middels Stor Svært	
N50 Lishau II	Store gamle trær (A) av utforming eik. Utvalgt naturtype.	Svært storvokst, hul og grov eik. Det er svært få slike eiketrær i regionen. Omkretsen er på hele 4.55 m. Eika er trolig hul.
Verdi- vurdering	Uten betydning Noe Middels Stor Svært	
N51 Lishau I	Erstatningsbiotop på tresatt mark (B) av utforming allé.	Allé med et stort antall eldre trær. Den består av åtte asketrær med diameter fra 30 til 80 cm, 10 spisslønner (40-60 cm) og en tostammet lind (75 og 65 cm). Moser og lav ikke undersøkt.
Verdi- vurdering	Uten betydning Noe Middels Stor Svært	

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering		▲
N54 Kirkedalen	Gammel lavlandsblandingsskog (A) av utforming ravineblandingsskog. (gitt A-verdi på grunn av funn av pastellkjuke, utover det vurdert som B-verdi).	Bratt ravine/bekkekjøft med blandingsskog med variert tresjikt. Variabel påvirkningsgrad, men partier med gamle trær og en del død ved. Sjelden naturtype og tilstand. Potensial for funn av rødlistearter av mange organismegrupper. Funn av pastellkjuke (EN-sterkt truet).
Verdi- vurdering	<p style="text-align: center;">Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
N56 Lønne	Store gamle trær (B) av utforming eik. Utvalgt naturtype.	Svært storvokst og grov eik. Det er svært få slike eiketrær i regionen. Omkretsen er på 3.50 m. Vital eik uten synlig hulrom. Grov sprekkebark opp mot 5,5 cm.
Verdi- vurdering	<p style="text-align: center;">Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
N57 Ramsåskollen S (83-1)	Rik edellauvskog (A) av utforming lågurt-eikeskog.	Stor, stedvis bratt og sør- og østvendt rik edelløvskog. Store partier med rik bakkevegetasjon, spesielt av svarterteknapp. Stort potensial for funn av rødlistede jordboende sopp.
Verdi- vurdering	<p style="text-align: center;">Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
N59 Kjelleren	Rik edelløvskog (B) av utforming rasmark (og ravine) almeskog.	Bratt sørvendt liseide med edelløvskog med betydelig med alm i tresjikt nederst. Storvokst alm med bred basis. Sjelden naturtype. Lokaliteten ligger i en varm «gryte». Rik bakkevegetasjon nederst. Fattig eldre eikedominert skog i de øvre deler.
Verdi- vurdering	<p style="text-align: center;">Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
N60	Gammel lavlandsblandingsskog (B) av utforming boreo-nemoral granblandingsskog.	Grandominert bekkedal/dal. Nedre deler er særlig rik med

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Halvorsdal		lågurt-granskog og med innslag av edle løvtrær, blant annet alm. Sjeldent rik og velutviklet lågurtgranskog. Potensial for funn av rødlistearter innenfor flere organismegrupper, spesielt jordboende og vedboende sopp og moser.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
N61 Høgstliknuten	Rik edellauvskog (B) av utforming lågurt-eikeskog.	Sør- og østvendt rik edelløvskog. Stor lokalitet. Lite innslag av blåbærskog (<20%). Vårerteknapp. Få storvokste trær. En del småvokste hule eiker (minimum 7 stk). Stort potensial for funn av rødlistearter. Almekjuke (VU) registrert. Svært sjelden i Norge. Oksetungesopp og ruteskorpe (begge NT) registrert.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
N65 Østerholt N	Beiteskog (B) av utforming rike beiteskoger på Sørlandet.	Velutviklet beiteskog med storvokste edle løvtrær. Lokaliteten er kun avstandsvurdert på grunn av dyr på beite.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
N66 Østerholt NII	Rik edellauvskog (B) av utforming lågurt-eikeskog.	Liten gårdsnær, grunnlendt lågurt-eikeskog. Store deler av lokaliteten er beiteskog. Lokaliteten er i partier svært rik, men ganske mye blåveis. Ganske stort potensial for rødlistede jordboende sopp. Trær av små dimensjoner og noe død ved.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
N67 Hegdesbråten	Naturbeitemark (C) av utforming fattig beite-eng.	Naturbeitemark i god hevd med moderat beitetrykk av hest. Store partier med tørrbakke. Potensial for rødlistede beitemarksopp.

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering		
N68 Rønningen	Naturbeitemark (C) av utforming fattig beite-eng.	Naturbeitemark i god hevd med moderat beitetrykk av hest. Muligens partier med svak gjødsling av kunstgjødsel, eventuelt påvirket av husdyrgjødsel. Natureng-flora registrert. Potensial (svakt?) for rødlistede beitemarksopp.
Verdi- vurdering		
N69 Rødknuten SV	Rik edelløvskog (C) av utforming rasmarkslindeskog.	Variert lokalitet med dominans av rasmarkslindeskog. Parti med lågurt-granskog med blåveis sentralt.
Verdi- vurdering		
N70 Holtemyra	Vannkantsamfunn (B) av utforming elvesnelle-starrsump.	Variert våtmarksområde med mudderbanker, åpne vannkantsamfunn, rik sumpskog/flommarksskog av intermediær karakter. Lokalt viktig fugleområde. Hekkeområde enkeltbekkasin.
Verdi- vurdering		
N72 Kromledalsheia- Urfjellknuten (55-2)	Gammel furuskog (B) av utforming gammel lavlandsfuruskog.	Gammel furuskog (med noe eik) på impediment og skrinne mark med smådaler og forsenkninger med mektigere jordsmonn med blant annet gammel osp. Leveområde og mulig leikområde for storfugl. Noe mer død ved av furu enn for øvrig i gammel furuskog i området.
Verdi- vurdering		
N73 Tjovelitjern	Gammel boreal løvskog (A) av utforming gammel ospeskog.	Gammel død-ved rik ospeskog med storvokste gamle trær. Mer enn 50 læger av osp. Sjelden

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
(125-1)		velutviklet. Mosaikk med gammel blåbæreikeskog. Noe lågurt-eikeskog. Et fåtall hule eiker. Stort samlet potensial rødlisterarter.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p> <p>▲</p>	
N77-N78 Eikelands verk	Store gamle trær (A) av utforming ask og alm.	To alleér med et stort antall svært storvokste aske- og almetrær. Flere av disse er hule. Stort potensial for rødlisterarter, spesielt av insekter, men også lav, mose og sopp. Også verdifull naturbeitemark ved Eikelandsverk.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>▲</p>	
N80 Bukta	Rik edelløvsog (C) av utforming rasmarkslindeskog.	Noe variert skogsområde, men med noe rikere skog med rasmarkslindeskog, spesielt i øst. Areal i vest tatt med under tvil da dette er en del av en MIS-figur. Svakt potensial rødlisterarter.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>▲</p>	
N81-82 Vasstøvannet Ø I og II (91-1)	To lokaliteter (av verdi B) som henger sammen. Rik edelløvsog (B) av utforming rasmarkslindeskog og gammel granskog (B) av utforming gammel lavlandsgranskog.	Rik edelløvsog i varm gryte med svært mye død ved og rik bakkevegetasjon. På grensa til A-lokalitet. Dessuten gammel granskog med stedvis mye død ved i partier i den bratte østvendte lisen.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>▲</p>	
N83-84 Hiåsen NØ og S	To lokaliteter (av verdi B) som nesten henger sammen. Gammel lavlandsblandingsskog (B) av utforming boreo-nemoral granblandingsskog i nordøst og rik edelløvsog av utforming lågurt-eikeskog i S.	Rik edelløvsog med spesielt potensial for rødlistede jordboende sopp og gammel og rik blandingsskog med mye død ved av osp og gran. Få hule eiker, kun en registrert (Lokalitetene ikke undersøkt i 2018; trasé kom sent inn).

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering	Uten betydning Noe Middels Stor Svært	
N85 Breivakollen (96-1)	Rik edelløvsog (B) av utforming rasmarkslindeskog.	Variert lokalitet med stupbratt sørvendt edelløvsog, gammel eikeskog med gamle eiketrær med blant annet sølvnever og yngre med store areal med rik blandingsskog i nord, spesielt med osp. Olivenkremle (NT) er registrert.
Verdi- vurdering	Uten betydning Noe Middels Stor Svært	
N86-87 Eikåsen V og Ø (89-1)	To lokaliteter (av verdi B) som nesten henger sammen. Gammel lavlandsblandingsskog (B) av utforming boreo-nemoral granblandingsskog i øst og gammel boreal løvsog av utforming gammel ospeskog i vest.	Variert lokalitet med stor variasjon i naturtyper (blant annet rasmarkslindeskog, gammel ospeskog og gammel eikeskog) og blandingsskog med eik, gran og osp. Stort potensial for rødlistearter. Ruteskorpe og oksetungesopp (begge NT) registrert.
Verdi- vurdering	Uten betydning Noe Middels Stor Svært	
N88-N91 Lille Sønedeled gård	Beiteskog (A og B-verdi) av utforming beiteskog i rike eike-, linde- og almeskoger på Sørlandet og erstatningsbiotop (A) av utforming allé.	Velutviklet og velhevdet beiteskog med store gamle edle løvtrær. Fire delområder. Svært sjeldent med så store og velutviklede beiteskog på Sørlandet.
Verdi- vurdering	Uten betydning Noe Middels Stor Svært	
N98 Lille Sønedeled gård	Erstatningsbiotop (A-verdi) av utforming allé. Og flere store gamle trær i kulturlandskapet for øvrig rundt Sønedeled gård.	Allé med svært mange storvokste og hule asketrær. Svært sjeldent med allé med så mange storvokste og hule asketrær. Flere trær med bleikdoggnål (NT).
Verdi- vurdering	Uten betydning Noe Middels Stor Svært	
N102 Brøbøvann V	Gammel granskog (A) av utforming lavlandsgranskog.	Gammel granskog med svært mye død ved i alle nedbrytningsstadier. Lokaliteten ligger ganske utilgjengelig. Svært

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering		spesiell med så mye død ved av gran. Også spredt storvokst osp og spredt gammel eik.
N104 Stusstjennheia	Gammel lavlandsblandingskog (B) av utforming boreo-nemoral granblandingskog.	Relativt stort område med gammel fattig blandingskog med en del død ved av gran og osp.
Verdi- vurdering		
N105 Venli	Gammel lavlandsblandingskog (B) av utforming boreo-nemoral granblandingskog.	Noe variert område med gammel fattig blandingskog med blant annet en del død ved av gran i alle nedbrytningsstadier. Rike sprekedaler med blåveis. Potensial for jordboende sopp.
Verdi- vurdering		
N106 Ormåsen SØ	Gammel lavlandsblandingskog (B) av utforming boreo-nemoral granblandingskog.	Rik lavlandsblandingskog, spesielt i dal ved tursti. En del alm. Stort potensial for jordboende sopp knyttet til rik bakkevegetasjon. Også potensial for vedboende sopp.
Verdi- vurdering		
N107 Lille Gullås	Rik edelløvkog (C) av utforming rasmarsklindeskog.	Rasmarsklindeskog i bratt li med lind og eik. Et svakt potensial for funn av rødlistearter.
Verdi- vurdering		
N108 Grønli, Søndeled	Rik edellauvkog (B) av utforming lågurt-eikeskog.	Kategorisert som lågurt-eikeskog og rasmarsklindeskog men stor variasjon i naturtyper og treslagsvariasjon. Grov død av furu og osp. (Ikke undersøkt av oss).

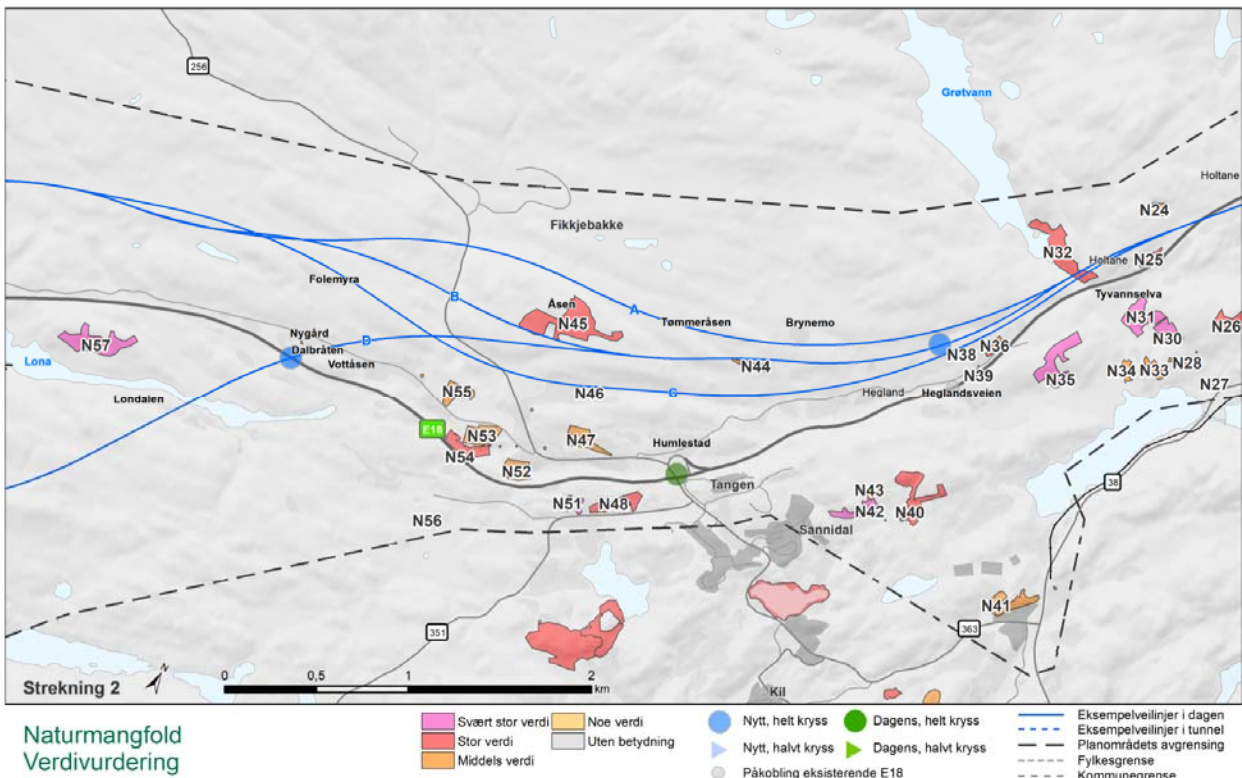
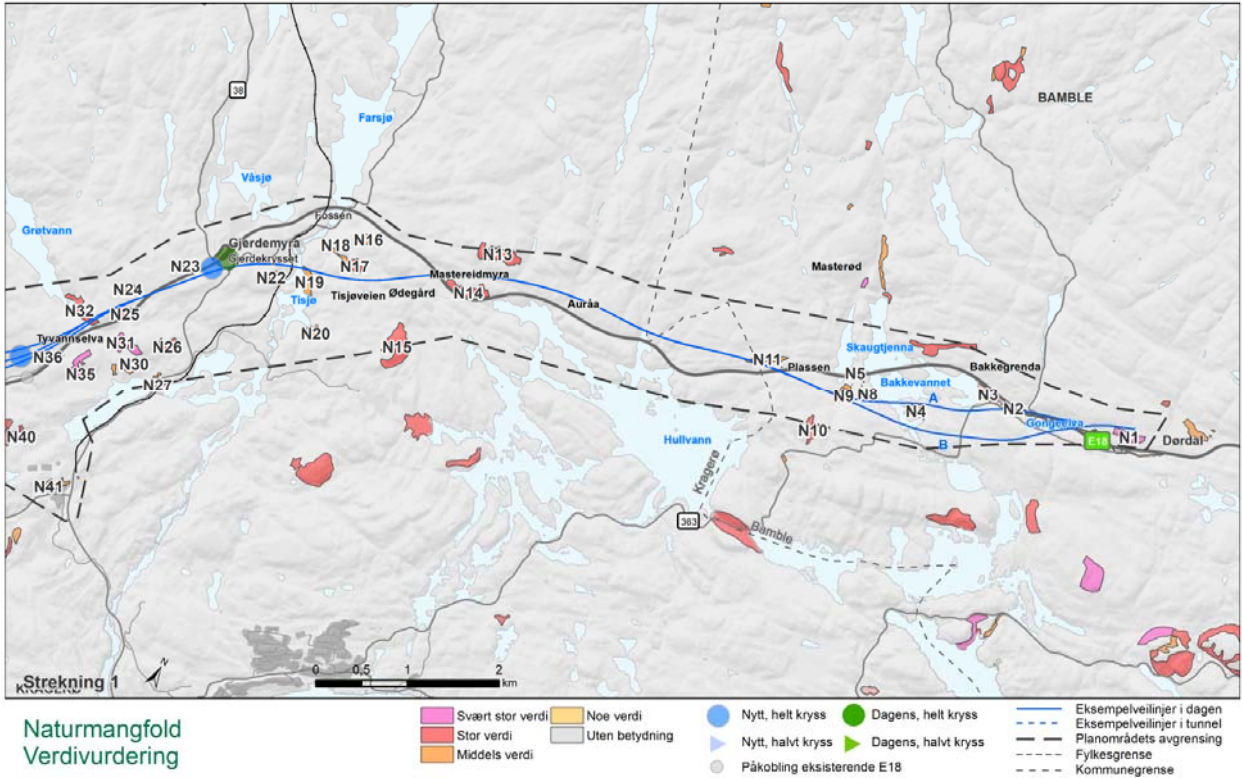
ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
N111 Løebakken	Store gamle trær (A), spesielt alm.	Lokalitet med svært storvokste almetrær hvorav flere er tidligere styvet. Det er svært sjeldent med slike storvokste gamle edle løvtrær i regionen. Flere rødlistearter registrert på de gamle almetrærne. Også storvokst ask.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
N115 Kjerrnipen	Rik edellauvskog (B) av utforming rasmarkslindeskog.	Variert tresjikt. Mye lind. Rik lågurtvegetasjon med potensial for rødlistede jordboende sopp. Svartspettet musserong (NT) registrert. Få storvokste trær.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
N117 Geitfjellet (17-1)	Rik edellauvskog (B) av utforming rasmarkslindeskog.	Sprekkedal med eldre og rik skog. Mosaikk med rik blandingsskog i lavlandet. Stort potensial for rødlistede jordboende sopp knyttet til rik bakkevegetasjon. En del død ved osp.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
N118 Ekorndalen	Slåttemark (B) av utforming fattig slåtte-eng. Utvalgt naturtype	Velutviklet slåtte-eng med stort innslag av tørrbakke. Relativt artsrikt. Lite beitemarksopp i 2018. Historikk/bruk bør følges opp nøyere.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
N122 Paddetjern	Gammel edelløvskog (C) av utforming gammel eikeskog	Langstrakt sørøstvendt lisode med hovedsakelig eldre eikeskog med en del død ved av eik og en del små hule eiker, spesielt i øvre del av lia. Også enkelte parti med gammel osp.

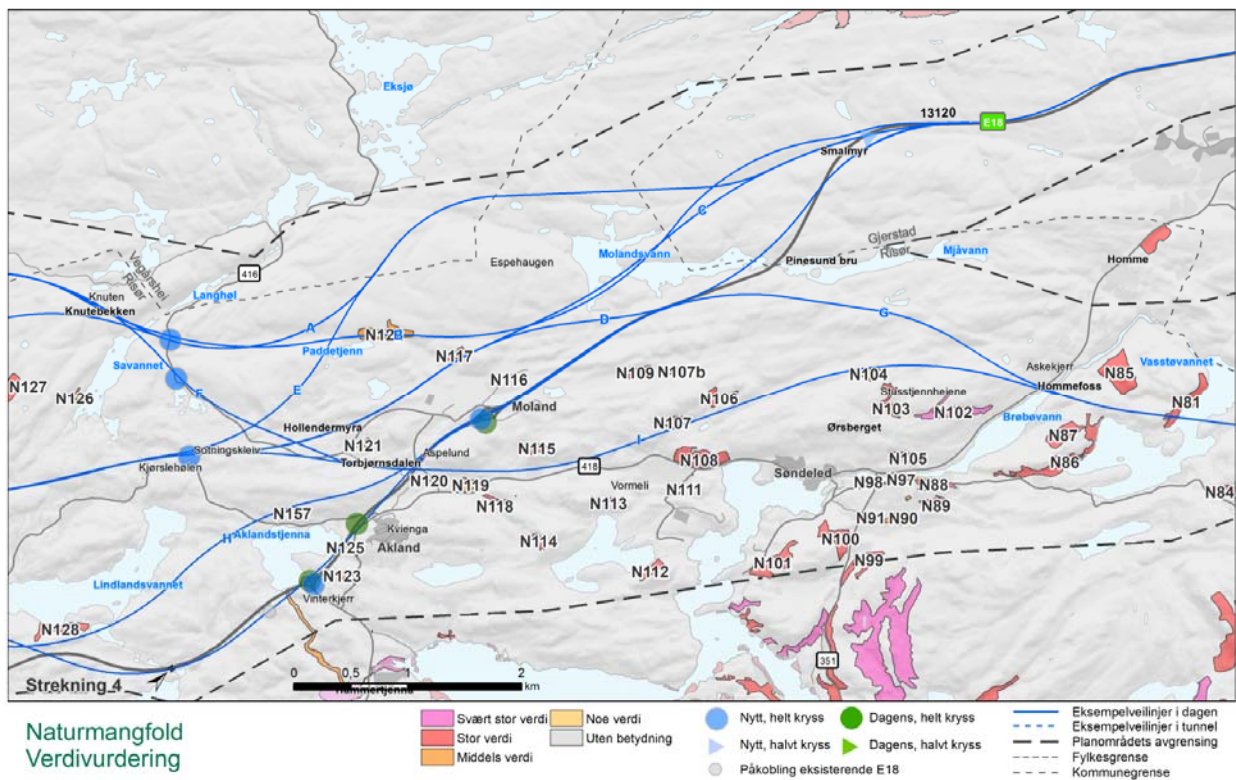
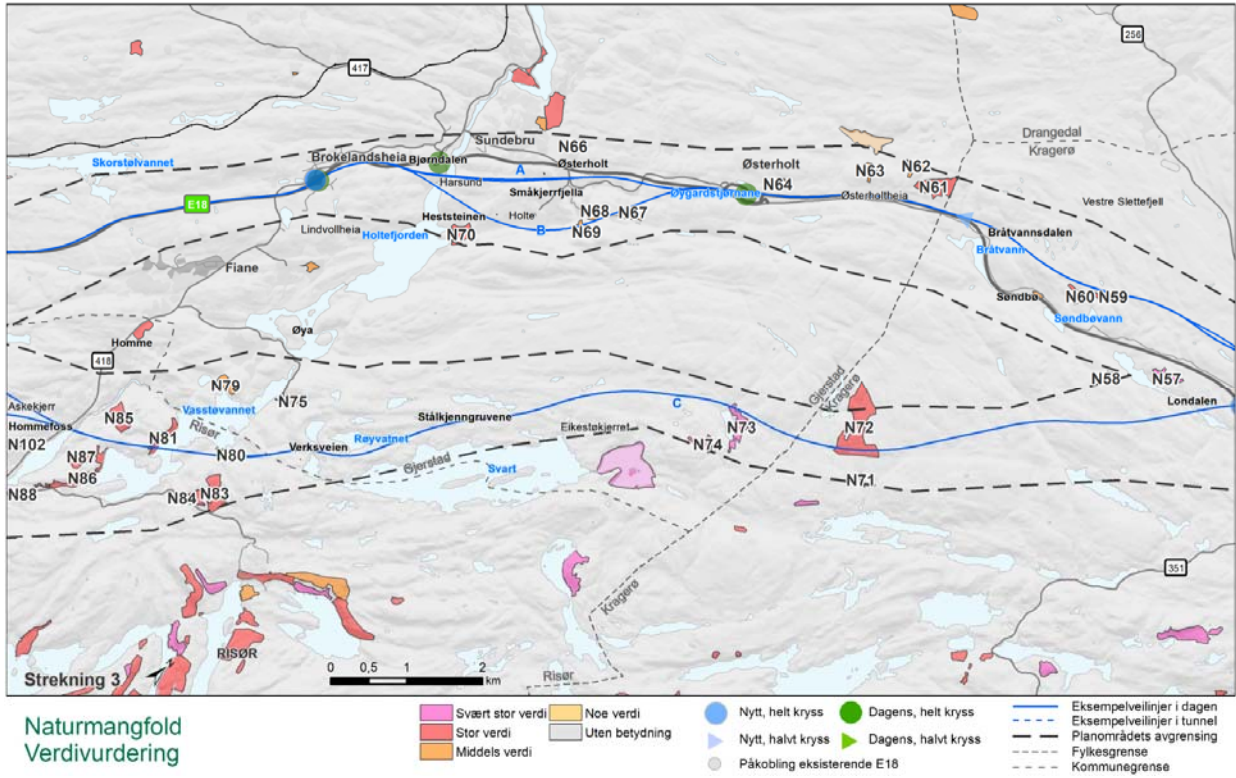
ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
N127 Tørresmyrdalen	Gammel lavlandsblandingsskog (B) av utforming boreo-nemoral granblandingsskog.	Bekkedal med meandrerende bekk med eldre blandingsskog med gran og osp. Eikemiljø på kantene. Partier med rik bakkevegetasjon med blåveis. Minimum en storvokst hul eik (omkrets 2.05 m). Ruteskorpe (NT) registrert.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
N128 Brunåsen NV (7-1)	Gammel lavlandsblandingsskog (B) av utforming boreo-nemoral granblandingsskog. (svakt utviklet or-askeskog og rasmarks-lindeskog også)	Variert lokalitet. Partier med rik bakkevegetasjon med blåveis og myske. Også noe lågurtgranskog som er en sjelden naturtype. Noe død ved i de mest utilgjengelige partiene, blant annet av gran.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
N129 Kongsås (24-1)	Rik edellauvskog (B) av utforming lågurt-eikeskog. Også rasmarkslindeskog. Noe blåbær-eikeskog.	Partier med rik edelløvskog med potensial for jordboende rødlistede sopp. Skogfaks, sørlandsvikke (NT) og svarterteknapp på lokaliteten. Små dimensjoner av død ved, og et par hule små lindetrær. Hul eik ikke registrert.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
N133 Størrmyrliene	Gammel boreal løvskog (B) av utforming gammel løvblandingsskog.	Tidligere MiS-registrert blandingsskog med gamle og store trær ned mot myrkant. Flere eiker med omkrets mellom 150 og 200 cm. Mangfold av død ved, og funn av nøkkelarter knyttet til gammel ospeskog. Potensial for truede arter knyttet til død ved.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
N135	Rik edellauvskog (B) av utforming rasmarkslindeskog.	Rik og variert edelløvskog i sørvendt rasmark og dalbunn.

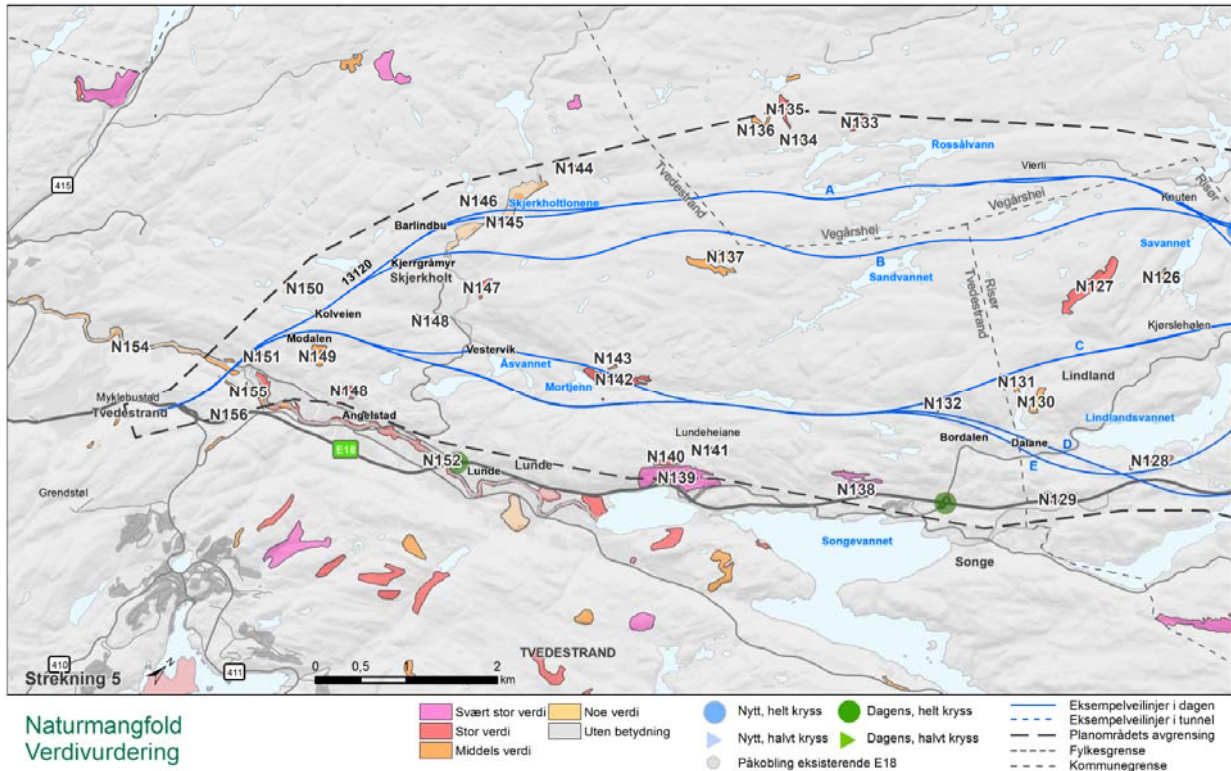
ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Østebødalen		Uvanlig store forekomster av krevende kalkskogsplanter. Store mengder alm og ask med til dels store dimensjoner. Innslag av flommark pga. beverdemninger. Potensial for rødlistede markboende sopp.
Verdi- vurdering		
N138 Atmedliene	Rik edellauvskog (A) av utforming rasmarkslindeskog.	Artsrik, stor og variert lokalitet som både inneholder kalkkrevende og rødlistede arter, og har høyt innhold av gammel skog og død ved. Stort potensial for truede arter. Stor og viktig forekomst av sørlandsvikke (NT)
Verdi- vurdering		
N139 Lundevannet N	Rik edellauvskog (A) av utforming rasmarkslindeskog.	Stor sammenhengende lokalitet med ulike utforminger av rik edelløvsog. Uvanlig rik og variert vegetasjon med tette bestander av kalk- og næringskrevende arter. Soleksponerte, urterike bakker med potensial for rødlistede insekter. Stor og viktig forekomst av sørlandsvikke (NT). Gode forekomster av store, hule trær og død ved.
Verdi- vurdering		
N142 Mortenabben	Rik edellauvskog (B) av utforming rasmarkslindeskog.	Stor lokalitet med bratt og utilgjengelig natur med naturlige rasmarker. Variert edelløvsog og gammel eikeskog. Flekkvise forekomster av kalkkrevende arter. Gammel skog med stor eik (<180 cm) og osp (<150 cm). Mye læger av eik og furu i nordre del. Potensial for vedboende insekter og hakkespetter.
Verdi- vurdering		
N144 Nedre Ura	Rik edellauvskog (B) av utforming rasmarkslindeskog.	Rik og varm edelløvsog med begrenset arealutbredelse. Ligger med sørvendt eksposisjon
Verdi- vurdering		

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering		med åpne områder og forekomster av sjeldne og kalkkrevende arter. En av få forekomster av skogflatbelg. Store trær av osp (200 cm) og eik (150 cm). Stort potensial for varmekjære insekter.
	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
N145 Skjerkholtonene	Kalkfattig klar bekk og elv (C).	Vassdragsavsnitt med små loner. Overveiende fattig vegetasjon. Et mulig potensial for sjeldne ferskvannsinsekter. Også verdi for fugl, se økologiske funksjonsområder.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
N147 Skjerkholtlia	Rik edellauvskog (B) av utforming rasmarkslindeskog.	Stor lokalitet med rik edelløvsog av forskjellig utforming. Største del av lokaliteten er rasmarklindeskog med kalkkrevende og sjeldne karplantearter. Andre deler av lokaliteten består av lågurt-eikeskog med storvokste, gamle og til tider hule eiker. Flere nøkkelarter knyttet til gammel eik ble funnet, og det er et stort potensial for rødlistede sopp og insekter. Lokaliteten har også potensial for hvitryggspett og andre hakkespetter.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
N148 Høyheia	Rik edellauvskog (B) av utforming lågurt-eikeskog. Også rasmarkslindeskog.	Rik edelløvsog i en varm østvendt li. Variert tresjikt. Potensial for rødlistede arter, spesielt jordboende sopp og insekter.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
N151 Bomdalen	Rik edelløvsog (C) av utforming lågurt-eikeskog.	Rik edelløvsog med ulike utforminger, og flere kalkkrevende arter som tysbast svarterteknapp og bergmynte. Lokaliteten har mosaikkpreg og inneholder blant annet en stor

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering		sørvendt rasmark med almeskog.
	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
N152 Storelva, nedre	Kroksjø, flomdam og meandrerende elveparti (B) av utforming meandrende elveløp.	Verdifulle skogsmiljø i bekkeravine nedstrøms Fosstveit. Intakt og verdifulle skogsmiljø og gamle trær på deler av strekningen. (Lite undersøkt).
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
N153 Fosstveit	Store gamle trær (B) av utforming eik.	Storvokst eik i vegkant. Trolig hul. Omkrets ca. 3.00 m. Vanskelig å måle. God forekomst av eikeskinn.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
N154 Storelva, øvre	Kroksjø, flomdam og meandrerende elveparti (C) av utforming meandrende elveløp.	Verdifulle skogsmiljø i bekkeravine. Trolig intakt og verdifulle skogsmiljø og gamle trær på deler av strekningen. (Lite undersøkt).
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	







Figur 10. Kart som viser naturtypelokaliteter for hhv. strekning 1-5 (5 stk kart).

5.5.2 Økologiske funksjonsområder (hovedsakelig arealkrevende eller spesialiserte fuglearter)

For arter unntatt offentlighet er ikke reirlokalteter for rovfugl og ugler (potensielt hubro i området) inkludert i tabellen under, men disse reirlokaltetene er vurdert/omtalt på strekningsnivå uten at nøyaktig lokalisering av reirlokaltetene er offentliggjort i rapport. Tilsvarende gjelder storfugl- og orrfugl-leiker. Data om leiker var tidligere unntatt offentlighet, og vi har i dette prosjektet også valgt å unnta informasjonen fra offentligheten siden informasjon for flere leikene er gitt under disse forutsetninger. Følgende arter er vurdert ifht viktige økologiske funksjonsområder

- leik-område orrfugl og storfugl
- reirlokalteter alle rovfugl unntatt spurvehauk
- reirlokalteter hubro
- hekkelokalteter sjeldne og fåtallige hakkespetter som hvitryggspett, tretåspett, dvergspett og gråspett
- hekkelokalteter vipe, åkerrikse og vaktel (eventuelt storspove, men den hekker trolig ikke i områdene lenger)
- hekkelokalteter for viktige arter av vadefugl som skogsnipe, enkeltbekkasin og grønnsilk. En vanlig forekommende arter som strandsnipe er ikke kartleggingsenhet.

Dersom en naturtypelokalitet dekker deler av et økologisk funksjonsområde beskrives verdiene og påvirkningsgraden for naturtypelokaliteten. Dette gjelder for eksempel naturtypelokaliteter i skog som samtidig trolig også er deler av viktige leveområder for hakkespetter. Dette gjelder også myrområder med funksjon for

Det er en lang rekke fisketomme pytter og tjern i undersøkelsesområdet. Slike fisketomme vannforekomster kan være leveområder for amfibier inklusive småsalamander. Storsalamander (NT) er kjent fra et område i Gjerstad kommune, og det kan ikke utelukkes at storsalamander og andre sjeldne eller rødlistede ferskvannstilknyttede insekter som øyenstikkere kan være tilknyttet slike vannforekomster. Det er behov for målrettet feltarbeid for å dokumentere hvorvidt slike fisketomme pytter og tjern har en funksjon for salamandere eller andre forvaltningsrelevante arter. Det bør følges opp med kartlegging i reguleringsplan dersom slike forekomster blir berørt.

Det er en noen kjente reirlokalteter for rødlistede og fåtallige rovfuglarter³ og kjente spill- og parringsområder for storfugl og orrfugl i undersøkelsesområdet. Tabell 14 viser en oversikt over disse, og hvor langt disse lokalitetene ligger fra eksempellinjene. Lokaliteter i tabell 14 som blir berørt/kan bli berørt av tiltaket er omtalt i kapittel om landskapsøkologi. Spesielt viktige rovfuglarter som hubro, kongeørn og havørn er ikke kjent som hekkefugler i undersøkelsesområdet (data fra Fylkesmannen, NOF og SNO).

³ Spurvehauk og musvåk har trolig mange par i undersøkelsesområdet, men få reirlokalteter er kjent

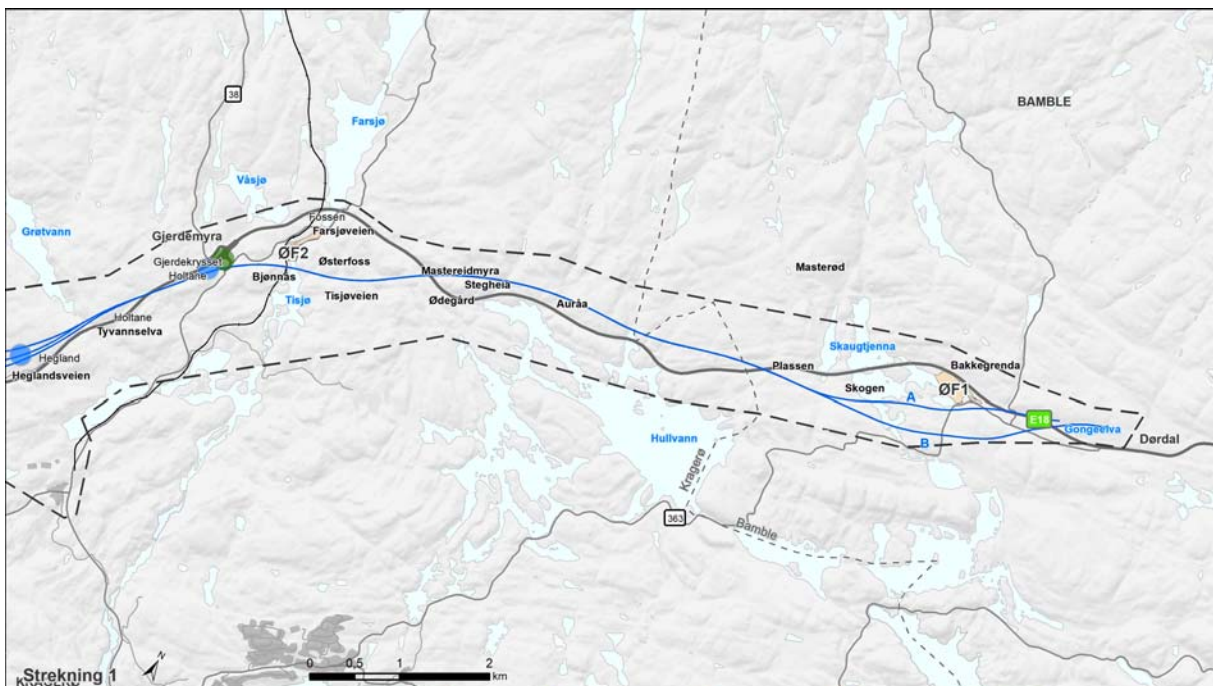
Tabell 14. Oversikt over reirlokalteter for rovfugl og kjente spill- og parrings-områder for storfugl og orrfugl i undersøkelsesområdet og i ulik avstand fra eksempellinjene.

	0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	> 500 m
Storfugl	2	2		2	4
Orrfugl	1				4
Hønehauk			1		
Fiskeørn	1	1	1		2
Vepsevåk				1	1

Tabell 15. Verdivurdering av viktige økologiske funksjonsområder på delstrekningen Dørdal – Tvedestrand.

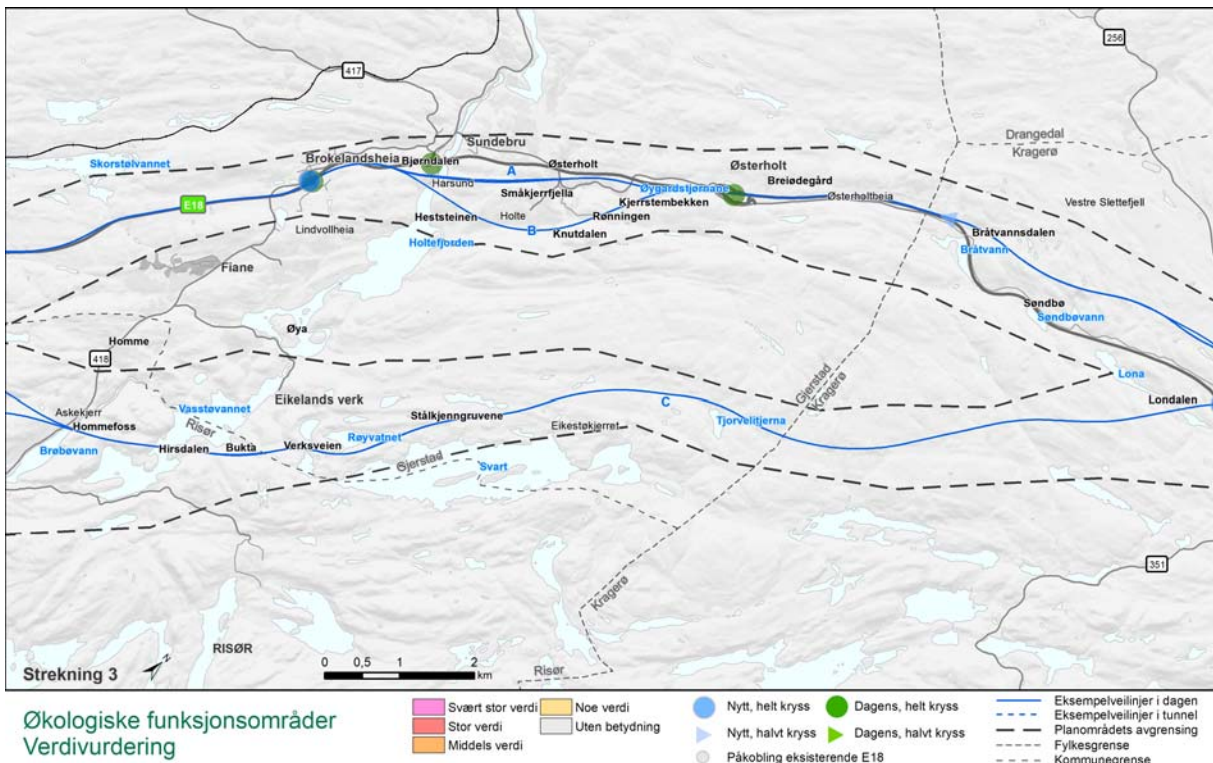
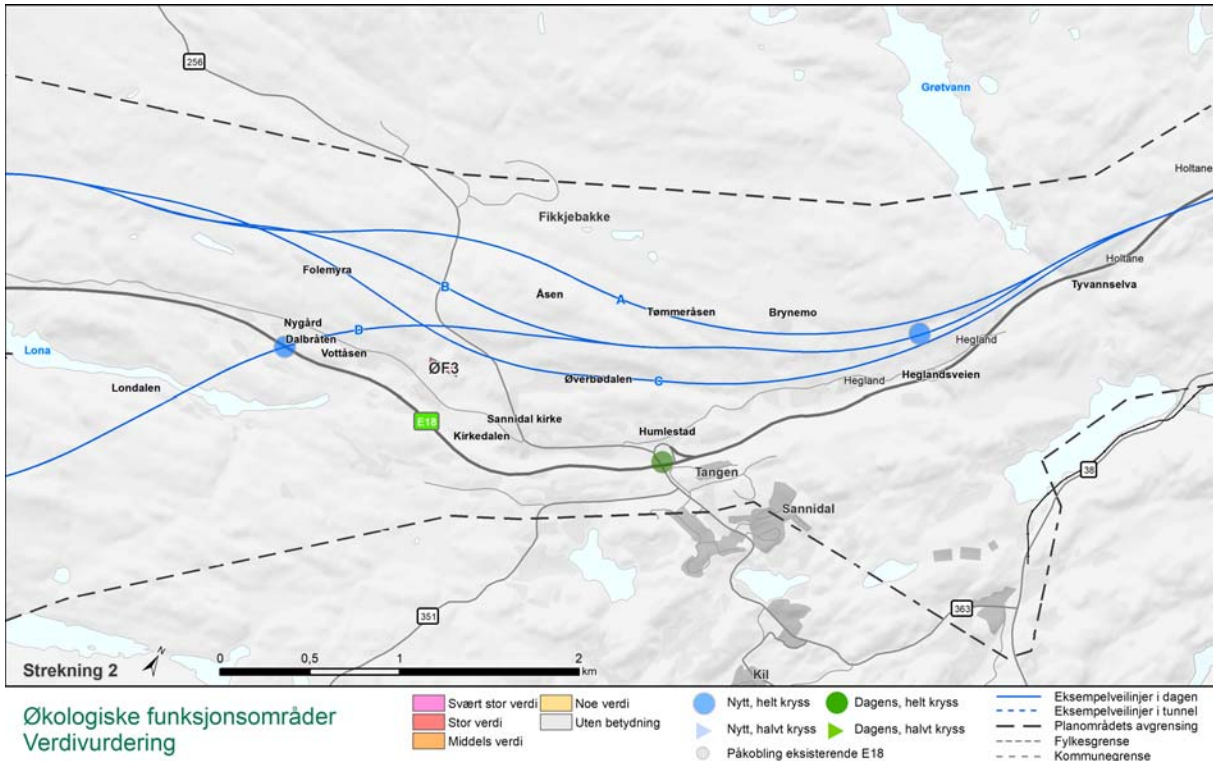
ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
ØF1 Bakkevann NØ	Raste- og beiteområde for våtmarksfugl (C-verdi)	Deltaområde med lokalt viktig funksjon for ande- og trolig noe vadefugl, spesielt under vår- og høsttrekk. Ofte blottlagte mudderbanker ved regulering av Bakkevann. Dårlig undersøkt. Også naturtypelokalitet, men konsekvenser beskrevet under økologiske funksjonsområder.
	Verdi- vurdering	
ØF2 Fosseskjæra	Overvintringsområde for vannfugl (C-verdi)	Åpen elvestrekning om vinteren med lokalt viktig funksjon for små antall av vannfugl spesielt sangsvane, laksand, kvinand og fossefall.
	Verdi- vurdering	
ØF3 Sannidal sandtak	Hekkeområde sandsvale (B-verdi).	Hekkeområde for sandsvale tilbake til 1970-tallet. Sandsvale er rødlistet som nær truet (NT). Sandtaket er i drift, og det skapes kontinuerlig sandskrånninger egnet for reirhull av sandsvale. 75 reir i 2010. Nedgang i hekkebestanden etter år 2010.
	Verdi- vurdering	
ØF4 Kroktjenna BA00008692	Hekkeområde for vannfugl (C-verdi)	Tre mindre skogs-tjern med myrområder med trolig lokalt viktig funksjon som hekkeområde for vannfugl. Lokaliteten ligger inne i Naturbasen som et lokalt viktig viltområde (fra gammel viltkartlegging), men ingen registreringer er knyttet til område. Området er under tvil tatt med som et økologisk funksjonsområde av høy lokal verdi. Bør undersøkes nærmere.
	Verdi- vurdering	

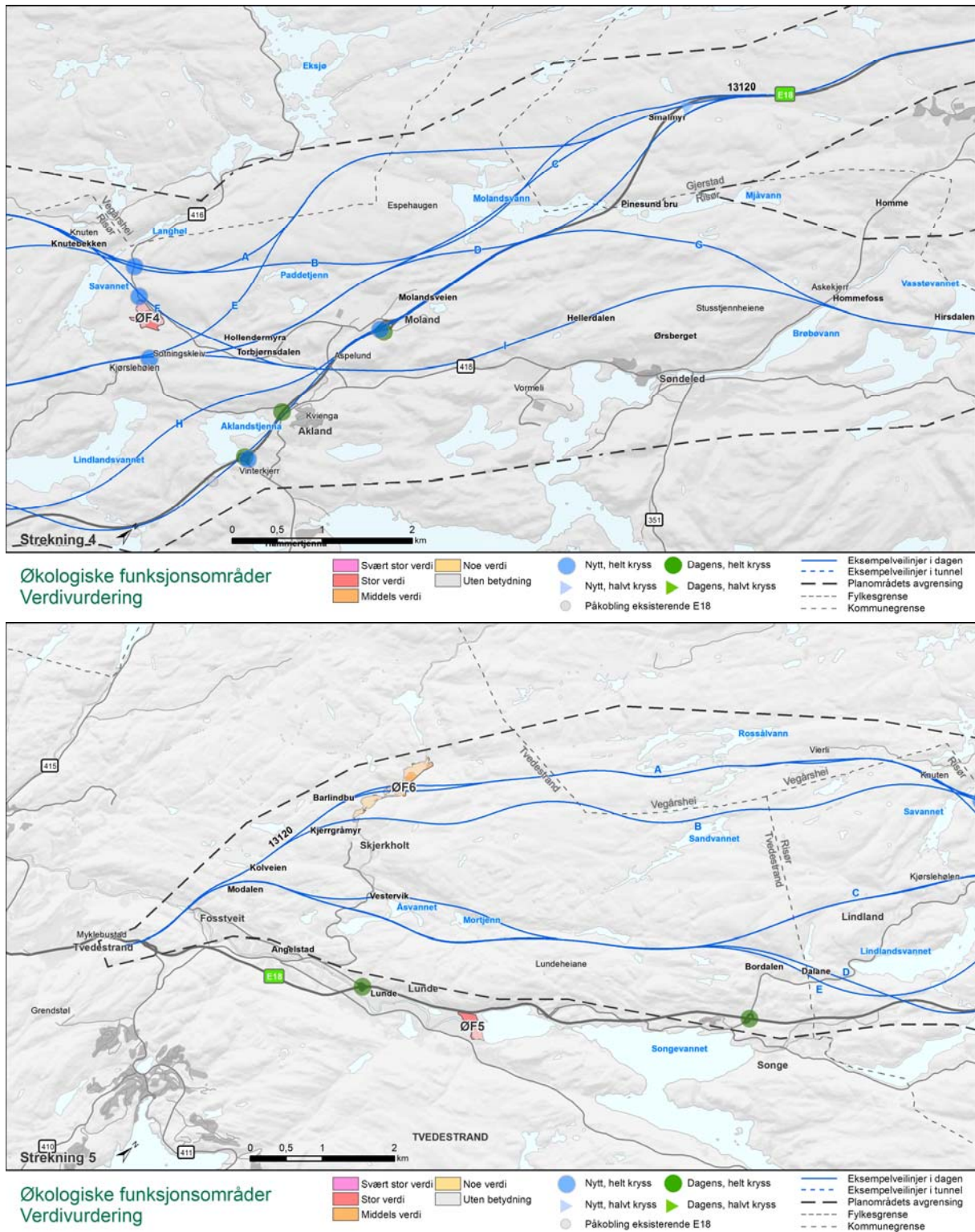
ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
ØF5 Sævtangen, Lundevann BA00069058	Raste- og beiteområde for vann- og våtmarksfugl (B-verdi).	Viktig område for vann- og våtmarksfugl før islegging. For øvrig trolig viktigste del i våtmarks-systemet Lundevann-Songevann-Valletjern-Storelva. Svært lite undersøkt. Tidligere viktig område for sangsvane.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
ØF6 Skjerkholttonene	Raste- og beiteområde for våtmarksfugl (C-verdi)	Fattige loner hvor det er små antall vannfugl av andefugl som gressender og kvinand, spesielt etter is-løsning på våren. Området er vegetasjonsmessig fattig så det er små antall av vannfugl som er registrert. Området er svært dårlig undersøkt, og det er ikke sikkert om lokaliteten kvalifiserer som et økologisk funksjonsområde, men lokaliteten er tatt med av føre-var prinsipp.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	



Økologiske funksjonsområder
Verdivurdering

- Svært stor verdi
- Noe verdi
- Nytt, helt kryss
- Dagens, helt kryss
- Eksempelveilinjær i tunnel
- Stor verdi
- Uten betydning
- Nytt, halvt kryss
- Dagens, halvt kryss
- Eksempelveilinjær i tunnel
- Middels verdi
- Påkobling eksisterende E18
- Fylkesgrense
- Kommunegrense





Figur 11. Kart som viser økologiske funksjonsområder for fugl for hhv. strekning 1-5 (4 stk kart). Delstrekning 3 har ingen økologiske funksjonsområder.



Figur 12. Fosseskjæra ved Farsjø. Dette er et lokalt viktig overvintringsområde for vannfugl (verdi C; blant annet fossekall) da elvestrekningen ikke fryser til om vinteren. Små antall av vannfugl gjør at verdien «kun» er vurdert som høy lokal verdi.

5.5.3 Økologiske funksjonsområder for fisk og ferskvannsorganismer

Planområdet krysser en rekke vann og vassdrag med verdi for naturmangfold. For fisk og ferskvannsorganismer har vassdrag som er viktige for ål (VU (sårbar) i Norge, men CR (kritisk truet) internasjonalt), anadrome vassdrag (laks og sjørret), damfrosk (CR), storsalamander (NT-nær truet) og elvemusling (VU og norsk ansvarsart) høy forvaltningsstatus. Det er på dette overordnede plannivået og i silingsfasen ønsket en synliggjøring av områder med høy verdi (dvs. stor verdi og svært stor verdi jfr V712). Dette gjelder i all hovedsak anadrom strekning av hovedvassdrag, vassdrag med elvemusling og varierte småbekkssystemer med mange innsjøer som danner viktige leveområder for ål. Lokalteter for damfrosk (CR) er silt bort, og presenteres ikke i oversikten under. Det er ikke kjent noen lokaliteter for storsalamander i planområdet. Antall lokaliteter med storsalamander er trolig ytterst fåtallig i området, men det er gjort få målrettede undersøkelser etter storsalamander så langt vi vet. Det er kjent en lokalitet for storsalamander i Gjerstad ikke langt fra E18 (Kalvåstjern og to små tjern i nærheten, Artsobservasjoner). Arten er ikke kjent fra hverken Bamble eller Kragerø kommuner, men forekomster kan forekomme.

Det er ingen forvaltningsmessig viktige bestander av innlandsfisk i området, ut fra et naturfaglig perspektiv (for eksempel storørretbestander, relikts laks eller vandrende bestander av harr og sik). Verdien av innlandsfiskebestander i området er derfor knyttet til fisk som ressurser og som kilde til rekreasjon og friluftsliv og ikke med vurderingene knyttet til spesielt verdifulle miljøer for naturmangfold.


Verdivurderingen er gjennomført etter kriterier i tabellene under, der den første (fra V712) danner hovedgrunnlaget, og NVE sin metodikk blir brukt der V712 metodikken henviser til den. Vassdrag som faller innenfor svært stor og stor verdi er tatt med i vurderingen.

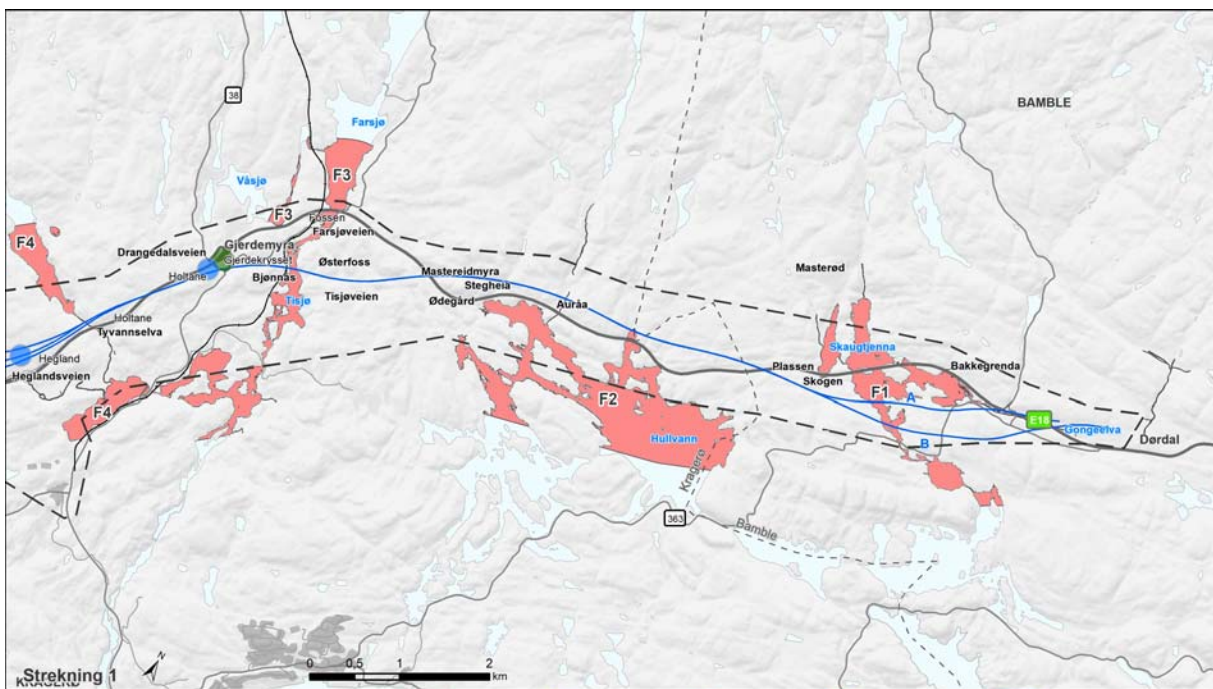
Tabell 16. Verdivurdering av viktige lokaliteter for fisk og ferskvann på delstrekningen Dørdal – Tvedestrand.

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
F1 Grummestad- vassdraget (B-verdi)	Viktig vassdrag for ål	Registrert ål i Grummestadvannet og Langevatnet i 1997, som ligger høyt i nedbørsfeltet, dette betyr at hele vassdraget er tilgjengelig for ål. Det er et nedlagt kraftverk ved Fossing tresliperi, men utvandring av ål er mulig. Drenerer til nasjonal laksefjord: Svennerbassenget, men er ikke et anadromt vassdrag.
F2 Lonevassdraget/ Hullvann (B-verdi)	Viktig vassdrag for ål.	Registrert ål i Hullvann og Langevatnet i 1997, som ligger høyt i nedbørsfeltet, dette betyr at hele vassdraget er tilgjengelig for ål. Det er flere demninger og kraftverk i vassdraget og passerings- og utvandringmuligheter (turbintap) for ål er ikke kjent. Drenerer til nasjonal laksefjord: Svennerbassenget, men er ikke et anadromt vassdrag.
Verdi- vurdering		
F3 Kragerø-vassdraget (B-verdi)	Viktig vassdrag for anadrom fisk og ål.	Lakseførende til Kammerfoss hvor det per i dag er stopp grunnet vassdragsregulering, men det foreligger planer om å tilbakeføre laks til større deler av vassdraget. Områdene oppstrøms Kammerfoss har ingen verdi for laksefisk per i dag, men stort potensial og planer om utbedring. Ål er registrert i hele vassdraget gis derfor stor verdi. Det er flere demninger og kraftverk i vassdraget og passerings- og utvandringmuligheter (turbintap) for ål er ikke kjent. Vassdraget drenerer til nasjonal laksefjord: Svennerbassenget
Verdi- vurdering		

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
F4 Råna/ Hauglandselva/ Lonelva (B-verdi)	Viktig vassdrag for ål, potensial for elvemusling.	Ål er registrert i de fleste innsjøer i vassdraget. Del av Kragerøvassdraget. Lonelva er en historisk elvemuslinglokalitet, men det er ingen nyere funn etter 1950. Det er potensial for elvemusling på flere bekker i vassdraget, som ikke er undersøkt. Strekningen langs eksisterende E18 ved Sannidal ble undersøkt uten funn i 2012.
Verdi- vurdering		
F5 Gjerstadelva (B-verdi)	Viktig vassdrag for ål og laksefisk i nedre deler.	Anadrom strekning opp til Stifoss langt nedstrøms eksisterende E18 der en kraftverksdemning skaper en vandringsbarriere. Viktig vassdrag for ål som kan passere demningen og er registrert i de fleste innsjøer i vassdraget. Historisk bestand av elvemusling, men denne er antatt utdødd.
Verdi- vurdering		
F6 Hammertjern Hammerbekken (A-verdi)	Svært viktig vassdrag med elvemusling, ål, laks og sjørørret	Restvassdrag ikke påvirket av forsuring med bl.a. forekomst av elvemusling (VU), laks, sjørørret på anadrom strekning (nedstrøms eksisterende E18), samt ål i hele vassdraget. Et av få vassdrag i Agder hvor elvemusling har overlevd forsuringstiden. Bestanden av elvemusling overvåkes i Hammarbekken, og bestanden inngår i det nasjonale kultiveringsprogrammet for elvemusling (Magerøy m. fl. 2018). Undersøkelse i 2018 dokumenterte rekruttering av elvemusling i elva (Magerøy m. fl. 2018). En rekke forsuringfølsomme arter er for øvrig registrert i vassdraget og kontinuiteten fra før forsuringstiden gjør vassdraget spesielt artsrikt. Intakt laksestamme fra før forsuringen. De største verdiene er knyttet til anadrom strekning, nedstrøms Aklandstjern, men ål forekommer i hele vassdraget. Det kan ikke utelukkes at elvemusling finnes over anadrom strekning i vassdraget. Vassdraget er relativt godt undersøkt med tanke på fisk og elvemusling.
Verdi- vurdering		

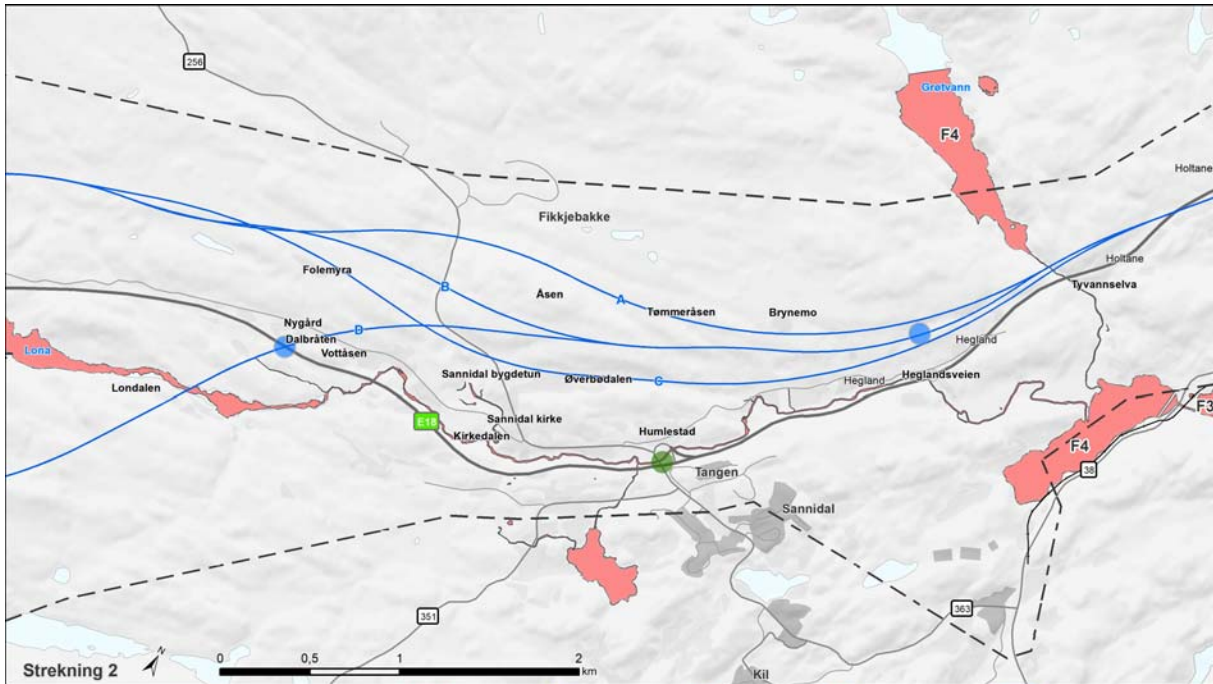
ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
F7 Steaelva/ Nærstadelva (B-verdi)	Viktig vassdrag for anadrom fisk og ål.	Viktig vassdrag for ål med registreringer i de fleste innsjøer i vassdraget. Registrert anadrom som del av Vegårdsvassdraget på de nederste 1625 meterne mot sjøen der Løvdalsdammen muligens hindrer videre vandring for anadrom fisk. Ål kan vandre videre opp forbi eksisterende E18 gjennom innsjøene Løvdalsvannet og Lilandsvatnet. Ukjent status for elvemusling, men nedbørsfeltet grenser til kjente elvemusling-lokaliteter på begge sider. Vannkvaliteten i vassdraget er generelt god.
Verdi- vurdering		
F8 Songebekken N (del av Vegårdsvassdraget) (C-verdi)	Anadromt vassdrag	Sjøørretbekk med anadrom strekning registrert i lakseregisteret som del av Vegårs-vassdraget, men en 137 meter lang kulvert under vegkrysset ved Lindlandsveien hindrer trolig oppgang forbi E18. Er tatt med siden kulverten skaper et vandringshinderet under eksisterende E18 som gjør flere kilometer utilgjengelig for anadrom fisk. Ukjent status for elvemusling og ål.
Verdi- vurdering		
F9 Skjerka (del av Vegårdsvassdraget) (B-verdi)	Viktig for ål, anadrom i nedre del.	Viktig vassdrag for ål og stasjonær stamme av ørret. Ålekar i vassdraget understreker vassdragets betydning for ål, i hvert fall i tidligere tider. Potensial for elvemusling, men ikke kartlagt. Vannkvaliteten i vassdraget er generelt god grunnet kalking.
Verdi- vurdering		

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
F10 Storelva/Vegår- vassdraget (A-verdi)	Viktig lakselv med laks, elvemusling, ål og sjøørret.	Ett av svært få genetisk intakte laksebestander, fra før forsuringstiden i Agder. Et av få vassdrag i Agder hvor elvemusling har overlevde forsuringstiden. Elvemusling er påvist i vassdraget med sporadiske forekomster med hovedvekt fra Fosstveit til sjøen. Bestandsstørrelse og utbredelsesområde for elvemusling ble undersøkt i 2017 (Magerøy 2017). Ål er registrert i de fleste innsjøer i vassdraget. Elva er stilleflytende og meandrerende med begrenset med gyte og oppvekstområder for anadrom fisk på strekningen. Små sidebækker har imidlertid høye tettheter av yngel i utløpet mot elva.
Verdi- vurdering	<p style="text-align: center;">Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p> 	



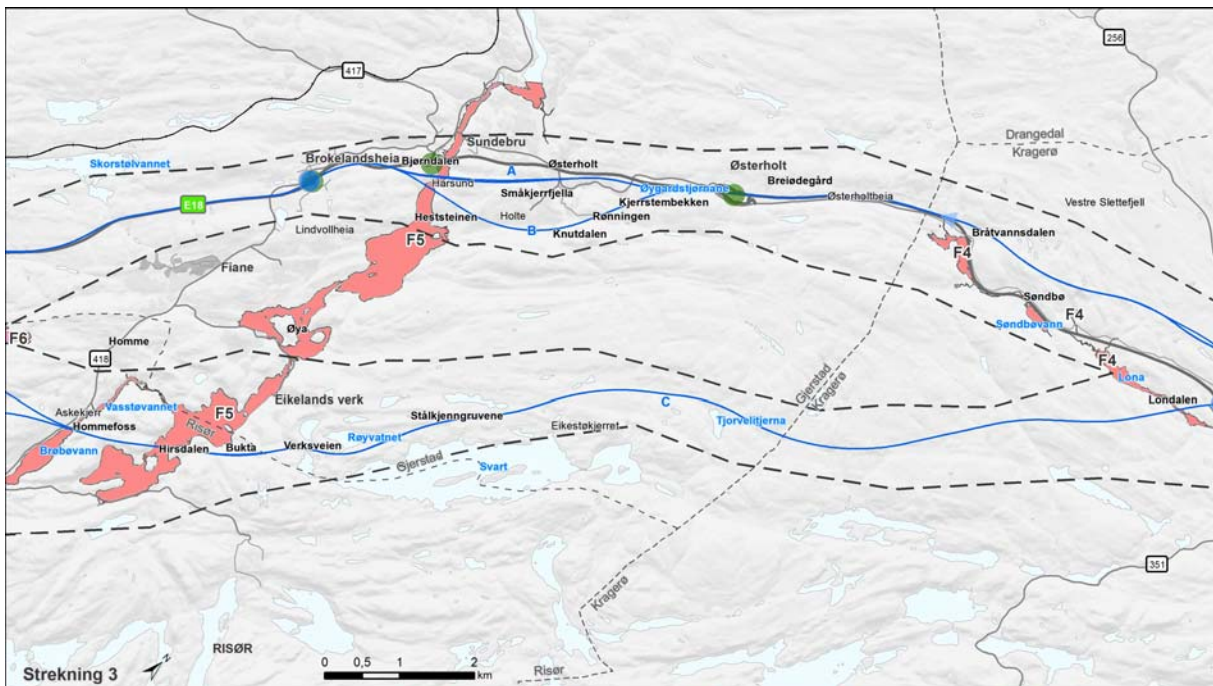
Fisk og ferskvannsorganismer
Verdivurdering





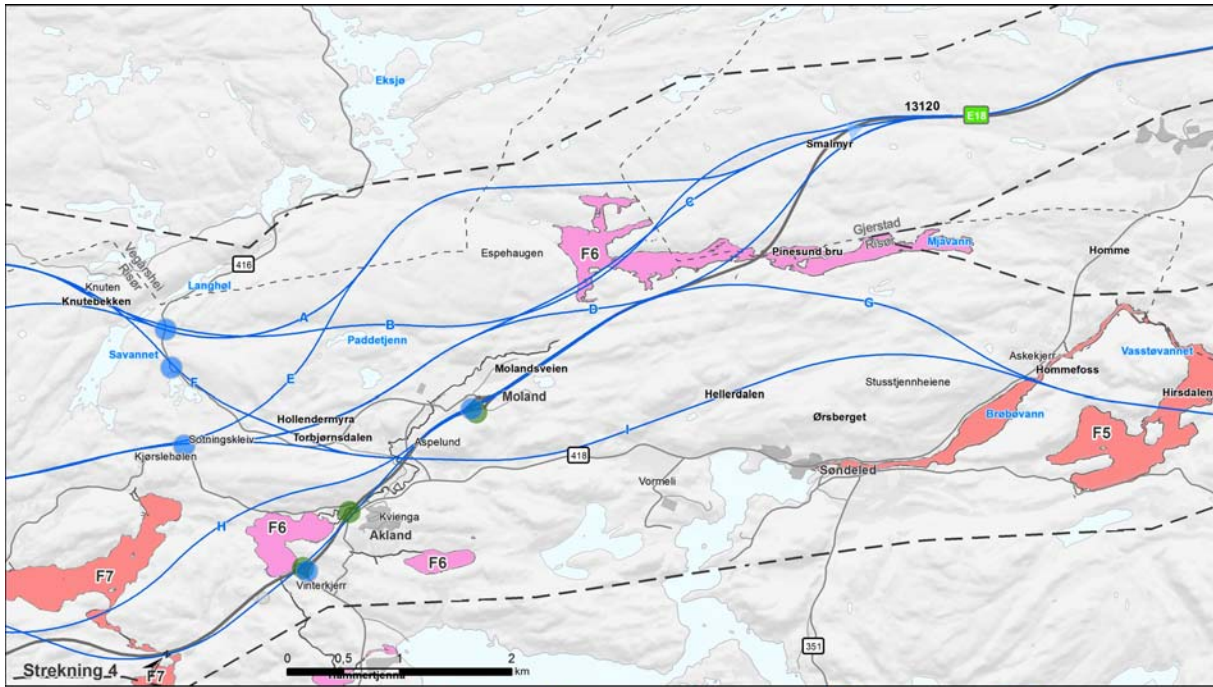
Fisk og ferskvannsorganismer
Verdivurdering

- | | | | | |
|---|---|---|--|---|
| Svært stor verdi | Noe verdi | Nytt, helt kryss | Dagens, helt kryss | Eksempelveilinjér i dagen |
| Stor verdi | Uten betydning | Nytt, halvt kryss | Dagens, halvt kryss | Eksempelveilinjér i tunnel |
| Middels verdi | | Påkobling eksisterende E18 | | Planområdet avgrensing |
| | | | | Fylkesgrense |
| | | | | Kommunegrense |



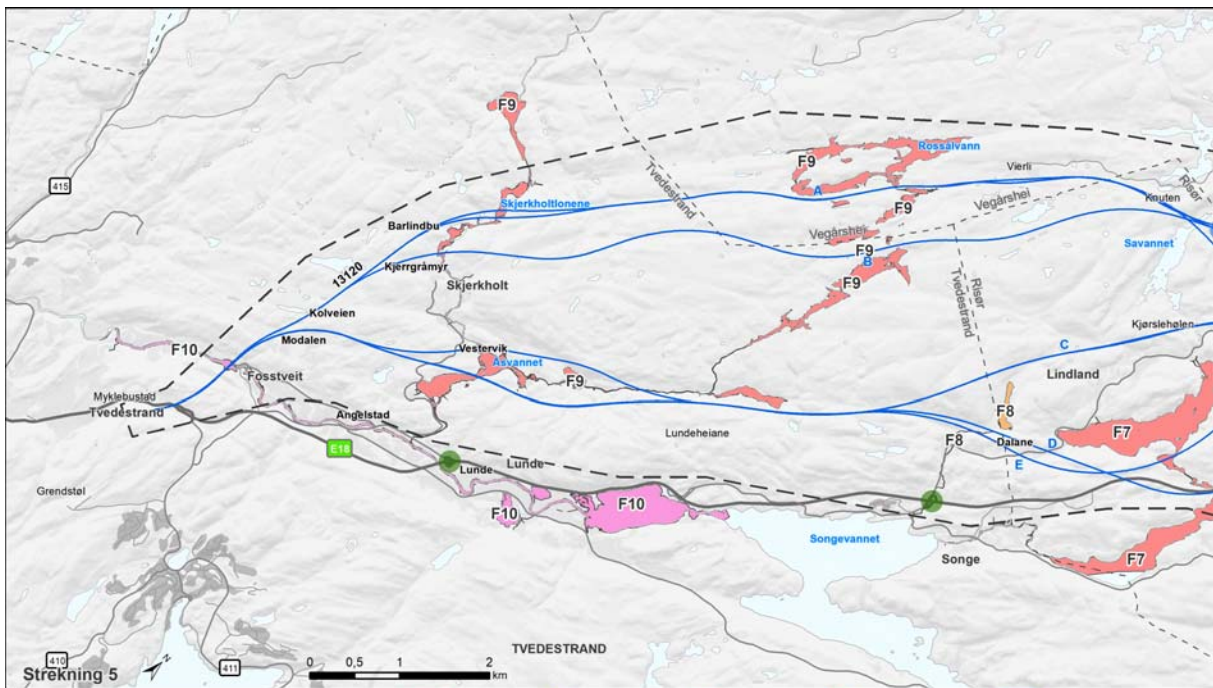
Fisk og ferskvannsorganismer
Verdivurdering

- | | | | | |
|---|---|---|--|---|
| Svært stor verdi | Noe verdi | Nytt, helt kryss | Dagens, helt kryss | Eksempelveilinjér i dagen |
| Stor verdi | Uten betydning | Nytt, halvt kryss | Dagens, halvt kryss | Eksempelveilinjér i tunnel |
| Middels verdi | | Påkobling eksisterende E18 | | Planområdet avgrensing |
| | | | | Fylkesgrense |
| | | | | Kommunegrense |



Fisk og ferskvannsorganismer
Verdivurdering

- | | | | | |
|---|---|--|--|--|
| Svært stor verdi | Noe verdi | Nytt, helt kryss | Dagens, helt kryss | Eksempelveilinger i dagen |
| Stor verdi | Uten betydning | Nytt, halvt kryss | Dagens, halvt kryss | Eksempelveilinger i tunnel |
| Middels verdi | | Påkobling eksisterende E18 | | Planområdets avgrensing |
| | | | | Fylkesgrense |
| | | | | Kommunegrense |



Fisk og ferskvannsorganismer
Verdivurdering

- | | | | | |
|---|---|--|--|--|
| Svært stor verdi | Noe verdi | Nytt, helt kryss | Dagens, helt kryss | Eksempelveilinger i dagen |
| Stor verdi | Uten betydning | Nytt, halvt kryss | Dagens, halvt kryss | Eksempelveilinger i tunnel |
| Middels verdi | | Påkobling eksisterende E18 | | Planområdets avgrensing |
| | | | | Fylkesgrense |
| | | | | Kommunegrense |

Figur 13. Kart som viser økologiske funksjonsområder for fisk-ferskvann hhv. strekning 1-5 (5 stk kart).



Figur 14. Hvit vedkorallsopp. Nær truet (NT) på rødlista. Registrert på lokalitet N22 Bjønnås V.

5.5.4 Landskapsøkologiske funksjoner og sammenhenger

Landskapsøkologiske funksjoner og sammenhenger og konsekvenser er omtalt rent tekstlig og ikke avgrenset som landskapsøkologiske funksjonsområder (dvs. ikke avgrenset som areal eller polygoner). Landskapsøkologiske funksjonsområder er (store) sammenhengende naturområder som blant annet er viktige for arter som bruker store arealer i sin livssyklus og/eller arter som er sårbare i forhold til forstyrrelse fra menneskelig aktivitet eller sårbare i forhold til fragmentering av landskapet. Landskapsøkologiske funksjonsområder er også arealer som utgjør en viktig sammenbindingsfunksjon slik at grønn infrastruktur kan opprettholdes på landskapsnivå og barrierevirkninger reduseres. Det er en lang rekke registreringskategorier/datasett som kan inngå som viktige grunnlagsdata for å avgrense slike «stor-områder» med landskapsøkologisk funksjon. Dette kan være

- konsentrasjon av naturtypelokaliteter etter håndbok DN-13,
- konsentrasjon av MIS-områder (miljøregistreringer i skog),
- økologiske funksjonsområder for arealkrevende viltarter
- areal med gammelskog (hogstklasse V-IV) på landskapsnivå (se figur 16-18 som viser de ti områdene med høyest sammenhengende konsentrasjon av eldre skog i undersøkelsesområdet)
- og inngrepsfrie naturområder (INON) m.m.



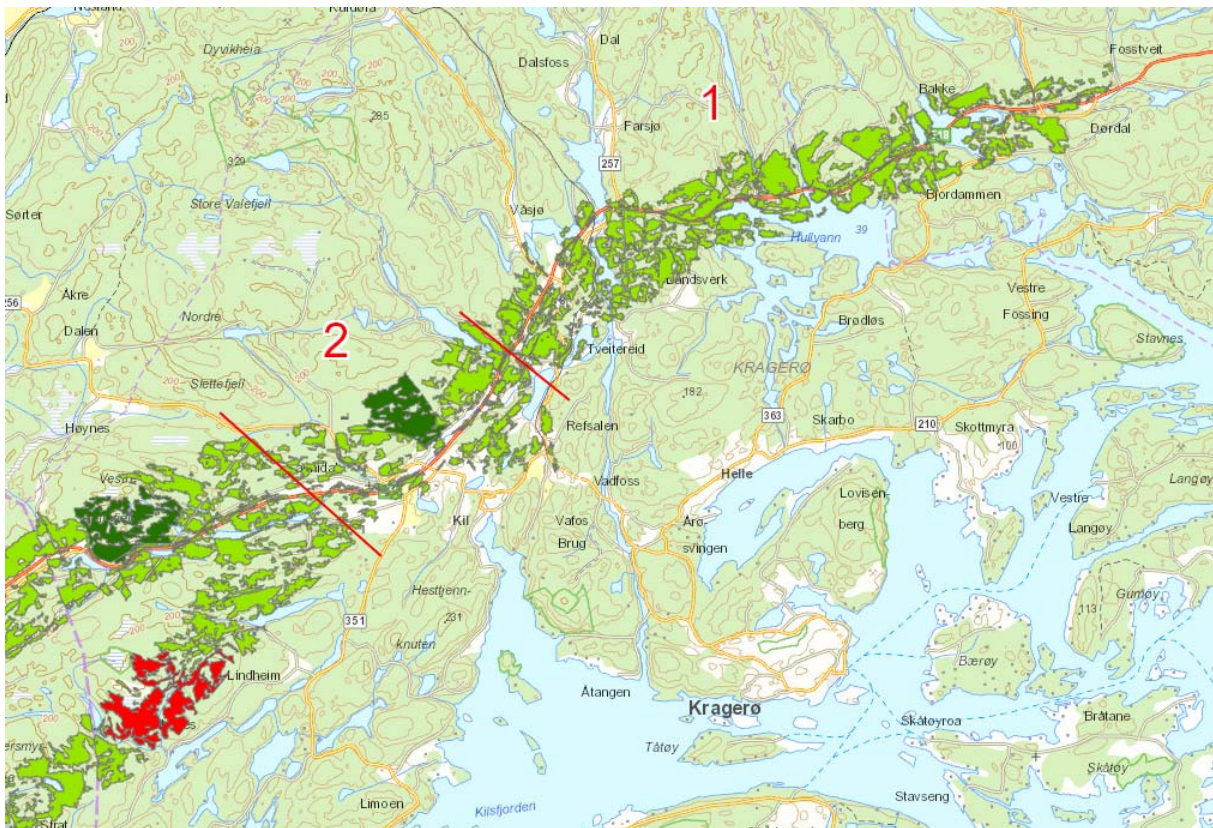
Figur 15. Rovfugl er spesielt vare for forstyrrelse, og er en spesielt viktig fuglegruppe ved vurderinger av landskapsøkologiske konsekvenser. Her er det avbildet en fjellvåk. Foto: Rune Solvang.

I planområdet for E18 Dørdal-Tvedestrand er det spesielt funksjonsområder for artene/artsgruppene under som er viktige premisser ved vurderinger av områder med mer verdifulle landskapsøkologiske funksjoner

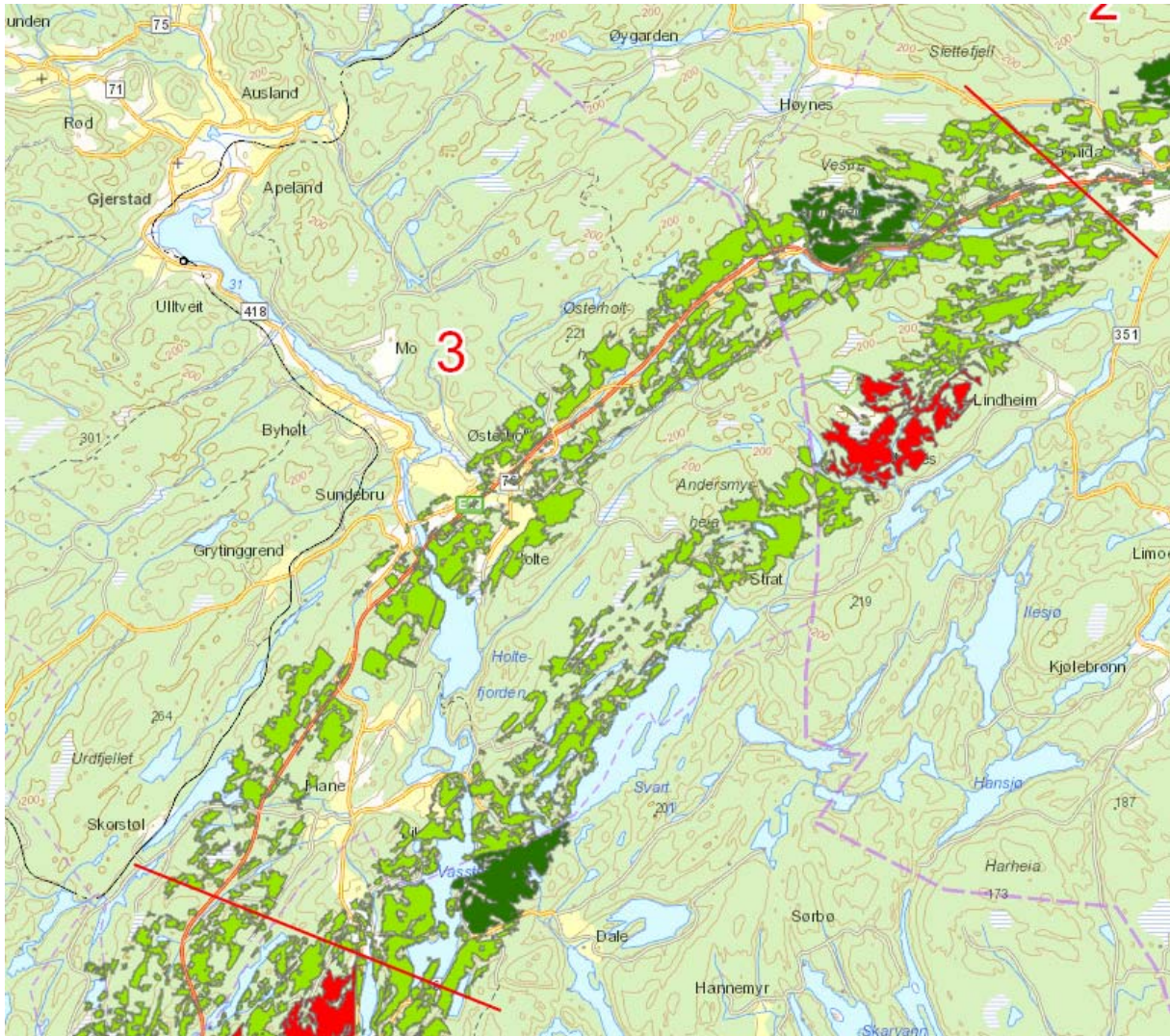
- arealkrevende fuglearter som skogsfugl (storfugl og orrfugl), rovfugl, trane, hvitryggspett og andre fuglearter som tolerer mindre forstyrrelse,
- viktige leve- og beiteområder for spesielt hjort (inklusive brunstområder) og elg og rovvilt som gaupe,
- samt graden av tekniske inngrep som medfører mindre forstyrrelse for de samme artene.

Det er faglig sett krevende å avgrense slike landskapsøkologiske funksjonsområder da man er avhengig av god kunnskap om de viktigste arealkrevende artene sin arealbruk, og hvilke faktorer som styrer denne arealbruken. Blant annet kan naturområdene ha få tekniske inngrep og liten grad av menneskelig forstyrrelse, men være sterkt negativt påvirket av skogbruk ved liten andel gammelskog på landskapsnivå. Lite gammelskog på landskapsnivå vil være svært negativt for mange arter (spesielt arter knyttet til gamle trær og mye død ved i landskapet), men i liten grad for eksempel for hjortevilt (snarere tvert imot for hjortevilt).

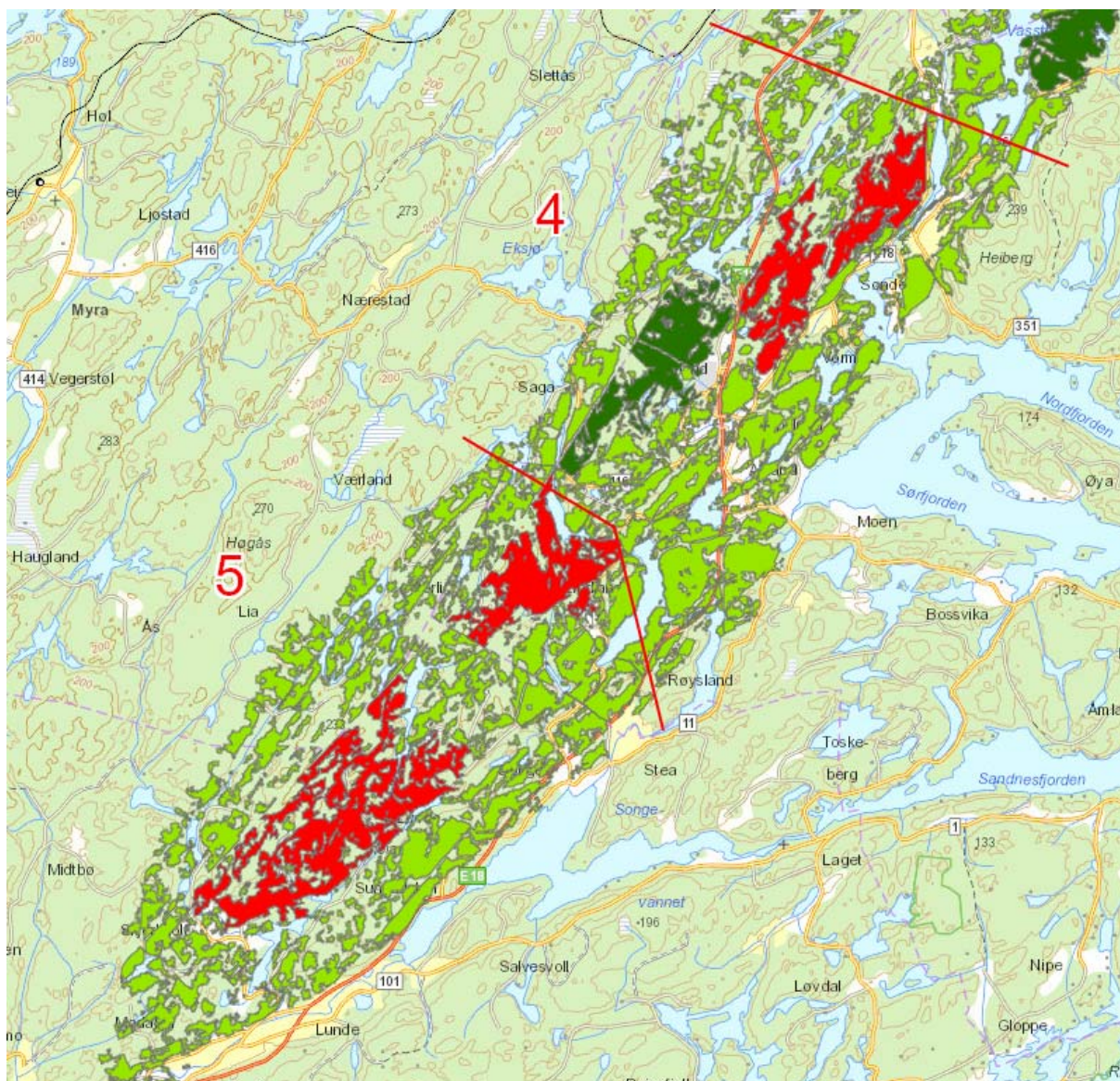
I landskapsøkologisk sammenheng er utmarksarealene vurdert som middels verdi til stor verdi dersom det er større areal med eldre skog uten særlig tekniske inngrep i form av veger eller bebyggelse. Arealer nær bebyggelsen har liten betydning og/eller noe verdi i en landskapsøkologisk sammenheng. Det er som nevnt ikke avgrenset landskapsøkologiske polygoner



Figur 16. Rødt og mørkegrønt område viser tre av 10 største arealene med sammenhengende areal med eldre skog (hogstklasse IV-V) innenfor undersøkelsesområdet D-Tv (her på delstrekning 1, 2 og deler av 3).



Figur 17. Mørkegrønt område viser ett av 10 største arealene med sammenhengende areal med eldre skog (hogstklasse IV-V) innenfor undersøkelsesområdet D-Tv (her på delstrekning 3).



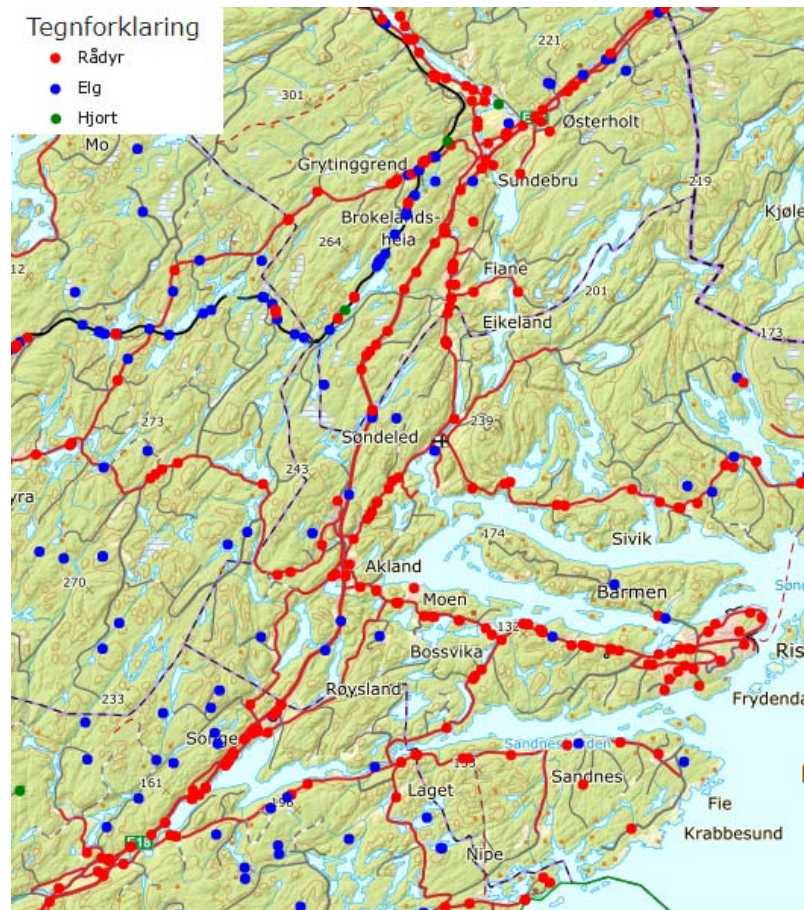
Figur 18. Røde og mørkegrønn områder viser fem av de ti største områdene med størst sammenhengende areal med eldre skog (hogstklasse IV-V) innenfor undersøkelsesområdet D-Tv (her på delstrekning 4 og 5).

5.5.5 Vilttrekk, hjortevilt

Rådyr, elg og hjort forekommer i tallrike bestander innenfor planområdet. Mens antall elg over en lang periode har gått ned og grovt sett er halvert siden tidlig på 1990-tallet (Solberg m. fl. 2017), har bestanden av rådyr holdt seg mer stabil. Hjort har motsatt utvikling av elg og bestanden har vært i stabil vekst i samme periode som elgbestanden har gått ned. Vekstens størrelse er det knyttet større usikkerhet til (Solberg m. fl. 2018). Statistikk over felt elg bekrefter at elg har vært i nedgang på hele 2000-tallet, men med en stabilisering og enkelte områder også en viss økning de siste årene. Statistikk over felt rådyr indikerer en stabil bestand, mens for hjort viser fellingsstatistikken variasjoner av økning, svak økning og ingen endring (Hjorteviltregisteret, 2019). Påkjørsler skjer regelmessig i området, og er i svært stor grad bestemt av hvilke strekninger som er sikret med viltgjerde. Der viltgjerder er montert, går antall påkjørsler nesten ned til null. Figurene 19-20 viser hendelser i fallviltregisteret fra 2010 til 2019.



Figur 19. Illustrasjonen viser registreringer av fallvilt i perioden 2010 til 2019 i området mellom Dørdal i Bamble til Kragerø grense. Hendelsene knytter seg til rådyr og elg. Merk at det ikke er tilgjengelig data for Kragerø kommune. (Hjorteviltportalen, 2019)



Figur 20. Illustrasjonen viser registreringer av fallvilt i perioden 2010 til 2019 i området mellom Gjerstad og Arendal. Hendelsene knytter seg til rådyr og elg. Kun noen få tilfeller av hjort er registrert, og ingen langs dagens E18 (Hjorteviltportalen, 2019).

Det er registrert en lang rekke villtrekk i planområdet. I østlige deler av planområdet foregår det sesongmessige trekk mellom indre strøk og mer kystnære områder. Det er dokumentert at viltet kan bevege seg over lange avstander, eksempelvis er det i prosjektet Sørhjort dokumentert at gjennomsnittlig forflytning av hjort fra vinterområde til sommerområde er 30 km i luftlinje (2018). Trekkmønsteret forsterkes på snørike vintre, da mange dyr vil trekke mot kysten, mens i snøfattige vintre vil denne aktiviteten være mindre (Solvang 2012).

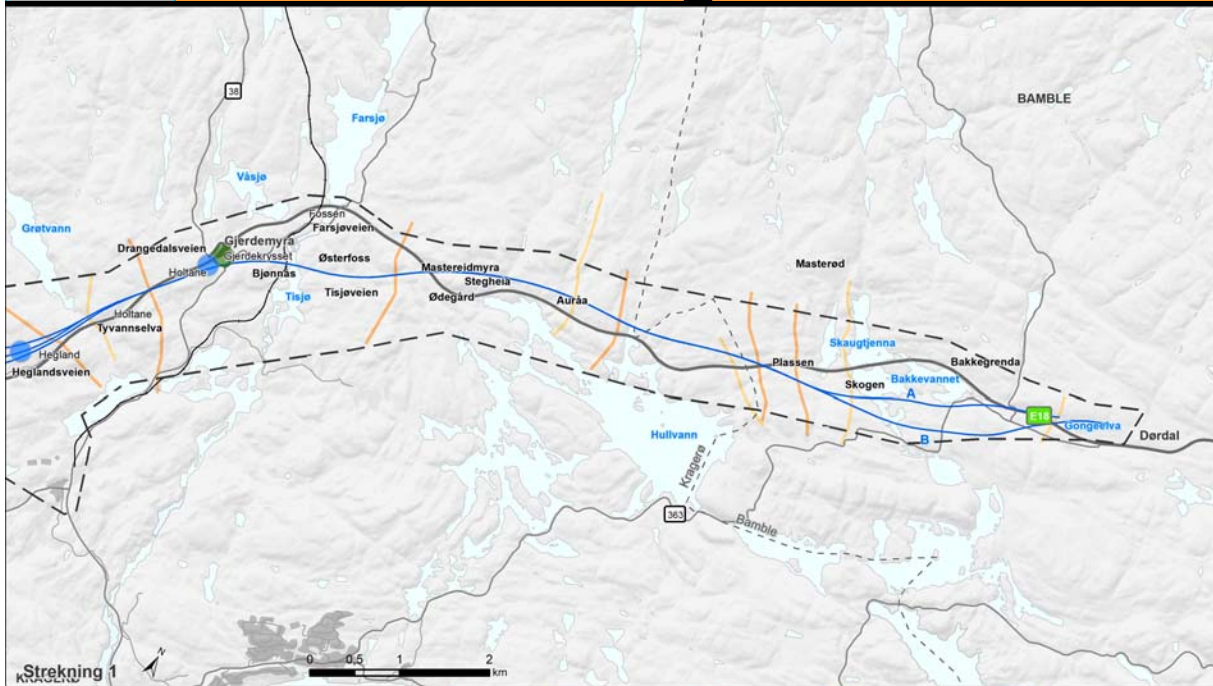
Tabell 17. Verdivurdering av viktige villtrekk på strekningen Dørdal-Tvedestrand. Merk at kun villtrekk med verdi middels eller høyere er beskrevet her. Se vedlegg for komplett oversikt over villtrekk.

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
V3 Bakkevanns- bakken	Villtrekk (B) som krysser dagens E18 ved havarilomme i Bakkevannsbakken.	Registrert ca. 50 viltulykker de siste 12 årene. Her ferdes både hjort, elg, rådyr og tidvis gaupe. Viktig trekkområde fra Drangedal og Rørholt i nord til Fossing i sørøst. Området i sør, mellom Skogen og Kartmyrknuten er veldig viktig område for hjortevilt. Kalvingsområde, og grunnlaget for villtrekkene V2 og V3, trolig også V3 og V4.
Verdi- vurdering		
V4 Huldalen øst	Villtrekk (B) som krysser dagens E18 ved Huldalen.	Et hovedkryssningspunkt, og det vestligste i Bamble kommune. Villtrekket brukes av elg, hjort og rådyr. Viktig trekkområde fra Farsjø og Toke i vest til Fossing i sørøst.
Verdi- vurdering		
V6 Stidalen	Villtrekk (C/B) som krysser dagens E18 ved Stidalen.	Trekk gjennom Stidalen på nordsiden av dagens E18. Brukes av elg, rådyr og hjort.
Verdi- vurdering		
V8 Hullvann vest	Villtrekk (C/B) som krysser dagens E18 vest for Hullvann.	Villtrekk nord-sørgående for hjortevilt som må passere vest for Hullvann og øst for Farsjø/Vadfosselva. Brukes av elg, hjort og rådyr.
Verdi- vurdering		
V9 Holtane	Villtrekk (C/B) som krysser dagens E18 ved Holtane.	Trekkroute for elg, rådyr, hjort og småvilt som går fra Siljefjell nord for dagens E18, via sørsiden av Holtane og videre mot passasjen mellom Tyvann og Breiungen.
Verdi- vurdering		

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
V11 Hegland	Vilttrekk (C/B) som krysser dagens E18 ved Hegland.	Trekkroute for elg, hjort og rådyr som kommer fra heiområdene nord for Kjellstadmyrheia, via Hegland og over dagens E18 mot Tyvann.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
V14 Ramsåskollen	Vilttrekk (B) som krysser dagens E18 ved Ramsåskollen.	Trekkroute for elg, hjort, rådyr og småvilt fra Tangeheia i nord, via Ramsåskollen rett syd for dagens E18 og videre til Lindheimsheia.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
V16 Søndbøvann vest	Vilttrekk (B) som krysser dagens E18 ved Øvre Søndbø.	Trekkroute for elg, hjort og rådyr til dagens kryssing av E 18. Binder sammen store skogsområder med Slettefjell i nord og Storfjell sør for E18.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
V17 Bråtvann vest	Vilttrekk (C/B) som leder gjennom undergang på dagens E18 vest for Bråtvann.	Vilttrekk for elg, hjort, rådyr (og ender) som leder gjennom undergang til dagens E 18. Flere påkjørsler er registrert i fallviltregisteret, langs gamleveien. Området nord for E 18 er et godt område for hjort.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
V21 Østerholt- heia	Vilttrekk (B) som krysser dagens E18 ved Ramsåskollen.	Dagens viltbro over E 18. Virker å være velfungerende for alt hjortevilt. Gammel trekkroute gikk noe lengre øst, nordkant av Svartjerna.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p>	
V25 Gjerstad Mek.	Vilttrekk (B) som krysser dagens E18 ved Gjerstad mekaniske verksted.	Godt hjortevilttrekk, på toppen av bakken ved Gjerstad Mek. Verksted. Hovedsakelig elg og rådyr, men også hjort forekommer.

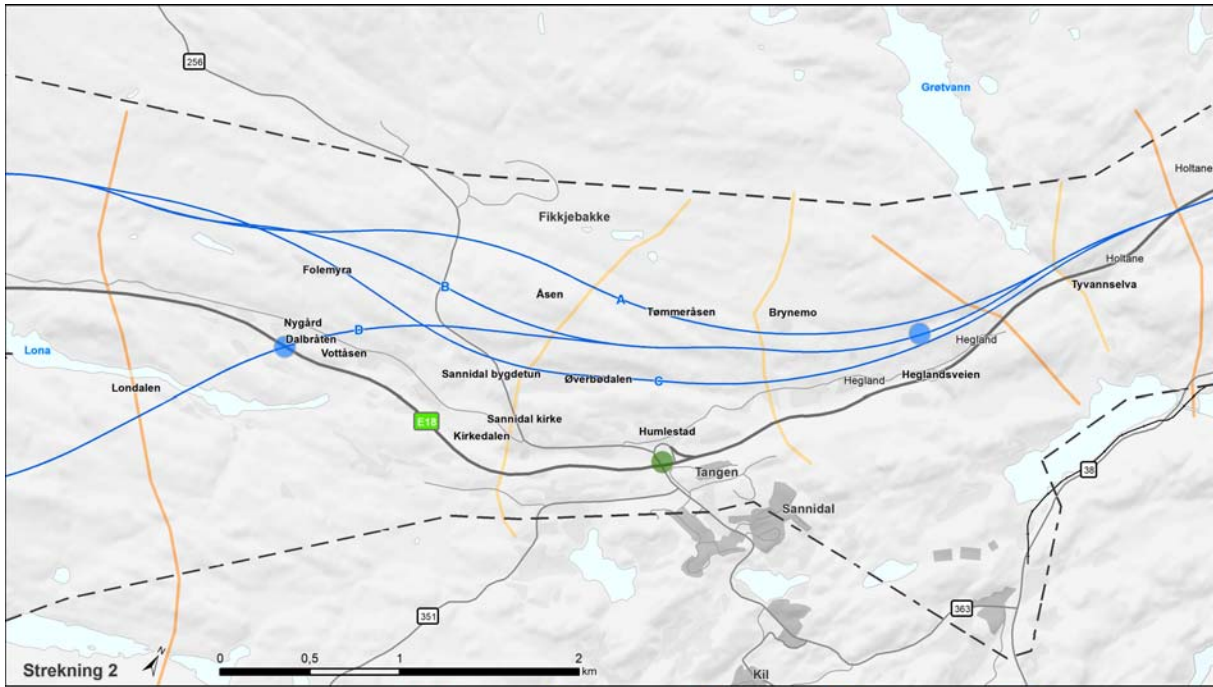
ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
V33 Gullåsen	Vilttrekk som krysser Rv. 418 ved Vormeli.	Trekkroute for elg og hjort som passerer vest for Gullåsen, i nordvest-sørøstlig retning.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
V39 Stea	Vilttrekk (C/B) som krysser dagens E18 ved Songemyra.	Trekk av hjortevilt som leder mot krysning av dagens E 18 på et punkt der det ofte er viltpåkjørsler. Forbinder viktige viltområder på Langmyrheia/Sandvann med skogsområder på sørsiden av E 18.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
V43 Sundsdal	Vilttrekk (C/B) som krysser dagens E18 ved Songemyra.	Trekk av hjortevilt som leder mot krysning av dagens E 18 på et punkt der det ofte er viltpåkjørsler. Forbinder viktige viltområder på Langmyrheia/Sandvann med viktige viltområder på heiene sør for Songevann.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
V49 Liheia	Vilttrekk (C/B) som krysser dagens E18 ved Lundeslettene.	Vilttrekk nord for Sjøstadvannet over Liheia og i retning dagens E18 ved Lundeslettene.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
V53 Tveite	Vilttrekk (C/B) som krysser dagens E18 ved Lunde	Trekk av hjortevilt som leder mot krysning av dagens E 18 på et punkt der det ofte er viltpåkjørsler. Forbinder viktige viltområder ved Skjerkholt med områder sør for E 18.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	
V58 Modalen	Vilttrekk (C/B) som leder ned fra skogsterreng til E18 nordfra.	Trekk av hjortevilt som leder mot krysning av dagens E 18 på et punkt der det ofte er viltpåkjørsler. Forbinder viktige viltområder ved Skjerkholt med områder sør for E 18.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p>stor</p>	

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
V59 Krossen	Vilttrekk (C/B) som krysser dagens E18 ved Krossen.	Trekk av hjortevilt som leder mot kryssing av dagens E 18 på et punkt der det ofte er viltpåkjørslar. Forbinder viktige viltområder på begge sider av E 18.
Verdi- vurdering	<p style="text-align: center;">Uten betydning Noe Middels Stor Svært</p> <p style="text-align: left; margin-left: 10px;">stor</p>	



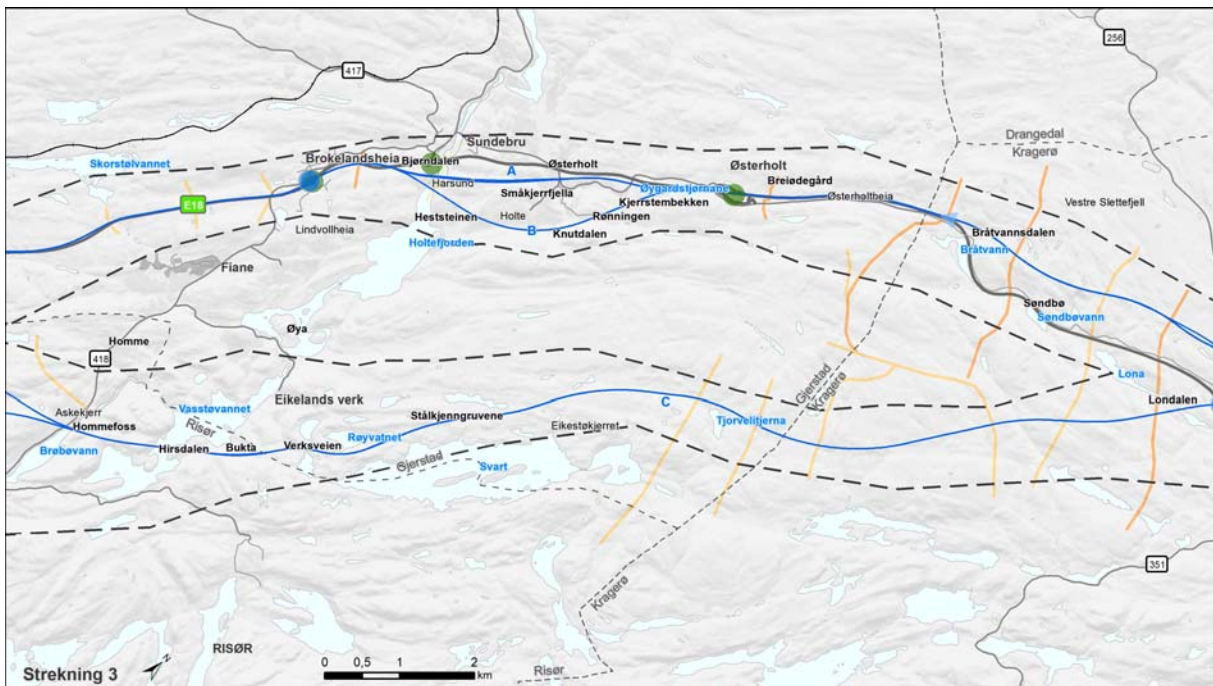
Vilttrekk
Verdivurdering

- | | | | | |
|------------------|----------------|----------------------------|---------------------|-----------------------------|
| Svært stor verdi | Noe verdi | Nytt, helt kryss | Dagens, helt kryss | Eksempelveilinjler i dagen |
| Stor verdi | Uten betydning | Nytt, halvt kryss | Dagens, halvt kryss | Eksempelveilinjler i tunnel |
| Middels verdi | | Påkobling eksisterende E18 | | Planområdet avgrensning |
| | | | | Fylkesgrense |
| | | | | Kommunegrense |



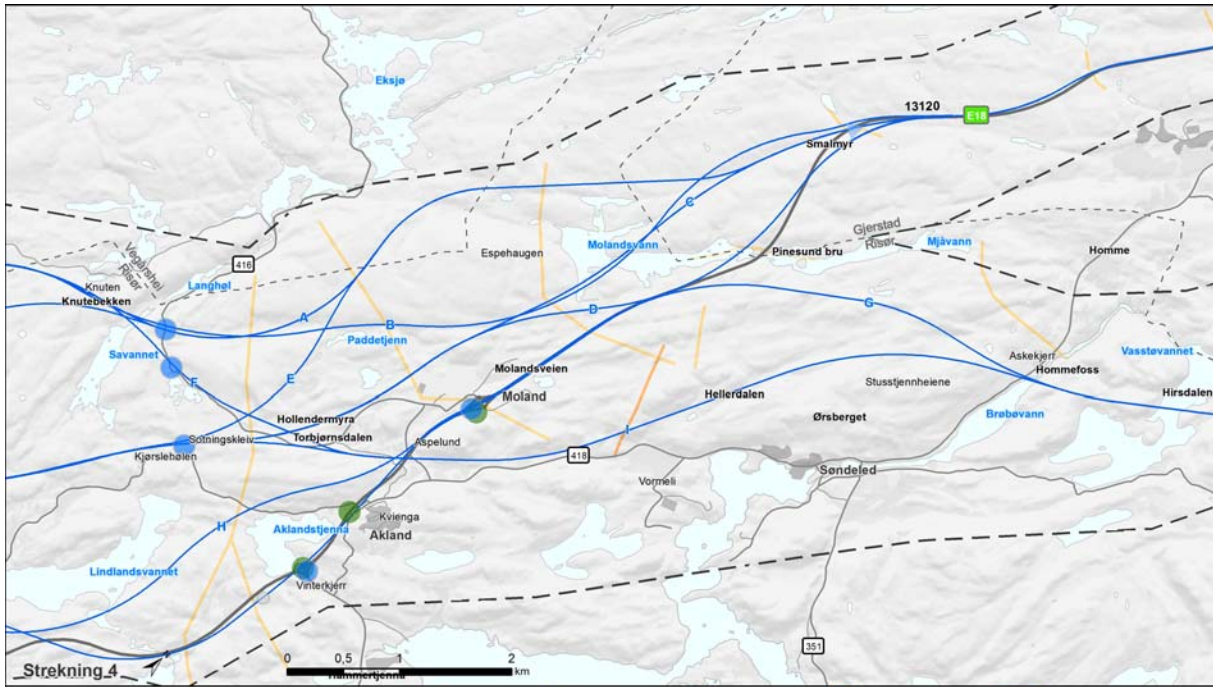
Vilttrekk
Verdivurdering

- | | | | | |
|---|---|---|--|---|
| Svært stor verdi | Noe verdi | Nytt, helt kryss | Dagens, helt kryss | Eksempelveilinjær i dagen |
| Stor verdi | Uten betydning | Nytt, halvt kryss | Dagens, halvt kryss | Eksempelveilinjær i tunnel |
| Middels verdi | | Påkobling eksisterende E18 | | Planområdets avgrensing |
| | | | | Fylkesgrense |
| | | | | Kommunegrense |



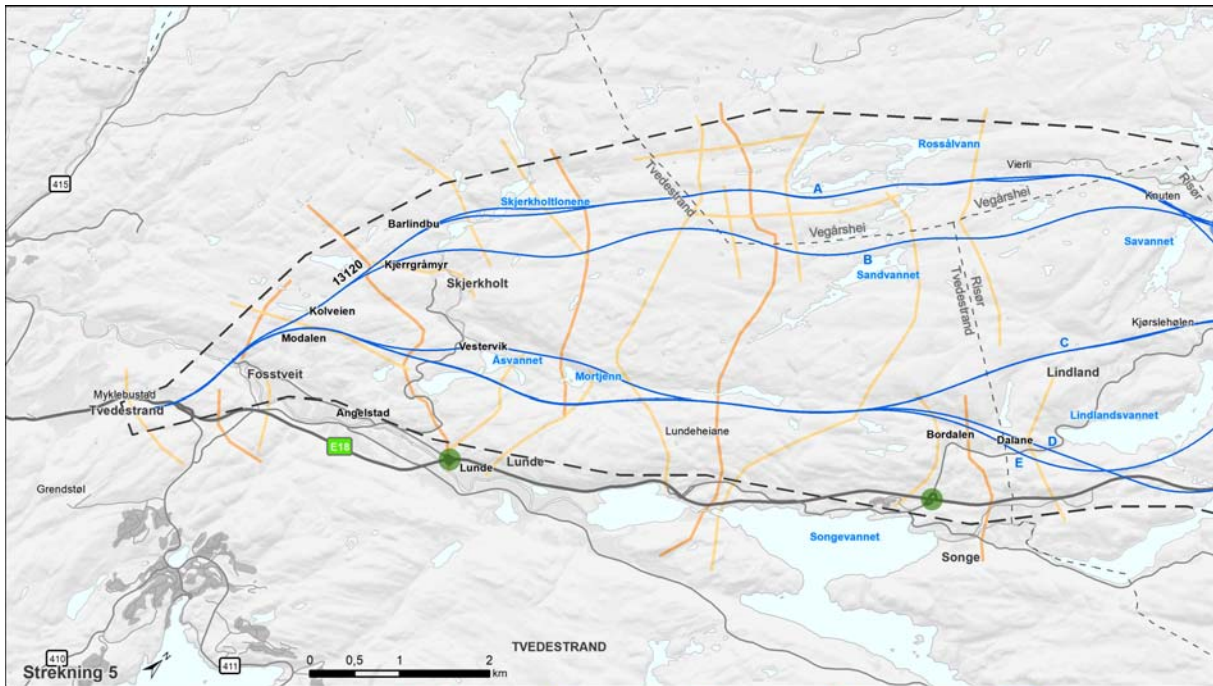
Vilttrekk
Verdivurdering

- | | | | | |
|---|---|---|--|---|
| Svært stor verdi | Noe verdi | Nytt, helt kryss | Dagens, helt kryss | Eksempelveilinjær i dagen |
| Stor verdi | Uten betydning | Nytt, halvt kryss | Dagens, halvt kryss | Eksempelveilinjær i tunnel |
| Middels verdi | | Påkobling eksisterende E18 | | Planområdets avgrensing |
| | | | | Fylkesgrense |
| | | | | Kommunegrense |



Vilttrekk
Verdivurdering

- | | | | | |
|---|---|--|--|---|
| Svært stor verdi | Noe verdi | Nytt, helt kryss | Dagens, helt kryss | Eksempelveilinger i dagen |
| Stor verdi | Uten betydning | Nytt, halvt kryss | Dagens, halvt kryss | Eksempelveilinger i tunnel |
| Middels verdi | | Påkobling eksisterende E18 | | Planområdets avgrensing |
| | | | | Fylkesgrense |
| | | | | Kommunegrense |



Vilttrekk
Verdivurdering

- | | | | | |
|---|---|--|--|---|
| Svært stor verdi | Noe verdi | Nytt, helt kryss | Dagens, helt kryss | Eksempelveilinger i dagen |
| Stor verdi | Uten betydning | Nytt, halvt kryss | Dagens, halvt kryss | Eksempelveilinger i tunnel |
| Middels verdi | | Påkobling eksisterende E18 | | Planområdets avgrensing |
| | | | | Fylkesgrense |
| | | | | Kommunegrense |

Figur 21. Kart som viser vilttrekk for hhv. strekning 1-5 (5 stk kart).

5.6 Verdivurderinger delstrekning Arendal – Grimstad

Innledende tekst i kap 5.5.1-5.5.4 gjelder også for delstrekning Arendal-Grimstad.

5.6.1 Naturtypelokaliteter

Tabell 18. Tabell over naturtypelokaliteter strekningen Dørdal-Tvedestrand.

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
N301 Longumvann	Ferskvannslokalitet. Ikke forsuret restområde (B).	Vassdrag godt bufret mot forsurening. Artsrike miljøer for fisk, insekter og planter. Lite undersøkt. Rødlistearten ål (VU) er registrert i lokaliteten.
Verdi- vurdering		
N302 Langsæ	Ferskvannslokalitet. Ikke forsuret restområde (B).	Vassdrag godt bufret mot forsurening. Artsrike miljøer for fisk, insekter og planter. Lite undersøkt. Rødlistearten ål (VU) er registrert i lokaliteten.
Verdi- vurdering		
N304 Høgedal N	Ferskvannslokalitet, dam (B).	Solrik skogsdam med påvist småsalamander og padde. Potensiale for flere amfibier og invertebrater.
Verdi- vurdering		
N305 Arendal gravlund	Erstatningsbiotop på tresatt mark tilknyttet Arendal gravlund (B).	Stor gravlund med mange store gamle trær bl.a. styvet lind, med god kontinuitet i alderssammensetningen av trær. Flere av trærne har små hulheter.
Verdi- vurdering		
N307 Solborgvann	Ferskvannslokalitet. Ikke forsuret restområde (B).	Vassdrag godt bufret mot forsurening. Artsrike miljøer for fisk, insekter og planter. Lite undersøkt. Rødlistearten ål (VU) er registrert i lokaliteten.
Verdi- vurdering		
N308 Sørsvann	Ferskvannslokalitet. Ikke forsuret restområde (B).	Vassdrag godt bufret mot forsurening. Artsrike miljøer for fisk, insekter og planter. Rødlistearten ål (VU) er registrert i lokaliteten. Lite nedbørsfelt, mye

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering		grunnvanns-påvirkning. Rik berggrunn, høyt kalsium-nivå. Rikt utviklet vannkantvegetasjon.
		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>
N309 Verpåsen	Kalkskog (A).	Svært viktig område med gammel granskog og betydelig innslag av lågurtgranskog. Lågurtgranskog som er veldig sjelden i Aust-Agder. Elementer av rik eikeskog. Flere funn av rødlistede sopparter inkludert den sterkt truede arten bittermusserong (EN).
Verdi- vurdering		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>
N310 Seldal	Hagemark (B) av utforming eikehage.	Lokaliteten har en rik lågurt eikeskog med mye lind og hassel. Potensiale for sjeldne sopparter knyttet til beitemark og til rike edelløvskoger. Lokaliteten er ikke kontrollert for mulige «forskriftseiker», men potensialet er stort.
Verdi- vurdering		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>
N311 Lilleelv- Sagmyr	Rik edelløvskog (A) av flere utforming.	Forekomst av mange ulike, rike skogtyper. Det er registrert en lang rekke rødlistede sopparter. Lokaliteten grenser også til en biologisk meget verdifull elvestrekning i Lilleelv.
Verdi- vurdering		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>
N313 Lerestveit	Gammel fattig edelløvskog (A) av utforming gammel eikeskog (i mosaikk med rik edelløvskog)	Middelaldrende plukkhogget fattig eikeskog med innslag av til rik lågurt-eikeskog og rikt hasselkratt. Det er registrert flere rødlistede sopparter på lokaliteten, blant annet de sterkt truede artene (EN) bittermusserong og oransjekantarell på flere del-lokaliteter. Lokaliteten er besøkt flere ganger av lokale mykologer.
Verdi- vurdering		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>
N318 Nersten	Hagemark (B) av utforming askehage.	Beitet ravine med svartor-askeskog og en allé med flere gamle og hule styvede ask. Ravinen er hardt beitet og askene hevdes ikke.
Verdi- vurdering		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
N319 Gjennestad, Ytre	Hagemark (B) av utforming askehage.	Partier med rik askehage i ravine med hassel og svartor. Et par gamle asketrær øverst mot veien. Dårlig hevd med tett tresjikt. Noe hardt beitepress.
Verdi- vurdering		
N321 Øyestad kirke Ø	Rik edelløvskog (B) av utforming or-askeskog.	Ganske stort og sammensatt ravinesystem. Betydelig negativt påvirket, men fortsatt viktige naturkvaliteter. Or-askeskog med forholdsvis mange og grovvokste asketrær. Rødlistet naturtype. Et visst potensiale for krevende arter.
Verdi- vurdering		
N322 Øyestad kirke	Parklandskap (B) av utforming kirkegårder.	På kirkegården står en del svært gamle og hule asketrær, samt en del yngre asketrær. Helhetlig kulturlandskap. Mange av trærne er styvet og har brysthøydiameter opp til 70-80 cm.
Verdi- vurdering		
N323 Øyestad kirke V	Parklandskap (B) av utforming allér. Ligger like vest for Øyestad kirke, langs adkomstveien til kirken.	Relativt få trær, alder er moderat, men trærne står lysåpent til og er velskjøttet. Viktige kontinuitetselement med potensiale for krevende og sjeldne kryptogamer og insekter.
Verdi- vurdering		
N324 Øyestad gård	Parklandskap (B) av utforming parker.	Parklandskap med dam. Her finnes flere grov asketrær, styvede lindetrær og grove hasselbusker. Dammen er velutviklet med stedegne arter.
Verdi- vurdering		
N325 Øyestad gård S	Hagemark (B) av utforming eikehage.	Godt hevdet hagemark med eik. Noe innslag av ask og svartor i fuktige drag. Det er stort potensiale for beitemarksopp.
Verdi- vurdering		
N326 Langevoll NØ	Rik edelløvskog (B) av utforming or-askeskog.	Rik edelløvskog i ravinedal med gammel og storvokst spisslønn, kirsebær, ask- og svartorskog. En del død ved. Funn av flere rødlistede sopparter. Negativt påvirket av fremmede, uønskede arter og forsøpling.
Verdi- vurdering		

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering		
N327 Langevoll øst	Hagemark (A) av utforming fattig hagemark med edelløvtrær.	Hagemark med svært grove trær av ask, alm, svartor og bøk. Mange over 200 i brysthøydeomkrets. Lind, hestekastanje og platanlønn forekommer også i store dimensjoner. Beites hardt og er gjødselpåvirket.
Verdi- vurdering		
N328 Langevoll	Store gamle trær(A) av utforming ask.	Lokalitet i øvre kant av innmark som består av en rekke svært grove trær med brysthøydeomkrets på opptil 400cm. Ca. 20 ask, 2 lind og 1 platanlønn. Spor etter svært gammel styving. Ikke skjattet på lang tid.
Verdi- vurdering		
N329 Langevoll vest	Hagemark (A) av utforming fattig hagemark med edelløvtrær.	Hagemark med mange trær av store dimensjoner. Eik, svartor, ask og lind. Hul eik på 350 i brysthøydeomkrets. Brukes aktivt som beiteområde, noe hardt påvirket.
Verdi- vurdering		
N331 Hestekjær N2	Hagemark (B) av utforming eikehage.	Hagemark med fattig eikeskog og flere gamle store eiketær. Deler av lokaliteten er godt hevdet med beite, mens øvrig del er uten hevd, men ikke gjengrodd. Noe hogst i de senere år har redusert kvaliteten noe.
Verdi- vurdering		
N332 Bjønnum N	Store gamle trær (B) av utforming eik.	Lokaliteten består av tre eiketær og en gammel ask i kulturlandskap. Eiketærne er 60-70 cm i brysthøydiameter og er en utvalgt naturtype. Potensiale for sjeldne og truede arter i tilknytning til trærne.
Verdi- vurdering		
N333 Bjønnum	Hagemark (B) av utforming eikehage.	Godt hevdet lysåpen eikehage med fristilte, middelaldrige eiketær. Lokaliteten inkluderer en åkerholme med grov hassel.

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering		
N334 Tingstveit Ø1	Store gamle trær (C) av utforming ask	Lokaliteten består av to asketrær som står på hver sin side av veien. Trærne har stor dimensjon og er hevdet gjennom styving.
Verdi- vurdering		
N335 Tingstveit Ø2	Store gamle trær (C) av utforming ask	Lokaliteten består av asketrær i rekke. Trærne har stor dimensjon og er hevdet gjennom styving.
Verdi- vurdering		
N336 Tingstveit Ø3	Store gamle trær (C) av utforming ask	Lokaliteten består av ett asketre som står fristilt ved en driftsbygning, i kanten mot innmark/eng. Treet har stor diameter og er hevdet gjennom styving.
Verdi- vurdering		
N338 Tingstveit Ø5	Rik edelløvskog (B) av utforming lågurt-hasselkratt.	Lokaliteten er en vest-nordvestvest, bratt ravineli ved Nidelva. Tresjikt med dominans av hassel, spisslønn, svartor og kirsebær. Mye død ved og dermed potensial for vedboende sopp. Innslag av rik bakkevegetasjon.
Verdi- vurdering		
N339 Tingstveit	Parklandskap (C) av utforming alléer.	Allé med eldre styvet ask i god hevd i kulturlandskapet på Tingstveit. Trærne er potensielle habitat for sjeldne arter, men dette er ikke undersøkt spesielt.
Verdi- vurdering		
N341 Kvikshaug N1	Rik edelløvskog (A) av variert utforming, bl.a. or-askeskog.	Lokaliteten ligger nordvendt i bratt ravinelandskap med flere ravedaler som drenerer til Nidelva. Mange store gamle trær av gran, lind, ask, svartor og alm. Gammel barskog, særlig i vest med diameter opp til 240 cm. Noe død ved. Positiv kildepåvirkning. Enkelte innslag av fremmede arter. Uvanlig intakt ravinelandskap uten negativ påvirkning fra veier, fyllinger etc.
Verdi- vurdering		

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>
N342 Kvikshaug N2	Store gamle trær (B) av utforming eik.	Lokaliteten er en utvalgt naturtype; hul eik. Brysthøydeomkrets 350 cm, noe hulrom. Lite dødved. Står i kanten av lokaliteten N342. Potensiale for sjeldne og truede arter knyttet til sprekkebark og rødmyld er til stede.
Verdi- vurdering		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>
N349 Kvikshaug 4	Hagemark (C) av utforming rik hagemark med edelløvsog.	Liten lokalitet med hagemark hovedsakelig av eik. Ikke utpreget gammel skog, diameter opp til 30-40 cm. I aktiv bruk til beite for hest. Innslag av fremmedarten platanlønn.
Verdi- vurdering		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>
N350 Kvikshaug 5	Store gamle trær (C) av utforming alm og ask	Liten lokalitet i kant av privat hage. Åtte ask- og almetrær som står på rekke. Ikke spesielt grove trær, men godt vedlikeholdt som kulturmarkstrær gjennom aktiv styving.
Verdi- vurdering		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>
N351 Kvikshaug 6	Store gamle trær (B) av utforming alm.	Svært stort almetre som er skjøttet gjennom styving. Står fristilt og under gunstige forhold.
Verdi- vurdering		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>
N352 Klemma N	Rik edelløvsog (A) av utforming lågurt-eikeskog.	Liten lokalitet, intakt med gamle trær og rik vegetasjon. Noe grovere skog enn i nærliggende områder. Feltsjikt med bl.a. myske. Funn av flere rødlistede arter bl.a. oransjekantarell og lakserosa korallsopp som begge er sterkt truet (EN).
Verdi- vurdering		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>
N353 Temsebekken	Naturbeitemark (B) av utforming frisk næringsrik natureng, beitet.	Åpen og rimelig intakt ravinedal som fortsatt beites til en viss grad. Forholdsvis stor variasjon i engtyper og potensialet for sjeldne og truede våtmarkstilknyttete engarter vurderes som moderat.
Verdi- vurdering		

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>
N359 Esketveit 1	Rik edelløvsskog (B) av utforming lågurt-eikeskog.	Lågurt-eikeskog av ung-middels alder, med brysthøydiameter på ca. 20-30 cm. Innslag av spisslønn, gran og ask. Rik bakkevegetasjon med kantkonvall, knollerteknapp, tveskjeggveronika, fagerperikum.
Verdi- vurdering		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>
N360 Ånerød	Hagemark (B) av utforming eikehage/rik hagemark med edelløvtrær.	Hagemark med eik innblandet av furu. Preget av aktivt beite, sterk gjødselpåvirkning i nedre deler.
Verdi- vurdering		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>
N361 Esketveit 2	Store gamle trær (B) av utforming eik.	Svært gammel og grov sommereik, med brysthøyeomkrets ca. 300 cm. Store hulrom og med grov sprekkebark som gir stort potensiale for sjeldne og truede arter. Frittstående.
Verdi- vurdering		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>
N363 Ribe 1	Hagemark (A) av utforming eikehage.	Lokalitet med hagemark som dekker et stort areal og som er tydelig avgrenset med et nettverk av delvis store og markante steingjerder. Gammel eikeskog dominerer, noe innslag av ask, noe furu og et lite område med gran. Veksling mellom lågurtvegetasjon, noe rik beitet grasmark og noe bærlyng.
Verdi- vurdering		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>
N365 Hestehagen	Rik edelløvsskog (B) av utforming gammel eikeskog.	Gammel fattig edelløvsskog. Til dels grove dimensjoner av eik. Lågurt i feltsjiktet. Noe bærlyng.
Verdi- vurdering		<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>
N369 Kleppåsen	Gammel edelløvsskog (B) av utforming gammel eikeskog.	Fattig utforming av edelløvsskog. Dominert av gammel eikeskog med brysthøyeomkrets opp til 200 cm. Innslag av hassel, rogn og gran. Skogen er gammel, men det er begrenset med død ved. Feltsjikt er fattig til svak lågurt og domineres av vivendel, gaukesyre, noe blåbær og marimjelle.

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N370 Bringsværtoppen	Store gamle trær (B) av utforming eik. Står tett på garasje, og vokser delvis inn i taket på denne.	Gammel og stor vintereik med brysthøydeomkrets på 305 cm. Noe beskåret og lite utviklet sprekkebark. Ingen synlig hulhet.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N372 Smedmyra	Rik edelløvsskog (C) av utforming lågurt-eikeskog.	Liten sørvendt lokalitet hovedsakelig tresatt med eik av midlere dimensjoner (opp til 150 cm i brysthøydeomkrets). Noe innslag av hassel. Lågurt-utforming, men fattigere blåbærlingvare inn fra kantene. Noe dødved forekommer.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N373 Sæveli NR	Rik edelløvsskog (B) av utforming lågurt-eikeskog.	Lokalitetens verdi er knyttet til velutviklet, noe kulturpåvirket(lundpreget) eikeskog og noe rikere hassel-ask-svartorskog langs bekk samt til forekomst av enkelte rødlistede sopp- og insektsarter. Vernet som naturreservat.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N374 Sævelibekken	Rik sump- og kildeskog (A) av utforming varmekjær kildeløvsskog.	Sjelden lokalitet med varmekjær kildeløvsskog i markert ravnedal. Flere mindre sidedaler, storvokst skog og en del død ved. Potensial for vedboende sopp. Store mengder slakkstarr er registrert.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N376 Ugland 1	Beiteskog (B) av utforming beitede lind- og eikeskoger på Sørlandet	Beiteskog med dominans av gammel, grov eik i tresjiktet, flere med omkrets over 200 cm. God hevd i form av beiting av storfe. Noe gjødselpåvirket. Innslag av sumpskog med grov svartorskog langs bekkedrag. Få eller ingen rikhetsindikatorer. Vivindel, bjørnebær.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N384 Flådda 3	Store gamle trær (B) utforming av eik.	Lokalitet i og nær hage med flere eiketrær over 200 cm i brysthøydeomkrets, der minst to har grovere sprekkebark inntil 3 cm dybde. Beskåret og ikke veldig vidkronet.

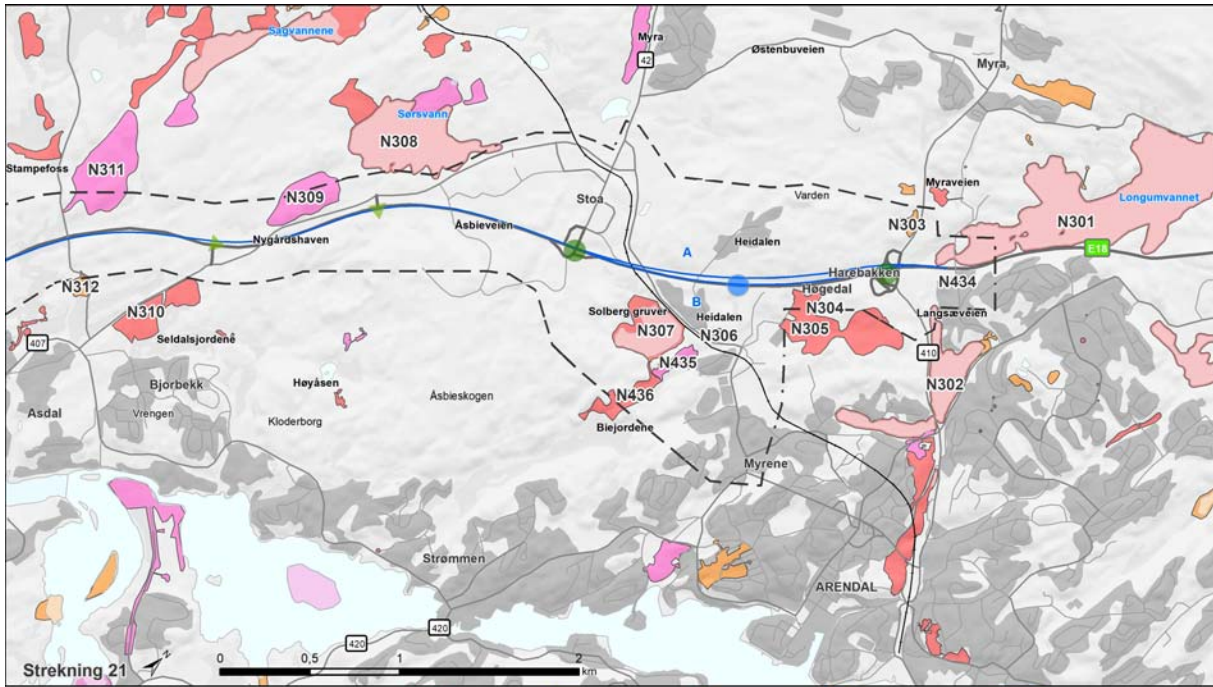
ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering		
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor	
N387 Flådda 2	Rik edelløvskog (B) av utforming lågurt-eikeskog.	Hagemarkspreget lågurt-eikeskog med flere store eiketrær og enkelte store bjørk. Tidligere mer åpent, nå preget av foryngelse i feltsjiktet.
Verdi- vurdering	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor	
N388 Flådda 1	Rik sump- og kildeskog (B) av utforming varmekjær kildeløvskog.	Lokalitet i ravinedal med meandrerende bekk. Variert løvskog, ikke spesielt godt utviklet. Eiketre med A-verdi står i lokaliteten, men er skilt ut og verdisatt som egen lokalitet N389.
Verdi- vurdering	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor	
N389 Flådda 4	Store gamle trær (A) av utforming eik.	Sjeldent stor eik med brysthøydeomkrets på 450 cm. Svært vidkronet og med lang sprekk i stammen som også har gjort treet hult. Noe dødved i form av gamle nedfalne greiner ligger på bakken. Bør fristilles noe mer.
Verdi- vurdering	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor	
N390 Laugevoldveien – Fjære 1	Store gamle trær (B) av utforming eik.	Stort gammelt eiketre med brysthøydeomkrets 300 cm. Vidkronet, står åpent på beitemark. Ikke hulhet eller godt utviklet sprekkedbark. Lite/moderat med død ved.
Verdi- vurdering	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor	
N391 Laugevoldveien – Fjære 2	Store gamle trær (B) av utforming eik.	Stort gammelt eiketre med brysthøydeomkrets 300 cm. Vidkronet og står åpent på beitemark. Ikke hulhet eller godt utviklet sprekkedbark. Lite/moderat med dødved.
Verdi- vurdering	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor	
N395 Havejordet 3	Store gamle trær (B) av utforming ask. Står i tidligere gårdslandskap.	Meget stor styvet ask med brysthøydeomkrets 300 cm. Står i ung skog som tidligere var kulturmark. Treet splittes i to store stammer. Store ustyvede skudd på 6-7 m høyde. Bør styves og fristilles. Fremmede arter framtrepende i lokaliteten.

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N396 Havejordet 4	Store gamle trær (C) av utforming eik. Står i tidligere gårdslandskap.	Vintereik med brysthøydeomkrets på 250 cm. Noe dødved i krona, noe utviklet sprekkebark. Stort potensiale som habitat for sjeldne arter, spesielt på sikt. Ikke undersøkt nærmere.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N397 Havejordet 5	Store gamle trær (B) av utforming lind. Står i tidligere gårdslandskap.	To store styvede lindetrær med brysthøydeomkrets på hhv. 260 og 250 cm. Begge er hule på en side. Vidkronede som resultat av lang tid siden forrige styving. Står forholdsvis fristilt. Fremmede arter framtrepende i lokaliteten.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N397B Frivoldveien 50	Store gamle trær (B) av utforming eik.	To gamle og grove eiketrær med brysthøydediameter på 100 og 80 cm. Middels bredkronede.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N399 Dybedal 1	Gammel fattig edelløvsog (B) av utforming gammel eikeskog.	Stor og forholdsvis variert lokalitet med fattig, gammel eikeskog. Hovedsakelig fattig feltsjikt med blåbær. Mange eiketrær i høy alder og med brysthøydediameter opp mot og over 200 cm.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N400 Dybedal 2	Store gamle trær (B) av utforming eik.	Stor vintereik med brysthøydeomkrets på 360 cm. Synlig hul og med noe død ved i krona. Delvis godt utviklet sprekkebark.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N403 Dybedal 5	Store gamle trær (B) av utforming ask	Stort og styvet asketre med brysthøydeomkrets på 320 cm. Synlig hul. Står fristilt i gårdstun.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
N404 Dybedal 6	Store gamle trær (B) av utforming ask.	Stort og styvet asketre med brysthøydeomkrets på ca 300 cm. Synlig hul. Veldig redusert. Står fristilt i gårdstun.
	Verdi- vurdering	
N410 Frivoll 3	Store gamle trær (B) av utforming eik.	Stort og gammelt eiketre med brysthøydeomkrets på 330 cm. Forholdsvis vidkronet. Ingen synlig hulhet og lite utviklet sprekkebark. Står fristilt i lav krattskog som på sikt bør holdes nede.
	Verdi- vurdering	
N412 Frivoll 5	Store gamle trær (B) av utforming lind. Står på kirkegård.	To lindetrær som står fristilt på kirkegård. Betydelig dimensjon på 350 cm i omkrets. Ett tre er skadet, stor gren har laget stort sår.
	Verdi- vurdering	
N413 Frivoll 6	Store gamle trær (B) av utforming lind. Står på kirkegård.	Lindetre som står fristilt på kirkegård. Splittes i tre store stammer. Betydelig fellesomkrets på 450 cm. Grov bark. Vital.
	Verdi- vurdering	
N414 Frivoll 7	Store gamle trær (B) av utforming lind. Står på kirkegård.	Lindetre som står fristilt i kant av kirkegård. Betydelig dimensjoner på 250 og 450 cm i omkrets. Grov bark. Noe død ved i krone.
	Verdi- vurdering	
N415 Holletjern V	Rik sump- og kildeskog (B) av utforming rik sumpskog.	Rik og variert sumpskog som ikke er grøftet. Middels til lav kvalitet på rikhet, arter og trua naturtyper.
	Verdi- vurdering	
N416 Lillemoen 1	Rik edelløvskog (B) av utforming lågurt-eikeskog.	Forholdsvis stor sørvendt lokalitet med rik lågurt-eikeskog. Middels til lav rikhet, høyest verdi i vest. Myske. Barlind. Noen grove eiketrær i østre del av lokaliteten.
	Verdi- vurdering	

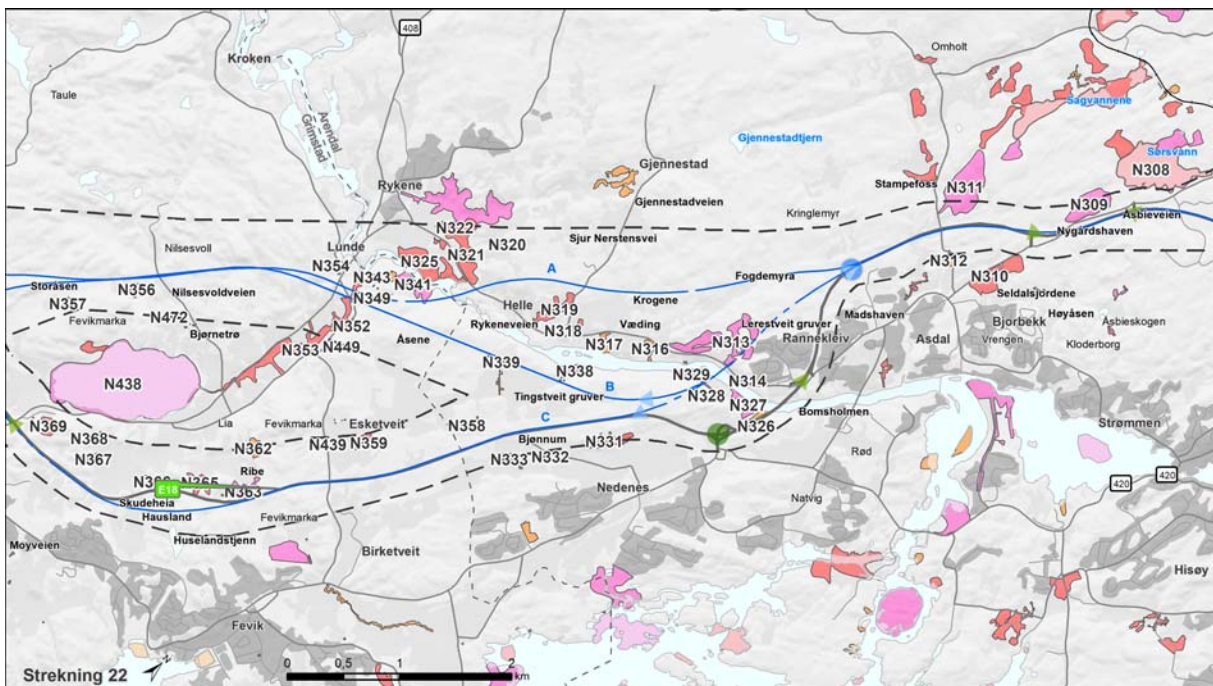
ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N418 Lillemoen 3	Store gamle trær (C) av utforming eik.	Vintereik som står i kant av jorde, som en del av en rekke større eiketrær der denne er den største med brysthøydeomkrets på 225 cm. Ingen synlig hulhet. Potensiale som habitat for sjeldne arter, spesielt på sikt
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N422 Skytebanetjenn vest	Gammel edelløvskog (C) av utforming gammel eikeskog.	Liten lokalitet med ensartet eikeskog av forholdsvis lik, middel grov dimensjon, opp til 150 cm i omkrets. Fattig utforming med blåbærlyng. Svært lite død ved.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N423 Bråstad 1	Gammel edelløvskog (B) av utforming gammel-eikeskog.	Gammel eikeskog med trær i dimensjoner opp til 150-200 cm i omkrets. Størst kvaliteter langs jordekant i øst, og i to dalsøkk der det er moderat med død ved. Fattig utforming.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N427 Dømmesmoen 3	Store gamle trær (A) av utforming eik.	Svært gammelt og grovt eiketree, ca 450 i omkrets. Vidkronet og åpen plassering, store hulrom med mye vedmuld. Godt utviklet sprekkebark. Almelay (NT) og svovelkjuke registrert. Stort potensiale for flere sjeldne og trua arter.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N428 Dømmesmoen 12	Store gamle trær (A) av utforming eik.	Svært gammelt og grovt eiketree, ca 375 i omkrets. Vidkronet og åpen plassering, store hulrom med mye vedmuld. Godt utviklet sprekkebark. Svovelkjuke vokser i hulrommet. Stort potensiale for flere sjeldne og trua arter.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N432 Fjæreveien 13 1	Store gamle trær (B) av utforming eik.	To eiketree som måler 240 og 300 cm i brysthøydeomkrets. Vidkronede, men ingen synlige hulheter eller sprekkebark. Noe behov for fristilling.

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N433 Solbergåsen- Dømmesmoen	Gammel fattig edelløvskog (B) av utforming gammel eikeskog.	Lokalitet med gammel eikeskog, både grove dimensjoner i nedre del og mindre dimensjoner i øvre del. Funn av signalartene lungenever og sølvnever. Rødlistearten ruteskorpe (NT) er registrert. Flere store eiketrær er nylig hugget helt sør i lokaliteten.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N415B Holleheiene øst	Gammel fattig edelløvskog (C) av utforming gammel eikeskog.	Lokalitet med gammel eikeskog med middels grove dimensjoner. Lite dødved og fattig utforming med blåbærlyng.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	
N414B Frivoll 8	Store gamle trær (B) av utforming eik.	Eiketree som står like ved dagens E18. Treet måler 247 cm i brysthøydeomkrets og er synlig hul med en åpning på 20x40 cm nederst på stammen.
Verdi- vurdering	<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p>	



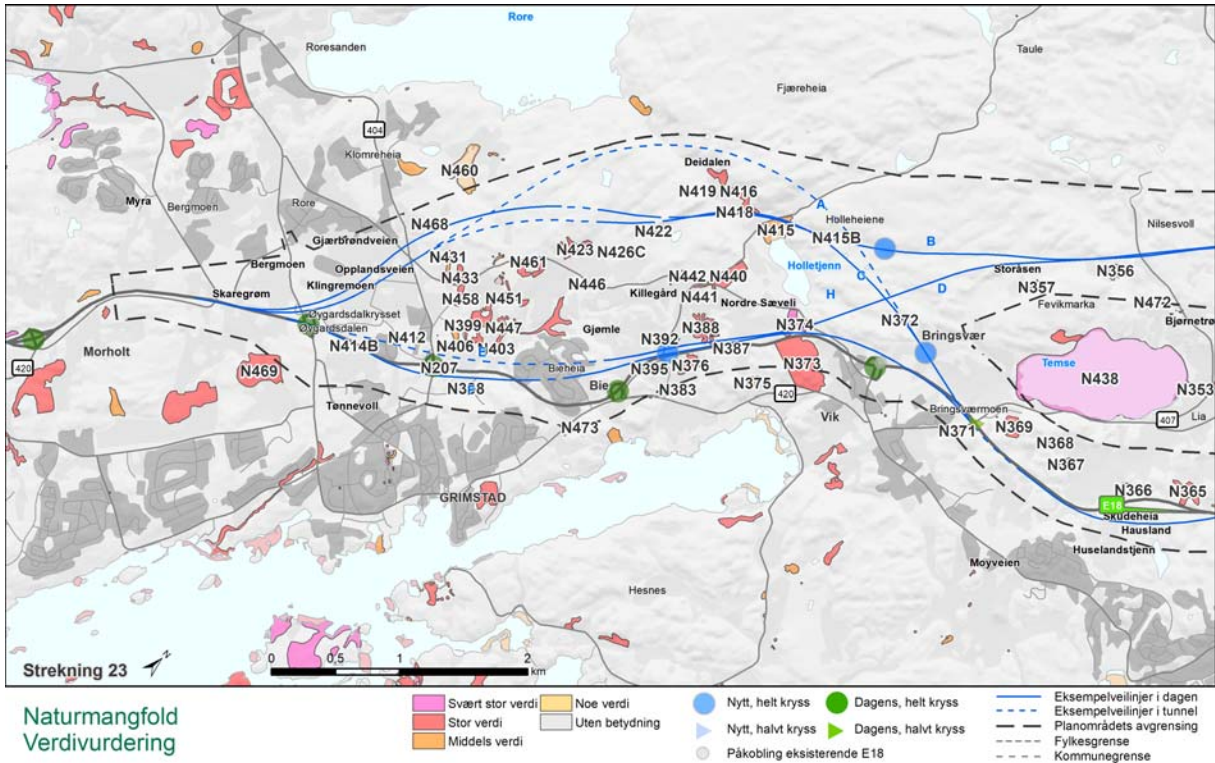
Naturmangfold
Verdivurdering

- | | | | | |
|---|---|--|--|---|
| Svært stor verdi | Noe verdi | Nytt, helt kryss | Dagens, helt kryss | Eksempelveilinger i dagen |
| Stor verdi | Uten betydning | Nytt, halvt kryss | Dagens, halvt kryss | Eksempelveilinger i tunnel |
| Middels verdi | | Nytt, halvt kryss | Dagens, halvt kryss | Planområdets avgrensning |
| | | Påkobling eksisterende E18 | | Fylkesgrense |
| | | | | Kommunegrense |



Naturmangfold
Verdivurdering

- | | | | | |
|---|---|--|--|---|
| Svært stor verdi | Noe verdi | Nytt, helt kryss | Dagens, helt kryss | Eksempelveilinger i dagen |
| Stor verdi | Uten betydning | Nytt, halvt kryss | Dagens, halvt kryss | Eksempelveilinger i tunnel |
| Middels verdi | | Nytt, halvt kryss | Dagens, halvt kryss | Planområdets avgrensning |
| | | Påkobling eksisterende E18 | | Fylkesgrense |
| | | | | Kommunegrense |

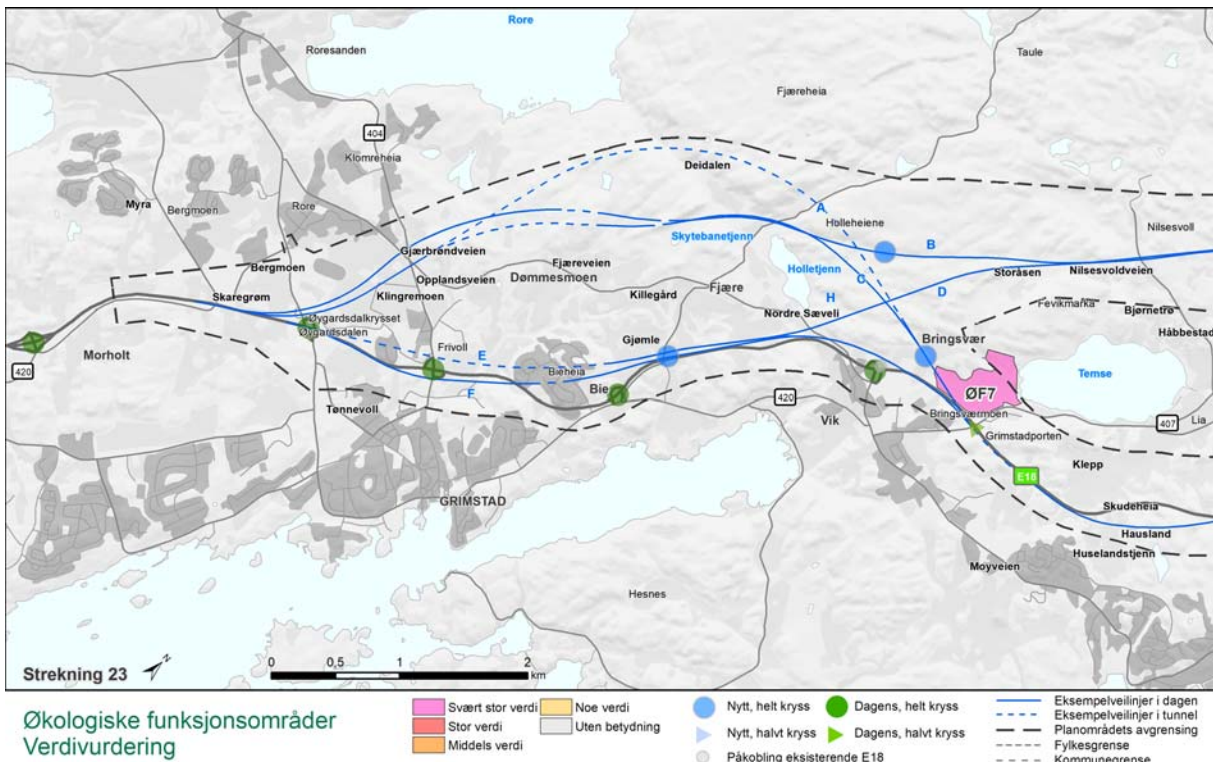


Figur 22. Kart som viser naturtypelokaliteter for hhv. strekning 21, 22 og 23 (3 stk kart).

5.6.2 Økologiske funksjonsområder (hovedsakelig arealkrevende eller spesialiserte fuglearter)

Tabell 19. Verdivurdering av viktige økologiske funksjonsområder på delstrekningen Arendal-Grimstad.

ID, navn kommune	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
ØF07 Bringsværjordene	Hekkelokalitet for vipe (EN-sterkt truet).	Bringsværjordene er en svært viktig hekkelokalitet for vipe, med registrert 10 rugende vipere i 2017 og 8 i 2018. Ungeproduksjon usikker. Om lag 20 % av fylkets vipereir finnes i dette området. Fylkets viktigste lokalitet. Lokaliteten er optimal pga. tilgang på åker og oppdyrket eng, våtmarksystemer og kantsoner mtp. skjul.
Verdivurdering		






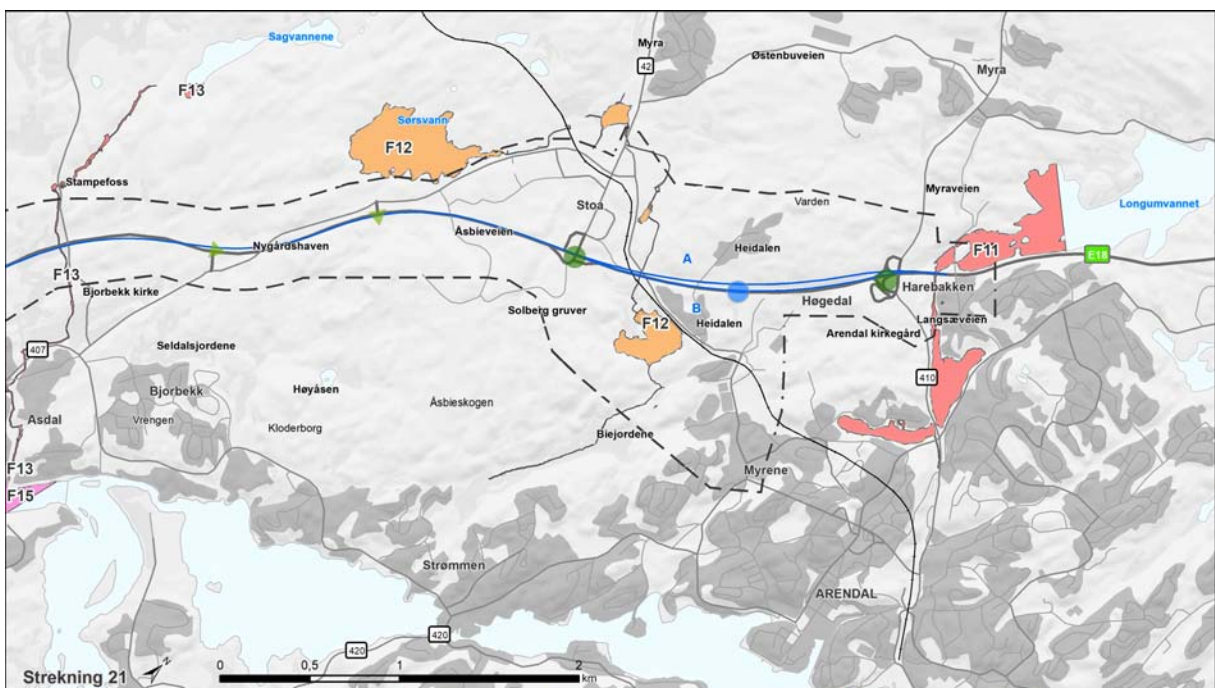
Figur 23. Kart som viser økologiske funksjonsområder for fugl for hhv. strekning 21-23 (1 stk kart for delstrekning 23).

5.6.3 Økologiske funksjonsområder for fisk og ferskvannsorganismer

Tabell 20. Verdivurdering av viktige lokaliteter for fisk og ferskvann på delstrekningen Arendal– Grimstad.

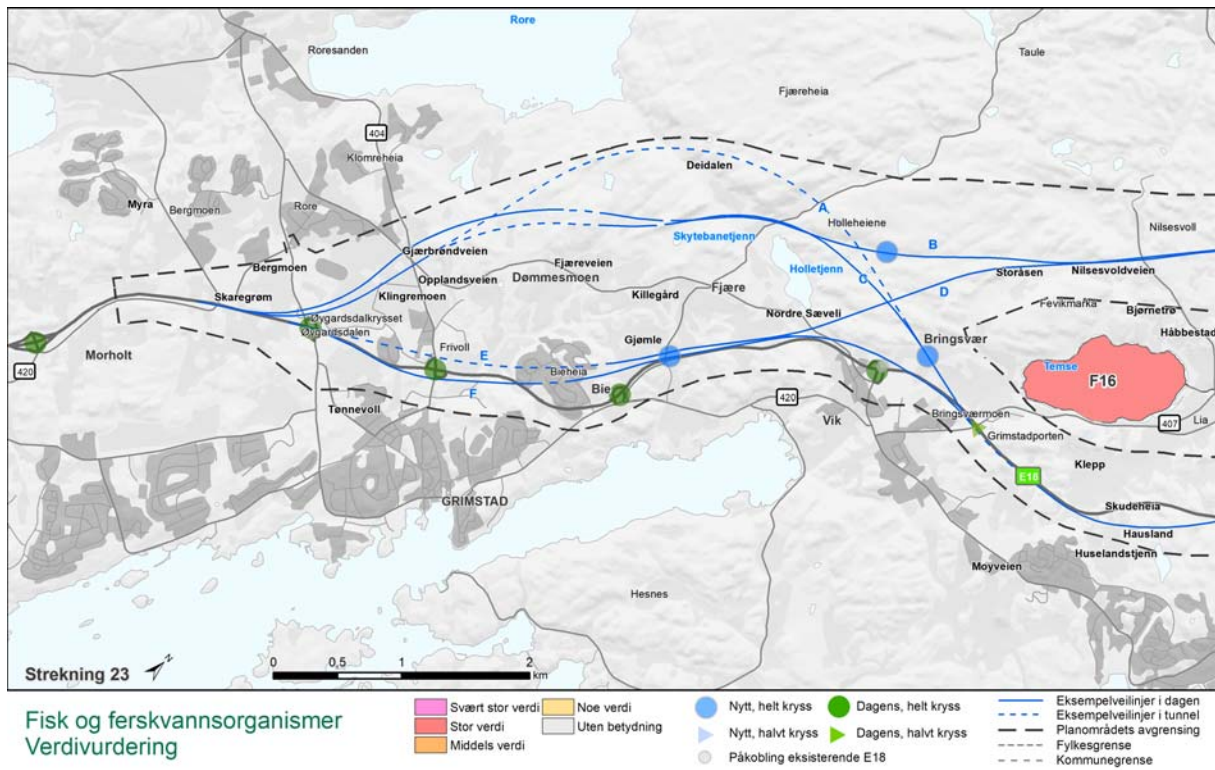
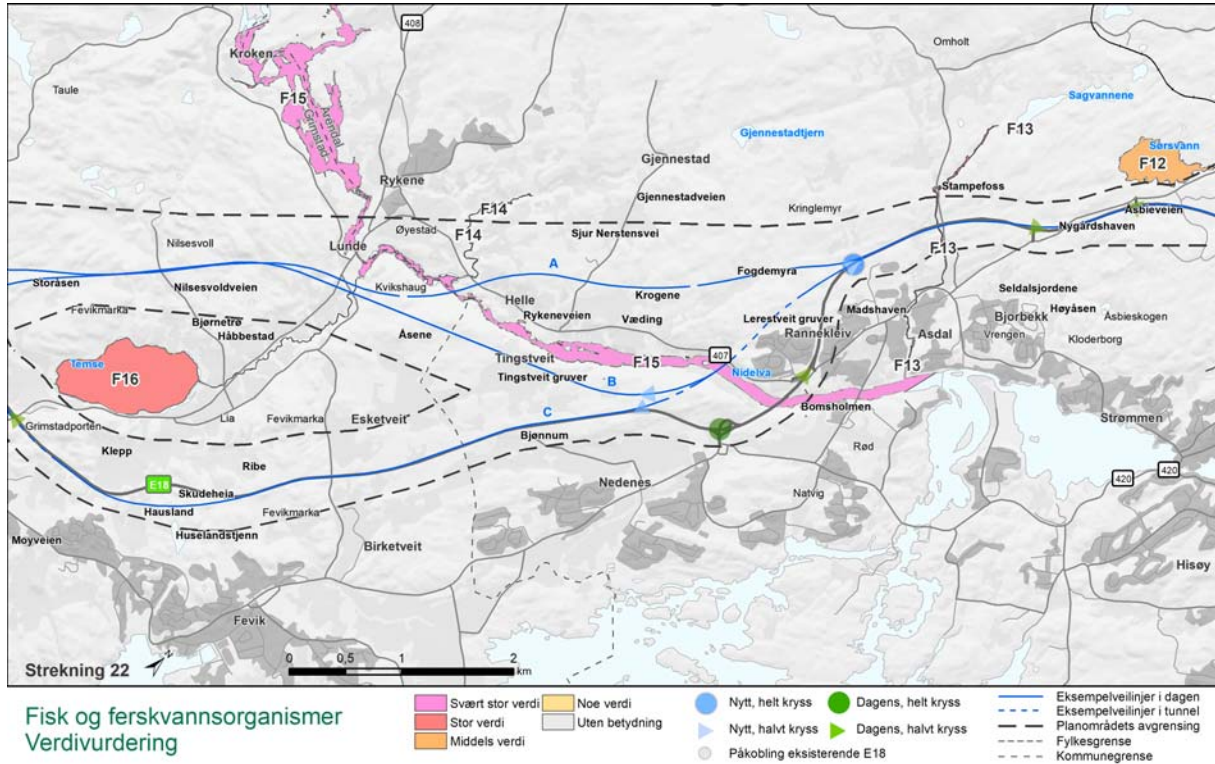
ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
F11 Barbuvasdraget (B-verdi)	Viktig vassdrag for ål.	Anadrom menneskeskapt vandringsbarriere nedstrøm E18 (980 meter fra sjøen). Relativt stort nedbørsfelt med mange innsjøer der ål er registrert. Vassdraget vurderes derfor til å være et viktig vassdrag for ål.
Verdi- vurdering		
F12 Biebekken (C-verdi)	Viktig vassdrag for anadrom fisk og ål.	Viktig vassdrag for ål og sjørrett. Lavtliggende og næringsrikt vassdrag med flere innsjøer gir gode forhold for ål. Nedre deler av bekken er kanalisert og store deler av nedbørsfeltet er preget av urbanisering.
Verdi- vurdering		
F13 Lilleelv (A-verdi)	Viktig vassdrag for laksefisk, ål og elvemusling.	Anadrom strekning og elvemuslingforekomster fra Nidelva til Stampfoss og viktig vassdrag for ål (hele vassdraget). Vannkvalitets/habitatkvalitetsproblemer i vassdraget har gitt en svakt rekrutterende bestand av elvemusling, men vassdraget inngår i nasjonalt kultiveringsprogram der utsetting av yngel er planlagt de nærmeste årene. En stor demning dannet en vandringsbarriere for anadrom fisk 250 meter fra utløpet, men dette ble fjernet i 2017 (på dugnad av jeger og fisk) og økte anadrom strekning opp til Stampfoss. Bestanden av laksefisk i vassdraget er i en oppbyggingsfase og potensialet som lakseførende vassdrag er derfor ikke nådd. Ål er registrert i enkelte av innsjøene i vassdraget, men tilgjengeligheten for ål har trolig økt etter at vandringshinderet ble fjernet.
Verdi- vurdering		

<p>F14 Kleppebekken/ Kvennebekken (B-verdi)</p> <p>Verdi- vurdering</p>	<p>Viktig sjørretbekk.</p>	<p>Sjørretbekk med anadrom strekning på over 5 kilometer. Sammen med Temse den viktigste gytebekken for sjørret i Nidelva. Ål er observert i Tjenna, men vassdraget har få innsjøer og vurderes ikke til å være et viktig vassdrag for ål. Ingen vandringsbarrierer er registrert i bekken og den har et naturlig løp gjennom kulturlandskapet.</p>
<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p> 		
<p>F15 Nidelva (A-verdi)</p> <p>Verdi- vurdering</p>	<p>Svært viktig vassdrag med laks, sjørret, ål og elvemusling.</p>	<p>Regulert vassdrag med menneskeskapte vandringshinder for anadrom fisk, men tilretteleggingstiltak er satt i verk for å utbedre dette. Anadrom strekning er oppgitt til å være 31,9 km. Gis svært stor verdi.</p>
<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p> 		
<p>F16 Temse/ Temsebekken (B-verdi)</p> <p>Verdi- vurdering</p>	<p>Viktig vassdrag med ål, laks og sjørret</p>	<p>Sidebekk til Nidelva med stort potensial for smoltproduksjon av spesielt sjørret og et antatt viktig vassdrag for ål. Anadromt til et stykke opp Bringsvørsbekken og Bjørnetrøbekken over innsjøen Temse (hvor langt opp er ikke kartlagt). Ukjent status for elvemusling.</p>
<p>Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor</p> 		



Fisk og ferskvannsorganismer
Verdivurdering

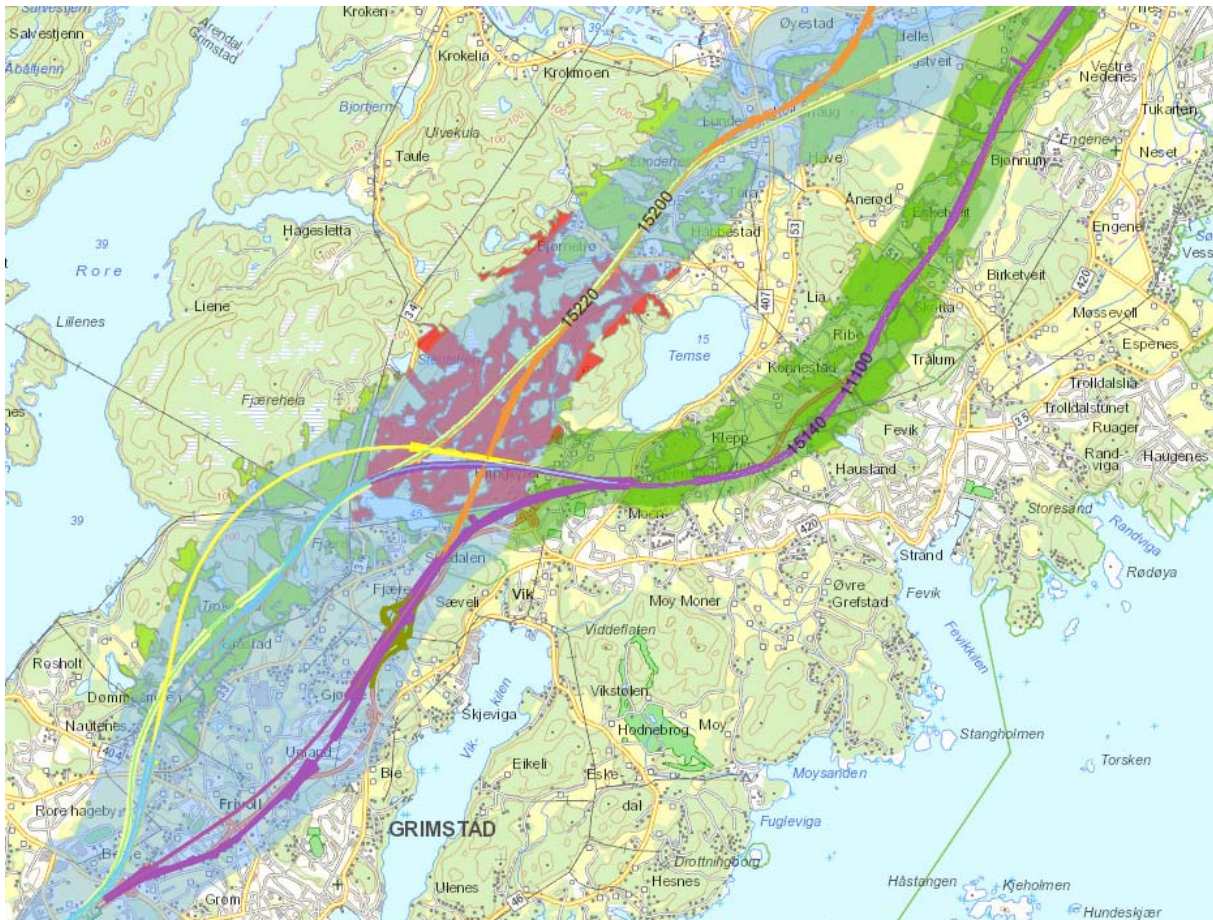
- Svært stor verdi
- Stor verdi
- Middels verdi
- Noe verdi
- Uten betydning
- Nytt, helt kryss
- Dagens, helt kryss
- Nytt, halvt kryss
- Dagens, halvt kryss
- Påkobling eksisterende E18
- Eksempelveilinjier i dagen
- Eksempelveilinjier i tunnel
- Planområdets avgrensning
- Fylkesgrense
- Kommunegrense



Figur 24. Kart som viser økologiske funksjonsområder for fisk-ferskvann hhv. strekning 21-23 (3 stk kart).

5.6.4 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Landskapsøkologiske funksjoner og sammenhenger og konsekvenser er omtalt rent tekstlig og ikke avgrenset som landskapsøkologiske funksjonsområder (dvs. ikke avgrenset som areal eller polygoner). Se for øvrig fullstendig tekst i kapittel 5.5.4. Figur 25 viser det området med høyest sammenhengende konsentrasjon av eldre skog i undersøkelsesområdet fra Arendal til Grimstad)



Figur 25. Røde områder viser de områdene med størst sammenhengende areal med eldre skog (hogstklasse IV-V) innenfor undersøkelsesområdet. Området vest for Temse er det eneste område blant de fem største som ligger i parsellen fra Arendal til Grimstad.

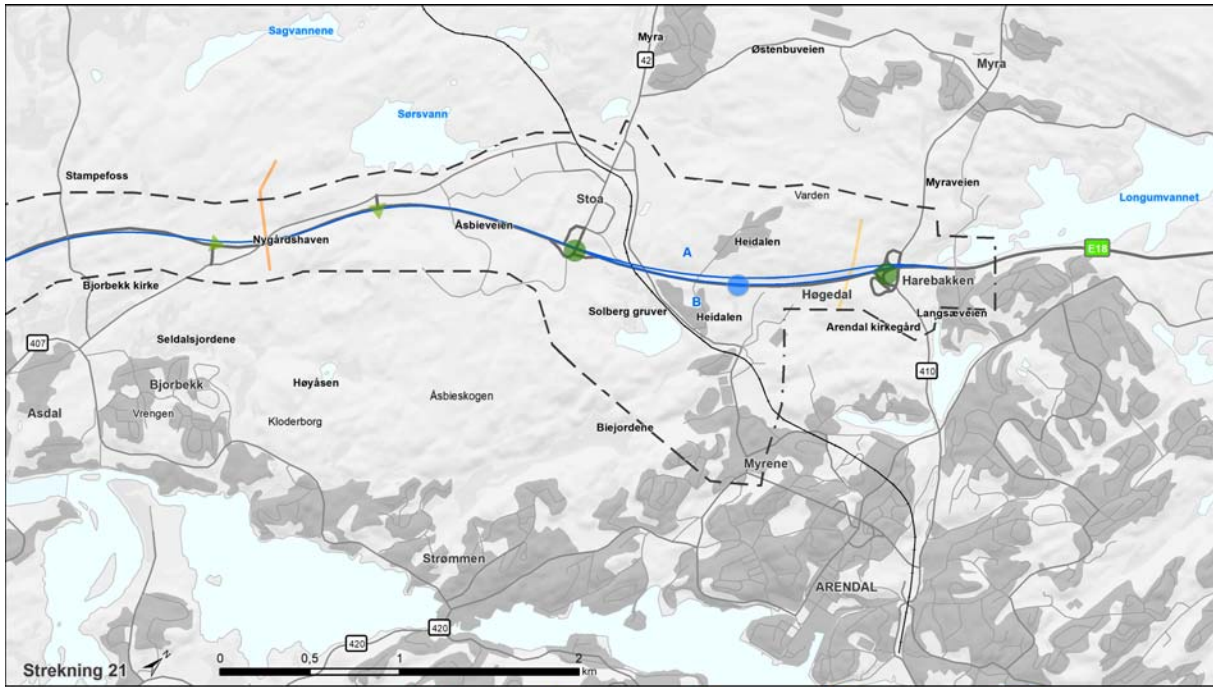
I landskapsøkologisk sammenheng er utmarksarealene vurdert som middels til stor verdi dersom det er større areal med eldre skog uten særlig tekniske inngrep i form av veger eller bebyggelse. Arealer nær bebyggelsen har liten betydning og/eller noe verdi i en landskapsøkologisk sammenheng.

5.6.5 Vilttrekk, hjortevilt

Innledende tekst i kap. 5.5.5 om vilttrekk, hjortevilt gjelder også for Arendal-Grimstad.

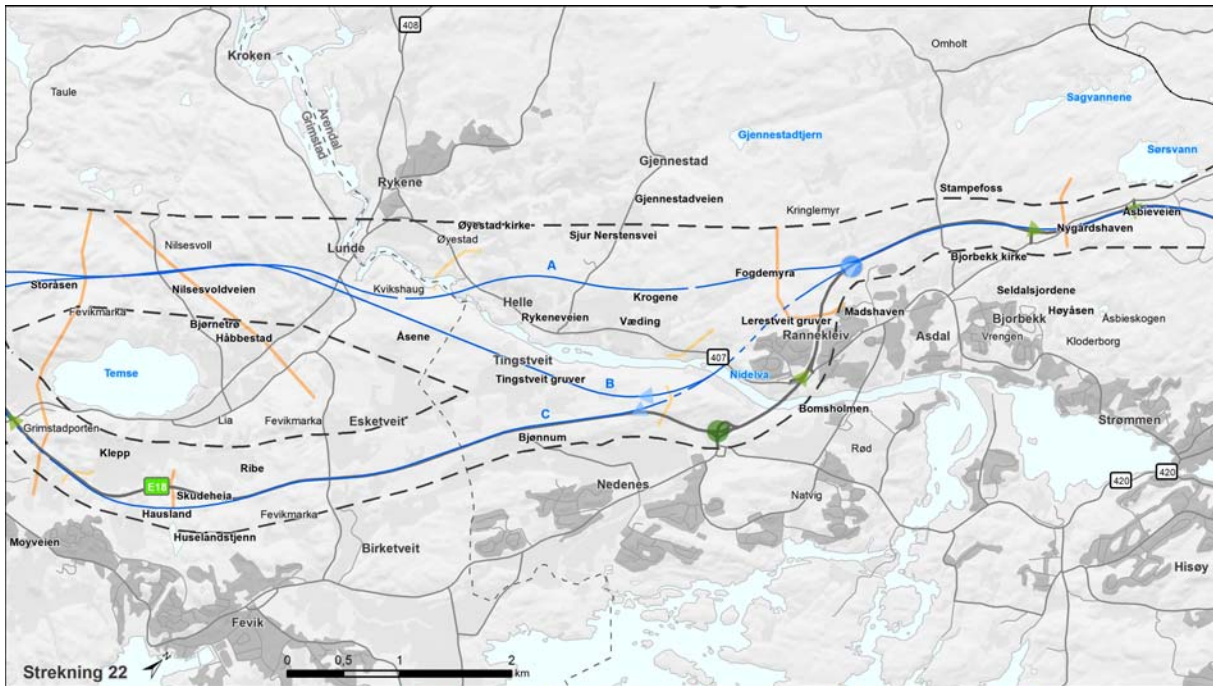
Tabell 21. Verdivurdering av viktige vilttrekk på strekningen Dørdal-Tvedestrand. Merk at kun vilttrekk med verdi middels eller høyere er beskrevet her. Se vedlegg for komplett oversikt over vilttrekk.

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
V62 Verpåsen	Vilttrekk (B) som krysser dagens E18 sør for Stoa.	Stort trekkområde for elg og rådyr som er viktig som eneste mulige utveksling av dyr til/fra Åsbieskogen.
Verdi- vurdering		
V63 Rannekleiv	Vilttrekk (B) som krysser dagens E18 ved Rannekleiv.	Mange registrerte påkjørsler av spesielt rådyr langs dagens E 18. Trekket har forbindelse med det svært viktige viltområdet ved Gjennestadtjenn i nordvest. NB: Trekket strekker seg flere hundre meter i hver retning langs dagens E18.
Verdi- vurdering		
V67 Konnestad	Vilttrekk (C/B) som krysser dagens E18 ved Rannekleiv.	Mange påkjørsler av rådyr langs dagens E 18 mellom Skudeheia sør for og Hesthagen nord for veien. Området sør for veien er et viktig beiteområde for rådyr.
Verdi- vurdering		
V70 Håbbestad	Vilttrekk (C/B) som krysser jordbrukslandskapet nord for Temse.	Trekkroute for hjort. Heiene vest for Temse er viktige beiteområder for elg og rådyr, mens området øst for Temse er viktig beiteområde for rådyr.
Verdi- vurdering		
V71 Temse sør	Vilttrekk (C/B) som krysser jordbrukslandskapet sør for Temse.	Trekkroute for hjort, også inkl. et leveområde for hjort, elg og rådyr rett nordvest for Temse. Trekket går fra Tvitjennene, passerer sør for Temse og går i retning Moy moner.
Verdi- vurdering		



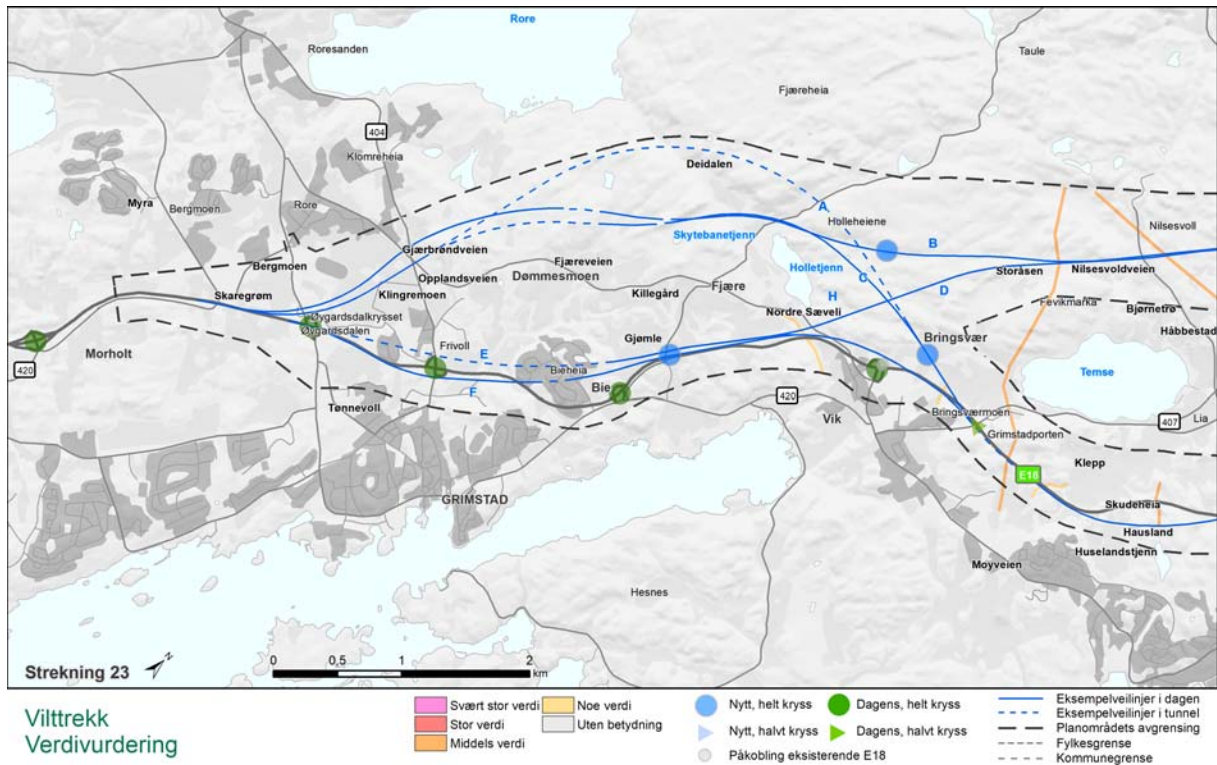
Vilttrekk
Verdivurdering

- | | | | | |
|---|---|---|--|---|
| Svært stor verdi | Noe verdi | Nytt, helt kryss | Dagens, helt kryss | Eksempelveilinger i dagen |
| Stor verdi | Uten betydning | Nytt, halvt kryss | Dagens, halvt kryss | Eksempelveilinger i tunnel |
| Middels verdi | | Påkobling eksisterende E18 | | Planområdet avgrensing |
| | | | | Fylkesgrense |
| | | | | Kommunegrense |



Vilttrekk
Verdivurdering

- | | | | | |
|---|---|---|--|---|
| Svært stor verdi | Noe verdi | Nytt, helt kryss | Dagens, helt kryss | Eksempelveilinger i dagen |
| Stor verdi | Uten betydning | Nytt, halvt kryss | Dagens, halvt kryss | Eksempelveilinger i tunnel |
| Middels verdi | | Påkobling eksisterende E18 | | Planområdet avgrensing |
| | | | | Fylkesgrense |
| | | | | Kommunegrense |



Figur 26. Kart som viser vilttrekk for hhv. strekning 21, 22 og 23 (3 stk kart).

6 Påvirkning og konsekvens

6.1 Viktige påvirkningsfaktorer på naturmangfold

Fysiske inngrep i form av nedbygging og arealbeslag og påfølgende tap av leveområder er den viktigste årsaken til tap av naturmangfold i Norge og globalt. 90 % av de 4438 artene på rødlista i Norge er rødlistet på grunn av nedbygging eller arealendringer (Henriksen & Hilmo 2015). Fragmentering/oppsplitting av leveområder, barrierevirkninger, forstyrrelse, støy og medfølgende unnvikelseseffekter, forurensning og i økende grad menneskeskapt spredning av fremmede arter og klimaendringer påvirker indirekte naturmangfoldet. Arter er truet hovedsakelig av tre grunner; 1) sterk bestandsreduksjon; 2) svært liten populasjon og/eller 3) lite utbredelsesområde og historisk og/eller pågående oppstyking/fragmentering av leveområde.

Den mest innlysende effekten av arealendringer er at et område endres så mye at det ikke lenger er egnet som leveområde for arten (Kålås m. fl 2010). Hvis det er en naturtype det er lite av i landskapet vil det kunne påvirke en arts risiko for å dø ut. Det finnes imidlertid en rekke mindre tydelige effekter av arealendringer. Dette inkluderer effekter som i utgangspunktet kan virke mindre dramatiske, som endring i habitatkvalitet og fragmentering/oppsplitting av leveområder, men som likevel over tid kan medføre at arter forsvinner (Kålås m. fl. 2010). For mange arter, spesielt arealkrevende arter, er det viktige at det er tilstrekkelig leveområder av god kvalitet på landskapsnivå og som tilfredsstillende krav til livsmiljø gjennom et helt år og til ulike deler av livssyklusen. For eksempel foretrekker storfuglen (som er en spesielt viktig art i utredningsområdet) områder med eldre skog for leik og dagområder for tiur (hannfuglene), mens røyene (hunnfuglene) med kyllinger er avhengig av myrdrag og sumpskog for næringssøk. For rovfugl som hønehawk for eksempel kan redusert habitatkvalitet på landskapsnivå redusere byttedyrtilgang, og dermed svekke områdets betydning som hekkeområde. For eksempel kan det være redusert habitatkvalitet på landskapsnivå som kan gjøre at arten slutter å hekke i et område, og at de kan tolerere en del forstyrrelse dersom habitatkvalitetene er gode nok og forstyrrelsene ikke for omfattende.

Redusert habitatkvalitet kan også innebære endret solinnstråling (ved hogst i bekkekløfter for eksempel), endret fuktighet og vannhusholdning (ved drenering av myr og fuktige områder), dårligere tilgang på næring (ved reduserte kvaliteter på landskapsnivå), sterkere konkurranse med andre arter, innvandring av fremmede arter osv. Det kan da ta tid før effektene på populasjonene blir synlige, ofte mange år. Dette er også ofte tilfelle ved fragmentering av leveområdene og landskapet, hvor resultatet kan bli mange små bestander som er atskilt fra hverandre. Dette fører til at tidligere sammenhengende populasjoner splittes og isoleres i flere mindre "øyer" i landskapet, og dermed øker faren for utryddelse av arter. Da kan enkeltbestander forsvinne mer eller mindre på grunn av tilfeldigheter, og avstanden til neste forekomst kan bli for lang til at arten kan reetablere seg i områder den har forsvunnet fra. Slike forsinkelseteffekter omtales gjerne som utdøingsgjeld. Områder vil også naturlig kunne ha forskjellig kvalitet for arter, og noen områder vil ikke kunne opprettholde sine bestander uten en jevn tilførsel av frø, sporer eller individer fra et nærliggende område, gjerne kalt et «kilde»-område. Når en art lever i geografisk separerte bestander som jevnlig utveksler frø, sporer og

individer seg imellom, kalles dette en metapopulasjon. Slik metapopulasjons-dynamikk medfører at det ofte kan være vanskelig å forutsi effekter på det biologiske mangfoldet av *mindre* inngrep da det er *summen* av flere inngrep og ikke nødvendigvis enkeltinngrepet alene som gir negative effekter.

At arealendringer er så framtreddende når det gjelder negativ påvirkning på truede og nær truede arter er et resultat av at betydelige areaendringer har funnet sted i Norge de siste 50 år, og disse arealendringene bare fortsetter i uforminsket styrke. Dette gjelder både omfanget av fysiske inngrep generelt (som vegutbygging og boligutbygging), og arealendringer knyttet til jordbruks- og skogbruksaktivitet med intensivering av jordbruket og at areal med gammelskog som ikke har vært gjennom et omløp med bestandsskogbruk blir redusert år for år. At en stor andel av de truede og nær truede artene er negativt påvirket av arealendringer forårsaket av fysiske inngrep, skyldes at rødlisteartene ikke er tilfeldig fordelt i landskapet. Flere truede og nær truede arter finnes i de sørøstligste delene av Norge der befolkningstettheten er høyest. Dessuten er artene gjerne konsentrert til bestemte arealer som ofte forekommer relativt begrenset, og som sammenfaller med arealer som er viktige for bosetning og mennesker. Dette er gjerne områder med godt klima, områder med rikt jordsmonn, strandsoner, osv.

For nærmere beskrivelse av påvirkningsfaktorer og virkningsmekanismer henvises det til rødlista for arter og rødliste for naturtyper (Kålas m.fl. 2010, Thunes m. fl. 2010, Lindegaard m. fl. 2011).

Det er derfor viktig å forstå de genetiske og demografiske konsekvensene av dette for å kunne foreslå gode forvaltningsstrategier i slike romlig fordelte populasjoner. Sistnevnte har vi liten kunnskap om. Det er for eksempel ingen kunnskap om hvor mange lokaliteter, avstand mellom lokaliteter og tilstand på lokalitetene som er nødvendige for å opprettholde dagens biologisk mangfold innenfor regionen på lengre sikt. Det man vet er at dersom antall lokaliteter med verdifulle naturtyper reduseres betydelig vil arter knyttet til naturtypen på kort eller lengre sikt forsvinne.

Landskapsøkologi

Det er vanskelig å vurdere det landskapsøkologiske omfanget da det generelt er liten kunnskap om hvor mange lokaliteter, avstand mellom lokaliteter og tilstand på lokalitetene som er nødvendige for å opprettholde dagens biologisk mangfold knyttet til ulike verdifulle naturtyper på lang sikt. For eksempel hvor mange leveområder inkl leiker av god kvalitet for storfugl er nødvendig på landskapsnivå for å opprettholde bestanden av arten regionalt på lang sikt sett i lys av at landskapet får stadig færre områder av god kvalitet. Og hvilke faktorer er viktigst når artene er i nedgang på landskapsnivå. Dette vil variere fra art til art. Disse forholdene er forsøkt belyst under omfangs- og konsekvensvurderingene i kapittel 6.2 og 6.3.



Figur 27. Moderne vegutbygging er arealkrevende. Bildet viser anleggsfase. Her fra parsellen E18 Tvedestrand-Arendal. Foto tatt under helikopterbefaring 18.09.2018.



Figur 28. Tilsvarende bilde E18 Arendal-Tvedestrand noe lenger nord.

6.2 Påvirkning og konsekvens delstrekning Dørdal – Tvedestrand

Kapittel 6.2 tar for seg konsekvensene av naturtypelokaliteter og økologiske funksjonsområder som har en konsekvensgrad med betydelig miljøskade (--) eller verre. Tabell 22 viser antall naturtypelokaliteter som blir berørt av de ulike eksempeillinjene slik disse nå foreligger. Vilttrekk og landskapsøkologi er omtalt samlet, og miljøskaden er omtalt pr delstrekning og ikke for hvert vilttrekk (72 stk). Det er ikke avgrenset landskapsøkologiske polygoner, jfr. kap 5.5.4.

Det er ingen naturreservater som blir berørt på strekningen Dørdal-Tvedestrand.

Følgende forutsetninger er lagt til de vurderingene:

- Veg-geometrien i eksempel-linjene er lagt til grunn ved konsekvensvurdering av de enkelte lokalitetene (verdi-områdene). Da det er en tilstrekkelig bred **korridor** som vil båndlegges på dette plannivået er også usikkerheter og forbedringer ifht. til inngrep på lokalitetene omtalt, og eksempel-linjene er vurdert og rangert på bakgrunn av dette
- Konsekvensutredningen av lokalitetene forutsetter at det kun er arealbeslag ifht. veg-geometrien som legges til grunn, dvs. at anleggsbelte, anleggsveger, riggområder, deponi og annen nedbygging av areal som ikke er kjent pr i dag ikke vil berøre lokalitetene.

Generelt vil tiltaket der det ikke følger eksisterende trasé medføre et nytt inngrep naturområde med få tekniske inngrep utover skogbruk. Dette gjelder spesielt østre korridor fra Sannidal-Søndeled (linje 3c) og de vestre delene på delstrekning 4 og 5 som er i et landskap som er stille og fredelig med lite forstyrrelser. Skogbrukspåvirkningen er dog betydelig i enkelte områder, og for naturmangfold medfører dette at det på landskapsnivå kan være få lokaliteter med gammel skog med gamle og storvokste trær og død ved. Tiltaket vil allikevel, foruten direkte arealbeslag, medføre en stor barriere-virkning for mange organismegrupper (spesielt pattedyr) og i tillegg medføre støy og forstyrrelser, reduksjon av leveområde, lysforurensning og risiko for vannforurensning (se vannmiljø). Det er mange negative påvirkningsfaktorer ved å etablere en ny veg gjennom et område med få tekniske inngrep, og konsekvens av et slikt tiltak er også lett å undervurdere da kunnskapsstatus for blant annet arealkrevende arter er mangelfull. Et føre-var prinsipp må legges inn i disse vurderingene siden tiltaket vil medføre et irreversibelt inngrep i et slikt landskap. Vurderingene i kapittel 6 må ses i lys av dette.

Tabell 22. Oversikt over antall naturtypelokaliteter som blir påvirket direkte av de ulike eksempellinjene. Det presiseres at disse lokalitetene påvirkes i ulik grad.

	A	B	C	Sum
1a		1	5	6
1b	1		3	4
2a		2	3	5
2b		3	3	6
2c		2	3	5
2d		2	3	5
3a		1		1
3b		1	3	4
3c	1	2	1	4
4a				0
4b			1	1
4c		1		1
4d		1		1
4e				0
4f			2	2
4g				0
4h		1		1
4i			2	2
5a		1	2	3
5b		1	2	3
5c		1	2	3
5d		2	2	4
5e		2	2	4

6.2.1 Strekning 1: Dørdal – Grøtvann, alt. 1a

Tabell 23 Påvirkning og konsekvens strekning 1: Dørdal - Grøtvann, alt. 1a

Strekning 1: Dørdal – Grøtvann, alt. 1a				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N2 Grådalen Rik edel-løvskog (C-verdi)	Tiltaket går på bro tvers gjennom lokaliteten.		(--)	Lokaliteten ligger på begge sider av den meandrende Gongeelva. Lokaliteten (som er forholdsvis liten i areal) blir i stor grad nedbygd. Omfattende anleggsfase er nødvendig ved kryssing av Gongeelva.
N4 Bakkevannet S Intakt lavlandsmyr (C-verdi)	Tiltaket går i trasé i nordenden av lokaliteten		(--)	Arealbeslag i nordenden. Risiko for endret hydrologi og negative konsekvenser av hydrologisk endring innover i myra. Risiko for negative påvirkning på verdifull fuglefauna på grunn av støy og forstyrrelser (obs: fugleliv i hekkesesongen er ikke kartlagt)
N9 Skogen Gammel lavlands blanding skog (C-verdi)	Tiltaket går tvers gjennom denne lokaliteten		(--)	Stort arealbeslag. Sentrale og sørlige deler av lokaliteten blir ødelagt. Lokaliteten er under tvil tatt med som naturtypelokalitet og konsekvensen er dermed vurdert lavt til tross for betydelige inngrep Dette forutsetter at øvrig kulturmark med store gamle trær i kulturlandskapet rundt Skogen ivaretas

Strekning 1: Dørdal – Grøtvann, alt. 1a				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N11 Plassen Gammel edel-løvskog (C-verdi)	Tiltaket berører lokaliteten i sørvest		(-)	<p>Marginale arealbeslag helt i sørvest av lokaliteten.</p> <p>Ved optimalisering kan inngrep på lokaliteten unngås</p>
N14 Stegheia Gammel edel-løvskog (B-verdi)	Tiltaket går tvers gjennom denne lokaliteten		(---)	<p>Stort arealbeslag. Svært viktige deler av lokaliteten blir ødelagt. Tunnel vil være skadereduserende, og medføre redusert konsekvensgrad</p>
N19 Tisjø	Tiltaket går i trasé i nordenden av lokaliteten		(--)	<p>Arealbeslag i nordenden i et parti av lokaliteten med eldre og fattig eikeskog. Det er utelukkende småvokst, men relativt gammel eik på lokaliteten. Svært sjelden karplante registrert på lokaliteten (buskvikke (EN-sterkt truet)). Buskvikke vil ikke bli berørt slik tiltaket nå er planlagt. Usikkerhet knyttet til anleggsveger inn i området og hvordan dette vil berøre naturtypelokaliteten og øvrig natur.</p>

Strekning 1: Dørdal – Grøtvann, alt. 1a				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Land-skaps-økologi	<p>Tiltaket går i ny trasé både og nord sør for E18. Kort parallell-føring med eksisterende i vest.</p> <p>Landskapsøkologisk er landskapet ved 1a vurdert som middels verdi, dvs. lokal til regional landskapsøkologisk funksjon.</p>		(--)	<p>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 ifbm med bro Auråa og Farsjø/Tisjø med flere. Tiltaket går hovedsakelig relativt nært eksisterende E18 (bortsett fra ved Tisjø) som reduserer fragmenteringseffekten noe</p>
Vilttrekk	<p>Tiltaket påvirker 10 vilttrekk derav 5 av middels verdi.</p>		(--)	<p>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. Bru ved Huldalen vil trolig fungere godt pga nærhet til dagens trekk. Bru ved Auråa vil fungere som passasje, men ikke optimal 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. Usikkerhet knyttet til om bruene realiseres slik at de fungerer som viltpassasje. Hvis ikke vil det gi større negativ konsekvens.</p>

6.2.2 Strekning 1: Dørdal – Grøtvann, alt. 1b

Tabell 24 Påvirkning og konsekvens strekning 1: Dørdal - Grøtvann, alt. 1b

Strekning 1: Dørdal – Grøtvann, alt. 1b				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N1 Gonge- vegen Gammel fattig edel- løvskog/ Store gamle trær (A-verdi)	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
N9 Skogen	Som 1a		(--)	
N11 Plassen	Som 1a		(-)	
N19 Tisjø	Som 1a		(--)	
Land- skaps- økologi	<p>Tiltaket går i ny trasé både og nord sør for E18. Kort parallell-føring med eksisterende i vest.</p> <p>Landskapsøkologisk er landskapet ved 1b vurdert som middels verdi, dvs. lokal til regional landskapsøkologisk funksjon.</p>		(--)	Tiltaket splitter opp landskapet, barrierer skapes og landskapsøkologiske funksjoner brytes. Tiltaket vil medføre en absolutt barriere for vilt. Unntak er krysningsmuligheter for vilt ifbm med bro Auråa og Farsjø/Tisjø. Tiltaket går hovedsakelig relativt nært eksisterende E18 (bortsett fra ved Tisjø) som reduserer fragmenteringseffekten noe. 1b medfører noe mer fragmenteringseffekt enn 1a sør for Bakkevann ved at et større areal blir liggende mellom dagens E18 og ny E18

Strekning 1: Dørdal – Grøtvann, alt. 1b				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Vilttrekk	Som 1a		(--)	

6.2.3 Strekning 2: Grøtvann – Tangen vest, alt. 2a

Tabell 25 Påvirkning og konsekvens strekning 2: Grøtvann – Tangen vest, alt. 2a

Strekning 2: Grøtvann - Tangen vest, alt. 2a				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N32 Tyvanns elva N Gammel lavlands- blanding skog (B-verdi)	Tiltaket vil gå i bro over Tyvannselva		(--)	Tiltaket vil beslaglegge areal i østlige deler av lokaliteten (som ligger på nordsiden av elva) og det vil trolig være en omfattende anleggsfase ved bygging av bro over elva som har gått i en markert bekkekløft.
N37- N40 Hegland Rik barskog (C-verdi) Store gamle trær (B- og C- verdi)	Tiltaket vil gå rett vest av Hegland, men fyllingsfot kan berøre rik barskog slik tiltaket er nå. Kryssløsning (kryss 34) vil kunne berøre alle lokalitetene		(---)	Tiltaket vil kunne berøre alle fire lokalitetene og beslaglegge en eller flere av disse lokalitetene. Dette gjelder spesielt kryssløsning

Strekning 2: Grøtvann - Tangen vest, alt. 2a				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Land-skaps-økologi	Tiltaket går i ny trasé nord for E18 og i ulik grad nord for bebyggelsen i Sannidal (på det bredeste 500-900 m nord for eksisterende E18). Ingen tunneler. Bro over Tyvanns-elva i øst.		(-)	Tiltaket splitter opp landskapet, barrierer skapes og landskapsøkologiske funksjoner reduseres. Tiltaket går hovedsakelig nært eksisterende E18 og bebyggelsen i Sannidal og fragmenteringseffekten berører dermed færre arter (men spesielt rådyr). Linjene vurderes likt i en fragmenteringssammenheng da det er få åpenbare forskjeller mellom linjene, men 2a medfører noe mer fragmentering
Vilttrekk	Påvirker tre vilttrekk, derav ett av moderat verdi		(---)	Tiltaket avskjærer vilttrekkene og vil gå i dagsone og fungere som en absolutt barriere. Bro over Tyvannselva vil kunne fungere som erstatningstrekk for V11 og muligens V12. Bro ved Fikkjebakke vil fungere dårlig som trekkvei. Usikkerhet knyttet til om bruene realiseres slik at de fungerer som viltpassasje. Hvis ikke vil det gi større negativ konsekvens.

6.2.4 Strekning 2: Grøtvann – Tangen vest, alt. 2b

Tabell 26 Påvirkning og konsekvens strekning 2: Grøtvann – Tangen vest, alt. 2b

Strekning 2: Grøtvann - Tangen vest, alt. 2b				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N32 Tyvanns elva N	Som 2a		(-)	
N37-N40 Hegland	Som 2a		(---)	

Strekning 2: Grøtvann - Tangen vest, alt. 2b				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N44 Tømmer-åsen SØ Rik edel-løvskog (C-verdi)	Tiltaket vil gå i nordenden av lokaliteten med omfattende fyllinger på hver siden av lokaliteten		(--)	Tiltaket vil berøre den nordligste om mest verdifulle delen av denne lokaliteten. Det er stor risiko for omfattende terrengingreper nedover i lia
N45 Åsen Rik edel-løvskog (B-verdi)	Tiltaket vil gå i den sørvestlige delen av denne lokaliteten		(--)	Tiltaket vil berøre den sørvestlige delen. Kjerneområdet i sentrale deler og i øst blir ikke berørt slik tiltaket er nå (med spesielt rik vegetasjon og stort potensial for rødlistede jordboende sopp). Konsekvensen er på basis av det i nedre del av skalaen mot noe miljøskade (1 minus (-)) Ved noe justering av tiltaket kan man unngå arealbeslag på denne lokaliteten
Land-skaps-økologi	Som 1b		(-)	
Vilttrekk	Som 2a		(---)	

6.2.5 Strekning 2: Grøtvann – Tangen vest, alt. 2c

Tabell 27 Påvirkning og konsekvens strekning 2: Grøtvann – Tangen vest, alt. 2c

Strekning 2: Grøtvann - Tangen vest, alt. 2c				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N32	Som 2a		(--)	
N37- N40 Hegland	Som 2a		(---)	
Land-skaps-økologi	Som 2a		(-)	
Vilttrekk	Som 2a		(---)	

6.2.6 Strekning 2: Grøtvann – Tangen vest, alt. 2d

Tabell 28 Påvirkning og konsekvens strekning 2: Grøtvann – Tangen vest, alt. 2d

Strekning 2: Grøtvann - Tangen vest, alt. 2d				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N32 Tyvanns elva N	Som 2a		(--)	
N37-N40 Hegland	Som 2a		(---)	
N44	Som 2b		(--)	
Land-skaps-økologi	Som 2a		(-)	
Vilttrekk	Som 2a		(---)	

6.2.7 Strekning 3: Tangen vest - Skorstøl, alt. 3a

Tabell 29 Påvirkning og konsekvens strekning 3: Tangen vest - Skorstøl, alt. 3a

Strekning 3: Tangen vest - Skorstøl, alt. 3a				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N27 Halvorsdal Gammel lavlandsblanding skog (B-verdi)	Tiltaket vil gå noe nord for lokaliteten, men eventuelt anleggsveg opp eksisterende traktor-veg kan påvirke lokaliteten		(--)	Dersom anleggsveg legges langs eksisterende traktor-veg vil de mest verdifulle delene av lokaliteten kunne påvirkes.
Landskapsøkologi	Tiltaket går stort sett langs eksisterende trasé bortsett fra ved Sunde bro Landskapsøkologisk er landskapet ved 3a vurdert som liten verdi på grunn av nærføing med eksisterende E18 over mye av strekningen, dvs. lokal landskapsøkologisk funksjon.		0	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 eksisterende trasé (unntatt i første del mellom Sannidal og Aust-Agder grense).
Vilttrekk	Påvirker 10 vilttrekk derav 5 av middels verdi		(--)	Tiltaket avskjærer 8 av 10 vilttrekk, kun V24 og V28 beholdes 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.

6.2.8 Strekning 3: Tangen vest - Skorstøl, alt. 3b

Tabell 30 Påvirkning og konsekvens strekning 3: Tangen vest - Skorstøl, alt. 3b

Strekning 3: Tangen vest - Skorstøl, alt. 3b				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N27 Halvorsdal	Som 3a		(--)	
N67 Hegdesbråten Naturbeitemark (C-verdi)	Tiltaket vil gå rett vest av lokaliteten (og basert på foreløpige tekniske tegninger) ikke bli berørt		(-)	Det er trolig at beitemarka vil bli berørt av utbygging ved anleggsveger tett på. Riggområder i beitemarka bør kunne unngås. Risiko for opphørt beite.
N68 Rønning-en Naturbeitemark (C-verdi)	Tiltaket er planlagt rett øst av naturbeitemarka og vil ligge mellom lokalveg		(--)	Dersom tiltaket kommer så tett på naturbeitemarka og mellom lokalveg og ny trasé anses beitemarka å gå tapt på grunn av arealbeslag og opphørt beite i anleggsfasen.
N69 Rød-knuten SV (C-verdi)	Tiltaket vil gå gjennom de vestlige delene av lokaliteten med betydelig skjæring og fylling		(--)	Tiltaket går gjennom de vestlige delene av lokaliteten. Dersom det blir omfattende rassikring vil ytterligere deler av lokaliteten bli berørt, men trolig vil rike partier med lågurt-granskog trolig bli bevart

Strekning 3: Tangen vest - Skorstøl, alt. 3b				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Land-skaps-økologi	<p>Tiltaket går stort sett langs eksisterende trasé bortsett fra ved Holte</p> <p>Landskapsøkologisk er landskapet ved 4g vurdert som noe mindre verdi på grunn av nærføing med eksisterende E18 over mye av strekningen, dvs. lokal landskapsøkologisk funksjon.</p>		(-)	Tiltaket vil i noen grad splitte opp landskapet ved Holte, og barrierer vil skapes og landskapsøkologiske funksjoner vil reduseres. Tiltaket vil ikke medføre en ny barriere for vilt da strekningen stort sett har viltgjerder på øvrig del av strekningen og konsekvensgrad er således lav
Vilttrekk	Påvirker 10 vilttrekk derav 5 av middels verdi		(--)	Tiltaket avskjærer 8 av 10 vilttrekk, kun V24 og V28 beholdes 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.



Figur 29. Verdifull velhevdet naturbeitemark ved Rønningen (N68).

6.2.9 Strekning 3: Tangen vest - Skorstøl, alt. 3c

Tabell 31 Påvirkning og konsekvens strekning 3: Tangen vest - Skorstøl, alt. 3c

Strekning 3: Tangen vest - Skorstøl, alt. 3c				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N72 Kromledalsheia -Urfjellknuten Gammel furuskog (B-verdi)	Tiltaket er planlagt i de østre delene av denne lokaliteten	<p>Sterkt forringet</p> <p>Foringet</p> <p>Noe forringet</p> <p>Ubetydelig endring</p> <p>Forbedret</p>	(--)	Tiltaket går gjennom de østre og den bredeste delen av lokaliteten og tiltaket vil medføre et betydelig arealbeslag i de østlige delene som har spredt med gamle furu- og eikeskog med gamle furu- og eiketrær. Utover arealbeslaget er det risiko for negativ påvirkning på en viktig bestand av storfugl (som trolig har lokaliteten som viktig deler av leveområde).

Strekning 3: Tangen vest - Skorstøl, alt. 3c				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N73 Tjovelitjern Gammel boreal løvskog (A-verdi)	Tiltaket er planlagt i de vestlige delene av lokaliteten		(--)	<p>Tiltaket vil ikke berøre kjerneområdet til denne lokaliteten i de sentrale delene, men vil berøre de vestlige delene der en bekkedal med variert tresjikt og blant annet gammel eik opptrer</p> <p>Ved å skyve linja lenger mot vest vil konsekvensgrad reduseres ytterligere.</p>
N80 Bukta Gammel lavlands blanding skog (C-verdi)	Tiltaket er planlagt i de østlige delene av lokaliteten		(--)	<p>Tiltaket er planlagt i de østlige delene hvor lokaliteten er på sitt bredeste og trolig mest verdifulle. Store fyllinger er trolig nødvendig og arealbeslaget blir betydelig. Kun en indre del av lokaliteten i øst vil bevares. Lokaliteten vil i tillegg bli fragmentert</p>
N81 Vasstøvannet Ø Gammel granskog (B-verdi)	Tiltaket vil gå i den søndre delen av lokaliteten og lokaliteten vil bli berørt av lang bro over Vasstøvannet		(---)	<p>Lokaliteten vil bli betydelig berørt av både arealbeslag og fragmentering i sør. I tillegg til eldre granskog som dominerer er det også gammel blandingsskog med eik og osp som blir berørt. Inngrepsområdet er overfladisk kartlagt da inngrepsområdet utgjør en liten del av en stor lokalitet</p>

Strekning 3: Tangen vest - Skorstøl, alt. 3c				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
F4 Råna/ Haug- lands- elva/ Lonelva (B-verdi)	Kryssing av Lonelva med bro og store fyllinger tett på vassdraget.		(-)	Forventet mye avrenning fra anleggsaktivitet.
F5 Gjer- stadelva (B-verdi)	Tiltaket vil krysse Vasstøvannet over anadrom strekning med store fyllinger ned mot vannet. Ny kryssing av vassdraget over Bråbøvannet med store fyllinger på anadrom strekning.		(--)	Tilrenning vil være i en bakevje av Vasstøvannet med lite vannutskifting og vil mest sannsynlig gi negative virkninger ut over anleggsfasen. Ytterligere negativ påvirkning på anadrom strekning grunnet fyllinger og avrenning mot vassdraget. Lite muligheter for skadereduserende tiltak så tett på vassdraget.
Land- skaps- økologi	<p>Tiltaket vil gå i helt ny trasé øst av dagens E18, på det meste 3 km fra dagens trasé</p> <p>Landskapsøkologisk er landskapet ved 3c vurdert som stor verdi, dvs. regional til nasjonal landskapsøkologisk funksjon.</p>		(----)	<p>Tiltaket vil i stor grad splitte opp et landskap uten særlig tekniske inngrep (utover skogbruk/skogsbilveger), store barrierer vil skapes og landskapsøkologiske funksjoner vil brytes. Viktige områder for storfugl vil fragmenteres, og viktige deler av dagområder for storfugl vil bli negativt påvirket. Kjente orrfugl- og storfuglleiker ligge mer enn 500 m fra tiltaket</p> <p>Trolig er det flere viktige forekomster av fugl i landskapet som ikke er kjent. Vel så viktig som risiko for at viktige lokaliteter for fugl endres er at landskapet endres på kort og lang sikt ved at viktig areal for næringssøk endres (for storfugl, rovfugl m.fl.) eller at byttedyr tilgang endres (gjelder spesielt rovfugl). Disse konsekvensene er vanskelige å forutse.</p>

Strekning 3: Tangen vest - Skorstøl, alt. 3c				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Vilttrekk	Påvirker seks vilttrekk derav ett av middels verdi		(---)	<p>Ny bro nær vilttrekk V14 ivaretar dette på en akseptabel måte. Bro mellom trekk V15 og V16 ivaretar disse på samme måte. Langs resten av strekket vil veien gå i dagsone og fungere som en absolutt barriere for vilt. Veien går i helt ny trase i et område som er viktig for vilt og vil gi en stor fragmenteringseffekt. Usikkerhet knyttet til om bruene realiseres slik at de fungerer som viltpassasje. Hvis ikke vil det gi større negativ konsekvens.</p>

6.2.10 Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4a

Tabell 32 Påvirkning og konsekvens strekning 4: Skorstøl – Lindland, alt. 4a

Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4a				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Land-skaps-økologi	<p>Tiltaket vil gå i helt ny trasé vest av dagens E18, på det meste 2,2 km fra dagens trasé. Dette er linja som på delstrekning 4 går lengst unna eksisterende E18. Det er ingen broer eller tunneler på strekningen. Det vil være noe nærføring med eksisterende skogsbilveger</p> <p>Landskapsøkologisk er landskapet ved 4a vurdert som middels verdi, dvs. lokal til regional landskapsøkologisk funksjon.</p>		(--)	Tiltaket vil i stor grad splitte opp et landskap uten særlig tekniske inngrep (utover skogbruk/skogsbilveger), store nye barrierer vil skapes og landskapsøkologiske funksjoner vil brytes.
Vilttrekk	Påvirker 4 vilttrekk av noe verdi		(--)	Tiltaket vil gå i dagsone og fungere som en barriere for vilt med få krysningpunkter. Fragmenterer leveområder og går i ny trase langt unna dagens E18.

6.2.11 Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4b

Tabell 33 Påvirkning og konsekvens strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4b

Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4b				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N122 Padde- tjern Gammel edel- løvskog (C-verdi)	Tiltaket går de østre og nedre delene av denne lisen		(--)	<p>Store deler av lokaliteten vil bli berørt, og det er bare de øverste delene av lisen som ikke blir berørt, men rassikring vil trolig også berøre betydelig deler av denne delen av lokaliteten.</p> <p>Dersom linja flyttes opp på heiområdene vest for lisen vil lokaliteten ikke bli påvirket av arealbeslag</p>
Land- skaps- økologi	<p>Tiltaket vil gå i helt ny trasé vest av dagens E18, på det meste 2,2 km fra dagens trasé. Det vil være bro over Molandsvann.</p> <p>Landskapsøkologisk er landskapet ved 4b vurdert som middels verdi, dvs. lokal til regional landskapsøkologisk funksjon.</p>		(--)	<p>Tiltaket vil i noen grad splitte opp et landskap uten særlig tekniske inngrep (utover skogbruk/skogsbilveger), store nye barrierer vil skapes og landskapsøkologiske funksjoner vil brytes. Bro over Molandsvann vil redusere noe på barriereeffektene</p>
Vilttrekk	Påvirker 5 vilttrekk derav ett av middels verdi		(---)	<p>Tiltaket vil gå i dagsone og fungere som en barriere for vilt med få krysningspunkter. Fragmenterer leveområder på halve strekningen der linja går i ny trase. Ny bro over Pinesund ivaretar trekk V30. Usikkerhet knyttet til om bru realiseres slik at den fungerer som viltpassasje. Hvis ikke vil det gi større negativ konsekvens.</p>

6.2.12 Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4c

Tabell 34 Påvirkning og konsekvens strekning 4: Skorstøl – Lindland, alt. 4c

Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4c				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N117 Geitfjellet Rik edel-løvsskog (B-verdi)	Tiltaket går i østenden av denne lokaliteten		(-)	<p>Tiltaket går på kanten av denne lokaliteten, som består av en forkastningssone/dal.</p> <p>Dersom det blir anleggsveg i dalen eller dalen må fylles helt eller delvis fylles igjen øker konsekvensgraden.</p>
Landskapsøkologi	<p>Tiltaket vil gå i helt ny trasé vest av dagens E18, på det meste 1,2 km fra dagens trasé. Det vil være bro over Molandsvann.</p> <p>Landskapsøkologisk er landskapet ved 4c vurdert som middels verdi, dvs. lokal til regional landskapsøkologisk funksjon.</p>		(--)	<p>Tiltaket vil i noen grad splitte opp et landskap uten særlig tekniske inngrep (utover skogbruk/skogsbilveger), store nye barrierer vil skapes og landskapsøkologiske funksjoner vil brytes. Bro over Molandsvann vil redusere noe på barriereeffektene. Et fiskeørn-reir ved Molandsvann vil trolig gå ut av bruk dersom det fortsatt er i bruk (fiskeørna hekker ved samme reir år etter år, men det er ingen ny informasjon om dette reiret)</p>
Vilttrekk	Påvirker fire trekk av noe verdi		(--)	<p>Tiltaket går i ny trase nesten hele delstrekningen. Ny bro ved Molandsvann vil kunne fungere som viltpassasje, men ikke optimal plassering. For øvrig vil tiltaket virke som barriere for vilt på grunn av utelukkende dagsone med få krysningspunkter.</p>

6.2.13 Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4d

Tabell 35 Påvirkning og konsekvens strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4d

Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4d				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N117 Geitfjellet Rik edel-løvskog (B-verdi)	Tiltaket går i østenden av denne lokaliteten		(-)	Tiltaket går på kanten av denne lokaliteten, som består av en forkastningssone/dal. Dersom det blir anleggsveg i dalen eller dalen må fylles helt eller delvis fylles igjen øker konsekvensgraden.
Landskapsøkologi	Tiltaket vil følge eksisterende trasé mer eller mindre ned til de sørlige delene av Molandsvann før den går i helt ny trasé vest av dagens E18 (som linje B), på det meste 1,2 km fra dagens trasé. Det vil være bro over Molandsvann. Landskapsøkologisk er landskapet ved 4d vurdert som middels verdi, dvs. lokal til regional landskapsøkologisk funksjon.		(--)	Tiltaket vil i noen grad splitte opp et landskap uten særlig tekniske inngrep (utover skogbruk/skogsbilveger), store nye barrierer vil skapes og landskapsøkologiske funksjoner vil brytes. Bro over Molandsvann og mer eller mindre parallelføring med eksisterende E18 i nord vil redusere noe på fragmenterings og barriereeffektene
Vilttrekk	Påvirker fire trekk av noe verdi		(--)	Tiltaket går i ny trase nesten hele delstrekningen. Ny bro ved Pinesund ivaretar dagens trekk V30. For øvrig vil tiltaket virke som barriere for vilt på grunn av utelukkende dagsone med få krysningpunkter. Usikkerhet knyttet til om bru realiseres slik at den fungerer som viltpassasje. Hvis ikke vil det gi større negativ konsekvens.

6.2.14 Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4e

Tabell 36 Påvirkning og konsekvens strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4e

Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4e				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring/usikkerhet
Land- skaps- økologi	<p>Tiltaket vil gå i helt ny trasé vest av dagens E18, på det meste 2,2 km fra dagens trasé. Dette er linja som på delstrekning 4 (sammen med 4a) går lengst unna eksisterende E18. Det er ingen broer eller tunneler på strekningen. Det vil være noe nærføring med eksisterende skogsbilveger</p> <p>Landskapsøkologisk er landskapet ved 4e vurdert som middels verdi, dvs. lokal til regional landskapsøkologisk funksjon.</p>		(--)	Tiltaket vil i stor grad splitte opp et landskap uten særlig tekniske inngrep (utover skogbruk/skogsbilveger), store nye barrierer vil skapes og landskapsøkologiske funksjoner vil brytes.
Vilttrekk	Påvirker fire trekk av noe verdi		(--)	Tiltaket går i ny trase nesten hele delstrekningen. Tiltaket vil fungere som barriere for vilt på grunn av utelukkende dagsone med få krysningspunkter.

6.2.15 Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4f

Tabell 37 Påvirkning og konsekvens strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4f

Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt 4f				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N104 Stuss- tjenn- heia V Gammel lavlands blandings skog (C-verdi)	Tiltaket går i nordvest- enden av lokaliteten		(-)	<p>Tiltaket berører de nordligste delene av lokaliteten, og en rik del av lokaliteten blir berørt. Lokaliteten grenser opp mot ei myr som ligger i en forsenkning i terrenget.</p> <p>Ved å flytte vegen lenger mot vest vil konsekvensgraden bli redusert og mer påvirket natur bli berørt.</p>
N107 Lille Gullås Rik edel- løvskog (C-verdi)	Tiltaket går i østenden av denne lokaliteten		(-)	<p>Tiltaket berører de bratte sørøstlige delene av lokaliteten. Ved behov for ras-sikringstiltak vil konsekvensgraden øke betydelig.</p>
ØF4 Krok- tjenna (C-verdi)	Tiltaket går ved eksisterende veg fv 416 rett nord av tjernene og det er planlagt kryss vest av tjernene		(--)	<p>Tiltaket vil trolig medføre utfylling i tjernene og fuglelivet i tjernet vil bli svært negativt påvirket. (Det må påpekes at fuglelivet i tjernet er lite undersøkt, og at områdets verdi som C-lokalitet er usikker)</p>

Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt 4f				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Land-skaps-økologi	<p>Tiltaket vil gå i helt ny trasé både øst og vest av dagens E18, på det meste 2,5 km fra dagens trasé i nord. Dette er linja som på delstrekning 4 (sammen med 4a) går lengst unna eksisterende E18. Det er ingen broer eller tunneler på strekningen. Det vil være noe nærføring med fv 416 mellom Akland og Kroktjenn</p> <p>Landskapsøkologisk er landskapet ved 4f vurdert som middels verdi, dvs. lokal til regional landskapsøkologisk funksjon.</p>		(--)	<p>Tiltaket vil 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 gjelder spesielt landskapet vest av Sønedeled som har en særlig høy konsentrasjon av naturtypelokaliteter</p>
Vilttrekk	<p>Påvirker to trekk derav ett av middels verdi</p>		(-)	<p>Tiltaket går i ny trase nesten hele strekningen og vil derfor splitte opp nye leveområder. Ett trekk avskjæres mens trekk V33 bevares pga. kort tunnel ved Bronen. Lang tunnel ved Stusstjennheiene begrenser barriereeffekten i stor grad i dette området. Usikkerhet knyttet til om tunnel realiseres på angitt vis. En endring kan gi økt negativ konsekvens.</p>

6.2.16 Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4g

Tabell 38 Påvirkning og konsekvens strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4g

Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4g				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
F6 Hammer-tjern og Hammerbekken (A-verdi)	Utvidelse/omlegging av eksisterende veg med omfattende anleggsaktivitet i store deler av nedbørsfeltet til Aklandstjenna og Hammertjern. Hammerbekken. Tiltaket inkluderer ny bro og nytt kryss i vannkanten av Aklandstjenna. Parallell trafikkavvikling øker anleggsperioden vesentlig.		(---)	Fare for at elvemuslingbestanden i Hammerbekken går tapt med dette alternativet. Omfattende tungmetallforurensning fra før (Magerøy m. fl. 2018), med knapt reproduserende bestand, gjør bestanden svært sårbar ved økt belastning. Negativt også for ål og anadrom fisk. Kalkrikt vassdrag gjør det mer sårbart for nitrogenpåvirkning fra sprengstoffrester. Begrenset mulighet for avbøtende tiltak for store deler av strekningen nord for, og langs Aklandstjenna.
F7 Stea-elva/ Nærstad-elva (B-verdi)	Kryssing av vassdraget med bro. Store fyllinger i nedbørsfeltet.		(--)	Vil påvirke vannmiljø men det er usikkert om det vil gi økologiske effekter for ål og anadrom fisk.
Landskapsøkologi	Tiltaket vil følge eksisterende trasé mer eller mindre ned hele strekningen unntatt et parti i nord der 4g bøyer av mot østre korridor (3c) Landskapsøkologisk er landskapet ved 4g vurdert som noe mindre verdi på grunn av nærføing med eksisterende E18 over mye av strekningen, dvs. lokal landskapsøkologisk funksjon.		(-)	Tiltaket vil i liten grad splitte opp landskapet da tiltaket bortsett fra i nord vil gå langs eksisterende trasé. Dersom eksisterende trasé hadde blitt fulgt langs hele strekningen (ved en kombinasjon av H i nord og G i sør) vil de landskapsøkologiske konsekvensene blitt vurdert som ubetydelig

Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4g				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Vilttrekk	Tiltaket påvirker fire vilttrekk av noe verdi		(-)	Tiltaket går i dagsone og stort sett i dagens trase av E18. To vilttrekk avskjæres mens tunnel ved Bruknatten og bru sør for dette ivaretar to trekk. Usikkerhet knyttet til om bru og tunnel realiseres slik at de fungerer som viltpassasje. Hvis ikke vil det gi større negativ konsekvens.

6.2.17 Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4h

Tabell 39 Påvirkning og konsekvens strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4h

Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4h				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N128 Brunåsen NV Gammel lavlandsblanding skog (B-verdi)	Tiltaket går øst av lokaliteten og får tett nærføring		(-)	Det blir marginale inngrep på lokaliteten slik linja ligger nå
F6 Hammer tjern og Hammer bekken (A-verdi)	Anleggsaktivitet i store deler av nedbørsfeltet til Aklandstjenna og Hamretjenna. Tunnel på strekningen og store fyllinger mot Aklandstjenna.		(---)	Fare for at elvemuslingbestanden i Hammerbekken blir skadet med dette alternativet. Omfattende tungmetallforurensning fra før (Magerøy m.fl. 2018), med knapt reproduserende bestand, gjør bestanden svært sårbar ved økt belastning. Noe mulighet for avbøtende tiltak. Usikkerhet knyttet til omfang av avrenning fra tunneldriving. Kalkrikt vassdrag gjør det mer sårbart for nitrogenpåvirkning fra sprengstoffrester.

Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4h				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
F7 Steaelva/ Nærstad- elva (B-verdi)	Kryssing av vassdraget med bro. Store fyllinger i nedbørsfeltet.		(--)	Vil påvirke vannmiljø men det er usikkert om det vil gi økologiske effekter for ål og anadrom fisk.
Landskaps- økologi	<p>Tiltaket vil følge eksisterende trasé mer eller mindre hele strekningen unntatt et parti i sør der 4h går nærmere Lindlandsvann. Her vil tiltaket gå i bro over en avsnørt bukt av Lindlandsvann</p> <p>Landskapsøkologisk er landskapet ved 4g vurdert som noe mindre verdi på grunn av nærføing med eksisterende E18 over mye av strekningen, dvs. lokal landskapsøkologisk funksjon.</p>		(-)	<p>Tiltaket vil i liten grad splitte opp landskapet da tiltaket bortsett fra i sør vil gå langs eksisterende trasé.</p> <p>Dersom eksisterende trasé hadde blitt fulgt langs hele strekningen (ved en kombinasjon av H i nord og G i sør) vil de landskapsøkologiske konsekvensene blitt vurdert som ubetydelig</p>
Vilttrekk	Tiltaket påvirker fem vilttrekk av noe verdi		(--)	<p>Følger stort sett dagens trasé av E18. Ivaretar trekk V30 ved Pinesund med ny bro og det er sannsynlig av trekk V36 ivaretas ved bygging av lang tunnel under Husjell ved Akland. For øvrig avskjæres vilttrekk og skaper økt barriereeffekt i forhold til dagens situasjon.</p> <p>Usikkerhet knyttet til om bru og tunnel realiseres slik at de fungerer som viltpassasje. Hvis ikke vil det gi større negativ konsekvens.</p>

6.2.18 Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4i

Tabell 40 Påvirkning og konsekvens strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4i

Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4i				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N104 Stuss-tjenn-heia V Gammel lavlands blanding skog (C-verdi)	Tiltaket går i nordvest-enden av lokaliteten		(-)	<p>Tiltaket berører de nordligste delene av lokaliteten, og en rik del av lokaliteten blir berørt. Lokaliteten grenser opp mot ei myr som ligger i en forsenkning i terrenget.</p> <p>Ved å flytte vegen lenger mot vest vil konsekvensgraden bli redusert og mer påvirket natur bli berørt.</p>
N107 Lille Gullås Rik edel-løvskog (C-verdi)	Tiltaket går i østenden av denne lokaliteten		(-)	<p>Tiltaket berører de bratte sørøstlige delene av lokaliteten. Ved behov for ras-sikringstiltak vil konsekvensgraden øke betydelig.</p>
F6 Hammer tjern og Hammer bekken (A-verdi)	Anleggsaktivitet i deler av nedbørsfeltet til Aklandstjenna. Krysser og har store fyllinger tett på tilløpsbekk til Aklandstjenna ved Asplund.		(--)	<p>Fare for at elvemuslingbestanden i Hammerbekken blir negativt påvirket. Noe mulighet for skadereduserende tiltak. Kalkrikt vassdrag gjør det mer sårbart for nitrogenpåvirkning fra sprengstoffrester.</p>

Strekning 4: Skorstøl - Lindland, alt. 4i				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Land-skaps-økologi	<p>Tiltaket vil gå i helt ny trasé både øst og vest av dagens E18, på det meste 2,5 km fra dagens trasé i nord. Dette er linja som på delstrekning 4 (sammen med 4a) går lengst unna eksisterende E18. Det er ingen broer eller tunneler på strekningen. Det vil være noe nærføring med fv 416 mellom Akland og Kroktjenn</p> <p>Landskapsøkologisk er landskapet ved 4a vurdert som middels verdi, dvs. lokal til regional landskapsøkologisk funksjon.</p>		(--)	<p>Tiltaket vil 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 gjelder spesielt landskapet vest av Sønedeled som har en særlig høy konsentrasjon av naturtypelokaliteter</p>
Vilttrekk	<p>Tiltaket påvirker ett vilttrekk av middels verdi</p>		(-)	<p>Tiltaket går i ny trase og vil være en barriere for vilt. Trekk V33 ved Bronen bevares pga. planlagt tunnel. Tiltaket går i tunnel under Stusstjennheia, noe som reduserer barriereeffekten i dette området. Usikkerhet knyttet til om tunneler realiseres slik at de fungerer som viltpassasje. Hvis ikke vil det gi større negativ konsekvens.</p>

6.2.19 Strekning 5: Lindland- Tvedestrand, alt. 5a

Tabell 41 Påvirkning og konsekvens strekning 5: Lindland - Tvedestrand, alt. 5a

Strekning 5: Lindland - Tvedestrand, alt. 5a				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N145/ ØF6 Skjerk- holt- lonene Kalk- fattig og klar bekk eller elv (C-verdi)	Tiltaket krysser sentralt gjennom vassdraget/lokaliteten og med fylling ut i vassdraget og bro over vassdraget		(--)	<p>Tiltaket medfører arealbeslag og fragmentering av lokaliteten, men arealbeslaget og konsekvens for flora er trolig liten da flora består av relativt vidt utbredte arter</p> <p>I anleggsfasen vil det være betydelig forstyrrelse av fugl på lokaliteten. Anleggsfasen bør unngås i de mest sårbare periodene (trolig mest sårbart under vartrekket for fugl). Dette bør vurderes nøyere i neste planfase.</p>
N151 Bom- dalen Rik edel- løvskog (C-verdi)	Tiltaket vil gå helt i vest i lokaliteten		(-)	Tiltaket vil medføre et helt marginalt arealbeslag i vest
N154 Storelva øvre Meandre rende elveparti (C-verdi)	Tiltaket vil krysse Stor-elva i bro og kantsonene på begge sider vil hogges. Omfattende anleggsfase må påregnes		(-)	<p>Tiltaket vil medføre at en viktig del av kantsonen i et bratt parti med noe eldre trær vil bli berørt.</p> <p>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 bro over vassdraget ved Fosstveit, og samling av tekniske inngrep er en forutsetning for konsekvensgrad</p>

Strekning 5: Lindland - Tvedestrand, alt. 5a				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
F10 Storelva/ Vegårs- vass- draget (A-verdi)	Brokryssing av Storelva. Vegstrekning i og langs nordvestre del av Skjerkavassdraget.		(-)	Inngrep i deler av Skjerkavassdraget vil gi avrenning til den mest verdifulle strekningen av Storelva for elvemusling. Foruten selve brokryssingen er det meste av inngrep med god avstand til vassdraget, noe som gir gode muligheter for skadereduserende tiltak. Det er risiko for uhell/utslipp som kan skade elvemusling-bestanden iht anlegg- og drift av bro over Storelva
Land- skaps- økologi	<p>Tiltaket vil gå i helt ny trasé vest av dagens E18, opptil 3,5 km fra dagens trasé. Mye av traséen er mer enn 3 km unna dagens E18. Det er ingen broer eller tunneler på strekningen utover kryssing av Storelva i slutten av parsellen</p> <p>Landskapsøkologisk er landskapet ved 5a vurdert som stor verdi, dvs. regional til nasjonal landskapsøkologisk funksjon.</p>		(---)	<p>Tiltaket vil i stor grad splitte opp et landskap uten særlig tekniske inngrep (utover skogbruk/skogsbilveger), store barrierer vil skapes og landskapsøkologiske funksjoner vil brytes. Dette er også et landskap med lite ferdsel.</p> <p>Tiltaket vil gå gjennom et landskap hvor det er kjent en storfuglleik mindre enn 200 m fra tiltaket. Opplysningene om denne leiken er gammel (fra før 1997) og status i dag kan være endret. Et kjent territorium for hønehauk (NT) vil bli berørt, og reirlokaltet ligger ca. 300 m unna tiltaket. En hekkelokalitet for fiskeørn ligger ca. 150 m fra tiltaket. Det er stor risiko for at både hekkelokalitet for fiskeørn og leik-område for storfugl går ut av bruk. Det er mer usikkert om hekkelokalitet for hønehauk går ut av bruk. Det er også viktige brunstområder for hjort i denne delen av regionen. 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 byttedyr tilgang endres (gjelder spesielt rovfugl). Disse konsekvensene er vanskelige å forutse.</p>

Strekning 5: Lindland - Tvedestrand, alt. 5a				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Vilttrekk	Tiltaket påvirker 10-12 vilttrekk derav fire av middels verdi	<p>Sterkt forringet</p> <p>Foringet</p> <p>Noe forringet</p> <p>Ubetydelig endring</p> <p>Forbedret</p>	(--)	Tiltaket går utelukkende i dagsone og i ny trase langt unna dagens E18. Tiltaket avskjærer en lang rekke vilttrekk og splitter opp viktige viltområder. Tre broer på strekningen vil alle fungere som vilttrekk og redusere barrierevirkningen noe. Usikkerhet knyttet til om broer realiseres slik at de fungerer som viltpassasje. Hvis ikke vil det gi større negativ konsekvens.

6.2.20 Strekning 5: Lindland- Tvedestrand, alt. 5b

Tabell 42 Påvirkning og konsekvens strekning 5: Lindland - Tvedestrand, alt. 5b

Strekning 5: Lindland - Tvedestrand, alt. 5b				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N145/ ØF Skjerk- holt- lonene	Tiltaket går gjennom lokaliteten helt i sør	<p>Sterkt forringet</p> <p>Foringet</p> <p>Noe forringet</p> <p>Ubetydelig endring</p> <p>Forbedret</p>	(--)	Tiltaket medfører arealbeslag og fragmentering av lokaliteten, men arealbeslaget og dets konsekvens for flora er lite
N151	Som 5a		(-)	
N154	Som 5a		(-)	
F10	Som 5a		(-)	

Strekning 5: Lindland - Tvedestrand, alt. 5b				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Land-skaps-økologi	<p>Tiltaket vil gå i helt ny trasé vest av dagens E18, opptil 2,2-3,2 km fra dagens trasé. Det er ingen broer eller tunneler på strekningen utover kryssing av Storelva på slutten av strekningen</p> <p>Landskapsøkologisk er landskapet ved 5a vurdert som stor verdi, dvs. regional til nasjonal landskapsøkologisk funksjon. Verdien er vurdert til stor da dette er et av områdene med størst konsentrasjon av gammelskog på strekningen selv om 5b går langs en bred kraftledning på deler av strekningen</p>		(---)	<p>Tiltaket vil i stor grad splitte opp et landskap uten særlig tekniske inngrep (utover skogbruk/skogsbilveger), store 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.</p> <p>Tiltaket vil gå gjennom et landskap hvor det er kjent to storfuglleiker hhv 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 forlattes er at landskapet endres på kort og lang sikt ved at viktig areal for næringssøk endres (for storfugl, rovfugl m.fl.) eller at byttedyr tilgang endres (gjelder spesielt rovfugl). Disse konsekvensene er vanskelige å forutse.</p>
Vilttrekk	Som 5a		(---)	

6.2.21 Strekning 5: Lindland - Tvedestrand, alt. 5c

Tabell 43 Påvirkning og konsekvens strekning 5: Lindland - Tvedestrand, alt. 5c

Strekning 5: Lindland- Tvedestrand, alt. 5c				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N132 Ule- skotet Gammel lavlands- blanding skog (C-verdi)	Tiltaket vil gå i nordenden av denne lokaliteten		(-)	Tiltaket vil berøre nordre del av denne lille lokaliteten
N151	Som 5a		(-)	
N154	Som 5a		(-)	
F9 Skjerka (del av Vegår- vass- draget) (B-verdi)	Veglinjen år tett på og langs Skjerkavassdraget over lange strekninger. Kryssing av Åsvannet med bro.		(--)	Vil påvirke vannmiljø negativt men det er usikkert om det vil gi økologiske effekter for å ut over anleggsperioden. Små muligheter for avbøtende tiltak som monner med så omfattende inngrep i nedbørsfeltet. Alternativet kan også gi effekter nedstrøms i de viktigste områdene av Storelva.
F10 Storelva/ Vegårs- vass- draget (A-verdi)	Brokryssing av Storelva. Vegstrekning i og tett på nordøstre deler av Skjerkavassdraget over lengre strekninger av vassdraget.		(--)	Inngrep i deler av Skjerkavassdraget vil gi avrenning til den mest verdifulle strekningen av Storelva for elvemusling. Foruten selve brokryssingen er det meste av inngrep med god avstand til vassdraget, noe som gir gode muligheter for avbøtende tiltak.

Strekning 5: Lindland- Tvedestrand, alt. 5c				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Land-skaps-økologi	<p>Tiltaket vil gå i helt ny trasé vest av dagens E18, opptil 1,0-1,5 km fra dagens trasé. Det er ingen broer eller tunneler på strekningen utover kryssing av Storelva på slutten av strekningen</p> <p>Landskapsøkologisk er landskapet ved 5c vurdert som stor verdi, dvs. regional til nasjonal landskapsøkologisk funksjon.</p>		(--)	<p>Tiltaket vil i noen til stor grad splitte opp et landskap uten særlig tekniske inngrep (utover skogbruk/skogsbilveger), store barrierer vil skapes og landskapsøkologiske funksjoner vil brytes. Det er tettere nærføring med kulturlandskap og bebyggelse enn 5a og 5b (blant annet ved Lindland)</p> <p>Tiltaket vil gå gjennom et landskap hvor det blant annet er kjent en storfugleik. Det skal ha vært aktivitet på leiken de siste årene (men ikke registrert fugl eller sportegn ved sjekk i 2019), og skal visstnok være en leik hvor det «aldri» har vært hogst. Leiken er en av ytterst få ut mot kysten i Risør. Trolig er det flere viktige viltforekomster i landskapet (rovfugl-reir, fåtallige hakkespetter etc.).</p>
Vilttrekk	Tiltaket påvirker 8-10 vilttrekk derav 4 middels viktige		(--)	<p>Tiltaket går i ny trase parallelt med dagens E18, men med en avstand på 500 til 800 meter og vil splitte opp viltområder og avskjære mange trekk. På strekningen er det en lang og en kort tunnel som begge vil ivareta nærliggende vilttrekk. To bruer i vestre del vil også ivareta registrerte vilttrekk. Usikkerhet knyttet til om broer og tunneler realiseres slik at de fungerer som viltpassasje. Hvis ikke vil det gi større negativ konsekvens.</p>

6.2.22 Strekning 5: Lindland - Tvedestrand, alt. 5d

Tabell 44 Påvirkning og konsekvens strekning 5: Lindland - Tvedestrand, alt. 5d

Strekning 5: Lindland - Tvedestrand, alt. 5d				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N151	Som 5a		(-)	
N154	Som 5a		(-)	
		Sterkt forringet	(---)	
F9	Som 5c	Foringet	(--)	
F10	Som 5c	Foringet	(--)	
Land-skaps-økologi	<p>Tiltaket vil gå i helt ny trasé vest av dagens E18, opptil 1,0 km fra dagens trasé. Det vil være tunnel inn i Mortenabben nord for Morttjern og bro over Storelva</p> <p>Landskapsøkologisk er landskapet ved 5d vurdert som stor verdi, dvs. regional til nasjonal landskapsøkologisk funksjon.</p>		(---)	<p>Tiltaket vil i ganske stor grad splitte opp et landskap med noe tekniske inngrep (skogsbilveger, gårdsveger, bebyggelse), store barrierer vil skapes og landskapsøkologiske funksjoner vil brytes. Det er tettere nærføring med kulturlandskap og bebyggelse enn 5a og 5b</p> <p>Tiltaket vil gå gjennom et landskap hvor det i liten grad er for eksempel kjente skogsfuglleiker eller kjente reirlokalteter for rovfugl, men trolig er det viktige viltforekomster i landskapet.</p>
Vilttrekk	Tiltaket vil påvirke 10-12 vilttrekk derav 5 middels viktige		(---)	<p>Tiltaket går i ny trase parallelt med dagens E18, men med en avstand på 500 til 800 meter og vil splitte opp viltområder og avskjære mange trekk. På strekningen er en kort tunnel som vil ivareta nærliggende vilttrekk. To bruer i vestre del vil også ivareta registrerte vilttrekk. Usikkerhet knyttet til om broer og tunneler vil realiseres slik at de vil fungere som viltpassasje. Hvis ikke vil det gi større negativ konsekvens.</p>

6.2.23 Strekning 5: Lindland - Tvedestrand, alt. 5e

Tabell 45 Påvirkning og konsekvens strekning 5: Lindland - Tvedestrand, alt. 5e

Strekning 5: Lindland - Tvedestrand, alt. 5e				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N142 Morteknabben Rik edelløvskog (B-verdi)	Tiltaket vil ha veg og tunnelinnslag i lokaliteten		(---)	Tiltaket vil ha tunnelinnslag sentralt på lokaliteten og arealbeslag og fragmentering vil i stor grad berøre de sentrale og nordlige delene
F9 Skjerka (del av Vegårsvassdraget) (B-verdi)	Som 5c men uten kryssing av Åsvannet		(--)	Som 5c, men marginalt mindre inngrep med alternativ broløsning ved Åsvannet.
F10	Som 5c		(--)	
Landskapsøkologi	Som 5d		(--)	
Vilttrekk	Tiltaket vil påvirke 10-12 vilttrekk derav 5 middels viktige		(---)	Tiltaket går i ny trase parallelt med dagens E18, men med en avstand på 500 til 800 meter og vil splitte opp viltområder og avskjære mange trekk. På strekningen er to korte tunneler som vil ivareta nærliggende vilttrekk. To bruer i vestre del vil også ivareta registrerte vilttrekk. Usikkerhet knyttet til om broer og tunneler realiseres slik at de fungerer som viltpassasje. Hvis ikke vil det gi større negativ konsekvens.

6.3 Påvirkning og konsekvens delstrekning Arendal – Grimstad

Kapittel 6.2 tar for seg konsekvensene av naturtypelokaliteter og økologiske funksjonsområder som har en konsekvensgrad med noe miljøskade eller verre. Tabell 46 viser antall naturtypelokaliteter som blir berørt av de ulike eksempellinjene slik disse nå foreligger. Vilttrekk og landskapsøkologi er omtalt samlet, og miljøskaden er omtalt pr delstrekning og ikke for hvert vilttrekk (72 stk). Det er ikke avgrenset landskapsøkologiske polygoner, jfr. kap 5.5.4.

Det er ingen naturreservater som blir berørt på strekningen Arendal-Grimstad, men Sæveli naturreservat ligger svært nær eksempellinjer og kan bli berørt. I denne utredningen er lokaliteten ikke utredet for påvirkning og konsekvens.

Følgende forutsetninger er lagt til de vurderingene:

- Veg-geometrien i eksempel-linjene er lagt til grunn ved konsekvensvurdering av de enkelte lokalitetene (verdi-områdene). Da det er en tilstrekkelig bred **korridor** som vil båndlegges på dette plannivået er også usikkerheter og forbedringer ifht til inngrep på lokalitetene omtalt, og eksempel-linjene er vurdert og rangert på bakgrunn av dette
- Konsekvensutredningen av lokalitetene forutsetter at det kun er arealbeslag ifht veg-geometrien som legges til grunn, dvs. at anleggsbelte, anleggsveger, riggområder, deponi og annen nedbygging av areal som ikke er kjent pr i dag ikke vil berøre lokalitetene.

Generelt vil tiltaket der det ikke følger eksisterende trasé medføre et nytt inngrep i naturområde med få eller begrenset antall tekniske inngrep utover skogbruk. Dette gjelder spesielt området vest for Temse, men også vest og nordvest for Dømmesmoen. Skogbrukspåvirkningen er betydelig i enkelte områder, og for naturmangfold medfører dette at det på landskapsnivå kan være få lokaliteter med gammel skog med gamle og storvokste trær og død ved. Tiltaket vil allikevel, foruten direkte arealbeslag, medføre en stor barriere-virkning for mange organismegrupper (spesielt pattedyr) og i tillegg medføre støy og forstyrrelser, reduksjon av leveområde, lysforurensning og risiko for vannforurensning (se vannmiljø). Det er mange negative påvirkningsfaktorer ved å etablere en ny veg gjennom et område med få tekniske inngrep, og konsekvens av et slikt tiltak er også lett å undervurdere da kunnskapsstatus for blant annet arealkrevende arter er mangelfull. Et føre-var prinsipp må legges inn i disse vurderingene siden tiltaket vil medføre et irreversibelt inngrep i et slikt landskap. Vurderingene i kapittel 6 må ses i lys av dette.

Når det gjelder vassdrag er følgende vurderinger gjort. Over Temsebekken er det henholdsvis 100 og 600 meter brospenn over bekken for A og B. Det er innenfor flomsonen til Nidelva så broene må ligge relativt høyt i terrenget så kantvegetasjon blir ikke påvirket. Det vil være avrenning i anleggsperioden, men ikke av en art som vil gi varige virkninger for fisk og ferskvann. Det samme gjelder for Nidelva, der er det ganske store fyllinger tett på for alternativ 22a, men det finnes ikke elvemusling nedstrøms og effekter for laks og ørret vil være marginale og forbigående i ei så stor elv. Det er flate partier preget av sedimentasjon av sand og finstoff på strekningen så denne delen av elven er stort sett bare vandringsveier og ikke viktig habitat for laksefisk. Det kan være viktige områder for ål, men veiene over vil ikke endre dette i det lange løp. Eventuelle negative virkninger på vannmiljø fremkommer under vannmiljø, men det

er vurdert som lite sannsynlig at noen av alternativene kan gi varige økologiske effekter for viktige ferskvannsarter.

Alle alternativene for strekning 21 krysser Lillelv, men det vil være forbigående virkninger av det. Det er også ei elv i en restaureringsfase etter at et stort vandringshinder nylig ble fjernet, så den fremtidige verdien av bekken for fisk og ferskvann vil være høyere enn dagens. Her er det ingen egen stamme av sjørret, men en helt nyetablert en som ikke er særlig hensynskrevende (ref. genetikk NML §5). Funnene av elvemusling i Lillelv var oppstrøms E18, men er bare et par-tre individ. Nøyaktig lokalisering er usikker og om de kan bli påvirket av avrenning fra anleggsområdet, deponier eller lignende, men detaljene rundt dette og hvordan det skal håndteres må komme frem i reguleringsplanen, siden alle alternativene er like. Det er ikke en reproduserende bestand av elvemusling per i dag, men de må selvsagt tas vare på.

Tabell 46. Oversikt over antall naturtypelokaliteter som blir påvirket direkte av de ulike eksemplinjene.

	A	B	C	Sum
21a		1		1
21b		1		1
22a	1	1	2	4
22b	2	2	4	8
22c	3			3
23a			2	2
23b		2	2	4
23c		2	3	5
23d	2	4	5	11
23e	2	4	5	11
23f	1	4	1	6

6.3.1 Strekning 21: Arendal -Asdal, alt. 21a

Tabell 47 Påvirkning og konsekvens strekning 21: Arendal - Asdal, alt. 21a

Strekning 21: Arendal - Asdal, alt. 21a				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N301 Longum vann Ikke forsuret rest-område (B-verdi)	Tiltaket vil gå på bro i samme trase som dagens E18 gjør; i søndre ende av lokaliteten (Katthølen), i overgangen mellom vann og utløpsbekk. Endringen vil være at veien blir bredere grunnet overgang fra 2 til 4-felts vei.		(-)	Lokaliteten er allerede betydelig påvirket av utbygging E18 Tv-A. Noe større areal vil påvirkes av tiltaket. Arealbeslaget vil øke og effekt av påvirkede kantsoner vil øke.
Landskapsøkologi	Tiltaket vil gå i eksisterende trase av E18		0	Tiltaket vil kreve en utvidelse av dagens trase for å få plass til 4-felts vei, men ikke i så stor grad at det har betydning for landskapsøkologi.
Vilttrekk	Tiltaket vil berøre to vilttrekk, derav ett av middels verdi.		(--)	Tiltaket påvirker vilttrekk ved Harebakken (V61 – noe verdi). Viltgjerdet gjør at vilttrekket 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 (V62 – 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 viltgjerdet med passasje. Det vil eliminere påkjørsler og sikre utveksling av dyr.

6.3.2 Strekning 21: Arendal -Asdal, alt. 21b

Tabell 48 Påvirkning og konsekvens strekning 21: Arendal - Asdal, alt. 21b

Strekning 21: Arendal - Asdal, alt. 21b				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N301 Longum vann	Som 21a		(-)	
Land-skaps-økologi	Som 21a		0	
Vilttrekk	Som 21a		(--)	

6.3.3 Strekning 22: Asdal – Temse, alt. 22a

Tabell 49 Påvirkning og konsekvens strekning 22: Asdal – Temse, alt. 22a

Strekning 22: Asdal - Temse, alt. 22a				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N341 Kvikshaug N1 Rik edelløvsskog (A-verdi)	Veien vil passere gjennom nordøstre del av lokaliteten og gå lavt i terrenget slik at det blir skjæringskanter. Veien går inn i kort tunnel like sør for lokaliteten, og det er sannsynlig at behov for sideareal, særlig i byggefasen, vil føre til at man kommer i kontakt med naturlokaliteten.	<p>Sterkt forringet</p> <p>Forringet</p> <p>Noe forringet</p> <p>Ubetydelig endring</p> <p>Forbedret</p>	(--)	<p>Arealbeslag i nordre ende av lokaliteten. Påvirker øvre tredjedel av én av til sammen seks ravedaler med rik edelløvsskog. Innslag av enkelttrær av store dimensjoner. Tiltaket går ikke gjennom viktigste del av den samlede lokaliteten.</p> <p>Usikkerhet: Bratt og ravinepreget landskap kan føre til at det er behov for mer areal enn normalt for å anlegge veien. Det skal ikke mye utvidelse til før konsekvens blir betydelig forverret.</p>

Strekning 22: Asdal - Temse, alt. 22a				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N349 Kviks- haug 4 Hage- mark (C-verdi)	Tiltaket vil gå i trase med skjæring sør og øst i lokaliteten.		(--)	Arealbeslag av en tredjedel av lokaliteten, trolig mer. Lite gjenstående areal i et langt og smalt belte som ikke vil være mulig å skjøtte som i dag. Siden lokaliteten den kulturbetinget naturtype (hagemark) vil trolig langvarig hevd opphøre
N350 Kviks- haug 5 Store gamle trær (C-verdi)	Tiltaket vil gå i trase helt sør i lokaliteten (som består av åtte styvede alm og ask)		(--)	Arealbeslag av en tredjedel, trolig mer. En fra før veldig liten lokalitet med 8 trær på rekke, primært ask som har vært styvjet jevnlig.
N353 Temse- bekken Natur- beite- mark (B-verdi)	Tiltaket krysser lokaliteten i bro.		(-)	Tiltaket vil påvirke lokaliteten i form av brokryssing og fylling i nedbørsfeltet til bekken. Verdisettingen gjelder primært kvalitetene som naturbeitemark, og disse verdiene vil ikke forringes i stor grad da øvrig del av naturbeitemarka nedenfor broa ikke påvirkes. Anleggsfasen gir betydelig negativ påvirkning og evt. bropilarer. Usikkerhet: Fyllinger ut i lokaliteten og evt. erstatning av bro med vei på fylling vil begge gi økt negativ konsekvens.

Strekning 22: Asdal - Temse, alt. 22a				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
F13 Lilleelv (A-verdi)	Kryssing av elveløpet med bro innebærer omfattende anleggsarbeid langs elva. Virkningen av anleggsfasen vil gå langt inn i driftsfasen pga. veldig lang generasjonstid for elvemusling.	<p>Sterkt forringet</p> <p>Foringet</p> <p>Noe forringet</p> <p>Ubetydelig endring</p> <p>Forbedret</p>	(---)	Fare for at deler av elvemusling-bestanden i bekken blir skadelidende direkte, og ved at habitatkvaliteten blir ytterligere redusert. Gradvis avtagende habitat- og vannkvalitet nedover fra Stampfoss til Nidelva men en av de to beste lokalitetene for elvemusling innad i elva er like nedstrøms eksisterende E18 (Magerøy 2017). Laksefisk er ikke spesielt hensynskrevende siden det er en relativt ny bestand etter at vandringsbarrieren ble fjernet i 2017. En del muligheter for avbøtende tiltak for elvemusling i anleggsfasen.
Land-skaps-økologi	Tiltaket vil gå i ny trase fra Rannekleiv og vestover (75%)	<p>Sterkt forringet</p> <p>Foringet</p> <p>Noe forringet</p> <p>Ubetydelig endring</p> <p>Forbedret</p>	(---)	Tiltaket splitter opp og forringer landskapet slik at viktige forbindelser brytes. Tiltaket går langt unna dagens trase og på motsatt side av Nidelva enn dagens E18, noe som forsterker effekten av fragmentering.
Vilttrekk	Tiltaket vil påvirke tre vilttrekk, derav 2 av middels verdi	<p>Sterkt forringet</p> <p>Foringet</p> <p>Noe forringet</p> <p>Ubetydelig endring</p> <p>Forbedret</p>	(--)	Planlagte bruer og tunneler kan tilrettelegges som fullverdige viltpassasjer og vil føre til at vilttrekkene opprettholdes. Arendal vilflag ønsker at vilttrekket ved Rannekleiv V63 avskjæres på grunn av dårlig egnet leveområde øst for E18. Det vil være naturlig å la tunnel ved Lerestveit erstatte dagens trekk V63 og føre viltet i mer sørlig retning som også er bedre egnet område. Fragmenterer viktige oppvekst- og leveområder ved Gjennestad.

6.3.4 Strekning 22: Asdal – Temse, alt. 22b

Tabell 50 Påvirkning og konsekvens strekning 22: Asdal – Temse, alt. 22b

Strekning 22: Asdal - Temse, alt. 22b				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N313 Leres- tveit Gammel fattig edel- løvskog (A-verdi)	Tiltaket går delvis i tunnel og delvis i dagsone med skjæringer.		(--)	<p>Veien vil gå gjennom den østre delen av lokaliteten og vil føre til betydelig arealbeslag av lokaliteten i øst. 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. Dog ytterligere potensial for flere funn.</p> <p>Usikkerhet: Hvis tiltaket flyttes vestover vil det kunne føre til <u>stor eller svært stor negativ konsekvens</u>.</p>
N328 Lange- voll Store gamle trær (A-verdi)	Tiltaket går i trase tvers gjennom lokaliteten.		(---)	<p>Veien vil gå i bro 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 alleen må felles.</p>
N334- 336 Tings- tveit Ø 1+2 Store gamle trær (C-verdi)	Tiltaket går i trase tvers gjennom lokalitet N334 og N335. N336 ligger like utenfor skjæringskanten og vil dermed sannsynligvis havne i anleggsbeltet som ryddes for vegetasjon.		(--)	<p>Arealbeslag som fører til at alle tre lokalitetene av asketrær må felles. Trærne, som alle er kategorisert til lokalt viktige, har i lang tid stått i gårdsmiljøet og vært styvet.</p>

Strekning 22: Asdal - Temse, alt. 22b				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N339 Tings- tveit Park- land- skap (C-verdi)	Tiltaket går i trase gjennom nordre del av lokaliteten.		(-)	Veien vil gå gjennom dagens gårdstun der det står asketrær av en slik størrelse at de har lokalt viktig verdi. Pga. arealbeslag for vei og sideareal vil disse fjernes, og dette gjelder trolig også trær i alleen som går sørover.
N351 Kviks- haug 6 Store gamle trær (B-verdi)	Tiltaket går fra dagsone på fylling til bro like sør for lokaliteten. Det er svært sannsynlig at lokaliteten står innenfor det som vil være minimumsareal for bygge-området når brukar skal reises på stedet.		(--)	Lokaliteten består av kun ett tre, en alm av svært stor dimensjon som er holdt godt i hevd med nylig styving og fristilling. Tiltaket vil komme så nær treet at det er sannsynlig det må fjernes. Felling av slike trær har stor negativ konsekvens både pga. potensialet for sjeldne arter knyttet til døde tredeler treets sprekkebark .
N353 Temse- bekken Natur- beite- mark (B-verdi)	Som 22a (men krysser noe lenger sør)		(-)	
F13 Lilleelv (A-verdi)	Som 22a		(--)	

Strekning 22: Asdal - Temse, alt. 22b				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
(---)	Tiltaket går i ny trase fra Rannekleiv og vestover (75%)		(--)	Tiltaket splitter opp og forringer landskapet slik at viktige forbindelser brytes. Ved kryssing av Nidelva og vestover et stykke, går tiltaket relativt nært dagens trase, og det reduserer fragmenteringseffekten noe.
Vilttrekk	Tiltaket påvirker tre registrerte vilttrekk, derav to av middels verdi.		(--)	Planlagte bruer og tunneler kan tilrettelegges som fullverdige viltpassasjer og vil føre til at to av trekkene opprettholdes. Trekket ved Rannekleiv avskjæres, noe som kan forsvares på grunn av dårlig egnet leveområde øst for dagens E18. Fragmenter leveområder der tiltaket går i ny trase.

6.3.5 Strekning 22: Asdal – Temse, alt. 22c

Tabell 51 Påvirkning og konsekvens strekning 22: Asdal – Temse, alt. 22c

Strekning 22: Asdal - Temse, alt. 22c				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N313 Leres- tveit Gammel fattig edel- løvskog (A-verdi)	Tiltaket går delvis i tunnel og delvis i dagsone med skjæringer. Skjæring inn fra sør (minimum 50 m)		(--)	Veien vil gå 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. Dog ytterligere potensial for flere funn.

Strekning 22: Asdal - Temse, alt. 22c				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
				Usikkerhet: Hvis tiltaket flyttes vestover vil det kunne føre til <u>stor</u> negativ konsekvens.
N328 Langevoll Store gamle trær (A-verdi)	Som 22b		(---)	
N363 Ribe 1 Hagemark (A-verdi)	Tiltaket går i trase helt i østre kant av lokaliteten.		(-)	<p>Arealbeslag av en liten del av lokaliteten i øst. Lokaliteten har størst kvaliteter som hagemark i sentrale og vestre deler.</p> <p>Usikkerhet: Om veien flyttes vestover, vil konsekvensgrad øke raskt i negativ retning fordi mer sentrale deler av hagemarkslokaliteten da berøres direkte.</p>
Landskapsøkologi	Tiltaket går 80% i eksisterende trase.		(-)	Tiltaket 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.
F13 Lilleelv (A-verdi)	Som 22a		(---)	

Strekning 22: Asdal - Temse, alt. 22c				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Vilt-trekk	Tiltaket påvirker fem registrerte 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.

6.3.6 Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23a

Tabell 52 Påvirkning og konsekvens strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23a

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23a				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
ØF7 Bringsværdjordene Hekkeområde for vipe	Tiltaket går i trase i vestre del av lokaliteten.		(--)	<p>Arealbeslag i vestre del av lokaliteten, som er den viktigste hekkelokaliteten i Aust-Agder for den sterkt truede fuglearten vipe.</p> <p>Usikkerhet: Omfanget av arealbeslag er begrenset. Risiko ved anleggsarbeid i sårbar hekkeperiode, spesielt ifht forstyrrelse og påfølgende predasjon og tap av egg/unger. Ved omfattende forstyrrelse tidlige i hekkeperioden kan hekkelokalitet forlates. Jordbrukspraksis viktig faktor for å ivareta hekkebestanden uavhengig av veg. Tiltak kan da få svært stor negativ konsekvens hvis anleggsfase medfører omfattende forstyrrelse og tap av hekkeområde.</p>
N372 Smedmyra Rik edeløvskog (C-verdi)	Trase går i dagsone og skjæringer tvers gjennom lokaliteten.		(--)	Lokaliteten ligger svært nær tunnelåpning, og det er sannsynlig at lokaliteten blir sterkt påvirket av dette i form av arealbeslag, spesielt i anleggsfasen.
N415B Holleheiene øst Rik edeløvskog (C-verdi)	Veien går i skjæring rett nord for lokaliteten, og inn i tunnel.		(-)	Lokaliteten ligger noen titalls meter sør for trasé. Tunnelportal er planlagt på høyde med lokaliteten og fører til et behov for anleggsområde som vil føre til arealbeslag av østre del av lokaliteten. Gjenværende areal vil være så lite at lokaliteten får redusert verdi.

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23a				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Land-skaps-økologi	Tiltaket går i ny trase, og med lang tunnel forbi Dømmesmoen		(--)	Tiltaket splitter opp og forringer landskapet fram til lang tunnel.
Vilttrekk	Tiltaket påvirker ett vilttrekk ved Bringsvær		(-)	Vilttrekk påvirkes og avskjæres ved Bringsvær. Det er et mindre viktig trekk som i hovedsak benyttes av rådyr. Intakt passasje over Grimstadporten noen få hundre meter østenfor. Tiltaket fører til noe oppsplitting av leveområder i heiene vest for Bringsvær.

6.3.7 Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23b

Tabell 53 Påvirkning og konsekvens strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23b

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23b				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N415B Holle-heiene øst Rik edel-løv-skog (C-verdi)	Tiltaket går i trase i søndre del av lokaliteten.		(--)	Arealbeslag av minst halvparten av lokaliteten, trolig mer. Behov for sideareal i anleggsfasen øker risiko for at hele lokaliteten går tapt.

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23b				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N415 Holletjern V Rik sumpskog (B-verdi)	Tiltaket går i trase i nordre del av lokaliteten.		(--)	Arealbeslag av omtrentlig halve lokaliteten, samt at masseutskifting og endrede hydrologiske forhold etter all sannsynlighet vil påvirke resterende del av lokaliteten. Stor risiko for påvirkning av vannlokaliteten Holletjern.
N416 Lillemoen 1 Rik edelløvskog (B-verdi)	Tiltaket går i trase i østre kant av lokaliteten.		(-)	Arealbeslag som følge av veiens sideareal i østre del av lokaliteten. I lokaliteten står også et eiketre i kategorien «utvalgte naturtyper, hule eiker» svært nær tiltaket. Treet er i fare for å måtte vike plassen. For øvrig har lokaliteten størst verdier knyttet til rik edelløvskog i vestre deler, og de viktigste arealene av lokaliteten blir ikke berørt av tiltaket (og derfor også lav konsekvensgrad)
N422 Skytebane-tjenn vest Gammel edelløvskog (C-verdi)	Tiltaket går i trase like vest for lokaliteten.		(-)	Arealbeslag som følge av veiens sideareal vil kunne ødelegge noe av lokaliteten. Verdiene i lokaliteten er knyttet til eldre, middels grovvekst eikeskog.

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23b				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Landskapsøkologi	Tiltaket går i ny trase nord for dagens E18		(--)	Tiltaket vil i stor grad splitte opp nytt landskap og leveområder langt fra dagens plassering av E18. En hekkelokalitet for hønehauk (med flere alternative reir) ligger ca. 200 m fra tiltaket. Det er risiko for at denne går ut av bruk.
Vilttrekk	Tiltaket påvirker ett vilttrekk av middels verdi		(-)	Vilttrekk spesielt viktig for hjort avskjæres og leveområder splittes opp både ved Bringsvær og Dømmesmoen.

6.3.8 Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23c

Tabell 54 Påvirkning og konsekvens strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23c

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23c				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
ØF7 Bringsværjordene Hekkeområde for vipe	Som 23a		(--)	

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23c				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N372 Smedmyra Rik edelløvskog (C-verdi)	Trase går i dagsone og skjæringer tvers gjennom lokaliteten.		(--)	Arealbeslag hele lokaliteten som består av rik edelløvskog.
N415 Holletjern V Rik sumpskog (B)	Tiltaket går i trase i nordre del av lokaliteten.		(--)	Arealbeslag av omtrentlig tredjeparten av lokaliteten, samt at masseutskifting og endrede hydrologiske forhold etter all sannsynlighet vil påvirke resterende del av lokaliteten. Stor risiko for påvirkning av vannlokaliteten Holletjern.
N416 Lillemoen 1 Rik edelløvskog (B-verdi)	Tiltaket passerer i trase gjennom østre del av lokaliteten. Passerer svært nær N218.		(-)	Som 23b

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23c				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N418 Lillemoen 3 Store gamle trær (C-verdi)	Tiltaket passerer rett sør for lokaliteten.		(--)	Øst i lokalitet N416 står et eiketre som har nådd en størrelse som gjør den til en utvalgt naturtype i «hule eiker». Nærføring så nært at treet etter all sannsynlighet må felles.
N422 Skytebane-tjenn vest Gammel fattig edel-løvskog (C-verdi)	Veien passerer lokaliteten i vestre kant. Det er planlagt en kort tunnel hvor vestre tunnelåpning ligger i kanten av lokaliteten.		(--)	Arealbeslag forårsaket av veiens sidearealer, som delvis er skjæring, og som delvis vil være arealer som trengs i forbindelse med tunnelåpningen. Lokaliteten vil mest sannsynlig utgå i sin helhet da restarealet vil ha liten verdi.
Landskapsøkologi	Tiltaket går i ny trase nord for dagens E18		(---)	Tiltaket vil i stor grad splitte opp nytt landskap og leveområder langt fra dagens E18. Deler av området er uten større inngrep og med gammelskog (hogstklasse V), mens store deler også er yngre produksjonsskog. En hekkelokalitet for hønsehauk ligger ca. 300 m fra tiltaket. Det er risiko for at denne går ut av bruk.

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23c				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Vilttrekk	Tiltaket vil berøre ett vilttrekk av noe verdi	<p>Sterkt forringet</p> <p>Forringet</p> <p>Noe forringet</p> <p>Ubetydelig endring</p> <p>Forbedret</p>	(-)	Tiltaket vil avskjære et mindre viktig vilttrekk på Bringsvær, og fragmentere leveområder. Tunneler vil sørge for utveksling av dyr.

6.3.9 Strekning 23: Temse - Grimstad, alt.23d

Tabell 55 Påvirkning og konsekvens strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23d

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23d				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N374 Sæveli- bekken Rik sump- og kilde- skog (A-verdi)	Tiltaket går i 10 meter høy bro over lokaliteten. Søndre brokar er plassert helt sør i lokaliteten. Bropilarer vil sannsynligvis plasseres langs østre del av lokaliteten.		(---)	<p>Arealbeslag i sør pga. brokar og langs østre kant pga. bropilarer. Skog må hogges under broa. Et betydelig areal under bro og i sideareal vil totalt forandres</p> <p>Usikkerhet: Det er stor usikkerhet knyttet til hvor mye areal som beslaglegges utover bredden på bro ifbm. anleggsfasen. Tiltak kan få <u>svært stor negativ konsekvens</u>. Det vil også skje hvis veien flyttes mer mot vest.</p>
N373 Sæveli NR Rik edel- løvskog (B-verdi)	Tiltaket passerer nær lokaliteten.		0	<p>Nærføring som ikke får konsekvenser hvis tiltaket er arealminimerende.</p> <p>Usikkerhet: Avstand mellom tiltak og lokalitetsgrensa er så kort at det er knyttet usikkerhet til hvor arealminimaliserende det er mulig å være uten å påvirke lokaliteten, spesielt i anleggsfasen. Evt. påvirkning gir negativ konsekvens. Evt. flytting av linje noe østover vil også gi negativ konsekvens.</p>
N376 Ugland 1 Beite- skog (B-verdi)	Tiltaket, kryssområdet, går i trase tvers gjennom lokaliteten.		(---)	<p>Kryssløsning gir arealbeslag av minst 70% av lokaliteten i nordvest. Gjenstående areal i sør kan ha en restverdi.</p>

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23d				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N377-380,382 Ugland 1-4, 7 Store gamle trær (C-verdi)	Tiltaket, kryssområdet, går i trase tvers gjennom disse 5 lokalitetene		(--)	Kryssløsning gir arealbeslag som fører til at 5 lokaliteter med eiketrær i kategorien utvalgt naturtype «hule eiker» må fjernes. Alle lokaliteter består av enkelttrær-
N389 Flådda 4 Store gamle trær (A-verdi)	Tiltaket er planlagt med kryssløsning i dette området, og kobling til vestgående trafikk vil omkranse lokaliteten.		(---)	Det er planlagt kryssløsning som vil gi arealbeslag rundt hele denne lokaliteten, som er et spesielt eiketree av svært stor dimensjon. Usikkerhet: Det kan være mulig å unngå direkte arealbeslag, men det er sannsynlig at næringstilgang og lokalklimatiske forhold blir endret betydelig. Det er svært stor risiko for at tiltak kan få svært stor negativ konsekvens.
N388 Flådda 1 Rik sump- og kilde-skog (B-verdi)	Tiltaket er planlagt med kryssløsning i dette området, og kobling til vestgående trafikk vil gå tvers gjennom denne lokaliteten.		(---)	Arealbeslag i sentral del av lokaliteten, trolig 60-80%. Øvre ravinedaler blir trolig fysisk spart, men blir avskåret fra hverandre og mister også en betydelig del av sin verdi.

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23d				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N387 Flådda 2 Rik edel-løvskog (B-verdi)	Tiltaket er planlagt med kryssløsning i dette området, og kobling til vestgående trafikk vil gå gjennom lokaliteten.		(--)	Arealbeslag av hele lokaliteten. Verdien i lokaliteten knytter seg i hovedsak til flere større eiketrær på lågurtmark. Dette inkluderer også eiketrær som på grunn av størrelse er utvalgt naturtype «hule eiker». Disse må forventes å måtte vike for tiltaket.
N384 Flådda 3 Store gamle trær (B-verdi)	Tiltaket er planlagt med kryssløsning i dette området og kobling til vestgående trafikk vil gå rett gjennom lokaliteten.		(--)	Arealbeslag av hele lokaliteten. Dette inkluderer to eiketrær som på grunn av størrelse er utvalgt naturtype «hule eiker».
Landskapsøkologi	Tiltaket er delvis planlagt i ny trase og delvis i trase i eller nær dagens E18		(--)	Tiltaket vil i første halvdel i stor grad splitte opp og fragmentere nye områder i et område uten større inngrep. Siste halvdel får liten landskapsøkologisk konsekvens siden ny trase går nær eller i dagens E18.

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23d				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Vilttrekk	Tiltaket påvirker to vilttrekk, derav ett av middels verdi		(--)	Tiltaket avskjærer vilttrekk ved Temse som er viktig for hjort, som vil hindre utveksling av dyr mellom viktige leveområder. Vilttrekket ved Sæveli (noe verdi) kan beholdes ved å tilrettelegge under planlagt bro.

6.3.10 Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23e

Tabell 56 Påvirkning og konsekvens strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23e

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23e				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N374 Sævelibekken Rik sump- og kilde-skog (A-verdi)	Tiltaket går i bro over østre kant av lokaliteten. Søndre brokar helt sør i lokaliteten. Bro Pilarer øst i lokalitetskanten.		(--)	Arealbeslag i sør pga. brokar og langs østre kant pga. bro pilarer. Skog må hogges under bro. Usikkerhet: Stor usikkerhet knyttet til ekstra arealbeslag, bla. ifm. anleggsfasen. Tiltak kan få <u>svært stor negativ konsekvens</u> .
N373 Sæveli NR Rik edelløvskog (B-verdi)	Som 23d		0	
N376 Ugland 1 Beite-skog (B-verdi)	Som 23d		(---)	
N377-380,382	Som 23d		(--)	


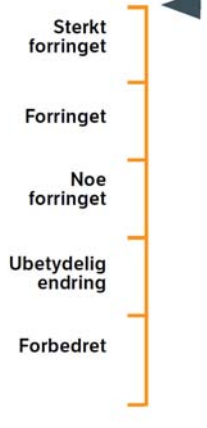
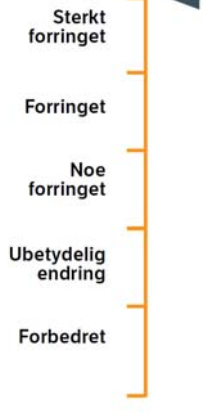
Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23e				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Ugland 1-4, 7 Store gamle trær (C-verdi)				
N389 Flådda 4 Store gamle trær (A-verdi)	Som 23d		(---)	
N388 Flådda 1 Rik sump- og kilde-skog (B-verdi)	Som 23d		(---)	
N387 Flådda 2 Rik edelløvskog (B-verdi)	Som 23d		(---)	
N384 Flådda 3 Store gamle trær (B-verdi)	Som 23d		(---)	
Landskapsøkologi	Tiltaket følger dagens trase av E18 med noen mindre avvik		(-)	Tiltaket vil kreve en utvidelse av dagens trase for å få plass til 4-felts vei, noe som ikke har betydning for landskapsøkologi. Flere steder avviker ny linje med eksisterende E18 og blir liggende parallelt i nærheten.

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23e				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Vilttrekk	Tiltaket påvirker to vilttrekk av noe verdi	<p>Sterkt forringet</p> <p>Forringet</p> <p>Noe forringet</p> <p>Ubetydelig endring</p> <p>Forbedret</p>	0	Tiltaket vil avskjære vilttrekket ved Bringsvær, men det vil fortsatt være passasje over Grimstadporten noen hundre meter østenfor. Ved Sæveli kan vilttrekk bevares under planlagt bro.

6.3.11 Strekning 23: Temse - Grimstad, alt.23f

Tabell 57 Påvirkning og konsekvens strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23f

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23f				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N374 Sæveli- bekken Rik sump- og kilde- skog (A-verdi)	Som 23e		(--)	
N373 Sæveli NR Rik edel- løvskog (B-verdi)	Som 23d		0	
N387 Flådda 2 Rik edel- løvskog (B-verdi)	Tiltaket går i trase rett ved østre kant av lokaliteten.		(--)	<p>Arealbeslag av halve lokaliteten. Resterende del vil ha noe verdi og trolig vil to eiketrær kategorisert som utvalgt naturtype «hule eiker» bli stående. Hvis arealbeslaget blir større, vil konsekvensen bli mer negativ.</p> <p>Usikkerhet: Her ligger det flere viktige naturtyper på begge sider og tett på dagens E18. Både om linja flyttes til venstre eller til høyre, vil det resultere i økte negative konsekvenser.</p>
N395 Have- jordet 3 Store gamle trær (B-verdi)	Veilinja går i dagsone forbi denne lokaliteten, men kryssområdet som vil komme i området, vil med stor sannsynlighet treffe denne lokaliteten.		(---)	<p>Kryssområdet vil kreve et stort arealbeslag som også inkluderer denne lokaliteten, som er et stort asketre, tidligere tuntre på et nå nedlagt og gjengrodd gårdstun. Treet har vært styvet.</p>

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23f				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
N396 Havejorden 5 Store gamle trær (C-verdi)	Tiltaket, kryssløsliseringen, går i trase rett gjennom lokaliteten.		(--)	Arealbeslag av hele lokaliteten, som er en eiketree så stort at det defineres som utvalgt naturtype «hule eiker». Eiketreet må trolig felles. Treet har potensiale for sjeldne og rødlistede arter, selv om dette ikke er undersøkt. Konsekvens kan være at sjeldne arter blir skadelidende.
N397 Havejorden Store gamle trær (B-verdi)	Tiltaket, kryssområdet, går i trase rett gjennom lokaliteten.		(---)	Arealbeslag av hele lokaliteten, som består av to hule og styvede lindetrær som tidligere har vært en del av et åpent gårdstun.
N414B Frivoll 8 Store gamle trær (B-verdi)	Tiltaket går i trase rett gjennom lokaliteten.		(---)	Arealbeslag som fører til at eiketreet i kategorien utvalgt naturtype «hule eiker», må felles og fjernes fra lokaliteten. Treet har hulrom og har derfor et forhøyet potensiale for å huse sjeldne arter, men dette er ikke nærmere undersøkt. Konsekvensen av å felle treet vil være en viktig biotop mindre.

Strekning 23: Temse - Grimstad, alt. 23f				
ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring/usikkerhet
Land-skaps-økologi	Tiltaket følger dagens trase av E18 med noen mindre avvik. Lang tunnel ved Frivoll.		(-)	Tiltaket vil kreve en utvidelse av dagens trase for å få plass til 4-felts vei, noe som ikke har betydning for landskapsøkologi. Flere steder avviker ny linje med eksisterende E18 og blir liggende parallelt i nærheten.
Vilttrekk	Tiltaket påvirker to vilttrekk av noe verdi		0	Tiltaket vil avskjære vilttrekket ved Bringsvær, men det vil fortsatt være passasje over Grimstadporten noen hundre meter østenfor. Ved Sæveli kan vilttrekk bevares under planlagt bro.

7 Samlet konsekvensutredning

7.1 Sammenstilling av konsekvens for delstrekning Dørdal – Tvedestrand

Det er hovedsakelig «kun» verdisatte områder med konsekvensgrad (2 minus/ --, betydelig miljøskade) som vises i tabellene i kapittel 7. Vilttrekk og landskapsøkologi er omtalt samlet, og miljøskaden er omtalt pr delstrekning og ikke for hvert vilttrekk (72 stk). Det er ikke avgrenset landskapsøkologiske polygoner, jfr. kap 5.5.4.

7.1.1 Sammenstilling av konsekvens for hver strekning

7.1.1.1 Strekning 1

Eksempel-linje 1b (omtalt som linjer i resten av dokumentet) rangeres som best da den påvirker færre naturtypelokaliteter enn linje 1a. 1a påvirker både lokalitet N2 (Grådalen) og N4 (Bakkevann S) negativt med arealbeslag. Begge linjer fragmenterer landskapet ytterligere da disse eksempel-linjene ikke går langs eksisterende E18, men 1b fragmenterer landskapet mer enn 1a. Det er ikke kjent viktige bestander av arealkrevende arter som rovfugl eller skogsfugl innenfor eksempel-linjene. Areal-beslaget av gammelskog er ganske likt, men større for 1b enn 1a.

Det er forbehold ved disse vurderingene da alternativ 1b over Grummestad-heia ikke er kartlagt i felt, men trolig er det ordinær fattig furuskog her.

Arealbeslag hogstklasse IV-V er hhv 927 daa for 1a og 1060 daa for 1b.

Tabell 58. Sammenstilling av konsekvens, strekning 1: Dørdal- Grøtvann

STREKNING 1: DØRDAL - GRØTVANN										
ID	Delområde/ navn	Ref- alt	1a	1b						
N2	Grådalen		--							
N4	Bakkevannet S		--							
N9	Skogen		--	--						
N14	Stegheia		---							
N19	Tisjø		--	--						
	Landskaps- økologi		--	--						
	Vilttrekk		--	--						
	Vannmiljø		(-)	(-)						
	Samlet vurdering		Stor negativ konse- kvens	Middels negativ konse- kvens						
	Rangering		2	1						

7.1.1.2 Strekning 2

Eksempel-linje 2a rangeres som best da den påvirker færre naturtypelokaliteter enn linje 2b og 2d. Trolig beslaglegger alternativ 2a mer areal av gammel barskog (fortrinnsvis fattig furuskog i heiområdene mot Fikkjebakke) enn de tre andre alternativene som går mer bygdenært og beslaglegger mer løvskog og edelløvskog (som har større verdi for naturmangfold i denne regionen enn barskog). Det er relativt likt arealbeslag av gammel-skog mellom de ulike alternativene (dog noe mindre for 2c), og det er trolig få forekomster av gammelskogskrevende arter av rovfugl eller skogsfugl på denne delstrekningen. Alle alternativene påvirker lokalitet N32 og N37-40 relativt likt dersom kryss blir plassert vest av Hegland, men ved optimalisering og arealminimering kan viktige verdier unngås.

2c rangeres som nr. 2 da den ikke påvirker den verdifulle edelløvskogen ved Åsen (N9), men samtidig påvirker den ung edelløvskog i Øverbødalen som kan ha verdifulle forekomster (men pr nå ikke vurdert som naturtypelokalitet). Det er også nærføring til N46 (Øverbø-dammen). 2c er mest negativ for vannmiljø da den krysser tilførselselv til Lonelva med fylling.

2d rangeres som marginalt bedre enn 2b på grunn av mindre inngrep på lokalitet Åsen (N19).

På den andre siden vil denne linja medføre at linje 3c velges på neste delstrekning, og dette er svært negativt for naturmangfold.

2b rangeres som dårligst da den i større grad enn de andre linjene påvirker den rike edelløvskogen ved Åsen (N19), og spesielt omfattende HMS-tiltak ved skogrydding inn i lokaliteten er en risiko.

Arealbeslag hogstklasse IV-V er hhv 535 daa for 2a, 442 daa for 2b, 381 daa for 2c og 467 daa for 2d.

Tabell 59. Sammenstilling av konsekvens, strekning 2: Grøtvann - Tangen vest

STREKNING 2: GRØTVANN - TANGEN VEST										
ID	Delområde/ navn	Ref- alt	2a	2b	2c	2d				
N32	Tyvannselva N		(--)	(--)	(--)	(--)				
N37- N40	Hegland		(---)	(---)	(---)	(---)				
N44	Tømmeråsen SØ			(--)		(--)				
N45	Åsen			(--)		(-)				
Kap 5.5.4	Landskaps- økologi		(-)	(-)	(-)	(-)				
	Vilttrekk		(---)	(---)	(---)	(---)				
	Vannmiljø		(-)	(-)	(--)	(-)				
	Samlet vurdering		Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ				
	Rangering		1	4	2	3				

7.1.1.3 Strekning 3

Eksempel-linje 3a rangeres som best da den i størst mulig grad følger eksisterende trasé, både over Østerholtheia og sør for Brokelandsheia.

3b rangeres som dårligere da den vil berøre flere naturtypelokaliteter ved Holte og medfører en større fragmentering av landskapet ved «ekstra sving» gjennom kulturlandskapet ved Hegdesbråten-Rønningen.

3c rangeres som absolutt verst da den vil berøre flere naturtypelokaliteter (blant annet N73 Tjovelitjern) og flere verdifulle skogsmiljø sørover mot Søndeled. 3c vil også medføre et inngrep og barrierevirkning i et fredelig og lite påvirket landskap uten særlig tekniske inngrep (utover skogsbilveger og skogbruk) og medføre nærføring av mange vann og vassdrag med risiko for forurensning (se vannmiljø). Et svært viktig leve- og leik-område for storfugl vil trolig få (sterkt?) redusert funksjon og bæreevne. Og trolig er det flere gammelskogstilknyttede arter knyttet til dette landskapet. Arealbeslaget av gammelskog er også større for 3c.

Arealbeslag hogstklasse IV-V er hhv 908 daa for 3a, 1054 daa for 3b og 1173 daa for 3c.

Tabell 60. Sammenstilling av konsekvens, strekning 3: Tangen vest – Skorstøl

STREKNING 3: TANGEN VEST - SKORSTØL										
ID	Delområde/ navn	Ref- alt	3a	3b	3c					
N27	Halvorsdal		(--)	(--)						
N67	Hegdesbråten			(-)						
N68	Rønningen			(--)						
N59	Rødknuten SV				(--)					
N72	Kromledals- heia				(--)					
N73	Tjovelitjern				(--)					
N80	Bukta				(--)					
N81	Vasstøvannet Ø				(---)					
*	Storfuglområde				(---)					
F4	Råna/ Hauglandselva				(--)					
F5	Gjerstadelva				(--)					
	Landskaps- økologi		(--)	(--)	(---)					
	Vilttrekk		(--)	(--)	(---)					
	Vannmiljø		(--)	(--)	(--)					
	Samlet vurdering		Noe negativ	Middels negativ	Svært stor negativ					
	Rangering		1	2	3					

* Unntatt offentlighet. Leikområde og leveområde for et betydelig antall storfugl. Dette området er spesielt ved at flere grunneiere har gått sammen for å frede storfuglen fra jakt og ikke hogge gammelskog rundt leikområdet.

7.1.1.4 Strekning 4

På strekning 4 er det mange eksempellinjer å vurdere og det er vanskelig å rangere disse presist.

1: 4g er vurdert som best da den i stor grad følger eksisterende trasé, bortsett fra trasé i nord.

2: 4h er vurdert som nest best da linja stort sett følger eksisterende trase ned til Akland. I skogslandskapet (ved Lauvåsen) er det planlagt et kryss-alternativ som potensielt kan berøre verdifull natur, og 4h er av den grunn vurdert som dårligere enn 4g. En kombinasjon av 4h i nord og 4g i sør (altså på østsiden av Aklandstjenna) vil være best (forutsatt at Hammerbekken ikke påvirkes veldig negativt).

3: 4d er vurdert som tredje best da den følger eksisterende trasé forbi Molandsvann og går videre sørover forbi Moland næringsområde.

3: 4c er rangert som nr 4 da linja ikke følger eksisterende trasé (som 4d) og krysser Molandsvann. Ved Molandsvann hekker det trolig fiskeørn, og denne reirlokalisiteten kan bli negativt påvirket.

4-5: 4e og 4a er vurdert som ganske like (rangert 5 og 6). De berører ingen kjente naturtypelokaliteter, men vil medføre en stor barriere i et landskap uten særlige tekniske inngrep utover skogbruk og skogsbilveger. Det berører også et skogsområde mellom Vegårshei og Risør som har en antatt funksjon for storfugl (kilde; viltkart 1997).

6: 4b er rangert som nr 7 da linja følger eksisterende trasé i nord forbi Molandsvann, men på grunn av inngrep i naturtypelokalitet N122 (Paddetjern) er den vurdert som dårligere enn 4a og 4e.

7-9: 4f og 4i vil påvirke (inkl nærføring med) flere lokaliteter ved Sønedeled (som har en stor konsentrasjon av naturtypelokaliteter på landskapsnivå), og er vurdert som de dårligste linjene. Disse linjene forutsetter også østre korridor på strekning 3 og er også negative av den grunn. 4f og 4i er ganske like, men 4f er vurdert som dårligere på grunn av nærføring med ØF4 (Kroktjenna).

Arealbeslag hogstklasse IV-V er vist i tabell 53.

Tabell 61. Tabell som viser hogstklassefordeling.

	4a	4b	4c	4d	4e	4f	4g	4h	4i
	523 daa	524 daa	524 daa	472 daa	599 daa	590 daa	520 daa	482 daa	583 daa

Tabell 62. Sammenstilling av konsekvens, strekning 4: Skorstøl – Lindland.

STREKNING 4: SKORSTØL - LINDLAND											
ID	Delområde/ navn	Ref- alt	4a	4b	4c	4d	4e	4f	4g	4h	4i
N122	Paddetjern			(--)							
N117	Geitfjellet				(-)	(-)					
ØF4	Kroktjenna							(--)			
F6	Hammertjern og Hammerbekken								(---)*	(---)*	(--)
F7	Steaelva/ Nærstadelva								(--)	(--)	
	Landskaps- økologi		(---)	(--)	(--)	(--)	(--)	(--)	(-)	(-)	(--)
	Vilttrekk		(--)	(---)	(--)	(--)	(--)	(-)	(-)	(--)	(-)
	Vannmiljø		(-)	(--)	(--)	(--)	(-)	(-)	(--)	(--)	(-)
	Samlet vurdering		Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Middels negativ	Middels negativ	Stor negativ
	Rangering		5	7	4	3	5	9	1	2	8

*4h og 4g er, til tross for negative konsekvenser for elvemusling i Hammerbekken, vurdert som best på grunn av at de følger eksisterende trasé i stor grad.

7.1.1.5 Strekning 5

Ingen av eksempel-linjene følger eksisterende trasé slik at alle disse linjene vil medføre et stort og nytt fragmenterende siden det er få tunneler og få bruer. Linje 5d følger eksisterende på delstrekning 4, men det får ikke betydning for rangering innenfor delstrekning 5.

Alle eksempellinjer berører naturtypelokalitet N151 Bomdalen og N154 Storelva øvre.

5a er vurdert som den dårligste linja da denne linja vil medføre et stort inngrep i et landskap med få tekniske inngrep (dog i partier betydelig påvirket av skogbruk) og et område med liten grad av menneskelig forstyrrelse. Flere viktige forekomster av sårbare arter som fiskeørn, hønehauk og storfugl berøres.

5b vil også medføre et stort inngrep i et landskap med få tekniske inngrep (dog i partier betydelig påvirket av skogbruk) og et område med liten grad av menneskelig forstyrrelse. Flere viktige forekomster av sårbare arter som fiskeørn og storfugl berøres. Linja følger i stor grad eksisterende kraftledning i området. Det er en fordel at tekniske inngrep samles, og denne linja er av den grunn vurdert som bedre enn linje 5a. Arealbeslaget av gammelskog er større enn 5c, 5d og 5e.

5e er rangert som det dårligste av de østlige linjene, og vil medføre inngrep i lokalitet Mortenabben (N142), men samtidig går denne linja noe mer langs eksisterende veger (inkl skogsbilveger og utvidelse av eksisterende E18 på delstrekning 4) enn 5a og 5b. På nordsiden av Åsvannet er det generelt rikere vegetasjon enn sør for Åsvannet, og dette gir større samlet naturmangfold og større potensial for funn av rødlistearter (med forbehold da landskapet rundt Åsvannet ikke er detaljkartlagt).

5c medfører et større fragmenterende inngrep i et av områdene med større sammenhengende gammelskog ved Savannet og en storfugl-leik vil bli direkte beslaglagt. 5c er derfor vurdert som dårligere enn 5d, og marginalt bedre enn 5e.

Mer detaljert feltarbeid er nødvendig for å avgjøre forskjellen mellom alternativ 5c, 5d og 5 e rundt Åsvannet, men konklusjoner er at 5e er dårligere enn 5c og 5d.

Det må også kommenteres at det er vanskelig å vurdere hvilke linjer 5a/5b (indre deler) eller 5c/5d/5e (ytre deler) som er best. De indre delene er dominert av fattigere natur, men samtidig mer stille og fredelige områder med trolig større forekomster av arealkrevende arter. De ytre delene består overveiende av mer rik natur med rikere naturmangfold, men samtidig færre forekomster av arealkrevende arter. Se for øvrig vurderinger over.

Arealbeslag hogstklasse IV-V er hhv 898 daa for 5a, 783 daa for 5b, 595 daa for 5c, 663 daa for 5d og 574 daa for 5e.

Tabell 63. Sammenstilling av konsekvens, strekning 5: Lindland- Tvedestrand

STREKNING 5: LINDLAND - TVEDESTRAND											
ID	Delområde/ navn	Ref- alt	5a	5b	5c	5d	5e				
N142	Mortenabben						(---)				
N145	Skjerkholt- lonene		(--)	(--)							
N151	Bomdalen		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)				
N154	Storelva øvre		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)				
F9	Skjerka				(--)	(--)	(--)				
F10	Storelva				(--)	(--)	(--)				
	Landskaps- økologi		(---)	(---)	(---)	(---)	(---)				
	Vilttrekk		(---)	(---)	(--)	(---)	(---)				
	Vannmiljø		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)				
	Samlet vurdering		Svært stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ				
	Rangering		5	4	2	1	3				

7.1.2 Strekninger med høyest rangering for delstrekning Dørdal – Tvedestrand

Tabell 64. Strekninger med høyest rangering for delstrekning Dørdal – Tvedestrand

TEMA naturmangfold		
Strekning nr.	Strekning navn	Eks. linje
Strekning 1	Dørdal - Grøtvann	1b
Strekning 2	Grøtvann - Tangen vest	2a
Strekning 3	Tangen vest - Skorstøl	3a
Strekning 4	Skorstøl - Lindland	4h
Strekning 5	Lindland – Tvedestrand	5e

Forklaring: Tabellen viser oversikt over eksempellinjene som er rangert best for naturmangfold. Å følge eksisterende trasé for E18 er på overordnet nivå det beste for tema naturmangfold. Den beste linja vil være 1b, 2a, 3a, 4h og 5d/5e, eventuelt 5c sør for Åsvann.

7.2 Sammenstilling av konsekvens for delstrekning Arendal - Grimstad

7.2.1 Sammenstilling av konsekvens for hver strekning

7.2.1.1 Strekning 21

Strekning 21 med eksempellinjene a og b følger begge som hovedprinsipp dagens E18, selv om 21a går noe mer inn i terreng ved passering av Arendal kirkegård. Ingen spesielt viktige naturverdier er registrert i dette området ved Arendal kirkegård. Begge eksempellinjene påvirker én naturtypelokalitet (N301 Longumvann), og med samme konsekvensgrad (-). Arealbeslag hogstklasse IV-V er 39,2 daa for begge linjer. Alternativene skiller seg ikke fra hverandre hverken med tanke på konsekvenser for registrerte vilttrekk eller landskapsøkologi.

Alternativene er likeverdige i forhold til virkninger for naturmangfold.

Tabell 65. Sammenstilling av konsekvens for strekning 21: Arendal - Asdal

STREKNING 21: ARENDAL - ASDAL									
ID	Delområde/ navn	Ref- alt	21a	21b					
N301	Longumvann		-	-					
	Landskapsøkologi		0	0					
	Vilttrekk		--	--					
	Vannmiljø		-	-					
	Samlet vurdering		Noe negativ	Noe negativ					
	Rangering		1	1					

7.2.1.2 Strekning 22

Eksempellinje 22c rangeres som klart best. Den berører, sammen med eksempellinje 22a, færrest naturtypelokaliteter. Tre naturtypelokaliteter blir berørt (gammel edelløvsog, hagemark og store gamle trær). Linje 22c følger i stor grad dagens trase av E18 og vil føre til mindre inngrep i nye naturområder, og påvirke vilttrekk minst av de tre linjene.

Eksempellinje 22a rangeres som nest best. Den berører tre naturtypelokaliteter (en rik edelløvsog, en hagemark og en lokalitet av store gamle trær), noe som er like få som linje 22c. Men det er klart negativt at linja går i helt ny trase i forhold til dagens E18 og fragmenterer landskapet ytterligere, noe som også slår ut i forhold til negativ konsekvens for vilttrekk. Linja går gjennom viktige leveområder for vilt ved Gjennestad.

Eksempellinje 22b rangeres som marginalt dårligst fordi den berører sju naturtypelokaliteter, derav to i et slikt omfang at det gir alvorlig miljøskade (- - -) for disse lokalitetene. I tillegg fragmenterer 22b landskapet ytterligere fordi den går i ny trase i forhold til dagens E18. Arealbeslag for hogstklasse IV-V er hhv. 499 daa for 22a, 374 daa for 22b og 384 daa for 22c.

Tabell 66. Sammenstilling av konsekvens for strekning 22: Asdal - Grimstadporten

STREKNING 22: ASDAL - TEMSE										
ID	Delområde/ navn	Ref- alt	22a	22b	22c					
N313	Lerestveit			--	--					
N328	Langevoll			---	---					
N334	Tingstveit Ø1			--						
N335	Tingstveit Ø2			--						
N336	Tingstveit Ø3			--						
N339	Tingstveit			-						
N341	Kvikshaug N1		--							
N349	Kvikshaug 4		--							
N350	Kvikshaug 5		--							
N351	Kvikshaug 6			---						
N353	Temsebekken		-	-						
N363	Ribe 1				-					
F13	Lilleelv		---	---	---					
	Landskapsøkologi		---	--	-					
	Vilttrekk		--	--	-					
	Vannmiljø		---	---	---					
	Samlet vurdering		Stor negativ	Stor negativ	Middels negativ					
	Rangering		2	3	1					

7.2.1.3 Strekning 23

Eksempellinje 23a vurderes som den beste siden den berører færrest naturtypelokaliteter og går i lang tunnel. Men den har også klare negative trekk ved Bringsværdjordene der den påvirker en svært viktig vipe-lokalitet. Den medfører også inngrep i et sammenhengende område med gammelskog vest for Bringsvær.

Eksempellinje 23f vurderes som nestbest og bare marginalt dårligere enn 23a. Den gir riktignok større konsekvenser for noen flere naturtypelokaliteter, men dette gjelder lokaliteter med enkelttrær (store gamle trær). I tillegg følger 23f i stor grad dagens E18, mens 23a går i ny trase som bidrar til å fragmentere nytt landskap ytterligere. Det er i hovedsak kryssplassering som gjør at 23f gir store negative konsekvenser for 3 lokaliteter. Hvis kryssplassering blir optimalisert slik at lokalitetene unngås, vil 23f være bedre enn 23a.

Linje 23b og 23c rangeres som 3. og 4. beste alternativ, mens 23d og 23e rangeres som dårligst. 23d og 23e følger i stor grad dagens E18 og det er i utgangspunktet klart positivt. Det er kryssplasseringen som gir negativ konsekvens for en rekke lokaliteter og dermed gjør at 23d og 23e faller dårlig ut. Hvis kryssplassering kan endres slik at mange av lokalitetene ved Flådda og Ugland unngås, vil disse linjene være betraktelig mye bedre for naturmangfold.

Høy konsekvensgrad

Arealbeslag for hogstklasse IV-V er hhv. 161 daa for 23a, 466 daa for 23b, 305 daa for 23c, 308 daa for 23d, 82 daa for 23e og 81 daa for 23f.

Tabell 67. Sammenstilling av konsekvens for strekning 23: Temse - Grimstad

STREKNING 23: TEMSE - GRIMSTAD									
ID	Delområde/ navn	Ref- alt	23a	23b	23c	23d	23e	23f	
ØF7	Bringsvær		--		--				
N372	Smedmyra		--		--				
N374	Sævelibekken					---	--	--	
N373	Sæveli NR					0	0	0	
N376	Ugland 1					---	---		
N377- 80+82	Ugland 1-4, 7					--	--		
N384	Flådda 3					---	---		
N387	Flådda 2					---	---	--	
N388	Flådda 1					---	---		
N389	Flådda 4					---	---		
N395- 397	Havejordet 3,4,5							---	
N414B	Frivoll 8							---	
N415	Holletjern V			--	--				
N415B	Holleheiene øst		-	--					
N416	Lillemoen 1			-	-				
N418	Lillemoen 3				--				
N422	Skytebanetjenn vest			-	--				
	Landskapsøkologi		--	---	---	--	-	-	
	Vilttrekk		-	-	-	--	0	0	
	Vannmiljø		-	--	-	-	-	-	
	Samlet vurdering		Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Stor negativ	Stor negativ	Middels negativ	
	Rangering		1	3	4	6	5	2	

7.2.2 Strekninger med høyest rangering for delstrekning Arendal - Grimstad:

Tabell 68. Strekninger med høyest rangering for delstrekning Arendal - Grimstad

TEMA naturmangfold		
Strekning nr.	Strekning navn	Eks. linje
Strekning 21	Arendal - Asdal	a/b
Strekning 22	Asdal - Temse	c
Strekning 23	Temse - Grimstad	a

Forklaring: Tabellen viser oversikt over eksempellinjene som er rangert best for naturmangfold. Å følge eksisterende trasé for E18 er på overordnet nivå det beste for tema naturmangfold. Den beste linja vil være 21 a/b, 22c og 23a.

7.3 Nasjonale mål for naturmangfold

Linje 23 d, e og f medfører potensiell inngrep i verneområdene Sæveli NR. Dette strider mot verneforskriftene for naturreservatet og vil medføre økologisk kompensasjon. Dette strider mot nasjonale mål om å ivareta verneområdene sin økologiske status. På den andre siden vil inngrep i reservatet kunne skåne A-lokaliteten på andre siden av veien. De vestlige delene av Sæveli NR består *faktisk* av en vegfylling med liten naturverdi. Hvis man klarer å gjennomføre inngrep som i stor grad er innenfor eksisterende vegfylling i Sæveli NR vil begge naturmiljøene bli skånet. Tiltaket vil uansett medføre negative effekter inn i reservatet (støy og forstyrrelse, forurensning, spredning av fremmede arter) etc.

Det er nasjonal miljømålsetting at alle arter som opptrer naturlig i Norge skal opprettholdes i levedyktige bestand og variasjon i naturtyper skal opprettholdes. Tiltaket vil ikke berøre noen nasjonalt viktige lokaliteter (A-lokaliteter) på strekningen Dørdal-Tvedestrand, men på strekningen Arendal-Grimstad vil fire lokaliteter av nasjonal verdi berøres i ulik grad.

Tabell 69. Naturtypelokaliteter med verdi A (nasjonalt viktig) som berøres direkte av tiltaket og hvilket skadeomfang.

Lokalitet	Naturtype	Konsekvensgrad
N313 Lerestveit	Gammel og rik edelløvsskog	Betydelig miljøskade (--)
N328 Langevoll	Store gamle trær (allé)	Alvorlig miljøskade (---)
N341 Kvikshaug N	Rik edelløvsskog	Betydelig miljøskade (--)
N374 Sævelibekken	Rik sump- og kildeskog	Alvorlig miljøskade (---)
N389 Flådda 4	Store gamle trær (utvalgt naturtype hul eik)	Alvorlig miljøskade (---)

Forekomster av rødlistearter (kjente og ikke kjente) vil bli berørt av tiltaket, spesielt ved inngrep i naturtypelokalitetene. Det er ikke kjent at forekomster av høyt rødlistede arter (CR, EN, VU) bygges ned, men på den andre siden er det store mørketall knyttet til forekomster av høyt rødlistede arter i landskapet. Det krever «spesialistkartlegging» av beslutningsrelevant organismegrupper som karplanter, fugl, sopp, moser, lav m.m. på en lang rekke lokaliteter.

Det er mange informanter som melder om sterkt reduserte bestander av skogsfugl, spesielt i de ytre delene av kommunen, spesielt Bamble og Kragerø kommuner. Bestanden i de indre delene er bedre, og trolig er bestandene i Vegårshei i bedre tilstand. Skogsfuglbestandene kan bli ytterligere negativt påvirket av tiltaket dersom ikke linjer som går mest mulig nært eksisterende E18 blir valgt.

Et særskilt virkemiddel i Naturmangfoldloven er å gi truede naturtyper en særskilt lovmessig sikring ved at de får status som utvalgte naturtyper (UN). Tilsvarende er det for bestemmelser om truede arter gjennom betegnelsen prioriterte arter (PA). I utredningsområdet er det flere forekomster av de utvalgte naturtypene slåttemark og hul eik. Dispensasjon om inngrep i utvalgt naturtype må gis av kommunen dersom det viser seg aktuelt i reguleringsplan.

EU's rammedirektiv for vann etablerer rammeverket for en felles vannpolitikk i EU. I henhold til Vannforvaltningsforskriften skal det ikke igangsettes nye tiltak som kan forringe vannkvaliteten i vann og vassdrag. "Meget god tilstand" tilsvarer naturtilstanden. Den generelle målsetningen i direktivet er "god tilstand", dvs. at en kan akseptere et avvik fra naturtilstanden.

Dersom man ikke oppnår «god tilstand» skal det i henhold til lovverket gjennomføres tiltak. Ved avbøtende tiltak vil trolig ikke tiltaket stride mot mål i vannforvaltningsforskriften.

7.4 Oppfølging av planprogram

Planprogrammet har stilt krav følgende krav til kartleggings- og utredningsbehov (se kursiv under). Oppfølging av planprogrammet har hatt hovedfokus på å lukke kunnskapshull med feltarbeid (spesielt for naturtyper) og lukke kunnskapshull ved å samle inn eksisterende dokumentasjon (spesielt om hjortevilt og fugl). Det er gjort et omfattende feltarbeid for å dokumentere naturmangfold. På grunn av innspill til planprogram og innspill i høringsperioden er det opprettet hensynssoner for faunapassasjer for å legge til rette for areal til faunapassasjer i kommunedelplanen. Dette var ikke en opprinnelig del av planprogrammet.

Se for øvrig kapittel 5 om usikkerheter.

Det er et stort potensial for mange nye lokaliteter, spesielt innenfor skogslokaliteter, da deler av strekningene er mangelfullt kartlagt. Kartleggingen skal gjennomføres basert på metodikk fra Miljødirektoratet (tidligere DN) for kartlegging av vilt og naturmangfold på land (DN-håndbok 11-1996, 13-1999). Kartleggingen fokuserer på spesielt viktige lokaliteter for naturmangfold. Viktige landskapsøkologiske trekk skal også fanges opp. Viktige områder for naturmangfold beskrives, verdivurderes og vurderes opp mot foreslått arealbruk. Utredningen skal belyse virkning med tanke på arealbeslag, forurensning (av vannmiljø) og oppsplitting av naturområder.

Som et supplement til kartleggingsarbeidet/feltarbeidet vil hele planområdet bli befart med helikopter. Informasjonen som framskaffes gjennom befaringen vil danne et godt overblikk over det store planområdet som grunnlag for å gjennomføre et enda mer målrettet feltarbeid. Ved å fly over områdene vil det kunne plukkes ut viktige områder med potensial som må befares, i tillegg til alle andre områder som er identifisert basert på eksisterende dokumentasjon, topografiske kart/flyfoto og økologisk kunnskap som også må befares. Helikopterbefaringen er spesielt nyttige i de indre og naturmessig fattigere furu- og heiområdene som er lite tilgjengelig og hvor det er langt mellom lokalitetene.

Gjennomgang med kvalitetssikring av eksisterende dokumentasjon og nye registreringer i felt gjennomføres. Nye feltregistreringer vil fokusere på A- og B-lokaliteter etter DN's håndbøker, men C-lokaliteter vil også bli identifisert. Alle områder med miljøregistreringer i skog (MiS) innenfor korridor vil befares i felt.

Viktige vassdrag for anadrom fisk og ål samt viktige trekk for hjortevilt vil identifiseres basert på eksisterende dokumentasjon og intervju/kontakt med ressurspersoner innen temaet.

For vilt vil feltbefaringer og planlegging av eventuelle faunapassasjer bli gjennomført i neste planfase. Lokal kompetanse på hjortevilt vil bli involvert i videre planlegging av skadereduserende tiltak. Lokale ressurspersoner med kompetanse på øvrige forvaltningsrelevante viltarter (hovedsakelig rødlistede fuglearter, samt hakkespetter som hvitryggspett og salamander m.m.) vil bli kontaktet.

7.5 Usikkerhet

7.5.1 Eksempel-linjer og korridorer

Et viktig spørsmål er hvorvidt usikkerhetene i datagrunnlaget er av en slik karakter at det vil endre rangering av korridor eller eksempel-linjer. Til tross for at kunnskapsgrunnlaget ikke er komplett (se øvrige kapitler i kap 7.5) da undersøkelsesområdet er så stort og tilgjengelig tid for feltarbeid har vært 6-7 måneder (juni-november) så mener fag-utredere at det er tilstrekkelig kunnskap til å gjøre et kunnskapsbasert innspill til valg av korridor. Det er mest usikkerhet knyttet til de vestlige korridorene på delstrekning 4 og 5 på grunn av disse områdene er dårligst kartlagt da fattig furumark dominerer⁴ og det er dermed færre potensielle lokaliteter i landskapet på grunn av færre rike skogstyper og færre løvdominerte skogstyper og færre edelløvsogger. Fagutredere vurderer med andre ord at vi har riktig rangering, men fordi det ikke har vært mulig at befare alle eksempel-linjer er det mulig at rangering vil vært endret mellom linjer som ligger svært nær hverandre i samlet konsekvensgrad dersom nye lokaliteter ble kjent.

7.5.2 Naturtypelokaliteter

Trolig er de fleste naturtypelokaliteter av verdi A i undersøkelsesområdet fanget opp ved kartleggingen. Vi vurderer det slik at alle A-lokaliteter av myr, ferskvann og kulturmark trolig er fanget opp. Men siden undersøkelsesområdet er svært stort og landskapet består av et små-skala skogkledd ås- og kollelandskap kan det være A-lokaliteter i skog som ikke er fanget opp. Når det gjelder B- og spesielt C-lokaliteter er det helt sikkert flere lokaliteter som ikke er fanget opp. Det gjelder også spesielt i skog. Spesielt lisider og koller med sørvendt eksposisjon kombinert med rik bakkevegetasjon kan ha verdifulle rike edelløvsogger eller andre rike skogstyper. Det har ikke vært mulig å kartlegge alle disse 100-vis av kollene i dette landskapet innenfor prosjektperioden. Men det må understrekes at trolig er de aller mest verdifulle kartlagt da de enten utpeker seg gjennom størrelse og eksposisjon på kart, kartlagt gjennom MiS eller oppdaget fra bil eller helikopter.

Naturtyper som naturbeitemark og store gamle trær (og i særdeleshet edle løvtrær med en omkrets over 2.00 m (som er kartleggingsenhet)) er ikke kartlagt dersom de ikke ligger innenfor eksempel-linjene som kan være aktuelle linjer for utbygging.

Konsekvensen av dette er at det må arbeides videre med naturtypekartlegging i reguleringsplanen, se kapittel om oppfølgende undersøkelser.

Totalt sett er det vurdert at utredningen har vært grundig når det gjelder feltarbeid og at det dermed er en god oversikt over hvor de viktige lokalitetene er i undersøkelsesområdet.

⁴ Det er få gamle furuskogger som utfigureres som viktig

7.5.3 Artsmangfold

Generelt blir organismegrupper som kunne hatt betydning for verdisetting av verdifulle naturmiljøer sjeldent kartlagt detaljert i konsekvensutredninger utover den artskompetansen den enkelte registranten har, dvs. dersom registrant har spesifikk artskompetansen på fugl, lav, sopp, moser og ulike insektgrupper fanges dette opp.

Karplanter er basis for kartleggingen, og dette fanges godt opp av alle registranter, men tidspunktet på året gjør at viktige arter som for eksempel orkideer ikke fanges opp. Vannplanter kartlegges også i liten grad, men det er hovedsakelig fattige skogstjern og sjøer i undersøkelsesområdet, men under marin grense på strekningen Arendal-Grimstad er det lokalt rikere tjern og vann med potensial for interessant vannbotanikk.

I prosjektet er det dokumentert rødlistearter, sjeldne arter eller signalarter av karplanter, noe jordboende og vedboende sopp, makrolav og noe skorpelav samt tilfeldige registreringer av fugl, pattedyr og amfibier. Moser og insekter er i svært liten grad kartlagt.

Det er også liten kunnskap om hvilke arter som har en kritisk bestandssituasjon i regionen, men rødlista viser hvilke arter som er ansett som mest truet.

7.5.4 Årsak og virkning

Det er også usikkerheter knyttet til vurderinger av årsak og virkninger av *indirekte effekter*, og hvilke effekter ulike typer inngrep og påvirkning har på artsnivå, bestandsnivå og økosystemnivå. Manglende etterundersøkelser om indirekte effekter på biologisk mangfold av ulike typer tekniske inngrep (som samferdselsanlegg) bidrar til at kunnskapsnivået generelt er lavt. Dette gjelder spesielt indirekte effekter av støy og forstyrrelser og forurensning (spesielt lysforurensning, men også vannforurensning), og effekter av fragmentering på spredning og forflytning av arter i landskapet. Kun oppfølgende undersøkelser og overvåking kan bidra til at slike usikkerheter reduseres.

7.5.5 Vannmiljø

Se temarapport vannmiljø.

7.5.6 Vurdering av usikkerhet for delstrekningen Dørdal – Tvedestrand

Det er ikke vesentlige usikkerheter utover det som er påpekt over.

7.5.7 Vurdering av usikkerhet for delstrekningen Arendal - Grimstad

Det er ikke vesentlige usikkerheter utover det som er påpekt over.

7.6 Konsekvenser i anleggsperioden

7.6.1 Naturtypelokaliteter

- Da tiltaket vil medføre arealbeslag i flere naturtypelokaliteter er det viktig å avmerke anleggsgrensen mot naturtypelokaliteter i felt med et fysisk skille slik at anleggsarbeidene ved disse lokalitetene kan utføres mest mulig skånsomt og *arealminimerende*. Det bør brukes byggeplangjerde på fot med lås da det for sperrebånd eller alpingjerder eller lignende er tilfeller hvor dette har vært flyttet på i felt og dermed forårsaket skade. Hensyn til naturtypelokaliteter ved bruk av byggeplangjerde og andre aktuelle tiltak for å hindre skade må inn i kontrakter med utførende entreprenører og følges opp nøye av entreprenør i byggefasen. Arealminimerende anleggsvirksomhet er viktig ved naturtypelokalitetene. Dersom det ikke er mulig å gjennomføre på alle naturtypelokaliteter bør A og B-lokaliteter prioriteres.

7.6.2 Elvemusling

- Dersom korridor velges forbi Hammertjern-Hammervann ved Risør må omfattende skadereduserende tiltak settes i verk for å forhindre at den sårbare og allerede negativt påvirkede bestanden av elvemusling ikke reduseres i antall og vitalitet og dermed risikerer å dø ut.

7.6.3 Vannmiljø

For øvrig er de største potensielle negative konsekvensene i anleggsperioden knyttet til vannmiljø og biologisk mangfold i vann. Se for øvrig temautredning vannmiljø for detaljer. Negative effekter kan påvirkes av:

- Partikkelavrenning
- Avrenning av nitrogen fra sprengstoff ved sprengningsarbeid
- Høy pH i avrenningsvann fra betongarbeid
- Drivstoffspill
- Spill av andre kjemikalier

7.7 Skadereduserende tiltak

Det er en rekke små og store skadereduserende tiltak som kan foreslås i et slikt prosjekt ifht naturmangfold.

7.7.1 Naturtypelokaliteter

- Det viktigste er å opptre så arealminimerende som mulig i både anleggsfase og driftsfase i forbindelse med alle inngrep i naturtypelokaliteter. Dette bør ha høy fokus igjennom alle faser av prosjektet, og spesielt for A- og B-lokalitetene bør det lages byggeplaner som har høy fokus på å avbøte konsekvenser for naturmangfold. Den valgte trasé bør ved optimalisering i regulerings- og byggeplan ha fokus på å redusere inngrep på naturtypelokaliteter ifht veglinja, skråningsutslag, ryddetiltak ifbm HMS etc.
- Generelt bør anleggs- og riggområder i størst mulig grad legges til arealer som allerede er sterkt påvirket av menneskelig aktivitet framfor både verdifull natur og «hverdagsnatur».
- Det er spesielt viktig å se på arealminimerende løsninger ved kryss
- Ved hogst av store og gamle trær bør disse trærne flyttes og legges på egnet sted for naturlig nedbrytning. Da vil konsekvensgraden for disse trærne bli redusert.

7.7.2 Verneområder

Det er få verneområder som blir berørt. Sæveli NR kan bli berørt, og nærmere utredninger må utføres for å vurdere konsekvenser og skadereduserende tiltak i neste planfase hvis linje forbi Sæveli NR velges.

7.7.3 Hjortevilt

7.7.3.1 Barrierevirkning

Bygging av ny motorvei fører til en betydelig oppdeling av leveområder for vilt, inkl. hjortevilt, og vil i tillegg til faktisk tap av leveområder, kunne gi to hovedvirkninger for artene:

- Leveområdene kan bli så små at de ikke lenger gir grunnlag for en levedyktig bestand av en eller flere arter.
- Barrierene mellom de gjenværende leveområdene kan gjøre det umulig for enkeltindivider å bevege seg mellom områdene. Enkeltorganismers evne og mulighet til spredning er en av de viktigste faktorene for en arts overlevelse. Mulighetene til å forflytte seg for å finne mat, ly eller make, blir dårligere om habitatene blir isolert. Viktige funksjonsområder kan falle ut av bruk, og artene blir mer sårbare for innavlsproblemer (genetisk degenerering) (Statens vegvesen, 2005).

For hjortevilt i undersøkelsesområdet er det punkt to, habitatfragmentering, som er den mest reelle trusselen. Vilttrekkene i området er begrenset til å være lokalt og regionalt viktige, men etablering av lange daglinjestrekk som krysser leveområder og flere etablerte vilttrekk, og som ikke har passasjer, kan i sum få store negative konsekvenser for en bestand av elg, hjort eller rådyr.

7.7.3.2 Faunapassasjer

For å redusere barriereeffekter av tiltaket, må det etableres tilstrekkelig med faunapassasjer. I plankartet avsettes det i denne kommunedelplanen hensynssoner som representerer viktige vilttrekk som må ivaretas. Nøyaktig plassering og utforming må avgjøres i senere planfaser, og i samråd med viltfaglig kompetanse. Førre for arbeidet bør være Statens vegvesens håndbøker, spesielt håndbok nr 78 (Thøger-Andresen, K., 2012) og erfaringene som er høstet gjennom «Elgprosjektet i Akershus» (Roer m.fl., del 1 og 2, 2018) vil være viktig i det videre arbeid med faunapassasjer for strekningen. Elgprosjektets målsetning var å kartlegge effekt av etablerte faunapassasjer, kartlegge hvilke faktorer som er viktigst for omfanget av elgpåkjørsler og kartlegging av områdebruk for elg. Selv om prosjektet kun omfatter elg, har resultatene stor relevans også for andre viltarter, spesielt hjortevilt. Prosjektet kommer med en rekke anbefalinger. De viktigste å innarbeide/ta hensyn til i forbindelse med skadereduserende tiltak vil være:

- Den viktigste faktor for at faunapassasjen blir brukt, er dens plassering i landskapet. Det inkluderer også hensynet til hvor vilttrekkene faktisk finnes naturlig.
- Naturlige passasjer (tunnel med faunapassasje over og bro med passasje på naturlig terreng under) fungerer bedre enn kunstige, store passasjer virker bedre enn små, overganger virker bedre enn underganger, og for underganger bør åpenhetsindeks være minimum 2,5.
 - Åpenhetsindeks = $\frac{\text{Høyde} \times \text{Bredde}}{\text{Lengde}}$ Lengden = bredden på veien
- Ingen fasit på avstand mellom passasjer, men faunapassasjer per 1 km med viltgjerde, bidrar til at slike vegstrekninger utgjør en mindre barriere enn tilsvarende veg uten gjerde. Merk at genetisk sammenhengende bestander oppnås med betydelig færre passasjepunkt.
- Flerbrukspassasjer fungerer, men menneskelig bruk påvirker viltets bruk av passasjene negativt. Grå passasjer (veg) fungerer dårlig som krysningspunkt for vilt.
- Plassering av faunapassasjer i gode elgbiotoper med uforstyrret adkomst begge veier, viktig for faunapassasjens funksjonalitet.

7.7.4 Vannmiljø

Det må gjennomføres skadereduserende tiltak for både dagsone og tunnel. Se detaljer i rapport vannmiljø.

- Vaskevann fra tunnel (gjelder alle veialternativ) må renses før utslipp i nedstrøms vassdrag.
- Overvann fra dagsone for vegstrekning som drenerer til vassdrag som har fått negativ konsekvens bør renses før utslipp til nedstrøms vassdrag. Detaljering rundt hvilken del av veistrekning som bør renses (rensedam, infiltrasjonsfilter el. lign) avklares i en senere fase av prosjektet, jfr tiltaksbeskrivelsen og temarapport vannmiljø.

7.7.5 Fisk og ferskvann

I anleggs- og byggefasen bør det ikke etableres brufundamenter eller vegger som endrer vannstrengen i bekker og elver. En kantzone på minimum 10 m bør spares langs bekker, så langt det er mulig. Der det er mulig bør siltgardin (gjærne doble) brukes i stillestående vann og utløp av bekker og sedimentasjonsdammer (permanente eller midlertidige) må etableres i små nedbørsfelt langs anleggstrassen. Disse bør etableres så tidlig som mulig og vedlikeholdes gjennom anleggsperioden. Anleggsarbeidet bør søkes unngått i de mest kritiske periodene av året i anadrome vassdrag. De mest kritiske periodene er vanligvis oktober-desember (gyteperiode), vinterhalvåret med nedgravd rogn, frem til smolt-utvandring på våren. Fullstendig stans i arbeidet er ikke realistisk i denne kritiske perioden, men skadereduserende tiltak for å minimalisere avrenning bør iverksettes. Alternativt kan faser av anleggsarbeidet som gir mye avrenning unngås tett på vassdrag i denne perioden. De negative konsekvensene reduseres dess kortere tid anleggsperioden varer.

Vassdrag med elvemusling er spesielt hensynskrevende grunnet forvaltingsstatus og den lange livssyklusen. Det må derfor planlegges med at alle tilgjengelige virkemidler som kan begrense partikkeltilfang og forurensing i vassdrag med elvemusling må settes inn. Dette bør også inn i kostnadsberegningen.



Figur 30. Pastellkjuke (EN-sterkt truet) registrert i Kirkedalen, Sannidal 13.10.2018. Dette er ny norsk sørgrense for arten og første og eneste kjente funn i Kragerø. Lokalteten berøres ikke av vegprosjektet.

7.7.6 Skadereduserende tiltak for delstrekningen Dørdal – Tvedestrand

For skadereduserende tiltak vises det til kapittel 7.7.1 til 7.7.5.

7.7.7 Skadereduserende tiltak for delstrekningen Arendal – Grimstad

For skadereduserende tiltak vises det til kapittel 7.7.1 til 7.7.5.

8 Måloppnåelse

8.1 Prosjektspesifikke mål

Måloppnåelse for prosjektet E18 Dørdal-Tvedestrand er behandlet i dokumentet konsekvensutredning – sammenstilling og anbefaling. Et av prosjektmålene er at prosjektet skal samlet sett medføre et transportsystem som samlet sett minimaliserer belastning på ytre miljø, herunder minimalisere nedbygging av dyrka mark.

8.2 Nasjonale miljømål

Stortingsmeldingene understreker at Regjeringen vil bidra til at dagens bruk av naturen er bærekraftig, hindre at arter utrykkes og naturtyper forsvinner (bør leses som verdifull natur forsvinner), og videreføre arbeidet med å bevare et representativt utvalg av norsk natur; jfr. kap. 2.4. Regjeringens natur- og miljøpolitikk skal også sikre at naturen skal forvaltes slik at arter som finnes naturlig skal sikres i levedyktige bestander. Gjennom tverrfaglig samhandling har prosjektet i stor grad unngått inngrep på lokaliteter med nasjonale naturverdier (A-verdi). Det er heller ikke kjent at forekomster av høyt rødlistede arter (kritisk truet eller sterkt truet) blir direkte berørt, men kunnskapen er selvsagt mangelfull da det ikke er gjennomført artsregistreringer i alle deler av eksempel-linjene. Prosjektet medfører stor fragmentering og store barrierevirkninger når ny veg legges gjennom «uberørt» natur. Dette er dog ikke i motstrid med nasjonale miljømål. Se for øvrig kap. 7.3.

9 Miljøoppfølging

Kommunedelplan er en oversiktsplan hvor kunnskapsstatus må være god nok for å sikre beslutningsgrunnlag for valg av korridor. Etter at korridorvalg er avgjort vil det være nødvendig med videre kartlegging av naturtypelokaliteter og annen dokumentasjon for valgt korridor. Følgende forhold vil være særlig viktig i det videre arbeidet med naturmangfold på reguleringsplannivå:

9.1 Videre undersøkelser i reguleringsplan

Det er relativt god kunnskap om naturtypelokaliteter i undersøkelsesområdet, se dog usikkerheter. Følgende forhold vil være særlig viktig i det videre arbeidet med tema naturmangfold på reguleringsplannivå:

- Det må gjøres videre kartlegging av naturtypelokaliteter når korridor er valg for å lukke kunnskapshull. Som kapittel om usikkerheter viser så er det fremdeles et stort potensial for naturtypelokaliteter som ikke er kartlagt og dokumentert i korridorene. Dette er et viktig kunnskapsgrunnlag for å optimalisere løsninger i senere planfase og for å oppfylle KU-forskriften sitt formål om at vesentlige virkninger for temaet skal omtales.
- Dersom verdifulle skoglokaliteter blir berørt bør disse undersøkes nærmere, spesielt gjelder dette sopp da potensialet for funn av rødlistede jordboende og til dels vedboende sopp er stort i verdifulle skoglokaliteter.
- Dersom naturlig fisketomme dammer og tjern ligger i korridor bør disse undersøkes for forekomst av ferskvannsorganismer inklusive salamander.
- Økologiske funksjonsområder for fugl som eventuelt blir berørt bør kartlegges nærmere på vår/sommer da disse lokalitetene ikke er kartlagt vår/sommer.
- Leiker for storfugl eller orrfugl som ligger innenfor influensområdet til valgt korridor bør undersøkes da oppdatert status for leikene er mangelfull. Leikene kan ha opphørt eller flyttet seg, og det er viktig å få på plass oppdatert status for bedre å kunne ta hensyn til eventuelle leiker i senere planfase. Begge arter er i tilbakegang og fåtallige i de kystnære strøk, og det er grunnen til fokus på disse artene.
- Det er behov for å detaljere forslag til plassering og utforming (med funksjonskrav) av krysningpunkter for trekkende hjortevilt og viltgjerdning i senere planfaser. Dette gjøres i samråd med viltfaglig kompetanse og skal hensynta anbefalinger iht. nyeste kunnskap, som i «Elgprosjektet i Akershus». Her omtales viktige momenter som plassering i forhold til topografi og eksisterende trekkruiter, utforming, åpenhetsindeks, vegetering og konsekvenser av eventuell flerbruk.
- Hensyn til småvilt og vannorganismer ivaretas i detaljprosjektering gjennom prosjektering og tilrettelegging av broer, kulverter etc.

10 Kilder

Skriftlige kilder

Brandrud, T.E, Dahl, T. H. Fonneland, I. L. 2000. Sørlandssopper. Blyttia.

Fjeld, P.E., 1994. Konsekvenser for vilt og vurdering av avbøtende tiltak, Ny E18 trase Rannekleiv-Temse. Per Espen Fjeld.

Framstad, E., Økland. B., Bendiksen, E., Bakkestuen, V. Blom. H. & Brandrud, T. E. 2003. Liste over prioriterte mangler ved skogvernet. NINA Oppdragsmelding 769. 9 s.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12: 1-279.

Gederaas, L., Salvesen, I. og Viken, Å. (red.) 2007. Norsk svarteliste 2007 – Økologiske risikovurderinger av fremmede arter. 2007 Norwegian Black List – Ecological Risk Analysis of Alien Species. Artsdatabanken, Norway.

Gustavsén, P. Ø. 2005. Sjøørretbekker i Telemark. Rapport 37s.

Henriksen, S. & Hilmo, O. 2015. Rødlista for arter – et innblikk i metode og resultat.

Hveding. Ø. P. 2011. Byggeplan UVB Vestfoldbanen Parsell 12.2 Farriseidet – Porsgrunn. Bekkeundersøkelse. Rapport 34s. (Herregårdsbekken og Rutua).

Kastdalen, L., Roer, O. & Milner, J.M. 2018. Elgprosjektet i Akershus - Delrapport 2. Effekter av inngjerdede trafikkårer på forflytning og arealbruk hos elg. - Statens vegvesens rapporter nr. 316

Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Lindegaard, A. & Henriksen, S. (red.). 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

Klima og miljødepartementet 2016. Stortingsmelding nr. 14 «Natur for livet» (2015-2016). 156s.

Magerøy, J.H. 2017. Evaluering av habitatkvalitet for juvenil elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Agder: Redoksmålinger i Hammerbekken, Lilleelv, Storelva, Straibekken og Vassbotn-bekken – NINA Rapport 1419. 62 s.

Magerøy, J.H. & Larsen, B.M. 2018. Elvemusling i Hammerbekken, Aust-Agder. Status med henblikk på tilstand og utsetting av juvenil elvemusling. NINA Rapport 1563. Norsk institutt for naturforskning.

Miljødirektoratet, 2003. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN håndbok 15-2000 (revidert i 2003).

Miljødirektoratet, 2006. Viltkartlegging. DN-håndbok 11-1996 (revidert internettsversjon på nett i 2006). (Nå omtales dette som økologiske funksjonsområder).

Miljødirektoratet, 2014. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-1999 med revidert faktaark fra 2014.

Miljøverndepartementet 2001. Stortingsmelding nr. 42 (2000-2001) "Biologisk mangfold – sektoransvar og samordning".

Miljøverndepartementet, 2010. Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

Roer, O., 2018. Elg og hjort i Aust-Agder 2018, Faun rapport 10-2018, Faun naturforvaltning.

Roer, O., 2013. Reguleringsplan Midtrekkverk E18 Tangen-Aust-Agder grense – Viltvurderinger. Faun viltforvaltning.

Roer, O., Rolandsen, C. M., Meland, M., Gangsei, L.E., Panzacchi, M., Van Moorter, B., Kastdalen, L., Solberg, E. J. 2018. Elgprosjektet i Akerhus – Delrapport 1. Kameraovervåking av faunapassasjer og elgens områdebruk på Øvre Romerike. Statens vegvesen. 65s. + vedlegg.

Skrutvold, J. 2017. Tiltak for å redusere vegers påvirkning på dyrelivet, Statens Vegvesen, rapport n5. 502/2017.

Solberg, E. J., Strand, O., Veiberg, V., Andersen, R., Heim, M., Rolandsen, C. M., Solem, M. I., Holmstrøm, F., Jordhøy, P., Nilsen, E. B., Granhus, A. & Eriksen, R. 2017. Hjortevilt 1991–2016: oppsummeringsrapport fra Overvåkingsprogrammet for hjortevilt. – NINA Rapport 1388. 125 s.

Solvang, R. 2012. E18 Rugtvedt-Dørdal, Bamble Reguleringsplan med konsekvensutredning Deltemarapport naturmiljø. Statens Vegvesen, Region Sør.

Statens forurensningstilsyn, 2004. Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann. SFT-veiledning 97:04.

Statens vegvesen. 2004. Utslippsfaktorer fra veg til vann og jord i Norge. Beregning og verifisering av utslippsfaktorer. Utbyggingsavdelingen, Vegdirektoratet 2004/08.

Statens vegvesen. 2005. Veger og dyreliv. Veiledning. Statens vegvesen håndbok 242. 135 s.

Statens vegvesen, 2018. Konsekvensanalyser. V712 i Statens vegvesens håndbokserie.

Telemark Fylkeskommune, 2015. Anbefaling for forvaltning av elg, hjort og rådyr 2014-2018.

Thøger-Andresen, K. (2012). Faunapassasjer og andre tiltak rettet mot hjortevilt langs veg. En sammenstilling av «etterundersøkelser av vilttiltak 2009-2010». Vegdirektoratet. Trafikksikkerhet, miljø- og teknologiavdelingen. Miljø. Statens vegvesens rapporter Nr. 78. 40 s.

Thunes, K. H., Bratli, H. & Øyen, B-H. 2010. Påvirkning på biologisk mangfold fra veger og vegtrafikk. Rapport Skog & Landskap 14/2010.

Digitale kilder

Artsdatabanken Artskart på nett. Rødlistebasen på nett.. www.artsdatabanken.no

Miljødirektoratet. Naturbasen <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>

Miljødirektoratet. NiN-databasen. <http://nin.miljodirektoratet.no/>

www.vannportalen.no

Fallviltregisteret, <https://www.hjorteviltregisteret.no/FallviltInnsyn#>

NGU 2014. www.ngu.no

<http://lakseregister.fylkesmannen.no/lakseregister/public/default.aspx>.

Prosjekt SørHjort: <http://www.hjortmerk.no/>

www.vann-nett.no/saksbehandler

www.vannmiljø.miljodirektoratet.no

11 Vedlegg

Oversikt over naturtypelokaliteter fordelt på de to strekningene

Dørdal-Grimstad

Tema-kartID	NaturbaseID	Lokalitetsnavn	Naturtype	DN-13 verdi
N1	BN00088466	Gongeveien	D12 Store gamle trær	A
N2	BN00088457	Grådalen	F01 Rik edellauvskog	C
N3	BN00088486	Gongeelvas utløp	E01 Aktivt ferskvannsdelta	B
N4	BN00036406	Bakkevannet S	A10 Låglandsmyr i innlandet	C
N5		Skogen I	D12 Store gamle trær	A
N6		Skauen IV	D12 Store gamle trær	C
N7		Skogen III	D12 Store gamle trær	B
N8		Skogen II	D12 Store gamle trær	B
N9		Skogen	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	C
N10	BN00068827	Bjordammen NV	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N11		Plassen	F02 Gammel edellauvskog	C
N12		Plassen	D12 Store gamle trær	C
N13		Havfjell-Svarttjennknuten	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N14		Stegheia	F02 Gammel edellauvskog	B
N15	BN00093104	Landsverkfjell	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N16		Bjønnås V	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	C
N17		Tisjø N	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N18		Tisjøveien N	F01 Rik edellauvskog	C
N19		Tisjø	F01 Rik edellauvskog	C
N20		Tisjødalen Ø	F01 Rik edellauvskog	C
N21		Tisjødalen	F06 Rik sump-, kilde- og strandskog	C
N22		Bjønnås V	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N23		Holtane N	E09 Dam	C
N24		Holtane V	F01 Rik edellauvskog	C
N25	BN00092837	Holtane	E09 Dam	B
N26		Brattli Ø	F01 Rik edellauvskog	B
N27		Tyvand Ø	F01 Rik edellauvskog	C
N28		Tyvand	D12 Store gamle trær	B
N29		Tyvand	E15 Middels kalkrik innsjø	C
N30		Tyvand øvre	F01 Rik edellauvskog	A
N31		Øvre Tyvand	F01 Rik edellauvskog	A
N32		Tyvannselva N	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N33		Tyvand øvre	F01 Rik edellauvskog	C
N34		Tyvand øvre	F01 Rik edellauvskog	C
N35		Tyvannsåsen Ø	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	A
N36		Hegland N	F17 Rik barskog	C
N37		Hegland II	D12 Store gamle trær	B

Tema-kartID	NaturbaseID	Lokalitetsnavn	Naturtype	DN-13 verdi
N38		Hegland III	D12 Store gamle trær	B
N39		Hegland	D12 Store gamle trær	C
N40		Skaumyra-Kulekollen	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N41		Speiderfjellet	F01 Rik edellauvskog	C
N42		Revåsen SØ	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	A
N43		Revåsen NØ	F14 Gammel sump- og kildeskog	C
N44		Tømmeråsen SØ	F01 Rik edellauvskog	C
N45		Åsen	F01 Rik edellauvskog	B
N46		Øverbø-dammen	E15 Middels kalkrik innsjø	C
N47		Engrav	F01 Rik edellauvskog	C
N48		Lishau	D06 Beiteskog	B
N49	BN00092886	Lishau 3	D12 Store gamle trær	A
N50	BN00093096	Lishau 2	D12 Store gamle trær	A
N51	BN00093030	Lishau 1	D13 Erstatningsbiotoper på tresatt mark	B
N52		Loneelva	F07 Gammel boreal lauvskog	C
N53		Sannidal kirkegård	D13 Erstatningsbiotoper på tresatt mark	C
N54		Kirkedalen	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N55		Sannidal bygdetun	D12 Store gamle trær	C
N56		Lønne	D12 Store gamle trær	B
N57		Ramsåskollen S	F01 Rik edellauvskog	A
N58		Fellsprangheia V	F07 Gammel boreal lauvskog	C
N59		Kjelleren	F01 Rik edellauvskog	B
N60		Halvorsdal	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N61		Høgstliknuten	F01 Rik edellauvskog	B
N62		Høgstliknuten V	F02 Gammel edellauvskog	C
N63		Dansarfjell N	F01 Rik edellauvskog	C
N64	BN00015453	Breidøygard	D04 Naturbeitemark	C
N65		Østerholt N	D06 Beiteskog	B
N66		Østerholt NII	F01 Rik edellauvskog	B
N67		Hegdesbråten	D04 Naturbeitemark	C
N68		Rønningen	D04 Naturbeitemark	C
N69		Rødknuten SV	F01 Rik edellauvskog	C
N70	BN00015442	Holtemyra	E22 Vannkantsamfunn	B
N71		Sandåkerbukta V	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	C
N72		Kromledalsheia	F19 Gammel furuskog	B
N73		Tjovelitjern	F07 Gammel boreal lauvskog	A
N74		Pyttkjerrdalen V	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N75		Eikelands verk N	D04 Naturbeitemark	C
N77		Eikelands Verk	D12 Store gamle trær	A
N78		Eikelands Verk	D12 Store gamle trær	A
N79		Huldreheia	F01 Rik edellauvskog	C

Tema-kartID	NaturbaseID	Lokalitetsnavn	Naturtype	DN-13 verdi
N80		Bukta	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	C
N81		Vasstøvannet Ø	F18 Gammel granskog	B
N82		Vasstøvannet Ø II	F01 Rik edellauvskog	B
N83	BN00104610	Hiåsen nordøst	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N84	BN00104620	Hiåsen sør	F01 Rik edellauvskog	B
N85		Breivakollen	F01 Rik edellauvskog	B
N86	BN00104614	Vasstø	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N87		Eikenes Ø	F07 Gammel boreal lauvskog	B
N88		Lille Søndeled nord	D06 Beiteskog	B
N89		Lille Søndeled gård	D06 Beiteskog	A
N90		Lille Søndeled Ø	D06 Beiteskog	C
N91		Pålsmyr S	D06 Beiteskog	C
N92		Lille Søndeled beiteskog	D12 Store gamle trær	C
N93		Pålsmyr Ø	D12 Store gamle trær	C
N94		Pålsmyr	D12 Store gamle trær	C
N95		Søndeled gård dam	D12 Store gamle trær	C
N96		Lille Søndeled	E15 Middels kalkrik innsjø	C
N97		Lille Søndeled	F01 Rik edellauvskog	C
N98	BN00104611	Søndeled allé	D13 Erstatningsbiotoper på tresatt mark	A
N99		Kjonåsen V	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N100	BN00104599	Hasåsen nord	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N101	BN00104586	Hasåsen sør	F01 Rik edellauvskog	B
N102		Brøbøvann V	F18 Gammel granskog	A
N103		Stusstjennheia	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N104		Stusstjennheia V	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	C
N105		Venli	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N106		Ormåsen SØ	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N107		Lille Gullås	F01 Rik edellauvskog	C
N107b		Vårbakken II	F01 Rik edellauvskog	C
N108	BN00104646	Grønli, Søndeled	F01 Rik edellauvskog	B
N109		Vårbakken	F01 Rik edellauvskog	B
N110		Vormeliveien 2	D12 Store gamle trær	B
N111		Løebakken	D12 Store gamle trær	A
N112	BN00006597	Storås	F07	B
N113		Høgås N	F01 Rik edellauvskog	C
N114		Revstølmyra N	F01 Rik edellauvskog	B
N115	BN00006598	Kjerrnipen	F01 Rik edellauvskog	B
N116		Molandsdammen	E15 Middels kalkrik innsjø	C
N117		Geitfjellet	F01 Rik edellauvskog	B
N118		Ekorndalen	D01 Slåttemark	B
N119		Ekorndalen V	D04 Naturbeitemark	C
N120		Bråten	D12 Store gamle trær	B

Tema-kartID	NaturbaseID	Lokalitetsnavn	Naturtype	DN-13 verdi
N121		Torbjørnsdal	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	C
N122		Paddetjern	F02 Gammel edellauvskog	C
N123		Akland	F01 Rik edellauvskog	C
N124		Aklandveien 21	D12 Store gamle trær	C
N125		Akland 66	D12 Store gamle trær	B
N126		Savannet SV	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	C
N127	BN00006578	Tørresmyrdalen	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N128		Brunåsen NV	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	B
N129		Kongsås Ø	F01 Rik edellauvskog	B
N130		Husefjell	F01 Rik edellauvskog	C
N131		Skafstjennliene N	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	C
N132		Uleskotet	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	C
N133		Størmyrliene	F07 Gammel boreal lauvskog	B
N134		Hytta	F07 Gammel boreal lauvskog	C
N135		Østebødalen	F01 Rik edellauvskog	B
N136		Eikeskauen	F25 Gammel lavlandsblandingsskog	C
N137		Nordre Greinmyr	A10 Låglandsmyr i innlandet	C
N138		Atmedliene	F01 Rik edellauvskog	A
N139	BN00079679	Lundevannet N	F01 Rik edellauvskog	A
N140		Klodvikheia	F01 Rik edellauvskog	B
N141		Klodvikheia	F01 Rik edellauvskog	C
N142		Mortenabben	F01 Rik edellauvskog	B
N143		Tomåskjerr	F07 Gammel boreal lauvskog	C
N144		Nedre Ura	F01 Rik edellauvskog	B
N145		Skjerkholtlonene	E21 Kalkfattig og klar bekk eller elv	C
N146		Nøkkelfjell	F01 Rik edellauvskog	C
N147		Skjerkholtlia	F01 Rik edellauvskog	B
N148		Bråtane	F07 Gammel boreal lauvskog	C
N148		Høyheia	F01 Rik edellauvskog	B
N149	BN00079749	Noddeland	D04 Naturbeitemark	C
N150	BN00079748	Lauvland N	D04 Naturbeitemark	C
N151		Bomdalen	F01 Rik edellauvskog	C
N152	BN00079782	Storelva, nedre	E03 Kroksjø, flomdam og meandrerende elveparti	B
N153	BN00079747	Fosstveit	D12 Store gamle trær	B
N154	BN00079674	Storelva, øvre	E03 Kroksjø, flomdam og meandrerende elveparti	C
N155		Fosstveit	F01 Rik edellauvskog	C
N156		Bjørnstad	F02 Gammel edellauvskog	C
N157		Husfjell Ø	F02 Gammel edellauvskog	C

Arendal-Grimstad

TemakartID	NaturbaseID	Lokalitetsnavn	Naturtype	DN-13 verdi
N301	BN00023648	Longumvann	E11 Ikke forsuret restområde	B
N302	BN00023604	Langsæ	E11 Ikke forsuret restområde	B
N303		Hestehagen	F18 Gammel granskog	C
N304	BN00079634	Høgedal N	E09 Dam	B
N305	BN00079538	Arendal Gravlund	D13 Erstatningsbiotoper på tresatt mark	B
N306		Heidalen	F02 Gammel edellauvskog	C
N307	BN00023679	Solborgvann	E11 Ikke forsuret restområde	B
N308	BN00023696	Sørsvann	E11 Ikke forsuret restområde	B
N309	BN00023629	Verpåsen (Sørsvann S)	F03 Kalkskog	A
N310	BN00079498	Seldal	D05 Hagemark	B
N311	BN00023631	Lilleelv-Sagmyr	F01 Rik edellauvskog	A
N312	BN00079563	Bjorbekk Kirke	D13 Erstatningsbiotoper på tresatt mark	C
N313	BN00079556	Lerestveit	F02 Gammel edellauvskog	A
N314		Ravneberg	F01 Rik edellauvskog	C
N315		Lerestveit S	E09 Dam	C
N316		Nersten Ø	F01 Rik edellauvskog	C
N317		Kverndalen	F02 Gammel edellauvskog	C
N318	BN00079559	Nersten	D05 Hagemark	B
N319	BN00079558	Gjennestad, Ytre	D05 Hagemark	B
N320		Degnekjerr	D12 Store gamle trær	C
N321	BN00079560	Øyestad kirke Ø	F01 Rik edellauvskog	B
N322	BN00079655	Øyestad kirke	D13 Erstatningsbiotoper på tresatt mark	B
N323	BN00079629	Øyestad kirke V	D13 Erstatningsbiotoper på tresatt mark	B
N324	BN00079562	Øyestad Gård	D13 Erstatningsbiotoper på tresatt mark	B
N325	BN00079561	Øyestad Gård S	D05 Hagemark	B
N326		Langevoll NØ	F01 Rik edellauvskog	B
N327		Langevoll Ø	D05 Hagemark	A
N328		Langevoll	D12 Store gamle trær	A
N329		Langevoll V	D05 Hagemark	A
N330	BN00079535	Hestekjær N1	D12 Store gamle trær	C
N331	BN00079534	Hestekjær N2	D05 Hagemark	B
N333	BN00079532	Bjønnum	D05 Hagemark	B
N334		Tingstveit Ø1	D12 Store gamle trær	C
N335		Tingstveit Ø2	D12 Store gamle trær	C
N336		Tingstveit Ø3	D12 Store gamle trær	C
N337		Tingstveit Ø4	D12 Store gamle trær	C
N338		Tingstveit Ø5	F01 Rik edellauvskog	B
N339	BN00079531	Tingstveit	D13 Erstatningsbiotoper på tresatt mark	C
N340		Tingsveit V	D12 Store gamle trær	C
N341		Kvikshaug N1	F01 Rik edellauvskog	A
N341B		Kvikshaug 7	D12 Store gamle trær	B
N341C		Kvikshaug 8	D12 Store gamle trær	C
N341D		Kvikshaug	D12 Store gamle trær	B

N341E		Kvikshaug 9	D12 Store gamle trær	B
N341F		Kvikshaug 10	D12 Store gamle trær	C
N341G		Kvikshaug 11	D12 Store gamle trær	B
N342		Kvikshaug N2	D12 Store gamle trær	B
N343		KvikshaugN3	F02 Gammel edellauvskog	C
N344		Kvikshaug N4	D12 Store gamle trær	C
N345		Kvikshaug N5	D12 Store gamle trær	C
N346		Kvikshaug 1	D05 Hagemark	C
N347		Kvikshaug 2	D12 Store gamle trær	C
N348		Kvikshaug 3	D12 Store gamle trær	C
N349		Kvikshaug 4	D05 Hagemark	C
N350		Kvikshaug 5	D12 Store gamle trær	C
N351		Kvikshaug 6	D12 Store gamle trær	B
N352	BN00088658	Klemma N	F01 Rik edellauvskog	A
N353	BN00088604	Temsebekken	D04 Naturbeitemark	B
N354		Lunde	D12 Store gamle trær	C
N355		Lunde 2	D12 Store gamle trær	C
N356		Ravnefjell	F25 Gammel lavlandsblandingskog	C
N357		Bjørkåsen	D05 Hagemark	C
N358		Tingstveitkjerret	F01 Rik edellauvskog	C
N359		Esketveit	F01 Rik edellauvskog	B
N360		Ånerød	D05 Hagemark	C
N361		Esketveit 2	D12 Store gamle trær	B
N362		Lia	F02 Gammel edellauvskog	C
N363		Ribe 1	D05 Hagemark	A
N364		Ribe 2	F02 Gammel edellauvskog	C
N365		Hestehagen	F01 Rik edellauvskog	B
N366		Konnestad	F01 Rik edellauvskog	C
N367		Rønningen	F02 Gammel edellauvskog	C
N368		Klepp	F02 Gammel edellauvskog	C
N369		Kleppåsen	F02 Gammel edellauvskog	B
N370		Bringsværtoppen	D12 Store gamle trær	B
N371		Ravnåsen	F02 Gammel edellauvskog	C
N372		Smedmyra	F01 Rik edellauvskog	C
N373	BN00008242	Sæveli NR	F01 Rik edellauvskog	B
N374	BN00088621	Sævelibekken	F06 Rik sump- og kildeskog	A
N376		Ugland 1	D05 Hagemark	B
N377		Ugland 2	D12 Store gamle trær	C
N378		Ugland 3	D12 Store gamle trær	C
N379		Ugland 5	D12 Store gamle trær	C
N380		Ugland 4	D12 Store gamle trær	C
N381		Ugland 6	D12 Store gamle trær	C
N382		Ugland 7	D12 Store gamle trær	C
N384	BN00088564	Flådda III	D12 Store gamle trær	B
N384B		Flådda 5	D12 Store gamle trær	C
N384C		Flådda 6	D12 Store gamle trær	C
N385		Flådda 7	D12 Store gamle trær	C
N386		Flådda 8	D12 Store gamle trær	C
N387	BN00088587	Flådda II	F01 Rik edellauvskog	B
N388	BN00088620	Flådda I	F06 Gråor- heggskog	B
N389		Flådda 4	D12 Store gamle trær	A
N390	BN00088594	Laugevoldveien - Fjære I	D12 Store gamle trær	B

N391	BN00088612	Laugevoldveien - Fjære II	D12 Store gamle trær	B
N392		Kilegård	F02 Gammel edellauvskog	C
N393		Havejordet 1	D12 Store gamle trær	C
N394		Havejordet 2	D12 Store gamle trær	C
N395		Havejordet 3	D12 Store gamle trær	B
N396		Havejordet 4	D12 Store gamle trær	C
N397		Havejordet 5	D12 Store gamle trær	B
N397B	BN00088677	Frivoldveien 50	D12 Store gamle trær	B
N398	BN00088558	Frivoldveien 38	D12 Store gamle trær	C
N399		Dybedal 1	F02 Gammel edellauvskog	B
N400		Dybedal 2	D12 Store gamle trær	B
N401		Dybedal 3.	D12 Store gamle trær	C
N401B		Dybedal	D12 Store gamle trær	C
N402		Dybedal 4	D12 Store gamle trær	C
N403		Dybedal 5	D12 Store gamle trær	B
N404		Dybedal 6	D12 Store gamle trær	B
N405		Dybedal 7	D12 Store gamle trær	C
N406		Dybedal 8	F02 Gammel edellauvskog	C
N407		Frivoll 1	D12 Store gamle trær	C
N408		Frivoll 2	D12 Store gamle trær	C
N409		Frivoll 2	D12 Store gamle trær	C
N410		Frivoll 3	D12 Store gamle trær	B
N411		Frivoll 4	D12 Store gamle trær	C
N412		Frivoll 5	D12 Store gamle trær	B
N413		Frivoll 6	D12 Store gamle trær	B
N414		Frivoll 7	D12 Store gamle trær	B
N414B		Frivoll 8	D12 Store gamle trær	B
N415	BN00088615	Holletjern V	F06 Gråor- heggeskog	B
N415B		Holleheiene øst	F02 Gammel edellauvskog	C
N416		Lillemoen 1	F01 Rik edellauvskog	B
N417		Lillemoen 2	D12 Store gamle trær	C
N418		Lillemoen 3	D12 Store gamle trær	C
N419		Lillemoen 4	D12 Store gamle trær	C
N420		Lillemoen 5	D12 Store gamle trær	C
N421		Lillemoen 6	D12 Store gamle trær	C
N422		Skytebanetjenn vest	F02 Gammel edellauvskog	C
N423		Bråstad 1	F02 Gammel edellauvskog	B
N424		Bråstad 2	D12 Store gamle trær	C
N425		Bråstad 3	D12 Store gamle trær	C
N426		Bråstad 4	D12 Store gamle trær	C
N426B		Bråstad 5	D12 Store gamle trær	C
N426C		Bråstad 6	D12 Store gamle trær	C
N427	BN00088605	Dømmesmoen III	D12 Store gamle trær	A
N428		Dømmesmoen 12	D12 Store gamle trær	A
N429	BN00088609	Dømmesmoen II	D13 Erstatningsbiotoper på tresatt mark	C
N430		Dømmesmoen	D12 Store gamle trær	C
N430B	BN00088646	Dømmesmoen IV	D12 Store gamle trær	B
N431	BN00088597	Fjæreveien 13 II	D01 Slåttemark	C
N432	BN00088590	Fjæreveien 13 I	D12 Store gamle trær	B
N433	BN00088556	Solbergåsen-Dømmesmoen	F02 Gammel edellauvskog	B

N434	BN00079474	Gunhildsbo	D12 Store gamle trær	C
N435	BN00079539	Solberg gård	D12 Store gamle trær	A
N436	BN00023599	Biebekken ved Solborg	F01 Rik edellauvskog	B
N437		Langevoll V2	D12 Store gamle trær	B
N438	BN00066809	Temse	E08 Rik kulturlandskapssjø	A
N439	BN00088627	Esketveit V	D12 Store gamle trær	B
N440	BN00088618	Fjære kirke	D13 Erstatningsbiotoper på tresatt mark	B
N441	BN00088610	Fjære kirke S	D13 Erstatningsbiotoper på tresatt mark	B
N442	BN00088683	Fjære kirke SV	D13 Erstatningsbiotoper på tresatt mark	B
N443	BN00088547	Fjæreveien 175 I	D12 Store gamle trær	B
N444	BN00088649	Fjæreveien 175 II	D12 Store gamle trær	C
N445	BN00088608	Fjæreveien 150	D12 Store gamle trær	B
N446		Dømmesmoen	D12 Store gamle trær	C
N447	BN00088631	Frivoldalen	E06 Viktig bekkedrag	B
N448	BN00088645	Dømmesmoen XI	D12 Store gamle trær	B
N449	BN00088634	Klemma I	D12 Store gamle trær	B
N450	BN00088656	Dømmesmoen X	D12 Store gamle trær	B
N451	BN00088613	Dømmesmoen IX	D05 Hagemark	B
N452	BN00088538	Dømmesmoen VIII	D13 Erstatningsbiotoper på tresatt mark	B
N453	BN00088670	Dømmesmoen VI	D12 Store gamle trær	B
N454	BN00008229	Dømmesmodammen	E09 Dam	B
N455	BN00088640	Dømmesmoen VII	D12 Store gamle trær	B
N456	BN00088574	Dømmesmoen V	D12 Store gamle trær	A
N457	BN00088629	Dømmesmoen I	D12 Store gamle trær	B
N458	BN00088549	Egra	D05 Hagemark	B
N459	BN00088626	Dybedalsveien 11	D12 Store gamle trær	B
N460	BN00088681	Rosholttjenn	E08 Rik kulturlandskapssjø	C
N461		Dømmesmoen	D13 Erstatningsbiotoper på tresatt mark	B
N462		Dømmesmoen	D12 Store gamle trær	C
N463		Dømmesmoen	D12 Store gamle trær	C
N464		Dømmesmoen vest	D12 Store gamle trær	C
N465		Dømmesmoen	D12 Store gamle trær	C
N466		Dømmesmoen 12	D12 Store gamle trær	C
N467		Dømmesmoen	D12 Store gamle trær	C
N468		Solbergåsen V	D12 Store gamle trær	C
N469	BN00066685	Tønnevollmyra V	F08 Gammel barskog	B
N470		Dybedal 9	D12 Store gamle trær	C
N471		Dybedal 10	D12 Store gamle trær	C
N472	BN00088568	Bjørnetrø I	D12 Store gamle trær	A
N473	BN00088572	Arendalsveien 94	D12 Store gamle trær	B
N474		Hestehagen 2	F02 Gammel edellauvskog	C

Vilttrekk med noe verdi

Nr	Vilttrekk	DN-verdi	KU-Verdi	Beskrivelse
V1	Dørdal	C	Noe verdi	Vilttrekk, generelt for hjortevilt. Kilde: Bamble skogeierlag, Bamble vilt- og innlandsfiskeremnd og grunneiere.
V2	Skogen	C	Noe verdi	Vilttrekk som brukes ofte av rådyr og hjort. Også i bruk av gaupe. Første mulige trekkroute over E18 vest for Bakkevannet, og dekker derfor et stort område. Området i sør, mellom Skogen og Kartmyrknuten er veldig viktig område for hjortevilt. Kalvingsområde, og grunnlaget for vilttrekkene V2 og V3, trolig også V3 og V4. Kilde: Bamble vilt- og innlandsfiskeremnd, Bamble skogeierlag og grunneiere.
V5	Hulldalen vest	C	Noe verdi	Hulldalen vest er et krysningspunkt for vilt og brukes i hovedsak av elg, hjort og rådyr. Viktig trekkområde fra Farsjø og Toke i vest til Fossing i sørøst. Kilde: Bamble vilt- og innlandsfiskeremnd.
V7	Auråa	C	Noe verdi	Trekkroute for elg, hjort og rådyr som går langs Langsjøelva og krysser dagens E18 ved Auråa. Kilde: Kragerø viltremnd v/Arne Sjørdalen, m.fl.
V10	Tyvannselva	C	Noe verdi	Eksisterende viltpassasje for elg, hjort og rådyr som krysser under E18, som går i bru over Tyvannselva. Kilde: basert på forslag til nye viltpassasjer fra Kragerø viltremnd, Sannidal jeger- og fiskeforening og jaktlag i Kragerø kommune.
V12	Brynemo	C	Noe verdi	Trekkroute for rådyr og hjort som går fra heiområdene nord for Kjellstadmyrheia, via Brynemo, over dagens E18 og til Revåsen på sørsiden. Kilde: Kragerø viltremnd v/Arne Sjørdalen, m.fl.
V13	Sannidal	C	Noe verdi -	Trekkroute for rådyr fra Grandalsheia i nord via Sannidal kirke til Lofthaug. Kilde: Kragerø viltremnd v/Arne Sjørdalen, m.fl.
V15	Lona vest	C	Noe verdi	Trekkroute for hjortevilt som krysser dagens E 18 vest for Lona. Binder sammen store skogsområder med Slettefjell i nord og Storfjell sør for E 18. Kilde: basert på forslag til nye viltpassasjer fra Kragerø viltremnd, Sannidal jeger- og fiskeforening og jaktlag i Kragerø kommune.
V18	Bærmyra	C	Noe verdi	Hjortevilt trekker fra Bærmyrfjellet, over Bærmyra og opp på Heiberget. Kilde: Thomas Østerholt.
V19	Skumpen	C	Noe verdi	Vilttrekk for hjortevilt gjennom Lindheim-Mannsmyr naturreservat og videre øst i retning Lindheim som henger sammen

Nr	Vilttrekk	DN-verdi	KU-Verdi	Beskrivelse
				med trekkrutene fra E18 og fra reservatet og sørover (V16, V17, V18 og V20). Kilde: Kragerø viltnemnd v/Arne Sjørdalen, m.fl.
V20	Trollvann	C	Noe verdi	Vilttrekk for hjortevilt gjennom Lindheim-Mannsmyr naturreservat og videre sør i retning Trollvann som henger sammen med trekkrutene fra E18 og fra reservatet og østover (V16, V17, V18 og V19). Kilde: Kragerø viltnemnd v/Arne Sjørdalen, m.fl.
V22	Trollvassheia	C	Noe verdi	Vilttrekk for elg og hjort fra Trollvassheia i nord til Øyfelldalen. Kilde: Odvar Voie Eikeland, Gjerstad.
V23	Øygardsheia	C	Noe verdi	Vilttrekk for elg og hjort som går fra Andersmyrheia via Øygardstjerna og Litlesvart til Lindfjell. Kilde: Odvar Voie Eikeland, Gjerstad.
V24	Sundebru	C	Noe verdi	Vilttrekk under bru, på begge sider av elva/vassdraget. Her trekker hovedsakelig hjort og rådyr. Kilde: Olav Rønningen.
V26	Lindtjenn	C	Noe verdi	Trekk langs gamleveien, under dagens E 18. Her trekker hovedsakelig elg og rådyr, men også noe hjort. Kilde: Olav Rønningen.
V27	Småtjenn	C	Noe verdi	Her trekker elg og rådyr, men også noe hjort forekommer. Dagens kryssing under E18 er for smal. Kilde: Olav Rønningen.
V28	Haugelva	C	Noe verdi	Vilttrekk under bru på E 18, og langs vassdrag og vei. Kanalisering ved hjelp av viltgjerde langs E 18.
V29	Nærsbumyr	C	Noe verdi	Vilttrekk som hovedsakelig benyttes av elg og rådyr, men også noe hjort forekommer. Kilde: Olav Rønningen.
V30	Pinesundet	C	Noe verdi	Hjortevilt trekker trolig under brua, på begge sider av vassdraget. Både elg og rådyr er rapportert inn i fallviltregisteret på dette stedet. Kilde: Fallviltregisteret og informanter på viltmøte Brokelandsheia.
V31	Bråtane	C	Noe verdi	Trekkroute som spesielt brukes av elg. Fra nordre ende av Mjåvann via Bråtane og ned mot Breiva. Kilde: informanter på viltmøte Brokelandsheia.
V32	Kartmyr	C	Noe verdi	Trekkroute som brukes av elg og hjort. Går i daldraget hvor Kartmyr ligger. Kilde: informanter på viltmøte Brokelandsheia
V34	Damkilåsen	C	Noe verdi	Trekkroute for hjortevilt og kryssing av E 18 hvor det er registrert påkjørsler de siste årene. Trekkruta går fra område Eksjø i Vegårshei til Søndeled i Risør. Kilde: Risør viltnemnd og Rune Simonstad.
V35	Moland	C	Noe verdi	Trekkroute for hjortevilt og kryssing av E 18 hvor det er registrert påkjørsler de siste årene. Trekkruta går fra område Eksjø i

Nr	Vilttrekk	DN-verdi	KU-Verdi	Beskrivelse
				Vegårshei til Sønedeled i Risør. Kilde: Risør viltneemd.
V36	Vinterkjær	C	Noe verdi	Trekkroute for hjortevilt og krysning av E 18 hvor det er registrert påkjørsler de siste årene. Kilde: Fallviltregisteret.
V37	Løvdalsvannet nord	C	Noe verdi	Trekkroute for hjortevilt og krysning av E 18 hvor det er registrert påkjørsler de siste årene. Kilde: Fallviltregisteret.
V38	Røysland	C	Noe verdi	Trekkroute for hjortevilt og krysning av E 18 hvor det er registrert påkjørsler de siste årene. Kilde: Fallviltregisteret.
V40	Songe	C	Noe verdi	Trekk for hjortevilt som går i retning krysning av dagens E 18 hvor det ofte forekommer viltpåkjørsler. Kilde: Tvedestrand viltlag.
V41	Vierli	C	Noe verdi	Vilttrekk sør for gården Vierli. Henger sammen med trekk i retning Langtveit og videre østover. Kilde: Øystein Vierli.
V42	Langemyr	C	Noe verdi	Vilttrekk, spesielt for elg, som forbinder heiene ved Sandvann mot Sundsdal og kryssning av vassdraget mellom Songevann og Lundevann. Kilde: Tvedestrand og Vegårshei viltlag.
V44	Langevann sør	C	Noe verdi	Vilttrekk fra område Østebøfjellet, langs sørenden av Langevann og i retning Sandvannet. Kilde: viltmøte i Vegårshei
V45	Beindalselva	C	Noe verdi	Vilttrekk som følger vassdraget, Beindalselva, på nordsiden. Kilde: Tvedestrand og Vegårshei viltlag.
V46	Steikaheia	C	Noe verdi	Vilttrekk som følger åsryggen fra Blautmyrknatten via Steikaheia til Krok vann. Kilde: Tvedestrand og Vegårshei viltlag.
V47	Greina	C	Noe verdi	Vilttrekk som strekker seg fra Lyngrotmyra via Blautmyrknatten til Greina (gammel plass). Kilde: viltmøte i Vegårshei.
V48	Lundevann	C	Noe verdi	Trekk av hjortevilt som leder mot krysning av dagens E 18 på et punkt der det ofte er viltpåkjørsler. Kilde: Tvedestrand viltlag og viltmøte i Vegårshei.
V50	Sjøstadvannet	C	Noe verdi	Vilttrekk sør for Skjøstadvannet, videre i retning mot øst og vilttrekk V49. Kilde: viltmøte i Vegårshei.
V51	Småtjennene	C	Noe verdi	Vilttrekk fra Østebø, et kjerneområde for hjort, via Småtjennene til Skjerkholdalen. Kilde: viltmøte i Vegårshei.
V52	Lunde	C	Noe verdi	Trekk av hjortevilt som leder mot krysning av dagens E 18 på et punkt der det ofte er viltpåkjørsler. Forbinder viktige viltområder ved Skjerkholt med områder sør for E 18. Kilde: Tvedestrand viltlag.

Nr	Vilttrekk	DN-verdi	KU-Verdi	Beskrivelse
V54	Asvannet	C	Noe verdi	Vilttrekk fra Østerlig som krysser Asvannet og fører sørover til Lunde. Kilde: viltmøte i Vegårshei.
V55	Skjerkholt	C	Noe verdi	Vilttrekk fra Sandvann via Skjerkholt til Skjerkholtdalen. Kilde: viltmøte i Vegårshei.
V56	Føykåsen	C	Noe verdi	Vilttrekk fra Langåsen i retning Føykåsen videre til Åsvannet. Kilde: viltmøte i Vegårshei.
V57	Fosstveit	C	Noe verdi	Vilttrekk fra Fosstveit til Takseråsen, og som krysser dagens E18. Kilde: viltmøte i Vegårshei.
V60	Fløyheia	C	Noe verdi	Vilttrekk fra Bånjåsen, over dagens E18 og over Fløyheia i retning Nyland. Kilde: viltmøte i Vegårshei.
V61	Harebakken	C	Noe verdi	Krysningspunkt langs E 18 med mange registrerte påkjørsler, spesielt rådyr. Merk at Arendal viltlag ikke ønsker passasje, men heller tett gjerde for å forhindre dyr inn til byområdene og til kirkegården. Kilde: Fallviltregisteret og Arendal viltlag v/Ole Ragnar Gjennestad.
V64	Lerestveit	C	Noe verdi	Trekk over Rykeneveien fra Lerestveitåsen og ned langs Nidelva. Mange registrerte påkjørsler av rådyr. Kilde: Fallviltregisteret.
V65	Tingstveit	C	Noe verdi	Trekkroute for rådyr. Kilde: Arendal viltlag v/Ole Ragnar Gjennestad.
V66	Helle	C	Noe verdi	Trekkroute for rådyr som krysser Fv. 407 og Nidelva over mot Kvikshaug. Kilde: Arendal viltlag v/Ole Rangar Gjennestad.
V68	Klepp	C	Noe verdi	Mange påkjørsler av rådyr langs dagens E 18. Trekk langs Kleppebekken. Kilde: Fallviltregisteret.
V69	Spedalen	C	Noe verdi	Mange påkjørsler av rådyr langs dagens E 18. Langs Sæveliheia og vestover. Kilde: Fallviltregisteret.
V72	Bringsvær	C	Noe verdi	Krysningspunkt for rådyr over dagens E18. Kilde: Bjørn Eilert Andersen og Arnstein Øyslebø, Grimstad.