

Notat

Dato: 2022-04-08
Til: Statsforvalteren i Agder og NVE
Fra: Nye Veier AS
Tema: E39 ML Notat som svarer ut faglige råd fra NVE og Statsforvalteren
Arkiv: 00/0

Offentlig: Ja

Dokumentansvarlig: Frode Løset, naturmangfold
Gunnar Sandvik, ytre miljø
Kjetil Sandsbråten, hydrologi
Wichada Treepoonpon, landskap
Jan Terje Strømsæther, naturressurser
Marius Fiskevold, plan
Karl Arne Hollingsholm, prosjektleder

1 BAKGRUNN

Statsforvalteren har samordningsansvar for statlige innsigelser. I forbindelse med offentlig ettersyn av detaljregulering for E39 Mandal - Lyngdal øst fremmet Statsforvalteren i Agder innsigelse til planen i brev datert 23.12.2021. NVE reiste innsigelse i brev av 21.12.2022. NVE og Statsforvalteren har i stor grad sammenfallende vurderinger.

Mandalselva har status som nasjonalt laksevasdrag og det har gjentatte ganger blitt kommunisert fra Statsforvalteren i Agder at en vil ha spesielt søkelys på konsekvenser av inngrep her. Planforslaget åpner for permanente inngrep i Mandalselva med kantsoner. Spesielt gjelder dette muligheter for å plassere brufundamenter midt i elva og etablering av midlertidig utfylling under anleggsfasen for å muliggjøre byggingen av

det vestlige landkaret på brua. Etter de to fagetatene sine vurderinger er ikke de mulige negative konsekvensene av disse tiltakene godt nok vurdert og ivaretatt i planforslaget.

NVE understreker spesielt at mulige negative konsekvenser for allmenne interesser (biologisk mangfold, friluftsliv, kulturminner m.fl.) som følge av vassdragsinngrepet ikke er tilstrekkelig utredet. NVE etterlyser også vurdering av alternative løsninger. Mulige konsekvenser i forbindelse med flomsituasjoner trekkes frem spesielt og det forventes grundig analyse av risikoforhold rundt flom. Det presiseres også at tiltaket vil kunne være konsesjonspliktig etter vannressursloven §§ 8 og 35.

Muligheter til å behandle et konsesjonspliktig vassdragstiltak etter plan og bygningsloven forutsetter at konsekvenser for allmenne interesser er utredet på samme nivå som i en konsesjonssøknad. I tillegg skal det utredes muligheter for alternative løsninger. En innsigelse må løses før planen kan vedtas endelig.

Statsforvalteren understreker at overordnet plan (områdereguleringsplan med konsekvensutredning) ikke la opp til inngrep i Mandalselva og derfor ble heller ikke konsekvensene av et slikt alternativ utredet. Dette er et brudd på utredningsplikten i forbindelse med detaljreguleringsplanen og konsekvensvurdering av dette alternativet må derfor gjennomføres før planen kan godkjennes.

I tillegg legger Statsforvalteren vekt på mulige skader på biologisk mangfold som følge av direkte inngrep i elva og risikoen for endringer i transport og fordeling av sedimenter i vassdraget nedstrøms tiltaket (mulige hydrodynamiske og hydromorfologiske endringer).

I tillegg til selve innsigelsen har både NVE og Statsforvalteren gitt en del faglige råd til ulike deler av den fremlagte planen. Dette notatet presenterer de ulike faglige rådene slik de ble gitt i innsigelsesdokumentene og svarer disse ut. Innsigelsene som gjelder kryssing av Mandalselva svares detaljert ut i et eget notat.

De to notatene og tilhørende justeringer i plankart og bestemmelser svarer samlet ut de to innsigelsene og de faglige rådene.

2 SVAR PÅ DE FAGLIGE RÅDENE

Teksten følger samme hovedinndeling som innsigelsesdokumentene fra fagetatene. For å øke lesbarheten er tekstene enkelte steder noe forenklet. Det henvises ellers til de to innsigelsesbrevene.

2.1 Biologisk mangfold

2.1.1 Faglig råd:

«Reguleringsbestemmelsene i områdereguleringen stiller krav om at de miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12, skal gjøres i detaljreguleringen, jf. 3.3.9 punkt b). Vurderingene som fremgår av planbeskrivelsen vurderer Statsforvalteren som mangelfulle, jf. våre kommentarer knyttet til konsekvenser for edelløvslokalteten i Djubedalen. Videre er det under prinsippet knyttet til samlet belastning, kun vurdert belastningen på registrerte lokaliteter med rik edelløvsskog innenfor den aktuelle veistrekningen gjennom Lindesnes kommune. Vi minner om at vurderingen av prinsippet i § 9 om samlet belastning innebærer å gjøre en bredere vurdering, som etter vår vurdering, her vil inkludere sumvirkning for viktige naturtyper av regional og nasjonal betydning for hele den planlagte nye E39-traseen».

Generelt

Linja som er valgt krysser en strekning på ca. 25 km i kommunene Lindesnes og Mandal. Bortsett fra noen få lokaliteter i Lindesnes kommune, og i dagsonen ved Lenefjorden i Lyngdal kommune, krysser linja i stor grad vegetasjon og naturtyper med hovedsakelig noe eller middels verdi. I en overordnet sammenheng, er det derfor få lokaliteter med viktige naturtyper som krysses.

Ved Djubedalen, ved Stigland vest for Lauvstøl og ved Monefjellan i Lindesnes kommune krysses arealer med rikere edelløvskogstyper. I Lyngdal krysses flere områder med edelløvskog med registrerte naturtyper med noe eller middels verdi. For hele linja vurderes kunnskapsgrunnlaget som godt for begge kommuner.

I tillegg til kartlegging av naturtyper er det gjort supplerende kartlegginger av sopp og lav ved Stigland og ved Monefjellan. Det er gjort en vurdering av samlet belastning for rik edelløvskog på strekningen (jfr. planbeskrivelsen) og siste del av dette avsnittet om biologisk mangfold. Det er registrert flere forekomster av den sårbare naturtypen lågurt-eikeskog i planområdet. Det ble registrert eikedynekjuke, en sårbar (VU) soppart i kantsonen mellom dyrka mark og skog ved Lauvstøl. Ved Lauvstøl er dette reflektert i planbestemmelser og plankart ved at det er etablert en hensynssone. Ved Monefjellan vil en større del av registrert naturtype gå tapt. Naturverdier og potensiale for sopp er hovedsakelig knyttet til områder med dødved og større steinblokker.

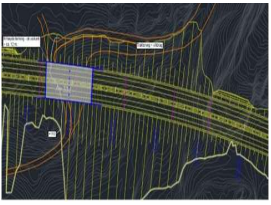
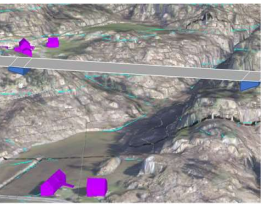
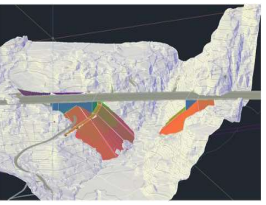

2.1.1.1 Djubedalen

Ved Djubedalen krysser linja et dalføre med et registrert vilttrekk og en lokalitet med registrert naturtype rik edelløvskog bestående av lågurt-eikeskog og rasmark-lindeskog, begge karakterisert som sårbare naturtyper iht. Artsdatabankens rødliste for naturtyper. Lokaliteten er kartlagt i tidligere naturtypekartlegging i Mandal kommune av Christian E. Mong (2010) og er befart av Sweco ifm. vegprosjektet. Lokaliteten utgjør ca. 20 daa. Det er hovedsakelig yngre dimensjoner av lauvtrær. I vest består naturtypen av en svært bratt skråning med blokkmark og lite vegetasjon i feltsjiktet pga. svært steinete

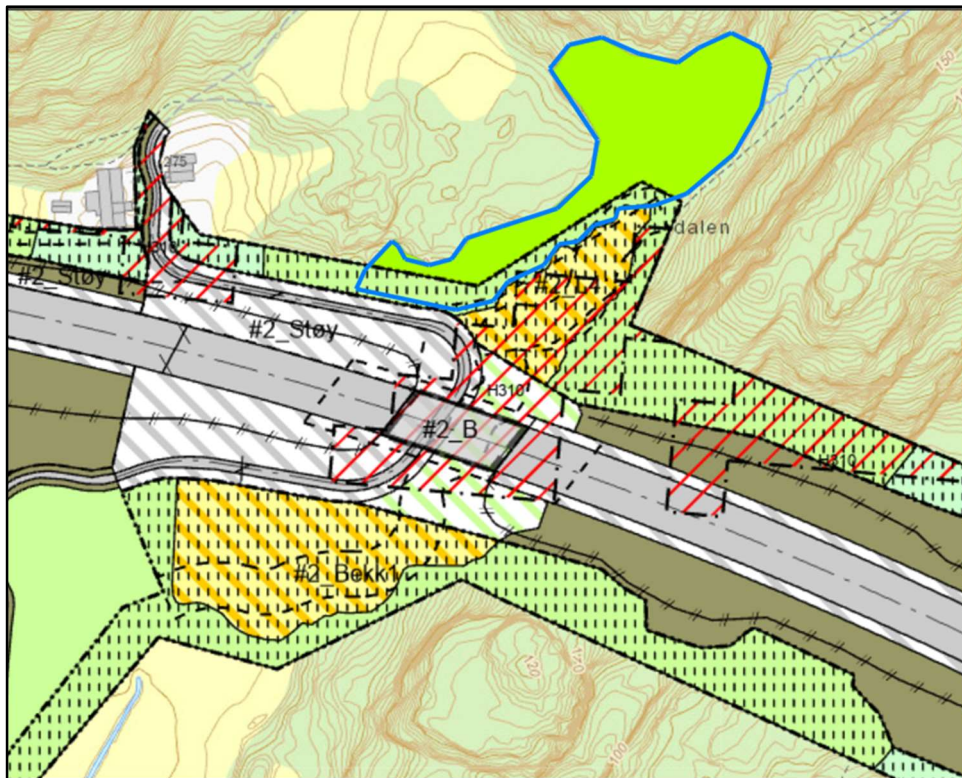
bunn. Det er foretatt en ganske nylig hogst i østkanten av naturtypen og det går en landbruksveg øst i dalbunnen. Naturtypen ble i forbindelse med konsekvensutredningen opprettholdt med verdi B (viktig) og middels verdi i hht. (SV veileder for konsekvensanalyser V712) etter Sweco sin befarings.

I optimaliseringsnotatet som har fulgt med høringsrunden, er det vurdert fire ulike alternativer for kryssing av Djubedalen. På side 11-12 går det fram at valgt alternativ (4) ivaretar vilttrekk og gir bekk i dagen, men innebærer en reduksjon i arealet av naturtypen ift. alternativ 2 med lang bru.

Tabell 1 viser alternativer som er vurdert i Djubedalen.

Alternativ 1 – Kort bro/kulvert i fylling	Alternativ 2 – Lang bro uten fylling	Alternativ 3 Mellomlang bro med fylling på øst og vestsiden	Alternativ 4 – Kort bro med oppfylling av dalen og omlegging av bekk
			

Deponiene/oppfyllingene som er planlagt i Djubedalen er ca. 6 daa sør for veien, ca. 2,7 daa nord for veien (se figur 1 nedenunder). Med valgt løsning vil ca. 14 av 21 daa av naturtypen med lågurt-eikeskog og rasmark - lindeskog bli nedbygd. Det vil være den nordligste delen av naturtypen markert med lysegrønn farge i kartet nedenfor som ivaretas. Oppfyllingen i Djubedalen (BAA2 og BAA3) skal reetableres naturlig, etter at anlegget er ferdigstilt, jfr. Planbestemmelser pkt. 2.2.2. Det vil si at noe av dagens arealer inntil planlagt bru på sikt vil bli skog og kunne reetableres med dagens dominerende treslag i området. Dagens bekk i Djubedalen vil reetableres på overflaten. Brua gir tilstrekkelig lysåpning for vilttrekket i henhold til veileder N200.



Figur 1. Kryssing av Djubedalen med bru der BAA2 og BAA3 markerer deponiområder, lysegrønt areal nord for veien markerer den delen av registrert naturtype som ikke nedbygges av veien.

Statsforvalteren understreker at «dersom deler av lokaliteten ikke blir berørt av veianlegg og/eller massedeponi, må dette synliggjøres i plankartet». Dette er synliggjort i figur 1 og omfatter som angitt ovenfor ca. 1/3 av registrert naturtypen på 21 daa.

Dette faglige rådet følges opp ved at plankartet justeres.

Statsforvalteren har også en kritisk kommentar til manglende vurdering etter naturmangfoldloven ved valg av løsning i Djubedalen:

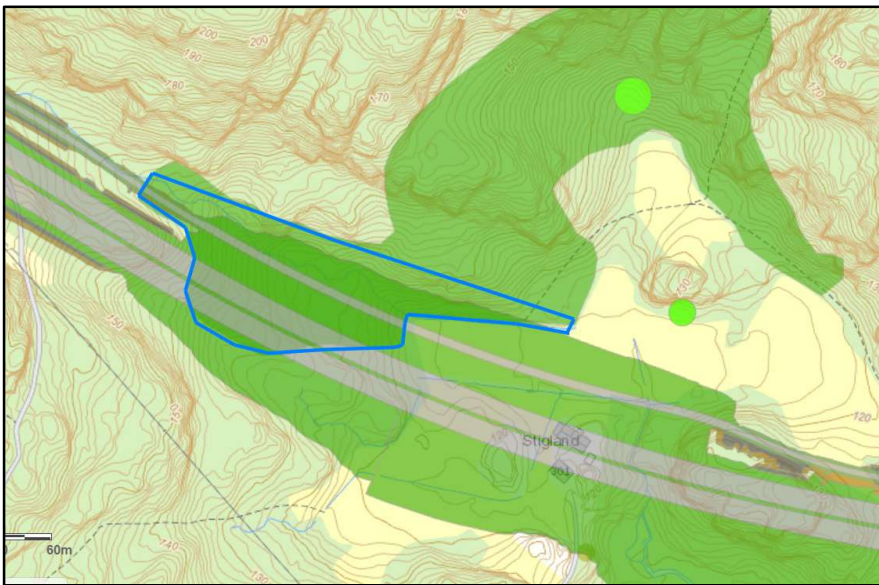
«Slik vi ser det, burde en grundigere gjennomgang av alternative løsninger for etablering av massedeponi i Djubedalen også inngått i vurderingen av de miljørettslige prinsippene etter naturmangfoldloven § 12. Følgelig vil vi av hensyn til naturtypen gi faglig råd om å vurdere løsning for kryssing av Djubedalen med lang bro og ta ut BAA3 av planforslaget».

Dette faglige rådet følges ikke opp da gjeldende løsning er vurdert og funnet som totalt sett mest fordelaktig.

2.1.1.2 Stiland

Like nord for Djubedalen ligger plassen Øvre Lauvstøl. Linja krysser dyrkamarka vest for gården mot plassen Stiland. I dalsida nord og vest for dyrkamark er det i forbindelse

med Sweco sin kartlegging registrert en naturtype med rik edellauvskog, hovedsakelig lågurt-eikeskog. Ca. 10 daa av naturtypen med lågurt-eikeskog, hovedsakelig nord for jordene på Stiland berøres direkte av tiltaket (blå linje nedenfor) inklusive driftsvei i nord som vi ligger på fylling, mens dalsida i stor grad ivaretas inklusive lokaliteter med to registrerte rødlistede sopparter (lysegrønne punkter). Lokaliteten i jordkanten er eikedynekjuke (sårbar). Det vises her til tidligere supplerende naturtypekartlegging og etterfølgende soppundersøkelser. For å ivareta mest mulig at lokaliteten nord og vest for jordene, er det lagt inn en hensynssone H 560-2 naturmiljø nord for planlagt skogsveg angitt nedenfor, jfr. planbestemmelsene.



Figur2. Blå linje på kartet viser den delen av naturtypen ved Stiland som blir direkte berørt.

I henhold til planbestemmelsene pkt. 3.2.1. er hogst eller andre tiltak ikke tillatt av hensyn til naturtypelokaliteten.

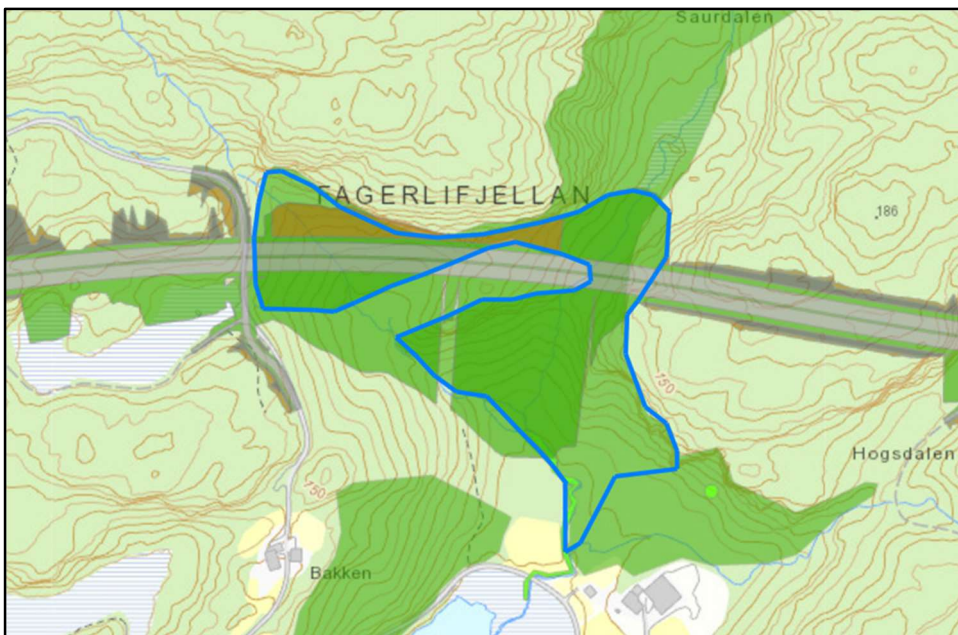
2.1.1.3 Monefjellan

I forbindelse med områdereguleringen og innsigelse til denne, ble det gjort en detaljert undersøkelse av naturtypene som kunne berøres av korridoren forbi Monefjellan. Tidligere kartlagte naturtyper i Naturbase ble revidert av Sweco med nye opplysninger og nye avgrensninger etter befaring. Området der veien er planlagt nord for Hogstøltjønn er angitt som rik edellauvskog med deltyper lågurt-eikeskog og almlindeskog. Det er også en del svartorsumpskog i dalføret nord for Hogstøltjønn som ikke blir berørt, jfr. omtale i supplerende notat.

Valgt linje følger samme trase som vedtatt korridor (fra områdereguleringen), men innebærer mindre fotavtrykk enn korridoren. Deler av naturtypen med rik edellauvskog ved Monefjellan vil bygges ned. Her er det pga. topografien, lite handlingsrom for å ivareta deler av edellauvskogen i lia nord for Hogstøltjønn, mens den delen av

naturtypen som ligger sørøst for traseen vil kunne ivaretas ved at anleggssonen strammes inn. Lokaliteten er detaljert beskrevet i et eget notat i forbindelse med tidligere kvalitetssikring av registrerte naturtyper i området. Den blir delt i to, men lokaliteten nord for linja med betydelige forekomster og bestander av barlind (VU), ivaretas i stor grad. I forbindelse med soppundersøkelsene ble det registrert en nær truet art bølgejuka (2015), men denne arten er gitt status livskraftig (LC) på ny rødliste (2021). Registrert forekomst av bølgejuka ligger utenfor anleggsområde (se figur nedenfor).

I forbindelse med områdereguleringen, ble det antydnet at korridoren beslagla ca. 70 daa av kartlagt naturtype, da hovedsakelig lågurt-eikeskog. Detaljert trase indikerer at beslaglagt areal innenfor anleggssonen utgjør ca. 45 daa av lokaliteten (blå linje nedenfor). Det er i tillegg kartlagt en viktig gytebekk for ørret oppstrøms Hogstøltjønnna. Den øvre delen av denne inngår i naturtypen. Ivaretagelse av bekken er sikret i planbestemmelsene.



Figur 3. Blå linje viser den delen av naturtypen som blir direkte berørt av linja. Lysegrønt punkt viser forekomst av bølgejuka.

2.1.1.4 Naturtypelokaliteter i Lindesnes– samlet belastning

I forbindelse med områdereguleringsplanen og innsigelsen til denne, ble det gjort en vurdering av samlet belastning for rik edellauvskog for hele strekningen med hovedvekt på lågurt-eikeskog. I detaljreguleringsplanen for Lyngdal og Lindesnes kommuner er det gjort vurderinger av samlet belastning i planbeskrivelsen for begge kommuner.

Djubedalen er en liten lokalitet med middels verdi og noe innslag av lågurt-eikeskog. I en vurdering av samlet belastning for denne naturtypen, vurderes en delvis nedbygging av ca. 15 daa er begrenset, for naturtypene lågurt-eikeskog og rasmark-lindeskog.

For Lindesnes kommune vil tiltaket ha størst negativ virkning på registrerte naturtyper ved Monefjellan. Dette utgjør ca. 45 daa. Det vises her til vurderingen av samlet belastning angitt i planbeskrivelsen for Lindesnes:

Konklusjon: Tiltaket berører området med naturtyper som rasmark-lindeskog og lågurt-eikeskog. Disse naturtypene vil bli påvirket av tiltaket særlig mellom Unndal og Stiland og ved Monefjellan. Størst negativ virkning vil tiltaket ha på registrert naturtype med middels til stor verdi ved Monefjellan. Sett regionen eller kommunen under ett vil likevel påvirkningen være begrenset slik at det vurderes at den samlede belastningen for disse to naturtypene i liten grad øker.

2.1.1.5 Naturtypelokaliteter i Lyngdal – samlet belastning

Det er etterspurt en vurdering av samlet belastning for hele traseen fra Mandal til Lyngdal. På Lyngdalsiden berører tiltaket flere registrerte naturtyper. Disse er registrerte med noe til middels verdi og det er ikke registrert rødlistede arter. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som generelt godt.

Bru over Lenebekken/Storvassbekken berører nedre del av større registrert naturtype med gammel fattig edellauvskog, utforming gammel eikeskog med middels verdi. Arealbeslaget utgjør ca. 2,5 daa hvorav noe kan reetableres under bru, jfr. planbestemmelsene for Lyngdal 2.3.5 d) og hensynssone bevaring naturmiljø under 3.2.1. Brua tilrettelegges også som viltundergang.

En naturtype med fattig gammel hasselskog nordvest for Lenebekken med lokal til middels verdi blir ødelagt av veien. Arealet utgjør ca. 5 daa.

Vei og massedeponier ved Flaten beslaglegger ca. 4 daa av naturtypen gammel fattig edellauvskog med noe verdi. Naturtypen utgjør totalt ca. 16 daa (se figur på neste side som er hentet fra planbeskrivelsen til Lyngdal kommune).

Vei og massedeponier ved Flaten beslaglegger deler av en registrert naturtype med gammel fattig edellauvskog (nord) med noe verdi. Naturtypen utgjør ca. 4 daa, hvorav ca. halvparten blir berørt.

Under brua ved Litleåna berøres deler av en naturtype gråor-heggeskog som er angitt med noe verdi. Lokaliteten utgjør ca. 3 daa hvorav ca. 1 daa må avskoges i anleggsfasen og blir direkte berørt. Naturlig reetablering i driftsfasen.



Figur 4. Viser permanent masselager på Flaten (skraverte områder). Viktig naturtype (rødt omriss) i nord berøres ikke. Lokalt viktige naturtyper (grønt omriss) blir delvis berørt av det permanente masselageret og veiltiltaket.

Grønt omriss nord for traseen i figuren ovenfor angir naturtype gammel fattig edellauvskog, gammel eikeskog. Lokal verdi, noe verdi i henhold til veileder V712. Naturtypen utgjør ca. 4 daa hvorav ca. halvparten blir direkte berørt.

Grønt omriss i sør er naturtype gammel, fattig edellauvskog, gammel eikeskog. Lokal viktig, noe verdi etter veileder V 712. Naturtypen utgjør ca. 16 daa hvorav 4 daa blir direkte berørt.

Her vises til vurderingene av samlet belastning for Lyngdal. Samlet for Lyngdal vurderes at det for edellauvskogstyper er lite arealbeslag og områder med noe og middels verdier som berøres. Det ble ikke registrert eiker som omfattes av forskriften innenfor linja i Lyngdal. De sårbare naturtypene rasmark-lindeskog og lågurt-eikeskog er ikke direkte berørt av traseen i Lyngdal

2.1.1.6 Samlet for hele strekningen:

Her vises til tidligere detaljert omtale i supplerende notat til fagrapport naturmangfold E 39 Mandal-Lyngdal øst (2019) der en gjennomgang av Naturbase viste at Mandal og Lindesnes kommuner hadde ca. 4000 daa med registrert rik edellauvskog med hovedsakelig utforming lågurt – eikeskog, Lyngdal ca. 1700 daa og Vest-Agder ca. 12600 daa. Områder av hovedsakelig lågurt-eikeskog som direkte berøres av tiltaket utgjør ca. 10 daa ved Djubedalen, ca. 10 daa ved Stiland og ca. 45 daa ved Monefjellan. Dvs. de utgjør ca. 0,5 % av registrerte områder med lågurt-eikeskog i Vest-Agder, slik at den samlede belastningen på naturtypen som følge av tiltaket er begrenset. I Djupedalen og

ved Monefjellan vil det være muligheter for noe naturlig revegetering av opprinnelig vegetasjon på sidene av veilinja.

Rasmark-lindeskog berøres i svært liten grad og det vurderes at tiltaket ikke har vesentlig betydning for samlet belastning på naturtypen.

På Lyngdals del av traseen berøres naturtyper med hovedsakelig noe verdi. Disse berøres i begrenset grad og der en vurderer at tiltaket ikke vil gi nevneverdig økt samlet belastning for disse naturtypene.

2.2 Massehåndtering

2.2.1 Faglig råd:

«Massedeponi BAA3 ved Djubedalen, kommer i konflikt med registrert forekomst av naturtype rik edelløvsskog, en forekomst som blir betydelig påvirket av veiltaket og anleggsgjennomføringen. På bakgrunn av naturtypens verdi og påvirkning på lignende naturtyper andre steder på strekningen, vil Statsforvalteren gi faglig råd om å begrense omdisponering av denne forekomsten mest mulig og ta ut BAA3 fra planforslaget»

Svaret på dette faglige rådet er hovedsakelig gitt tidligere i notatet ifm. den konkrete omtalen av konsekvenser for naturtypelokaliteten i Djubedalen og i optimaliseringsnotatet for Lindesnes. Planlagt kryssing med kort bru og massedeponering/terrengoppbygging i Djubedalen, innebærer at ca. 2/3 deler av naturtypelokaliteten blir nedbygd. Naturtypelokaliteten utgjør ca. 21 daa og vurderes å ha B-verdi som naturtype. Den nordre delen av lokaliteten kan opprettholdes, og dette foreslås sikret ytterligere i planbestemmelsene, slik at den samlede nedbyggingen av lokaliteten reduseres til ca. 15 daa, jfr. omtale i forrige delkapittel. Foreslått løsning innebærer at bekken vil legges åpen på toppen av planlagt deponi innenfor anleggsbeltet gjennom Djubedalen. Det er lagt opp til at planlagt deponi vil revegeteres naturlig og det legges til rette for en viltpassasje under bru med tilstrekkelig lysåpning. Både av hensyn til revegetering av naturtypen og til vilttrekket, er det viktig at vegetasjonsetablering skjer så raskt som mulig.

Utfra en samlet vurdering av kost-nytte, herunder at dette gir mulighet for at bekken fortsatt kan ligge åpen og at viltet får et tilfredsstillende krysningspunkt, er det derfor valgt at BAA3 ikke tas ut av planforslaget.

2.3 Vilt/faunapassasjer

2.3.1 Faglig råd:

«Bestemmelsene til faunapassasjene bør presiseres noe:

- *Bestemmelse om passasjeflate på viltoverganger (2.4.4 bokstav h) må sikre at effektiv passasjeflate blir minimum 40 meter.*
- *Det må sikres en minste jorddybde på viltoverganger på 0,6 meter.*
- *Det må sikres en minste åpenhetsindeks over 1,5 for kulverter med planlagt sambruk faunapassasje for storvilt og annet bruk.»*

I utarbeidelsen av planforslaget har Nye Veier AS særlig lagt til grunn prinsippene i Håndbok V134 Veger og dyreliv, Statens vegvesen (2005) og N200 (oppdatert versjon 2021). Denne gir en rekke anbefalinger (V134) og skal-krav (N200) knyttet til plassering og utforming av avbøtende tiltak for vilt.

2.3.1.1 Passasjeflate for vilt.

I hht. planbestemmelsene står det at effektiv passasjeflate på viltoverganger blir minimum 40 m. Dette innebærer at det åpne arealet der dyrene kan trekke uhindret er 40 m bredt og at voller med vegetasjon som er der for å gi skjul og trygghet til dyrene, kommer i tillegg og derfor er å betrakte som en del av «konstruksjonen».

I følge «Fagrappport konstruksjon – detaljregulering E 39 Mandal-Lyngdal øst», er viltlokkene planlagt med følgende dimensjoner.

- Grundelandsvatn (Blørstad vest): 40 m bredde mellom viltgjerder (totalt ca. 50 m), 50 m lengde lokk.
- Landås (vest for Stilandsveien): 30 m bredde mellom viltgjerder (totalt ca. 40 m), 40 m lengde på lokk. Årsaken til at en har gått noe ned på bredden er at sideterrenget her ligger svært godt til rette for å få en velfungerende passasje selv med noen mindre bredde. Et godt sideterreng som flukter med faunapassasjen, er svært viktig og gjør at en viltfaglig sett kan gå for en totalbredde på 40 m her.
- Optedal (Lyngdal nordvest for Lenefjorden): 40 m bredde mellom viltgjerder, totalt 50 m bredde. Passasje over både ny vei og fylkesvei (nedklassifisert dagens E39).



Figur 5. Faunapassasje Blørstad (mellom Grundelandsvatn og planlagt kryss ved Blørstad). Kilde: Fagrappport konstruksjon.



Figur 6. Faunapassasje Optedal, Lyngdal kommune. Krysser både eks.vei og ny vei. Kilde: Fagrapport konstruksjon.

2.3.1.2 Minste jorddybde

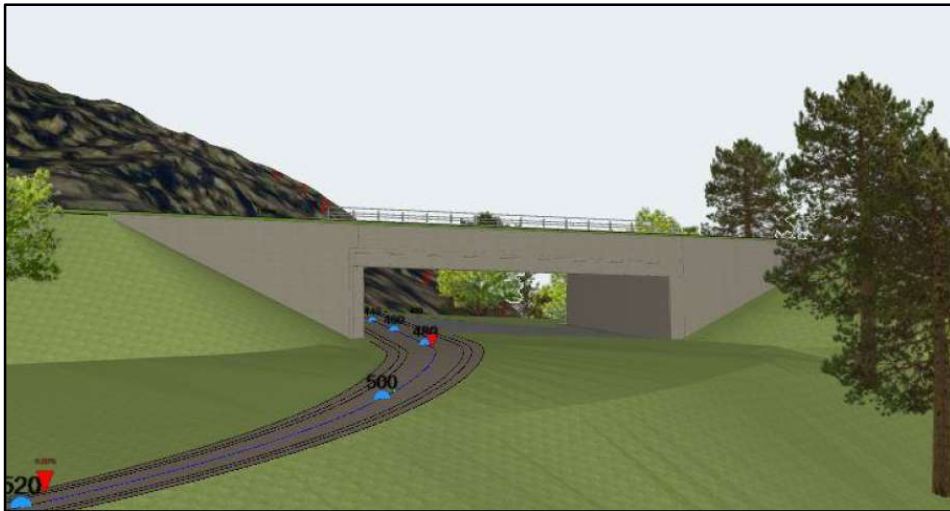
I planbestemmelsene 2.4.4. bokstav h) går det fram at "overgangen dimensjoneres for et jordlag som tilrettelegges for naturlig revegetering». **Dette innebærer at jorddybden vil være minst 0,6 m, noe det er lagt opp til og som innarbeides som en presisering i planbestemmelsene, noe som også er i tråd med N200 der minstekravet er 0,5 m.**

2.3.1.3 Kulverter – minste åpenindeks over 1,5

Generelt gjelder at det i Statens vegvesen sin håndbok Veger og dyreliv anbefales en minste åpenhetsindeks på over 1,5. Erfaring tilsier at en åpenhetsindeks på 1,5 er lite og at en nå generelt vurderer at minste åpenhetsindeks settes til 2,5, jfr. krav i N200. I prosjektet er det ingen av de foreslåtte passasjene som er under 2,5 i åpenhetsindeks. I tillegg til en tilstrekkelig åpenhetsindeks, er det minst like viktig at faunapassasjene flukter best mulig med sideterrenget.

Tabell 2 Dimensjonering av kulverter med funksjon som viltkrysning

Unndal	36 m lengde, 18 m bredde, 5 m høyde. Åpenhetsindeks 2,5.
Skoftedalen	37 m lengde, 25 m bredde, 5 m høyde. Åpenhetsindeks 3,4.
Stigland	37 m lengde, 25 m bredde, 5 m høyde. Åpenhetsindeks 3,4.



Figur 7. Skisse Skoftedalens kulvert – faunapassasje med postvei inntegnet. Åpenhetsindeks 3,4. Kilde: Fagrapport konstruksjon.

2.4 Klimagassutslipp og arealbruksendringer

2.4.1 Faglig råd:

«Notat om klimabudsjett viser at om lag 200 dekar myr ligger innenfor planforslaget, og at ytterligere 278 dekar ligger «oppstrøms» og kan ha risiko for å bli drenert som følge av veiltaket. Planbestemmelsene sikrer at det skal gjennomføres tiltak for å begrense hydrologiske endringer der vegtiltaket medfører inngrep i myr. På bakgrunn av de betydelige klimagassutslippene knyttet til omdisponering av organisk materiale vil vi gi faglig råd om at legges inn en fellesbestemmelse om at man ved håndtering og deponering av organisk materiale skal søke å begrense omdanning og utslipp av klimagasser så mye som mulig. Statsforvalteren vil for øvrig støtte Agder fylkeskommunes innspill om å begrense bredden på anleggsbeltet så mye som mulig.»

I klimabudsjettet kapittel 1.2 oppgir Nye Veier AS at en jobber for å oppnå målene i NTP. Som et ledd i denne prosessen kartlegges klimagassutslipp knyttet til veistrekningsplanleggingsfasen.

«Formålet er å få en oversikt over de største utslippspostene, og dermed hvilke utslippsreducerende tiltak som bør prioriteres for den enkelte strekning. Det er også et formål å bruke resultatene fra klimagassbudsjettet til reguleringsplanen som en mulig referanse (nullpunkt) for videre prosjekteringsfase og anbudsprosess».

Arealbeslag generelt viser seg å være en svært betydelig utslippspost for klimagasser. Både myr og skog bidrar til økt CO₂ utslipp når de bygges ned. Klimakonsekvensene av å bygge ned myr vurderes som spesielt store, men for forventet utslipp fra den enkelte myr er det betydelig usikkerhet. Usikkerheten knytter seg både til hvor det er myrer (alle myrer er for eksempel ikke registrert i AR5 data fra Kilden.no), hvor dype myrene er

(stikkprøver utført av Nye Veier anslår 2,1 m i gjennomsnitt basert på 138 dybdemålinger i dette planområdet), hvilken omdanningsgrad torva har nedover i myrprofilen (etter Von Post skala) og i hvilken grad tilstøtende oppstrøms og nedstrøms myr faktisk vil påvirkes av hydrologiske endringer som følge av inngrepet.

Klimabudsjettet viser at den regulerte linja krysser en rekke myrer på en slik måte at det, særlig vest for Audnedalen, oppstår risiko for en del «oppstrøms myr» slik Statsforvalteren påpeker.



Figur 8.1 områdene vest for Audnedalen er det mye myr og flere av dem har hovedutstrekning på tvers av linja. Gule kryss viser hvor det er utført dybdemålinger av myr.

Sammenstilt med målsettingen om å identifisere de viktigste kildene til klimagassutslipp som grunnlag for å prioritere de mest effektive avbøtende tiltakene er Nye Veier enig med Statsforvalteren om at inngrep i myr bør prioriteres for avbøtende tiltak.

«Totalentreprenør skal under byggeplanfasen gjennomføre en risikovurdering og foreslå konkrete avbøtende tiltak, for å unngå at myrområder kan bli drenert som følge av utbyggingen.

I de enkleste tilfellene, med forholdsvis grunne myrer vil trolig utlegging av en "leirpropp" parallelt med vegen, kunne være en effektiv og naturbasert løsning som er egnet til å opprettholde grunnvannsnivået ved fare for «punktering» av myrer. Det vil være viktig å vurdere hver enkelt myr individuelt, både når det gjelder risiko for drenering og når det gjelder å finne effektive avbøtende tiltak.

Statsforvalteren understreker også at en støtter Agder fylkeskommunes innspill om å begrense bredden på anleggsbeltet så mye som mulig.

Dette vurderes som en generell oppfordring som tas til etterretning, men som ikke tas inn som egen endring i plankart eller bestemmelser. Nye Veier legger til grunn at det foreslåtte anleggsbeltet er nødvendig for å gjennomføre planen, men at hensynet til spesielt sårbare områder ivaretas gjennom måten innsigelsen og de andre faglige rådene svares ut på.

Nye Veier AS er i disse dager i ferd med å etablere et FOU-prosjekt der en ønsker en tverrfaglig tilnærming til hva som er mulige avbøtende tiltak i forbindelse med inngrep i myr (kontaktperson NV, Olav Rønningen). Formålet er å se på hvordan klimagassutslipp kan minimeres og hvordan de mange positive verdiene knyttet til myr kan ivaretas best mulig under utbygging av veianlegg.

Det kan være aktuelt å bruke prosjektet E39 Mandal-Lyngdal øst til å teste ut avbøtende tiltak i denne sammenheng, men dette må en komme nærmere tilbake til.

Nye Veier AS har også oppe til vurdering om en skal legge opp til en «smal firefelts» motorveg ved utbyggingen av planområdet. Dette vil i så fall medføre et redusert arealbeslag og slik sett være positivt i forhold til klimagassutslipp og det arealmessige fotavtrykket.

Det vil bli lagt inn følgende tekst under fellesbestemmelsene til planen:

«Ved inngrep i myrområder som kan utgjøre en dreneringsrisiko utenfor veianlegget skal utbygger dokumentere at det er gjort risikovurderinger og kartlagt behov for avbøtende tiltak, slik at utslipp av klimagasser fra myr kan begrenses så mye som mulig. Avbøtende tiltak bør prioriteres der potensialet for å spare CO₂ utslipp er størst.»

2.5 Landbruk

2.5.1 Faglig råd:

«Planforslaget medfører et betydelig permanent og midlertidig arealbeslag av jordbruksarealer. Om lag 140 dekar vil permanent omdisponeres og om lag 90 dekar vil omfattes av midlertidige arealbeslag i anleggsfasen. I tillegg tilkommer et betydelig permanent beslag av arealer angitt som dyrkbar jord. Statsforvalteren vurderer det høye omdisponeringstallet som uheldig. Statsforvalteren vil gi faglig råd om å i større grad unngå midlertidige bygge- og anleggsområder på dyrka jord.»

«Noen grunnleggende arbeider som skal gjøres i en matjordplan er ikke utført og det gis faglig råd om at dette rettes før godkjenning av matjordplanen:

- *Jordfaglig kartlegging av avgiverarealer og potensielle mottaksareal.*
- *Regnskap for planlagt disponering av overskuddsmatjord.*

«Videre vil vi gi faglig råd om at det klart går fram av matjordplanen at arbeidet med jordflytting skal ledes av personer med relevant fagkompetanse på jordflytting, og at det stilles krav om etterundersøkelser og dokumentasjon på kvaliteten på nyetablerte og forbedrede jordbruksarealer. For å unngå unødvendig skade på jordbruksarealer i anleggsfasen vil vi gi faglig råd om at matjordplanens føringer for dyrket mark i midlertidig anleggsområde sikres i bestemmelsene. Videre vil vi gi faglig råd om å vurdere mulighetene for å etablere innmarksbeite på områder med annen veggrunn – grøntareal – som ligger tilgrensende egnede landbruksområder.»

Bruk av dyrka jord til midlertidige bygge- og anleggsområder er forsøkt unngått i så stor grad som mulig som en del av planleggingen. Det er lagt inn bestemmelser om at all dyrka jord som midlertidig blir berørt av utbyggingen skal istandsettes tilbake til dyrka jord etter anleggsgjennomføring.

Matjordplanen oppdateres i tråd med faglige råd, og i samarbeid med Lindesnes kommune. Det har kommet inn innspill i høringsfasen fra lokale grunneiere når det gjelder ønsker om mottak av matjord. Dette innarbeides i revidert matjordplan. Det legges inn føringer om at matjorden kartlegges med tanke på jordtype og planteskadegjørere før anleggsstart, og krav om at riktig fagkompetanse følger opp det konkrete arbeidet knyttet til jordflyttingen.

2.6 Beredskap

2.6.1 Faglig råd:

«Det anbefales å sikre tilstrekkelig med krysningspunkter mellom kjørefeltene og gode muligheter for å fjerne midt-deler ved behov. Utfall i kraftforsyning og elektronisk kommunikasjon vil kunne få konsekvenser for de overvåkings- og varslingssystemene anlegget er avhengig av for å kunne driftes. Slike systemer faller gjerne ut når været er som verst og når det virkelig er behov for firefeltsveien for å få trafikken fram. Statsforvalteren ber om at dette vurderes før endelig vedtak av planen».

Krysningspunkter mellom kjørefeltene:

Det etableres nødåpninger i midtrekkverket iht. krav i SVVs håndbøker/regelverk (disse kan benyttes i en krisesituasjon). Motorveier skal også være «utstyrt» iht. trafikkberedskapsklasse TBK1A. Dette skal bidra til at det blir enkelt å «avlaste» motorveiene og benytte evt. omkjøringsveier. I tillegg er motorveiene utstyrt med videoovervåking.

Risiko for utfall i kraftforsyning og elektronisk kommunikasjon:

Det er krav til redundans for kraftforsyning og elektronisk kommunikasjon (fiber), dvs. sannsynligheten er (ekstremt) liten for utfall. Det understrekes også at det vil være krav til at det gjennomføres risikovurdering av både elforsyning og ekom i forhold til beredskap.

HYDROLOGI OG FLOM

Faglig råd:

«NVE viser til bestemmelse 1.5 b) og legger til grunn at Nye Veier AS dokumenterer hvordan evt. fyllinger på fordrøyningsvolum skal avbøtes for å sikre at tredjepart ikke påføres økt flomfare. NVE erfarer at en slik dokumentasjon ofte krever ikke stasjonære beregninger. Vi gjør oppmerksom på reguleringsbestemmelse 1.5 b) Det skal sikres at tredjepart ikke påføres økt flomfare som følge av vegtiltaket. NVE legger til grunn at Nye Veier AS dokumenterer at tredjepart ikke påføres økt flomfare før riktig løsning av bru/kulvert/stikkrenne velges, jf. TEK17 §7-1.».

Gjennom arbeidet med notatet som svarer ut innsigelsene er det gjennomført vannlinjeberegninger for Mandalselva, sett i lys av den midlertidige utfyllingen på vestsiden av elva. Beregningene er utført som ikke-stasjonære (HECRAS-2D) og viser at fyllingen har marginal påvirkning på tredjepart.

Hydrologirapporten som lå ved planforslaget la grunnlaget for dimensjoneringen av kryssinger av elver og bekker. Rør, kulverter og broer over bekker og elver er dimensjonert for å ivareta flomsikkerheten for tredjepart.

Tredjepart sikres ved at dimensjonering er tilstrekkelig til å håndtere relevante flomstørrelser uten videre påvirkning oppstrøms eller nedstrøms.

2.7 Fyllinger i vann

2.7.1 Faglig råd:

«Det er veldig bra at det i estetikknotatet kap. 3.7 sies det at det skal brukes tilsvarende stein i omlagte bekker som det er der naturlig. Det er imidlertid uheldig at dette illustreres med bilder fra erosjonssikring med «naturlig avrundet stein» langs bekk. Her er steinen murt/plastret og gir et helt annet uttrykk enn det naturlige. Fyllinger og deponier må avsluttes med varierende helning og ikke lages glatte. Legg gjerne inn større stein/blokker. Det er viktig å herme etter topografien i området (ref 3.5 i «estetikk-notat).

NVEs faglige råd: Fyllinger må utformes slik at de i størst mulig grad gjenskaper de naturverdiene det fylles over».

Det etableres mindre permanente fyllinger i Slåttelona (tilførselsvei til Tredal), Ommundsvatn og Grundelandsvatn. For Slåttelona og Ommundsvatn er det angitt i bestemmelsene hvordan fyllingene skal utformes, jfr. Planbestemmelser 2.3.6 d) og e) der det angis at utfyllingen i Ommundsvatn gis en naturlig utforming med variasjon i helningsgrad og retning. Nederste del av fyllingen flates ut og bekken tilrettelegges med naturlig bunnsstrat for fisk.

For Slåttelona er det i planbestemmelsene angitt at fyllingen ned mot Slåttelona slakes ut ned mot vann og gis en mest mulig naturlig utforming. Dette vil kunne opprettholde dagens bademuligheter. Lokaliseringen ved vannet vil også kunne bidra til å gjøre reisen for gående og syklende mer attraktiv.

Generelt legges det opp til at der det anlegges fyllinger under vann i de tre vannene som er omtalt ovenfor, vil en i størst mulig grad utforme disse slik at den gir best mulig forhold for akvatiske dyreliv. Det innebærer å bruke større steinblokker, gjerne sprengstein, med dimensjoner 40-60 cm slik at det etableres gode hulrom der fisk og andre akvatiske organismer kan finne skjul. Den ytre delen av fyllingen utformes også med tanke på at dette skal se estetisk ut, særlig i Slåttelona og Grundelandsvatn der det legges opp til gangvei og ferdselsmuligheter på fyllingen.

I estetisk oppfølgingsplan står følgende tekst som er forpliktende for de neste planfasene:

«Der nytt veiltiltak fyller ut i vannet, skal utfyllingen skje med en organisk linjeføring. Det vil si en variasjon i helningsgrader og retninger slik at ny vannkant ikke blir en rett linje. På aktuelle steder skal det også gjøres tiltak slik at tilgangen til vannet opprettholdes for folk og vilt. Tiltak kan da være å slake av nedre del av fyllingen slik at det dannes et platå for ferdsel langs vannet. Det skal også vurderes beplantning utover bruken av naturlig revegetering for å fremskynde etableringen av nye randsoner mot vann».

Med unntak av illustrasjonen det er henvist til i det faglige rådet, mener Nye Veier AS at den samlede dokumentasjonen som følger planforslaget gir føringer om at det å gjenskape naturlignende forhold (ivareta biologiske funksjonsområder) der anleggsarbeid avsluttes skal prioriteres. Det er derfor ikke nødvendig å gjøre endringer i plandokumentene for dette temaet.

2.8 Drikkevann- konsesjonsbehandling

2.8.1 Faglig råd:

«Planlagt E39 vil berøre nedbørfeltet til Ommundsvatnet som i dag er suppleringskilde til Skadberg vannverk. Vannverket forsyner tidligere Mandal kommune (nå Lindesnes). Lindesnes kommune har sendt inn søknad til NVE om å gjøre endringer i dagens konsesjon for overføring til Skadbergvatnet, i tillegg til å etablere Moslandsvatnet som ny reservevannskilde.

Vi gjør oppmerksom på at NVE ikke har ferdigbehandlet søknaden, og vi kan derfor ikke forskuttere utfallet. Dersom denne løsningen er en forutsetning for planen, bør det i planen også være et alternativ som åpner for et alternativ der det finnes andre løsninger for å sikre drikkevannsforsyningen».

Konsesjonssøknaden for omlegging av drikkevannsystemet i Lindesnes ble oversendt til NVE i mai 2021 og er under behandling. Parallelt med behandlingen av konsesjonssøknaden arbeides det med de nødvendige avtaler som skal på plass for å sikre etableringen av nytt drikkevannsystem. Vedtatt områderegulering innebærer at det ikke finnes andre alternativer for veiløsning enn den som er omsøkt i konsesjonssøknaden.