

FAGRAPPOR T NATURMANGFOLD FOR E6 MOELV – ROTERUD

Nasjonal PlanID:
Ringsaker kommune: 2019060936
Gjøvik kommune: 05020437

Prosjekt nr.:	113201
Oppdragsgiver:	Nye Veier AS
Dokumentnummer:	NV34E6MR-PLA-RAP-0008

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	26.01.24	DLSG/COWI, TOVE/COWI	KSHK/COWI	OLER/COWI

Endringsoversikt

Revisjon	Endringsbeskrivelse
00	Planforslag til behandling hos planmyndighet

Forord

E6 på strekningen fra Moelv til Roterud er en del av hovedveiforbindelsen nord-sør i Norge, mellom Svinesund i sør og Kirkenes i nord. Nye Veier har ansvar for planlegging, bygging og drift av denne veistrekningen.



Oversiktskart som viser området det ble varslet oppstart for. Kilde: COWI AS

På vegne av Nye Veier har COWI AS utarbeidet Fagrappport naturmangfold i forbindelse med detaljreguleringsplan for E6 Moelv – Roterud. Rapporten er utarbeidet etter krav fra/i henhold til plan- og bygningsloven og inngår som en del av grunnlaget for utarbeidelse av E6 Moelv – Roterud.

Kontaktinformasjon:

Prosjektleder Nye Veier AS Harald Mosen 91811628 harald.mosen@nyeveier.no
Fagansvarlig for naturmangfold COWI AS Daniel Skoog dls@cowi.com

26. januar 2024/ Oslo

Dato/Sted

Daniel Skoog

Innhold

1	Sammendrag	5
2	Innledning.....	7
2.1	Bakgrunn	7
2.2	Kort beskrivelse av tiltaket	8
1.1	Referansealternativer	9
3	Datainnsamling og kunnskapsgrunnlaget	11
3.1	Metodikk	11
3.2	Avgrensning av fagtemaet.....	14
3.3	Kunnskapsgrunnlaget	14
3.4	Inndeling i delområder	16
3.5	Planprogrammet.....	17
4	Dagens situasjon.....	19
4.1	Naturgrunnlaget	19
4.2	Registreringskart.....	20
4.3	Verneområder.....	25
4.4	Naturtyper	25
4.5	Økologiske funksjonsområder for arter	26
4.6	Landskapsøkologiske funksjonsområder.....	28
4.7	Geosteder	29
5	Vurdering av delområder.....	30
5.1	Moelv – Fremstadodden	31
5.2	Fremstadodden – Roterud	63
6	Sammenstilling og samlet vurdering.....	93
6.1	Samlet vurdering og rangering.....	93
6.2	Konsekvenser i anleggsfasen.....	99
6.3	Usikkerhet.....	99
6.4	Før- og etterundersøkelser.....	100
6.5	Skadereduserende tiltak.....	100
6.6	Miljømål, måloppnåelse.....	103
7	Vurdering av naturmangfoldlovens miljørettslige prinsipper §§ 8-12	104
8	Referanseliste	107

1 Sammendrag

Detaljregulering for E6 Moelv-Roterud gjelder ny firefelts motorvei fra Moelvkrysset i Ringsaker kommune til Roterud gård i Gjøvik kommune. Planområdet går i, langs og over Mjøsa, som grunnet sine store naturmangfoldverdier er av nasjonal betydning. Gruntvannsområdene er viktige for fisk, og utgjør sammen med elvene i området, leveområde for et komplekst fiskesamfunn med over 20 ulike arter. Måke- og vadefugler bruker i stor grad gruntvannsområdene for næringssøk, ikke minst under trekk, vår og høst. Mjøsa ligger i den nordre delen av Oslofeltet, og området har også store verdier knyttet til geologi, blant annet verdenskjente ekskursjonslokaliteter og kalkrik berggrunn som gir opphav til sjeldne kalkkrevende naturtyper og arter. Flere av de kalkrike naturtypene er rødlistede, og er viktige leveområder for blant annet rødlistede karplanter og sopp. Det er fem verneområder i influensområdet, knyttet til geologisk forskning/undervisning, gruntvannsområder, og kalkrik skog. Ingen blir direkte berørt av tiltaket. I vurderingen av tiltakets virkninger er det lagt til grunn krav i planbestemmelsene, om at blant annet strandsonen rundt Mjøsa tilbakeføres og utformes med en naturlig strandsone og at fiskevandring ivaretas ved tiltak i vassdrag. Tiltakets anleggsgjennomføring innebærer i noen tilfeller permanente virkninger og dette er vurdert som en del av tiltaket.

Det fremmes to planforslag for ny E6, omtalt som alternativ 1 og alternativ 2. Hovedforskjellen mellom alternativene er traseen for kryssing av Mjøsa og plassering av krysset mellom E6 og rv. 4. Fra Fremstadodden og nordover er alternativene like. Alternativ 1 og 2 er vurdert opp mot 0-alternativet og løsningen fra kommunedelplanene (heretter kalt KDP-alternativet).

Alternativ 1 er et konsept som i stor grad knytter seg opp mot dagens veikorridor og eksisterende Mjøsbru, og innebærer bygging av ny Mjøsbru parallelt med eksisterende bru. Alternativet gir hovedsakelig negativ påvirkning på natur i nærheten av eksisterende E6, som en følge av utvidelse av traseen. Alternativ 1 innebærer fyllinger ut i Mjøsa på Gjøviksiden, men i liten grad på Ringsakersiden, og vurderes som mindre negativt for Mjøsa enn alternativ 2. Alternativ 1 vurderes som det beste utbyggingsalternativet, og bedre enn KDP-alternativet.

Alternativ 2 går delvis i ny trasé og innebærer bygging av ny Mjøsbru mellom Møkkvika og Skulhusodden ca. 800 meter sør for dagens bru. Grunnet ny plassering av Mjøsbru gir alternativ 2 i større grad negative virkninger på natur utenfor eksisterende trasé. Fylling ut i Mjøsa vurderes å gi negative virkninger, og fylling for landkar på Ringsakersiden har vært utslagsgivende for at alternativ 2 vurderes som mer negativt for naturmangfoldet enn alternativ 1. Det er dog relativt små forskjeller totalt sett mellom utbyggingsalternativene, og begge er vesentlig bedre enn KDP-alternativet.

Alternativ 1 og 2 er vurdert etter naturmangfoldlovens §§ 8-12, og blant annet vurderes kunnskapsgrunnlaget jf. § 8. som godt nok som beslutningsgrunnlag. Tiltaket vil i kombinasjon med andre lignende tiltak, bidra til å øke den samlede belastningen jf. § 10 på

naturmangfoldet, særlig i og langs Mjøsa, selv om de landskapsøkologiske funksjonene knyttet til vannmiljø vil opprettholdes i stor grad. Tiltakets valgte tekniske løsninger og lokalisering jf. § 12 er ikke gunstige for naturmangfoldet der arealbeslag gjøres utenfor de allerede påvirkede områdene, og der man har brukt fylling istedenfor bru. Det anses dog gunstig for naturmangfoldet at ny E6 i stor grad er lokalisert langs eksisterende infrastruktur.

2 Innledning

2.1 Bakgrunn

Nye Veier AS ble opprettet av Stortinget i 2016 med mål om å oppnå en effektiv og helhetlig planlegging, utbygging, drift og vedlikehold av trafikksikre hovedveier. Stortinget har gitt Nye Veier mandat til å prioritere rekkefølgen på prosjektene ut ifra samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

E6 på stekningen fra Moelv til Roterud er en del av hovedveiforbindelsen mellom Kirkenes til Svinesund. Nye Veier har denne veistrekningen i sin portefølje og har nå prioritert å starte opp planarbeidet.



Figur 2-1: Plangrense ved varsel om oppstart av E6 Moelv – Roterud. Kilde: COWI AS

E6 mellom Moelv og Roterud er i dag en tofelts vei. Det er i alt to kryss på strekningen. Trafikkmengden er på ca. 12 000 - 16 300 kjøretøy/døgn. Kjøretiden fra Moelv til Roterud er i dag beregnet til 9 minutter og 18 sekunder. Strekningen fra Moelv til Roterud er en del av kommunedelplanene for E6 Moelv – Biri og E6 Biri – Vingrom, vedtatt i 2013 og 2015.

Planområdet består blant annet av Moelv by på østsiden av Mjøsa og Biri tettsted langs Mjøsas vestsida. Friluftsområder, båthavn og småhusbebyggelse er karakteristiske trekk for Moelv. På strekningen mellom Moelv og Roterud preges området av jordbruksarealer, spredt småhusbebyggelse og infrastruktur. Ved Biri tettsted er eksisterende næringsbebyggelse, småhusbebyggelse og Biri travbane dominerende.

Planområdet omfatter både permanente og midlertidige arealer for en fremtidig E6. De permanente arealene består blant annet av areal for ny E6, men også tilgrensende tiltak på lokal- og sideveier. De midlertidige arealene i planområdet dekker behovene for rigg- og anleggsområder, inkludert eventuelle tilkomstveier til disse og mulig omlegging av trafikk i anleggsperioden.

Strekningen vil bli planlagt som nasjonal hovedvei, i tråd med Statens vegvesens håndbok N100.

2.2 Kort beskrivelse av tiltaket

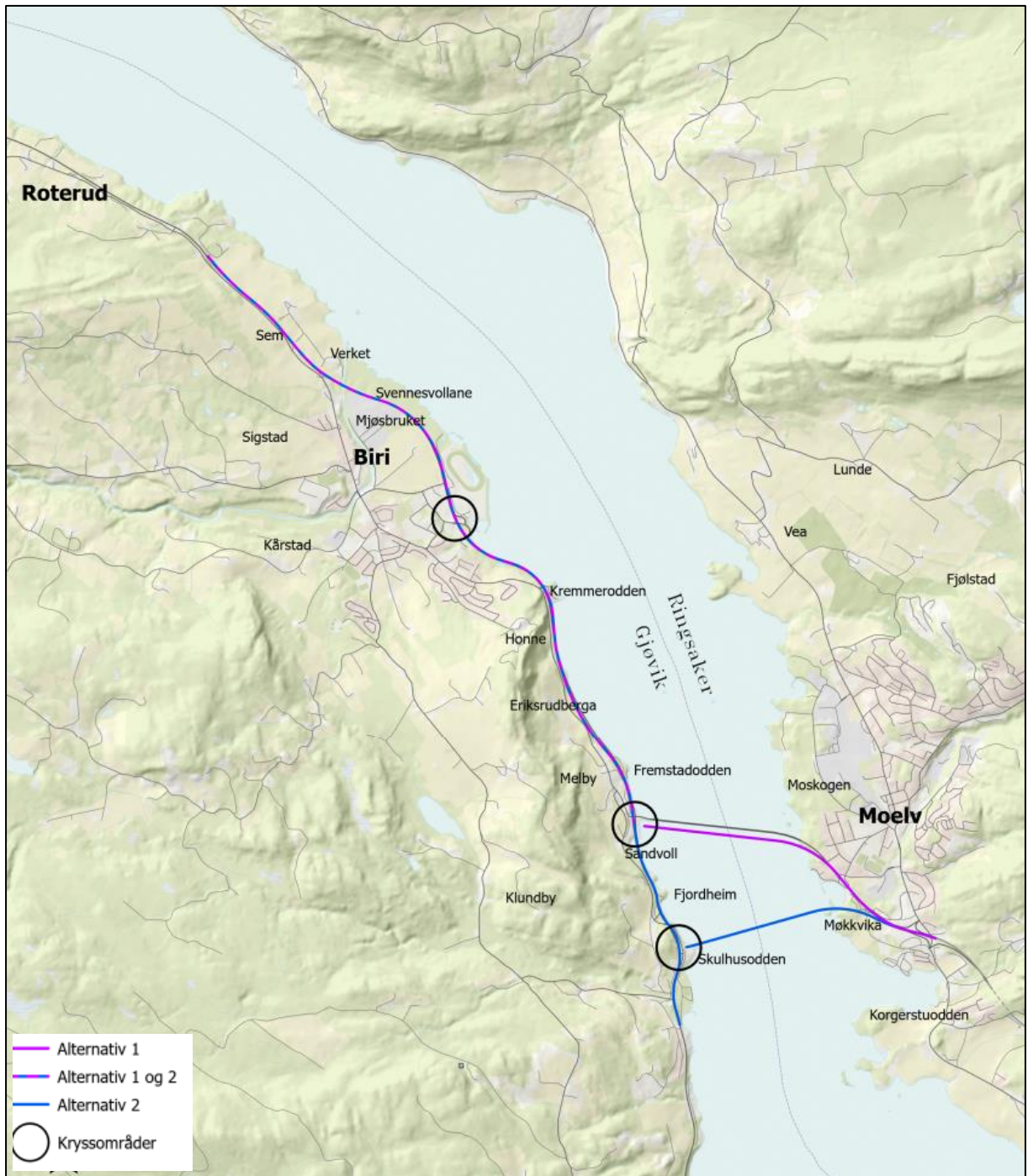
Detaljregulering for E6 Moelv-Roterud gjelder ny firefelts motorvei fra Moelvkrysset i Ringsaker kommune til Roterud gård i Gjøvik kommune. Strekningen er på ca. 11 km og det planlegges for fartsgrense 100 km/t.

I tiltaket inngår to kryss. Et kryss mellom E6 x rv.4 og et kryss i Biri. Prosjektet skal etablere ny bru over Mjøsa for E6-trafikken, dagens bru skal beholdes og benyttes til gang- og sykkeltrafikk og saktegående trafikk som moped og traktor.

Det fremmes to planforslag for ny E6, omtalt som Alternativ 1 og Alternativ 2. Hovedforskjellen mellom alternativene er traseen for kryssing av Mjøsa og plassering av krysset mellom E6 og rv. 4. Fra Fremstadodden og nordover er alternativene like.

Alternativ 1 følger i stor grad dagens E6 gjennom Moelv, går over på ny bru like sør for eksisterende bru. Det etableres et nytt trompetkryss mellom E6 x rv. 4 på Sandvoll, i området hvor dagens rundkjøring er. Fra Fremstadodden til Roterud planlegges det for ny vei i eksisterende E6-trasé. Krysset på Biri planlegges som et planskilt kryss i samme område som eksisterende kryss.

Alternativ 2 krysser Mjøsa mellom Møkkvika badeplass og Skulhusodden. På Skulhusodden etableres nytt kryss mellom E6 x rv. 4. Fra Skulhusodden til Fremstadodden planlegges ny E6 i eksisterende trasé. Fra Fremstadodden til Roterud er Alternativ 1 og Alternativ 2 like.



Figur 2-2: Alternativ 1 og Alternativ 2 krysser Mjøsa på ulike steder. Nord for Fremstadodden er alternativene like. Kryssplassering er illustrert med en sirkel. Kilde: COWI AS.

1.1 Referansealternativer

I konsekvensutredningen sammenliknes alternativene i de to delstrekningene med to referansealternativer; 0-alternativet og løsningen i vedtatte kommunedelplaner.

1.1.1 0-alternativet

For å kunne vurdere konsekvensen av et tiltak, må det sammenlignes med situasjonen som oppstår hvis tiltaket ikke gjennomføres. Situasjonen uten tiltak benevnes 0-alternativet. 0-alternativet har konsekvens 0, det vil si at det definerer nullnivået på konsekvensskalaen. 0-alternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon, inkluderer planer som er vedtatt gjennomført og fremtidig trafikk.

1.1.2 Kommunedelplan-alternativet (KDP)

Vedtatte kommunedelplaner (KDP) ligger som føringer for reguleringsplanarbeidet. I dette prosjektet avviker alternativ 1 og alternativ 2 fra vedtatt løsning i KDP. KDP-alternativet benyttes som et sammenligningsgrunnlag, for å få frem forskjellen i konsekvensene mellom alternativ 1, alternativ 2 og kommunedelplanene.

Et viktig premiss i KDP-alternativet er at eksisterende Mjøsbru skal rives. Kommunedelplanen tilrettelegger for en seksfeltsbru over Mjøsa mellom Møkkvika og Fjordheim. Krysset E6 x rv. 4 er i KDP-alternativet planlagt som et planskilt kryss med E6 som gjennomgående vei.

I KDP ligger toplanskrysset som knytter E6 til lokalveinettet på Biri plassert i krysset Skumsrudvegen x E6. Krysset er planlagt med lokalveien i en bruløsning over E6.



Figur 2-3: Prosjektalternativene mellom Moelv-Fremstadodden er vist med lilla og blå linjer. Kommunedelplanens trasé for ny Mjøsbru er vist med rød linje. Kilde: COWI AS.

3 Datainnsamling og kunnskapsgrunnlaget

3.1 Metodikk

Generell metodikk for vurdering av virkninger og konsekvenser av planforslaget vil være følgende punkter:

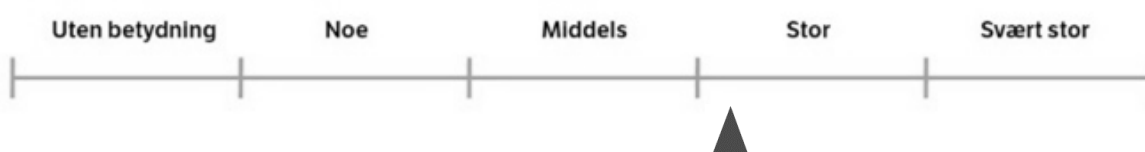
- Informasjonsinnhenting/registrering av dagens situasjon
- Inndeling i enhetlige delområder og vurdering av verdi for delområdene
- Beskrivelse, beregning og vurdering av tiltakets virkninger og konsekvens
- Beskrivelse av tiltak som kan redusere eventuell negativ virkning av tiltaket (skadereduserende tiltak)

I konsekvensutredningen for dette planarbeidet er det valgt å ta utgangspunkt i Statens vegvesen sin håndbok V712 (2021) for ikke prissatte konsekvenser.

3.1.1 Kriterier for vurdering av verdi

Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har i et nasjonalt perspektiv. Delområder er verdisatt i henhold til håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021), supplert med faglig skjønn. Skala for vurdering av verdi, Figur 3-1, vises bare når verdien er forskjøvet fra midten av en verdikategori. Rødlitestatus for naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13, er avklart etter en faglig vurdering av naturtypens parallell i NiN-systemet, og videre i rødlisten for naturtyper. Potensiale for artsforekomster er inkludert i verdivurderingene for samtlige delområder, jf. § 9 i Naturmangfoldloven.

Verdivurdering av anadrome vassdrag er gjort i henhold til NVE-rapport 49/2013 (NVE, 2013).



Figur 3-1. Skala for vurdering av verdi (Statens vegvesen, 2021).

3.1.2 Kriterier for vurdering av påvirkning

Påvirkning er en vurdering av hvordan et område påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkning er vurdert i henhold til håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021), supplert med faglig skjønn. Skala for vurdering av påvirkning, Figur 3-2, vises bare når påvirkning er forskjøvet fra midten av en påvirkningskategori. Den ferdig etablerte situasjonens påvirkning på hvert delområde er vurdert i forhold til referansealternativet (0-alternativet), som i dette prosjektet er dagens veisystem med fremskrevet trafikk.

Med tiltaket menes det permanente inngrepet som vei, veifylling og areal avsatt til drift av vei, det vil si områder regulert til annen veggrunn. Også anleggsarbeider, og andre midlertidige inngrep i naturområder anses i de fleste tilfeller som permanente grunnet lang reetableringstid og usikkerhet knyttet til om naturen oppnår de samme verdiene.



Figur 3-2. Skala for vurdering av påvirkning (Statens vegvesen, 2021).

Støypåvirkning på fugl

Hentet fra støyrapport for prosjektet (COWI, 2024):

Støy fra bygge- og anleggsaktivitet kan påvirke dyre- og fuglelivet i nærheten. Det er gjort en rekke studier av støypåvirkning for dyr og fugler (Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO), 2023), men det er så langt ikke definert egne offisielle grenseverdier for dyre- og fugleliv på samme måte som for mennesker. I Sverige har imidlertid Trafikverket utviklet en metode for å identifisere konfliktområder mht. vegtrafikkstøy (J-O Helldin - Centrum för biologisk mangfold (CBM), 2013). I dette arbeidet er det foreslått grenseverdier for ulike grader av kvalitetsforringelse basert på empiriske studier, se tabell 3-1.

Tabell 3-1 Grenseverdier for ulike grader av kvalitetsforringelse.

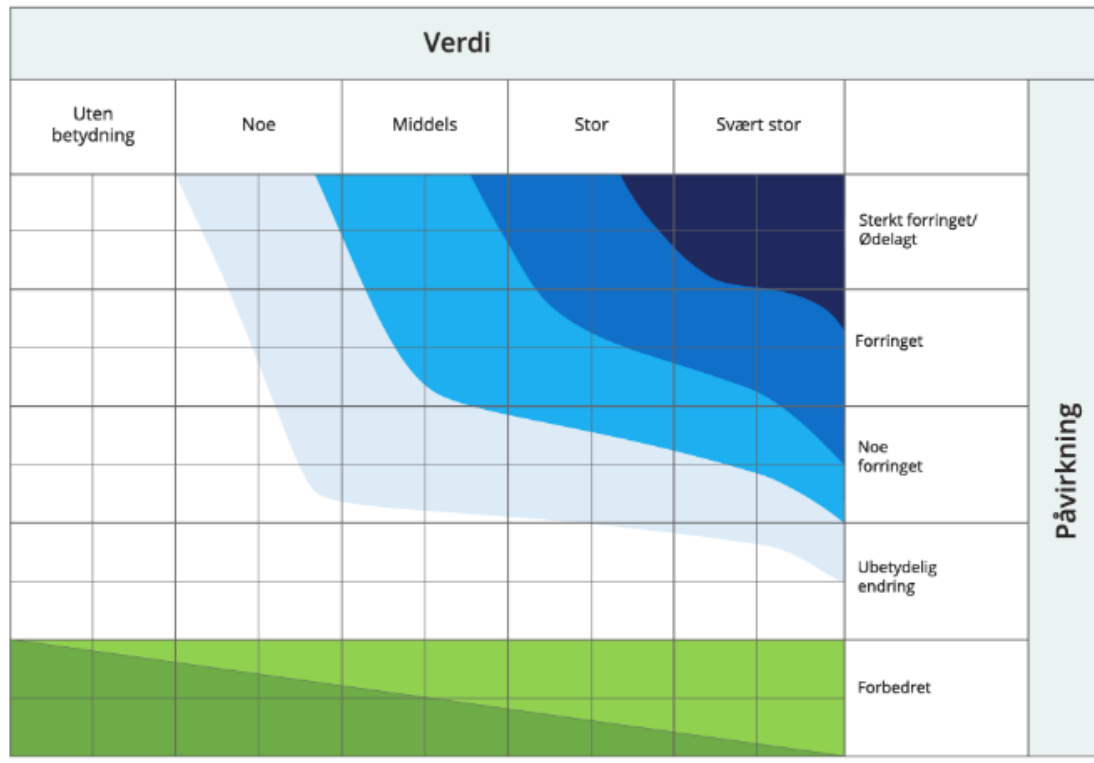
Støynivå L_{pAT} [dB]	Kvalitetsforringelse
45	Ingen forringelse
50	20 % forringelse
55	50 % forringelse

Vegtrafikkstøy og støy fra anleggsaktivitet er to ulike kilder og er ikke direkte sammenlignbare. Støy fra vegtrafikk på en sterkt trafikkert veg som E6 framstår som en mer eller mindre kontinuerlig susing, særlig dersom man befinner seg i noe avstand fra kilden. Anleggsstøy har derimot en mer variert karakter og består av mange ulike kilder og hendelser, men er til gjengjeld en midlertidig støykilde. Grenseverdier for anleggsstøy er generelt noe mer lempelige enn for vegtrafikkstøy og andre permanente støykilder.

3.1.3 Kriterier for vurdering av konsekvens

Konsekvensgraden for hvert delområde framkommer ved å sammenstille vurderingene av verdi og påvirkning. Dette gjøres etter konsekvensvifta i Figur 3-3. I denne matrisen utgjør verdiskalaen x-aksen, og vurdering av påvirkning y-aksen. Skalaen for konsekvens går fra 4 minus til 4 pluss. De negative konsekvensgradene er knyttet til en verdiforringelse av et

delområde, mens de positive konsekvensgradene forutsetter en verdiøkning, etter at tiltaket er realisert.



Figur 3-3. Konsekvensvifta som viser konsekvensene av planen eller tiltaket (Statens vegvesen, 2021).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
---	Svært alvorlig miljøskade	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for området. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi.
—	Alvorlig miljøskade	Alvorlig miljøskade for området
--	Betydelig miljøskade	Betydelig miljøskade for området
-	Noe miljøskade	Noe miljøskade for området
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
+ / ++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Miljøgevinst for området. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++ / ++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket

Figur 3-4. Skala for konsekvensvurdering av delområder (Statens vegvesen, 2021).

3.2 Avgrensning av fagtemaet

Dette temaet omhandler naturmangfold på land, i ferskvann, i brakkvann og saltvann, inkludert livsbetingelser knyttet til disse. Naturmangfold defineres etter naturmangfoldloven som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke er et resultat av menneskers påvirkning (Naturmangfoldloven, 2009).

Rapporten omhandler naturmangfold og grensesnitt mot andre fagtema i henhold til metoden (Statens vegvesen, 2021). Økosystemtjenester, og eventuell påvirkning på disse vurderes ikke i denne rapporten.

Planområdet er området innenfor planavgrensningen til tiltaket, og influensområdet er hele det området som kan tenkes å bli påvirket av tiltaket. I dette prosjektet utgjøres influensområdet av alle områder mindre enn 500 meter fra planlagte tiltak, med noen unntak. Planområdet er likt for alt naturmangfold mens influensområdet vil variere.

3.3 Kunnskapsgrunnlaget

Befaring ble gjennomført i august, september og oktober 2022. Ved befaring ble et skogområde mellom Skulhus og Melby kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (2022), bekker i influensområdet ble undersøkt i henhold til helhetlig plan for vannhåndtering, og

gruntvannsområder i Mjøsa og Langset kalksjø ble undersøkt for vannplanter. Det ble også gjennomført en verifisering ved usikkerhet rundt tidligere kartlagte delområder.

Kunnskapsgrunnlaget bygger på flere tidligere utredninger og kartlegginger av naturmangfold i området. Deriblant: Konsekvensutredning for ny E6 på strekningen Mjøsbrua-Roterud (Larsen B. H., 2012), supplerende kartlegging etter DN-håndbok 13 (Asplan Viak, 2021), NiN-kartlegging i Moelv etter Miljødirektoratets instruks (2020), utredning av flom og naturforhold i og langs deler av Vismunda (Haga, 2021) med supplerende naturtypekartlegging (Bjella, 2021) inkludert NiN-kartlegging etter Miljødirektoratets instruks (2021). Kunnskap om vannmiljø og strandsone er basert på overvåkingsprogram (NIVA & NINA, 2019; NIVA, 2015) og forundersøkelser av vannmiljø og langs Mjøsas strandlinje (Multiconsult, 2021ab).

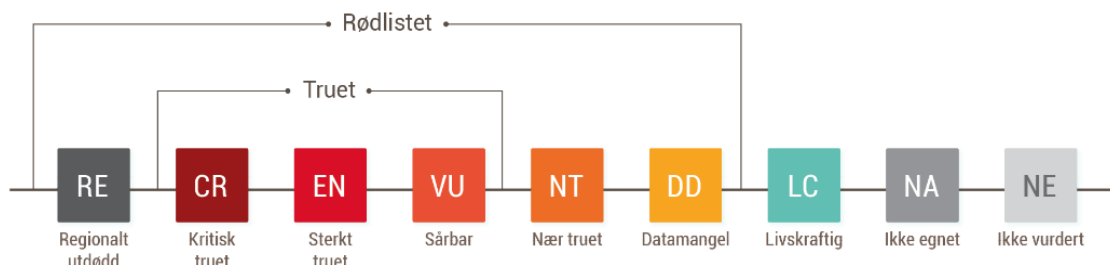
Lokal kunnskap om naturmangfoldet om vilt og fisk er innhentet fra Gjøvik og Ringsaker kommuner, og Statsforvalteren i Innlandet. I tillegg er kunnskap om fugl i influensområdet og i Mjøsa generelt innhentet fra Jon Oppheim, leder for BirdLife Norge avd. Oppland (*personlig kommunikasjon, 28.03.2022 og 21.07.2022*).

Supplerende informasjon om naturmangfoldet er hentet fra offentlig tilgjengelige databaser. Artsregistreringer er hentet fra Artskart (Artsdatabanken, 2022). Arter registrert før år 2000 er som regel ikke vurdert. Naturbase (2022) er brukt for informasjon om verneområder og naturtyper, og Geologiske kart på nett (NGU, 2022) er brukt for informasjon om berggrunn, løsmasser og geologisk interessante lokaliteter. Generell informasjon om naturgrunnlaget er hentet fra Økologisk grunnkart (Artsdatabanken, 2021). Forekomster av arter unntatt offentlighet er hentet fra tjenesten Sensitive artsdata (Miljødirektoratet, 2022). Statistikk for antall påkjørte elg, hjort og rådyr er hentet fra Miljødirektoratet (2022).

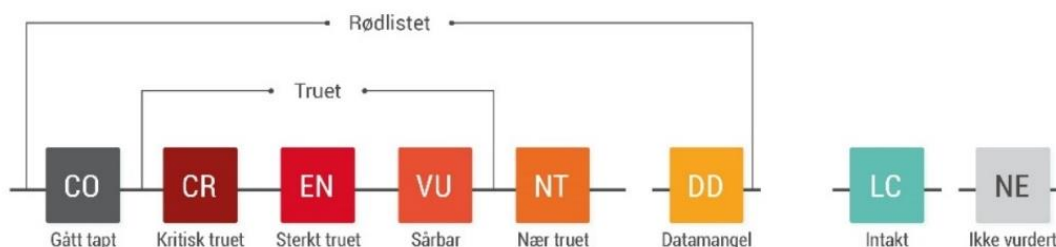
Rødlistestatus følger Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2021), og Norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken, 2018), se Figur 3-5 og Figur 3-6. Risikokategorier for fremmede arter følger fremmedartslista (Artsdatabanken, 2018), se Figur 3-7. Ansvarsarter for Norge er hentet fra Artsdatabanken (2021), og ansvarsarter og ansvarsnaturtyper for Oppland fylke og Gjøvik kommune er hentet fra Larsen & Gaarder (2015). Artsbestemmelser av karplanter følger Lid & Lid (2005). Kriterier for lokalitetskvalitet ved NiN-kartlagte naturtypelokaliteter er definert i Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (Miljødirektoratet, 2022). Naturtyper kartlagt etter metodikken til DN-håndbok 13 er definert i siste utgave av håndboken (Direktoratet for naturforvaltning, 2007), eller i utkast til reviderte faktaark fra 2015. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon er definert i Framstad (2020).

Hensyn til sårbare arter av fugl i anleggsperioden er hentet fra rapport om anbefalte hensynssoner for sårbare fugl (Multiconsult, 2018), og kunnskap om de negative effektene av trafikkstøy på fugl er hentet fra Reijnen & Foppen (1994) og *Trafikkuller i värdefulla naturmiljöer* (Collinder, et al., 2012). Fremmede arters risiko for spredning er hentet fra *Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av*

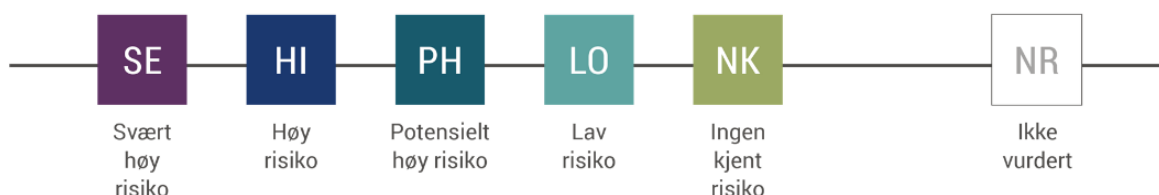
planteavfall med fremmede skadelige plantearter (Misfjord & Angell-Petersen, 2018) og Vannvegetasjon i Mjøsa 2014 (NIVA, 2015).



Figur 3-5. Rødlistekategoriene for arter (Artsdatabanken, 2021).



Figur 3-6. Rødlistekategoriene for naturtyper (Artsdatabanken, 2018).



Figur 3-7. Risikokategorier for fremmede arter (Artsdatabanken, 2018).

3.4 Inndeling i delområder

Delområder er delt inn i henhold til registreringskategoriene i håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021). Grunnlag for delområdene er informasjon om naturmangfold i området, se Kunnskapsgrunnlaget kap. 3.3. Flere forekomster, også fra ulike registreringskategorier, kan inngå i et delområde, og delområder kan overlappe. Rødlistede arter som økologisk sett hører hjemme i en naturtype eller et verneområde de er registrert i, er innlemmet i disse delområdene fremfor å få egne delområder. Ikke alle registrerte forekomster av arter indikerer økologiske funksjonsområder. Forekomster av økologiske funksjonsområder vurderes faglig etter en samlet vurdering av områdets viktighet for arter over tid. Gruntvannsområdene i Mjøsa er definert og avgrenset ut ifra sammenhengende, langgrunne områder innenfor høydekote 115 moh.

3.5 Planprogrammet

Utredningskrav for fagtema naturmangfold hentet fra planprogrammet.

Naturmangfold omfatter vurderinger av virkninger for naturtypelokaliteter, arter av nasjonal forvaltningsinteresse, truede arter, fremmede arter og landskapsøkologiske sammenhenger. Dessuten hensyn til vilt, nærhet til vassdrag og naturreservat, vannmiljø og fare for forurensning som kan påvirke naturverdiene.

Utredningen skal bygge på grunnlaget fra kommunedelplanene. Offentlige databaser og publikasjoner vil bli sjekket for oppdatert informasjon. Grunnlaget suppleres med nye registreringer ved behov.

Det er registrert følgende svært viktige naturtyper: Fjordheim øst: åpen kalkmark, Eriksrud: Kalklindeskog, Svennesvollene: mudderbank, Vismunda og Skulhuselva: viktig bekke­drag.

Konsekvensutredningen vil gi en vurdering av hvordan naturmangfoldet vil bli påvirket av tiltakene i planen, både under anleggsperioden og etter at tiltaket er ferdigstilt. Dette gjelder særlig i forhold til gruntvannsområder i Mjøsa som defineres som yngle og leveområder for et stort antall fugl- og fiskearter og mer spesifikt fuglelivet i Paradisvika jf. bestemmelser i kommunedelplanen.

Dersom tiltaket medfører midlertidige eller permanente inngrep i nærliggende naturreservat, må Statsforvalter informeres og avbøtende og kompensierende tiltak vurderes. Det må da også søkes dispensasjon fra verneforskriften.

Det er registrert to truede lavarter dvergkalkskjell og kalkskiferlav i åpen kalkmark i strandsonen ved Fjordheim. Lavartene har status sterk truet (EN) og sårbar (VU) på Norsk rødliste 2021. Det må gjøres oppdatert vurdering av påvirkning av denne kalkmarka og lavartene, med utgangspunkt kunnskapen fra kommunedelplanen (Artsdatabanken, 2021).

Konsekvenser ved inngrep i vassdrag (hydrologi, hydraulikk, flom, erosjon, strøm, masselagring)) skal utredes, samt hvordan vassdrag i minst mulig grad må legges om og om anleggsarbeid i Vismunda kan gjennomføres mellom 15. juni og 15. september jf. krav i kommunedelplanbestemmelsene. Vassdragskryssinger skal dimensjoneres for 200-årsflom med klimapåslag.

Ved utfylling i Mjøsa er det et mål å etablere en ny naturlig strandsone. Hvordan ny strandsone skal uformes variert med små odder og viker ved utfylling i Mjøsa og hvordan det kan legges til rette for rask reetablering av vegetasjon skal utredes som del av planforslaget.

Det er gjennomført en biologisk kartlegging av oppvekst- og gyteforhold i strandområdene der det er aktuelt med utfylling i Mjøsa. Dette blir et viktig grunnlag for å vurdere konsekvenser av planforslaget, avbøtende tiltak og for søknad om tillatelse etter

forurensningsforskriften kapittel 22 og for søknad om fysiske tiltak i vassdrag etter lakse- og innlandsfiskloven.

Informasjon om vannforekomster, deres verdier og sårbarhet for aktivitet i anleggs- og driftsfase framskaffes gjennom kildemateriale og befaringer. Sårbarhetsvurdering for berørte vannforekomster gjennomføres iht. metoden i Statens vegvesens rapport nr. 597. Planens påvirkning av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomster skal utredes. Basert på vurdering av påvirkning og sårbarhet vil nødvendige fysiske tiltak (f.eks. vanngjennomløp som opprettholder viktige funksjoner) og renseløsninger for vannbeskyttelse iht. vegnormalen (N200) skisseres og innlemmes i prosjektet.

Det tas utgangspunkt i grunnlaget fra kommunedelplanen (planbeskrivelse, temaautredning naturmangfold mv). Prinsippene i Naturmangfoldlovens § 8-12 legges til grunn for utredning av konsekvenser for naturmangfold. En vurdering av planforslaget iht. Naturmangfoldlovens kap. II vil framgå av planbeskrivelsen.

Miljømål naturmangfold:

- Inngrep i verneområder skal unngås så langt det er mulig, ved konflikt skal påvirkning begrenses og avbøtende tiltak igangsettes. Påvirket areal skal istandsettes.
- Tiltaket skal etter tilbakeføring og etablering av naturlig strandsone oppnå tilsvarende eller lengre strand/kantsoner sammenlignet med dagens situasjon.
- Opprettholde vassdragenes verdi som gyteområde for fisk, leveområder for elvemusling eller andre ferskvannsorganismer.
- Økologisk og kjemisk tilstand i vassdrag skal ikke forringes i permanent situasjon, sammenlignet med dagens tilstand.

4 Dagens situasjon

I dette kapittelet beskrives naturmangfoldet i influensområdet.

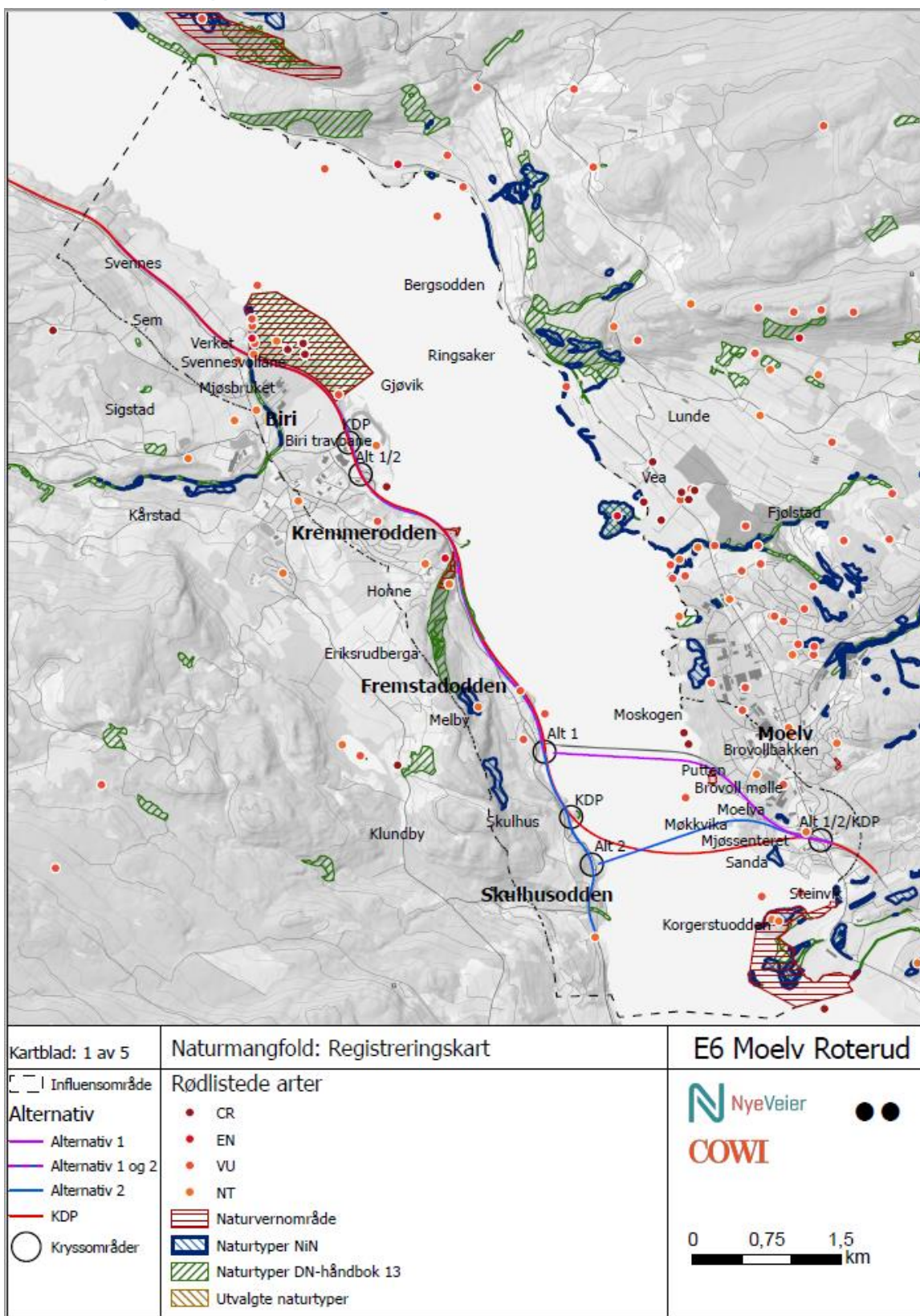
4.1 Naturgrunnlaget

Planområdet ligger i sørboreal vegetasjonssone, i overgangsseksjon mellom kontinental og oseanisk seksjon. Den sørboreale sonen domineres av barskog, med betydelige innslag av gråorskog og edelløvskog. Sørboreal sone strekker seg langs med Mjøsa opp til Lillehammer, mens områdene lenger borte fra Mjøsa ligger i den kaldere mellomboreale sonen. På indre Østlandet går grensa mellom sørboreal og mellomboreal sone på ca. 450 m o.h. og velutviklet alm-lindeskog, som stopper i sørboreal sone er et viktig kriterium for å definere nordre grense for sørboreal sone. Sørboreal sone skilles fra den varmere boreonemorale sonen først og fremst ved at en rekke sørlige/varmekjære vegetasjonstyper og arter mangler.

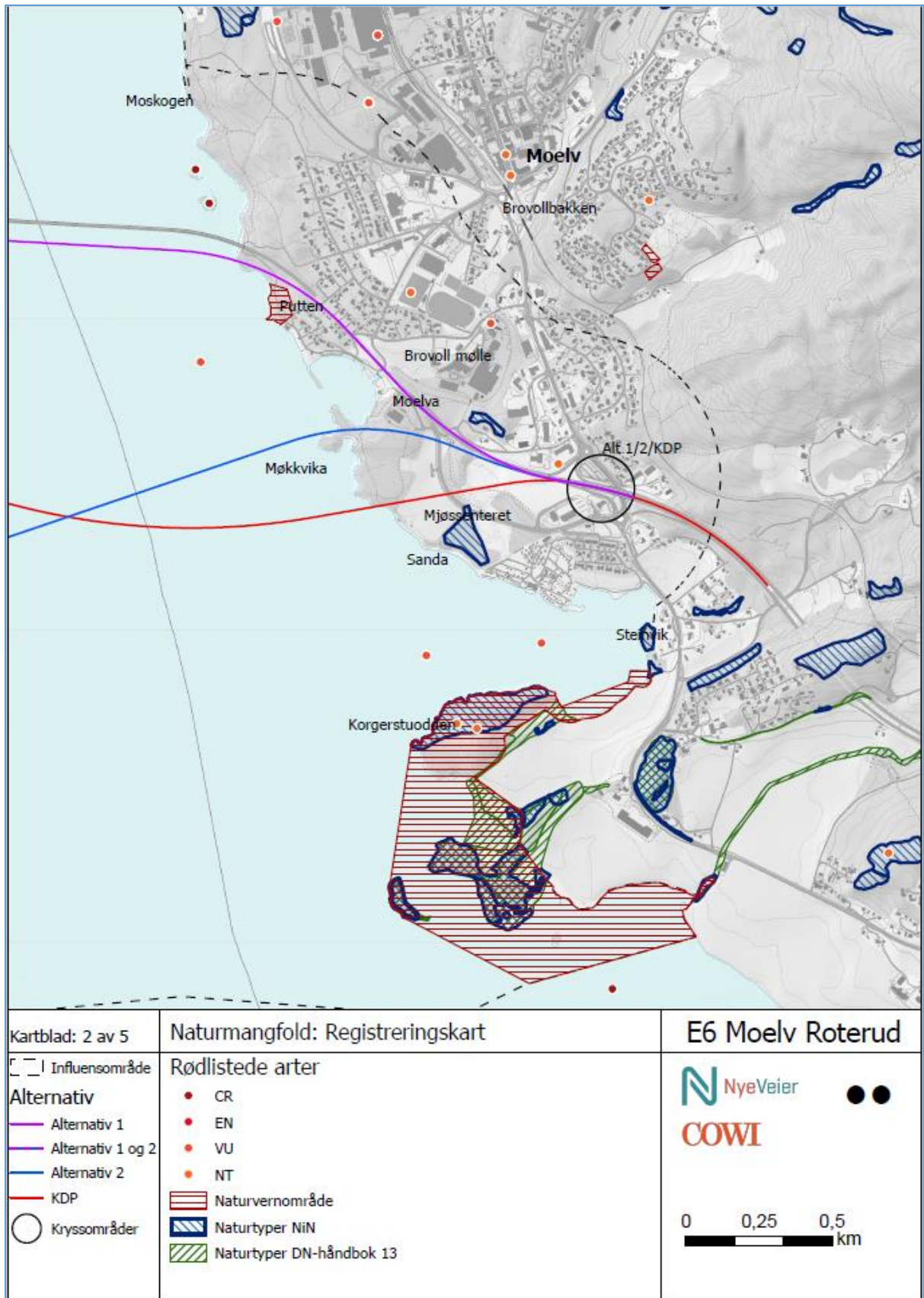
I den søndre del av planområdet er berggrunnen stort sett svært kalkfattig og består av sandstein, mens den i den nordre delen, fra Eriksrud til Roterud, består av svært kalkrik skifer og kalkstein, som gir utslag i mange kalkrevende planter og naturtyper. Løsmassene er i hovedsak morenemasser, men rundt elva Vismunda, og i andre lavereliggende områder, forekommer breelv- og bresjøavsetninger. Planområdet er dominert av dyrka mark, og naturområdene består i hovedsak av skog. I strandkanten mot Mjøsa finnes sjeldne og produktive naturtyper, som åpen kalkmark, elvedelta og beskyttede bukter og vikar med stor betydning for fugl og fisk. Langs vassdragene forekommer flompregete naturtyper, og noen av vassdragene er gyte- og oppvekstområder for storørret.

Mjøsa er Norges største innsjø, blant de dypeste, og er kalkfattig (oligotrof). Mjøsa huser store naturverdier med produktive områder for en rekke fiskebestander, hvor noen også høstes kommersielt. Store deler av strandlinjen langs Mjøsa er preget av menneskelige inngrep som havner, brygger og veifyllinger for E6. Reguleringen av Mjøsas vannstand preger strandkanten ytterligere ved å vaske ut finsediment på eksponerte strender.

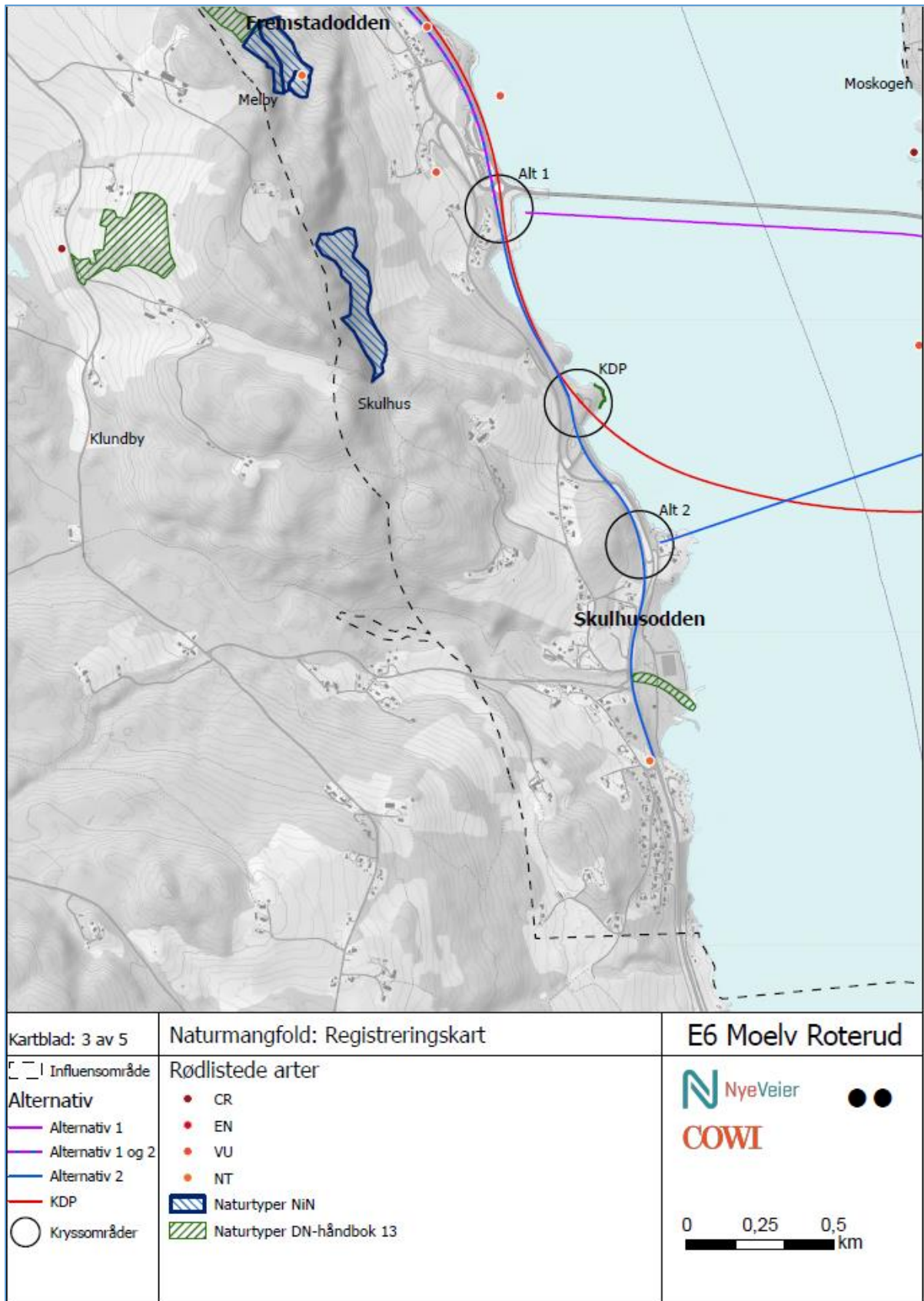
4.2 Registreringskart



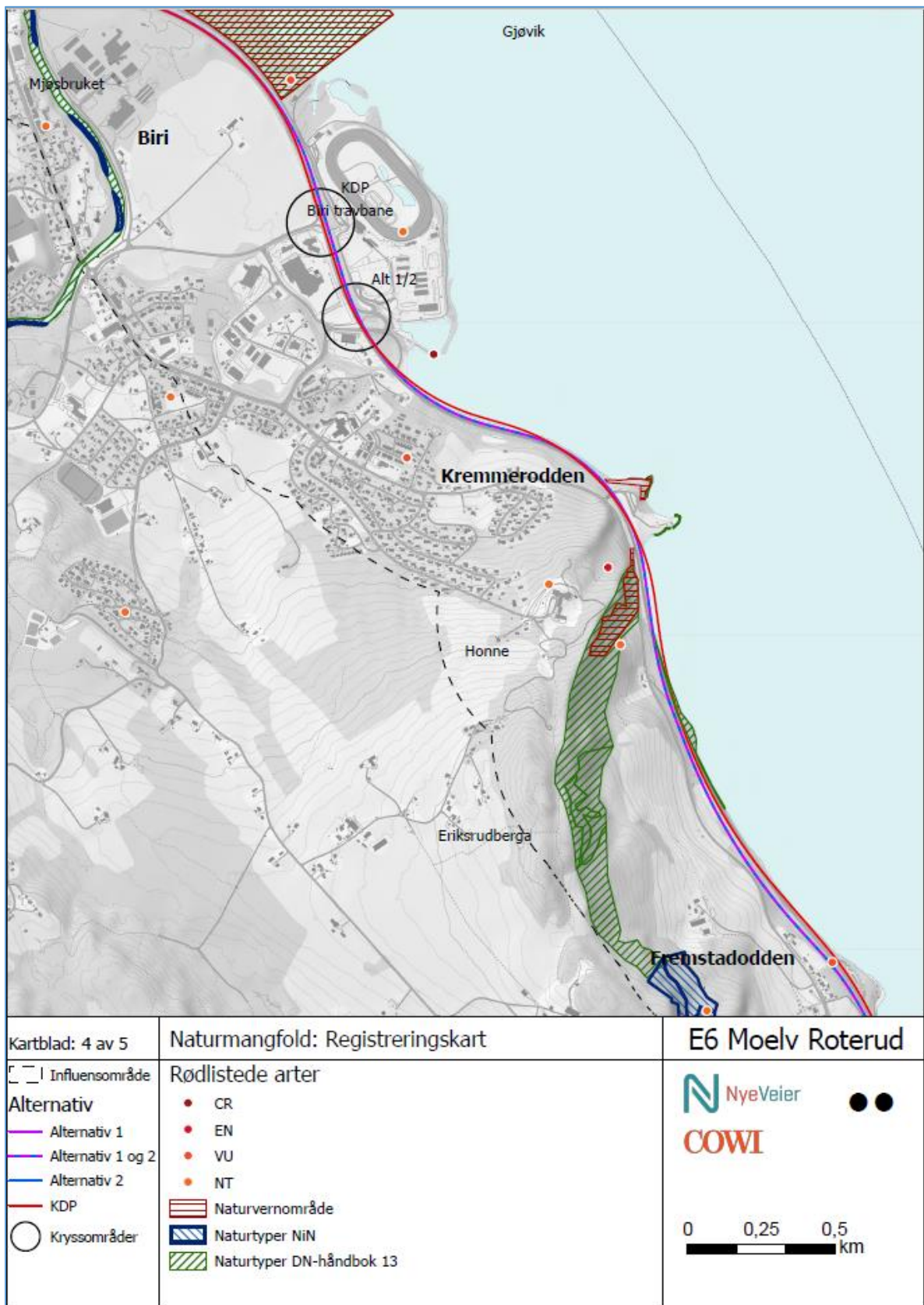
Figur 4-1. Registreringskart naturmangfold, hele planområdet.



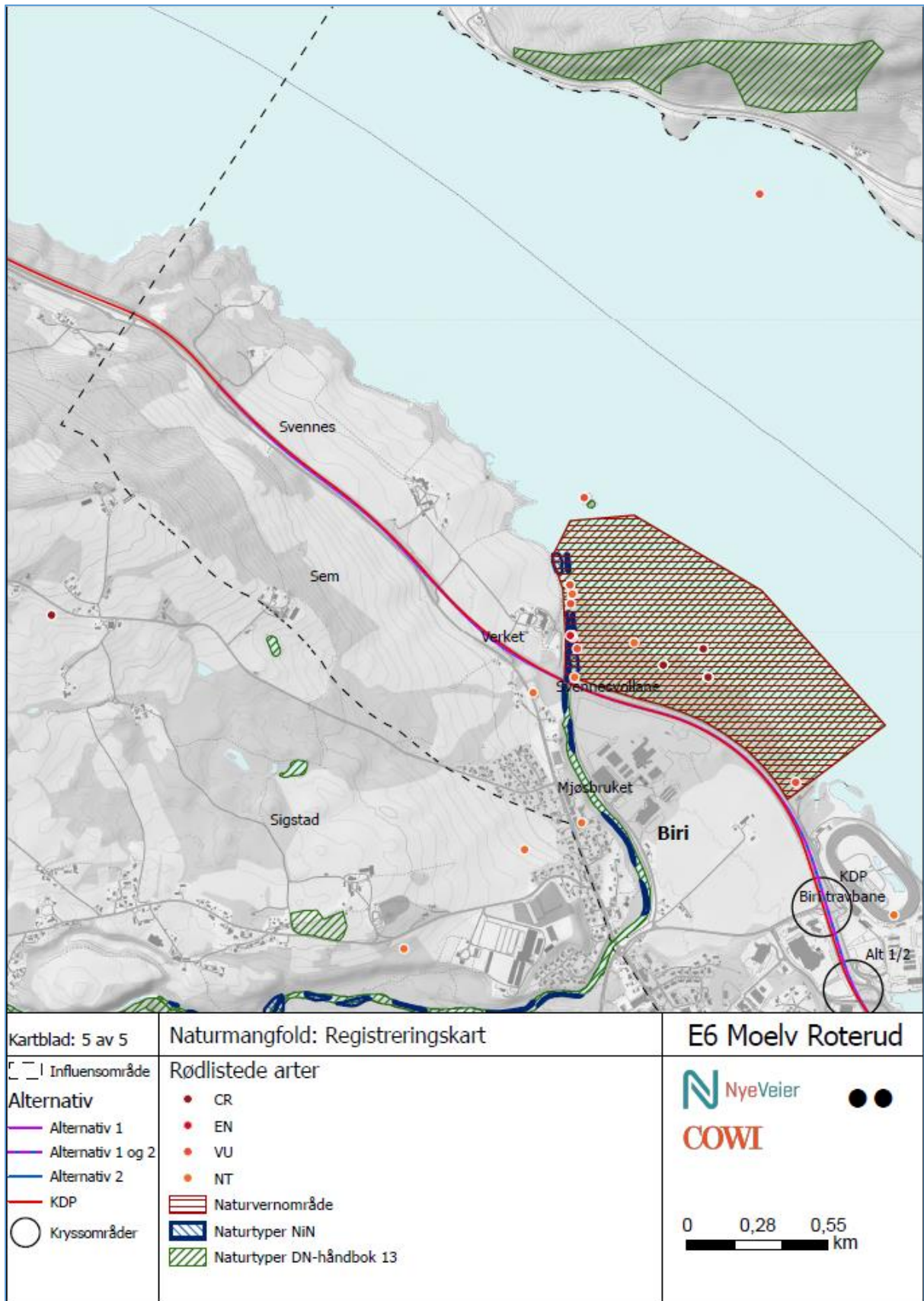
Figur 4-2. Registreringskart naturmangfold, Moelv, Ringsaker kommune.



Figur 4-3, Registreringskart naturmangfold, Skulhusodden til Fremstadodden, Gjøvik kommune.



Figur 4-4. Registreringskart naturmangfold, Fremstadodden til Biri, Gjøvik kommune.



Figur 4-5. Registreringskart naturmangfold, Biri til Svennes, Gjøvik kommune.

4.3 Verneområder

Det er fem verneområder i influensområdet. Tre av disse er opprettet for å bevare geologiske forekomster knyttet til Oslofeltet. De andre to består av et strand- og gruntvannsområde, og en rik alm-lindeskog. Alle verneområdene utenom alm-lindeskogen grenser til Mjøsa.

4.4 Naturtyper

Flertallet av de viktige naturtypene i området består av skog, semi-naturlig mark, eller naturlig åpne områder, og de er stort sett betinget av den kalkholdige berggrunnen, beiting eller noen form av vannpåvirkning.

4.4.1 Åpen flomfastmark

Langs Vismunda er det flere områder med åpen flomfastmark. Naturtypen forekommer i hovedsak langs større elver, og er helt avhengig av en aktiv vannføring som varierer i intensitet gjennom året, og gjør at vedvekster ikke klarer å etablere seg. Historisk sett har vannkraftutbygging vært den største trusselen mot naturtypen, men i dag er nedgang i beite og flomsikringstiltak den viktigste grunnen til forringelse (Artsdatabanken, 2018). Åpen flomfastmark er rødlistet som nær truet (NT), og er ansvarsnaturtype for Oppland og for Gjøvik kommune.

4.4.2 Åpen kalkmark

Åpen kalkmark forekommer i influensområdet langs med Mjøsa, og er inkludert i flere delområder. Naturtypen er kategorisert som åpen grunnlendt kalkrik mark i sørboreal sone etter NiN-systemet, og omfatter areal der fysiske, kjemiske og biologiske forhold forhindrer trær i å slå rot og vokse. Åpen grunnlendt kalkmark i sørboreal sone er artsrik med et begrenset antall forekomster, og forringelse er knyttet til arealinngrep, gjengroing og fremmede arter. Naturtypen er rødlistet som sårbar (VU).

4.4.3 Skog

Skog er den dominerende naturen i området, og de kartlagte skogene består av rike, og/eller flompåvirkede skogtyper, med stor eller svært stor verdi. De rike skogene i planområdet forekommer både som edelløvskoger og som barskoger. Kalkedelløvskog er rødlistet som sterkt truet (EN), og omfatter den utvalgte naturtypen kalklindeskog. Kalkedelløvskog er i hovedsak knyttet til Oslofeltet, og ligger ofte nær områder med stort arealpress. I tillegg til nedbygging er naturtypen truet av etablering av gran og fremmede treslag. Kalk- og lågurtfuruskog og kalkgranskog forekommer flere steder i planområdet, og er begge rødlistet som sårbare (VU). Kalk- og lågurtfuruskog er truet av både nedbygging og skogdrift, mens kalkgranskog i hovedsak er truet av skogdrift. Flomskogsmark er flompåvirket skog og er avhengig av et flomregime som opprettholder vannets påvirkning på naturtypen. Naturtypen er i hovedsak påvirket av vannkraft og flomforbygging, men også av drenering

og nedbygging. Naturtypen er rødlistet som sårbar (VU). Kalkedelløvskog, kalkbarskog og flommarkskog er ansvarsnaturtyper for Oppland.

4.4.4 Semi-naturlige naturtyper

Alle semi-naturlige naturtyper er rødlistet. De semi-naturlige naturtypelokalitetene i influensområdet utgjøres av naturbeitemark, med middels eller stor verdi. Naturbeitemark er semi-naturlig eng med beitepreg, og er rødlistet som sårbar (VU). Hvis beitingen opphører, og det ikke blir utført annen skjøtsel, gror enga igjen. To av lokalitetene i planområdet har svært redusert tilstand grunnet gjengroing. Naturbeitemark kan ha et stort artsmangfold av karplanter, sopp og insekter, og artsdiversiteten øker med kalkinnhold. Lokalitetene som ikke er i gjengroing, har et stort artsmangfold av karplanter.

4.4.5 Våtmark

Det er ikke registrert våtmark etter NiN sin naturtypeinndeling i influensområdet. I en bredere definisjon av våtmark inngår innsjøer, elver og grunne sjøområder, men disse behandler vi under økologiske funksjonsområder og vassdrag.

4.5 Økologiske funksjonsområder for arter

Det er registrert over 130 rødlistede arter i influensområdet. Dette vurderes som et relativt høyt antall, og innebærer en høy tetthet av rødlistede arter tilknyttet prosjektet. Omtrent halvparten av registreringene er fugl, mens resterende i hovedsak er stedfaste arter som karplanter, sopp, lav og moser. Flere av artene i området er norske ansvarsarter, og /eller ansvarsarter for Oppland fylke og Gjøvik kommune.

Strandsonen til Mjøsa særlig viktig for det akvatiske biomangfoldet. Reguleringen av Mjøsa vasker ut mye av finsedimentet på eksponerte strender, som igjen begrenser utbredelsen av vannplanter og andre organismer knyttet til finkornet substrat. Elvedelta og beskyttede bukter og viker er derfor ekstra viktige som økologiske funksjonsområder, da de får en konstant tilstrømning av finsediment, eller klarer å holde på det (Multiconsult, 2021b).

Hele influensområdet er viktig for fugl, kanskje særlig for fugler knyttet til vann, og flere delområder omhandler økologiske funksjonsområder for disse. Dette inkluderer blant annet gruntvannsområdene, og to øyer i Mjøsa som er hekkeområder for rødlistede måkefugl.

Det er mange registreringer av insekter i influensområdet (over 900 siden år 2000). Fire av disse er rødlistet, og er registrert ved Eriksrud; sommerfuglene *Klimeschiopsis kiningerella* (VU), *Callisto insperatella* (VU), trollbærdvergmåler *Eupithecia immundata* (NT) og Lindesmalmott *Salebriopsis albicilla* (NT).

Registreringer av karplanter er konsentrert rundt Steinsodden, Eriksrud og Svennesvollene. Det er lagd egne delområder for kåltistel *Cirsium oleraceum* (VU), myrstjerneblom *Stellaria palustris* (VU) og rødlistede pusleplanter tilknyttet gruntvannsområder, som nordlig

evjebloom *Elatine orthosperma* (EN) og firling *Crassula aquatica* (VU). Den høye tettheten av rødlistede karplanter er stort sett betinget av den kalkholdige berggrunnen, forekomst av våtmark og flommark, samt gruntvannsområder i Mjøsa.

Det er relativt mange registreringer av mose i influensområdet, med hovedvekt ved Eriksrud, men også ved Svennesvollene og flere andre skogsområder langs med Mjøsa. Eriksrud er det eneste stedet hvor det er registrert rødlistede moser; grønnsko *Buxbaumia viridis* (NT) og buttfellmose *Alleniella besseri* (VU).

Lav er registrert over hele influensområdet, men rødlistede arter er i hovedsak registrert ved Eriksrud og Steinsodden; bruskkalkskjell *Squamarina cartilaginea* (EN), hvithodenål *Chaenotheca gracilentia* (NT) og almelav *Gyalecta ulmi* (NT). I tillegg er dvergkalkskjell *Squamarina degelii* (EN) registrert ved Fjordheim, og dvergskjold *Peltula euploca* (NT) ved Moelv brygge.

Rødlistet sopp er utelukkende registrert ved Eriksrud, og ved Steinsodden, i tillegg er det mange registreringer av sopp i kategori livskraftig (LC) ved Svennesvollene. Ved Steinsodden er det registrert fire nær truede (NT), og en sårbar (VU) art, mens det ved Eriksrud er registrert 22 ulike rødlistede arter, hvorav fire sterkt truede (EN), og en ansvarsart for Norge, birislørsopp *Cortinarius camptoros* (EN). Økologiske funksjonsområder for rødlistet sopp overlapper i all hovedsak med delområder for Steinsodden og Eriksrud naturreservater.

All natur anses som økologisk funksjonsområde for vanlige arter, og influensområdet er delt opp i fire delområder, kalt sammenhengende triviell natur. Hensikten er å få frem tiltakets påvirkning på den naturen som ikke anses som særlig verdifull, men som har en viktig funksjon for vanlige arter, og som sammenbinding mellom andre naturområder.

4.5.1 Arter unntatt offentligheten

Statsforvalteren i Innlandet har gitt tilgang til databasen for sensitive arter og informasjon er hentet inn. Influensområdet vurderes som økologisk funksjonsområde for to arter unntatt offentligheten, hvorav én er rødlistet og begge trolig har yngleplass i området. Forekomstene er ikke synliggjort i kart.

4.5.2 Fremmede arter

Fra 2010 til skrivende stund er det registrert 38 ulike fremmede karplanter i influensområdet, i hovedsak konsentrert langs dagens E6. Kjempespringfrø *Impatiens glandulifera* (SE) og hagelupin *Lupinus polyphyllus* (SE) er de vanligste. Begge artene anses som svært problematiske, og utløser omfattende tiltak. Informasjon om forekomster av fremmede karplanter er ferskvare, da spredning kan skje raskt. Tiltak for å hindre spredning bør baseres på kartlegginger utført mindre enn et år før anleggsstart. I tillegg forekommer vasspest *Elodea canadensis* (SE), men reguleringen av Mjøsa antas å holde bestandene nede (NIVA, 2015).

4.6 Landskapsøkologiske funksjonsområder

4.6.1 Vassdrag

Mjøsa og dens tilførende elver er et viktig landskapsøkologisk funksjonsområde for et komplekst samfunn på 20 fiskearter. Elvene er viktige gyte- og oppvekstområder for storaure *Salmo trutta* og harr *Thymallus thymallus*. Storauren lever de første årene i bekkene/elvene før den går ut i Mjøsa for å predatere på ulike fiskearter. Særlig krøkle *Osmerus eperlanus*, som er totalt dominerende i trålfangster (NIVA & NINA, 2019), og lagesild *Coregonus albula* er viktige byttedyr for storauren i Mjøsa. Disse er begge planktonspesialister, men krøkla opptre også i en form som vokser og blir større enn den vanlige krøkla. Denne formen av krøkle, kalt slomme, er kannibaler og spiser sine egne artsfrender. Både krøkle og lagesild er pelagiske, dvs. at de oppholder seg i de åpne vannmassene. De benytter seg av vertikale døgnvandring. Om dagen oppholder de seg på dypere vann for å unngå predatorer, mens om natten går de høyere opp i vannsøylen for å predatere plankton. Lagesild og sik gyter i Gudbrandsdalslågen om høsten, mens krøkle gyter i Mjøsa om våren. Lagesilda går dypere i Mjøsa nå enn tidligere, på omkring 20 meter (NIVA & NINA, 2019). Abbor *Perca fluviatilis* og karpfisker *Cypriniformes* er knyttet til strandnære områder i Mjøsa. Områdene har en stor produksjon av føde for disse og varmes raskt opp, noe som kreves for disse artene.

Særlig viktig er elvedelta og beskyttet strandsone, hvor rolige strømforhold får organisk materiale og finsediment til å akkumulere, på tross av utvaskingen som følger av Mjøsas lange reguleringssone (3,61 m). Dette gir rike samfunn av planter, bunndyr og insekter, og danner viktige oppvekst- og næringsområder for fisk og fugl. Elvevannmasser er også rødlistet som nær truet (NT).

4.6.2 Vilttrekk

Kunnskap om vilt med vekt på hjortevilt er vurdert for prosjektområde. Elg, rådyr og noe hjort oppholder seg nede i dalbunnen gjennom vinterhalvåret. Den sesongbetonte arealbruken skyldes i hovedsak næringssøk i områder hvor det er mindre snø og attraktive matplanter som hjorteviltet spiser på vinteren. Det er også registrert et nord-sørgående vilttrekk ved Moelv som krysser eksisterende E6. Ved Svenesvollene er det sesongbetont kryssende trekk av elg over E6 og videre over Mjøsa, både på sommers- og vinterstid. Gjøvik og Ringsaker kommune er rådført ang. vilttrekk, og informasjon herfra er også verifisert av viltmyndighet i tidligere prosjektfaser. Statistikk for kollisjon mellom hjortevilt og kjøretøy viser lavt til moderat frekvens med fortetning sør for Moelv og ved Svenesvollene, hvor Vismunda har sitt utløp.

4.6.3 Sammenhengende naturområder

Med sammenhengende naturområder menes områder med triviell natur innimellom forekomster av annen mer verdifull natur. Områdene er store og omfatter all natur/grønne områder i influensområdet. I prosjektet er det avgrenset fire delområder med sammenhengende natur. Disse er kategorisert som landskapsøkologiske funksjonsområder

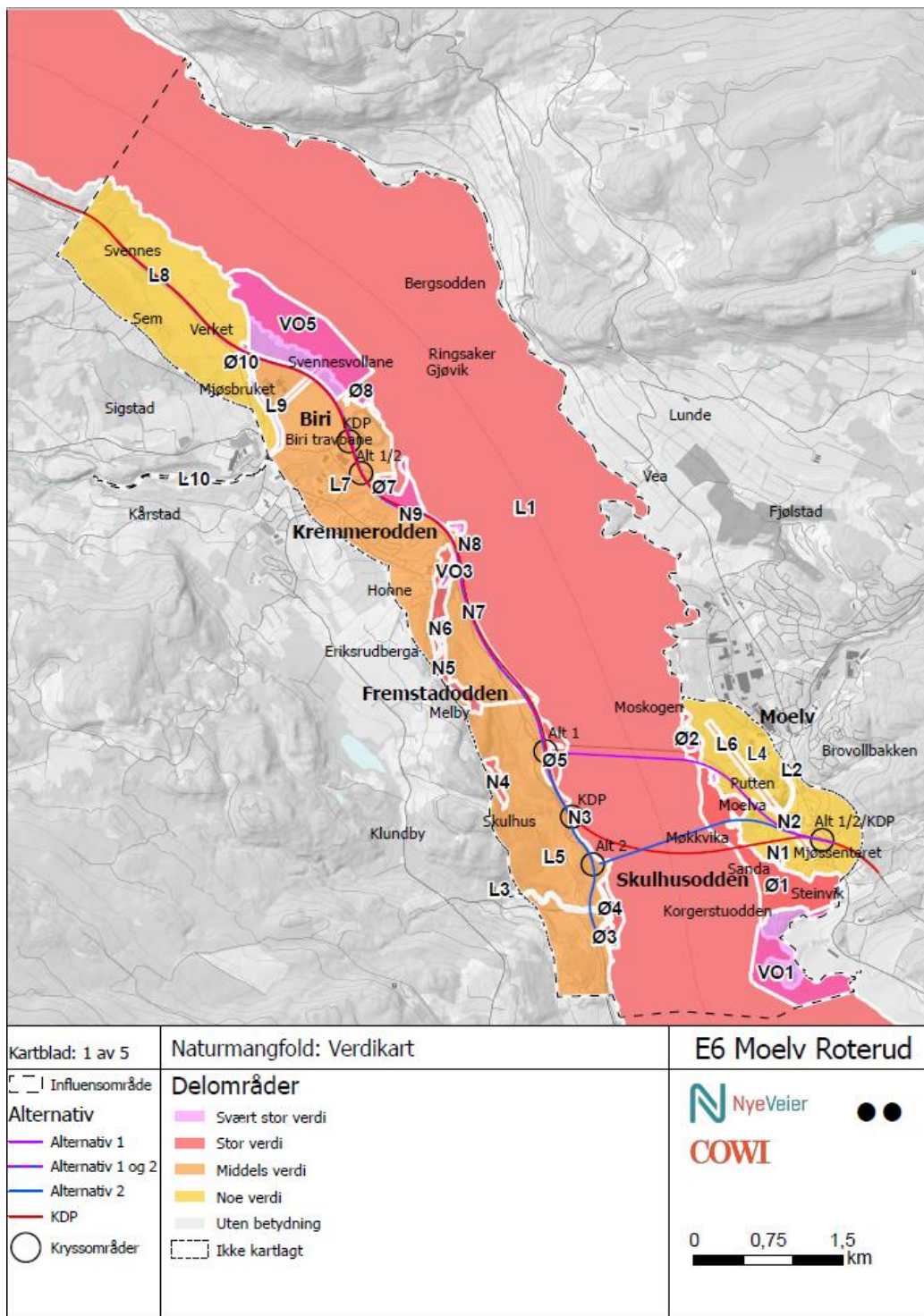
og har en sammenbindende funksjon mellom annen natur, men fungerer også som økologiske funksjonsområder for arter. Delområdene har noe til middels verdi.

4.7 Geosteder

Et geosted er et avgrenset område med en bestemt geologisk sammensetning som representerer en del av vår geologiske arv, det vil si som har en spesiell verdi for biosfære, vitenskap, læring og opplevelser. Deler av influensområdet er del av Oslofeltet, et særpreget geologisk område som strekker seg fra Langesund til Brumunddal. I influensområdet finnes flere geosteder i strandkanten ned mot Mjøsa. Blant annet tre verneområder som er viktige for forståelsen av Oslofeltets fossilførende bergarter, og som er viktige ekskursjonslokaliteter.

5 Vurdering av delområder

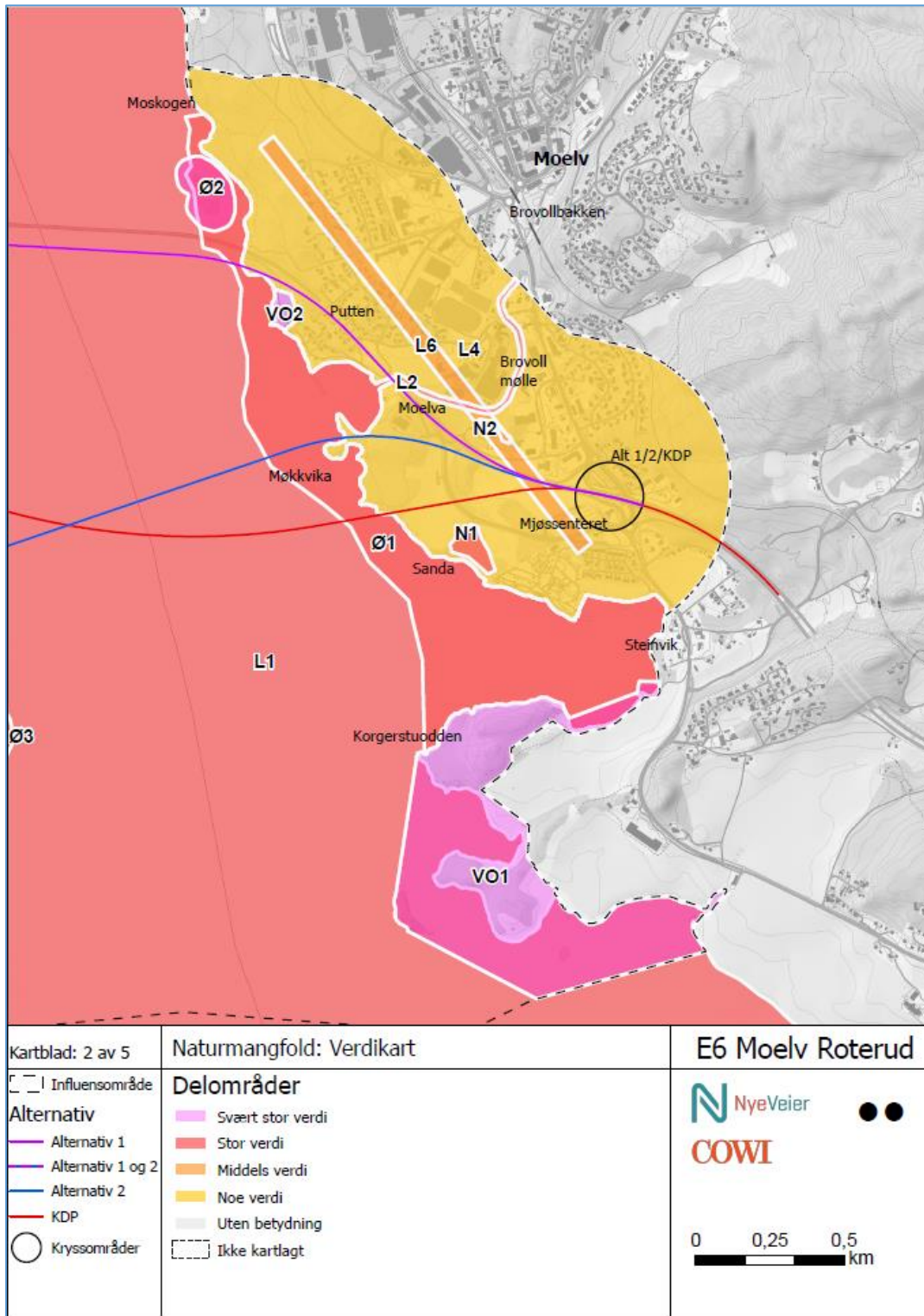
Verdi, påvirkning og konsekvens er vurdert for alle delområder. Delområdenes utbredelse og verdi vises i verdikart.



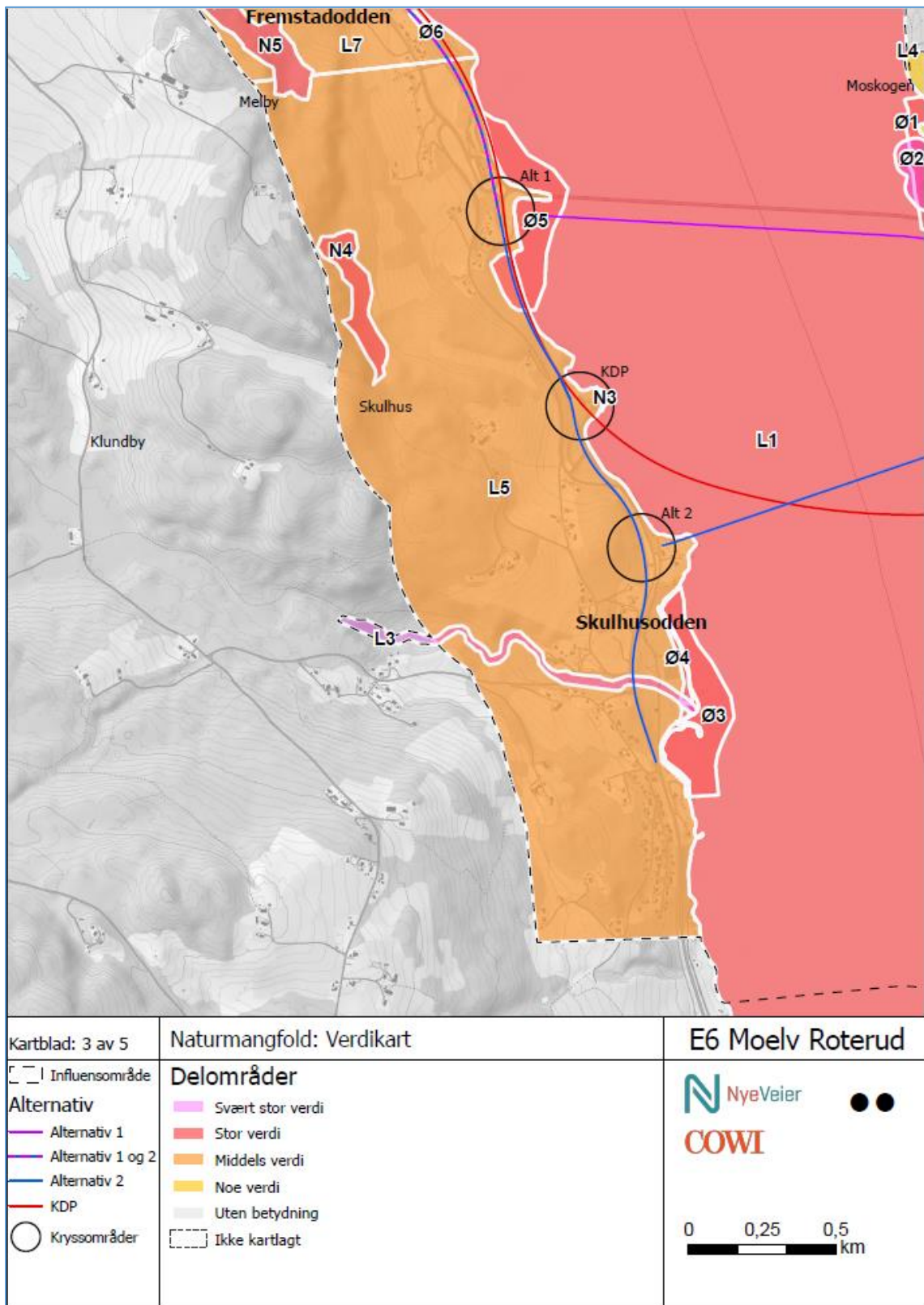
Figur 5-1. Verdikart naturmangfold, hele planområdet.

5.1 Moelv – Fremstadodden

5.1.1 Verdikart



Figur 5-2. Verdikart naturmangfold, Moelv, Ringsaker kommune.



Figur 5-3. Verdikart naturmangfold, Skulhusodden til Fremstadodden, Gjøvik kommune.

5.1.2 Delområde VO1 – Steinsodden naturreservat – verneområde

Delområdet utgjøres av Steinsodden naturreservat (naturbase-id: WV00001162), flere naturtypelokaliteter (naturbase-id: NINFP2010002559, NINFP201000256, NINFP2010002567, NINFP2010002560, NINFP2010001373, NINFP2010011002, BN00082427), og økologisk funksjonsområde for flere rødlistearter. (Naturbase, 2022) (Artskart, 2022).

5.1.2.1 Dagens situasjon for delområdet

Steinsodden naturreservat har formål om å verne en viktig lokalitet for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter, med verneverdig vegetasjon og et rikt dyreliv. Verneområdets geologisk sett mest viktige deler er knyttet til der stranden grenser til skog og beitemark, og ses best ved lavvann i Mjøsa. Vegetasjonen viser stor variasjon, og det finnes kalkkrevende vegetasjon på berg og stein, nærmest alpin vegetasjon på vindutsatte steder og rik lågurtgranskog omkring Steinsborgen. Delområdet inkluderer også flere naturtypelokaliteter, som helt eller delvis overlapper med verneområdet. De semi-naturlige naturtypene består av naturbeitemark, semi-naturlig våt-eng og semi-naturlig eng. Alle med lav eller svært lav lokalitetskvalitet, med unntak av en våt-eng med høy kvalitet. Alle de semi-naturlige naturtyper er rødlistet som sårbare (VU). Skogen består av kalkfuruskog, frisk kalkgranskog, frisk rik edelløvsog og gammel granskog, alle med høy eller svært høy lokalitetskvalitet. Kalkgranskog og kalkfuruskog er rødlistet som sårbare (VU), frisk rik edelløvsog som nær truet (NT), og gammel granskog har sentral økosystemfunksjon. Det finnes også mudderbanker med A-verdi i delområdet.

Gruntvannsområdene innenfor reservatet er viktige næringssøk- og rasteområder for trekkende våtmarksfugl. Flere rødlistede fugler er registrert i området, blant annet hettemåke og vipe, begge rødlistet som kritisk truet (CR), i tillegg til flere sterkt truede (EN) arter, som storspove *Numenius arquata*, makrellterne *Sterna hirundo*, krykkje *Rissa tridactyla*, taigasædgås *Anser fabalis*, knekkand *Spatula querquedula*, bergand *Aythya marila*, myrhauk *Circus cyaneus* og lappspurv *Calcarius lapponicus*.

I området er det registrert flere rødlistede karplanter, som firling *Crassula aquatica* (VU, ansvarsart for Norge), nordlig evjebloom *Elatine orthosperma* (EN), og myrstjerneblom *Stellaria palustris* (VU).

5.1.2.2 Vurdering av verdi

Hele delområdet er verneområde som gir svært stor verdi. Innenfor delområdet finnes sårbare (VU) naturtyper med lav til svært høy lokalitetskvalitet.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: svært stor.

5.1.2.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Delområdet ligger mer enn 500 meter fra tiltaket, og blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 1

Delområdet ligger mer enn 500 meter fra tiltaket, og blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 2

Delområdet ligger mer enn 500 meter fra tiltaket, og blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

5.1.2.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 2

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

5.1.3 Delområde VO2 – Moelv brygge naturminne – verneområde

Delområdet utgjøres av Moelv brygge naturminne (naturbase-id: WV00001191). (Naturbase, 2022).

5.1.3.1 Dagens situasjon for delområdet

Verneområdets formål er å verne en viktig lokalitet med Moelvtillitt i Oslofeltets grenseområde. Området består av svaberg ved stranda og bart fjell i et skogledd område ovenfor stranda. Et svaberg nær Moelv brygge viser en lagflate med Moelvtillitt. Delområdet er vurdert som den mest instruktive lokaliteten for å forklare begrepet tillitt, innenfor Oslofeltet.

5.1.3.2 Vurdering av verdi

Delområdet er verneområde som tilsier svært stor verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: svært stor.

5.1.3.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Delområdet ligger mer enn 600 meter fra tiltaket, og blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: Ubetydelig endring.

Alternativ 1

Anleggsområdet kommer nære delområdets nordre og østre grense (2-3 meter), og ny E6 kommer ca. 30 meter fra delområdet, mot dagens E6 som ligger ca. 60 meter fra delområdet. Ny E6 blir betydelig mer merkbar i delområdet, både visuelt og gjennom trafikkstøy, noe som forringer delområdets verdi som ekskursjonsmål. Samtidig strider tiltaket i liten grad direkte mot verneformålet om å bevare den geologiske forekomsten, og påvirkning settes derfor til lavt på noe forringet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



Alternativ 2

Delområdet ligger mer enn 300 meter fra tiltaket, og blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

5.1.3.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

Alternativ 2

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

5.1.4 Delområde N1 – Steinvik camping furuskog – naturtype

Delområdet utgjøres av naturtype kalk- og lågurtfuruskog (NINFP2010010647) kartlagt i 2020 etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet, 2020).

5.1.4.1 Dagens situasjon for delområdet

Skogen er i hogstklasse 4, og tilstand er vurdert til moderat grunnet hogstklasse. Lokaliteten har fått moderat skår for naturmangfold grunnet moderat størrelse (12 daa). Det er ikke funnet habitatspesifikke eller rødlistede arter under kartleggingen. Samlet er lokalitetskvaliteten satt til moderat. Kalk- og lågurtfuruskog er rødlistet som sårbar (VU), og har sentral økosystemfunksjon.

5.1.4.2 Vurdering av verdi

Naturtypen er rødlistet som sårbar (VU) og har moderat lokalitetskvalitet, som tilsier stor verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: Stor.

5.1.4.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Delområdet ligger mer enn 50 meter fra tiltaket. Anleggsområdet gjør et lite arealbeslag og har nærføring til delområdet på to sider, denne påvirkningen vurderes som midlertidig. Den permanente påvirkningen fører til noe mer trafikkstøy, som vurderes å ha noe negativ påvirkning.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.

Alternativ 1

Delområdet ligger mer enn 200 meter fra tiltaket. Anleggsområdet gjør et lite arealbeslag og har nærføring til delområdet på to sider, denne påvirkningen vurderes som midlertidig.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 2

Delområdet ligger mer enn 200 meter fra tiltaket. Anleggsområdet gjør et lite arealbeslag og har nærføring til delområdet på to sider, denne påvirkningen vurderes som midlertidig.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

5.1.4.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 2

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

5.1.5 Delområde N2 – Strand brenneri naturbeitemark- naturtype

Delområdet utgjøres av naturtype naturbeitemark (NINFP2010001957) kartlagt i 2020 etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet, 2020).

5.1.5.1 Dagens situasjon for delområdet

Naturtypen er i gjengroing. Tilstand er satt til svært redusert grunnet opphør i hevd, og at enga er gjengrodd med gran og løvtrær i sein gjengroingsfase. Naturmangfold er i henhold til instruksen ikke vurdert da tilstanden er svært redusert. Det er ikke registrert rødlistede arter i naturtypen. Samlet er lokalitetskvaliteten satt til svært lav. Naturbeitemark er rødlistet som sårbar (VU) og har sentral økosystemfunksjon.

5.1.5.2 Vurdering av verdi

Naturtypen er rødlistet som sårbar (VU) og har svært lav lokalitetskvalitet, som tilsier middels verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: middels

5.1.5.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Delområdet ligger mer enn 100 meter fra tiltaket, og utenfor anleggsområdet og blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 1

Delområdet ligger ca. 40 meter fra tiltaket og utenfor anleggsområdet, og blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 2

Delområdet ligger ca. 50 meter fra tiltaket og utenfor anleggsområdet, og blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

5.1.5.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 2

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

5.1.6 Delområde N3 – Fjordheim Ø åpen kalkmark – naturtype

Delområdet utgjøres av en smal sone med naturtype åpen kalkmark (BN00099403), kartlagt i 2012 (Naturbase, 2022), med supplerende kartlegging i 2020 (Asplan Viak, 2021).

5.1.6.1 Dagens situasjon for delområdet

Nakent berg dominerer arealet. Området har innslag av kalkkrevende lav, og har som andre varme områder potensiale for sjeldne og rødlistede insekter. Området er lite påvirket av inngrep, og er ikke i gjengroing. Området vurderes som en blanding av NiN-typene åpen grunnlendt kalkmark i sørboreal sone, og tørt kalkrikt berg i kontinentale områder, begge rødlistet som sårbare (VU).

5.1.6.2 Vurdering av verdi

Naturtypen er rødlistet som sårbar (VU), og er vurdert som svært viktig (A-verdi) som tilsier svært stor verdi.

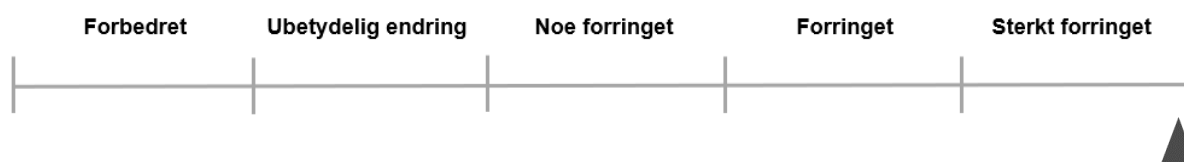
Verdi for delområdet er vurdert til å være: svært stor

5.1.6.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Tiltaket med anleggsområder gjør arealbeslag i hele delområdet, som i sin helhet blir ødelagt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: sterkt forringet/Ødelagt



Alternativ 1

Delområdet ligger ca. 300 meter fra tiltaket og utenfor anleggsområdet, og blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 2

Delområdet ligger ca. 70 meter fra tiltaket og utenfor anleggsområdet, og blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

5.1.6.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **sterkt forringet/ødelagt**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(- - -) den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås** for delområdet.

Alternativ 1

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 2

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

5.1.7 Delområde N4 – Kleivstua kalkedelløvsog – naturtype

Delområdet utgjøres av naturtypelokaliteten Kleivstua (NINFP2210096773), kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet, 2022) av COWI i 2022.

5.1.7.1 Dagens situasjon for delområdet

Delområdet består av frisk kalkedelløvsog. Lokaliteten har høy lokalitetskvalitet grunnet relativt stort areal og mye død ved. Det er få registreringer av rødlistede arter i området, men delområdet har sannsynlig noe av det samme artsmangfoldet som skogsområdene lenger nord (Eriksrudberga, Unset). Det er registrert flere karakteristiske arter for kalkskog i området, deriblant; skogsvingel *Drymochloa sylvatica*, leddved *Lonicera xylosteum* og trollbær *Actaea spicata*.

5.1.7.2 Vurdering av verdi

Delområdet utgjøres av en nær truet naturtype med høy lokalitetskvalitet, som tilsier stor verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: stor

5.1.7.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Delområdet ligger mer enn 400 meter fra tiltaket, og utenfor anleggsområdet og blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 1

Delområdet ligger mer enn 300 meter fra tiltaket, og utenfor anleggsområdet og blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 2

Delområdet ligger mer enn 300 meter fra tiltaket, og utenfor anleggsområdet og blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

5.1.7.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 2

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

5.1.9 Delområde Ø1 – Delta ved Moelv – økologisk funksjonsområde

Grunnlag for delområdet er artsregistreringer i Artskart (2022), forundersøkelser av vannmiljø (Multiconsult, 2021), vannvegetasjon i Mjøsa 2014 (NIVA, 2015), dybdekart og befaring 5. september 2022.

5.1.9.1 Dagens situasjon for delområdet

På Ringsakersiden av Mjøsa, er det et sammenhengende gruntvannsområde fra Tjuvholmen i nord til Korgerstuguvika i sør. Moelvas munning har dannet et tydelig delta, men nedbyggingssgraden, fyllinger og havneanlegg er markant (Multiconsult, 2021b).

Tidligere identifiserte plantearter er nordlig evjebloom (EN), firling (VU), småvasshår, evjebrodd, sylblad, nålesivaks, småtjønnaks og hjertetjønnaks (Multiconsult, 2021a; NIVA, 2015). På befaring påviste COWI varierende dekningsgrad av undervannsvegetasjon innenfor delområdet, hvor Brennerivika hadde høyest dekningsgrad, dominert av langskuddsplanter som hjertetjønnaks. Den rike vegetasjonen er egnet som gyteområde for karpefisk. Ved båtelektrofiske utført fra mai til november 2021 (Multiconsult, 2021b), utmerket strandsonen nord og sør for Brennerivika seg med flest antall fiskearter (11), og de største andelene av totalfangsten i hele planområdet. Området er regionalt viktig som vandringskorridor, og gyte- og oppvekstområder for fisk.

Delområdet er også viktig næringsområde for fugl og flere rødlistede fugler er tilknyttet området. Delområdet anses i hovedsak som funksjonsområde for fugler i rødlistekategori sårbar (VU), da hekkeområde for de sterkt og kritisk truede artene utgjøres av Tjuvholmen (Delområde Ø2). Det er registrert blant annet hettemåke *Chroicocephalus ridibundus* (CR), makrellterne *Sterna hirundo* (EN), storspove *Numenius arguata* (EN), gråmåke *Larus argentatus* (VU), fiskemåke *Larus canus* (VU), tjeld *Haematopus ostralegus* (NT), horndykker *Podiceps auritus* (VU), svartand *Melanitta nigra* (VU) og sjøorre *Melanitta fusca* (VU).

5.1.9.2 Vurdering av verdi

Delområdet er relativt stort og sammenhengende, og anses som økologisk funksjonsområde for fisk og rødlistede fugler knyttet til vann. Delområdet anses i hovedsak som funksjonsområde for fugler i rødlistekategori sårbar (VU), da det i liten grad er hekkeområde for sterkt og kritisk truede arter.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: stor

5.1.9.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Ny bru går over delområdet, men gjør ikke direkte arealbeslag. Områdene rundt ny bru blir påvirket av økte støynivåer og områdene under brua får endrede lysforhold som kan påvirke flora og fauna negativt. Siden eksisterende bru rives anses den totale påvirkningen på delområdet som ubetydelig.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 1

Ny bru krysser delområdet, men tiltaket gjør ellers ikke direkte arealbeslag i delområdet. Områdene rundt brua blir påvirket av økte støynivåer fra trafikk, og områdene under brua får endrede lysforhold som kan påvirke flora og fauna negativt. Anleggsområdet beslaglegger areal i delområdet, og anleggsarbeidene kan derfor føre til noe permanent påvirkning. Siden anleggsområde etableres i en mindre viktig del av delområdet, settes påvirkning lavt på noe forringet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



Alternativ 2

Ny bru går over delområdet, og fylling for landkar gjør et stort direkte arealbeslag i delområdet, nært utløpet til Moelva. Fyllingen går ca. 200 meter ut fra land, splitter opp delområdet, og gjør store arealbeslag i vegetasjonsrike områder som er viktige nærings- og gyteområder for fisk. Områdene rundt brua blir påvirket av økte støynivåer fra trafikk, og områdene under brua får endrede lysforhold som kan påvirke vegetasjonen negativt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: forringet.

5.1.9.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

Alternativ 2

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(- -) betydelig miljøskade** for delområdet.

5.1.10 Delområde Ø2 – Tjuvholmen hekkeområde – økologisk funksjonsområde

Delområdet utgjøres av øya Tjuvholmen, og grunnlaget er artsregistreringer i Artskart (2022), samt rapport om sjøfugl i Mjøsa (Larsen B. H., 1999).

5.1.10.1 Dagens situasjon for delområdet

Delområdet utgjøres av øya Tjuvholmen, med en buffersone på 50 meter utenfor øya. Tjuvholmen består av en større tre-satt holme og en liten holme eller skjær som henger sammen ved lav vannstand, men som på normal sommervannstand er to atskilte holmer. I delområdet er hettemåke (CR), makrellterne (EN), gråmåke (VU), fiskemåke (VU) og tjeld (NT), registrert som hekkende. Delområdet anses som hekkeområde for alle artene. I 1999 var Tjuvholmen den viktigste hekkehølen for sjøfugl i Mjøsa.

Nivå fra trafikkstøy i delområdet er for 0-alternativet beregnet til 52-60 dB. Denne vegtrafikkstøyen, som vil være til stede gjennom anleggsperioden, vil også maskere og redusere virkningen av anleggsstøy (COWI, 2024).

5.1.10.2 Vurdering av verdi

Delområdet anses som hekkeområde og dermed særlig viktig økologisk funksjonsområde for flere rødlistede fugler. Økologiske funksjonsområder for arter i rødlistekategori (CR, EN) tilsier svært stor verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: svært stor

5.1.10.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

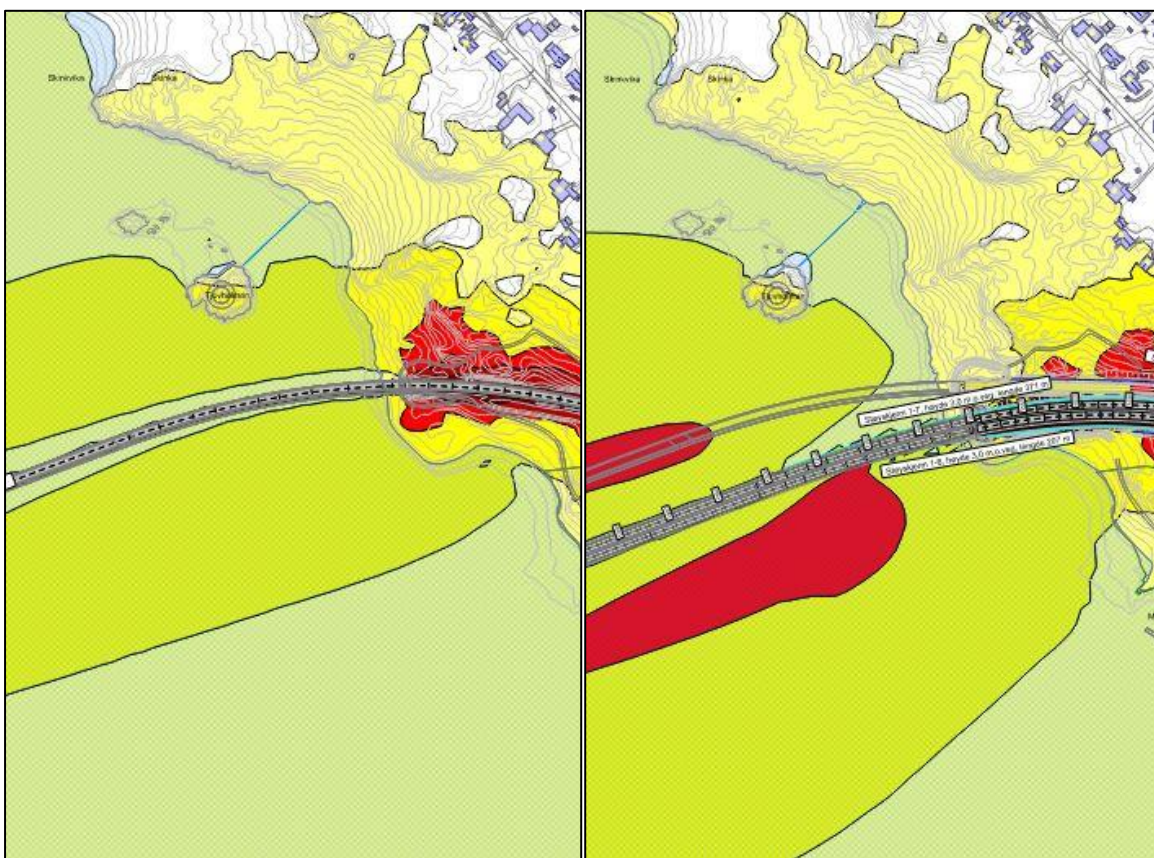
Ny bru etableres lenger bort fra delområdet enn eksisterende bru, og eksisterende bru skal rives. Det blir vesentlig mindre trafikkstøy i delområdet og påvirkning vurderes som forbedret for delområdet. Støy fra anleggsarbeider ved rivning av eksisterende bru kan forstyrre fugl i delområdet, men dette vurderes i hovedsak som midlertidig, og permanente skader anses lite sannsynlig.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: forbedret.

Alternativ 1

Ny bru etableres 50 meter lenger vekk fra delområdet enn eksisterende bru. Økt hastighet på ny bru ville gitt mer trafikkstøy i delområdet, men grunnet skjermingstiltak på ny bru unngås dette. Skjermingstiltak på ny Mjøsbru i alternativ 1 vil føre til at støynivå i delområdet reduseres med 1–2 dB (COWI, 2024), Figur 5-4. Støy fra anleggsarbeider kan forstyrre fugl i delområdet, men dette vurderes i hovedsak som midlertidig, og permanente skader anses lite sannsynlig.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.



Figur 5-4. Støykart for 0-alternativet (t.v.) og alternativ 1 (t.h.) med støyskjerming. Røde områder er over 65 dB og gule områder er over 55 dB, kart fra januar 2024.

Alternativ 2

Ny bru etableres over 1000 meter fra delområdet. I alternativ 2 vil stor avstand til E6 sammen med skjermingstiltak gi en reduksjon av støynivå på ca. 8-9 dB i delområdet (COWI, 2024). Støy fra anleggsarbeider kan forstyrre fugl i delområdet, men dette vurderes i hovedsak som midlertidig, og permanente skader anses lite sannsynlig.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: forbedret.

5.1.10.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **noe forbedret**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(+) noe forbedring** for delområdet.

Alternativ 1

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 2

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **noe forbedret**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(+) noe forbedring** for delområdet.

5.1.11 Delområde Ø3 – Moavika gruntvannsområde – økologisk funksjonsområde

Grunnlag for delområdet er artsregistreringer i Artskart (2022), forundersøkelser av vannmiljø (Multiconsult, 2021ab) og dybdekart.

5.1.11.1 Dagens situasjon for delområdet

Delområdet består av elveos og deltaavsetninger til Skulhuselva med slake strender, og tilknyttede strandareal nordover. Deltaet er generelt sterkt modifisert med utretting av elva, forbygninger og havneanlegg, mens formasjonene ute i vann er mer intakte (Multiconsult, 2021b). Bunndyrsamfunnet i strandsonen fremstår som variert og rikt, med et betydelig innslag av zooplankton (Multiconsult, 2021a). Elektrofiske ga særlig god fangst på høsten, med mye mort, hork og noe storaure (Multiconsult, 2021b). I delområdet er det registrert blant annet hettemåke (CR), gråmåke (VU), horndykker (VU) og svartand (VU). Området anses som næringsområde for fugl.

5.1.11.2 Vurdering av verdi

Området anses å være regionalt viktig som gyte- og oppvekstområder for fisk, vandringskorridor for fisk og virvelløse dyr, samt næringsområde for rødlistede fugl.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: stor

5.1.11.3 Vurdering av påvirkning

Det forutsettes at riggområde får samme utbredelse i alle alternativer.

KDP-alternativ

Alternativet innebærer at riggområde etableres i delområdet. Dette inkluderer blant annet oppføring av kaifront ut mot Mjøsa. Inngrepene kan være vanskelige å tilbakeføre til nåværende tilstand, og det legges til grunn at anleggsarbeidene fører til permanent negativ påvirkning på arter knyttet til strandsonen, særlig bunndyrsamfunnet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: forringet.

Alternativ 1

Alternativet vurderes med lik påvirkning for delområdet som KDP-alternativet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: forringet.

Alternativ 2

Alternativet vurderes med lik påvirkning for delområdet som KDP-alternativet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: forringet.

5.1.11.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: (- -) **betydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: (- -) **betydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 2

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: (- -) **betydelig miljøskade** for delområdet.

5.1.12 Delområde Ø4 – Myrstjerneblom – økologisk funksjonsområde

Delområdet er basert på artsregistreringer i Artskart (2022), og supplerende kartlegging i 2020 (Asplan Viak, 2021). Avgrensingen er satt uti fra forhold på stedet og nøyaktighet på stedsangivelser.

5.1.12.1 Dagens situasjon for delområdet

Delområdet utgjøres av et område ved Skulhuselvas utløp, samt strandkanten nord og sør for utløpet. Det er flere registreringer av myrstjerneblom *Stellaria palustris* (VU) i området, alle fra 2020 og 2021. Området anses som økologisk funksjonsområde for arten.

5.1.12.2 Vurdering av verdi

Delområdet anses som økologisk funksjonsområde for sårbar (VU) art, som tilsier stor verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: stor

5.1.12.3 Vurdering av påvirkning

Det forutsettes at riggområde får samme utbredelse i alle alternativer.

KDP-alternativ

Alternativet innebærer at riggområde etableres i delområdet. Arealbeslaget i anleggsperioden anslås til over halve delområdets areal. Inngrepene kan være vanskelige å tilbakeføre til nåværende tilstand, og det legges til grunn at anleggsarbeidene fører til permanent påvirkning.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: forringet.

Alternativ 1

Alternativet vurderes med lik påvirkning for delområdet som KDP-alternativet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: forringet.

Alternativ 2

Alternativet vurderes med lik påvirkning for delområdet som KDP-alternativet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: forringet.

5.1.12.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: (- -) **betydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: (- -) **betydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 2

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: (- -) **betydelig miljøskade** for delområdet.

5.1.13 Delområde Ø5 – Mjøsbrua vest grunntvannsområde – økologisk funksjonsområde

Grunnlag for delområdet er artsregistreringer i Artskart (2022), forundersøkelser av vannmiljø (Multiconsult, 2021b), dybdekart og befaring 5. september 2022.

5.1.13.1 Dagens situasjon for delområdet

Delområdet består av grunne sandstrender rundt veifyllinger for eksisterende bru, og en delvis avsnørt bukt som er forbundet til Mjøsa med en kulvert. Bukten er videre forbundet med en bekk som ikke har årssikker vannføring, og ikke er fiskeførende. De beskyttede forholdene rundt bekken holder på finsedimenter, som igjen fasiliteter for bunndyr og vannplanter, men disse artsgruppene har ikke blitt undersøkt for delområdet i felt. Det var ikke mulig å gjennomføre elektrofiske i bukta vest for veien, men fisket utenfor bukta hadde en fangst av arter og individer som var på snitt med resten av undersøkelsesområdet (Multiconsult, 2021b). COWI vurderer at bukta er egnet som gyteområde for karpefisk. Området anses også som næringsområde for fugl. I nærheten av delområdet er det registrert blant annet, gråmåke (VU), fiskemåke (VU) og horndykker (VU).

5.1.13.2 Vurdering av verdi

Delområdet anses å være økologisk funksjonsområde for fisk og rødlistede fugler knyttet til vann. Området er tydelig preget av menneskelig påvirkning etter forrige veiutbygging, og verdien settes derfor lavt innenfor stor verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: stor



5.1.13.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Ny bru går i land sør for delområdet, og gjenbruker eksisterende trasé, men øker størrelsen på fyllinger som allerede ligger der, både ut i bukta og i Mjøsa. Tiltaket reduserer størrelsen på bukten vest for veien og forlenger kulvert under E6, slik at funksjoner for fisk og andre vannlevende organismer reduseres.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.

Alternativ 1

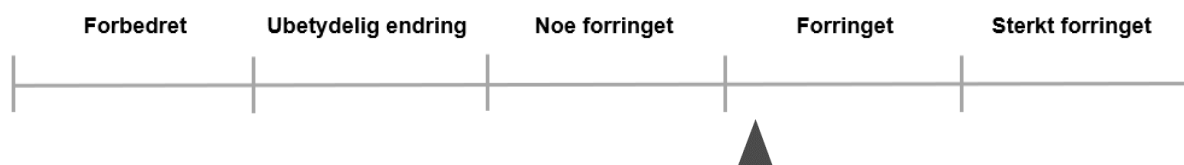
Ny bru går over delområdet, og fylling for landkar øker arealbeslag i delområdet. Tiltaket fyller opp og ødelegger bukten vest for veien slik at funksjoner som næringsområde og gyteområde for fisk og andre vannlevende organismer brytes. Områdets funksjon som næringsområde for fugl kan også bli redusert.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: forringet.

Alternativ 2

Ny bru går i land sør for delområdet, og gjenbruker eksisterende trasé, men tiltaket fyller opp og ødelegger bukten vest for veien. Funksjoner som næringsområde og gyteområde for fisk og andre vannlevende organismer brytes. Områdets funksjon som næringsområde for fugl kan også bli redusert. Alternativet beslaglegger mindre areal enn alternativ 1, og settes derfor lavt på forringet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: forringet.



5.1.13.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **ferringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: (- -) **betydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 2

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **ferringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: (- -) **betydelig miljøskade** for delområdet.

5.1.14 Delområde L1 – Nordre Mjøsa – landskapsøkologisk funksjonsområde

Grunnlag for delområdet er forundersøkelser av vannmiljø gjort av Multiconsult (2021b).

5.1.14.1 Dagens situasjon for delområdet

Delområdet utgjøres av den nordre delen av Mjøsa, fra Gjøvik til Lillehammer. Delområdet har en viktig funksjon som forflyttings- og spredningskorridor for arter, og bidrar med stor grad av sikkerhet til sammenbinding av svært verdifulle naturområder, deriblant flere verneområder.

5.1.14.2 Vurdering av verdi

Området er et landskapsøkologisk funksjonsområde for 20 fiskearter, deriblant flere langt-vandrende arter som storaure, i tillegg til å være regionalt viktig for fugl- og vilttrekk. Området bidrar dermed til sammenbinding av økologiske funksjonsområder av stor og svært stor verdi, og settes derfor høyt innenfor stor verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: stor



5.1.14.3 Vurdering av påvirkning

Områdets størrelse gjør det robust mot påvirkning, samtidig som alvorlige påvirkninger kan få et bredt utslagsfelt.

KDP-alternativ

Ny bru går over delområdet, og fylling for landkar gjør direkte arealbeslag i delområdet. Områdene rundt brua blir påvirket av økte støynivåer.

Fyllingene splitter sammenhenger i gruntvannsområder og kan dermed svekke vandringsmuligheter for krøkle, storaure og andre arter som vandrer strandnært. Selve brua kan i noen grad utgjøre hindring og/eller forstyrrelser for fugl som trekker. Likevel vil vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad, som tilsvarer noe ferringet. Grunnet at

eksisterende bru rives, som i seg selv vil være en midlertidig belastning på delområdet, men kompensere på lang sikt, settes påvirkning til lavt innenfor noe forringet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



Alternativ 1

Ny bru går over delområdet, og fylling for landkar gjør direkte arealbeslag i delområdet, men i mindre omfang enn de andre alternativene. Områdene rundt brua blir påvirket av økte støynivåer, men ny bru legges nær eksisterende bru (ca. 100 meter), og en del av områdene rundt ny bru er derfor i noen grad allerede påvirket av trafikkstøy.

Selve brua kan i noen grad utgjøre hindring og/eller forstyrrelser for fugl som trekker. Likevel vil vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad, som tilsvarer noe forringet. Siden fyllinger for landkar er små og i liten grad utgjør økt hindring settes påvirkning til lavt innenfor noe forringet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



Alternativ 2

Ny bru går over delområdet, og fylling for landkar gjør et stort direkte arealbeslag sør for Moelva. Områdene rundt brua blir påvirket av økte støynivåer fra trafikk.

Fyllingen på Ringsakersiden kan svekke vandringsmuligheter for krøkle, storaure og andre arter som vandrer strandnært og selve brua kan i noen grad utgjøre hindring og/eller forstyrrelser for fugl som trekker. Fylling går lang ut i Mjøsa, og endrer vandringsveien langs med stranden, hvilket kan innebære en ekstra negativ påvirkning på delområdet. Med støtte i føre-var-prinsippet settes påvirkning høyt innenfor noe forringet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



5.1.14.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

Alternativ 2

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(- -) betydelig miljøskade** for delområdet.

5.1.15 Delområde L2 – Moelva vassdrag – landskapsøkologisk funksjonsområde

Delområdet er basert på forundersøkelser av vannmiljø (Multiconsult, 2021a). Avgrensingen er satt utfra forhold på stedet. Delområdet inkluderer kantsoner og limnisk naturmangfold knyttet til Moelva.

5.1.15.1 Dagens situasjon for delområdet

Moelva er en av de mest kjente storaurelvne i Mjøsa, og fisken kan gå 6,7 km oppover (Multiconsult, 2021a). De nedre 2,5 km har store kanaliseringer og flomsikringer, hvor mye av kantvegetasjonen er fjernet. Undersøkelser på vannkvalitet, begroingsalger, bunndyr m.m. gjort av Multiconsult (2021a), viste en god økologisk tilstand, med unntak av moderat tilstand på gjennomsnittsverdien for totalnitrogen. Det ble påvist storaure, steinsmett og ørekyt, med høyere tetthet på de øverste stasjonene (1,5 – 2,5 km), enn de nederste stasjonene (200 – 400 m) i vassdraget.

5.1.15.2 Vurdering av verdi

Området anses som regionalt viktig for storaure. Ifølge NVE 49/2013 er vassdrag med anadrom fisk og storaure vurdert å ha svært stor verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: svært stor.

5.1.15.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Delområdet ligger 400 meter fra tiltaket, og blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 1

Ny bru går over delområdet, og fundamenter eller pilarer gjør arealbeslag i kantsonen til vassdraget. Områdene rundt brua blir påvirket av økte støynivåer fra trafikk, og områdene under brua får endrede lysforhold. Inngrepene splitter sammenhenger, men alternative vandringsmuligheter finnes. Det kan være vanskelig å tilbakeføre anleggsområdene til nåværende tilstand, og det legges til grunn at noe av anleggsarbeidene kan føre til permanent påvirkning. Siden inngrep i vannstrengen kun skal foregå i den minst sårbare perioden for storaure, fra 15. juli – 15. september, jf. planbestemmelsene, settes påvirkningen lavt innenfor noe forringet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



Alternativ 2

Delområdet ligger 30 meter fra tiltaket, og blir ikke direkte berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

5.1.15.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

Alternativ 2

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

5.1.16 Delområde L3 – Skulhuselva vassdrag – landskapsøkologisk funksjonsområde

Delområdet utgjøres av Skulhuselva naturtype viktig bekke­drag (BN00030244) kartlagt i 2005, supplerende kartlegging i 2020 (Asplan Viak, 2021), forundersøkelser av vannmiljø (Multiconsult, 2021a) og artsregistreringer i Artskart (2022). Avgrensingen er satt utfra forhold på stedet. Delområdet inkluderer kantsoner og limnisk naturmangfold knyttet til elva.

5.1.16.1 Dagens situasjon for delområdet

Skulhuselva anses som en av de viktige storaure- og harrelvene tilknyttet Mjøsa, og elektrofiske viser svært god tetthet av ungfisk. Produksjonspotensialet for denne bekken er stort, men det er ikke tidligere undersøkt hvor mye gytefisk som står her i gytetid for harr på våren og for ørret på høsten. Storauren kan vandre opptil 1 km opp til en foss i en bekkekløft nedenfor Skulhusbakken. Undersøkelser av vannkvalitet, begroingsalger, bunndyr m.m. gjort av Multiconsult (2021a), viste en god økologisk tilstand, men elvemunningen er svært endret, kanalisert og forbygd.

Delområdet utgjøres i tillegg av naturtype viktig bekke­drag (BN00030244), og et område lenger vest langs med elva. Delområdet består av kantsoner med vegetasjon og anses som en viktig vandringskorridor og leveområde for vanlige arter, blant annet er det mange registreringer av insekter i området. Det er velutviklet flommarkskog langs hele Skulhuselva helt opp til ovennevnte foss under Skulhusbakken (Multiconsult, 2021a). Naturtypen er stort sett av gammel velutviklet gråorheggeskog og granskog. Det er en del bebyggelse rundt delområdet, blant annet krysser Lillahammervegen delområdet på bru.

5.1.16.2 Vurdering av verdi

Området anses som regionalt viktig for storaure. Ifølge NVE 49/2013 er vassdrag med anadrome fisk og storaure vurdert å ha størst verdi. Naturtypelokaliteten viktig bekke­drag (BN00030244) er også vurdert som svært viktig i naturbase, grunnet forekomst av storaure.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: svært stor

5.1.16.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Delområdet er over 600 meter fra tiltaket og blir ikke berørt. Riggområde for bruarbeider gjør arealbeslag i den øvre del av kantsonen i delområdet, og delområdet kan bli noe påvirket av støy i anleggsperioden. Den permanente påvirkningen på kantsonen vurderes som liten, og på delområdet som helhet som ubetydelig.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 1

Delområdet er over 1000 meter fra tiltaket og blir ikke berørt. Riggområde for bruarbeider gjør arealbeslag i den øvre del av kantsonen i delområdet, og delområdet kan bli noe påvirket av støy i anleggsperioden. Den permanente påvirkningen på kantsonen vurderes som liten, og på delområdet i sin helhet som ubetydelig.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 2

Tiltaket ved lokalvei gjør et arealbeslag ved eksisterende bru for lokalvei, påvirkning fra dette vurderes som ubetydelig. Riggområde for bruarbeider gjør arealbeslag i den øvre del av kantsonen i delområdet, og delområdet kan bli noe påvirket av støy i anleggsperioden. Den permanente påvirkningen på kantsonen vurderes som liten, og på delområdet i sin helhet som ubetydelig.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

5.1.16.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 2

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

5.1.17 Delområde L4 – Moelv sammenhengende natur- landskapsøkologisk funksjonsområde

Delområdet omfatter all natur i influensområdet på Ringsakersiden som ikke er inkludert i andre delområder. Bebygde områder og annen ikke-natur er ikke inkludert. Grunnlag er flyfoto, AR5-kart, samt artsregistreringer i Artskart (2022),

5.1.17.1 *Dagens situasjon for delområdet*

Delområdet utgjøres i hovedsak av skog og fulldyrka mark. Områdene langs Mjøsa domineres av skog i hogstklase 4 og 5. I andre områder er skogen jevnt fordelt mellom hogstklasse 2-5. Delområdet anses som landskapsøkologisk og økologisk funksjonsområde for vanlige og livskraftige (LC) arter (vegetasjon og mindre dyr, ikke vilt).

5.1.17.2 *Vurdering av verdi*

Landskapsøkologiske og økologiske funksjonsområder for vanlige arter, tilsier noe verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: noe verdi

5.1.17.3 *Vurdering av påvirkning*

KDP-alternativ

Alternativet innebærer en utvidelse av eksisterende E6, og etablering av ny trase i et mindre område mellom Kastbakkveien og Mjøsa. Tiltaket med anleggsområder/riggområder gjør arealbeslag i sammenhengende skogområder. Inngrep i skog anses som permanent påvirkning grunnet det lange tidsperspektivet for reetablering av dagens tilstand. Ny E6 med viltgjerder får større barrierevirkning en eksisterende vei, som innebærer en splitting av sammenhenger.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.

Alternativ 1

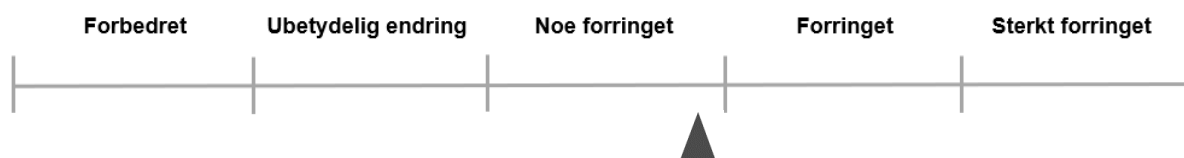
Alternativet innebærer en utvidelse av eksisterende E6, og delvis etablering av ny trase i et mindre område mellom Moelvtunnelen og ny Mjøsbru. Anleggsområdet gjør arealbeslag i skogområder i delområdet. Inngrep i skog anses som permanent påvirkning grunnet det lange tidsperspektivet for reetablering av dagens tilstand. Tiltaket innebærer i hovedsak en utvidelse av eksisterende E6, men gjør noe arealbeslag i viktige arealer. Ny E6 med viltgjerder får større barrierevirkning en eksisterende vei, som innebærer en splitting av sammenhenger.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.

Alternativ 2

Alternativet innebærer en utvidelse av eksisterende E6, og delvis etablering av ny trasé i et mindre område mellom Kastbakkvegen og Brennerivika. Tiltaket med anleggsområde gjør arealbeslag i sammenhengende skogområder. Inngrep i skog anses som permanent påvirkning grunnet det lange tidsperspektivet for reetablering av dagens tilstand. Ny E6 med viltgjerder får større barrierevirkning en eksisterende vei, som innebærer en splitting av sammenhenger. Grunnet at ny Mjøsbru med fylling gir små muligheter for ferdsel langs Mjøsa, settes påvirkning høyt på noe forringet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



5.1.17.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **noe** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1

Delområdet har fått **noe** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 2

Delområdet har fått **noe** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

5.1.18 Delområde L5 – Skulhus sammenhengende natur – landskapsøkologisk funksjonsområde

Delområdet omfatter natur i influensområdet som ikke er inkludert i andre delområder. Bebygde områder og annen ikke-natur er ikke inkludert. Delområdet omfatter hele influensområdet fra Moavika til Fremstadodden. Delområdet er basert på flyfoto, AR5-kart, samt artsregistreringer i Artskart (2022),

5.1.18.1 *Dagens situasjon for delområdet*

Delområdet består i hovedsak av skog og fulldyrka mark, med noen mindre områder med beitemark. Skogen er jevnt fordelt mellom hogstklassene 1-5. Delområdet anses å ha stort potensiale som landskapsøkologisk og økologisk funksjonsområde for rødlistede arter (vegetasjon og mindre dyr, ikke vilt). Særlig i den nordre delen, der det finnes rike skogsområder med stort potensiale for forvaltningsinteressante arter.

5.1.18.2 *Vurdering av verdi*

Området er landskapsøkologisk og økologisk funksjonsområde for vanlige og rødlistede arter. Den store betydningen området har i sammenbinding av funksjonsområder for rødlistede arter, tilsier middels verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: middels

5.1.18.3 *Vurdering av påvirkning*

KDP-alternativ

Tiltaket gjør arealbeslag ved Fjordheim i forbindelse med ny bru og tilhørende trafikkløsning, som minsker leveområdene for arter. I tillegg utgjør ny E6 med viltgjerder en større barriere enn eksisterende vei, men dette anses ikke å ha stor negativ effekt i delområdet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.

Alternativ 1

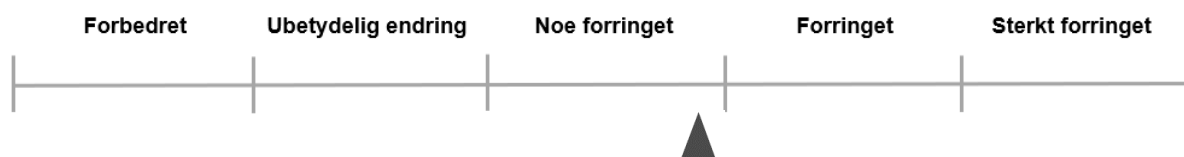
Tiltaket gjør arealbeslag i forbindelse med ny bru og tilhørende trafikkløsning, som minsker leveområdene for arter. Alternativet innebærer også at det etableres steinuttak nord for Skulhusodden, som innebærer sprenging av en fjellknaus med skog vest for eksisterende E6. I tillegg utgjør ny E6 med viltgjerder en større barriere enn eksisterende vei, men dette anses ikke å ha stor negativ effekt i delområdet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.

Alternativ 2

Tiltaket gjør arealbeslag ved Skulhus som innebærer sprenging av en fjellknaus med skog vest for eksisterende E6, i tillegg til fylling for landkar på selve Skulhusodden. Ny E6 med viltgjerder utgjør en større barriere enn eksisterende vei, men dette anses ikke å ha noe stor negativ effekt i delområdet. Grunnet store permanente arealbeslag vurderes påvirkningen som høyt på noe forringet. delområdet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



5.1.18.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

Alternativ 2

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

5.1.19 Delområde L6 – Moelv vilttrekk – landskapsøkologisk funksjonsområde

5.1.19.1 Dagens situasjon for delområdet

Viltet krysser eksisterende E6 i hovedsak grunnet søk etter næring ved skogområdene langs Mjøsa. Delområdet strekker seg fra eksisterende bru over Mjøsa til Mjøscenteret. Det er registrert få påkjørsler på strekningen Mjøscenteret til Brennerivika, i hovedsak rådyr (Miljødirektoratet, 2022). Ringsaker kommune bekrefter at det er vilt som beveger seg nord-sør langs Mjøsa, nært dagens E6; dette gjelder også i hovedsak rådyr. Vilt beveger seg i dag under eksisterende bru over Mjøsa og videre over Moelvtunnelen som fører viltet inn i mer bebygde områder. Videre beveger viltet seg ut av bebygde områder mot mer sammenhengende natur.

5.1.19.2 Vurdering av verdi

Den lokalt viktige landskapsmessige sammenhengen gir muligheter for vilt å bevege seg langs Mjøsa og gjennom bebygde områder. Trekket benyttes i stor grad gjennom året med økt viktighet gjennom vinteren hvor snø dekker og begrenser næringstilgang i høyden. I denne perioden søker viltet ned til laveliggende områder langs Mjøsa. Verdi er satt til noe verdi siden egnetheten for viltet til å bevege seg gjennom eksisterende og regulert infrastruktur vurderes som liten.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: noe verdi

5.1.19.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Ny vei med viltgjerde svekker vandringsmulighet ved å begrense vandringsmuligheter for vilt. Det tilrettelegges for viltpassasje under ny Mjøsbru og Moelvbrua. Ny E6 med viltgjerder vil likevel utgjøre en økt barriere for viltet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.

Alternativ 1

Ny vei med viltgjerde svekker vandringsmulighet ved å begrense vandringsmuligheter for vilt. Det tilrettelegges i noen grad for viltpassasje under ny Mjøsbru og Moelvbrua. Ny E6 med viltgjerder vil likevel utgjøre en økt barriere for viltet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.

Alternativ 2

Ny vei med viltgjerde svekker vandringsmulighet ved å blokkere vandringsmulighet for vilt. Det tilrettelegges i liten grad for viltpassasje under ny E6. Ny E6 med viltgjerder vil dermed utgjøre en vesentlig økt barriere for viltet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: forringet.

5.1.19.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **noe** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1

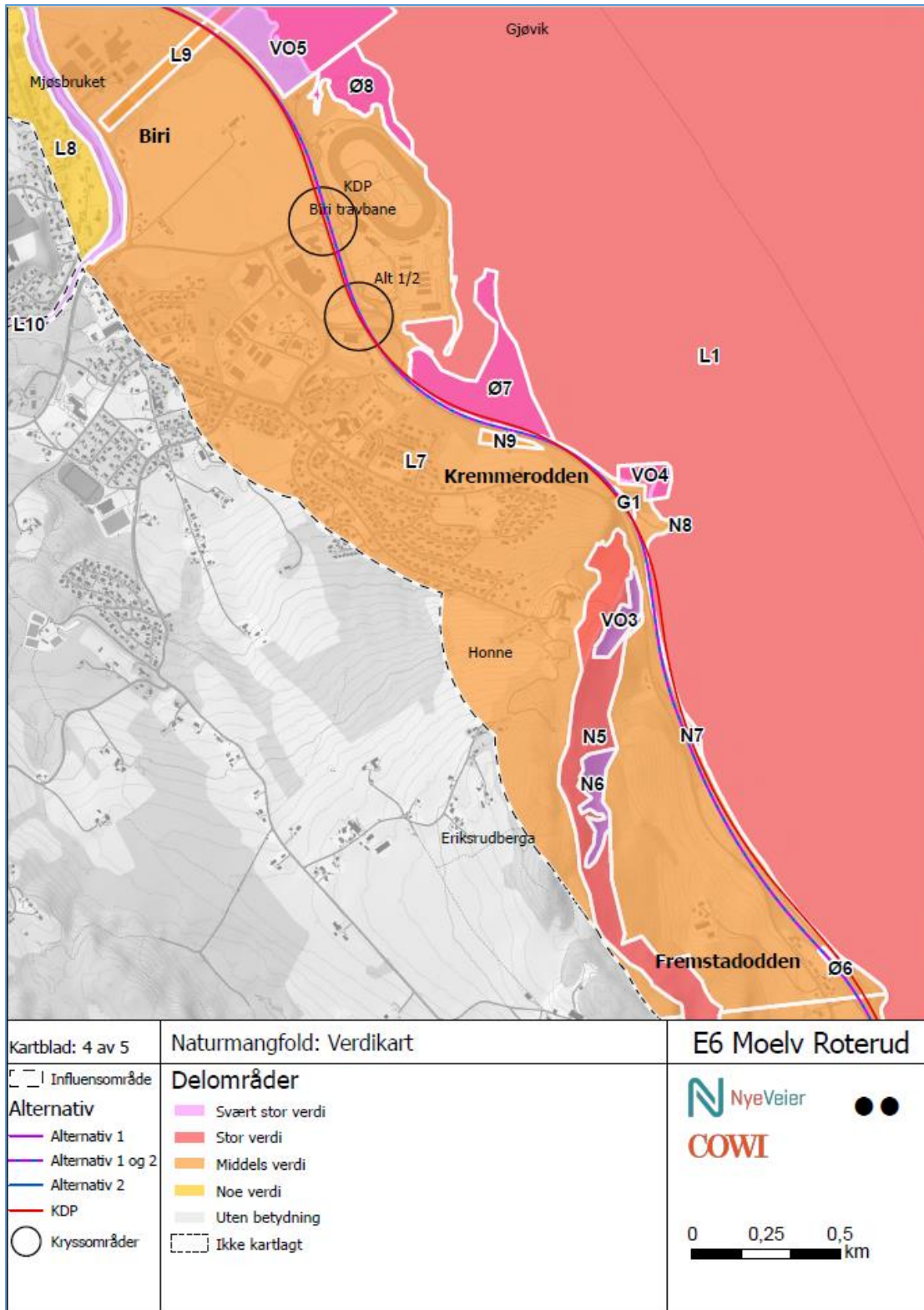
Delområdet har fått **noe** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 2

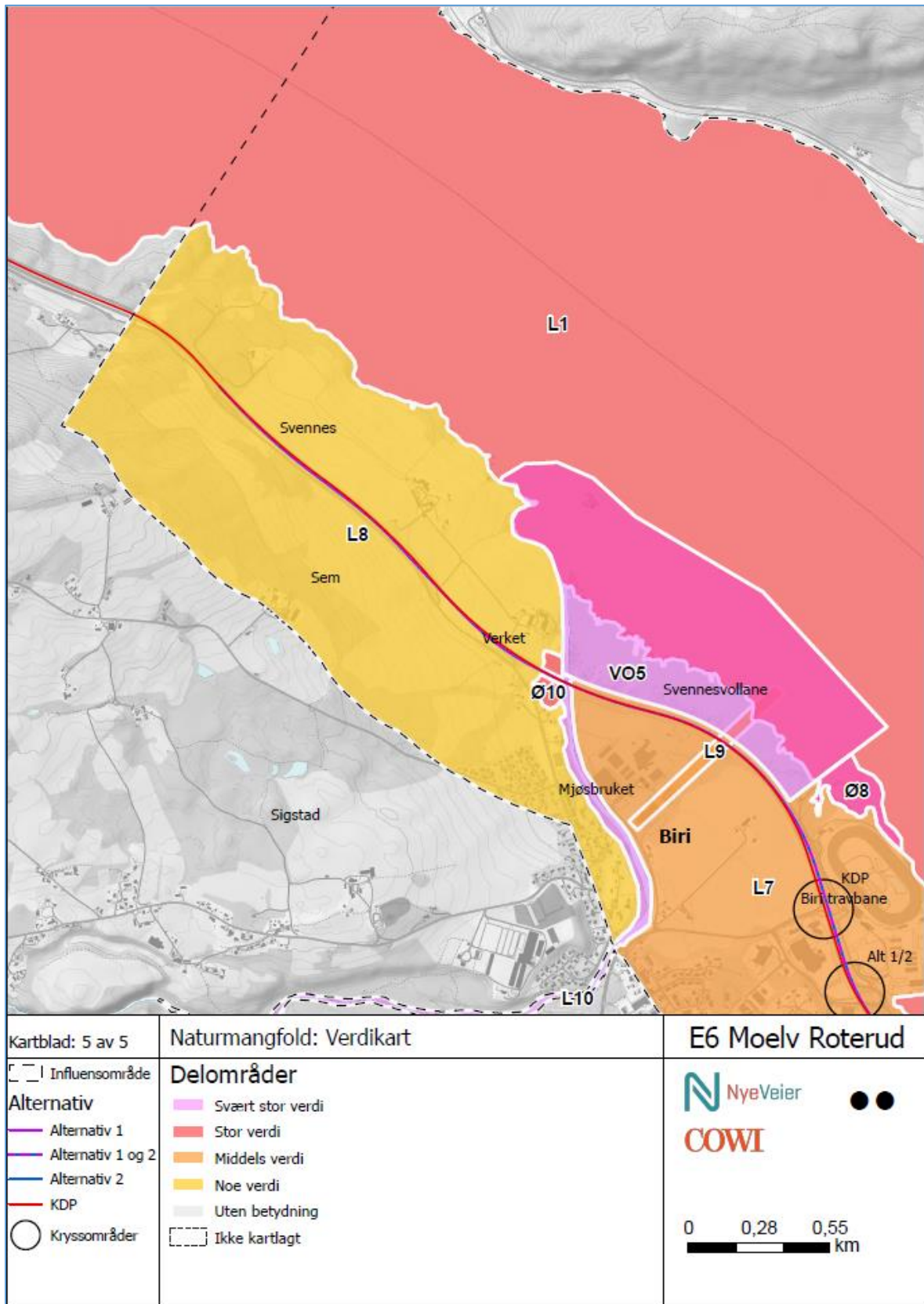
Delområdet har fått **noe** verdi og påvirkning er **forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

5.2 Fremstadodden – Roterud

5.2.1 Verdikart



Figur 5-5. Verdikart naturmangfold, Fremstadodden til Biri, Gjøvik kommune.



Figur 5-6. Verdikart naturmangfold, Biri til Svennes, Gjøvik kommune.

5.2.2 Delområde VO3 – Eriksrud naturreservat – verneområde

Delområdet utgjøres av Eriksrud naturreservat (VV00000792), og overlapper med naturtypelokaliteten Eriksrudberga (BN00030224). Grunnlag er (Naturbase, 2022), supplerende kartlegging i 2020 (Asplan Viak, 2021), samt registreringer i artskart (2022). Grensen for verneområdet er endret i 2022, og den delen av verneområdet som overlappet med Eriksrudveien er tatt ut. Info om dette har vi fått fra Statsforvalteren i Innlandet (2022). Verneområdet er også foreslått utvidet mot sør.

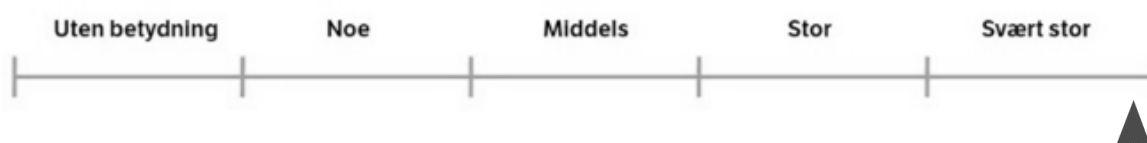
5.2.2.1 Dagens situasjon for delområdet

Skogen ligger i en bratt sør-øst vendt skråning på ur og skredjord. Skogen er en allmindingeskog med mange varme- og næringskrevende arter. Det er registrert en lang rekke sjeldne og rødlistede arter i området, i hovedsak sopp og karplanter, men også lav og moser. Blant annet er det registrert; lind *Tilia cordata* (EN), alm *Ulmus glabra* (EN), rødne melparasollsopp *Cystolepiota hetieri* (EN), perleslørsopp *Cortinarius insignibulbus* (EN), buttfellmose *Alleniella besseri* (VU), marisko *Cypripedium calceolus* (VU), samt tyrihjelms *Aconitum septentrionale*, hengepiggfrø *Lappula deflexa* (VU) og birislørsopp *Cortinarius camptoros* (EN), som er ansvarsarter for Norge. Det er sannsynligvis nærmere 20 rødlistede jordboende sopp i området, hvorav flere har sin grense for nordlig utbredelse på verdensbasis ved denne lokaliteten.

5.2.2.2 Vurdering av verdi

Verneområde tilsier svært stor verdi. I tillegg er delområdet økologisk funksjonsområde for spesielt mange rødlistede arter som gir verdien høyt innenfor svært stor.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: svært stor



5.2.2.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Ny E6 etableres ca. 50 meter øst for delområdet, som er ca. 30 meter lenger vekk fra delområdet enn eksisterende E6. Anleggsområdet grenser til delområdet og gjør et lite arealbeslag (60 m²) i den minst viktige delen av delområdet. Tiltaket gir noe økt trafikkstøy i delområdet, men dette påvirker ikke stedfaste arter som karplanter og sopp, og anses i liten grad være i strid med verneformålet. Påvirkning settes til noe forringet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: Noe forringet

Alternativ 1 og 2

Ny E6 etableres ca. 30 meter øst for delområdet, som er noe lenger vekk fra delområdet enn eksisterende E6 (ca. 10 meter). Anleggsområdet grenser til delområdet, men gjør ikke arealbeslag. Tiltaket gir noe økt trafikkstøy i delområdet, men dette påvirker ikke stedfaste arter som karplanter og sopp, og anses i liten grad være i strid med verneformålet. Påvirkning settes til lavt på noe forringet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



5.2.2.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: (- -) **betydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: (-) **noe miljøskade** for delområdet.

5.2.3 Delområde VO4 – Kremmerodden naturminne – verneområde

Delområdet utgjøres i hovedsak av Kremmerodden naturminne (VV00001367). Grunnlag er kartlegging i 2013 (Naturbase, 2022), og supplerende kartlegging i 2020 (Asplan Viak, 2021). Avgrensingen av verneområdet i naturbase stemmer ikke med avgrensinger i felt. Nye innmålinger er gjort og ny avgrensing av verneområdet er utarbeidet i samråd med Statsforvalteren i Innlandet ved Kolbjørn Hoff. Delområdets avgrensing er overensstemmende med ny avgrensing av verneområdet.

5.2.3.1 Dagens situasjon for delområdet

Verneområdet består av en liten odde med blottet fjell ned mot Mjøsa og verneformålet er å verne en viktig lokalitet for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter. Området har et meget godt snitt gjennom den eokambriske birikalken, og er en verdenskjent ekskursjonslokalitet. Utenfor verneområdet ligger i dag store veiskjæringer som kompletterer selve odden. Kremmerodden blir stadig brukt som ekskursjonslokalitet, til tross for de nye skjæringene, og det er viktig at skjæringene ikke dekkes til (NGU, 2022). Disse skjæringene er vurdert i delområde G1.

Verneområdet overlapper med naturtypen åpen kalkmark, Biri Kremmerodden N (BN00030223), som er inkludert i delområdet. Den åpne kalkmarken har dårlig tilstand grunnet gjengroing og slitasje fra tråkk. Området har en artsrik karplanteflora, men ingen spesielt krevende og rødlistede lav eller moser er påvist. Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C-verdi). Åpen kalkmark vurderes som en blanding av NiN-typene åpen grunnlendt kalkmark i sørboreal sone, og tørt kalkrikt berg i kontinentale områder, begge rødlistede som sårbare (VU).

5.2.3.2 Vurdering av verdi

Delområdet består av verneområde, som tilsier svært stor verdi, og naturtyper rødlistet som sårbare (VU), som tilsier stor verdi. Verneområdet overlapper i sin helhet med naturtypen.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: svært stor



5.2.3.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Tiltaket innebærer en utvidelse av eksisterende E6, som i dag går ca. 30 meter fra delområdet. Ny E6 kommer ca. 5 meter nærmere delområdet. Anleggsområdet gjør arealbeslag på omtrent 20 % i delområdet. Dette anses som permanent da det er usikkert om området kan tilbakeføres til dagens tilstand etter endt anleggsperiode. Arealinngrep medfører direkte påvirkning i verneområdet og er i strid med verneformålet, som tilsier sterkt forringet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: sterkt forringet

Alternativ 1 og 2

Tiltaket innebærer en utvidelse av eksisterende E6, som i dag går ca. 30 meter fra delområdet. Ny E6 kommer ca. 10 meter nærmere delområdet, men forringer ikke delområdets verdi som ekskursjonsmål vesentlig, grunnet blant annet, en ubetydelig økning i trafikkstøy. Tiltaket gir ikke påvirkning som er i strid med verneformålet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring

5.2.3.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **sterkt forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(- - -) den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

5.2.4 Delområde VO5 – Svennesvollene naturreservat – verneområde

Delområdet utgjøres av Svennesvollene naturreservat (VV00001606). Grunnlag er (Naturbase, 2022), supplerende kartlegging i 2020 (Asplan Viak, 2021), og 2021 (SWECO, 2021), samt registreringer i artskart (2022). Verneområdets grense mot eksisterende E6 er endret i 2022. Delområdet er justert i henhold til dette, på grunnlag av info fra Statsforvalteren i Innlandet.

5.2.4.1 Dagens situasjon for delområdet

Verneområdet er opprettet i 1981 med formålet å bevare strand- og gruntvannsområder, og gråor-heggeskog. Området er et deltaområde med avsetninger fra elva Vismunda, og består av gruntvannsområder, naturlige kanaler, samt sump og løvskog. Skogen er en gråor-heggeskog med innslag av flere rødlistede plantearter. Strand- og gruntvannsområdene har innslag av mudderbanker med pusleplanter. I området øst for Vismunda er det i 2021 kartlagt flere lokaliteter med naturtypen åpen flomfastmark, med moderat kvalitet, og en lokalitet med flomskogsmark med svært høy kvalitet. Det er registrert 23 ulike rødlistede sopp og karplanter i området, en av disse er doggpil (VU), som er ansvarsart for Norge med over 50 % av verdens bestand i Norge.

Området er en svært viktig trekklokalitet for fugl og er en del av den indre trekkruta på Østlandet. Verdien for området er satt til svært viktig (A-verdi). Det er registrert 56 ulike arter av rødlistede fugl i området.

5.2.4.2 Vurdering av verdi

Delområdet er verneområde, dette tilsier svært stor verdi. Området anses som økologisk funksjonsområde for sterkt truede karplanter og fugler, som også tilsier svært stor verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: svært stor

5.2.4.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Alternativet innebærer en utvidelse av eksisterende E6, som i dag går ca. 25 meter fra delområdet. Ny E6 kommer nærmere delområdet og kommer til å gå ca. 15 meter fra delområdet. Tiltaket gjør ikke arealbeslag i delområdet. Det legges til grunn at trafikkstøy ikke øker i delområdet som følge av tiltaket.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 1 og 2

Alternativet innebærer en utvidelse av eksisterende E6, som i dag går ca. 25 meter fra delområdet. Ny E6 kommer nærmere delområdet og kommer til å gå ca. 15 meter fra delområdet. Tiltaket gjør ikke arealbeslag i delområdet. Grunnet støyskjerming på ny E6 øker ikke trafikkstøy i delområdet som følge av tiltaket.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

5.2.4.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

5.2.5 Delområde N5 – Eiksrudberga rik skog- naturtype

Delområdet utgjøres av naturtyperlokaltetene Unsetlia (BN00123410) Eiksrudberga (BN00030224), Unset 1 (NINFP2210098964), Unset 2 (NINFP2210096771) og Unset 3 (NINFP2210098974). I tillegg er et område med rik barskog nord for Eiksrud naturreservat inkludert. Dette området har flere registreringer av rødlistede sopparter, og anses ha stort potensiale for ytterligere interessante artsfunn. Områder som overlapper med Eiksrud naturreservat (delområde VO103) er ikke inkludert. Grunnlag er kartlegging i 2012 (Naturbase, 2022), supplerende kartlegging i 2020 (Asplan Viak, 2021), NiN-kartlegging utført av COWI i 2022, samt registreringer i artskart (2022).

5.2.5.1 Dagens situasjon for delområdet

Hele delområdet karakteriseres som kalkskog, bestående av ulike typer skog; herunder kalkgranskog (VU), gammel og rik blandingsskog, frisk kalkedelløvsskog (NT), og gammel lågurtgranskog. Lokalitetene er vurdert som svært viktige (A-verdi), eller med høy/moderat lokalitetskvalitet. Det er registrert flere rødlistede arter i området, i hovedsak sopp, mose og lav, blant annet: sjokoladekjuke *Steccherinum collabens* (VU), grønnsko *Buxbaumia viridis* (NT), og hvithodenål *Chaenotheca gracilentia* (NT).

5.2.5.2 Vurdering av verdi

Delområdet utgjøres i hovedsak av naturtyper med A-verdi, eller rødlistede naturtyper med moderat eller høy lokalitetskvalitet. Begge tilsier stor verdi. I tillegg er delområdet økologisk funksjonsområde for sårbare (VU) og nær truede (NT) arter.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: stor

5.2.5.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Ny E6 innebærer en utvidelse av eksisterende E6, og ny E6 kommer ikke nærmere delområdet enn dagens E6. Det blir noe mer trafikkstøy i delområdets nordre deler grunnet at ny E6 går høyere enn dagens E6, men negativ påvirkning fra dette vurderes om liten.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 1 og 2

Ny E6 innebærer en utvidelse av eksisterende E6, og ny E6 kommer ikke nærmere delområdet enn dagens E6. Det blir noe mer trafikkstøy i delområdets nordre deler fordi ny E6 går høyere enn dagens E6, men negativ påvirkning fra dette vurderes om liten.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

5.2.5.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

5.2.6 Delområde N6 – Eiksrudberga S kalklindeskog – naturtype

Delområdet utgjøres av naturtypelokaliteten Eiksrudberga S (BN00123411). Grunnlag er kartlegging i 2020 (Naturbase, 2022), supplerende kartlegging i 2020 (Asplan Viak, 2021), samt registreringer i artskart (2022).

5.2.6.1 Dagens situasjon for delområdet

Naturtypelokaliteten har A-verdi og består av kalklindeskog som er rødlistet som sterkt truet (EN) og utvalgt naturtype. «*Artsmangfoldet av lav, moser og vedsopp knyttet til gamle lauvtrær og dødved virker middels rikt, påvist er rosenkjuke (Fomitopsis rosea) (NT), hasselkjuke (Dichomitus campestris), hvit vedkorallsopp (Lentaria epichnoa) (NT), granrustkjuke (Phellinus ferrugineofuscus), rustkjuke (P. ferruginosus), samt blyhinnelav (Leptogium cyanescens) og bleikdoggnål (Sclerophora pallida) (NT), begge sjeldne i innlandet. Fungaen av jordboende sopp er potensielt meget rik (jf. det som er påvist i liknende skog i Eiksrudberga NR) Sammen med skogen i resten av lisida har området potensielt også en rik insektfauna*» (Naturbase, 2022).

5.2.6.2 Vurdering av verdi

Utvalgt naturtype og sterkt truet naturtype (EN) med A-verdi tilsier svært stor verdi. I tillegg er delområdet økologisk funksjonsområde for rødlistede arter.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: svært stor

5.2.6.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Delområdet ligger mer enn 200 meter fra tiltaket, og utenfor anleggsområdet og blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 1 og 2

Delområdet ligger mer enn 200 meter fra tiltaket, og utenfor anleggsområdet og blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

5.2.6.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

5.2.7 Delområde N7 – Eriksrud gråor-heggeskog – naturtype

Delområdet er basert på supplerende kartlegging i 2020 (Asplan Viak, 2021).

5.2.7.1 Dagens situasjon for delområdet

Delområdet består av en gråor-heggeskogsrest med gulveis *Anemone ranunculoides*. Lokaliteten er preget av inngrep og tråkkslitasje, og har et tre-sjikt av gråor og bjørk. Delområdet ligger i strandsonen til Mjøsa og i nærhet til flere naturområder med stor verdi. Lokaliteten var i 2005 kartlagt som artsrik veikant (BN00030225) og hadde da en større utbredelse (Naturbase, 2022).

5.2.7.2 Vurdering av verdi

Naturtypen er vurdert som lokalt viktig (C-verdi) og har sentral økosystemfunksjon. Delområdet er et viktig økologisk funksjonsområde, grunnet beliggenheten ved Mjøsa og i nærhet til flere naturområder med stor verdi.

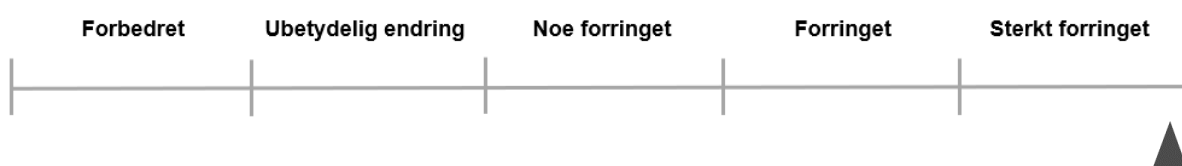
Verdi for delområdet er vurdert til å være: middels

5.2.7.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Tiltaket med anleggsområde gjør arealbeslag i delområdet, som i sin helhet blir ødelagt. Arealbeslag i anleggsperioden, anses som permanent, ikke minst i naturtyper med vegetasjon/skog med noe alder.

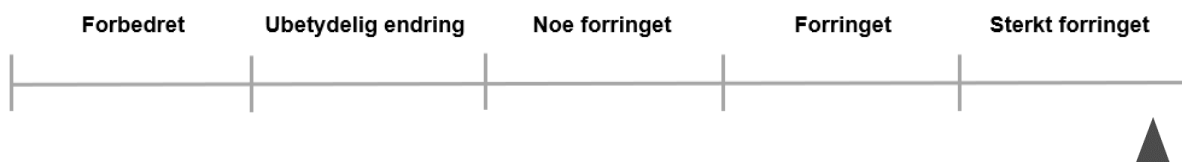
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: sterkt forringet/ødelagt.



Alternativ 1 og 2

Tiltaket med anleggsområde gjør arealbeslag i delområdet, som i sin helhet blir ødelagt. Arealbeslag i anleggsperioden, anses som permanent, ikke minst i naturtyper med vegetasjon/skog med noe alder.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: sterkt forringet/ødelagt.



5.2.7.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **sterkt forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: (- -) **betydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **sterkt forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: (- -) **betydelig miljøskade** for delområdet.

5.2.8 Delområde N8 – Biri, Kremmerodden S åpen kalkmark – naturtype

Delområdet utgjøres av naturtypen åpen kalkmark (BN00099407). Grunnlag er kartlegging i 2013 (Naturbase, 2022), samt supplerende kartlegging i 2020 (Asplan Viak, 2021).

5.2.8.1 Dagens situasjon for delområdet

Nakent berg dominerer arealet. Ingen spesielt krevende og rødlistede lav eller moser er påvist, og en nokså fattig kalkutforming gir lite potensial for slike arter. De nakne bergene er noe overvokst av tett krattvegetasjon i overkant. Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C-verdi). Området vurderes som en blanding av NiN-typene åpen grunnlendt kalkmark i sørboreal sone, og tørt kalkrikt berg i kontinentale områder, begge rødlistede som sårbare (VU).

5.2.8.2 Vurdering av verdi

Naturtypene er rødlistet som sårbare (VU), som tilsier stor verdi. Lokaliteten har C-verdi (lokalt viktig), og har lite utviklet arts mangfold av lav, moser og karplanter og blir av den grunn samlet vurdert til middels verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: middels

5.2.8.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Delområdet ligger ca. 30 meter fra tiltaket, og blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 1 og 2

Delområdet ligger ca. 30 meter fra tiltaket, men anleggsområde gjør arealbeslag på mindre enn 20 % av delområdet. Denne delen blir permanent ødelagt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.

5.2.8.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

5.2.9 Delområde N9 – Langset kalksjø – naturtype

Delområdet er basert på kartlegging av Asplan Viak i 2021 etter DN håndbok 13, og av COWI 5. september 2022 etter ny veileder for limnisk NiN-kartlegging (NINA, 2022).

Miljødirektoratet har enda ikke laget en veileder for viktige limniske naturtyper, men vi vurderer det som sannsynlig at *Svært kalkrik undervannseng* vil bli en av de utvalgte naturtypene. Naturmangfold som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning, inngår ikke i Naturmangfoldlovens definisjon, men dette delområdet er likevel inkludert da det har vært nevnt i alle foregående dokumenter om naturmangfold i prosjektet.



Figur 5-7. Svært kalkrik undervannseng på Langset, hvor COWI påviste vanlig kransalge *Chara globularis* (innfelt).

5.2.9.1 Dagens situasjon for delområdet

Delområdet består av en intakt, avsnørt del av Mjøsa som utgjør et tjern med høyt kalkinnhold (Asplan Viak, 2021). Avsnøringen stammer fra forrige utbygging av E6 på samme strekning, og det høye kalkinnholdet kan være et resultat av kalkholdig stein i fyllingen. Asplan Viak rapporterte om matter av kransalger, bl.a. piggkrans (NT) og en *Nitella*-art, samt utfelling av kalkmergel i tjernet.

Basert på analysesvar av vannprøve tatt 5. september 2022, kartla COWI tjernet som naturtypen svært kalkrik undervannseng. Grastjønnaks var svært utbredt, og vi påviste vanlig kransalge *Chara globularis*. I tillegg var det store mengder øyenstikkere i orden *Odonata* på lokaliteten.

5.2.9.2 Vurdering av verdi

Delområdet anses som økologisk funksjonsområde for kalkkrevende vannvegetasjon og øyestikkere. Naturtypen er rødlistet som sårbar (VU). På grunn av svært lav lokalitetskvalitet, settes delområdet til middels verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: middels

5.2.9.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Tiltaket legges nord for dagens E6, og utenfor delområdet. Anleggsbeltet er likevel i konflikt med delområdet, som kan medføre midlertidig påvirkning. Delområdets verdier er unge, da dammen stammer fra forrige utbygging av E6 på samme strekning (menneskelig skapte forhold). Av den grunn vurderes delområdet å returnere til dagens tilstand i løpet av relativt kort tid.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 1 og 2

Tiltaket legges over hele delområdet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ødelagt.

5.2.9.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **sterkt forringet / ødelagt**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(- -) betydelig miljøskade** for delområdet.

5.2.10 Delområde Ø6 – Kåltistel – økologisk funksjonsområde

Delområdet utgjøres av et område vest for Lillehammervegen med flere registreringer av kåltistel *Cirsium oleraceum* (VU), alle fra 1984 til 2021 (Artskart, 2022). Avgrensingen er satt ut ifra forhold på stedet og nøyaktighet på stedsangivelser.

5.2.10.1 Dagens situasjon for delområdet

Delområdet ligger i veikant til eksisterende E6. Arealet er menneskelagd og anses som erstatningsbiotop for kåltistel (VU).

5.2.10.2 Vurdering av verdi

Delområdet er en menneskelagd erstatningsbiotop for kåltistel (VU). Økologiske funksjonsområder for arter i rødlistekategori (VU) tilsier stor verdi, men verdien settes til middels, grunnet at arealet er en erstatningsbiotop.

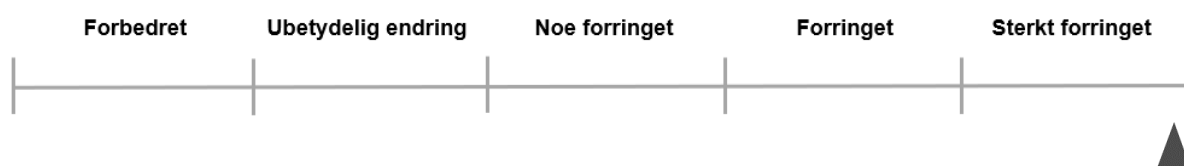
Verdi for delområdet er vurdert til å være: middels

5.2.10.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Tiltak med anleggsområde gjør arealbeslag i delområdet, som i sin helhet blir ødelagt. Negativ påvirkning anses som permanent da det er lite trolig at arten kan reetablere seg i anleggsområdet etter endt anleggsperiode.

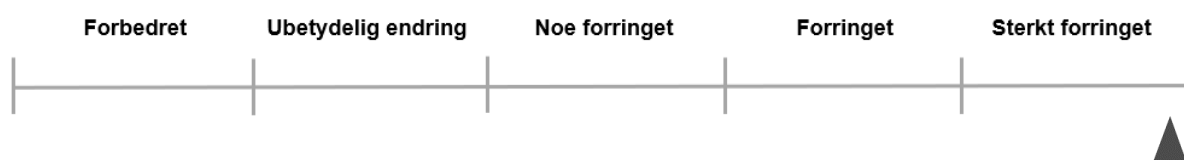
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: sterkt forringet/ødelagt.



Alternativ 1 og 2

Tiltaket gjør arealbeslag i delområdet, som i sin helhet blir ødelagt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: sterkt forringet/ødelagt.



5.2.10.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **sterkt forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(- -) betydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **sterkt forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(- -) betydelig miljøskade** for delområdet.

5.2.11 Delområde Ø7 – Paradisvika gruntvannsområde – økologisk funksjonsområde

Grunnlag for delområdet er artsregistreringer i Artskart (2022), informasjon om fugl fra NOF Innlandet ved Jon Opheim, forundersøkelser av vannmiljø (Multiconsult, 2021ab), dybdekart og befaring 5. september 2022.

5.2.11.1 Dagens situasjon for delområdet

Delområdet utgjøres av et bløtbunnsområde sør for Biri travbane, med mudderbanker og innslag av pusleplanter ved utløpet av to bekker, hvor bekken fra travbanen er sterkt påvirket av næringsalter (Multiconsult, 2021a). Den regulerte vannstanden begrenser undervannsvegetasjonen i Mjøsa (NIVA, 2015), som kan variere fra år til år. I 2021 registrerte Multiconsult spredte forekomster av undervannsenger, mens COWI i 2022 registrerte en sammenhengende eng innerst i vika ved bekketløpene, og på grunne områder inn mot havna. Tidligere identifiserte plantearter er nordlig evjebloom (EN), firling (VU), vasshår, evjebrodd, nålesivaks, hjertetjønna, fremmedarten vasspest (SE) (Multiconsult, 2021a) og vrangblærerot (VU). COWI fant dvergvassoleie, broddtjønna, vanlig tusenblad, stivt brasmegras, sylblad, mattglattkrans og en blærerot-art. Den rike vegetasjonen er egnet som gyteområde for karpefisk.

Delområdet er et viktig rasteområde for våtmarksfugl, spesielt i trekktida på våren, da næringsrike mudderbanker i indre del av vika blottlegges og mange fugler mellomander og søker næring. Delområdet er særlig viktig tidlig på våren, da området er isfritt tidligere enn Svennesvollene. I delområdet er det registrert blant annet hettemåke (CR), makrellterne (EN), storspove (EN), gråmåke (VU), fiskemåke (VU), tjeld (NT), horndykker (VU), svartand (VU) og sjøorre (VU).

5.2.11.2 Vurdering av verdi

Delområdet er økologisk funksjonsområde for fisk og rødlistede planter og fugler knyttet til vann. Grunnet delområdets betydning for mange arter i flere ulike artsgrupper, ikke minst rødlistede fugler ved vandring og trekk, har området i sammenheng med Svennesvollene naturreservat en særlig viktig funksjon for naturmangfoldet i regionen.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: svært stor.

5.2.11.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Ny vei legges på fylling langs hele delområdet strandlinje og flytter dagens strandlinje ca. 40 meter ut i Mjøsa. Anleggsområdet beslaglegger ytterligere arealer, ca. 100 meter ut i Mjøsa. Alternativet gir arealbeslag i 50% av delområdet, i de viktigste delene av delområdet. Alternativet risikerer å forringe delområdet såpass mye at viktige funksjoner reduseres eller i verste fall brytes. Førre-var-prinsippet jf. § 9 i naturmangfoldloven kommer til anvendelse da det legges til grunn at et såpass stort arealbeslag og en endring av strandlinjen kommer til å forringe forhold som delområdets funksjoner er avhengige av, som for eksempel frøbank og sedimentering.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: sterkt forringet.

Alternativ 1 og 2

Ny vei gjenbruker eksisterende trasé og utvides hovedsakelig mot sørvest, vekk fra Mjøsa. Anleggsområdet beslaglegger opptil 17 meter nordøst, ut i Mjøsas strandlinje. Tiltaket kan permanent svekke funksjoner som frøbanker, næringsøk og gyting i dette området. Funksjoner i resterende areal i delområdet opprettholdes. Det berørte arealet er begrenset, og har muddermasser av lav mektighet, påvirkning settes derfor til lavt på noe forringet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



5.2.11.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **sterkt forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: (- - -) **den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: (-) **noe miljøskade** for delområdet.

5.2.12 Delområde Ø8 – Travbanedammen gruntvannsområde – økologisk funksjonsområde

Grunnlag for delområdet er artsregistreringer i Artskart (2022), kartlegging av vannplanter (NIVA, 2015), forundersøkelser av vannmiljø (Multiconsult, 2021ab), vannvegetasjon i Mjøsa 2014 (NIVA, 2015), dybdekart og befaring 5. september 2022.

5.2.12.1 Dagens situasjon for delområdet

Det er laget en kunstig badeplass utenfor travbanen som skaper mer beskyttede forhold. Både NIVA (2015) og Multiconsult (2021a) registrerte høyere arts mangfold der, enn på Svenesvollene som ligger like nord, og har en mer eksponert strandlinje. Tidligere identifiserte plantearter er fant blant annet firling (VU), nordlig evjebloom (EN), mykt brasmegras, storblærerot, mattglattkrans, evjesoleie og tre vasshår-arter, samt vrangblærerot (VU) like sør for dammen (Artsdatabanken, 2022; NIVA, 2015). Multiconsult (2021a) rapporterte om et variert og rikt bunndyrsfunn i god tilstand, fra Vismundas utløp og ned til Travbanedammen.

I delområdet er det registrert mange rødlistede fugler, blant annet hettemåke (CR), makrellterne (EN), storspove (EN), gråmåke (VU), fiskemåke (VU), tjeld (NT), horndykker (VU), svartand (VU) og sjørørre (VU). Området anses som næringsområde for rødlistede fugler knyttet til vann.

5.2.12.2 Vurdering av verdi

Delområdet er økologisk funksjonsområde for fisk og rødlistede planter og fugler knyttet til vann. Grunnet delområdets betydning for mange arter i flere ulike artsgrupper, har området i sammenheng med Svenesvollene naturreservat en særlig viktig funksjon for naturmangfoldet i regionen.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: svært stor

5.2.12.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Tiltaket innebærer en utvidelse av eksisterende E6, og nytt veianlegg kommer da ca. 10 meter nærmere delområdet enn dagens E6, som er omtrent 70 meter fra delområdet. Delområdet blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

Alternativ 1 og 2

Tiltaket innebærer en utvidelse av eksisterende E6, og ny E6 kommer da ca. 30 meter nærmere delområdet enn dagens E6, som er omtrent 50 meter fra delområdet. Delområdet blir ikke berørt.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.

5.2.12.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

5.2.13 Delområde Ø9 – Arter unntatt offentlighet – økologisk funksjonsområde

Delområdet utgjøres av økologisk funksjonsområde for arter unntatt offentlighet. Grunnlag er sensitive artsdata (Miljødirektoratet, 2022). Delområdet er ikke utfigurert i kart.

5.2.13.1 Dagens situasjon for delområdet

Delområdet utgjøres av økologisk funksjonsområde for arter unntatt offentlighet. Artene benytter området som næringsområde, og trolig bruker artene området som yngleplass. Det anbefales en avstand på 1000 meter fra yngleplass i sensitiv periode til bakkearbeid for artene (Multiconsult, 2018).

5.2.13.2 Vurdering av verdi

Delområdet anses som økologiske funksjonsområde for arter unntatt offentlighet. På grunnlag av artens rødlistekategorier og områdets viktighet for artene, er verdien satt til stor.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: stor

5.2.13.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Alternativet innebærer økt trafikkstøy i delområdet, grunnet at ny E6 ligger høyere enn eksisterende E6. Støy i anleggsperioden kan innebære negativ påvirkning da anleggsområdet ligger mindre enn 1000 meter fra yngleplass for artene. Den midlertidige påvirkningen fra anleggsarbeidet blir permanent hvis arten forsvinner fra området og ikke reetableres etter endt anleggsperiode. Det tas høyde for at både permanent fase og anleggsfase kan gi negativ påvirkning på delområdet jf. føre-var-prinsippet i naturmangfoldlovens §9.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet

Alternativ 1 og 2

Alternativet innebærer økt trafikkstøy i delområdet, grunnet at ny E6 ligger høyere enn eksisterende E6. Støy i anleggsperioden kan innebære negativ påvirkning da anleggsområdet ligger mindre enn 1000 meter fra yngleplass for artene. Den midlertidige påvirkningen fra anleggsarbeidet blir permanent hvis arten forsvinner fra området og ikke reetableres etter endt anleggsperiode. Det tas høyde for at både permanent fase og anleggsfase kan gi negativ påvirkning på delområdet jf. føre-var-prinsippet i naturmangfoldlovens §9.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet

5.2.13.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

5.2.14 Delområde Ø10 – Karplanter – økologisk funksjonsområde

Delområdet utgjøres av et skogområde nord for Vismunda. Grunnlag er registreringer i artskart (2022), og supplerende kartlegging i 2020 (Asplan Viak, 2021). Avgrensingen er satt uti fra forhold på stedet og nøyaktighet på stedsangivelser.

5.2.14.1 Dagens situasjon for delområdet

Delområdet ligger på begge side av eksisterende E6. I området er det registrert kåltistel *Cirsium oleraceum* (VU), skogsøtgras *Glyceria lithuanica* (VU) og huldregras *Cinna latifolia* (NT). Gjøvik kommune har et særlig viktig forvaltningsansvar for kåltistel. Delområdet er også kartlagt som gråor-heggeskog med B-verdi, og anses ha stort potensiale for spesielle arter av vedboende sopp. Gråor-heggeskog er i tillegg viktige leveområder for fugl, og flere rødlistede fugler er registrert rundt delområdet, deriblant grønnfink *Chloris chloris* (VU) og granmeis *Poecile montanus* (VU). Delområdet anses som økologisk funksjonsområde for rødlistede karplanter og fugl.

5.2.14.2 Vurdering av verdi

Delområdet anses som økologisk funksjonsområde for rødlistede arter i kategori sårbar (VU) og nær truet (NT). Økologiske funksjonsområder for arter i rødlistekategori (VU) tilsier stor verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: stor

5.2.14.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Tiltaket med anleggsområde gjør arealbeslag i over halve delområdet. Arealbeslag i anleggsperioden anses som permanent da det tar lang tid (>10 år) før skogen igjen har dagens tilstand. I tillegg er det usikkert om alle arter klarer å reetablere seg i området. Resterende areal blir sterkt forringet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: sterkt forringet

Alternativ 1 og 2

Tiltaket med anleggsområde gjør arealbeslag i over halve delområdet. Arealbeslag i anleggsperioden anses som permanent da det tar lang tid (>10 år) før skogen igjen har dagens tilstand. I tillegg er det usikkert om alle arter klarer å reetablere seg i området. Resterende areal blir sterkt forringet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: sterkt forringet.

5.2.14.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **sterkt forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(- - -) alvorlig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

Delområdet har fått **stor** verdi og påvirkning er **sterkt forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(- - -) alvorlig miljøskade** for delområdet.

5.2.15 Delområde L7 – Biri sammenhengende natur – landskapsøkologisk funksjonsområde

Delområdet utgjøres av sammenhengende natur og anses som økologisk funksjonsområde for vanlige arter. Delområdet omfatter natur i influensområdet som ikke er inkludert i andre delområder. Bebygde områder og annen ikke-natur er ikke inkludert. Delområdet omfatter hele influensområdet fra Fremstadodden til Vismunda. Grunnlag er flyfoto, AR5-kart, samt artsregistreringer i Artskart (2022).

5.2.15.1 Dagens situasjon for delområdet

Delområdet utgjøres i hovedsak av skog og fulldyrka mark, men områdets midtre deler er til stor del bebygde. Det er liten del av arealet som er hogstklassevurdert, og det antas derfor at mye av skogen er ung. Området er kalkrikt og det er registrert rødlistede arter, særlig i områdets søndre og nordre del. Delområdet anses å ha stort potensiale som landskapsøkologisk og økologisk funksjonsområde for rødlistede arter (vegetasjon og mindre dyr, ikke vilt). Delområdet ligger mellom Eriksrud og Vismunda og Svenesvollene, områder med mange rødlistede arter, og anses ha stor betydning i sammenbindingen av disse.

5.2.15.2 Vurdering av verdi

Området har landskapsøkologisk og økologisk funksjonsområde for vanlige og rødlistede arter. Den store betydningen området har i sammenbinding av funksjonsområder for rødlistede arter, tilsier middels verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: middels

5.2.15.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Alternativet innebærer utvidelse av eksisterende E6, og tiltaket gjør arealbeslag langs eksisterende infrastruktur. Alle arealer som blir påvirket, indirekte eller direkte, er i dag allerede påvirket av forstyrelser fra vei. Det er lite påvirkning på delområdetets viktigste deler, men ny E6 med viltgjerder får større barrierevirkning en eksisterende vei, som innebærer en splitting av sammenhenger. Trafikkstøyen øker i områdene i nærheten av ny E6.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.

Alternativ 1 og 2

Alternativet innebærer utvidelse av eksisterende E6, og tiltaket gjør arealbeslag langs eksisterende infrastruktur. Alle arealer som blir påvirket, indirekte eller direkte, er i dag påvirket av forstyrelser fra vei. Det er lite påvirkning på delområdetets viktigste deler, men ny E6 med viltgjerder får større barrierevirkning en eksisterende vei, som innebærer en splitting av sammenhenger. Trafikkstøyen øker i områdene i nærheten av ny E6.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.

5.2.15.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

5.2.16 Delområde L8 – Svennes sammenhengende natur – landskapsøkologisk funksjonsområde

Delområdet utgjøres av sammenhengende natur og anses som økologisk funksjonsområde for vanlige arter. Delområdet omfatter natur i influensområdet som ikke er inkludert i andre delområder. Bebygde områder og annen ikke-natur er ikke inkludert. Delområdet omfatter hele influensområdet fra Svennesvollene til Hjellund. Delområdet er basert på flyfoto, AR5-kart, samt artsregistreringer i Artskart (2022),

5.2.16.1 Dagens situasjon for delområdet

Delområdet utgjøres i hovedsak av skog og fulldyrka mark, med noen mindre områder med beitemark. Skogen er noenlunde jevnt fordelt mellom alle hogstklasser. Delområdet anses som landskapsøkologisk og økologisk funksjonsområde for vanlige livskraftige (LC) arter (vegetasjon og mindre dyr, ikke vilt), samt ha mulig betydning i sammenbindingen av funksjonsområder.

5.2.16.2 Vurdering av verdi

Landskapsøkologiske og økologiske funksjonsområder for vanlige arter, og mulig betydning i sammenbinding av disse, tilsier noe verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: noe verdi

5.2.16.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Alternativet innebærer utvidelse av eksisterende E6, og tiltaket gjør arealbeslag langs eksisterende infrastruktur. Alle arealer som blir påvirket, indirekte eller direkte, er i dag påvirket av forstyrelser fra vei. Det er lite påvirkning på delområdets viktigste deler, men ny E6 med viltgjerder får større barrierevirkning en eksisterende vei, som innebærer en splitting av sammenhenger. Trafikkstøyen øker i områdene i nærheten av ny E6.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.

Alternativ 1 og 2

Alternativet innebærer utvidelse av eksisterende E6, og tiltaket gjør arealbeslag langs eksisterende infrastruktur. Alle arealer som blir påvirket, indirekte eller direkte, er i dag påvirket av forstyrelser fra vei. Ny E6 med viltgjerder får større barrierevirkning en eksisterende vei, som innebærer en splitting av sammenhenger. Trafikkstøyen øker i områdene i nærheten av ny E6.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.

5.2.16.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **noe** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

Delområdet har fått **noe** verdi og påvirkning er høyt på **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

5.2.17 Delområde L9 – Svennesvollene vilttrekk – landskapsøkologisk funksjonsområde

5.2.17.1 Dagens situasjon for delområdet

Viltet krysser eksisterende E6 i hovedsak grunnet søk etter næring i reservatet ved Svennesvollene. Trekket har forflyttet seg noe fra sommer 2021. I 2021 ble deler av skogholtet ved delområdet avskoget og etter det har dyrene vært noe mer nølende for å krysse ved det faste trekket. Rådyrene har i det siste krysset E6 ved Vismunda. Det er også gjort en del observasjoner av rådyr som bruker den lille undergangen ved Vismunda. Hjort og elg ser ut til å ha trukket noe nordover for å krysse veien, etter at skogteigen ved trekket ble avskoget.

Hjortevilt er også registrert med sesongbetont forflytning over Mjøsa på dette strekket. Det oppleves at viltet både går over på is og legger på svøm for å krysse Mjøsa.

Fallviltstatistikk viser at elg og rådyr krysser veien på hele strekket mellom Svennes til eksisterende bru over Mjøsa (Miljødirektoratet, 2022), med økt frekvens rundt Svennesvollene.

5.2.17.2 Vurdering av verdi

Vilttrekket sammenbinder høyere- og lavereliggende habitater. Kantvegetasjon langs Mjøsa er de fleste steder mindre tilgjengelig og er av den grunn vurdert som viktig. Trekket benyttes i stor grad gjennom året med økt viktighet gjennom vinteren hvor snø dekker og begrenser næringstilgang i høyden.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: middels

5.2.17.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Ny vei med viltgjerde svekker vandringsmulighet ved å blokkere vandringsmulighet der alternativer finnes. Det legges til grunn at ny bruløsning over Vismunda utformes for å ivareta viltets mulighet til å krysse ny vei.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.

Alternativ 1 og 2

Ny vei med viltgjerde svekker vandringsmulighet ved å blokkere vandringsmulighet der alternativer finnes. Det legges til grunn at ny bruløsning over Vismunda utformes for å ivareta viltets mulighet til å krysse ny vei.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.

5.2.17.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

5.2.18 Delområde L10 – Vismunda vassdrag – landskapsøkologisk funksjonsområde

Delområdet er basert på kartlegging av naturtypen viktig bekkedrag (BN00030216) i 2005, supplerende kartlegginger (Asplan Viak, 2021; SWECO, Supplerende naturtypekartlegging - Vismunda flom og natur, 2021), forundersøkelser av vannmiljø (Multiconsult, 2021a) og artsregistreringer i Artskart (2022). Avgrensingen er satt ut ifra forhold på stedet. Delområdet inkluderer kantsoner og limnisk naturmangfold knyttet til elva.

5.2.18.1 Dagens situasjon for delområdet

Delområdet utgjøres av Vismunda, en mellomstor elv som munner ut ved Svennesvollene naturreservat på vestsiden av Mjøsa. Elva er et viktig gyte- og oppvekstområde for storaure. Historisk har flere elveløp gått gjennom deltaet, men nåværende løp er sterkt flomsikret og

kanalisert i de nedre 2 km, og dette reduserer lokalitetskvaliteten. Oppstrøms inngrepene er kantvegetasjonen stort sett intakt, og fisken er vurdert å kunne gå minst 7 km oppstrøms. Videre viste Multiconsults undersøkelser en svært god økologisk tilstand basert på begroingsalger og vannkvalitet, samt god tilstand på bunndyr og fisk. Dog var bestanden av ungfisk beregnet til å være generelt tynn, med en mye høyere tetthet ved den øverste el-fiskestasjonen (2,7 km) enn de nederste (Multiconsult, 2021a). Med andre ord har også denne elva et stort rehabiliteringspotensial.

I kantsonene er det flere lokaliteter med naturtypen åpen flomfastmark (NT) med moderat lokalitetskvalitet, samt to forekomster med gråor-heggeskog vurdert som viktige (B-verdi). Det er flere registreringer av rødlistede arter fremst i området sør for Lillehammervegen. Blant stedfaste arter kan nevnes; alm *Ulmus glabra* (EN), ask *Fraxinus excelsior* (EN), huldregras *Cinna latifolia* (NT, og ansvarsart for Norge) samt skogsøtgras *Glyceria lithuanica* (VU), og kåltistel *Cirsium oleraceum* (VU), som begge er ansvarsarter for Oppland (Larsen & Gaarder, 2015). Det er i tillegg registrert flere rødlistede fugler, men bare gulspurv *Emberiza citrinella* (VU) er registrert som hekkende. Det er et fåtall registreringer av alm og ask i området, og det er usikkerhet rundt områdets funksjon for artene, derfor anses delområdet hovedsakelig som økologisk funksjonsområde for sårbare (VU) og nær truede (NT) arter.



Figur 5-8. Birivegen 2, åpen flomfastmark. Bilde: (Naturbase, 2022).

5.2.18.2 Vurdering av verdi

Området anses som regionalt viktig for storaure. Ifølge NVE 49/2013 er vassdrag med storaure vurdert å ha svært stor verdi. Området er også økologisk funksjonsområde for flere sterkt truede (EN) og sårbare (VU) karplanter, og har flere forekomster av en nær truet (NT) naturtype.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: svært stor.

5.2.18.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Ny bru går over delområdet, og fundamenter eller pilarer gjør arealbeslag i kantsonen til vassdraget. Områdene rundt brua blir påvirket av økte støynivåer fra trafikk, og områdene under brua får endrede lysforhold. Inngrepene splitter sammenhenger, men alternative vandringsmuligheter finnes. Det kan være vanskelig å tilbakeføre til nåværende tilstand, og det legges til grunn at noe av anleggsarbeidene kan føre til permanent påvirkning. Siden inngrep i vannstrengen kun skal foregå i den minst sårbare perioden for storaure, fra 15. juli – 15. september, jf. planbestemmelsene, settes påvirkningen lavt innenfor noe forringet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



Alternativ 1 og 2

Alternativet vurderes med lik påvirkning for delområdet som KDP-alternativet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.

5.2.18.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

Delområdet har fått **svært stor** verdi og påvirkning er **noe forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(-) noe miljøskade** for delområdet.

5.2.19 Delområde G1 – Kremmerodden – Geologisk arv

Delområdet utgjøres av veiskjæring på østsiden av eksisterende E6 langs Kremmerodden. Grunnlag er Geologiske kart på nett (NGU, 2022).

5.2.19.1 Dagens situasjon for delområdet

I veiskjæringa vises Birikalken i tydelige lag. Veiskjæringen kan ses som et komplement til Kremmerodden naturminne (delområde VO101), hvor Birikalken er blottet nede ved stranden. De store veiskjæringene og forekomsten ned ved stranden bør studeres sammen. –"Vegvesenet bør derfor gjøres oppmerksom på at skjæringsveggen er av interesse, slik at den ikke blir tildekket på noen slags måte hvis den skal sikres bedre enn den er i dag" (NGU, 2022).

5.2.19.2 Vurdering av verdi

Lokaliteten er et kjent geosted som kan hjelpe med å øke forståelsen for Norges og Oslofeltets geologiske prosesser og oppbygging. Lokaliteten ligger ved en stor vei med mye trafikk, og menneskelig ferdsel på nedsiden av skjæringa er utfordrende. Dette reduserer opplevelsesverdien.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: middels

5.2.19.3 Vurdering av påvirkning

KDP-alternativ

Tiltaket gjør arealbeslag i delområdet, som i sin helhet blir ødelagt. Grunnet mulighet for at ny veiskjæring kan få noe av de samme verdiene, settes påvirkning til forringet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: forringet.

Alternativ 1 og 2

Tiltaket gjør arealbeslag i delområdet, som i sin helhet blir ødelagt. Jamfør planbestemmelsene for tiltaket, så skal det ved arbeider i fjellet tas hensyn til den viktige geologiske forekomsten, slik at det også etter arbeidene skal være mulig å se geologien i skjæringen. Det legges derfor til grunn at ny veiskjæring får de samme verdiene, som dagens skjæring.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring

5.2.19.4 Vurdering av konsekvens

KDP-alternativ

Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **forringet**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: (- -) **betydelig miljøskade** for delområdet.

Alternativ 1 og 2

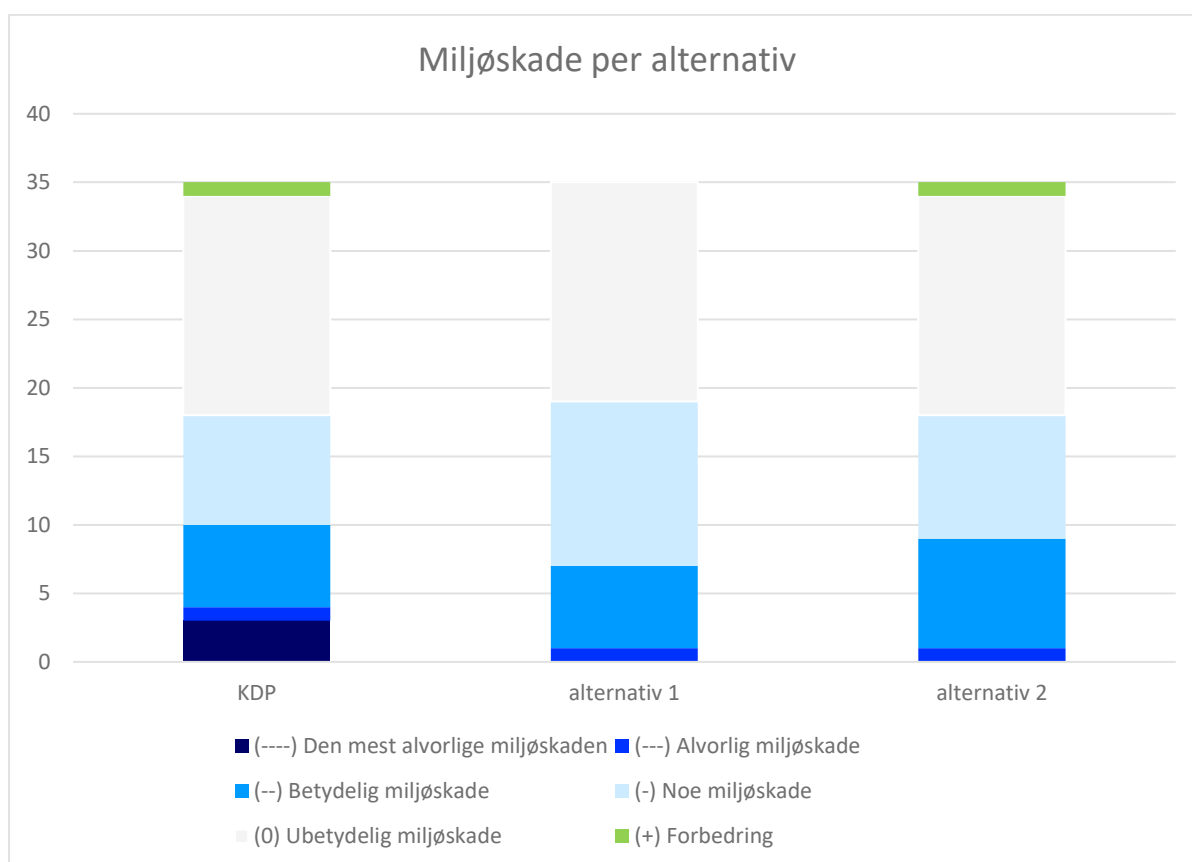
Delområdet har fått **middels** verdi og påvirkning er **ubetydelig endring**. Konsekvensen av tiltaket blir dermed: **(0) ubetydelig miljøskade** for delområdet.

6 Sammenstilling og samlet vurdering

Fagrapport naturmangfold er én av flere fagrapporter. Fagene vil bli sammenstilt i planbeskrivelsen og de totale virkningene vil bli beslutningsgrunnlag for videre planarbeid.

6.1 Samlet vurdering og rangering

KDP-alternativet gir samlet sett stor negativ konsekvens for fagtema naturmangfold, og vurderes som dårligst for fagtema naturmangfold. Dette grunnet alvorlig miljøskade for tre delområder: Paradisvika grunnvannsområde, verneområde Kremmerodden naturminne og naturtype åpen grunnlendt kalkmark ved Fjordheim. Både alternativ 1 og 2 gir samlet middels negativ konsekvens for fagtema naturmangfold. Dette begrunnes med alvorlig miljøskade for delområde Ø10, økologisk funksjonsområde for rødlistede karplanter ved Vismunda. I tillegg får flere delområder betydelig miljøskade. Forskjellen i miljøskade mellom Alternativ 1 og 2 vurderes som relativt liten, men alternativ 1 vurderes likevel som bedre for naturmangfoldet grunnet mindre negative konsekvenser for Mjøsa, som er høyt vektet. Fylling for ny Mjøsbru på Ringsakersiden er utslagsgivende for at alternativ 2 vurderes å gi større negative konsekvenser på Mjøsa enn alternativ 1. Alternativ 1 vurderes som det beste alternativet for naturmangfoldet etter 0-alternativet.



Figur 6-1. Sammenstilling av miljøskade for delområdene ved hvert alternativ.

Tabell 6-1. Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvens for hvert delområde, samt rangering og samlet konsekvens for hvert alternativ.

Delområder		Referansealternativ		Prosjektalternativ	
		0- alternativet	KDP	alternativ 1	alternativ 2
VO1 Steinsodden naturreservat	Verdi	Svært stor verdi			
	Påvirkning	0	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring
	Konsekvens	0	Ubetydelig miljøska- (0)	Ubetydelig miljøska- (0)	Ubetydelig miljøska- (0)
VO2 Moelv brygge naturminne	Verdi	Svært stor verdi			
	Påvirkning	0	Ubetydelig endring	Noe forringet	Ubetydelig endring
	Konsekvens	0	Ubetydelig miljøska- (0)	Noe miljøska- (-)	Ubetydelig miljøska- (0)
N1 Steinvik camping furskog	Verdi	Stor verdi			
	Påvirkning	0	Noe forringet	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring
	Konsekvens	0	Noe miljøska- (-)	Ubetydelig miljøska- (0)	Ubetydelig miljøska- (0)
N2 Strand brenneri naturbeitemark	Verdi	Middels verdi			
	Påvirkning	0	Noe forringet	Ubetydelig endring	Noe forringet
	Konsekvens	0	Ubetydelig miljøska- (0)	Ubetydelig miljøska- (0)	Ubetydelig miljøska- (0)
N3 Fjordheim Ø åpen kalkmark	Verdi	Svært stor verdi			
	Påvirkning	0	Sterkt forringet/ødelagt	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring
	Konsekvens	0	Den mest alvorlige miljøska- (---)	Ubetydelig miljøska- (0)	Ubetydelig miljøska- (0)
N4 Kleivstua kalkedelløvsog	Verdi	Stor verdi			
	Påvirkning	0	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring
	Konsekvens	0	Ubetydelig miljøska- (0)	Ubetydelig miljøska- (0)	Ubetydelig miljøska- (0)
Ø1 Delta ved Moelv	Verdi	Stor verdi			
	Påvirkning	0	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet
	Konsekvens	0	Ubetydelig miljøska- (0)	Noe miljøska- (-)	Betydelig miljøska- (-)
Ø2 Tjuvholmen hekkeområde	Verdi	Svært stor verdi			
	Påvirkning	0	Noe forbedret	Ubetydelig endring	Noe forbedret
	Konsekvens	0	Miljøgevinst (+)	Ubetydelig miljøska- (0)	Miljøgevinst (+)

Delområder		Referansealternativ		Prosjektalternativ	
		0- alternativet	KDP	alternativ 1	alternativ 2
Ø3 Moavika gruntvanssområde	Verdi	Stor verdi			
	Påvirkning	0	Foringet	Foringet	Foringet
	Konsekvens	0	Betydelig miljøskade (-)	Betydelig miljøskade (-)	Betydelig miljøskade (-)
Ø4 Myrstjerneblom	Verdi	Stor verdi			
	Påvirkning	0	Foringet	Foringet	Foringet
	Konsekvens	0	Betydelig miljøskade (-)	Betydelig miljøskade (-)	Betydelig miljøskade (-)
Ø5 Mjøsbrua vest gruntvanssområde	Verdi	Stor verdi			
	Påvirkning	0	Noe forringet	Foringet	Foringet
	Konsekvens	0	Noe miljøskade (-)	Betydelig miljøskade (-)	Betydelig miljøskade (-)
L1 Nordre Mjøsa	Verdi	Stor verdi			
	Påvirkning	0	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet
	Konsekvens	0	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)	Betydelig miljøskade (-)
L2 Moelva vassdrag	Verdi	Svært stor verdi			
	Påvirkning	0	Ubetydelig endring	Noe forringet	Ubetydelig endring
	Konsekvens	0	Ubetydelig miljøskade (0)	Noe miljøskade (-)	Ubetydelig miljøskade (0)
L3 Skulhuselva vassdrag	Verdi	Svært stor verdi			
	Påvirkning	0	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring
	Konsekvens	0	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
L4 Moelv sammenhengende natur	Verdi	Noe verdi			
	Påvirkning	0	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet
	Konsekvens	0	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
L5 Skulhus sammenhengende natur	Verdi	Middels verdi			
	Påvirkning	0	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet
	Konsekvens	0	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)
L6 Moelv villtrekk	Verdi	Noe verdi			
	Påvirkning	0	Noe forringet	Noe forringet	Foringet
	Konsekvens	0	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)	Noe miljøskade (-)
VO3	Verdi	Svært stor verdi			
	Påvirkning	0	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet

Delområder		Referansealternativ		Prosjektalternativ	
		0- alternativet	KDP	alternativ 1	alternativ 2
Eriksrud naturreservat	Konsekvens	0	Betydelig miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)
VO4	Verdi	Svært stor verdi			
Kremmerodden naturminne	Påvirkning	0	Foringet	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring
	Konsekvens	0	Den mest alvorlige miljøskaden (---)	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
VO5	Verdi	Svært stor verdi			
Svennesvollene naturreservat	Påvirkning	0	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring
	Konsekvens	0	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
N5	Verdi	Stor verdi			
Eriksrudberga rik skog	Påvirkning	0	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring
	Konsekvens	0	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
N6	Verdi	Svært stor verdi			
Eriksrudberga S kalkindeskog	Påvirkning	0	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring
	Konsekvens	0	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
N7	Verdi	Middels verdi			
Eriksrud gråor- heggeskog	Påvirkning	0	Sterkt forringet	Sterkt forringet	Sterkt forringet
	Konsekvens	0	Betydelig miljøskade (-)	Betydelig miljøskade (-)	Betydelig miljøskade (-)
N8	Verdi	Middels verdi			
Biri, Kremmerodden åpen kalkmark	Påvirkning	0	Ubetydelig endring	Noe forringet	Noe forringet
	Konsekvens	0	Ubetydelig miljøskade (0)	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)
N9	Verdi	Middels verdi			
Langset kalksjø	Påvirkning	0	Ubetydelig endring	Sterkt forringet	Sterkt forringet
	Konsekvens	0	Ubetydelig miljøskade (0)	Betydelig miljøskade (-)	Betydelig miljøskade (-)
Ø6	Verdi	Middels verdi			
Kåltistel	Påvirkning	0	Sterkt forringet	Sterkt forringet	Sterkt forringet
	Konsekvens	0	Betydelig miljøskade (-)	Betydelig miljøskade (-)	Betydelig miljøskade (-)
Ø7	Verdi	Svært stor verdi			
	Påvirkning	0	Sterkt forringet	Noe forringet	Noe forringet

Delområder		Referansealternativ		Prosjektalternativ	
		0- alternativet	KDP	alternativ 1	alternativ 2
Paradisvika gruntvannsområde	Konsekvens	0	Den mest alvorlige miljøskaden (---)	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)
Ø8	Verdi	Svært stor verdi			
Travbanedammen gruntvannsområde	Påvirkning	0	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring
	Konsekvens	0	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
Ø9	Verdi	Stor verdi			
Arter unntatt offentlighet	Påvirkning	0	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet
	Konsekvens	0	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)
Ø10	Verdi	Stor verdi			
Karplanter og fugl	Påvirkning	0	Sterkt forringet	Sterkt forringet	Sterkt forringet
	Konsekvens	0	Alvorlig miljøskade (- - -)	Alvorlig miljøskade (- - -)	Alvorlig miljøskade (- - -)
L7	Verdi	Middels verdi			
Biri sammenhengende natur	Påvirkning	0	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet
	Konsekvens	0	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)
L8	Verdi	Noe verdi			
Svenes sammenhengende natur	Påvirkning	0	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet
	Konsekvens	0	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
L9	Verdi	Middels verdi			
Svenesvollene vilttrekk	Påvirkning	0	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet
	Konsekvens	0	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)
L10	Verdi	Svært stor verdi			
Vismunda vassdrag	Påvirkning	0	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet
	Konsekvens	0	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)
G1	Verdi	Middels verdi			
Kremmerodden geologisk arv	Påvirkning	0	Forringet	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring
	Konsekvens	0	Betydelig miljøskade (-)	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
Avveiing	Delområder knyttet til Mjøsa, som gruntvannsområder, vassdrag og selve Mjøsa vektet tungt, da Mjøsa allerede er utsatt for en stor samlet belastning. Påvirkning på Mjøsa kan også få store konsekvenser for regionalt og nasjonalt viktige naturverdier. I tillegg er høye konsekvensgrader (- - -) og (- - -) vektet høyt relativt sett.				
Samlet vurdering			KDP-alternativet gir svært alvorlig	Ingen delområder får svært alvorlig	Ingen delområder får svært alvorlig konsekvens

Delområder	Referansealternativ		Prosjektalternativ	
	0- alternativet	KDP	alternativ 1	alternativ 2
		konsekvens (- - -) for 3 delområder, og alvorlig konsekvens (- -) for 1 delområde. Lavere konsekvensgrader, betydelig (-) og noe (-) konsekvens, forekommer i totalt 14 delområder. KDP-alternativet gir forbedring for ett delområde. KDP-alternativet er vurdert til stor negativ konsekvens grunnet flere delområder med svært alvorlig konsekvensgrad.	konsekvens (- - -) i alternativ 1, men 1 delområde får alvorlig konsekvens (- -). Lavere konsekvensgrader, betydelig (-) og noe (-) konsekvens, forekommer i totalt 18 delområder. Alternativ 1 gir ingen forbedringer. Alternativ 1 vurderes til middels negativ konsekvens grunnet ett delområde med alvorlig konsekvens (- - -).	(- - -) i alternativ 2, men 1 delområde får alvorlig konsekvens (- -). Lavere konsekvensgrader, betydelig (-) og noe (-) konsekvens, forekommer i totalt 17 delområder. Alternativet gir forbedring for ett delområde. Alternativ 2 vurderes til middels negativ konsekvens grunnet ett delområde med alvorlig konsekvens (- - -).
Samlet konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	4	2	3
Forklaring til rangering		KDP-alternativet gir stor negativ konsekvens og vurderes som det dårligste alternativet.	Alternativ 1 gir middels negativ konsekvens og vurderes som bedre enn KDP-alternativet. Grunnet mindre påvirkning enn alternativ 2 på Mjøsa og gruntvannsområder i Mjøsa, som er høyt vektet, rangeres alternativ 1 som bedre enn alternativ 2.	Alternativ 2 gir middels negativ konsekvens og vurderes som bedre enn KDP-alternativet. Grunnet større påvirkning enn alternativ 1 på Mjøsa og gruntvannsområder i Mjøsa, som er høyt vektet, rangeres alternativ 2 som dårligere enn alternativ 1.

6.2 Konsekvenser i anleggsfasen

- Anleggsarbeider som medfører inngrep i eller i nærhet til vassdrag og kantsoner kan lede til økt partikkelflukt til vassdrag. Dette kan få vesentlige konsekvenser for vassdraget, og føre til negative konsekvenser for vannlevende organismer, også nedstrøms planområdet.
- Anleggsaktivitet, som flytting av maskiner og vanntanker mellom nedbørsfelt, kan innebære en risiko for spredning av fremmede vannlevende organismer og vannbårne sykdommer.
- Naturområder kan bli utsatt for støy og støv fra anleggsperioden fra anleggsarbeid og transporter. Støy kan ha en negativ påvirkning på dyrelivet, og særlig fugl i hekkeperioden 1. april- 1 august, og fisk i gytesesongen (krøkle april – mai; storaure september – oktober).
- Ved forekomst av fremmede karplanter, kan anleggsarbeidene, i hovedsak gjennom massehåndtering, risikere å spre disse.
- Trær kan få skader på røttene på grunn av kjøring, lagring og graving rotsonen. De kan også få mekaniske skader på stamme og greiner fra påkjørsler og anleggsarbeid nært treet.

6.3 Usikkerhet

I konsekvensutredningen er alternativ 1 og alternativ 2 sammenlignet med KDP-alternativet. Det gir en viss usikkerhet knyttet til at alternativer på ulike plannivå sammenlignes. Kommunedelplanen er ikke videre detaljert. Grunnlaget for vurdering av KDP-alternativet er i hovedsak en veilinjé med skjæringer, fyllinger og et tenkt midlertidig anleggsområde. Andre nødvendige tiltak, slik som tiltak på lokalveier, sideanlegg ol, inngår ikke i KDP-alternativet.

Det kan forekomme naturmangfold i influensområdet, som ikke er kjent og som av den grunn ikke er vurdert. Det kan derfor være usikkerhet knyttet til om tilgjengelig kunnskap samsvarer med dagens situasjon fullt ut. Skjønnsmessige vurderinger rommer en del usikkerhet. Dette gjelder særlig når påvirkning og samlede virkninger vurderes. Der det er usikkerhet om tiltakets påvirkning på naturmangfoldet kommer §9 (føre-var-prinsippet) i naturmangfoldloven til anvendelse.

Det har ikke blitt utført kartlegginger av alle artsgrupper i forbindelse med denne utredningen, og forekomster av arter er delvis usikkert. Hvis det påvises tidligere ukjente, rødlistede eller andre interessante arter i et delområde, kan dette gi utslag i verdivurderingen. En stor del av denne usikkerheten er håndtert gjennom å inkludere

potensialet for artsforekomster i verdivurderingen av delområder jf. føre-var-prinsippet i naturmangfoldlovens § 9.

Mjøsas størrelse gjør den robust mot påvirkning, men strandsona har vært utsatt for inngrep fra samferdselsutbygging i over hundre år, med en stor økning de siste 20 årene. I tillegg fører reguleringen av Mjøsa til en stadig utvasking av muddermasser i gruntvannsområdene, som begrenser utbredelsen av vannplanter og andre organismer knyttet til finkornet substrat. Gruntvannsområdene i strandsona er de viktigste funksjonsområdene for fisk og fugl, og konsekvensene av den samlede belastningen på Mjøsa kan derfor bli svært store.

Denne samlede påvirkningen er inkludert i vurderingen av det landskapsøkologiske delområdet L1 Nordre Mjøsa. Det skal også nevnes at det her refereres til en generell påvirkning, som er jevnt fordelt på delområdene i ferskvann, og som ikke har en selekterende effekt på prosjektets alternativer for ny trasé.

6.4 Før- og etterundersøkelser

Fremmede karplanter bør kartlegges i alle områder som blir berørt av anleggsarbeid. Kartlegging må utføres i vekstsesong, høyst et år før anleggsstart, og resultater fra kartleggingen må danne grunnlag for tiltaksplan for håndtering av fremmede arter i anleggsperioden.

Påvirkning på fugl i særlig viktige områder, som Eiksrudberga, Paradisvika og Svennesvollene bør kartlegges i dagens situasjon og følges opp etter at prosjektet er ferdigstilt.

6.5 Skadereduserende tiltak

Under arbeidet med konsekvensutredningen har det vært stort fokus på å redusere prosjektets negative konsekvenser på naturmangfoldet. Dette har ført til at flere av de mest inngripende konsekvensene har unngått. Dette har vært mulig på grunn av et målrettet arbeid på tvers av faggruppene og gjennom klare krav fra prosjektets side. Ett mål har vært å unngå direkte inngrep i verneområder, hvilket man har klart, blant annet gjennom å endre tiltakets trasé og utbredelse. Et annet mål har vært å minske den negative påvirkningen på Mjøsa. Dette har vært særlig vellykket i Paradisvika, der redusert fartsgrense på ny E6 har gitt mulighet for å endre trasen og redusere fyllinger, hvilket har minsket den negative påvirkningen betydelig.

6.5.1 Tiltak fastsatt i planbestemmelsene

Lovpålagte krav og tiltak fastsatt i planbestemmelsene anses som en del av tiltaket og er inkludert i vurderingene av påvirkning. Målet med tiltakene er å minimere risikoen for

negativ påvirkning på natur i forbindelse med gjennomføring av prosjektet.

Skadereduserende tiltak som er innarbeidet i planbestemmelsene omhandler blant annet:

- Bevaring/tilbakeføring av strandsoner
- Hensyn til naturområder ved tiltak i og nært vassdrag
- Støyskjerming
- Viltpassasje
- Hensyn til naturmangfold ved anleggsgjennomføring
- Håndtering av fremmede arter.

6.5.2 Anbefalte skadereduserende tiltak

Tiltak som er vurdert av fagutreder å ytterligere kunne redusere tiltakets negative konsekvenser, men som det er valgt å ikke gjennomføre på grunn av andre motstridende hensyn. Tiltakene anses ikke som en del av tiltaket.

6.5.2.1 Anbefalte skadereduserende tiltak i anleggsperioden

- Det bør søkes viltfaglig kompetanse under prosjektering og utførelse av anleggstiltak som berører viktige regionale eller lokale vilttrekk.
- Anleggsstøy som kan virke forstyrrende på arter unntatt offentlighet, bør unngås i hele den sårbare perioden fra februar til juli. Tiltaket kan minske negativ påvirkning på delområde Ø9 Arter unntatt offentlighet.

6.5.2.2 Anbefalte skadereduserende tiltak i permanent situasjon

- Det anbefales at fyllinger ut i vassdrag minimeres. Reduksjon av fyllinger ut i vassdrag vil generelt være positivt for naturmangfoldet. Særlig gjelder dette reduksjon av fylling for landkar for ny Mjøsbru på Moelvsiden i alternativ 2, som vil lede til mindre negativ påvirkning på delområde Ø1 Delta ved Moelv og L1 Nordre Mjøsa.
- Naturområder i anleggsområdet, som blir negativt påvirket, skal etter endt anleggsperiode tilbakestilles til dagens situasjon. Arealene skal revegeteres med stedeegnede masser eller tilplantes med stedeagne arter. Dette tiltaket kan på lang sikt lede til en mindre negativ konsekvens for en del av områdene, for eksempel delområde Ø10 Karplanter. Tiltaket vil i liten grad endre påvirkningen på kort sikt, siden en tilbakestilling til dagens tilstand tar lang tid og er usikker.
- **Delområde Ø10 – Karplanter.** Omkjøringsvei flyttes til Fylkesveien (Birivegen) og anleggsområde snevres inn. Dette reduserer arealbeslag i delområdet og kan minske den negative konsekvensen på delområde Ø10.

- Kulverter og vanngjennomløp skal tilrettelegges slik at små dyr, amfibier og andre organismer sikres fri passasje.
- Det anbefales at belysning utformes slik at naturområder i minst mulig grad blir opplyst. For eksempel kan lysforurensing redusere funksjonen for viltpassasje under bru ved Vismunda og forstyrre fiskevandring opp i Moelva og Vismunda.
- Det anbefales at belysning utformes slik at naturområder i minst mulig grad blir opplyst. For eksempel kan lysforurensing redusere funksjonen for viltpassasje under bru ved Vismunda og forstyrre fiskevandring opp i Moelva og Vismunda.
- Store glassflater bør unngås da disse kan utgjøre en kollisjonsfare for fugl. Eventuelt minimere risikoen for at store glassflater utgjør en kollisjonsfare for fugl, for eksempel gjennom vertikale markeringer på glasset, gjerne i lyse farger på yttersiden av glasset.
- **Delområde G1 – Geologisk arv.** Dagens veiskjæring utgjør en viktig undervisningslokalitet for geologien i området rundt Kremmerodden. Veiskjæring for ny E6 bør utformes slik at disse verdiene i størst mulig grad gjenskapes. Med riktig utforming vurderes skjæring for ny E6 å kunne gi de samme verdiene knyttet til innsyn i de geologiske lagene, som dagens skjæring. Det finnes også potensiale for en forbedret tilstand for delområdet med riktig utforming av skjæringen og forbedret tilgjengelighet til området sammenlignet med dagens situasjon. Gjennomføring og utforming bør avklares med NGU og Statsforvalteren i Innlandet.

6.6 Miljømål, måloppnåelse

Miljømål i planprogrammet for tema naturmangfold er:

- *Inngrep i verneområder skal unngås så langt det er mulig, ved konflikt skal påvirkning begrenses og avbøtende tiltak igangsettes. Påvirket areal skal istandsettes.*
- *Tiltaket skal etter tilbakeføring og etablering av naturlig strandsone oppnå tilsvarende eller lengre strand/kantsoner sammenlignet med dagens situasjon.*
- *Opprettholde vassdragenes verdi som gyteområde for fisk, leveområder for elvemusling eller andre ferskvannsorganismer.*
- *Økologisk og kjemisk tilstand i vassdrag skal ikke forringes i permanent situasjon, sammenlignet med dagens tilstand.*

I forbindelse med planarbeidet er det gjennomført konsekvensutredning for tema naturmangfold. Konsekvensutredningen har belyst tiltakets virkninger og bidratt til løsninger som minsker den samlede påvirkningen på naturmangfoldet. Ny E6 er i hovedsak lagt i trasé for eksisterende infrastruktur, som anses å gi relativt lite negative virkninger på naturmangfoldet. Der prosjektet går utenfor eksisterende infrastruktur, som for eksempel ved etablering av ny Mjøsbru, er virkningene for naturmangfoldet større.

Prosjektet gjør ikke direkte inngrep i verneområder, og det skal utarbeides tiltaksplan for å oppnå tilsvarende strandlinje som i dagens situasjon etter endt tiltak. Vassdragenes økologiske og kjemiske tilstand og verdi som leveområde for ferskvannsorganismer opprettholdes stort sett. Men det er knyttet usikkerhet rundt de store fyllingene i Mjøsa, og om de kan føre til en verdireduksjon for leveområdene til ferskvannsorganismer. Miljømålene anses oppfylt dersom prosjektet unngår vesentlige negative påvirkninger som følge av fyllingene ut i Mjøsa.

Videre miljømål for prosjektet bør være å forbedre tilstanden i områder der man skal reetablere og/eller gjenskape natur, som for eksempel der fyllinger skaper en ny strandlinje, eller der anleggsområder skal tilbakeføres til naturområder etter endt anleggsperiode.

Tiltak for å minimere negativ påvirkning på naturmangfoldet og oppfylle miljømålene er oppgitt i kap. 6.5 Skadereduserende tiltak.

7 Vurdering av naturmangfoldlovens miljørettslige prinsipper §§ 8-12

I dette kapittelet er tiltaket vurdert etter prinsippene for offentlig beslutningstaking i naturmangfoldloven §§ 8-12. Prinsippene skal legges til grunn ved utøving av offentlig myndighet, jamfør naturmangfoldlovens § 7. Vurderingene gjelder prosjekialternativene, alternativ 1 og 2.

§ 8 (Kunnskapsgrunnlaget)

"Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet."

Kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold er basert på informasjon i offentlige databaser som Artskart, Naturbase, Vann-nett, NGUs kart på nett, Økologisk grunnkart med flere, i tillegg til tidligere utredninger og kartlegginger. Naturmangfoldet er kartlagt i forbindelse med konsekvensutredning for ny E6 på strekningen Mjøsbrua-Roterud i 2012, med supplerende kartlegging etter DN-håndbok 13 i 2021. Deler av influensområdet er kartlagt etter NiN; hele influensområdet i Ringsaker kommune i 2020, området rundt Vismunda i 2021 og skogsområdet mellom Skulhus og Melhus i 2022. Kunnskap om vannmiljø og strandsone er basert på overvåkingsprogram fra 2015 og 2018 og forundersøkelser av vannmiljø i 2021. I forkant av denne utredningen ble gruntvannsområder i Mjøsa og Langset kalksjø undersøkt for vannplanter og alle bekker influensområdet ble undersøkt i forbindelse med helhetlig plan for vannhåndtering. Informasjon om sensitive arter unntatt offentligheten, er hentet fra databasen Sensitive Artsdata.

Influensområdet er delt inn i 35 delområder. Av disse er fem verneområder, åtte terrestriske naturtyper, hvorav én utvalgt naturtype, én limnisk naturtype, ti økologiske funksjonsområder, ni landskapsøkologiske funksjonsområder og et delområde for geologisk arv. Sju delområder ligger i Ringsaker kommune og 27 i Gjøvik kommune; i tillegg strekker det landskapsøkologiske funksjonsområdet Nordre Mjøsa over begge kommunene.

Utredningen vurderer to referansealternativer (0-alternativet og KDP-alternativet), og to prosjekialternativer (Alternativ 1 og 2). Vurdering av §§ 8-12 gjelder prosjekialternativene.

Kunnskap om tiltaket er basert på digitale kart i prosjektets innsynsløsning, i både 2D og 3D, og gjennom tverrfaglig samarbeid. Vurderinger av virkninger på naturmangfoldet er grunnet på denne kunnskapen.

Vi vurderer at kunnskapen om prosjektet og naturmangfoldet er godt nok som grunnlag for avgjørelser.

§ 10 (økosystemtilnærming og samlet belastning)

"En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet vil bli utsatt for."

Ny E6 etableres i hovedsak i trase for dagens E6. Det er derfor først og fremst natur som allerede i dag har nærføring til vei som blir berørt. På flere steder går dagens E6 nært verdifull natur, og en utvidelse av veien har derfor i noen tilfeller en negativ påvirkning på denne. I tillegg gir anleggsarbeidene noen steder permanent påvirkning på naturtyper og arter. Tiltaket vurderes også å gi noe negativ påvirkning på vilt og sammenhengende naturområder, gjennom økt barrierevirkning, både på langs og i Mjøsa.

Mjøsa i sin helhet er i dag utsatt for stor samlet belastning, med stadige utbygninger i strandsonen og tilførsel av nitrogen, fosfor og veisalt. På kort sikt vil tiltaket også kunne gi en økning av forurenset suspendert stoff i vannet. Ved oppbygning av ny E6 vil nye løsninger gi en bedre håndtering av overvann, bedre grøfteløsninger, og bedre tekniske forutsetninger for å minimere spredning av forurensing fra veiareal til grunn og til Mjøsa. På sikt vil dette kunne bidra til en forbedring av den kjemiske tilstanden av vannmiljøet lokalt.

Miljøtilstanden i bekker, elver og innsjøer vil i hovedsak trolig ikke endres vesentlig som følge av tiltaket, men dette må også ses i sammenheng med andre prosjekter som gir lignende påvirkning på Mjøsa. Planlagt tiltak vil i kombinasjon med andre lignende tiltak, bidra til å øke den samlede belastningen på naturmangfoldet, særlig i og langs Mjøsa, men de landskapsøkologiske funksjonene knyttet til vannmiljø vil opprettholdes i stor grad.

§ 9 (føre-var-prinsippet)

"Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak."

Alle artsgrupper er ikke fullt ut kartlagt i forbindelse med denne utredningen og føre-var-prinsippet er brukt ved vurderinger av verdi i delområder der forekomster av arter er usikkert. For å minske risikoen for at delområder får en for lav verdi, grunnet at forekomster av arter ikke er kjent, er potensialet for artsforekomster inkludert i verdivurderingen av delområder.

De samlede konsekvensene av støy og turbiditet ved peling av ny bru, samt inngrepene i Moelva, Vismunda og gruntvannsområder, er ukjente. Gytesuksessen til flere arter kan bli negativt påvirket over flere sesonger, og virkningene kan være vanskelige å tilbakeføre til nåværende tilstand. Føre-var-prinsippet er brukt ved påvirkningsvurdering for delområder der dette er aktuelt.

Anleggsarbeidene vil kunne gå over flere sesonger. Det blir vanskelig å unngå anleggsarbeid i sensitive perioder for enkelte arter på grunn av prosjektets størrelse og krav til fremdrift, og fordi de ulike artene har ulike perioder hvor de er mest sensitive for påvirkning. Føre-var-prinsippet er brukt når påvirkning i anleggsperioden er vurdert, og særlig ved vurderinger om anleggsarbeidene har en permanent påvirkning eller ikke.

§ 11 (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)

"Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets karakter."

Tiltakshaver bærer kostnadene ved gjennomføring av tiltak for å minske prosjektets påvirkning på naturmangfoldet. Dette gjelder tiltak som er innarbeidet i prosjektets planbestemmelser, og som er forutsatte ved vurdering av påvirkning.

§ 12 (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, samt lokalisering)

"For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater."

Generelt anses det som mest miljøforsvarlig å bruke støttemurer og lengre bruer for å unngå fyllinger og arealbeslag. Der dette ikke er gjort, som for eksempel ved fylling for landkar på Ringsakersiden av ny Mjøsbru, i alternativ 2, anses ikke beste tekniske løsninger for naturmangfoldet å være valgt. Ellers vurderes tekniske løsninger i liten grad å innebære unødvendig negativ påvirkning på naturmangfoldet.

Ny E6 er i stor grad lokalisert langs eksisterende infrastruktur, hvilket anses gunstig for naturmangfoldet. Unntaket er ved kryssing av Mjøsa der alle alternativer innebærer ny plassering av bru, som sammen med tilknyttede tiltak som påkjøringsramper og landkar, innebærer arealbeslag i naturområder. Inngrep i anleggsperioden, som omkjøringsveier, deponier og riggområder gir også negativ påvirkning på natur. Denne påvirkningen anses som regel permanent grunnet den lange reetableringstiden. Ved alle alternativer innebærer tiltakets lokalisering negativ påvirkning på naturmangfoldet.

8 Referanseliste

- Artsdatabanken . (2021). *Ansvarsarter - Rødlista i et europeisk perspektiv*. Hentet fra Norsk rødlista for arter:
<https://www.artsdatabanken.no/rodlisteforarter2021/fordypning/ansvarsarterrodlistaieteuropeiskperspektiv>
- Artsdatabanken. (2018). *Norsk rødliste for naturtyper*. Hentet 2021 fra
<https://artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken. (2018). *Risikokategorier og kriterier. Fremmed arter i Norge-med økologisk risiko 2018*. Hentet fra <https://www.artsdatabanken.no/Pages/239659>
- Artsdatabanken. (2021). (D. f. grunnkart, Redaktør, & Artsdatabanken) Hentet 2021 fra Økologiske grunnkart:
<https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/?favorites=false>
- Artsdatabanken. (2021, november 24). Hentet fra Norsk rødliste for arter:
<https://www.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021>
- Artsdatabanken. (2022). Hentet fra Artskart: <https://artskart.artsdatabanken.no>
- Artskart. (2022). (Artsdatabanken) Hentet fra Artskart:
<https://artskart.artsdatabanken.no/app/#map/427864,7623020/3/background/nibwmts/filter/%7B%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22Found%22%3A%5B2%5D%2C%22CenterPoints%22%3Atrue%2C%22Style%22%3A1%7D>
- Asplan Viak. (2021). *Naturmangfold E6 Moelv-Roterud. Vegetasjon og naturverdier*. Nye Veier As.
- Bjella, M. (2021). *Supplerende naturtypekartlegging - Vismunda flom og natur*. SWECO.
- Collinder, P., Helldin, J.-O., Bengtsson, D., Karlberg, Å., Jangius, A., & Askling, J. (2012). *Trafikbuller i värdefulla naturmiljöer – en metod för att identifiera konfliktpunkter*. SLU. Centrum för biologisk mångfald.
- COWI. (2024). *NV34E6MR-PLA-RAP-0013 Fagrapport Støy*. COWI.
- Direktoratet for naturforvaltning. (2007). *Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13 2. utgave 2006 (oppdatert 2007).
- Forurensningsloven. (1981). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1981-03-13-6?q=forurensings>
- Framstad, E. B. (2020). *Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Dokumentasjon av sentral økosystem funksjon*. Oslo: Norsk institutt for naturforskning.
- Gjøvik kommune. (2012). *Kommunedelplan for E6 Biri - Vingrom, strekningen Mjøsbrua - Lillehammer grense i Gjøvik kommune*. Norge.
- Gjøvik kommune. (2023). *UTKAST - Reguleringsplan for E6 Moelv-Roterud Gjøvik kommune Reguleringsbestemmelser*.
- Haga, E. H. (2021). *Kartlegging og vurdering av naturmangfoldet i og langs Vismunda*. SWECO.
- J-O Helldin - Centrum för biologisk mångfald (CBM). (2013). *Trafikbuller i värdefulla naturmiljöer II - slutrapport*. Stockholm: CBM.
- Larsen, B., & Gaarder, G. (2015). *Ansvarsnaturtyper og ansvarsarter for Oppland fylke*. Miljøfaglig utredning.
- Larsen, B. H. (1999). *Sjøfugler i Mjøsa - hekkebestander og hekkesuksess i 1999, utviklingstrender og forvaltning*. Miljøfaglig utredning.

- Larsen, B. H. (2012). *Ny E6 på strekningen Biri til Vingrom i Oppland. Konsekvensutredning på tema naturmiljø*. Statens vegvesen.
- Lid, J., & Lid, D. (2005). *Norsk Flora* (7. utg.). (R. Elven, Red.) Oslo: Det Norske Samlaget.
- Miljødirektoratet. (2020). *Kartleggingsinstruks - Kartlegging av Naturtyper etter NiN2 i 2020*. Miljødirektoratet.
- Miljødirektoratet. (2021). *Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2*. Miljødirektoratet. Hentet 2021
- Miljødirektoratet. (2022, 11 17). *Hjorteviltregisteret*. Hentet fra Fallvilt : <https://www.hjorteviltregisteret.no/>
- Miljødirektoratet. (2022). *Kartleggingsinstruks: Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2*. Miljødirektoratet.
- Miljødirektoratet. (2022). *Sensitive artsdata - innsyn*. (Miljødirektoratet, artsdatabanken) Hentet 2022 fra Sensitive artsdata: <https://sensitive-artsdata-innsyn.miljodirektoratet.no/>
- Misfjord, K., & Angell-Petersen, S. (2018). *Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter*. Trondheim: SWECO. Hentet fra <https://tema.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M982/M982.pdf>
- Multiconsult. (2018). *Anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl*.
- Multiconsult. (2021a). Forundersøkelser vannmiljø.
- Multiconsult. (2021b). Forundersøkelser langs Mjøsas strandlinje fra Moelv til Roterud i forbindelse med ny E6-trasé.
- Naturbase. (2022). (Miljødirektoratet, Produsent) Hentet fra Naturbase: <https://artskart.artsdatabanken.no/app/#map/427864,7623020/3/background/nibwmts/filter/%7B%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22Found%22%3A%5B2%5D%2C%22CenterPoints%22%3Atrue%2C%22Style%22%3A1%7D>
- Naturmangfoldloven. (2009). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100?q=nml>
- NGU. (2022). (Norge geologiske undersøkelser) Hentet fra Kart på nett: <https://www.ngu.no/emne/kart-pa-nett>
- NINA. (2022). *Metodehåndbok - Kartleggingsmetodikk for NiN limnisk med vekt på natursystemet. NINA Temahefte 84*. Norsk institutt for naturforskning.
- NIVA & NINA. (2019). *Økotor 2018: Basisovervåking av store innsjøer*. Miljødirektoratet.
- NIVA. (2015). *Vannvegetasjon i Mjøsa 2014*.
- Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO). (2023). *Litteraturstudie av veitrafikkstøy og effekter på dyreliv*. Oslo: NIBIO.
- NVE. (2013). *49/2013: Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022. Nasjonal gjennomgang og forslag til prioriteringer*.
- Nye veier AS. (2022). *PLANprogram for E6 Moelv-Roterud*. Gjøvik kommune: 05020437 – Ringsaker kommune: 2019060936.
- Reijnen, M., Veenbaas, G., & Foppen, R. (1994). Predicting the effect of motorway traffic on breeding bird populations. *Journal of applied ecology*, 85-94.
- Ringsaker kommune. (2023). *UTKAST - Reguleringsplan for E6 Moelv-Roterud Ringsaker kommune Reguleringsbestemmelser*.

Statens vegvesen. (2021). *Konsekvensanalyser (Håndbok V712)*. Vegdirektoratet.
Statsforvalteren i Innlandet. (2022). Kart til høring for utvidelse av Eriksrud naturreservat.
Kartverket, Statsforvalteren i Innlandet.
SWECO. (2021, oktober 29). *Supplerende naturtypekartlegging - Vismunda flom og natur*.
SWECO.