



Kløftbrua (kilde: SVV)

E6 Nedgård (Åshuset) – Toset

Reguleringsplan

Oppdragsnavn:	Reguleringsplan Nedgård-Toset
Dokument nr.:	NV50E6NB-YML-RAP-0010
PlanID:	5022 2022004

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjon gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	01.11.22		EKAD/MLIU/LJSKRS	LJSKRS/EKAD	LSRTRH

Kontaktpersoner til planarbeidet:

Nye Veier v/Arild Mathisen, tlf. 47752696

Nye Veier v/Jan Olav Sivertsen, tlf. 91546871

Informasjon om planarbeidet kan ses ved å gå inn på følgende hjemmesider:

Nye Veier AS: www.nyeveier.no

Rennebu kommune: www.rennebu.kommune.no

Forord

Nye Veier har ca. 160 km ny E6 i sin portefølje i Trøndelag. Målet til Nye Veier er at utbyggingen skal bedre trafiksikkerheten, forkorte reisetiden og styrke vekst og utvikling i landsdelen. Noen delstrekninger er under bygging, andre under regulering eller detaljprosjektering.

E6 Nedgård-Toset inngår som en del av denne store oppgraderingen av E6 gjennom Trøndelag fra Ulsberg (Nedgård) i sør til Steinkjer i nord. Hensikten med planarbeidet er å skaffe et formelt grunnlag for erverv av grunn og bygging av ny E6 på strekningen Nedgård - Toset.

Strekningen Nedgård – Toset er på ca. 10 km. Det utredes to alternative traséer. Begge alternativene skal være avkjørselsfri, ha planskilt kryss med rv.3, og betinger dagens E6 som parallelført lokalvei.

Lokaltrafikken vil i begge alternativene gå på dagens E6, noe som vil gi vesentlig mindre trafikk langs denne veien og vil bedre trafiksikkerheten for alle trafikantgrupper. Dagens E6 planlegges omklassifisert til fylkesvei.

Konsekvensutredningene er utarbeidet på bakgrunn av planprogrammet, fastsatt av Rennebu kommune 01.09.2022. Konsekvensutredningene skal belyse alternativenes virkninger, rangere de, foreslå konsekvensreducerende tiltak, jfr. tiltakshierarkiet (unngå, begrense, istandsette eller kompensere) og eventuelt bestemmelser til reguleringsplanen. Konsekvensutredningene er vedlegg til planbeskrivelsen.

Nye Veier vil ut fra en samlet vurdering av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser anbefale og foreslå ett av veialternativene vedtatt.

Nye Veier AS er tiltakshaver og konsulentfirmaet Rambøll er engasjert for å utarbeide planforslaget og konsekvensutredningen.

Sammendrag

Denne rapporten inneholder konsekvensutredning (KU) for deltema naturmangfold i forbindelse med detaljregulering for E6 Nedgård (Åshuset) - Toset. Delutredningen inngår i samlet KU for detaljreguleringen som Rambøll utfører på oppdrag fra Nye Veier AS. I konsekvensutredningen er både konsekvensene for naturmangfold og vannmiljø utredet.

Metode og usikkerhet

Konsekvensutredningen er utført som en konsekvensanalyse for ikke-prissatte temaer, jf. kapittel 6 i Statens vegvesens håndbok V712 (Vegdirektoratet, 2018). Verditabellen i håndbok V712 fra 2018 er ikke tilpasset NiN-metodikk, og det er derfor brukt verditabell fra Miljødirektoratets veileder M-1941 (Miljødirektoratet, 2021). Kunnskapsgrunnlaget består av offentlig tilgjengelig informasjon fra databaser og kartinnsyn, utredninger, informasjon fra lokale informanter, samt eget feltarbeid. Kunnskapsgrunnlaget i saken vurderes som rimelig godt, og usikkerhet vurderes å ikke ha nevneverdig betydning for vurderingene.

Registreringer

Det er gjennomført kartlegging av naturtyper, viktige naturområder, trua arter og fremmede skadelige arter i planområdet. For tema vilt er det gjennomført befaringer med blant annet lokale ressurspersoner, innhentet sporingsdata fra jakt og ved bruk av viltkamera, samt sporing på snø. For vannforekomster i planområdet er det delvis gjennomført biologiske og kjemiske forundersøkelser. Kartleggingen omfatter vannkjemi, bunnfauna, begroingsalger og el-fiske. Endelig rapportering er planlagt høsten 2022.

Verdivurdering

Det er identifisert totalt 42 viktige naturtyper/naturområder, åtte vannforekomster, fire landskapsøkologiske funksjonsområder og 14 økologiske funksjonsområder for arter. I tillegg til flere trua arter og ansvarsarter for Norge.

Generelt bærer skogen i planområdet preg av at det har vært drevet bestandsskogbruk over lengre tid, og det er få områder med gammel skog med særlig verdi for naturmangfold. I kantsoner, bekkedaler og bratt terreng er det registrert enkelte forekomster av gammel skog med en del død ved. Det er registrert 15 viktige naturtyper med gammel granskog (*noe, middels, stor og svært stor verdi*) og én naturtype med gammel furuskog (*svært stor verdi*). I de bratte lisidene som følger Orklas løp gjennom planområdet er det registrert en større lokalitet med skogsbekkekløft (*svært stor verdi*). Her er det flere funn av sjeldne og rødlistede arter og bekekløfta framstår som en viktig korridor med urørt preg i et ellers sterkt påvirket landskap. Av registrerte arter kan nevnes huldrekjuke som er sterkt truet (EN). Lokaliteten inngår i en kjent trekkrute for gaupe (EN), og er del av et landskapsøkologisk funksjonsområde (*stor verdi*). Bortsett fra den dype bekekløfta som følger Orkla, er det ikke funnet større, sammenhengende naturområder av urørt preg i området. Vassdragsmiljøet langs Byna inkludert en sidebekk på Granholtet er vurdert som et landskapsøkologisk funksjonsområde med middels verdi. Området har stedvis urørt preg, gammel skog og forekomst av rødliste arter. Langs de store elvene er det flere mindre forekomster av skog som er sterkt påvirket av svingninger i vannstanden, og det er avgrenset fire flomskogsmarker (*middels, stor og svært stor verdi*). I forsenkninger i terrenget forekommer enkelte forsumpede skogsarealer og det er avgrenset fire sumpskog av hhv. fattig sumpskog og rik gråorsumpskog (*middels, stor og svært stor verdi*). Det forekommer flere mindre myrarealer som har noe verdi for naturmangfold, men som ikke har botaniske kvaliteter som gjør at de avgrenses som naturtyper, jf. DN håndbok 13. Myrområdene bidrar imidlertid til variasjon i det biologiske mangfoldet i planområdet, og det er avgrenset fem slike lokaliteter med *noe verdi*. Myr har også en viktig funksjon som flomdemper og for binding og lagring av CO₂ og andre klimagasser. Det er

flere områder med verdifullt kulturlandskap i planområdet og det er avgrenset to naturbeitemarker og ti slåtteområder, alle med *middels, stor eller svært stor verdi*.

De vidstrakte barskogområdene øst for Orkla og dagens E6 er viktige leveområder for hjortevilt. Her finnes gode beiteområder, og viltet har både daglige og sesongmessige trekk på langs og tvers av dalen. Det er avgrenset ni viktige trekkruiter for elg og hjort (*stor og middels verdi*) og ett rovvilttrekk for gaupe (EN, *svært stor verdi*). I tillegg er det avgrenset to viktige beiteområder for storvilt (*middels-stor og middels verdi*).

Det er registrert flere hekkelokaliteter for hønehaug (VU), fjellvåk og kongeørn i og/eller ved planområdet. Hønehaug hekker i hovedsak bare i storstammet eldre barskog, og artens habitat er allerede negativt påvirket av bestandsskogbruk og få gjenværende lokaliteter med gammel skog. Kongeørn trenger uforstyrrede hekkeplasser og store territorier og er derfor sårbar for oppdeling og reduksjon av leveområder. Deler av planområdet inngår i de tre artenes funksjonsområder (hekkeområde og/eller leveområde) som vurderes å ha *svært stor verdi*.

For vannforekomstene er det særlig nærheten til den nasjonale lakseelva Orkla som vurderes å gi verdi. De større elvene Byna og Orkla forventes å ha lokalt større vannøkologisk verdi enn de mindre bekkene, og de har også stasjonære ørretbestander. Byna og Orkla vurderes å ha *stor verdi*, mens øvrige vannforekomster vurderes å ha *noe verdi*.

Påvirkning

Alternativ vest vurderes å føre til minst negativ påvirkning på naturmangfold. Påvirkningen som følge av østre og vestre alternativ i forhold til nullalternativet er oppsummert i tabellen nedenfor.

Tema	Østre alternativ	Vestre alternativ
37 naturtyper	7 naturtyper påvirkes: • 4 sterkt forringet/ødelagt • 1 forringet • 2 noe forringet	5 naturtyper påvirkes • 4 sterkt forringet/ødelagt • 1 noe forringet
5 myrer	2 myrer påvirkes (noe forringet)	1 myr påvirkes (noe forringet)
14 økologiske funksjonsområdene for arter	12 områder påvirkes: • 2 sterkt forringet • 5 forringet • 5 noe forringet	7 områder påvirkes: • 1 sterkt forringet • 1 forringet • 5 noe forringet
4 landskapsøkologiske funksjonsområder	Alle 4 forringet eller noe forringet	3 forringet eller noe forringet

For vannmiljø er det også alternativ vest som vurderes å føre til minst negativ påvirkning. Samtlige vannforekomster som er planlagt å krysses av ny E6 er vurdert å bli noe forringet i anleggsfasen, grunnet avrenning fra anleggsområder og tunnelarbeider. I driftsfasen forventes den samlede belastningen å bli redusert, grunnet etablering av rensesystem for avrenning og tunnelvann langs ny E6. Kombinasjonen av en midlertidig forringelse i anleggsfase og varig forbedring i driftsfasen for alternativ vest gir samlet en ubetydelig påvirkning av vannforekomstene. For østre alternativ er det flere urørte bekker som krysses av ny E6, og negativ påvirkning vurderes som større, sammenlignet med vestre alternativ.

Konsekvens

Ny E6 vil medføre negative konsekvenser for naturmangfold og redusere naturens evne til å levere viktige økosystemtjenester. Verdifulle naturtypelokaliteter og myrarealer påvirkes og enkelte blir helt eller delvis ødelagt. I østre trasé vil områder som i dag er lite preget av menneskelige inngrep, bli utsatt for støy, forurensninger til luft og vann og økt trafikk. Store arealer med barskog blir borte og økologiske funksjonsområder for storvilt, rovvilt og rovfugl innskrenkes. Valgt bruløsning over Orkla i østre trasé vil gi alvorlig miljøskade for det villmarkspregede og forholdsvis intakte naturmiljøet i bekkekløfta. Ved grøfting og graving i myr vil det frigis klimagasser som CO₂, metan og nitrogenoksider.

I anleggsperioden kan støy og aktivitet føre til et høyere stressnivå hos dyr, i tillegg til at de skremmes bort fra beiteområder og vandringsruter. Ny E6-trasé med viltgjerder vil gi en stor barrierevirkning og føre til oppstyking av beite- og oppholdsområder for hjortevilt, og viltet må endre sine bevegelsesmønstre. Tilrettelegging av viltpassasjer vil bidra til å redusere barriereeffekten. Et viktig rovvilttrekk vil påvirkes av bruløsning over Orkla i alternativ øst gjennom direkte arealbeslag og økt støynivå. Forstyrrelse av hekkeområder og oppstyking av funksjonsområder for sårbare og trua fuglearter kan medføre at de forsvinner fra området. Flere rødlistede og trua fuglearter tilknyttet skog er fra før under stort press på grunn av skogsdrift. Masseforflytning i anleggsperioden kan medføre at fremmede skadelige plantearter etablerer seg i nye områder og med uheldige følger for stedegent naturmangfold.

Alternativ vest vurderes å gi minst negative konsekvenser for vannmiljø. For samtlige vannforekomster vurderes tiltaket å gi noe miljøskade i anleggsfasen. Det forutsettes at all anleggs-/veiavrenning og tunnelrelatert vann renses før utslipp til resipient, samt at nye kryssinger ikke danner vandringshindre for vanntilknyttede organismer. I driftsfasen forventes den samlede veirelaterte forurensningen å bli redusert som følge av etablering av rensesystem for avrenning og tunnelvann langs ny E6. Kombinasjonen noe miljøskade i anleggsfase og noe forbedring i driftsfase resulterer i en ubetydelig miljøskade for det vestre alternativet. Det østre alternativet har flere urørte vassdrag som krysses av ny E6, noe som gir større negativ konsekvens for vannmiljø enn vestre alternativ.

Samlet konsekvens

Ny E6 vestre alternativ på strekningen Nedgård - Toset som foreslått i planforslaget, vurderes i sum å medføre *noe negativ konsekvens* for naturmangfold i utredningsområdet. Ny E6 østre alternativ vurderes i sum å medføre *stor negativ konsekvens* for naturmangfold i utredningsområdet.

Avveining

Delområder knyttet til Orklavassdraget og dets sidedaler er valgt å vektas tyngre enn gjennomsnittet på grunn av vassdragets store verdi for mange arter og organismegrupper, i tillegg til at dette miljøet skiller seg ut som det klart viktigste landskapsøkologiske elementet i planområdet. Slåttemarkene som påvirkes i vestre alternativ er avveid som noe mindre viktige, da disse er gitt dårlig eller moderat lokalitetskvalitet i kartleggingen.

Samlet vurdering

Vestre alternativ rangeres som det klart beste alternativet for naturmangfold. Årsaken er at vestre alternativ i stor grad følger dagens trasé for E6, i motsetning til østre alternativ som i all hovedsak utgjør en helt ny trasé og vil bidra til ytterligere fragmentering av landskap og natur. Det vektlegges også tungt at østre alternativ krysser det viktige Orklavassdraget på en urørt strekning med svært store naturverdier. Vestre alternativ krysser Orklavassdraget nært inntil dagens kryssing, noe som gir et vesentlig mindre økologisk fotavtrykk både i liten skala (delområde) og stor skala (landskapsøkologi). Østre alternativ gir negativ konsekvens for flest delområder, men forskjellen på de mest alvorlige konsekvensgradene er mindre tydelig. Utslagsgivende for at vestre alternativ foretrekkes for denne

kategorien, er at hoveddelen av de delområdene som er vurdert som viktigst og samtidig påvirkes mest, ligger i østre alternativ.

Forslag til konsekvensreducerende tiltak

Påkrevde og anbefalte skadereduserende tiltak

Det er påkrevd og anbefalt en rekke skadereduserende tiltak for vann- og landmiljø i både anleggs- og driftsperioden. For landmiljø handler det om å minimere arealbeslag i anleggsperioden, forebygge unødige naturinngrep, restaurere og rehabilitere viktig natur, tilrettelegge for vilt gjennom faunapassasjer, hensynta fugl i hekkeperioden og hindre spredning av fremmede arter. Når det gjelder vannmiljø er det viktig å redusere partikkelspredning og forurensning av vannforekomster, både i anleggs- og driftsfase. Prosessvann fra tunneldriving og -vasking anbefales gjenbrukt slik at totalvolumet reduseres. Samtlige kulverter skal etableres med minst mulig helning og kortest mulig lengde, samt med en design som tilrettelegger for passasje av vanntilknyttede organismer.

Forslag til reguleringsbestemmelser

Gjeldende for anleggsperioden:

- Anleggs- og riggområder skal legges til områder som fra før er sterkt påvirket av menneskelige inngrep, og i områder der det er liten risiko for forurensning av vannforekomster.
- Ved inngrep i/nær naturtypelokaliteter skal grense for inngrep settes i samråd med og godkjennes av naturfaglig kompetanse. Viktige naturverdier skal merkes tydelig i felt før hogst. Plan for opprydding og eventuelle avbøtende tiltak skal kvalitetssikres av naturfaglig kompetanse før avslutning. Dersom det oppdages viktige naturområder underveis i anleggsfasen, skal prosjektgruppen i samarbeid med naturfaglig kompetanse vurdere midlertidig stopp i arbeidet, inntil nye vurderinger av naturmangfold er gjennomført.
- Hvis tiltak kommer i konflikt med myrområder skal det gjennomføres skadereduserende tiltak. Alle inngrep skal vurderes ut fra et mål om å redusere negativ påvirkning. Grunnvannstilsig og naturlige vannforekomster skal ikke blokkeres eller forurenses av avrenning fra veien. Det skal anlegges bratte veikanter for å minimere inngrepsområdet og mest mulig av naturlig vegetasjon skal bevares. Det vises til Statens vegvesens rapport 423 om god forvaltning av myr i veiplanlegging, bygging og drift (Statens vegvesen, 2015) og til Klima- og miljødepartementets naturstrategi for våtmark (Klima- og miljødepartementet, 2021).
- I delområde M01 Tjønnyra skal det gjennomføres skadereduserende tiltak (kantetting av myra) slik at gjenværende myr bevares.
- Farlige områder for hjortevilt og bufe på utmarksbeite, eksempelvis bratte skjæringer, skal stenges av for å sikre at dyr ikke kommer inn. Vilt skal kunne bruke eksisterende trekkveier mest mulig uhindret i anleggsperioden.
- Utforming og nøyaktig plassering av planlagte faunapassasjer skal gjøres i samråd med viltfaglig kompetanse. Faunapassasjer skal tilplantes og ferdigstilles tidlig i anleggsperioden og tas i bruk før veianlegget åpnes.
- Ved skoghogst skal Norsk PEFC Skogstandard (PEFC Norge, 2015) følges. Denne standarden krever blant annet at det skal tas hensyn til rovfugl, ugler og storfugl. All hogst i skog av spesiell betydning for fugl skal unngås i perioden mai til og med juli. Vegetasjon i kantsoner skal bevares og kjøring i vassdrag og kantsoner skal unngås.
- Ved anleggsgjennomføring skal det tas hensyn til hekkelokaliteter av rødlistede og /eller sårbare fuglearter, i tillegg til områder med storfuglleik. Det skal utarbeides prosjektinterne hensynssoner nær reirlokalteter til sensitive arter. Artsspesifikke sårbarhetsperioder og anbefalte minimumsavstander baseres på rapport om anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl (Multiconsult, 2018).

- Deponiområder som skal revegeteres til skog eller slåtteområde skal tilplanter/sås med lokalt tilpassede planter/regionale frøblandinger. Det skal ikke benyttes arter i risikokategoriene PH, HI og SE i Artsdatabankens liste over fremmede arter.
- Det skal utarbeides tiltaksplaner for overvannshåndtering med beskrivelse av vannbeskyttende systemer med grøfter, sedimentasjonsdammer, siltgardiner og andre tiltak. Dette skal være på plass før anleggsstart og gjelder rigg- og anleggsområder samt fyllinger, skjæringer og deponier. Det skal ikke slippes urensset vann til resipientene.
- Rent bekkevann skal ikke føres inn i anleggsområder, men midlertidig ledes under/forbi.
- Vannøkologisk kompetanse skal konsulteres før arbeid i/ved vassdrag.
- Kantvegetasjon langs vassdrag skal bevares lengst mulig i anleggsfasen for å redusere erosjon og fange opp avrenning til vannmiljøet, og gjenopprettes snarest mulig etter tiltak. Kantvegetasjon skal kun fjernes der hvor vassdrag krysses.
- Det skal utarbeides en plan for håndtering av fremmede arter.

Spesifikt for vestre alternativ:

- Det tillates ingen inngrep i delområde NA 11. Det skal settes opp fysisk solid avsperring langs kant av delområdet for å hindre skade.
- Det skal ikke hogges skog nærmere enn 25 meter fra delområde NA24, NA25 og NA33. Det tillates ingen inngrep i delområdene.
- Det tillates ingen inngrep i delområde NA 27. Det skal settes opp solid fysisk avsperring langs kant av delområdet for å hindre skade.
- Det skal ikke hogges skog nærmere enn 5 meter fra delområde NA09. Det tillates ingen inngrep i delområdet.
- Det skal etableres eng med blomstrende urter (slåtteområde) i sideareal til vei som et kompenserende tiltak for tap av lokalitet NA08, NA12 og NA32. Areal skal minst tilsvare samlet areal av lokalitetene som går tapt. Det skal brukes regional blomsterengblanding og utarbeides en plan for skjøtsel.

Spesifikt for østre alternativ:

- Det skal gjennomføres en supplerende kartlegging av forekomster av sandlupin ved Bakken før anleggsarbeid igangsettes, samt utarbeides en tiltaksplan for sikker håndtering av registrerte forekomster av fremmedarter og infiserte masser. Dette for å hindre spredning i forbindelse med anleggsarbeidet.
- Det skal ikke hogges skog nærmere enn 25 meter fra delområde NA02 og NA29. Det tillates ingen inngrep i delområdene.
- Det skal brukes stedegne masser og vegetasjon i revegetering av veiskråning mot delområde NA04.
- Det skal ikke hogges skog mer enn maks 10 meter inn i delområde NA13 fra vest. Delområdet skal sperres av med solid fysisk sperring før hogst.
- Eventuelle inngrep i delområde NA18 skal på forhånd godkjennes av naturfaglig kompetanse.
- Det skal ikke hogges skog lenger ut enn 10 meter fra planlagt fyllingsfot ved lokalitet NA30. Det settes opp solid fysisk sperring langs grensen for å hindre skade.
- Det tillates ikke inngrep i delområde NA30 og NA37. Det skal settes opp solid fysisk sperring langs kant av delområdet for å hindre skade.
- Det skal gjennomføres tiltak for å unngå negativ påvirkning på myr i delområde M02 ved etablering av trasé for lysløype.
- Inngrep i delområdene M03, M04 og M05 skal unngås. Tiltak utenfor selve myrflaten skal ikke påvirke vannbalansen.

Gjeldende for driftsperioden:

- Det skal etableres viltgjerder langs ny veistrekningen. Effektiv høyde skal være minst 250 cm og hindrer små- og storvilt i å komme inn på motorveien, og ellers iht. krav (Statens vegvesen, 2021). På utvalgte steder skal det monteres porter for å kunne slippe ut vilt som har forvillet seg på innsiden av gjerdet.
- Det skal etableres faunapassasjer for småvilt der hvor bekk eller elv med årssikker nedbør krysser ny vei i rør, kulvert eller annen konstruksjon. Utforming skal på forhånd godkjennes av viltfaglig kompetanse.
- For minst hver 500 m skal det etableres småviltpassasje for dyr opp til oter/mår størrelse. Rør eller kulvert med primærformål å lede vann under ny vei kan godkjennes som småviltpassasje. Utforming og plassering må på forhånd godkjennes av viltfaglig kompetanse.
- Fremmede arter som har etablert seg i planområdet som følge av anleggsarbeidet skal fjernes.
- Tilrettelagte viltoverganger skal anlegges med en effektiv bredde på minst 40 meter. Viltunderganger skal ha en åpenhetsindeks på minimum 2,5. Viltoverganger skal ikke belyses, og behov for skjerming for å redusere forstyrrelser som lys eller støy fra vei skal vurderes (Vegdirektoratet, 2014). Både over- og underganger skal anlegges i tråd med gjeldende anbefalinger (Vegdirektoratet, 2014) og krav (Statens vegvesen, 2021).
- Veiavrenning langs ny E6, inkludert avrenning fra bru, skal håndteres med infiltrasjons- eller rensegrøfter og ved behov sedimentasjonsdammer før utslipp til resipient. Disse renseløsninger skal vedlikeholdes gjennom blant annet jevnlig utskifting av rensesmasser og fjerning av sedimentert materiale.
- Tunnelvaskevann skal renses før det slippes til resipient.
- Kryssinger av vannforekomster skal tilrettelegges for vandring av vannorganismer og vanntilknyttet småvilt, samt etableres med korte rør og lav helning, samt naturlig bunnsubstrat eller tilsvarende (se detaljert beskrivelse under Landmiljø i dette kapittel).

Spesifikt for vestre alternativ:

- Det skal etableres tre viltpassasjer på strekningen:
 - Terrenget over den ca. 1400 m lange tunnelen ved Toset skal holdes åpen og uten hindringer slik at vilt kan passere.
 - Bru over Orkla skal utformes slik at hjortevilt kan trekke fritt under brua på begge sider av elva. For å ivareta vilttrekk skal det på nordsiden av elva forlenges bru mot nord slik at det blir tilstrekkelig passasje for vilt. Avstand fra brukar til elvekant skal være minst 100 meter. Terrenget under brua og nær bru skal utformes i samråd med viltfaglig kompetanse og optimaliseres for vilt.
 - Ved Farlegheta skal det etableres en overgang for vilt. Utforming og nøyaktig plassering skal godkjennes av viltfaglig kompetanse.

Spesifikt for østre alternativ:

- Det skal etableres totalt fem viltpassasjer på strekningen:
 - Ved Toset og Tørset skal det etableres miljøtunneler som viltet skal ledes over.
 - Bru over Orkla skal utformes slik at rovvilttrekket i dalføret holdes åpent og uten hindringer. På terrengekanten under nordre del av brua skal det etableres stor nok fri åpning til at hjortevilt kan krysse uhindret.
 - Terrenget over den ca. 500 m lange tunnelen på Granholtet skal holdes åpen og uten hindringer slik at vilt kan passere.
 - Under bru ved Nedgård skal det på begge sider av elva etableres en fri gjennomgang for hjortevilt.

Overvåkning (gjelder begge alternativ, både anleggs- og driftsperioden):

- Det skal igangsettes et overvåkingsprogram for å avdekke om viltundergangene på strekningen langs ny E6 mellom Nedgård og Fossum fungerer etter hensikten. Varighet: Oppstart i anleggsfase, deretter annet hvert år. Basert på resultatene skal behovet for ytterligere tiltak vurderes.
- Arealer hvor det gjennomføres anleggsvirksomhet skal overvåkes i to år etter ferdigstillelse for å avdekke eventuell spredning av fremmede arter. Eventuelle forekomster skal de bekjempes, fortrinnsvis med lusing og utarming. Området skal overvåkes i minimum to år etter bekjempelse.
- Overvåkning av vannmiljøet skal gjennomføres iht. overvåkingsprogram i fem år etter at anlegget er ferdigstilt. Målet er at minimum opprinnelig økologisk tilstand er gjenopprettet.
- Før-, under- og etterundersøkelser ved tiltak i myr.
- Før-, under- og etterundersøkelser av hjortevilttrekk og -passasjer. Se også punkt om etterundersøkelser i driftsperioden.
- Overvåking av vannstanden i Tjønnyra, og eventuelt andre myrer som påvirkes av inngrep.

Vurdering av tiltaket i forhold til naturmangfoldloven og vannforskriften § 12

Det er i kapittel seks gjort en grundig vurdering av tiltaket sett i forhold til miljørettsprinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12, samt vannforskriften § 12. Hovedkonklusjonene i vurderingen:

- Kunnskapsgrunnlaget (§ 8) vurderes å være godt når det gjelder de terrestriske områdene som berøres. For vannmiljø forekommer det enkelte mangler da et komplett kunnskapsgrunnlag er forventet å være på plass sommeren 2023. Kunnskapsgrunnlaget er vurdert å være tilstrekkelig for foreliggende konsekvensvurdering.
- Førre-var-prinsippet (§ 9) er vurdert for vannmiljø og usikkerhet knyttet til om det er praktisk mulig å gjennomføre anleggsarbeid i ravinen til Orkla uten å forurense elva. Det er vurdert at så lenge de anbefalte og forutsatte avbøtende tiltakene gjennomføres, er sannsynligheten liten for at ukjent og verdifullt naturmangfold vil kunne gå tapt som følge av tiltaket.
- Den samlede belastningen på økosystemene (§ 10) som inngår i planområdet vil øke noe som følge av ny E6. Østre alternativ bidrar i større grad til dette enn vestre alternativ. De foreslåtte traséene går begge gjennom et skog- og kulturlandskap som er et viktig leveområde for storvilt og både arealbeslag og barrierevirkninger vil gi noe større samlet belastning lokalt/regionalt. Forutsatte tiltak vil redusere de negative virkningene i ganske stor grad. Samlet belastning på rovfugl vurderes å øke noe, særlig med hensyn til hønssead. Det forutsettes at artenes sårbarhet i hekkeperioden hensyntas i anleggsarbeidet.
- Skogsbekkekløfta langs denne delen av Orkla inneholder flere trua og sjeldne arter og utgjør en naturtype med nasjonal verdi (A). Det er i prosjektet valgt en bruløsning som vil medføre et betydelig fotavtrykk og store inngrep i naturtypen, dette som følge av en avveining mellom naturmangfold og økonomiske forhold. Det finnes alternative bruløsninger som i langt større grad vil minimere de negative konsekvensene tiltaket har for både naturverdier og vilttrekk i dette viktige landskapsøkologiske funksjonsområdet. En revurdering av bruløsning vil øke prosjektets økosystemtilnærming og minske den samlede belastningen, samt i større grad imøtekomme kravet om at miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder skal legges til grunn (§ 12).
- Prosjektet har i stor grad prøvd å unngå inngrep i de viktigste myrsystemene i planområdet, men noe myrreal blir nedbygd. Det forutsettes at det gjennomføres en rekke avbøtende tiltak for å minimere tapet og belastningen på myr.
- For vannmiljø vil det nasjonale laksevassdraget Orkla være hovedresipient for alle påvirkede vassdrag i planområdet. Det forventes at den planlagte utbedringen av rensesystemer for avrenning fra ny E6 kan gi bedre vannkvalitet og dermed redusert samlet belastning på Orkla og Byna på lang sikt, sammenlignet med dagens situasjon.

- Det er foreslått en rekke avbøtende tiltak for å begrense mulige skader på naturmangfoldet. Disse anses ikke som urimelige ut fra tiltakets og skadens karakter og tiltakshaver skal bekoste gjennomføringen (§ 11).
- Av hensyn til flora og fauna er det foreslått flere tiltak som skal begrense skader og negativ påvirkning i anleggs- og driftsfasen (§ 12). Utforming av faunapassasjer skal følge gjeldende veiledere og krav for å sikre funksjonalitet. Gode driftsmetoder for å redusere risikoen for spredning av fremmede skadelige arter skal ivaretas gjennom spredningshindrende tiltak. Tiltakshaver er ansvarlig for at dette blir gjennomført.
- I henhold til vannforskriften skal tilstanden i overflatevann beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes, med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand. Ettersom kunnskapsgrunnlaget pr. dags dato er noe mangelfullt, er det gjort en foreløpig og overordnet vurdering av risiko. Tilstanden i vannforekomstene er god eller bedre, og vurderes å ikke bli forringet av veibyggingen. På bakgrunn av tilgjengelig kunnskap vurderes det derfor å ikke være behov for ytterligere utredning etter vannforskriften § 12.

Innholdsfortegnelse

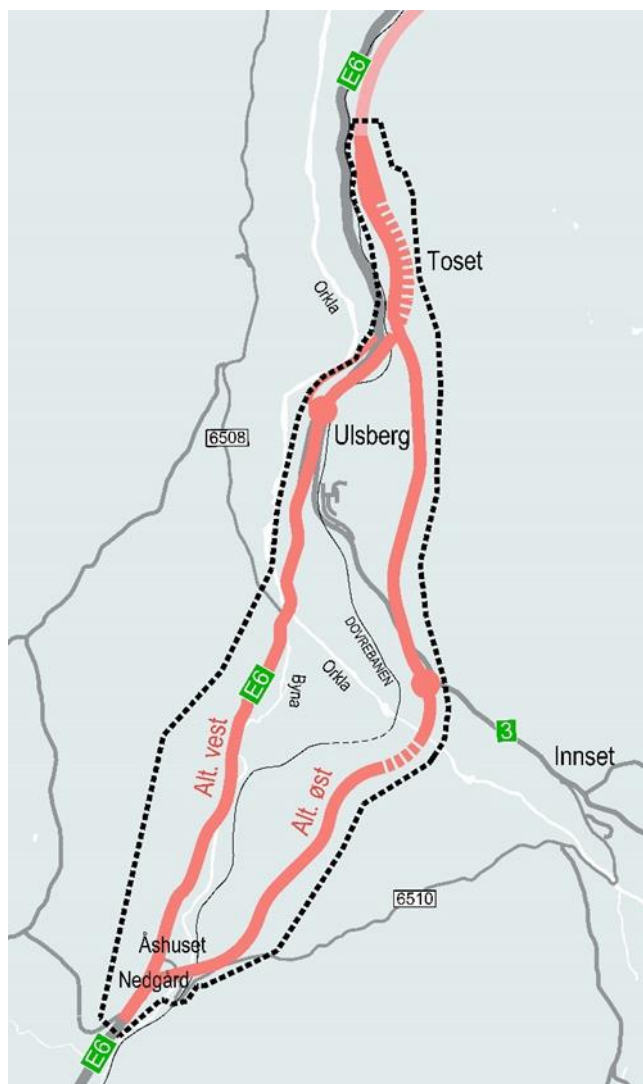
1	Beskrivelse av tiltaket	13	
1.1	Planområdet og alternativer som utredes		13
1.2	Nullalternativet		16
2	Rammer og premisser for planarbeidet	17	
2.1	Planprogrammet		17
2.2	Fagspesifikke rammer og premisser		17
2.3	Definisjon av fagtema og avgrensing mot andre tema		18
3	Metode og kunnskapsgrunnlag	19	
3.1	Generell beskrivelse av metoden		19
3.2	Verdivurdering		19
3.3	Tiltakets påvirkning		20
3.4	Konsekvens		20
3.5	Skadereduserende tiltak		21
3.6	Fagspesifikk metode		22
3.6.1	Registreringskategorier		22
3.6.2	Vurdering av verdi		23
3.6.3	Tiltakets påvirkning		26
3.6.4	Før- og etterundersøkelser		27
3.7	Overordnede mål og føringer		27
3.8	Forbehold		28
4	Verdi, påvirkning og konsekvens	29	
4.1	Kunnskapsgrunnlag		29
4.2	Influensområdet		30
4.3	Naturmangfold		30
4.4	Beskrivelse av naturgrunnlaget		31
4.4.1	Generelt om området		31
4.4.2	Arealbruk		32
4.4.3	Lokalklima		32
4.4.4	Økosystemtjenester		32
4.4.5	Berggrunn og løsmasser		33
4.4.6	Vassdrag		33
4.4.7	Landskapsøkologiske sammenhenger og funksjonsområder for vilt og fisk		35
4.4.8	Naturtyper og andre verdifulle naturområder		39
4.4.9	Rødlistede arter og arter av nasjonal forvaltningsinteresse		41
4.4.10	Fremmede skadelige arter		44
4.5	Vurdering		47
4.5.1	Delområder natur		47
4.5.2	Delområder myr		76
4.5.3	Delområder vilt		80
4.5.4	Delområder vassdrag		90
4.5.5	Samlet belastning vassdrag		99
4.6	Deponiområder		100
4.7	Lysforurensing		105
4.8	Støy		106
5	Sammenstilling av konsekvenser og alternativsvurdering	107	
5.1.1	Avveining		109
5.1.2	Samlet vurdering		109
5.1.3	Konsekvenser i anleggsperioden		109
5.1.4	Konsekvenser i driftsperioden		111
5.2	Skadereduserende tiltak		112
5.2.1	Forutsatte tiltak		112
5.2.2	Foreslåtte tiltak		115
6	Vurdering av naturmangfoldloven §§ 8-12	116	
7	Vurdering etter vannforskriften § 12	118	
8	Kilder	119	
9	Vedlegg	123	

1 Beskrivelse av tiltaket

1.1 Planområdet og alternativer som utredes

Innenfor planområdet er det lagt til grunn å utrede to hovedalternativer, en vestlig korridor og en østlig korridor, vist i Figur 1:

- 1) Alternativ vest, ny E6 i hovedsak langs dagens E6 mellom Nedgård og kryss Ulsberg, og godkjent reguleringsplan mellom kryss Ulsberg og Tøset.
- 2) Alternativ øst, ny E6 i en korridor tilsvarende tidligere utredet over Tørset og Granholtet.



Figur 1 Varslet plangrense, ca. 11 883 daa.

Alternativ vest

Den vestlige korridoren vil i stor grad følge dagens E6. Dimensjoneringsklasse H2 legges til grunn. Dvs. 2 – 3 felts vei med midtdeler og bredde 12-15 m og fartsgrense 90 km/t. Nord for Ulsberg forutsettes fartsgrense 80 km/t fram til nordre utløp av tunnelen. Dagens E6 søkes gjenbrukt i størst mulig grad. Enten som del av ny E6, eller til bruk som parallelført lokalvei på hele eller deler av strekningen. Det er foreslått ny bru over Orkla, og dagens bru (Kløftbrua) søkes brukt som lokalveibru. Det legges opp til planskilt kryss med rv. 3 like sør for dagens kryss på Ulsberg. På strekningen Ulsberg - Tøset vil

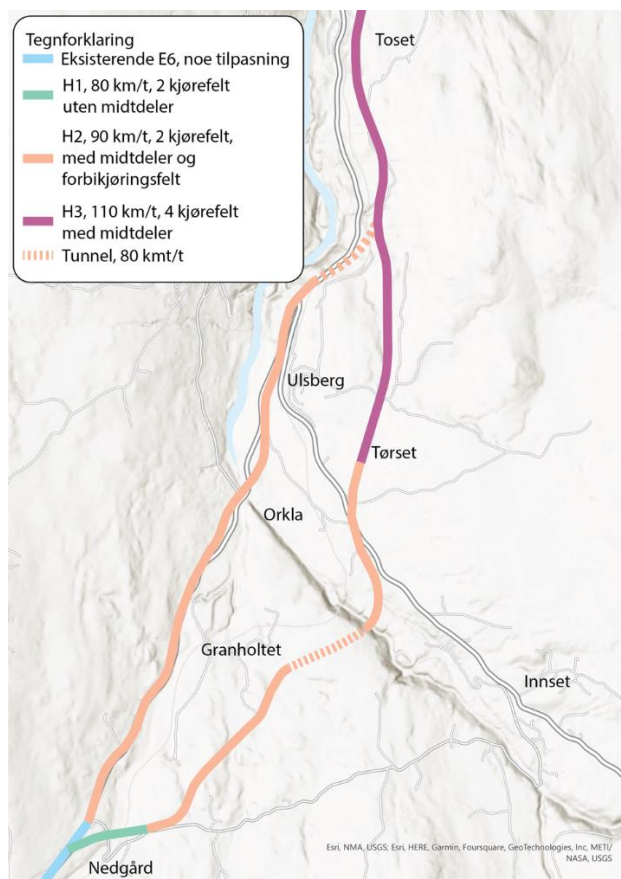
alternativet overlapper gjeldende reguleringsplan for ny E6. Som i vedtatt plan forutsettes det ett-løps tunnel med 3 felt og bredde 14 meter.

Alternativ øst

På samme måte som for alternativ vest legges dimensjoneringsklasse H2 til grunn sør for krysset med rv. 3. Nord for krysset legges dimensjoneringsklasse H3 til grunn, dvs. 4-felts motorvei og fartsgrense 110 km/t, med veibredde ca. 19 m.

Korridoren starter ved Nedgård og går 4 km nordover (øst for dagens E6) før den går i en 500 m lang tunnel gjennom Granholtet og deretter på bru over Orkla. Det blir utredet om brua skal ha to eller tre felt. Etter brua blir det en stigning opp til et planskilt kryss med rv. 3. På denne delstrekningen utredes 3 felt. Nord for krysset med rv. 3 går E6 over i 4-felts vei med dimensjonerende hastighet 110 km/t til den treffer regulert løsning ved Toset.

Dersom dette alternativet blir vedtatt, må gjeldende reguleringsplan på delstrekningen Toset-Ulsberg oppheves.

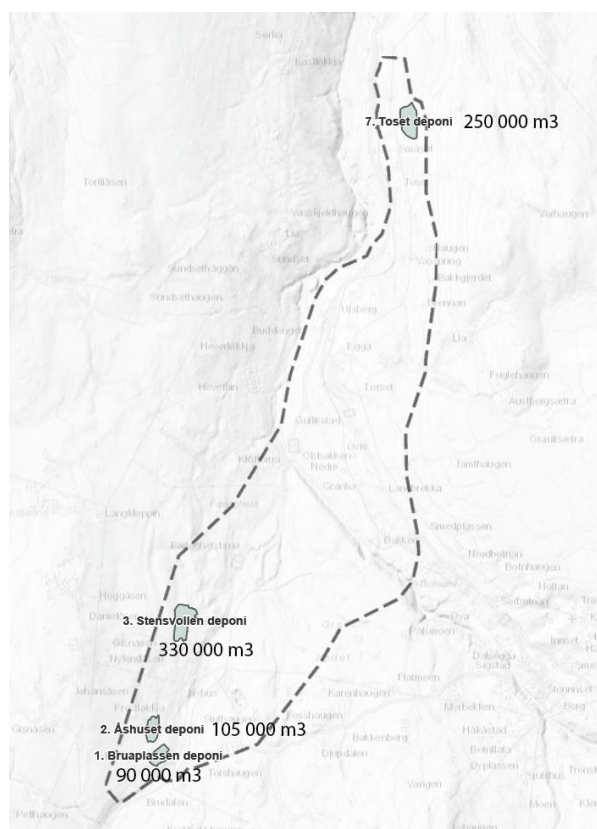


Figur 2 Oversiktskart med veiklasser.

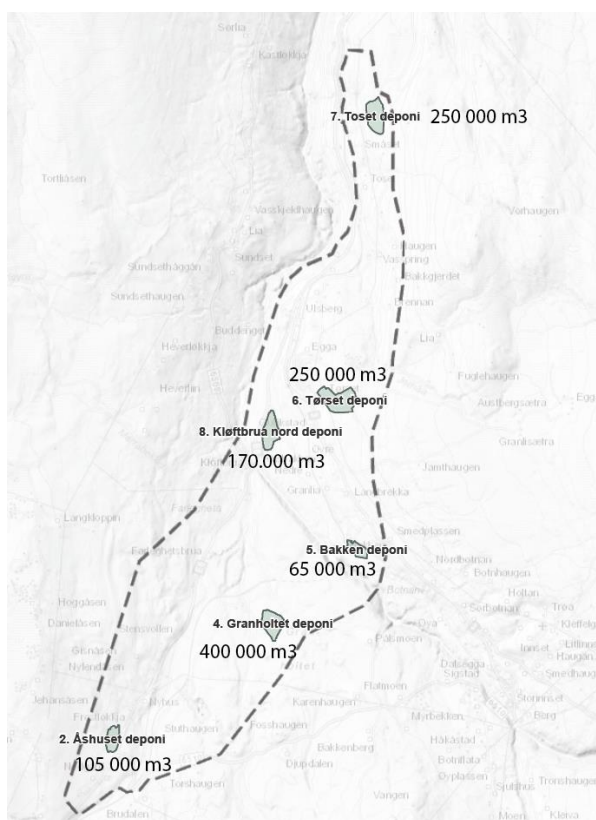
Kryssløsning med rv. 3

Plassering og utforming av planskilt kryss har for begge alternativene hatt fokus på framkommelighet og trafikkisikkerhet. Det er også lagt til grunn at gode kollektivløsninger skal være en del av kryssløsningen, noe som også inkluderer holdeplasser, gang- og sykkelatkomster, samt pendlerparkering.

Massedeponi

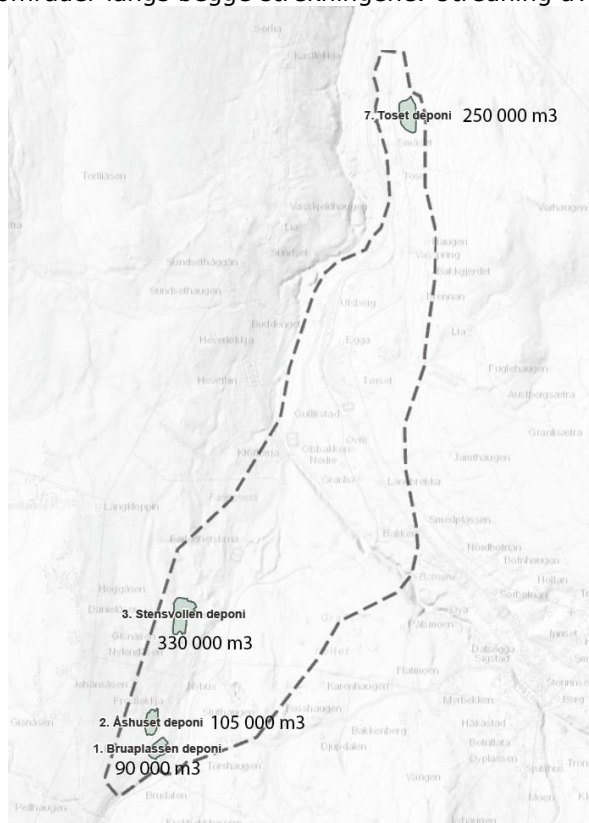


Figur 3 Oversikt over aktuelle deponier med kapasitet lang vestre trasé.



Figur 4 Oversikt over aktuelle deponier med kapasitet lang østre trasé.

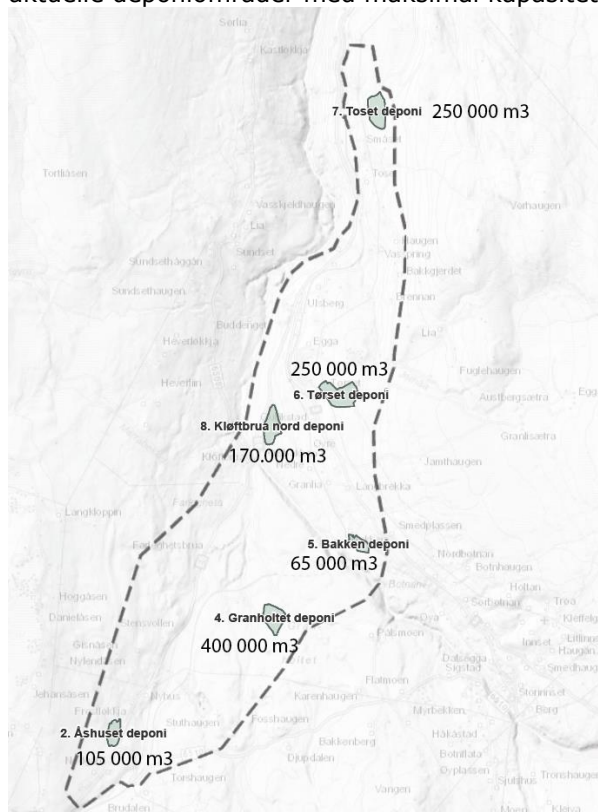
Det er gjort vurderinger av deponiområder langs begge strekningene. Utredning av deponiområdene er



gjort i samarbeid med kommunen.

aktuelle deponiområder med maksimal kapasitet langs vestre trase, mens

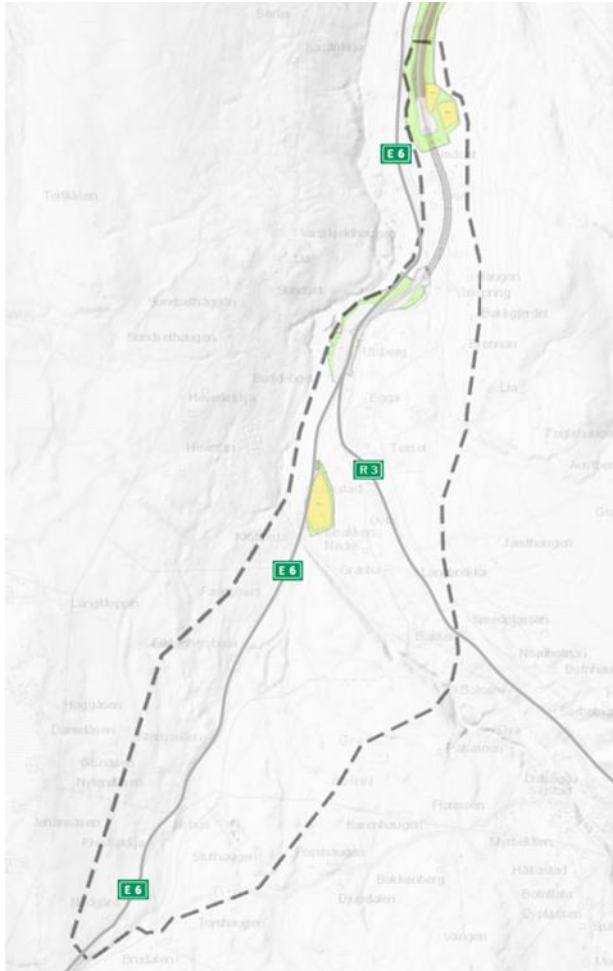
Figur 3 viser



Figur 4 viser det samme for østre trase.

1.2 Nullalternativet

Referansealternativet, nullalternativet, er dagens E6 fra sør helt til den treffer på vedtatt reguleringsplan (planid. 50222018006, vedtak 05.09.2019) fra Ulsberg og frem til planavgrensningen i nord.



Figur 5 Nullalternativet og gjeldende regulering.

2 Rammer og premisser for planarbeidet

2.1 Planprogrammet

Planprogrammet redegjør for hvilke tema som skal konsekvensutredes og hvilke tema som skal belyses med fagrapporter for hvert alternativ, Tabell 1.

Tabell 1 Oversikt over fag som skal konsekvensutredes fra planprogrammet.

Tema	Planbeskrivelse	Konsekvens- utredning, V712	Annen fagrapport
Trafikkanalyse			x
Støy			x
Klimagass		x	
Luftforurensning			x
Landskapsbilde		x	
Friluftsliv/by- og bygdeliv		x	
Naturmangfold (land og vassdrag)		x	
Kulturmiljø		x	
Naturressurser		x	
ROS-analyse			x
Arealbruksendringer og andre lokale og regionale virkninger	x		
Grunnforhold, geologi og geoteknikk			x
Barn og unges oppvekstvilkår	x		
Elektriske forsyningsanlegg	x		
Massedepoier	x		
Folkehelse	x		
Hydrologi og VA			x
Konstruksjoner			x

Utredningene redegjør innledningsvis for kunnskapsgrunnlaget innenfor utredningsområdet. Utredningsområdet defineres av det enkelte fag, da det også skal inkludere et influensområde. Det er innhentet ytterligere kunnskap gjennom befaringer og intervjuer.

Det skal etableres tilfredsstillende kunnskapsgrunnlag for å gjennomføre utredning som bidrar til beslutningsrelevante anbefalinger.

2.2 Fagspesifikke rammer og premisser

I fastsatt planprogram er det satt følgende utredningskrav for tema naturmangfold (terrestriske arter, naturtyper, vannmiljø og vilt):

- Beskrivelse av foreliggende lokaliteter med verdisetting.
- Oppsummering av foreliggende registreringer av rødlistede arter og arter av nasjonal forvaltningsinteresse.
- Beskrivelse av lokaliteter med fremmede arter, spesielt med fokus på høyeste risikokategorier.
- Vurdere store landskapsøkologiske sammenhenger og barrierevirkning for vilt.
- Supplering av mangler i kunnskapsgrunnlaget med tilleggsbefaringer på temaer hvor det ansees som nødvendig.
- Øke kunnskapsgrunnlaget for vilt, med spesielt fokus på storvilt. Avdekke viktige beite- og leveområder og vurdere kryssingsmuligheter for vilt.

2.3 Definisjon av fagtema og avgrensing mot andre tema

I Statens vegvesens håndbok V712 (Vegdirektoratet, 2018) gjelder følgende for naturmangfold:

«Temaet omhandler naturmangfold knyttet til terrestriske (landjord), limniske (ferskvann) og marine (brakkvann og saltvann) systemer, inkludert livsbetingelser knyttet til disse. Naturmangfold defineres i henhold til naturmangfoldloven som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning. Virkninger for landskapsmessig mangfold i en konsekvensanalyse behandles under tema landskapsbilde, for øvrig dekker tema naturmangfold lovens begreper.»

For en utdyping av begrepet «naturmangfold» vises det til veilederen til naturmangfoldloven kapittel II (Klima og miljødepartementet, 2016).

Det er flere viktige grensesnitt mot andre tema:

- Naturmangfold og biologiske funksjoner knyttet til kulturlandskapet omfattes av tema naturmangfold, mens forhold som estetikk, opplevelser og kulturarv er utenfor temaet.
- Viltets leveområder og viktige sammenhenger mellom arealer med biologisk funksjon utredes under tema naturmangfold, mens utøvelse av jakt og opplevelsen av vilt er utenfor temaet.
- Naturmangfold i vann og organismers livsbetingelser i vann utredes under tema naturmangfold, mens vann som naturressurs eller friluftsliv som utøves på eller i vann, er utenfor temaet (Vegdirektoratet, 2018).

3 Metode og kunnskapsgrunnlag

3.1 Generell beskrivelse av metoden

Statens vegvesens håndbok V712 (2018), deler utredningene inn etter prissatte og ikke-prissatte konsekvenser. Prissatte konsekvenser er de som har en allment anerkjent metode for verdisetting i kroner og øre. De ikke-prissatte konsekvensene er de som ikke kan verdsettes i kroner og øre. Konsekvenser for naturmangfold faller inn under kategorien ikke-prissatte konsekvenser.

Tre begreper står sentralt når det gjelder vurdering og analyse av ikke-prissatte konsekvenser;

1. *Verdi* – hvor stor betydning et område har i et nasjonalt perspektiv
2. *Påvirkning* – hvordan området påvirkes som følge av tiltaket
3. *Konsekvens* – sammenstilling av verdi og påvirkning.

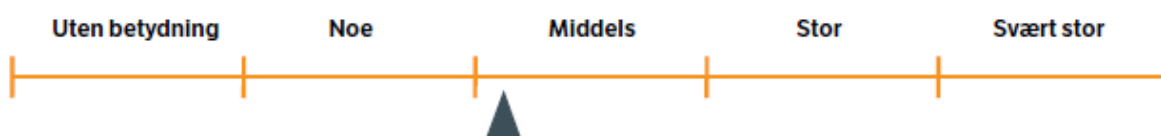
Verdi, omfang og konsekvenser for naturmangfold skal utredes i samsvar med Statens vegvesens Håndbok. Målet med metoden er å kartlegge verdien i området, vurdere påvirkningsgraden og konsekvensen på en tydelig og anvendbar måte.

Forberedende arbeider

1. *0-alternativet* – dagens situasjon inklusiv vedtatt plan beskrives. Tiltaket skal vurderes opp mot 0-alternativet.
2. *Kunnskapsinnhenting* – gjennomgang av eksisterende kunnskap, deriblant eksisterende databaser, tidligere utredninger osv., befarings, kontakt med kommunen/fylkeskommunen/statsforvalteren etc.
3. *Definere delområder* – på grunnlag av innsamlet kunnskap deles utredningsområdet inn i enhetlige delområder. Et delområde er definert som et område som har en enhetlig funksjon, karakter og/eller verdi. Delområdene baseres på registreringskategoriene i Tabell 4.

3.2 Verdivurdering

Området verdisettes og framstilles på verdikart. Verdivurderingen fremstilles på en glidende skala fra *uten betydning* til *svært stor* verdi. Vurdering av verdi vil ofte være knyttet til delområder, som også synliggjøres på verdikartet.



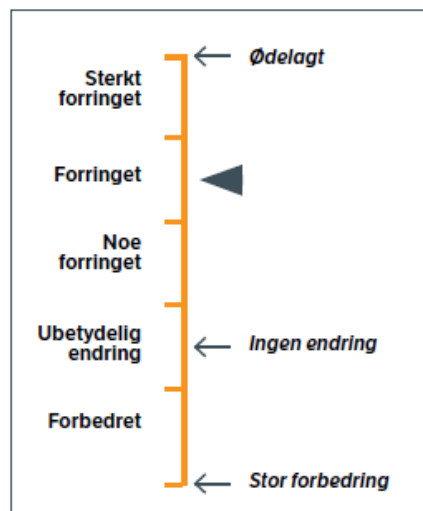
Figur 6 Skala for vurdering av verdi.

3.3 Tiltakets påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for endringer som det alternative tiltaket vil medføre på det berørte delområdet. Vurderinger av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen. Det er kun områder som blir varig påvirket som vurderes.

Skalaen for påvirkning er inndelt i fem trinn og går fra sterkt forringet til forbedret. Vurdering av påvirkning gjøres i forhold til 0-alternativet. Ingen endring utgjør 0-punktet på skalaen.

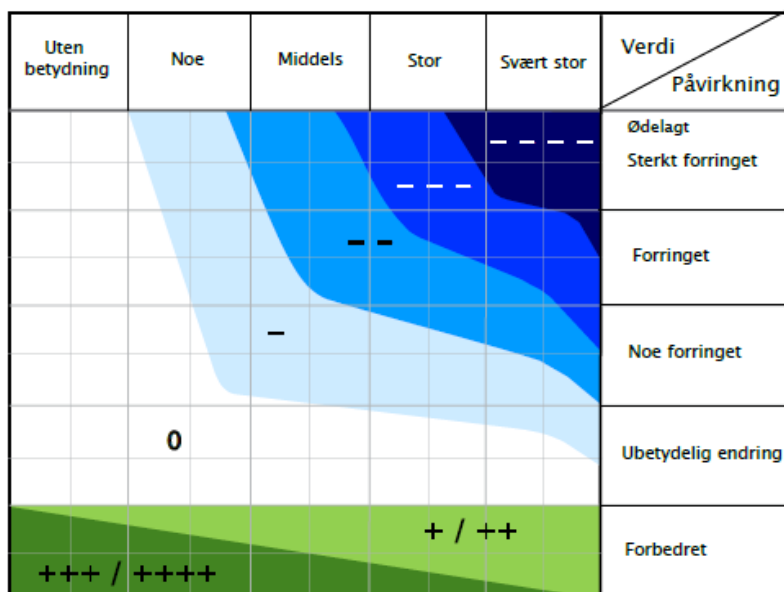
Påvirkningsfaktorer for naturmangfold er gitt i Tabell 6. Tabellen er en veiledning for gradering av påvirkning. Vurderingene skal begrunnes i en kort og konsis tekst.



Figur 7 Skala for vurdering av påvirkning.

3.4 Konsekvens

Konsekvensen framkommer ved å sammenstille Verdivurderingen med vurderingen av tiltakets påvirkning. Konsekvensen illustreres i en konsekvensvifte, se figur 8. Skalaen for konsekvens går fra 4 minus til 4 pluss.



Figur 8 Konsekvensvifte.

De ulike alternativene rangeres for å tydeliggjøre hvilke som vurderes å være best og dårligst. Det beste alternativet rangeres som nummer 1 og med begrunnelse. Skala og kriterier for fastsettelse av samlet konsekvensvurdering vises i Tabell 2 og Tabell 3.

Tabell 2 Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder. Kilde: håndbok V712.

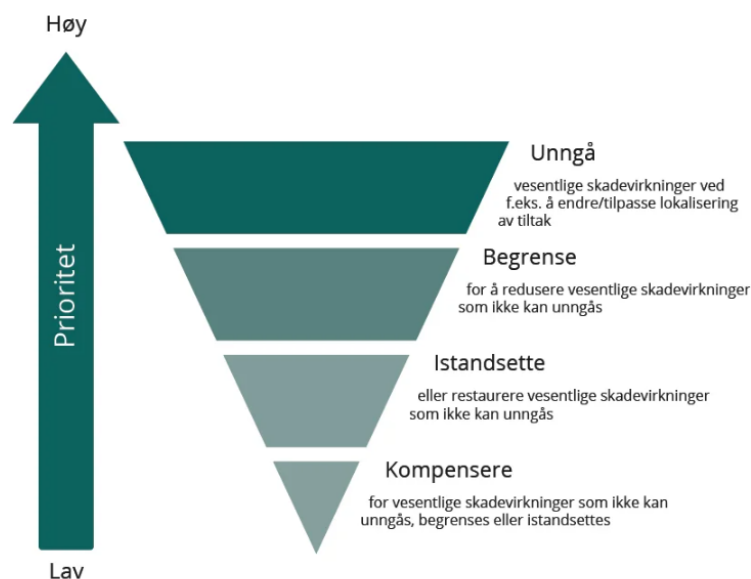
Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (----)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (--)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

Tabell 3 Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ. Kilde: håndbok V712.

Skala	Trinn 2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (----). Brukes unntaksvis
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (----), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (---).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (---).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (--) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-), dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

3.5 Skadereduserende tiltak

Det skal foreslås konkrete skadereduserende tiltak i henhold til Figur 9. Dette er konkrete forslag som kan bidra til å begrense virkningene av tiltaket.



Figur 9 Tiltakshierarki (Miljødirektoratet, 2021).

3.6 Fagspesifikk metode

3.6.1 Registreringskategorier

Registreringskategoriene for tema naturmangfold går fram av håndbok V712, jf. Tabell 4.

Tabell 4 Registreringskategorier for naturmangfold. Ikke alle kategorier er relevante for denne utredningen. Kilde: håndbok V712.

Kategorier	Forklaring
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for vandring/spredning (økologisk flyt) mellom disse. Landskapsøkologiske funksjonsområder (se Figur 6-16) bidrar til bevaring av levedyktige bestander av arter gjennom flyt av gener/individer mellom leveområder. Landskapsøkologiske funksjonsområder faller inn under definisjonen av «grønn infrastruktur», jmfør Stortingsmelding 14 (2015-16).
Vernet natur	Verneområder etter naturmangfoldloven. Prioriterte arter og deres økologiske funksjonsområder.
Viktige naturtyper	Viktige naturtyper på land, i ferskvann og marint, jmfør håndbøker fra Miljødirektoratet om kartlegging av naturtyper og marine typer (håndbok 13 og 19). Utvalgte naturtyper. Naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse, se forklaring i tekst.
Økologiske funksjonsområder for arter	Områder som oppfyller en økologisk funksjon for en art. Omfatter områder i ferskvann, brakkvann, kystvann og på land. Omfatter arealer med viktige økologiske funksjoner som ikke fanges opp av naturtypenivået. Funksjonsområder kan variere mye i utstrekning, og inkluderer også mindre områder i form av forekomster av arter med spesielle miljøkrav. Funksjonsområder kan omfatte flere arter som opptrer sammen på samme ressurs. Eksempler på økologiske funksjonsområder er gitt i Tabell 6-21.
Geosteder	Et avgrenset område som representerer en del av vår geologiske arv.

3.6.2 Vurdering av verdi

Kriterier for verdisetting av naturmangfold er gitt i Tabell 2. Verditabellen i håndbok V712 fra 2018 er ikke tilpasset NiN-metodikk og det er derfor brukt verditabell fra Miljødirektoratets veileder M-1941 (Miljødirektoratet, 2021).

Ubetydelig verdi for tema naturmangfold er områder som har svært liten eller ingen betydning for naturmangfoldet. Det kan gjelde sterkt nedbygde områder, fulldyrka mark, tett plantasjeskog og areal med dominans av fremmede arter. Noe verdi tilegnes arealer som ikke har påvist spesielle naturverdier, men som ikke er uten betydning for naturmangfoldet. Dette er hverdagsnatur med en representativ flora/ fauna for regionen, areal uten viktige naturtyper og med funksjon for arter uten spesiell forvaltningsinteresse.

Tabell 5. Verdikriterier for fagtema naturmangfold. Kilde: Veileder M-1941 (Miljødirektoratet, 2021).

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Verneområder og områder med båndlegging					- Verdensarvområder - Områder vernet etter naturmangfoldloven - Foreslåtte verneområder - Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52
Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks		- Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet - Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet - Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	- Kritisk truede (CR) svært lav lokalitetskvalitet - Sterkt truede (EN) svært lav lokalitetskvalitet - Sårbare naturtyper (VU) svært lav lokalitetskvalitet - Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet - Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet - Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet	- Kritisk truede (CR) Lav lokalitetskvalitet - Sterkt truede (EN) lav eller moderat lokalitetskvalitet - Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet - Naturtyper med sentral økosystemfunksjon moderat og høy lokalitetskvalitet - Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet - Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lokalitetskvalitet	- Kritisk trua (CR) moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet - Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lokalitetskvalitet - Sårbare naturtyper (VU) svært høy lokalitetskvalitet - Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet
Naturtyper kartlagt etter håndbok 13 og håndbok 19		- C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 - C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	- Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi - B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 - B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	- Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi - Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi - A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT) - A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19	- Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi - Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi
Arter inkludert økologiske funksjonsområder		- Vanlige arter og deres funksjonsområder - Laks, sjørørret- og sjørøyebestander /vassdrag i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013) - Ferskvannsfisk og åle - vassdrag/bestander i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013)	- Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde - Funksjonsområder for spesielt hensynskrevende arter - Fastsatte bygdenære områder omkring nasjonale villreinområder som grenser til viktige funksjonsområder - Laks, sjørørret- og sjørøyebestander/ vassdrag i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013) - Innlandsfisk og åle - vassdrag/bestander i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013)	- Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområder - Spesielle økologiske former av arter (omfatter ikke fisk da disse fanges opp i NVE 49/2013)) - Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene - Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 øvrige villreinområdene (ikkenasjonale) - Laks sjørørret -, og sjørøyebestander/ vassdrag i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013) - Innlandsfisk (eks. langtvandrende bestander av harr, rørret og sik) og åle vassdrag/bestander i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013)	- Fredede arter - Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) - Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde - Nasjonale villreinområder - Villaksbestander i nasjonale laksevassdrag og laksefjorder, samt øvrige anadrome fiskebestander/vassdrag i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013) - Lokaliteter med reilkt laks - Spesielt verdifulle storrørretbestander – sikre storrørretbestander (f.eks. Hunderørret) og ålevassdrag/bestander i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013)

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Landskapsøkologiske funksjonsområder		- Lokalt viktige vilt- og fugletekk - Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter - Fysiske strukturer i landskapet som er viktige leveområder, trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for a) et høyt antall arter eller b) viktige for å opprettholde levedyktige bestander av definerte grupper av arter (Eks: amfibier, pollinatorer) - Lokalt viktige intakte kjerneområder og naturstrukturer i ellers fragmenterte landskap - Intakte kjerneområder med natur i sterkt fragmenterte landskap - Naturstrukturer av særlig betydning for viktige naturprosesser eller for økosystemenes struktur, funksjon og/eller motstandskraft/tilpasnings evne til forventede naturendringer.	- Regionalt viktige områder for vilt- og fugletekk. - Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter	- Intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter - Nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletekk. - Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi. - Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander.	Særlig store og nasjonalt/internasjonalt viktige trekkruiter.
Landskapsøkologiske funksjonsområder - natursystemkompleks		Definerte områder (f.eks. natursystem-kompleks) med særlig høy tetthet på/stor arealandel av fåtallige (sjeldne) og intakte naturtyper og økosystemer eller landskap med viktige økologiske prosesser.	Definerte områder (f.eks. natursystem-kompleks) med særlig høy tetthet på/stor arealandel av fåtallige (sjeldne) og intakte naturtyper og økosystemer eller landskap med viktige økologiske prosesser.	Definerte områder (f.eks. natursystem-kompleks) med særlig høy tetthet på/stor arealandel av fåtallige (sjeldne) og intakte naturtyper og økosystemer eller landskap med viktige økologiske prosesser.	
Geologisk mangfold - geotoper	Difus utforming/ sterkt redusert tilstand	Nær truede objekter med tydelig til middels tydelig utforming og god til noe redusert tilstand, Sårbare objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand.	Nær truede objekter med meget tydelig utforming og meget god tilstand, sårbare objekter med tydelig utforming og god tilstand, truede objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand.	Sårbare objekter med meget tydelig utforming og meget god tilstand, truede objekter med tydelig utforming og god tilstand.	Truede og kritisk truede objekter og/eller forvaltnings-prioriterte, meget tydelig utforming/store systemer, meget god tilstand.
Geologisk mangfold - geologisk arv (geosteder)		- Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse - Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi.	- Geosted som er enten har noe forringet kvalitet eller at representativitet er begrenset til et avgrenset område (region) - Tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller et områdes geologiske oppbygging, og er relevant for læringsmål eller pensum.	- Godt bevart, vitenskapelig kjent geosted som gir/har gitt bidrag til å øke forståelsen av geologiske prosesser og sammenhenger, og er representativt for Norges geologiske oppbygging - Tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller Norges geologiske oppbygging, og er relevant for læringsmål eller pensum.	- Meget godt bevart, vitenskapelig velkjent geosted som gir/har gitt betydelige bidrag til geologi som vitenskap eller global geologisk forståelse, og er representativt for betydningsfulle og fundamentale prosesser og sammenhenger i jordsystemet - Svært tydelig og lesbart geosted som bidrar til god forståelse av en global geologisk prosess eller sammenheng, og er svært relevant for læringsmål eller pensum.

3.6.3 Tiltakets påvirkning

Tabell 6 gir en veiledning for gradering av påvirkning.

Tabell 6 Veiledning for vurdering av påvirkning. Kilde: håndbok V712.

Påvirkning	Økologiske og landskaps-økologiske funksjonsområder for arter	Viktige naturtyper og geosteder	Verneområder
Sterkt forringet	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner.	Påvirkning som forringer viktige økologiske funksjoner og er i strid med verneformålet.
Generelt: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).			
Forringet	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.
Generelt: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).			
Noe forringet	Splitter sammenhenger/reducerer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep.
Generelt: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)			
Ubetydelig endring	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt		
Forbedret	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur. Gjør en geotop tilgjengelig for forskning og undervisning	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.

I vurderingen av påvirkning på vannforekomster tas det i tillegg hensyn til sårbarhet for forurensning. Sårbarhetsvurderingen gjelder vannforekomster og resipienter innenfor den aktuelle veistrekningen som kan bli påvirket av forurenset vann fra anleggsrelatert aktivitet i planområdet, inkludert tunnelvann eller avrenning fra deponi og riggområder. Vurderingen gjennomføres i henhold til metodikk beskrevet i Statens vegvesens rapport 597 (Statens vegvesen, 2016-1). Naturmangfoldloven er allerede inkludert i Verdivurderingen.

Sårbarhet etter vannforskriften vurderes etter følgende kriterier:

- Økologisk og kjemisk tilstand
- Størrelse på vannforekomst
- Vanntype med hensyn til kalkinnhold og humus
- Beskyttet område i henhold til vannforskriften
- Andre påvirkninger
- Brukerinteresser og økosystemtjenester
- Vei langs vannforekomst
- Kantvegetasjon mellom vei og vann.

3.6.4 Før- og etterundersøkelser

Utover arealbeslaget er ofte effekten av tiltaket på naturmangfoldet lite kjent. For å kunne overvåke vesentlige virkninger av planen eller tiltaket på naturmangfoldet er det nødvendig med før- og etterundersøkelser. Det er et selvstendig krav i KU-forskriften § 29 at ved sluttbehandling av planen skal ansvarlig myndighet der det er nødvendig stille krav om overvåking av vesentlige negative virkninger av planen eller tiltaket for miljø og samfunn. Det stilles også krav om at planlagte overvåkningsordninger skal beskrives i konsekvensutredningen (§ 23).

Behov for eventuell overvåking med før/under/etterundersøkelser av vannmiljø avhenger av type prosjekt og egenskapene til resipienter som påvirkes. Vannforskriften stiller tydelige krav til overvåking av vannforekomster der tiltak blir planlagt eller er gjennomført. Kunnskaper om førtilstand brukes som utgangspunkt for beregninger og vurdering av hva det enkelte vassdraget kan tåle av eventuelle utslipp av forurensende komponenter i anleggsfase og driftsfase.

3.7 Overordnede mål og føringer

Høsten 2015 vedtok FNs medlemsland 17 mål for bærekraftig utvikling frem mot 2030. Flere av målene adresserer naturmangfold og økosystemforvaltning.

Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven (§ 1) har som formål at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i framtiden, også som grunnlag for samisk kultur.

De miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven (§§ 8-12) skal legges til grunn både ved saksforberedelse og når en treffer beslutninger, jamfør naturmangfoldloven § 7. Naturmangfoldloven inneholder også bestemmelser om forvaltningsmål for naturtyper, økosystemer og arter (§§ 4 og 5), samt en generell aktsomhetsplikt (§ 6). Naturmangfoldlovens prinsipper er retningslinjer som utfyller bestemmelsene i KU-forskriften og angir relevante utredningsemner. Konsekvensutredningen skal gi et tilfredsstillende grunnlag for å vurdere prinsippene i naturmangfoldloven.

Vannforskriften og annet lovverk om beskyttelse av vann

Vannforskriften sørger for at vannmiljøet blir beskyttet og brukt på en bærekraftig måte. Denne opererer med tilstandsklasser, og målet er beskyttelse mot forringelse og forbedring av tilstanden i vannforekomster der miljømålet ikke er nådd. Nye inngrep eller ny aktivitet som forringer tilstanden eller fører til at miljømålene ikke blir nådd, er i utgangspunktet ikke tillatt, jf. vannforskriften § 12. En konsekvensanalyse skal alltid ta stilling til vannforskriftens krav og grenser, siden tiltakshaver er ansvarlig for å framskaffe informasjon om virksomhetens konsekvenser og hvordan de planlagte aktivitetene vil påvirke vannforekomster.

Flere lover og forskrifter beskytter allmenne interesser i vann, herunder naturmangfold. Viktig i så måte er vannressursloven og lakse- og innlandsfiskeloven, inkludert forskrift om fysiske tiltak i vassdrag.

Forurensningslovverket

Forurensningsloven med forurensningsforskriften spiller en viktig rolle for beskyttelse av naturmangfold. Forurensningslovverket gir viktige forutsetninger for planleggingsfasen, og vurdering av forurensning inngår som del av konsekvensutredningen av tema naturmangfold. Ofte vil det parallelt med, eller etter KU, være nødvendig med en egen prosess med utsjekk av lovverk, evt. søknad om tillatelser. Opprydding av forurenset grunn, mudring, utfylling i sjø og vassdrag, evt. tillatelse til forurensende utslipp, og håndtering av masser fra tunneldriving og plast som følger med tunnelmasser er eksempel på forhold som må håndteres etter forurensningslovverket.

Norsk handlingsplan for naturmangfold

Natur for livet - norsk handlingsplan for naturmangfold redegjør for regjeringens naturmangfoldpolitikk. Meldingen er også Norges oppfølging av det internasjonale målet under FN-konvensjonen om biologisk mangfold.

3.8 Forbehold

Resultatene i utredningen er gjeldende med følgende begrensninger og forbehold. Planområdet er kartlagt i henhold til plangrensen gjengitt i Figur 1. Rapportens vurderinger er kun gjeldende for det gitte planområdet. Ved eventuelle endringer eller utvidelser av plan- og influensområdet må ny vurdering gjennomføres av kompetent fagressurs. Videre tas det forbehold om at det kan finnes uopptagede naturelementer av verdi, som verken er fanget opp i offentlige databaser eller ved den prosjektspesifikke befaringen. Dette kan for eksempel skyldes tidspunktet for kartleggingen siden forskjellige arter og artsgrupper har forskjellige vekstmønstre gjennom sesongen. For eksempel er noen arter mest fremtredende om våren, mens andre ikke er synlige før til høsten. I tillegg vil artenes størrelse og adferd påvirke sannsynligheten for å bli observert i løpet av befaringens begrensede tidsrom.

4 Verdi, påvirkning og konsekvens

4.1 Kunnskapsgrunnlag

Datagrunnlaget er basert på informasjon fra kommunedelplanen, gjeldende detaljreguleringsplan med tilhørende naturmangfoldrapport, høringsuttalelser planprogram, offentlige databaser (Naturbase, Artskart, Kilden, Norge i bilder, Vann-Nett, og Norges geologiske undersøkelser), kommunens kartlegging av biologisk mangfold, samt informasjon fra lokale og regionale myndigheter og andre ressurspersoner. I tillegg kommer supplerende informasjon fra befaringsplan- og influensområdet.

Det ble utført feltregistreringer mht. terrestrisk naturmangfold i planområdet i periodene 15.-16. september, 6.-8. oktober og 10.-11. november 2020, samt 30. mai-3. juni 2022. I 2020 ble det kartlagt etter DN håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning, 2007) og i 2022 etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet, 2022). Områdene ble undersøkt for sjeldne og truede naturtyper og arter iht. norske rødlistene, samt fremmede skadelige arter iht. fremmedartslista. Feltarbeidet ble utført av Lars Jøran Sundsdal, Paul Andreas Aakerøy og Elisabeth Kaddan. Lokalitetene ble befart til fots og appen ArcGIS Collector for iPad ble brukt for registrering av data. Artsregistreringer ble målt inn ved hjelp av Trimble R1 GNSS-mottaker, som normalt gir en nøyaktighet på <100 cm. Innsamlet data er iht. KU-forskriften § 24 systematisert og gjort tilgjengelig for offentlige myndigheter, slik at de kan legges inn i offentlige databaser. For østre alternativ er det utarbeidet befaringsnotater for temaene naturtyper/viktige naturområder, fremmede arter og deponiområder. For begge alternativer er det utarbeidet befaringsnotater for fugl og vilt.

Datagrunnlaget for fugl baserer seg på tilgjengelige naturdatabaser og litteratur, samt lokale og regionale ressurser. Lokallaget til Norsk Ornitologisk Forening (NOF Orkla lokallag) er kontaktet, i tillegg til andre aktuelle informanter. Det er i tillegg gjennomført feltregistrering i perioden 2.-3. juni 2022 av Christopher Reppe. Metodikk er beskrevet i befaringsnotat for fugl (Rambøll, 2022c).

Datagrunnlaget for hjortevilt baserer seg på skriftlige og muntlige kilder samt egen befaringsplan og kartlegging. Skriftlige kilder som er benyttet for dokumentasjon av leveområder og trekkveier er kommunedelplan for E6 Ulsberg - Vindåsliene (Rennebu kommune, 2012) og godkjent reguleringsplan for E6 Ulsberg - Vindåsliene (Nye Veier, 2019). Fallviltregisteret er tatt i bruk for å kartlegge mulige trekkveier i forbindelse med påkjørsler langs vei og jernbane. Riksantikvarens kulturminnedatabase Askeladden er benyttet for å kartlegge gamle fangstanlegg som kan si noe om viltrike områder og trekkveier. Muntlige kilder som er benyttet er kommunal viltkompetanse, fallviltmannskap, grunneierlag, jaktlag og enkeltpersoner med viltkompetanse. I forbindelse med storviltjakta høsten 2020 ble aktuelle jaktlag bedt om å samle sporingsdata fra sine jakthunder som var utstyrt med GPS-halsbånd, noe som kunne bidra med verdifull informasjon om storviltets bevegelser. Til slutt er det utført befaringsplan og kartlegging i felt av miljørådgivere fra Rambøll, delvis alene og delvis sammen med lokale ressurspersoner. Kartleggingen inkluderer bruk av viltkamera og sporing på snø høsten 2020, vinter 2021 og vinter 2022. For mer informasjon om viltkartlegging henvises det til eget notat (Rambøll, 2022b).

Det er utarbeidet et program for basiskartlegging av vannforekomster (Nye Veier, 2020a). Programmet inkluderer fysisk-kjemisk og biologisk prøvetaking i alle berørte vannforekomster og er initiert og delvis rapportert (Rambøll, 2022), men ikke slutført. De biologiske undersøkelsene omfatter prøvetaking av bunnfauna, begroingsalger og fiskeundersøkelser. I tillegg er det i utvalgte vannforekomster etablert automatiske målestasjoner for vannkvalitet (pH, konduktivitet og turbiditet). To vannforekomster (stasjonene 23 og 24) ble undersøkt og rapportert i den opprinnelige basiskartleggingen 2019-2020 (Nye Veier, 2020f og Multiconsult, 2020a). For mer informasjon om vannovervåkingsprogrammet henvises det til egen rapport (Nye Veier 2020f).

4.2 Influensområdet

I planområdet inngår arealer med både midlertidige og permanente arealbeslag. Influensområdet omfatter både selve planområdet og omkringliggende områder hvor naturmangfold kan bli direkte eller indirekte påvirket av tiltaket. Påvirkning i influensområdet kan være i ulike former, eksempelvis endringer i hydrologi, hydrogeologi, solforhold, vindforhold, luftfuktighet, støy, lysforurensning med mer. Influensområdet varierer imidlertid for de ulike kategoriene av naturmangfold. For naturmangfold på land vil det ofte være begrenset påvirkning utenom der det gjennomføres tekniske inngrep og arealbeslag. For vilt (inkludert fugl) og vannmiljø vil det være nødvendig å vurdere påvirkning i en større avstand tiltaket.

4.3 Naturmangfold

I henhold til KU-forskriften skal utredningen omfatte en vurdering av vesentlige virkninger for blant annet økosystemtjenester, naturmangfold iht. naturmangfoldloven, og nasjonalt og internasjonalt fastsatte miljømål (§ 21). Både terrestriske, limniske og marine systemer er inkludert, herunder også livsbetingelser knyttet til systemene. I naturmangfoldloven er naturmangfold definert som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold, som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning (§ 3). Biologisk mangfold er videre definert som mangfoldet av økosystemer, arter og genetiske variasjoner innenfor artene, og de økologiske sammenhengene mellom disse komponentene. Utredningen er basert på en vurdering av overnevnte tema samt registreringskategorier spesifisert i håndbok V712. Det legges særlig vekt på følgende elementer:

Lokalklima, landskapsøkologi og økosystemtjenester

- Lokalklima i området; bioklimatisk sone og seksjon, temperatur- og oseanitetsgradient.
- Forsynende, regulerende og kulturelle økosystemtjenester, og verdien av disse iht. NOU 2013:10.

Geologiske forekomster

- Sjeldne eller viktige bergarter samt kalkholdige bergarter.
- Geosteder og geotoper.
- Løsmasser som påvirker områdets karakter, f.eks. mht. tykkelse, kalkinnhold eller erosjon.

Vannforekomster

- Vannforekomster i influensområdet som er av betydning for biologisk mangfold.
- Miljøtilstanden; økologisk og kjemisk tilstand, og eventuell differanse til nasjonale miljømål.

Landskapsøkologiske sammenhenger og økologiske funksjonsområder for vilt og fisk

- Områdets funksjon for naturlig viltlevende landpattedyr, fugler, krypdyr, amfibier og fisk iht. DN håndbok 11 om viltkartlegging (2000b).
- Områder som oppfyller en økologisk funksjon for en art, slik som gyteområde, hiområde, oppvekstområde, vandrings- og trekkruiter, beiteområde, spill- eller parringsområde, yngleområde, overvintringsområde og leveområde (naturmangfoldloven § 3).

Naturtyper

- Utvalgte naturtyper iht. forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven.
- Viktige naturtyper (A/B/C-verdi) etter DN håndbok 13, 15 og 19 om hhv. Kartlegging av naturtyper og verdisetting av biologisk mangfold (2007a), Kartlegging av ferskvannslokaliteter (2000a), og Kartlegging av marint biologisk mangfold (2007b).
- Viktige naturtyper etter Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper etter NiN2 i 2021, veileder M-1930 (2021) og M-2209 (2022).
- Rødlistede naturtyper iht. Norsk rødliste for naturtyper 2018.
- Viktige livsmiljøer i skog iht. håndbok for Miljøregistrering i Skog (MiS) (2001).

Arter av nasjonal forvaltningsinteresse

- Rødlistede arter i kategoriene NT, VU, EN og CR (nær truede og truede), jf. Norsk rødliste for arter (2021).
- Ansvarsarter; arter med forekomst i Norge som utgjør over 25 % av europeisk bestand.
- Fredede og prioriterte arter; arter fredet etter naturvernloven fra 1970 eller gjennom internasjonale konvensjoner, og arter utnevnt og sikret etter naturmangfoldloven fra 2009 samt egne forskrifter.
- Andre spesielt hensynskrevende arter; arter Miljødirektoratet mener bør gis spesiell oppmerksomhet, og som ikke fanges opp av øvrige kriterier.

Fremmede skadelige arter

Fremmede arter er arter som ikke forekommer naturlig i Norge. Med dette menes arter som kom til Norge etter år 1800, og har vært sammenhengende reproduserende uten menneskelig hjelp i mer enn 10 år. De fremmede artene er risikovurdert på Artsdatabankens fremmedartsliste (2018) der risikokategorien er bestemt av artens økologiske effekt og potensiale for spredning og etablering. Inkludert i rapporten er arter med potensiell høy (PH), høy (HI) og svært høy risiko (SE) for stedegent naturmangfold (Artsdatabanken, 2018b). Kravene til aktsomhet i forbindelse med virksomheter og tiltak som kan medføre spredning av fremmede arter er lovfestet i forskrift om fremmede organismer (2015).

Den som iverksetter tiltak som kan medføre utilsiktet spredning skal opptre aktsomt for å hindre at aktiviteten medfører uheldige følger for det biologiske mangfold, herunder å ha kunnskap om risikoen for uheldige følger, om hvilke tiltak som er påkrevd for å forebygge slike følger, og å treffe forebyggende tiltak for å hindre at aktiviteten medfører uheldige følger (§ 18).

I tillegg til aktsomhetskravet har den ansvarlige en tiltaks- og varslingsplikt samt en plikt til å informere berørte parter. Dersom det oppstår (fare for) skade på det biologiske mangfold som følge av utilsiktet spredning skal den ansvarlige umiddelbart iverksette egnede tiltak for å avverge eller begrense skaden, samt så langt det er mulig gjenopprette den tidligere tilstanden ved fjerning av fremmede artene eller andre egnede tiltak (§ 20). Den ansvarlige skal sørge for at ansatte og andre som er involvert i aktiviteten har kunnskap om risikoen for uheldige følger og forbyggende tiltak i samsvar med samsvar med overnevnte paragrafer samt øvrige bestemmelser i forskriften. Informasjonsplikten gjelder også ovenfor kunder og andre mottakere av organismene (§ 20).

Den som er ansvarlig er i tillegg underlagt krav om tiltak rettet mot mulige vektorer og spredningsveier for fremmede organismer (§ 24). Før flytting av løsmasser eller andre masser som kan inneholde fremmede organismer, skal den ansvarlige undersøke om massene inneholder fremmede organismer som kan medføre risiko for uheldige følger for det biologiske mangfoldet dersom de spres, samt treffe egnede tiltak for å forhindre slik risiko, f.eks. tildekking, nedgraving eller levering til lovlig avfallsanlegg. I tillegg skal den som er ansvarlig for transport av organismer som kan medføre risiko for uheldige følger dersom de spres, sørge for at organismene oppbevares eller emballeres slik at de ikke kan slippe ut i miljøet under transporten (§ 23).

4.4 Beskrivelse av naturgrunnlaget

4.4.1 Generelt om området

Planområdet ligger i Rennebu kommune, sør for Berkåk og nord for kommunegrensen til Oppdal. Området domineres til en viss grad av Orkla sitt dalføre, som skjærer seg flere hundre meter ned fra omkringliggende skog- og fjellandskap, fra starten litt nord for samløpet mellom Orkla og Byna. Samløpet med Byna ligger rundt 360 moh. Skoggrensa i kommunen ligger rundt 700 - 800 moh. Fra Berkåk og nordover er terrengformasjonene slakere og mindre dramatiske enn lengre sør.

4.4.2 Arealbruk

Naturen på den berørte strekningen er i stor grad preget av tradisjonell landbruksdrift med jordbruk og skogbruk. I moderne tid har flateskogbruket satt sitt preg på skogbildet i kommunen, særlig i de lavereliggende og mest produktive granskogsområdene i lisdene langs Orkla. Jordbruksområdene preges av husdyrhold med sau og storfe. Både innmark og utmark benyttes som beiteområder for storfe og sau, og området er rikt på kulturlandskap som både holdes i hevd og arealer som ikke er i drift. Det er en del veier (lokalveier og skogsbilveier), kraftlinjer, jordbruksområder og spredt bebyggelse innenfor planområdet. Jernbanen og dagens E6 går gjennom planområdet. Bane NOR eier og driver Markøya masseuttak, som ligger sør i planområdet.

4.4.3 Lokalklima

Naturgeografisk ligger området på grensen mellom nordboreal og mellomboreal sone. Planområdet ligger videre i overgangen mellom svak oseanisk seksjon (O1) og overgangsseksjon (OC). Middelttemperaturen ligger over 0 grader i perioden april – oktober og årlig middelnedbør er ca. 850 mm. Data er hentet for stasjon Berkåk - Lyngholdt (SN66730) for perioden 1983-2008 (www.klimaservicesenter.no).

4.4.4 Økosystemtjenester

Begrepet økosystemtjenester peker på naturens betydning for folks livskvalitet. Med økosystemtjenester menes alle goder og tjenester fra naturen som direkte og indirekte bidrar til folks velferd og livskvalitet, nå og framover.

Disse tjenestene har utgangspunkt i de grunnleggende livsprosessene som er grunnlag for all biologisk produksjon. Økosystemtjenester deles ofte inn i henholdsvis støttende, forsynende, regulerende og opplevelses/kunnskapstjenester. Mat fra jord og hav er eksempler på viktige forsynende tjenester, mens rekreasjon og estetiske tjenester er viktige opplevelses- og kunnskapstjenester. Regulerende tjenester omfatter for eksempel skog og våtmarks evne til å binde klimagasser, og vegetasjonens bidrag til å redusere erosjon og fungere som vind- og støyskjerming. De støttende tjenestene, som også kalles grunnleggende livsprosesser, vurderes og verdsettes ikke for seg selv, men er nødvendige for alle de øvrige økosystemtjenestene og verdsettes via de andre økosystemtjenestene. Eksempel på støttende tjeneste er fotosyntese. Naturen innenfor planområdet leverer en lang rekke økosystemtjenester, hvorav følgende tjenester kan knyttes til tema naturmangfold:

Levested for arter

Økosystemene gir leveområder for planter og dyr. De opprettholder et mangfold av ulike plante- og dyrearter og av det genetiske mangfoldet. Dette er støttende tjenester som er grunnleggende for nesten alle andre tjenester som ytes av økosystemene.

Matproduksjon, råstoff og utmarksressurser fra skog

Store, sammenhengende skogsområder (landskapsøkologiske funksjonsområder) er viktige for arter som bruker store arealer i sin livssyklus (f.eks. storvilt). I planområdet er det viktige leve- og beiteområder for spesielt elg, samt skogsfugl. Store områder benyttes til fôrproduksjon og/eller som beiteareal for sau og storfe.

Pollinering

Humler og bier er eksempler på ville pollinatorer som er av en avgjørende betydning for matproduksjonen i verden. Artsrik natur bidrar til opprettholdelse av pollinerende insekter. Viktige arealer for pollinerende insekter i landskapet i dag er artsrike veikanter, skrotemarker og annet areal med variert og rik flora. Pollinerende insekter er også tilknyttet skogsområder. Dette veiprosjektet

berører ikke de viktigste naturtypene for pollinering, men temaet er relevant da planområdet består av en mosaikk av skog, kulturlandskap og våtmark.

Klimaregulering, herunder karbonlagring og -binding i myr og skog

Myr inneholder langt mer organisk karbon enn noe annet økosystem på land, og drenering eller nedbygging vil frigjøre store mengder klimagasser. Våtmarker er ett av hovedøkosystemene i Norge som per i dag har dårligst økologisk tilstand. Skogøkosystemene bidrar også på flere måter til å motvirke klimaendringer ved å både være karbonlager og ved karbondeponering (opptak av CO₂ i vegetasjon). Blant de regulerende tjenestene anses redusert evne til klimaregulering og karbonbinding som følge av nedbygging av store skogs- og myrområder som den viktigste påvirkningen på økosystemtjenestene i planområdet.

Vannrensing/vannkvalitet

Naturen i planområdet, særlig våtmarksområdene, har stor verdi når det gjelder å rense forurensede utslipp og partikler.

Flom- og vannhåndtering

Flom gir store kostnader for samfunnet. Flomdempingseffekten er avhengig av våtmarkstype og lokale forhold. Selv en liten endring i et vassdrag kan ha stor betydning nedstrøms, og store verdier kan berøres. Våtmarkene vil trolig få økt betydning for flomdemping som følge av klimaendringer. Myr bidrar også til flomdemping, og myrområder i nær tilknytning til bebygde områder kan ha en viktig flomdempende og regulerende tjeneste.

Erosjonsbeskyttelse

Intakt natur bidrar til erosjonsbeskyttelse. Nye tiltak kan redusere denne beskyttelsen.

Denne rapporten tar ikke for seg ytterligere verdisetting og analyse av økosystemtjenester.

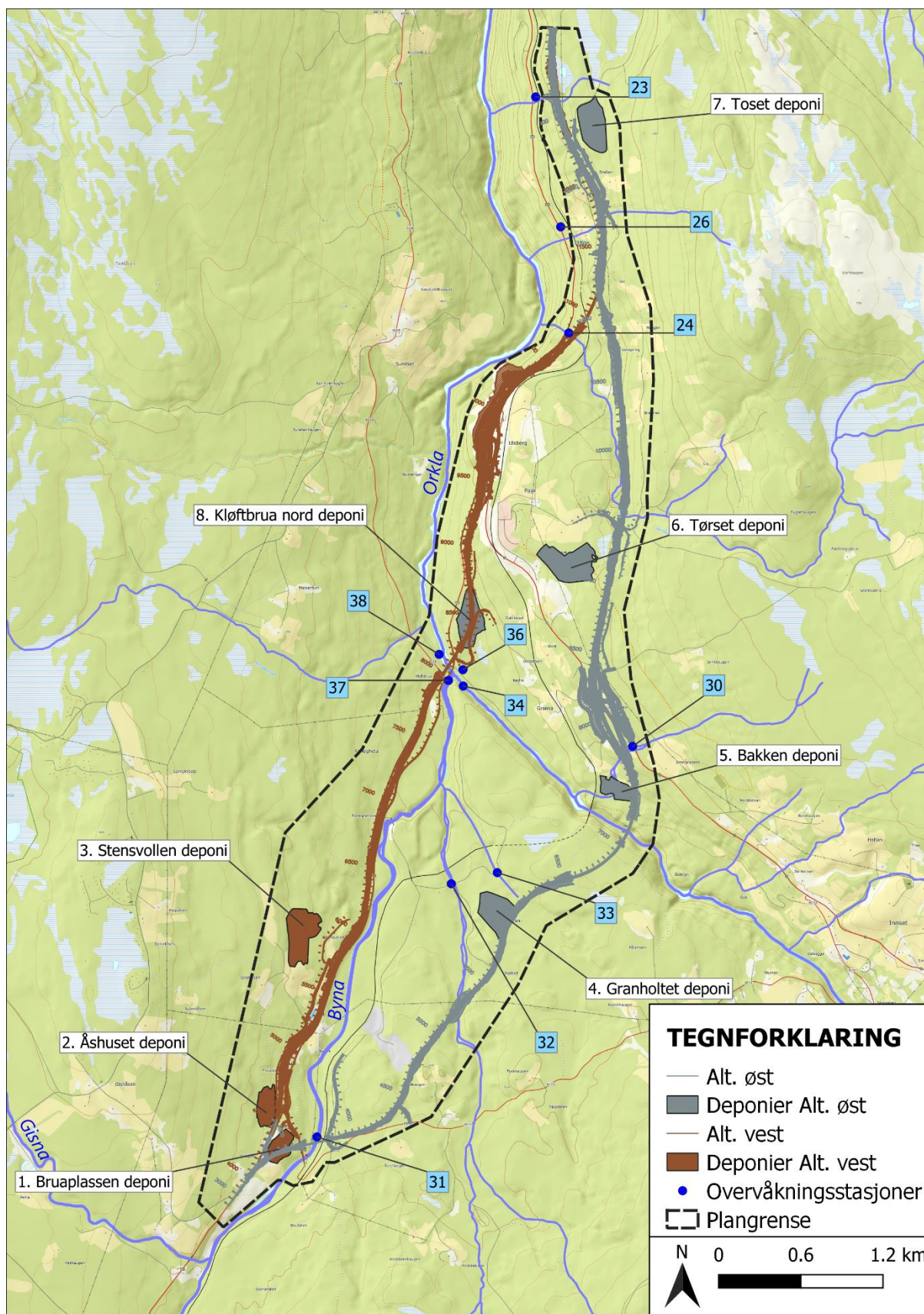
4.4.5 Berggrunn og løsmasser

I henhold til berggrunnskart fra NGU er berggrunnen i området en del av Trondheimsdekkekomplekset (Størendekket). Komplekset består hovedsakelig av metamorfe og sedimentære bergarter. Berggrunnskartet fra NGU viser at grunnen langs veitraséen fra Ulsberg og nordover består av bergarter som grønn silt, gråvakke, grønnstein, grønne flysch sedimenter og tufitter. Hovedbergarten i planområdet sør for Ulsberg er granitt; granodioritt. Grønnstein regnes som en god bergart med hensyn til litt rikere vegetasjon, mens granitt medfører vanligvis nøysom og lite kalkkrevende vegetasjon. Hele planstrekningen ligger over marin grense.

Berggrunnen i området er dekket med stedvis tynt og tykt løsmassedekke. Langs Orkla er det forvittringsmateriale akkurat i planområdet, mens løsmassene langs Gisna består av breelvavsetninger.

4.4.6 Vassdrag

Alternativ øst vil krysse 8 vassdrag i 4 vannforekomster i planområdet (Figur 10). Seks av disse er mindre bekker og to er større elver. De to større er Byna og Orkla, og ingen av disse er anadrome i de berørte områdene, se diskusjon i kapittel 4.4.7. Alternativ vest vil kun krysse 4 vassdrag i 2 vannforekomster, og vil ikke krysse Byna. Alle vassdragene er livsmiljø for en mengde akvatiske organismer, blant annet evertebrater og algesamfunn som ikke kan flytte seg bort fra eventuell forurensing. Vanntilknyttet småvilt, for eksempel oter, benytter seg også av elve- og bekkeløp for å forflytte seg i landskapet. I tillegg danner bekkeløpene en særlig fukttilpasset vegetasjonssone langs vassdraget. Hvert enkelt vassdrag er derfor håndtert som et eget delområde i denne konsekvensutredningen.



Figur 10. Berørte vassdrag ved bygging av ny E6 Nedgård - Tøset. Kilde: Norgeskart og Rambøll.

4.4.7 Landskapsøkologiske sammenhenger og funksjonsområder for vilt og fisk

Landskapsøkologiske funksjonsområder

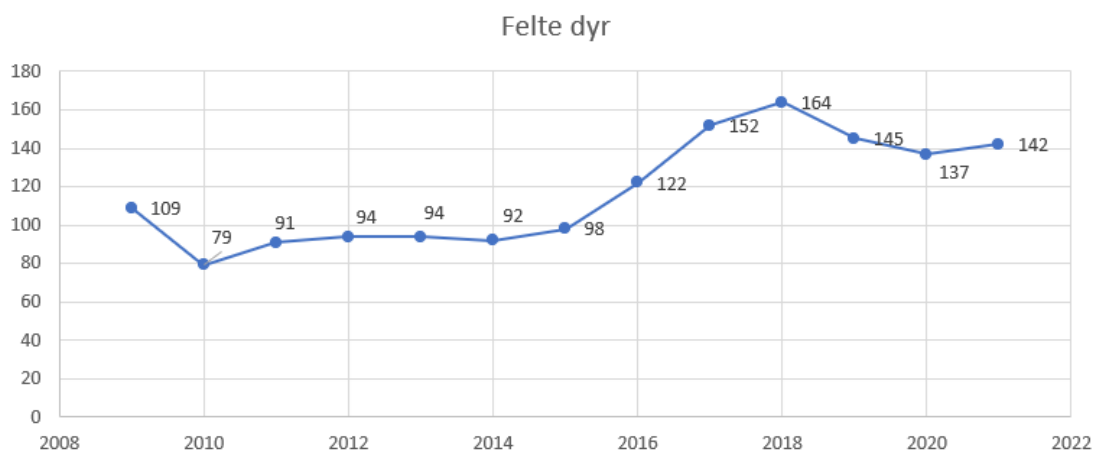
De bratte lisdene som følger Orklas løp fra Nåverdalen og til samløpet med Byna danner en sammenhengende grønn og forholdsvis urørt korridor gjennom landskapet. Lokaliteten inngår i en kjent trekkroute for gaupe (EN) og oppfyller kriteriene som landskapsøkologisk funksjonsområde. Bekkedalen framstår som en viktig korridor med urørt preg i et ellers sterkt påvirket landskap. Et annet område som oppfyller kriteriene som landskapsøkologisk funksjonsområde, er vassdragsnaturen langs Byna inkludert deler av en sideelv på Granholtet. Funksjonsområdenes landskapsøkologiske verdi, påvirkning og konsekvens vurderes i kapittel 4.5.

Bortsett fra den dype kløfta som følger Orkla, er det ikke funnet større, sammenhengende naturområder av urørt preg i området. Generelt bærer skogen tydelig preg av at det har vært drevet bestandsskogbruk over lengre tid.

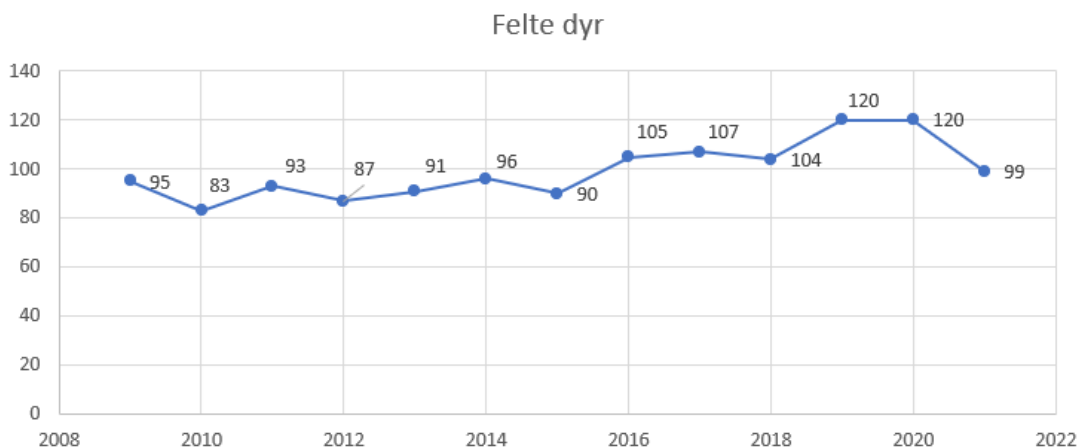
Hjortevilt

Rennebu kommune er rik på hjortevilt, noe fellingsstatistikken for hjort og elg bekrefter (se Figur 11 og Figur 12). Det felles årlig rundt 110 elg og 150 hjort. I tillegg avgår mange elg, hjort og rådyr ved døden i forbindelse med kollisjoner langs vei og jernbane (Figur 13). Tidligere undersøkelser har vist at elg i Rennebu- og Gauldalområdet i stor grad er stasjonær, med mindre enn 10 km avstand mellom vinter- og sommerområder (Skogeierforeninga Nord, 2002), mens hjorten i stor grad er del av en trekkende bestand (Rennebu Storviltvald/Rennebu Utmarksråd, 2019 og Stenberg, 2011). De vidstrakte barskogområdene øst for Orkla og dagens E6 er viktige leveområder for hjortevilt. Her finnes gode beiteområder og viltet har både daglige og sesongmessige trekk på langs og tvers av dalen. De overordnede og viktigste trekkrutene for elg og hjort er vist i Figur 14 og beskrevet i kapittel 4.5.

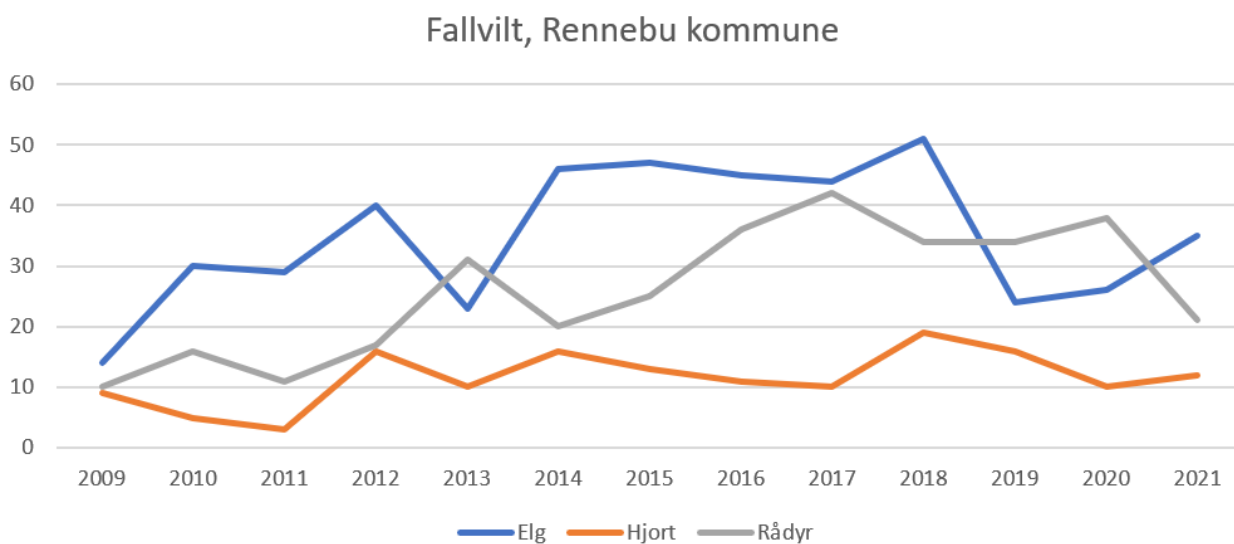
Mer detaljert beskrivelse av vilt og vilttrekk er tilgjengelig i notat for viltkartlegging (Rambøll, 2022b).



Figur 11 Fellingsstatistikk for hjort i Rennebu kommune i perioden 2009 til 2021. Sammen med statistikk for sett hjort bekrefter denne at hjortebestanden er stor, og fortsatt voksende (Hjorteviltregisteret, 2022).



Figur 12 Fellingsstatistikk for elg i Rennebu kommune i perioden 2009-2021. Sammen med statistikk for sett elg bekrefter denne at elgbestanden er stor, og fortsatt voksende (Hjorteviltregisteret, 2022).



Figur 13 Diagrammet viser fallvilt i Rennebu kommune i perioden 2009-2021. Mange dyr dør i kollisjoner langs vei og jernbane (Hjorteviltregisteret, 2022).

Småvilt

Når det gjelder andre pattedyr, så finnes de som er vanlig forekommende i regionen også i planområdet; hare (NT), rev, grevling, røyskatt, mår, oter og snømus. Oter har sitt leveområde blant annet i Orkla, og elva regnes som et økologisk funksjonsområde for arten.

Rovvilt

Gaupe observeres jevnlig i området og trekker langs en fast rute i planområdet. De andre store rovdyrene opptre sporadisk. Planområdet er ikke del av kjerneområde for store rovdyr som bjørn, gaupe, jerv eller ulv (Miljøstatus).

Fugl

I planområdet er det observert både hekkende rovfugl, rødlistede arter og store forekomster av spurvefugl. Det ble under feltarbeid i juni 2022 i tillegg avgrenset funksjonsområder for spetter, spurver og tårnseiler. Det er ikke kjente spill- og paringsområder for storfugl eller orrfugl i eller nær planområdet. Det foreligger ingen registreringer av orrfugl og kun et fåtall registreringer av storfugl i områdene Tøsetmarka og Innset.

Det er registrert flere hekkelokaliteter for kongeørn og hønsehauk (VU) i og ved planområdet (Miljødirektoratet, 2020b) og også tre hekkeområder for fjellvåk. Hønsehauk hekker i hovedsak bare i storstammet eldre barskog, og artens habitat i planområdet er allerede negativt påvirket av bestandsskogbruk og få gjenværende lokaliteter med gammel skog. Hogst reduserer egnet leveareal for både skogsfugl og hønsehauk, i tillegg vil svake skogfuglbestander påvirke hønsehaukens tilgang til mat. Kongeørn trenger uforstyrrede hekkeplasser og store territorier og er derfor sårbar for oppdeling og reduksjon av leveområder. Kongeørn er spesielt følsom for forstyrrelser i perioden den legger egg. Det foreligger en enkelt registrering av lappugle (VU) i 2015 (om lag 500 meter utenfor planområdet). Lappugle hekker ofte i kvistreir etter rovfugler som hønsehauk, musvåk og fjellvåk. Kjente reirlokalteter for rovfugl (Miljødirektoratet 2020a) og avstand til planlagt vei/fylling er gitt Tabell 7.

Tabell 7: Oversikt over antall registrerte reirlokalteter for rovfugl i og nær planområdet, samt avstand til planlagt veilinje/fylling (nærmeste linjealternativ). (Kilde: Miljødirektoratet, 2020a).

	0-300 m	300-500 m	500-1000 m
Kongeørn	1	1	
Hønsehauk	1		
Fjellvåk	3		

Fisk

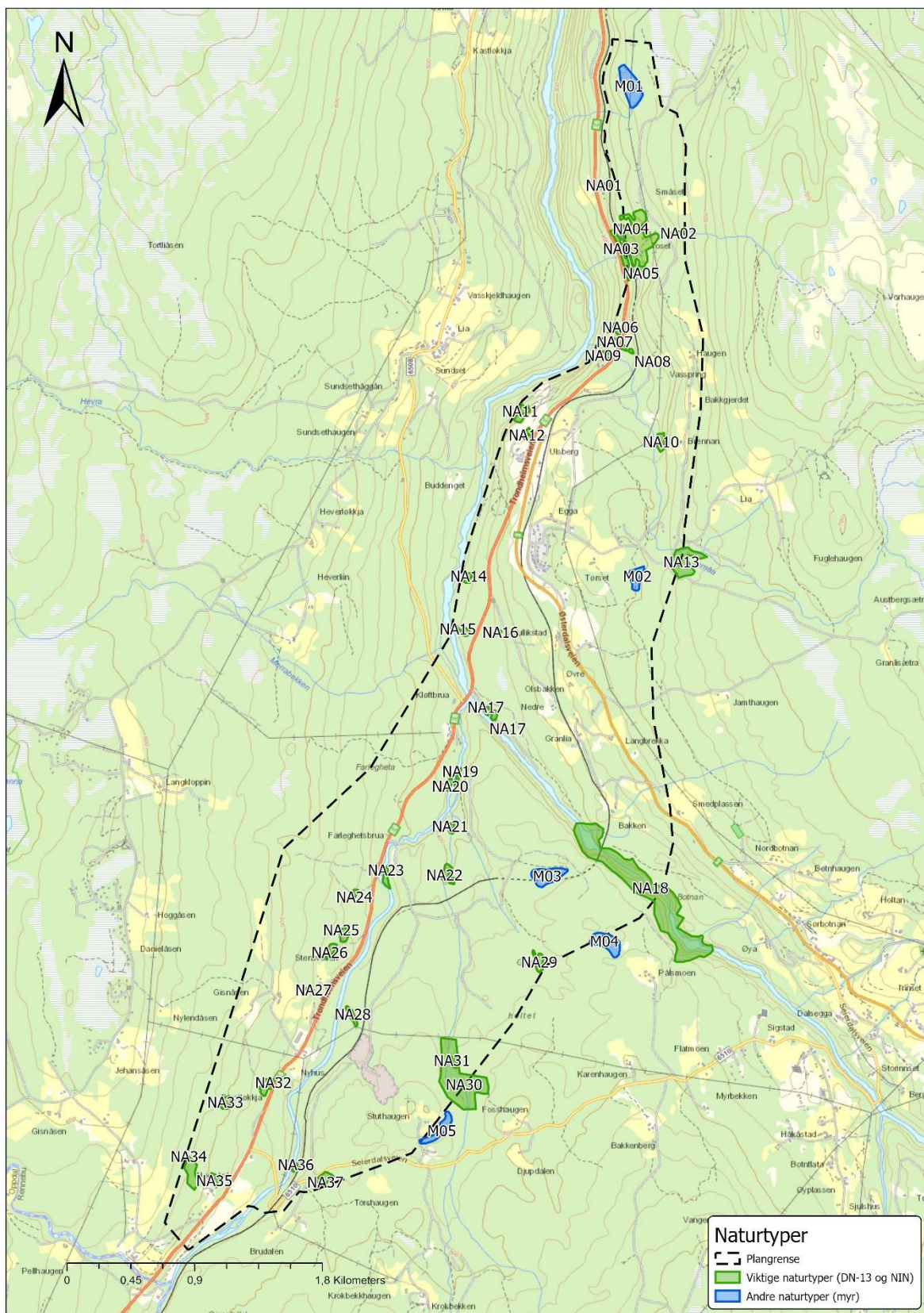
Orkla er anadrom opp til ca. 1,5 km nedstrøms planområdet og den nederste planlagte kryssingen av elva. Det er derfor viktig å ta hensyn, selv om planområdet ikke berører den anadrome strekningen direkte. Eventuell forurensing vil raskt spre seg nedover i elva og kan påvirke den anadrome strekningen negativt. I 2012 var det registrert stasjonær ørret i nedre del av Gisna. Øvre Orkla (oppstrøms Storfossen) er også regnet som en svært god fiskeelv. Planområdet er lokalisert mellom Øvre Orkla og den anadrome strekningen nedstrøms Ulsberg. Sett i forhold til størrelsen på vassdraget, er det sannsynlig at det kan finnes en stasjonær fiskepopulasjon her. Det er foreløpig ikke gjennomført el-fiskeundersøkelser i Orkla og Byna i forbindelse med denne konsekvensutredningen. Slike undersøkelser er planlagt gjennomført i august - september 2022, for å sikre at referansedata foreligger før anleggsstart (Nye Veier, 2020a). De mindre vassdragene (stasjon 30 og 32) ble el-fisket i september 2020 og resulterte i ingen fangst. Stasjon 23 og 24 ble vurdert som fisketomme i den opprinnelige basiskartleggingen (Multiconsult, 2020b). Stasjonene 26 og 33 er vurdert som fisketomme da disse er i svært små vassdrag i bratt terreng.

4.4.8 Naturtyper og andre verdifulle naturområder

Det intensive skogbruket bidrar til at det forekommer få områder med gammel skog med særlig verdi for naturmangfold. I kantsoner, bekkedaler og bratt terreng er det imidlertid enkelte forekomster av gammel skog med en del død ved, og her er det også potensiale for å finne flere sjeldne og rødlistede arter som er avhengige av kontinuiteten i gammel skog for å overleve. Det er gjennomført miljøregistreringer i skog (MiS-kartlegging) i kommunen, og utvalgte livsmiljøer som er av betydning for naturmangfold i skog er avgrenset som MiS-figurer. Det er flere MiS-figurer i planområdet.

I planområdet forekommer det flere mindre myrarealer som har noe verdi for naturmangfold, men som ikke har botaniske kvaliteter som gjør at de avgrenses som naturtyper, jf. DN håndbok 13 og M-1930/M-2209. Myrområdene bidrar imidlertid til variasjon i det biologiske mangfoldet i planområdet og trekkes derfor fram. Myr har også en viktig funksjon som flomdemper og for binding og lagring av CO₂ og andre klimagasser.

Kapittel 4.5.1 beskriver sju naturtyper registrert for østre alternativ i 2020 etter DN håndbok 13; slåtte-mark, naturbeitemark, skogsbekkekløft, gammel furuskog og fire lokaliteter med gammel granskog. En supplerende kartlegging i forbindelse med at det vestre alternativet kom til i 2022 har resultert i 33 lokaliteter med viktige naturtyper registrert etter Miljødirektoratets instruks (NiN). I tillegg beskrives fem myrlokaliteter som er av spesiell verdi for naturmangfold. Figur 15 gir en oversikt over alle lokalitetene som er registrert i forbindelse med feltundersøkelsene. Nummerering av lokalitetene i figuren samsvarer med beskrivelser i kapittel 4.5.1. Det er utarbeidet et eget notat for naturmangfoldkartleggingen for østre alternativ (Nye Veier, 2020c).



Figur 15 Oversiktskart over viktige naturtyper (DN-13 og NIN) og andre naturtyper av verdi for naturmangfold, helt eller delvis innenfor plangrensa for ny E6 på strekningen Nedgård - Tøset.

4.4.9 Rødlistede arter og arter av nasjonal forvaltningsinteresse

I planområdet er det registrert en rekke arter som enten er rødlistede eller av særlig stor forvaltningsinteresse. Disse er listet opp i Tabell 8. Kart i Figur 17 viser funnsted for rødlistede arter av karplanter, sopp og lav i planområdet.

Tabell 8 Rødlistede arter og arter av særlig stor forvaltningsinteresse som er registrert i planområdet i perioden 1990-2022. Kilder: Artskart, Naturbase og kartleggingsnotat (Rambøll, 2022c).

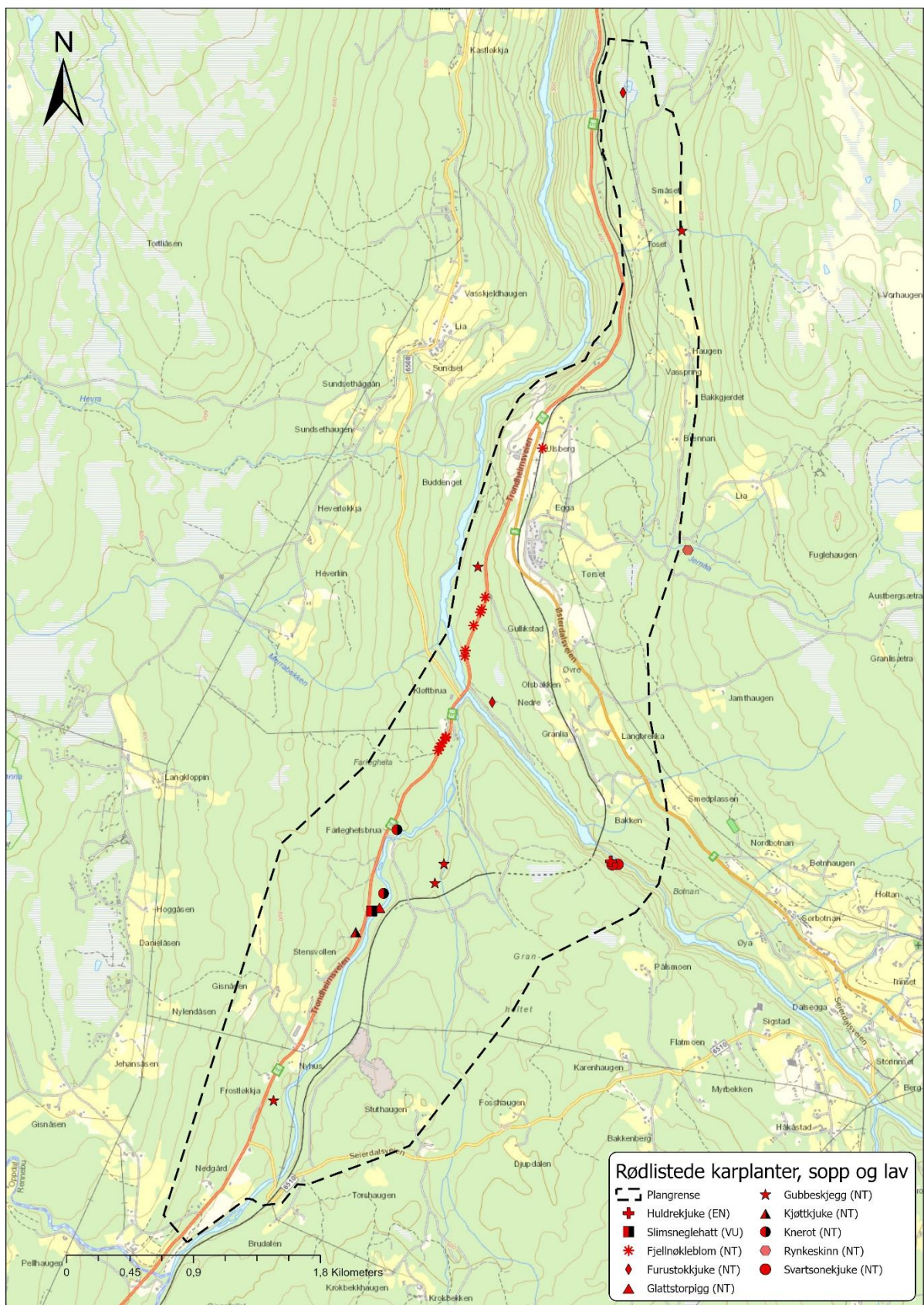
Norsk navn	Kategori, forvaltningsinteresse	Sist registrert	Funnsted	Kommentar
Gaupe	EN	2021	Flere	Observeres jevnlig
Brunbjørn	EN	2006	Ulsberg, Langbrekka	Opptrer sporadisk
Jerv	EN	2021	Smedplassen, Brennan	Opptrer sporadisk
Hare	NT	2020	Flere	
Hønsehauk	VU		Unntatt offentlighet	hekkeområde
Fiskeørn	VU	2021	Ulsberg	forflytning
Granmeis	VU	2022	Granholtet, Ulsberg, Nyhus	
Rødstilk	NT	2022	Granholtet	
Gulspurv	VU	2022	Egga, Nyhus, Nedgård	
Grønnfink	VU	2021	Egga, Kløftbrua	
Tretåspett	NT	2022	Egga, Granholtet	
Konglebit	NT	2022	Egga	
Heilo	NT	2021	Egga	
Stær	NT	2021	Egga, Nedgård	
Småspove	NT	2019	Egga	
Skjeand	VU	2018	Egga	
Tårnseiler	NT	2006	Jønnåa	
Taksvale	NT	2022	Nedgård, Gisnåsen	
Tyrkerdue	NT	2016	Kløftbrua	
Huldrekuje	EN	2020	Bekkekløft Orkla	
Rynkeskinn	NT	2020	Fikkan	
Svartsonekuje	NT	2020	Ved Orkla	
Gubbeskjegg	NT	2022	Småset, Granholtet vest, Kløftbrua nord	
Furustokkje	NT	2022	Tjønnyr, Kløftbrua	
Kjøttkje	NT	2014	Stensvollen nord	
Slimsneglehatt	VU	2013	Sør for Farleghetsbrua	
Glatstorpigg	NT	2013	Sør for Farlighetsbrua	
Knerot	NT	2016	Farlighetsbrua	
Fjellnøkleblom	NT	2022	Ulsberg, Farlegheta, Kløftbrua nord	
Tyrihjel	Ansvarsart for Norge*	2008	Flere steder	
Svartvier	Ansvarsart for Norge*	2010	Ulsberg	
Fjellvåk	Ansvarsart for Norge*	2022	Unntatt offentlighet	hekkeområde
Gullmyrklegg	Ansvarsart for Norge*	2011	Vang	
Bergfrue	Ansvarsart for Norge*	2020	Bekkekløft Orkla	
Molte	Ansvarsart for Norge*	2020	Tørset, Granholtet, Stuthaugen m.fl.	

* Art hvor 25 % eller mer av europeisk bestand finnes i Norge.

Mange av de rødlistede artene omhandles videre i tilknytning til delområder for naturtyper, landskapsøkologiske funksjonsområder eller økologiske funksjonsområder for arter. Enkelte arter omtales ikke videre, og det kan eksempelvis være fordi de ikke tillegges nok vekt til å ha betydning i konsekvensutredningen. Et slikt eksempel er karplanten fjellnøkleblom som er registrert i veikanten langs dagens E6 på en rekke steder. Det ble ikke foretatt en grundig kartlegging av arten for å registrere alle forekomster, ettersom den viste tydelig tegn til å være vanlig forekommende langs en lengre strekning.



Figur 16. Arter som er registrert i planområdet og som er enten rødlistet eller ansvarsart for Norge: fjellnøkleblom (nær truet) øverst til venstre, gubbeskjegg (nær truet) øverst til høyre, bergfrue (ansvarsart for Norge) nederst til venstre og furustokkjuke (nær truet) nederst til høyre (Foto: Rambøll).



Figur 17. Rødlistede arter av karplanter, sopp og lav registrert i eller nær planområdet.

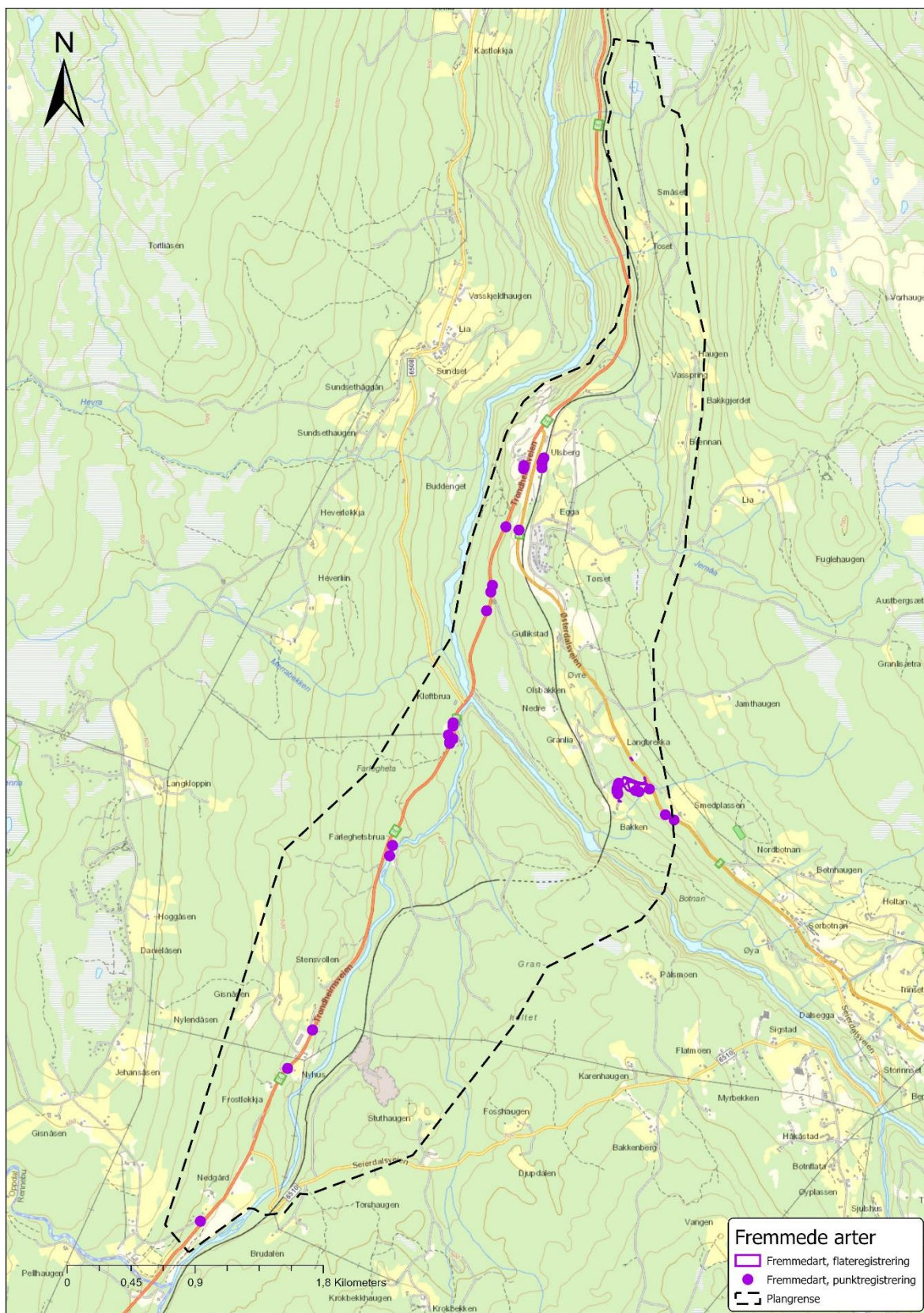
4.4.10 Fremmede skadelige arter

I forbindelse med planarbeidet er det gjennomført en kartlegging av fremmede arter i planområdet. Areal i tilknytning til private hager og gårdstun er ikke kartlagt. Resultatene fra kartlegging i 2020 (Nye Veier, 2020b) og 2022, samt tidligere registreringer i Artskart, viser at det er funnet få forekomster av fremmede skadelige arter i planområdet, jf. Tabell 9.

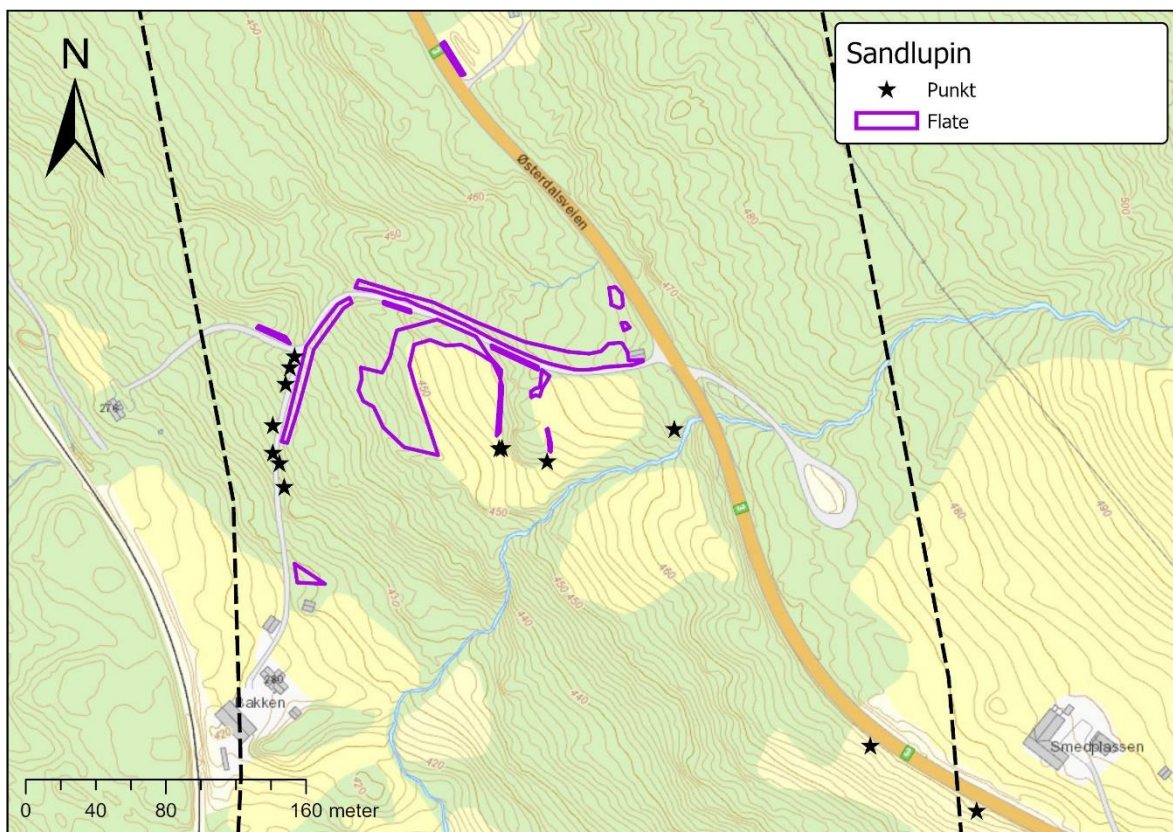
Tabell 9 Fremmede skadelige arter i kategoriene SE, HI og PH, registrert i og ved grensa til planområdet i perioden 1990-2022.

Norsk navn	Kategori	Sist registrert	Funnsted	Kommentar
Ugrasmjølke	SE	2010	Ulsberg	
Furubarskålrust	PH	2011	Vang	
Sandlupin	SE	2020	Bakken NØ	Svært mange forekomster over et større område.
Alaskakornell	SE	2020	Ulsberg	
Rognspirea	SE	2020	Ulsberg	
Furubarskålrust	PH	2011	Nedgård	
Hagelupin	SE	2022	Nyhus, Kløftbrua, Farlegheta, Ulsberg	
Mink	SE	2022	Farlegheta	
Ungarsk syrin	PH	2019	Kløftbrua, Ulsberg	
Veitiriltunge	PH	2019	Kløftbrua	
Hjertebergblom	HI	2019	Kløftbrua	
Svensk skrinneblom	PH	2010	Ulsberg	
Vårpengeurt	PH	2010	Ulsberg	
Veitiriltunge	PH	2010	Kløftbrua	
Tunbalderbrå	PH	2010	Ulsberg	
Rødhyll	SE	2022	Lundheim	
Hjertebergblom	HI	2019	Kløftbrua	

Fremmedarten hagelupin er funnet en rekke steder langs dagens E6. Alaskakornell (SE) og rognspirea (SE) ble funnet ved Ulsberg, på grensen til planområdet. Forekomstene vokste på toppen av en skråning mot veien, og er sannsynligvis plantet der av estetiske hensyn. Det ble ikke registrert spredning av artene i nærheten. I området mellom Bakken, Smedplassen og Langbrekka ble det registrert svært mange forekomster av sandlupin, se Figur 19. Sandlupin er i stor spredning i dette området og ble registrert langs veier, langs kanten av dyrka mark og på hogstflater. Hele arealet er ikke gjennom søkt, men de store forekomstene som er registrert tilsier at arten har en stor utbredelse i området. Det må gjennomføres supplerende kartlegging av arten i forbindelse med utarbeidelse av plan for massehåndtering.



Figur 18 Oversiktskart over fremmede arter i kartleggingsområdet. Svart stiplet linje angir grensen for vedtatt plangrense. Lilla punkter/polygoner angir funn av fremmede arter.



Figur 19 Registreringer av den fremmede skadelige arten sandlupin (SE) i området mellom Bakken, Smedplassen og Langbrekka. Plangrense vises med stiplet svart linje.



Figur 20 Fremmedarten sandlupin (SE) i stor spredning langs gårdsveien til Bakken.

4.5 Vurdering

I det følgende beskrives i hovedsak områder som er av spesiell verdi for naturmangfold i henhold til miljøforvaltningens kriterier. Dette er områder som gis *middels*, *stor* eller *svært stor* verdi (jf. Miljødirektoratets verditabell). I tillegg beskrives enkelte myrareal og mindre bekker med *noe* verdi. Alle andre områder har i utgangspunktet *noe* verdi, unntatt infrastruktur og bebyggelse. Beskrivelsene omhandler først naturtyper/viktige naturområder, deretter fugl og hjortevilt og til slutt vassdrag. Nummereringen av delområdene og resipienter viser til nummerering i Figur 15 (naturtyper og viktige naturområder), Figur 14 (landskapsøkologiske funksjonsområder for vilt) og Figur 10 (vannforekomster).

4.5.1 Delområder natur

Delområde NA01 – Slåttemark – Nordre Tosebakken

Naturtype (NiN): D2.1 Slåttemark, NINFP2210079617

Kartleggingsenhet: Semi-naturlig eng, intermediaær eng med klart hevdpreg.

Beskrivelse: Tilstanden til slåttemarka er vurdert som dårlig på grunn av at enga er i tidlig gjenvekstfase og ikke i bruk. Naturmangfold er vurdert som lite på grunn av liten størrelse og det er ikke funnet rødlistearter eller habitatspesifikke arter.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til lav kvalitet. Slåttemark er en truet naturtype i kategori CR, og en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor* verdi.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Ubetydelig endring.

Østre alternativ: Ubetydelig endring.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).



Figur 21 Naturtype slåttemark ved Nordre Tosebakken. Rød og blå linje er hhv. vestre og østre alternativ. Vestre alternativ går her i tunnel.

Delområde NA02 – Gammel granskog, Småset

Naturtype (DN-håndbok 13): Gammel granskog (F18), gammel høyereliggende granskog (F1802).

Beskrivelse: En liten lokalitet med grov, gammel granskog i bekkefar like sørøst for Småset. Trærne har gjennomsnittlig brysthøydiameter på 50 cm. En del død ved, stedvis godt nedbrutt. Fattig karplanteflora, mye hengslav på trærne. Funn av lavarten gubbeskjegg, som er rødlistet som nær truet (NT) og en signalart for eldre skog med jevn luftfuktighet. Stedvis tett mosedekke med bjørnemose og etasjemose. Lokaliteten beites av sau. Ikke registrert fremmede arter. Areal 2,1 daa.

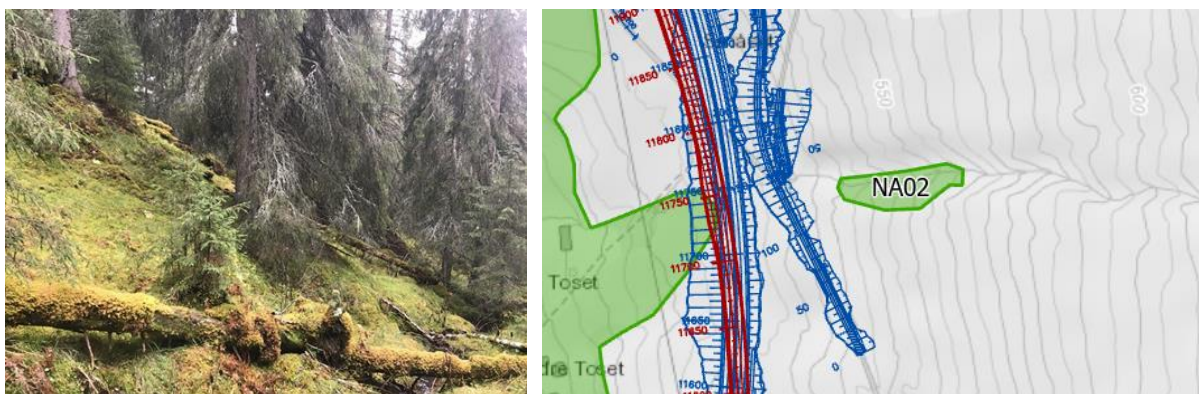
Verdivurdering: Naturtypelokaliteten er vurdert å være lokalt viktig (C-verdi). Basert på verdikriteriene i veileder M-1941 gis delområdet *noe verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Alternativet går i tunnel under lokaliteten. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: Lokaliteten ligger innenfor plangrensa, men utenfor fyllingskant. Lokaliteten er liten, og det er ca. 35 meter til veiskjæring lokalvei og 65 meter til veiskjæring hovedvei. Høgst inntil lokaliteten vil gi negativ påvirkning. Det forutsettes at det settes igjen en 25 meter bred buffersone med skog mellom anleggsbeltet og lokaliteten. Forutsatt at området ikke blir berørt og buffersone etableres, forventes det *ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 22 Naturtype gammel granskog ved Småset. Rød og blå linje er hhv. vestre og østre alternativ. Vestre alternativ går her i tunnel.

Delområde NA03 – Slåttemark –Toset

Naturtype (NiN): D2.1 Slåttemark, NINFP2210079629

Kartleggingsenhet: Semi-naturlig eng, intermediær eng med klart hevdpreg.

Beskrivelse: En forholdsvis langs og smal slåttemark i skråningen mellom Dovrebanen og dagens E6. Tilstanden er vurdert som dårlig på grunn av at deler av enga er i tidlig gjenvekstfase og ikke i bruk. Naturmangfold er vurdert som stort på grunn av størrelse, det er ikke funnet rødlistearter eller habitatspesifikke arter.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til moderat kvalitet. Slåttemark er en truet naturtype i kategori CR, og en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *svært stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: *Ubetydelig endring.*

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 23 Naturtype slåttemark ved Tøset. Rød og blå linje er hhv. vestre og østre alternativ. Vestre alternativ går her i tunnel.

Delområde NA04 – Naturbeitemark – Søndre Tøset

Naturtype (NiN): D2.2 Naturbeitemark, NINFP2210081947

Kartleggingsenhet: Semi-naturlig eng, intermediær eng med klart hevdpreg.

Beskrivelse: En stor naturbeitemark som omfatter tidligere inn- og utmark på de fraflyttede brukene/stølsområdene Søndre og Nordre Tøset, samt Gjelhaugen. Lokaliteten ligger i en vestvendt dalside og skrår ned mot Dovrebanen, dagens E6 og elva Orkla. Lokaliteten har sannsynligvis vært i bruk som slåtte- og beitemark i svært lang tid, og det er potensiale for funn av mer kravfulle arter tilknyttet naturtypen. Lokaliteten er en del av et helhetlig kulturlandskap med bygninger og beiteskog. Tilstanden til naturbeitemarka er vurdert som god på grunn av at enga er i forholdsvis god stand og i bruk som beite. Naturmangfold er vurdert som lite på grunn av størrelse, og det er ikke funnet rødlistearter eller habitatspesifikke arter.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til moderat kvalitet. Naturbeitemark er en truet naturtype og naturtype med sentral økosystemfunksjon. Naturtypen er ikke vurderingsenhet på rødlista fra 2018, men inngår i vurderingsenheten semi-naturlig eng, kategori VU. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Alternativet går i tunnel under lokaliteten. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: Store deler av lokaliteten ligger innenfor plangrensa og berøres av anleggsbeltet i øst. Det forutsettes at det brukes stedegne masser og vegetasjon i revegetering av veiskråning mot lokaliteten. Forutsatt at lokaliteten ikke berøres ytterligere, forventes det at den blir *noe forringet*.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*

Østre alternativ: *Noe miljøskade for delområdet (-).*



Figur 24 Naturtype naturbeitemark ved Toset. Rød og blå linje er hhv. vestre og østre alternativ. Vestre alternativ går her i tunnel.

Delområde NA05 – Slåttemark – Søndre Toset

Naturtype (NiN): D2.1 Slåttemark, NINFP2210079615

Kartleggingsenhet: Semi-naturlig eng, intermediaær eng med klart hevdpreg.

Beskrivelse: Tilstanden til slåttemarka er vurdert som god på grunn av at enga er i forholdsvis god stand og i bruk som beite. Den registrerte enheten er del av en større lokalitet som ligger utenfor kartleggingsområdet. Naturmangfold er vurdert som moderat på grunn av størrelse, og det er ikke funnet rødlistearter eller habitatspesifikke arter.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til moderat kvalitet. Slåttemark er en truet naturtype i kategori CR, og en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *svært stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Alternativet går i tunnel under lokaliteten. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: Lokaliteten ligger innenfor plangrensa, men utenfor fyllingskant. Under forutsetning av at lokaliteten ikke berøres av direkte arealbeslag, gir tiltaket *ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 25 Naturtype slåttemark ved Søndre Toset. Rød og blå linje er hhv. vestre (tunnel) og østre alt.

Delområde NA06 – Slåttemark – Nedre Stakksenget

Naturtype (NiN): D2.1 Slåttemark, NINFP2210079366

Kartleggingsenhet: Semi-naturlig eng, intermediær eng med klart hevdpreg (7/10) og intermediær eng med svakt preg av gjødsling (3/10).

Beskrivelse: Tilstanden til slåttemarka er vurdert som dårlig da enga er i brakkleggingsfase som følge av opphørt bruk. Øvre del av enga er noe gjødselpåvirket da dette arealet ligger nedenfor tidligere uthus, og det antas at det har vært noe gjødselsig fra bygningen. Naturmangfold er vurdert som lite på grunn av størrelse, og at det ikke er funnet rødlistearter eller habitatspesifikke arter.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til lav kvalitet. Slåttemark er en truet naturtype i kategori CR, og en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Ubetydelig endring.

Østre alternativ: Ubetydelig endring.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).



Figur 26 Naturtype slåttemark ved Nedre Stakksenget. Rød og blå linje er hhv. vestre og østre alternativ. Vestre alternativ går her i tunnel.

Delområde NA07 – Slåttemark – Nedre Stakksenget

Naturtype (NiN): D2.1 Slåttemark, NINFP2210079363

Kartleggingsenhet: Semi-naturlig eng, intermediær eng med klart hevdpreg.

Beskrivelse: Tilstanden til slåttemarka er vurdert som dårlig da enga er i brakkleggingsfase som følge av opphørt bruk. Naturmangfold er vurdert som lite på grunn av størrelse, og at det ikke er funnet rødlistearter eller habitatspesifikke arter.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til lav kvalitet. Slåttemark er en truet naturtype i kategori CR, og en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Ubetydelig endring.

Østre alternativ: Ubetydelig endring.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).



Figur 27 Naturtype slåttemark ved Nedre Stakksenget. Rød og blå linje er hhv. vestre og østre alternativ.

Delområde NA08 – Slåttemarker – Øvre Stakksenget

Naturtype (NiN): D2.1 Slåttemark, NINFP2210079342 og NINFP2210079345

Kartleggingsenhet: Semi-naturlige enger, intermediaær eng med klart hevdpreg og intermediaær eng med svakt preg av gjødsling.

Beskrivelse: To slåttemarker ved nedraste gårdsbygninger. Engene har tidligere vært del av en større slåttemark. Tilstanden til slåttemarkene er vurdert som dårlig da de er i brakkeleggingsfase som følge av opphørt bruk. Naturmangfold er vurdert som lite på grunn av størrelse, og at det ikke er funnet rødlistearter eller habitatspesifikke arter.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til lav kvalitet. Slåttemark er en truet naturtype i kategori CR, og en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Østre del ligger midt i planlagt veilinje og vestre del ligger i kant av prosjektert skjæring. På grunn av at tunnelportal planlegges nettopp i dette området, er det svært sannsynlig at lokaliteten i sin helhet går tapt og dermed blir *sterkt forringet*.

Østre alternativ: 135 m mellom nærmeste ytterkanter av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens: **Vestre alternativ:** *Svært alvorlig miljøskade for delområdet (---).*

Østre alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 28 Naturtype slåttemark ved Øvre Stakksenget. Rød og blå linje er hhv. vestre og østre alternativ.

Delområde NA09 – Gammel granskog - Jønnåa

Naturtype (NiN): C12.3 Gammel granskog med liggende død ved, NINFP2210079364

Kartleggingsenhet: Skogsmark – svak lågurtskog

Beskrivelse: Gammel grandominert skog i bratt terreng. Tilstanden er vurdert som god da ikke er spor etter slitasje, ferdsel med tunge kjøretøy eller fremmede arter. Naturmangfold er vurdert til moderat på grunn av store mengder med sterkt nedbrutt død ved. Det er ikke funnet rødlistearter i lokaliteten.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til høy kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 50 m mellom nærmeste ytterkant av lokalitet og skjæringskant. Det forutsettes at det settes igjen en 5 meter bred buffersone med skog mellom anleggsbeltet og lokaliteten. Forutsatt at området ikke blir berørt og buffersone etableres, forventes det *ubetydelig endring*.

Østre alternativ: 290 m mellom nærmeste ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 29 Naturtype gammel granskog ved Jønnåa. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA10 – Gammel granskog, Brennan

Naturtype (DN-håndbok 13): Gammel granskog (F18), gammel høyereliggende granskog (F1802).

Beskrivelse: Lite areal med gammel granskog i et område sterkt preget av skogbruk. Lokaliteten ligger i en bratt vestvendt li, stedvis ur. Avgrenses av beitemark/tidligere slåttemark i øvre kant mot øst og ellers arealer preget av hogst og yngre skog. Gran er dominerende, men det er også forekomster av furu og bjørk. Det er en del død ved i ulike dimensjoner og nedbrytningsstadier. Det ble ikke registrert rødlistede arter, men det er potensiale for funn av kravfulle og rødlistede arter. Deler av arealet samsvarer med tidligere registrert MiS-figur. Areal: 5,6 daa.

Verdivurdering: Lokaliteten er vurdert å være lokalt viktig (C-verdi). Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *noe verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

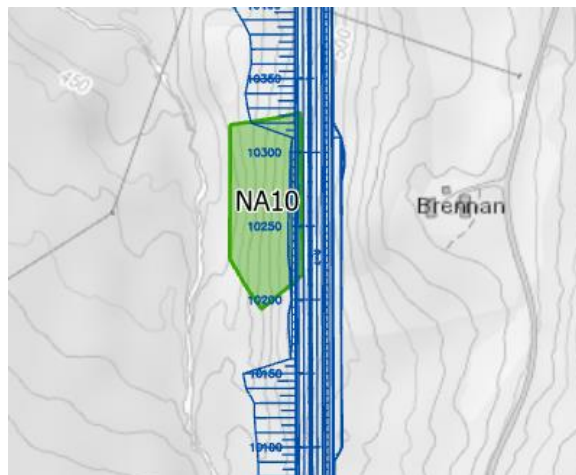
Vestre alternativ: *Ubetydelig endring*.

Østre alternativ: Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor plangrensa, og berøres i stor grad av vei med fyllinger. Terrenget er svært bratt, og det er sannsynlig at anleggsbeltet vil berøre over 50 % av lokaliteten. Det forventes at lokaliteten vil bli *sterkt forringet*.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*

Østre alternativ: *Noe miljøskade for delområdet (-).*



Figur 30 Naturtype gammel granskog ved Brennan. Blå linje er østre alternativ.

Delområde NA11 – Gammel granskog - Ulsberg

Naturtype (NiN): C12.3 Gammel granskog med liggende død ved, NINFP2210079343

Kartleggingsenhet: Skogsmark – blåbærskog

Beskrivelse: Gammel grandominert skog i svært bratt terreng. Tilstanden er vurdert som god da ikke er spor etter slitasje, ferdsel med tunge kjøretøy eller fremmede arter. Naturmangfold er vurdert til stort da det forekommer store mengder liggende død ved, og også noe stående død ved. Det er ikke funnet rødlistearter i lokaliteten.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til svært høy kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *svært stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

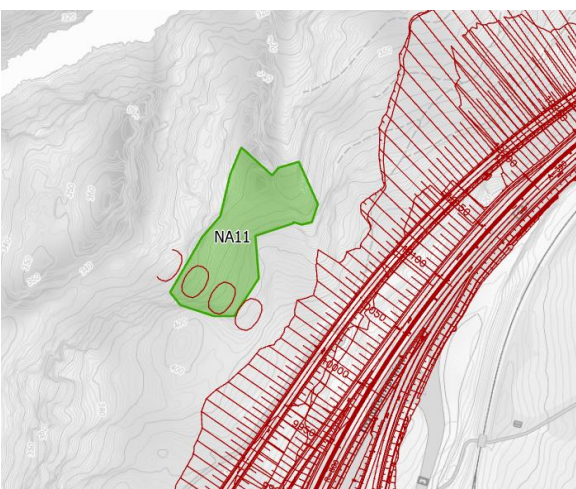
Vestre alternativ: Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor plangrensa, og mellom 20 og 50 meter fra skjæringskant. Det skal være mulig å unngå direkte inngrep og hogst i lokaliteten. Under den forutsetning, vil lokaliteten bli *noe forringet* på grunn av mangel på buffersone.

Østre alternativ: 900 m mellom nærmeste ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: *Betydelig miljøskade for delområdet (--)*.

Østre alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)*.



Figur 31 Naturtype gammel granskog ved Ulsberg. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA12 – Slåttemark – Ulsberg

Naturtype (NiN): D2.1 Slåttemark, NINFP2210079338

Kartleggingsenhet: Semi-naturlige enger, intermediær eng med klart hevdpreg

Beskrivelse: Slåttemark ved tidligere gardstun som har gått ut av bruk i forbindelse med utvidelse av Ulsberg-krysset. Tilstand er vurdert til dårlig da enga ikke er i bruk, men den fremstår ennå som intakt semi-naturlig mark. Det er ikke funnet fremmede arter i området. Gjødsling kan ha forekommet, men i beskjeden grad. Naturmangfold er vurdert til lite på grunn av at lokaliteten er liten og det er ikke registrert hverken habitatspesifikke arter eller rødlistede arter.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til lav kvalitet. Slåttemark er en truet naturtype i kategori CR, og en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Lokaliteten ligger i sin helhet i området som er satt av til kryss mellom E6 og rv. 3, og vil bli *sterkt forringet*.

Østre alternativ: 860 m mellom nærmeste ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: *Alvorlig miljøskade for delområdet (---).*

Østre alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 32 Naturtype slåttemark ved Ulsberg. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA13 – Gammel granskog, Fikkan

Naturtype (DN-håndbok 13): Gammel granskog (F18), gammel høyereliggende granskog (F1802).

Beskrivelse: Velutviklet gammel granskog med rikelig av død ved og med indikatorarter på kontinuitet. Funn av en rødlistet art, potensiale for flere kravfulle og rødlistede arter. Området ellers er sterkt preget av omfattende skogbruk og det er få slike lokaliteter med gammel skog igjen. Lokaliteten avgrenses av bekken Jønnåa i nord, veier i vest og sør, samt yngre skog i øst. Feltsjiktet domineres av blåbærlyng og mosedekke, spredte forekomster av einer, en del hengelav. Av mark- og vedboende sopper kan nevnes bispelue, franskrødsopp, skorpelærsopp rekkekjuke, rynkeskinn (NT), fiolkjuke, rødbrandkjuke og duftkjuke. Det ble ikke registrert fremmede arter. Areal: 27 daa.

Verdivurdering: Lokaliteten er vurdert å være regionalt viktig (B-verdi). Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *middels verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

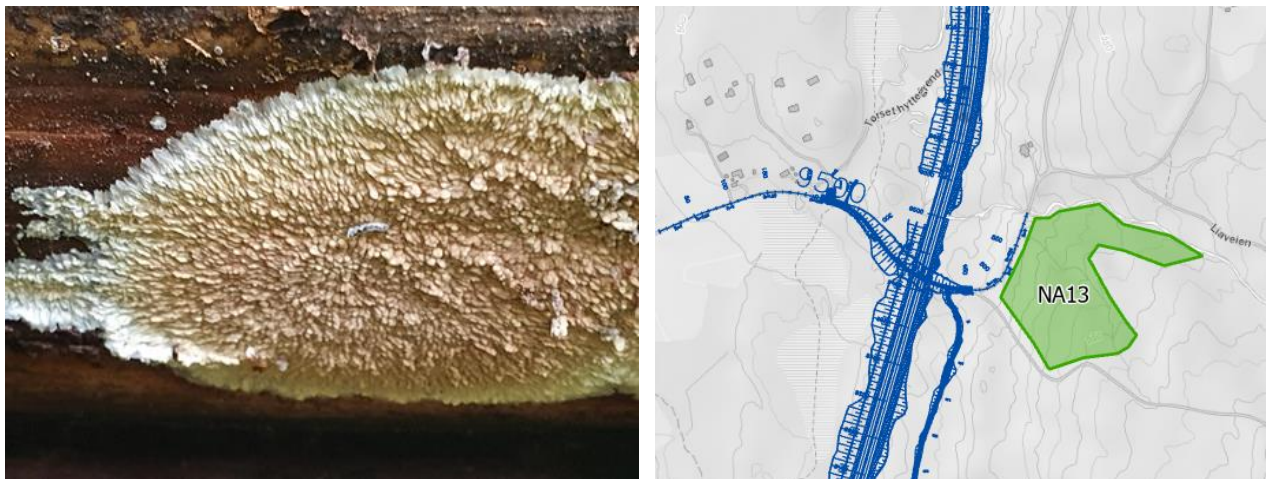
Vestre alternativ: 1100 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: Lokaliteten ligger delvis innenfor plangrensa og grenser til vei med skjæringskant/fylling i vest. Det er fare for at deler av anleggsbeltet vil berøre lokaliteten. Det forutsettes at det ikke hogges skog mer enn maks 10 meter inn i lokaliteten fra vest. Det forventes at lokaliteten blir *noe forringet*.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*

Østre alternativ: *Noe miljøskade for delområdet (-).*



Figur 33 Rynkeskinn (t.v.) har status Nær truet på Artsdatabankens rødliste for arter (2021). Blå linje er østre alternativ.

Delområde NA14 – Gammel granskog - Ulsberg

Naturtype (NiN): C12.3 Gammel granskog med liggende død ved, NINFP2210079290

Kartleggingsenhet: Skogsmark – svak lågurtskog

Beskrivelse: Gammel grandominert skog i hellende terreng ned mot Orkla. Tilstanden er vurdert som god da ikke er spor etter slitasje, ferdsel med tunge kjøretøy eller fremmede arter. Naturmangfold er vurdert til moderat da det forekommer store mengder liggende død ved, men andelen av svært nedbrutt ved er liten. Det er ikke funnet rødlistearter i lokaliteten.

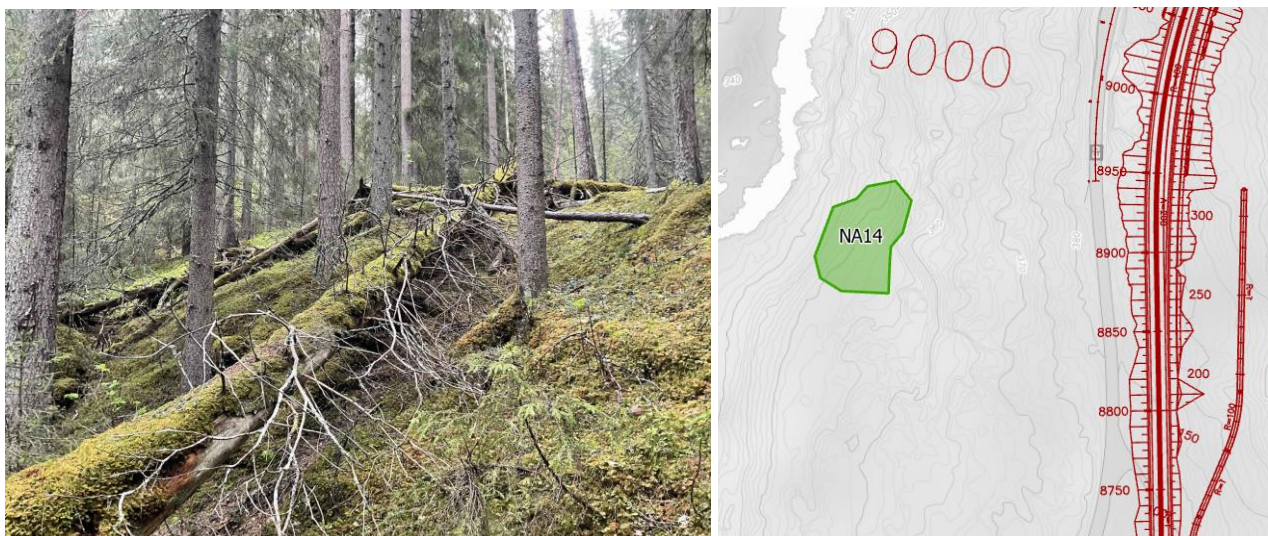
Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til høy kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 130 m mellom ytterkant av lokalitet og fyllingskant. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: 1200 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring.*

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 34 Naturtype gammel granskog ved Ulsberg. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA15 – Gammel granskog - Ulsberg

Naturtype (NiN): C12.3 Gammel granskog med liggende død ved, NINFP2210079279

Kartleggingsenhet: Skogsmark - blåbærskog

Beskrivelse: Gammel grandominert skog i hellende terreng ned mot Orkla. Tilstanden er vurdert som god da ikke er spor etter slitasje, ferdsel med tunge kjøretøy eller fremmede arter. Naturmangfold er vurdert til stort da det forekommer store mengder liggende død ved, og med varierende grad av nedbryting. Det er ikke funnet rødlistearter i lokaliteten.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til svært høy kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *svært stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 160 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: 1100 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring.*

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 35 Naturtype gammel granskog ved Ulsberg. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA16 – Rik gråorsumpskog – Gullikstad vest

Naturtype (NiN): E11.5 Rik gråorsumpskog, NINFP2210079298

Kartleggingsenhet: Myr- og sumpskogsmark – sterkt intermediære litt kalkrike myr- og sumpskogmarker.

Beskrivelse: Tilstanden er vurdert til moderat da skogen er eldre normalskog i hogstklasse 4 og uten spor etter grøfting. Det er ikke spor etter slitasje og slitasjepreget erosjon og ikke registrert fremmede arter. Det er noe spor etter ferdsel med tyngre kjøretøy i ytterkant av lokaliteten. Naturmangfold er vurdert til lite på grunn av arealstørrelse, lite liggende død ved, en registrert habitatspesifikk art (bekkeblom), og ingen registrerte rødlistearter.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til lav kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *middels verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Lokaliteten ligger i planlagt veilinje og mer enn 50 % av arealet berøres. Lokaliteten vurderes å bli *sterkt forringet*.

Østre alternativ: Lokaliteten ligger i planlagt deponiområde for østre alternativ og vurderes å bli *sterkt forringet*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Betydelig miljøskade for delområdet (--).*



Figur 36 Naturtype rik gråorsumpskog ved Gullikstad vest. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA17 – Gammel granskog – Nedre Olsbakken

Naturtype (NiN): C12.3 Gammel granskog med liggende død ved, NINFP2210079294 og NINFP2210079297

Kartleggingsenhet: Skogsmark – bærlyngskog, skogsmark – lavskog.

Beskrivelse: To lokaliteter med gammel grandominert barskog i hellende terreng ned mot Orkla. Tilstanden er vurdert som god da det ikke er spor etter slitasje, ferdsel med tunge kjøretøy eller fremmede arter. Naturmangfold er vurdert til lite da det forekommer begrenset mengde med liggende død ved. Det er ikke funnet rødlistearter i lokaliteten.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til moderat kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 160 m mellom lokalitetens ytterkant og veilinje (bru). *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: 700 m mellom lokalitetens ytterkant og kryssområde. *Ubetydelig endring.*

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*

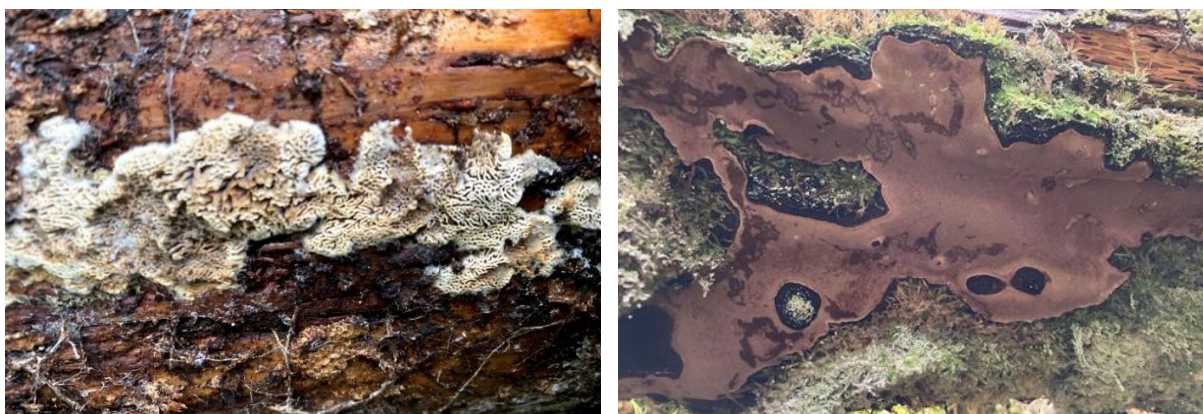


Figur 37 Naturtype gammel granskog ved Nedre Olsbakken. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA18 – Skogsbekkekløft, Botnan (Orkla)

Naturtype (DN-håndbok 13): Skogsbekkekløft (F09), lavlands-granbekkekløft i Trøndelag (F0904).

Beskrivelse: Lokalteten består i hovedsak av en markert bekkekløft i Orklas elvedal, med bratte skoglier og enkelte bergskrenter. Det er stor variasjon i lokalklima, med tørre, solvarme og sørvendte skråninger og skyggefulle nordhellinger med høy stabil luftfuktighet. Dalsidene strekker seg fra 370 - 440 moh. Gammel granskog med dominans av gran og en del innslag av furu. Dominerende grunntype er bærlyngskog, noen mindre partier med lågurt-bærlyngskog. En del bergknauser og bratt blokkmark. Det bratte og stedvis rasutsatt terrenget bryter opp skogen og bidrar til større variasjon. Forekomster av bergfrue og myskemaure på nordsiden av Orkla. Begge artene er viktige signalarter for spesielt verdifulle lokaliteter av naturtypen bekkekløft og bergvegg. På sørsiden ble det registrert flere arter knyttet til gammel skog og død ved; huldrekjuke (EN), svartsonekjuke (NT), rutetømmerkjuke (signalart gammel skog), hvitkjuke, rødrandkjuke, rosenlav og knappenålslav (ikke artsbestemt). Mye død ved i ulike nedbrytningsstadier tilsier at det er potensiale for funn av flere rødlistede arter knyttet til gammel, dels fuktig skog. Skogen har enkelte spor etter tidligere tiders hogst. Av nyere påvirkning er jernbanebrua som krysser Orkla i vestre del. Vassdraget er regulert og vannføringen er dermed endret i forhold til naturlig situasjon. Lokaliteten inngår i en kjent trekkrute for gaupe (EN). Det ble ikke gjort funn av fremmede arter. Areal: 190 daa.



Figur 38 T.v. Huldrekjuke (t.v.) har status sterkt truet (EN) og svartsonekjuke (t.h.) nær truet (NT).



Figur 39 Skogsbekkekløft langs Orkla. Jernbanebrua (t.v.) krysser Orkla rett vest for plangrensa. Blå linje er østre alternativ.

Verdivurdering: Større og relativt intakt bekkekløftmiljø med kontinuitet i tresjiktet. Velutviklet og gammel granskog med død ved i alle nedbrytingsfaser og urskogspreg. Funn av en EN-art og en NT-art, samt flere signalarter. Stort potensiale for funn av flere rødlistearter. Lokaliteten er gitt verdi A – nasjonalt viktig. Lokaliteten inngår i en kjent trekkroute for gaupe (EN) og oppfyller kriteriene som landskapsøkologisk funksjonsområde. Bekkedalen framstår som en viktig korridor med urørt preg i et ellers sterkt påvirket landskap. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *svært stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 1200 m mellom ytterkant av lokalitet og veilinje (bru). *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: Planområdet og anleggsbeltet går tvers gjennom lokaliteten. Det foreligger ingen beskrivelse av rigg- og anleggsområde for arbeid med tunnel, brukar og søyler. Det er derfor gjort en overordnet vurdering av hva som anses som et minimum av arealbehov. I anleggsperioden må det bygges arbeidsområder rundt tunnelportalen på sørsiden, ved søylepunkt på nordsiden og rundt søylepunktet nede i bekkekløfta. Det vil også være behov for adkomstveier til tunnelportal, brukar og søylepunkter. En adkomstvei ned den bratte fjellsida i sørhellinga vil medføre forholdsvis store inngrep da terrenget er svært bratt, og det antas at adkomstveien som et minimum må være tilrettelagt for kjøring med ATV. Det kan påregnes at det blir en middels stor riggplass rundt søylepunktet i bunnen av kløfta. Det er stor sannsynlighet for at det må gjennomføres sikringsarbeid i fjellsidene på grunn av en del løsmasser, også store steinblokker. Fra antatt riggområde rundt portalområdet til registrerte forekomster av trua arter er det ca. 50 meter. Det forutsettes at disse forekomstene ikke berøres. Med valgt bruløsning vurderes det at naturtypen vil bli *sterkt forringet*.



Figur 40. Illustrasjon av brualternativet som skal vurderes. III: L2 Arkitekter.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*

Østre alternativ: Valgt bruløsning vil gi *alvorlig miljøskade for delområdet (---)*. Dersom det velges en annen bruløsning som ikke forutsetter arealbeslag og inngrep nede i selve bekkekløfta, vil konsekvensen bli mindre alvorlig. En slik alternativ løsning vil bidra til å minimere negativ påvirkning på en naturlokalitet med nasjonal verdi.

Delområde NA19 – Flomskogsmark - Farlegheta

Naturtype (NiN): C20 Flomskogsmark, NINFP2210078773

Kartleggingsenhet: Flomskogsmark - flomskogsmarker på finmateriale

Beskrivelse: Flomskogsmark langs Byna. Tilstanden er vurdert til moderat da skogen består av noe yngre skog i hogstklasse 4. Det er ikke spor etter ferdsel med tunge kjøretøy eller funn av fremmedarter, og ikke effekt av vassdragsregulering. Det er tydelige skader på trærne etter isgang. Naturmangfold er vurdert til lite på grunn av arealstørrelse, lite død ved og ingen registrerte rødlistearter.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til lav kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *middels verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 210 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: 980 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring.*

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 41 Naturtype flomskogsmark ved Farlegheta. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA20 – Flomskogsmark – Granholtet vest

Naturtype (NiN): C20 Flomskogsmark, NINFP2210078648

Kartleggingsenhet: Flomskogsmark - flomskogsmarker på finmateriale

Beskrivelse: Flomskogsmark langs Byna. Tilstanden er vurdert til god da skogen består av gammel normalskog. Det er ikke spor etter ferdsel med tunge kjøretøy eller funn av fremmedarter, og ikke effekt av vassdragsregulering. Naturmangfold er vurdert til stort på grunn store mengder liggende død ved. Det er ikke funnet rødlistearter i lokaliteten.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til svært høy kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *svært stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 180 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: 1000 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring.*

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 42 Naturtype flomskogsmark ved Granholtet vest. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA21 – Gammel granskog - Farlegheta

Naturtype (NiN): C12.3 Gammel granskog med liggende død ved, NINFP2210078772

Kartleggingsenhet: Skogsmark - blåbærskog

Beskrivelse: Gammel grandominert skog i bekkekløft. Tilstanden er vurdert som god da det ikke er spor etter slitasje, ferdsel med tunge kjøretøy eller fremmede arter. Naturmangfold er vurdert til moderat da det forekommer en del liggende død ved og med varierende grad av nedbryting. Det er ikke funn av rødlistearter.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til høy kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 360 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: 870 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring.*

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 43 Naturtype gammel granskog ved Farlegheta. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA22 – Gammel granskog - Farlegheta

Naturtype (NiN): C12.3 Gammel granskog med liggende død ved, NINFP2210078764

Kartleggingsenhet: Skogsmark - blåbærskog

Beskrivelse: Gammel grandominert skog i bekkekløft. Tilstanden er vurdert som god da ikke er spor etter slitasje, ferdsel med tunge kjøretøy eller fremmede arter. Naturmangfold er vurdert til moderat da det forekommer moderate mengder liggende død ved og med variert grad av nedbryting. Det er funn av en rødlisteart; gubbeskjegg, NT.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til høy kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 450 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: 600 m mellom ytterkant av lokalitet og fyllingskant. *Ubetydelig endring.*

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 44 Naturtype gammel granskog ved Farlegheta. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA23 – Flomskogsmark - Farlegheta

Naturtype (NiN): C20 Flomskogsmark, NINFP2210078756

Kartleggingsenhet: Flomskogsmark - flomskogsmarker på finmateriale

Beskrivelse: Flomskogsmark langs Byna. Tilstanden er vurdert til moderat da skogen består av noe yngre produksjonsskog i hogstklasse 4. Dominans av gråor og en del yngre oppslag av gran. Det er ikke spor etter ferdsel med tunge kjøretøy eller funn av fremmedarter, og ikke effekt av vassdragsregulering. Naturmangfold er vurdert til lite på grunn arealstørrelse, lite død ved og ingen funn av rødlistearter.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til lav kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *middels verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 60 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: 940 m mellom ytterkant av lokalitet og fyllingskant. *Ubetydelig endring.*

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 45 Naturtype flomskogsmark ved Farlegheta. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA24 – Gammel granskog - Farlegheta

Naturtype (NiN): C12.3 Gammel granskog med liggende død ved, NINFP2210078615

Kartleggingsenhet: Skogsmark - blåbærskog

Beskrivelse: Gammel grandominert barskog. Tilstanden er vurdert som god da ikke er spor etter ferdsel med tunge kjøretøy eller fremmede arter. Det går en sti gjennom lokaliteten, med det er lite slitasje. Naturmangfold er vurdert til lite da det forekommer moderate mengder liggende død ved og med liten andel sterkt nedbrutt ved. Det er ikke funn av rødlistearter i lokaliteten.

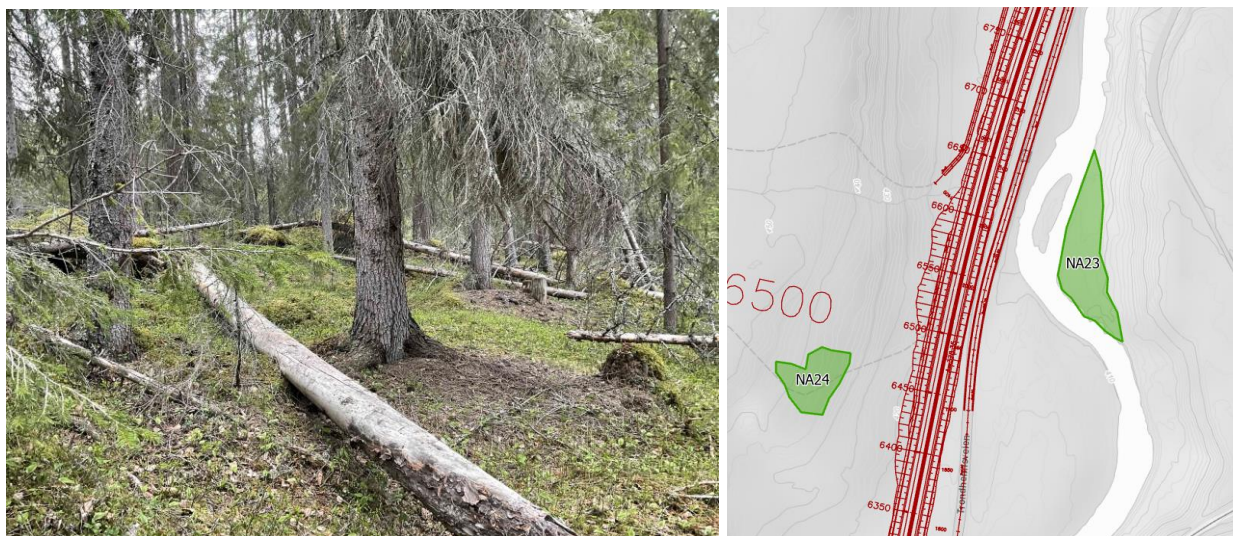
Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til moderat kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 50 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring* under forutsetning av at det settes igjen minimum 25 meter bred buffersone med skog mot lokaliteten.

Østre alternativ: 1100 m mellom ytterkant av lokalitet og fyllingskant. *Ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 46 Naturtype gammel granskog ved Farlegheta. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA25 – Gammel granskog - Farlegheta

Naturtype (NiN): C12.3 Gammel granskog med liggende død ved, NINFP2210079262

Kartleggingsenhet: Skogsmark - blåbærskog

Beskrivelse: Gammel grandominert barskog. Tilstanden er vurdert som god da det ikke er spor etter slitasje, ferdsel med tunge kjøretøy eller fremmede arter. Naturmangfold er vurdert til moderat da det er rikelig med liggende død ved, men med liten andel sterkt nedbrutt ved. Det er ikke funn av rødlistearter i lokaliteten.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til høy kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 50 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring* under forutsetning av at det settes igjen minimum 25 meter bred buffersone med skog mot lokaliteten.

Østre alternativ: 1000 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 47 Naturtype gammel granskog ved Farlegheta. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA26 – Gammel fattig sumpskog - Stensvollen

Naturtype (NiN): E11.1 Gammel fattig sumpskog, NINFP2210079258

Kartleggingsenhet: Myr- og sumpskogsmark - kalkfattige og svakt intermediære myr- og sumpskogsmarker.

Beskrivelse: Lokaliteten fremstår som en gammel sumpskogsmark hovedsakelig med gran, men også noe furu og bjørk. Tilstanden er vurdert som god da det ikke er synlig grøfting, spor etter slitasje eller ferdsel med tyngre kjøretøy, og ikke registrert fremmede arter. Naturmangfold er vurdert til lite på grunn av arealstørrelse, ingen funn av rødlistearter eller habitatspesifikke arter og ikke registrert kildevannspåvirkning.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til moderat kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 60 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant hovedvei. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: 950 m mellom ytterkant av lokalitet og fyllingskant. *Ubetydelig endring.*

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 48 Naturtype gammel fattig sumpskog ved Stensvollen. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA27 – Slåttemark - Stensvollen

Naturtype (NiN): D2.1 Slåttemark, NINFP2210079275

Kartleggingsenhet: Semi-naturlig eng - intermediær eng med klart hevdpreg

Beskrivelse: Tilstand er vurdert som god da lokaliteten framstår som en intakt semi-naturlig mark i ekstensiv bruk. Det er ikke registrert fremmede arter i lokaliteten og det ser heller ikke ut til at enga har vært gjødslet. Naturmangfold er vurdert til lite på grunn av lite areal og at det ikke er funn av habitatspesifikke arter eller rødlistearter.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til moderat kvalitet. Slåttemark er en truet naturtype i kategori CR, og en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *svært stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 3 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant for ny gårdsvei til Stensvollen. Forutsatt at det i anleggsfasen gjennomføres tiltak for å hindre direkte arealinngrep i lokaliteten, vurderes tiltaket å gi *ubetydelig endring*.

Østre alternativ: 900 m mellom ytterkant av lokalitet og fyllingskant. *Ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 49 Naturtype slåttemark ved Stensvollen. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA28 – Gammel fattig sumpskog – Markøya nord

Naturtype (NiN): E11.1 Gammel fattig sumpskog, NINFP2210078853

Kartleggingsenhet: Myr- og sumpskogsmark - kalkfattige og svakt intermediære myr- og sumpskogsmarker

Beskrivelse: Lokaliteten fremstår som en gammel sumpskogsmark. Tilstanden er vurdert som god da det ikke er synlig grøfting, ikke spor etter slitasje eller ferdsel med tyngre kjøretøy, og ikke registrert fremmede arter. Naturmangfold er vurdert til lite på grunn av arealstørrelse, ingen funn av rødlistearter, funn av en habitatspesifikk art (bekkeblom) og ikke registrert kildevannspåvirkning.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til moderat kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 170 m mellom ytterkant av lokalitet og fyllingskant. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: 530 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant. *Ubetydelig endring.*

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 50 Naturtype gammel fattig sumpskog ved Markøya. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA29 – Gammel granskog – Pålsmoen vest

Naturtype (NiN): C12.3 Gammel granskog med liggende død ved, NINFP2210078995

Kartleggingsenhet: Skogsmark - blåbærskog

Beskrivelse: Gammel grandominert barskog i flatt terreng. Tilstanden er vurdert som god da det ikke er spor etter slitasje, ferdsel med tunge kjøretøy eller fremmede arter. Naturmangfold er vurdert til moderat da det er rikelig med liggende død ved, men med liten andel sterkt nedbrutt ved. Det er ikke funn av rødlistearter i lokaliteten.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til høy kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 1200 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant hovedvei. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: 70 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant. Under forutsetning av at det settes igjen minimum 25 meter bred buffersone med skog mot lokaliteten, vurderes tiltaket å gi *ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 51 Naturtype gammel granskog ved Pålsmoen. Blå linje er østre alternativ.

Delområde NA30 – Gammel granskog, Stuthaugen NØ

Naturtype (DN-håndbok 13): Gammel granskog (F18), gammel høyereliggende granskog (F1802).

Beskrivelse: Middels stor lokalitet med gammel granskog i et område som er sterkt preget av aktivt skogbruk. Grenser i vest, nord og øst mot hogstflater, og i sør mot høyere og tørrere partier hvor furu er dominerende. Gran er dominerende, ellers noe innslag av grov furu, samt bjørk og gråor langs bekk. I feltsjiktet dominerer blåbærlyng og torvmoser, mye hengelav på trærne. En del død ved, både stående og liggende. Lokaliteten er del av et større beiteområde for sau, flere tråkk og merkede stier. Noe spor etter hogst og rydding av vindfall over sti. Areal: 88 daa.

Verdivurdering: Lokaliteten er gitt verdi C - lokalt viktig. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *noe verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 870 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant hovedvei. *Ubetydelig endring.*

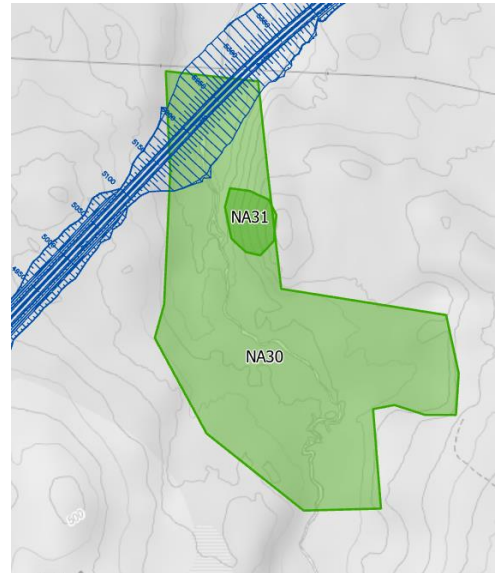
Østre alternativ: Lokaliteten ligger innenfor plangrensa og anleggsbeltet krysser naturtypen i nordvest. For å begrense arealbeslaget forutsettes det at ryddebeltet mellom vei og naturtype gjøres så smalt

som mulig og ikke lenger ut enn 10 meter fra planlagt fyllingsfot. Det forventes likevel at lokaliteten blir forringet.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).

Østre alternativ: Noe miljøskade for delområdet (-).



Figur 52 Naturtype gammel granskog nordøst for Stuthaugen. Blå linje er østre alternativ.

Delområde NA31 – Gammel furuskog - Stuthaugen

Naturtype (NiN): C11.3 Gammel furuskog med liggende død ved, NINFP2210078795

Kartleggingsenhet: Skogsmark - bærlyngskog

Beskrivelse: Gammel furudominert barskog i skrånende terreng. Tilstanden er vurdert som god da det ikke er spor etter slitasje, ferdsel med tunge kjøretøy eller fremmede arter. Naturmangfold er vurdert til stort da det er rikelig med liggende død ved, med varierende nedbrytingsgrad. Det er ikke funn av rødlistearter i lokaliteten.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til svært høy kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *svært stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 980 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant hovedvei. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: 25 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant hovedvei. For å unngå direkte arealbeslag forutsettes det at ryddebeltet mellom vei og naturtype gjøres så smalt som mulig og ikke griper inn i lokaliteten. Dermed forventes det at tiltaket gir en *ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 53 Naturtype gammel furuskog ved Stuthaugen. Blå linje er østre alternativ.

Delområde NA32 – Slåttemark - Frostløkkja

Naturtype (NiN): D2.1 Slåttemark, NINFP2210079042

Kartleggingsenhet: Semi-naturlig eng - intermediaær eng med klart hevdpreg

Beskrivelse: Tilstanden er vurdert som god da lokaliteten framstår som en intakt semi-naturlig mark i ekstensiv bruk ved slått. Det er svak effekt av fremmedarter i en del av enga. Det er ikke spor etter gjødsling. Naturmangfold er vurdert til moderat på grunn av arealstørrelse og at det ikke er funn av habitatspesifikke arter eller rødlistearter.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til moderat kvalitet. Slåttemark er en truet naturtype i kategori CR, og en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *svært stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Tiltaket krysser lokaliteten og medfører at mer enn 50 % av arealet påvirkes gjennom direkte arealbeslag. Det er usikkert hvor noe av restarealet kan spares. Basert på kriterier for vurdering av konsekvens, vil delområdet bli *sterkt forringet*.

Østre alternativ: 550 m mellom ytterkant av lokalitet og fyllingskant hovedvei. *Ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: *Svært alvorlig miljøskade for delområdet (----).*

Østre alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 54 Naturtype slåttemark ved Frostlökkja. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA33 – Gammel granskog - Frostlökkja

Naturtype (NiN): C12.3 Gammel granskog med liggende død ved, NINFP2210079040

Kartleggingsenhet: Skogsmark - lågurtskog

Beskrivelse: Tilstanden er vurdert som god da det ikke er spor etter slitasje, ferdsel med tunge kjøretøy eller fremmede arter. Naturmangfold er vurdert til moderat da det er rikelig med liggende død ved, men med liten andel sterkt nedbrutt ved. Det er ikke funn av rødlistearter i lokaliteten.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til høy kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet stor verdi.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 190 m mellom lokalitetens ytterkant og skjæringskant hovedvei. Under forutsetning av at det settes igjen minimum 25 meter bred buffersone med skog mot lokaliteten, gir tiltaket ubetydelig endring.

Østre alternativ: 500 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant hovedvei. Ubetydelig endring.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).



Figur 55 Naturtype gammel granskog ved Frostlökkja. Rød linje er vestre alternativ.

Delområde NA34 – Naturbeitemark - Nedgård

Naturtype (NiN): D2.2 Naturbeitemark, NINFP2210079019

Kartleggingsenhet: Semi-naturlig eng - intermediaær eng med klart hevdpreg

Beskrivelse: Tilstand er vurdert som svært redusert da naturbeitemarka er i nokså ekstensiv bruk og framstår å være i sein gjenvekstsuksessjonsfase. Feltsjiktet har imidlertid god dekning av graminider og urter, da tresettingen er spredt og det har vært noe rydding, i tillegg til beiting. Det er ikke registrert fremmede arter eller spor etter gjødsling. Det er ikke funn av habitatspesifikke arter eller rødlistearter.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til svært lav kvalitet. Naturbeitemark er en truet naturtype og naturtype med sentral økosystemfunksjon. Naturtypen er ikke vurderingsenhet på rødlista fra 2018, men inngår i vurderingsenheten semi-naturlig eng, kategori VU. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *middels verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Begge alternativ: 150 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant hovedvei. Forutsatt at inngrepsgrense i anleggsfasen settes utenfor lokaliteten, gir tiltaket *ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 56 Naturtype naturbeitemark ved Nedgård. Rød og blå linje er hhv. vestre og østre alternativ.

Delområde NA35 – Slåttemark - Nedgård

Naturtype (NiN): D2.1 Slåttemark, NINFP2210079039

Kartleggingsenhet: Semi-naturlig eng - intermediaær eng med klart hevdpreg

Beskrivelse: Tilstand er vurdert som svært redusert da slåttemarka er i nokså ekstensiv bruk og framstår å være i sein gjenvekstsuksessjonsfase. Feltsjiktet har imidlertid god dekning av graminider og urter, da tresettingen er spredt og det har vært ryddet/hogd noe, i tillegg til beiting. Det er ikke registrert fremmede arter eller spor etter gjødsling. Det er ikke funn av habitatspesifikke arter eller rødlistearter.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til svært lav kvalitet. Slåttemark er en truet naturtype i kategori CR, og en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *middels verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 50 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant hovedvei. Forutsatt at inngrepsgrense i anleggsfasen settes utenfor lokaliteten, gir tiltaket *ubetydelig endring*.

Østre alternativ: 60 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant hovedvei. Forutsatt at inngrepsgrense i anleggsfasen settes utenfor lokaliteten gir tiltaket *ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)*.



Figur 57 Naturtype slåttemark ved Nedgård. Rød og blå linje er hhv. vestre og østre alternativ.

Delområde NA36 –Flomskogsmark - Åshuset

Naturtype (NiN): C20 Flomskogsmark, NINFP2210079009

Kartleggingsenhet: Flomskogsmark - flomskogsmarker på finmateriale

Beskrivelse: Flomskogsmark langs Byna. Tilstanden er vurdert til god da skogen består av eldre normalskog i hogstklasse 5. Det er ikke funn av fremmedarter og det er begrenset med spor etter ferdsel med tunge kjøretøy. Lokaliteten er ikke påvirket av vassdragsregulering. Naturmangfold er vurdert til moderat på grunn av moderate mengder død ved. Det er ikke funnet rødlistearter i området og ikke tegn til at lokaliteten er i bruk til beite.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til høy kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 320 m mellom ytterkant av lokalitet og fyllingskant hovedvei. *Ubetydelig endring*.

Østre alternativ: Tiltaket (bru) krysser lokaliteten i søndre halvdel. Arealbeslag blir hovedsakelig i form av hogst, noe som påvirker naturtypen i så stor grad at delområdet blir *sterkt forringet*.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)*.

Østre alternativ: *Alvorlig miljøskade for delområdet (---)*.



Figur 58 Naturtype flomskogsmark ved Åshuset. Rød og blå linje er hhv. vestre og østre alternativ.

Delområde NA37 – Gammel fattig sumpskog - Torshaugen

Naturtype (NiN): E11.1 Gammel fattig sumpskog, NINFP2210078996

Kartleggingsenhet: Myr- og sumpskogsmark - kalkfattige og svakt intermediære myr- og sumpskogsmarker

Beskrivelse: Lokaliteten fremstår som en gammel sumpskogsmark hovedsakelig tresatt med furu. Tilstanden er vurdert som god da myra er intakt og uten grøfting. Det er ikke spor etter slitasje eller ferdsel med tyngre kjøretøy, og ikke registrert fremmede arter. Naturmangfold er vurdert til moderat på grunn av arealstørrelse (>5 daa). Det er ikke funnet rødlistearter eller habitatspesifikke arter, og lokaliteten er ikke påvirket av kildevann.

Verdivurdering: Lokalitetskvalitet er satt til høy kvalitet. Naturtypen er ikke rødlistet, men har sentral økosystemfunksjon. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 500 m mellom ytterkant av lokalitet og skjæringskant hovedvei. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: 60 m mellom lokalitetens ytterkant og skjæringskant hovedvei. Forutsatt at inngrepsgrense i anleggsfasen er utenfor lokaliteten og at ny lokalvei ikke medfører arealbeslag eller endring i grunnvannstand (ved eksempelvis grøfting langs myr), gir tiltaket *ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 59 Naturtype gammel fattig sumpskog ved Torshaugen. Blå linje er østre alternativ.

4.5.2 Delområder myr

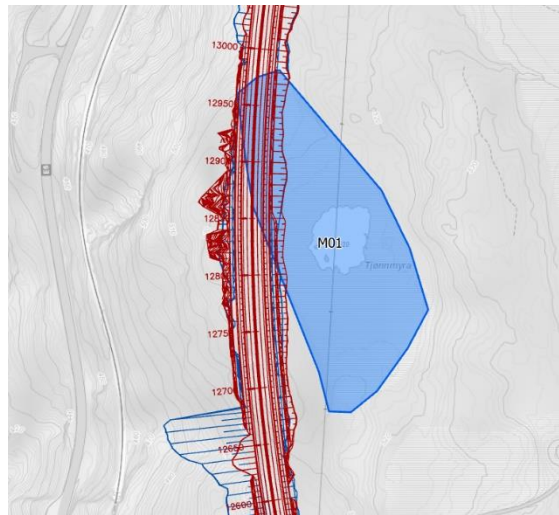
Delområde M01 - Tjønnyra

Beskrivelse: Åpent myrområde med et mindre tjern i midten. Myra kan karakteriseres som fattig-intermediær. I sørenden er det et sig med mer krevende arter knyttet til rikmyr. Tjønna er et viktig leveområde for vanninsekter som libeller, øyestikkere og vannkalver (Nye Veier, 2019). Furustokkjuke ble registrert på et av de få gjenstående trærne, et dødt, gammelt furutre. Kjuke er en signalart for gammel skog og rødlistet som nær truet (NT). Det går ei kraftlinje tvers over lokaliteten og en av mastene står ute på myra. Dette ser imidlertid ikke ut til å ha påvirket myrlokaliteten i betydelig grad. Som resultat av prosjektets avskoging høsten 2020, er nær alle trær og busker på myra og rundt tjønna hogd. Dette er negativt for myrlokaliteten da det på grunn av dårlige vekstforhold tar svært lang tid å reetablere den spredte tresettingen.

Verdivurdering: Lokaliteten ligger midt i et stort hogstfelt. Den har ikke botaniske kvaliteter som gjør at den avgrenses som en viktig naturtype (jf. DN håndbok 13). Området skiller seg imidlertid ut i forhold til omkringliggende natur, og har verdier av noe betydning for naturmangfold. I tillegg har myr som økosystem en svært viktig funksjon som leverandør av økosystemtjenester; herunder klimaregulering, karbonlagring og -binding og flomdemping. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *noe verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning: Begge alternativer: Veien skal legges i skjæring i nordvestre del av myra. Dette medfører direkte arealbeslag av lokaliteten, samt at myra med stor sannsynlighet påvirkes av endrede vannforhold. Det forutsettes at skadereduserende tiltak i form av kanttetting av myra gjennomføres på en slik måte at gjenværende myr bevares. Det forventes likevel at lokaliteten blir *forringet*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativer: *Noe miljøskade for delområdet (-)*



Figur 60 Tjønnyra. Rød og blå linje er hhv. vestre og østre alternativ og går i samme trasé forbi Tjønnyra.

Delområde M02 – Fattig jordvannsmyr, Tørset sør

Beskrivelse: Fattig jordvannsmyr med spredt tresetting av furu. Feltsjiktet består av typiske arter som torvmoser, bjønnskjegg, krekling, torvmyrull, røsslyng, molte og tranebær. En sti/tråkk går over myra i nord-sør retning, ellers er den forholdsvis intakt.

Verdivurdering: Lokaliteten har ikke botaniske kvaliteter som gjør at den avgrenses som en viktig naturtype (jf. DN håndbok 13). Myra ligger i et område hvor barskog og hogstfelt dominerer, og den bidrar derfor til å øke naturmangfoldet lokalt. I tillegg har myr som økosystem en svært viktig funksjon som leverandør av økosystemtjenester; herunder klimaregulering, karbonlagring og -binding og flomdemping. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *noe verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

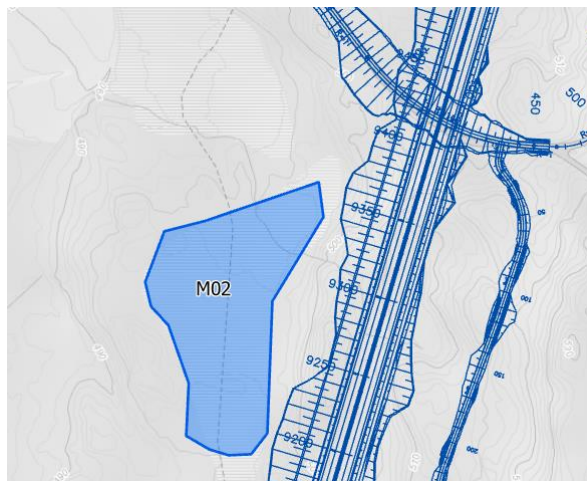
Vestre alternativ: 900 m fra ytterkant av lokaliteten til skjæringskant hovedvei. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: Lokaliteten ligger innenfor plangrensa og ny trasé for lysløype er planlagt i kanten av myra. Det forutsettes at det gjennomføres tiltak for å unngå negativ påvirkning på myra ved etablering av trasé for lysløype. Tiltaket vil allikevel kunne medføre noe arealbeslag og påvirkning på vannbalansen i myra. Lokaliteten vurderes å bli *noe forringet*.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*

Østre alternativ: *Noe miljøskade for delområdet (-).*



Figur 61 Fattig jordvannsmyr sør for Tørset. Blå linje er østre alternativ.

Delområde M03 – Nedbørsmyr – Granholtet

Beskrivelse: Nedbørsmyr med glissen tresetting av furu i kantsonene. Feltsjiktet består av typiske arter som torvmoser og røsslyng og i tillegg en del reinlav. En kraftig grøft fra 50-tallet krysser myra og har sørget for noe redusert tilstand. Ellers er den forholdsvis intakt.

Verdivurdering: Lokaliteten har ikke botaniske kvaliteter som gjør at den avgrenses som en viktig naturtype (jf. DN håndbok 13). Myra ligger i et område preget av aktiv skogbruksdrift, og den bidrar derfor til å øke naturmangfoldet lokalt. I tillegg har myr som økosystem en svært viktig funksjon som leverandør av økosystemtjenester; herunder klimaregulering, karbonlagring og -binding og flomdemping. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *noe verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 1000 m fra ytterkant av lokaliteten til skjæringskant hovedvei. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: 240 m fra ytterkant av lokaliteten til skjæringskant hovedvei. Siden lokaliteten ligger på høyde med planlagt tunnelportal, kan det forventes noe større behov for areal på grunn av rigg. Det forutsettes at myrlokaliteten i sin helhet ikke påvirkes av tiltaket, hverken gjennom arealbeslag eller endring av vannbalanse. Tiltaket vurderes å gi en *ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 62 Nedbørsmyr på Granholtet. Blå linje er østre alternativ.

Delområde M04 – Nedbørsmyr – Pålsmoen NV

Beskrivelse: Nedbørsmyr med glissen tresetting av furu. Dominans av røsslyng, tyttebær og krebling. Myra har et lite vannspeil på 1m². Det er forholdsvis mye dyretråkk og en del av myra er inngjerdet til beiteområde i forbindelse med hjorteoppdrett. Det er tydelig forskjell i feltsjiktet med hensyn til beitepåvirkning innenfor/utenfor gjerdet.

Verdivurdering: Lokaliteten har ikke botaniske kvaliteter som gjør at den avgrenses som en viktig naturtype (jf. DN håndbok 13). Myra ligger i et område hvor barskog og hogstfelt dominerer, og den bidrar derfor til å øke naturmangfoldet lokalt. I tillegg har myr som økosystem en svært viktig funksjon som leverandør av økosystemtjenester; herunder klimaregulering, karbonlagring og -binding og flomdemping. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *noe verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 1500 m fra ytterkant av lokaliteten til skjæringskant hovedvei. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: 130 m fra ytterkant av lokaliteten til skjæringskant hovedvei. Siden lokaliteten ligger på høyde med planlagt tunnelportal, kan det forventes noe større behov for areal på grunn av rigg. Det forutsettes at myrlokaliteten i sin helhet ikke påvirkes av tiltaket, hverken gjennom arealbeslag eller endring av vannbalanse. Tiltaket vurderes å gi en *ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativer: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 63 Nedbørsmyr nordvest for Pålsmoen. Blå linje er østre alternativ.

Delområde M05 – Fattig jordvannsmyr – Stuthaugen SØ

Beskrivelse: Fattig tuete jordvannsmyr, glissen tresetting med furu. Vanlig forekommende arter er røsslyng, molte, tranebær, sveltstarr, hvitlyng, torvmyrull, blokkebær, tyttebær og blåbærlyng. Sørvestre halvdel er inngjerdet og benyttes som beiteareal. Utenfor beitearealet er det betydelig mer gjengroing med arter som einer, bjørk og furu. Areal: 14 daa.

Verdivurdering: Lokaliteten har ikke botaniske kvaliteter som gjør at den avgrenses som en viktig naturtype (jf. DN håndbok 13). Myra ligger i et område med et variert kulturlandskap, utmarksbeiter og gammel skog, og bidrar til å øke naturmangfoldet lokalt. I tillegg har myr som økosystem en svært viktig funksjon som leverandør av økosystemtjenester; herunder klimaregulering, karbonlagring og -binding og flomdemping. Basert på verdikriteriene i veileder M-1941, gis delområdet *noe verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: 1050 m fra ytterkant av lokaliteten til skjæringskant hovedvei. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: 230 m fra ytterkant av lokaliteten til skjæringskant hovedvei. Lokaliteten ligger innenfor plangrensa, men utenfor anleggsbeltet. Forutsatt at området ikke blir berørt, forventes det *ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*



Figur 64 Fattig jordvannsmyr sørøst for Stuthaugen. Blå linje er østre alternativ.

4.5.3 Delområder vilt

Delområde LØ01 – Vilttrekk - Toset

Beskrivelse: Trekkroute for elg og hjort som går fra høyereliggende terreng i øst, ned forbi gårdsbrukene Haugen, Toset og Småset og videre mot Orkla. Trekket bekreftes av barmarksbefaring, topografiske forhold, snøsporing, lokale kilder og av høy frekvens av elgpåkjørsler langs både E6 og jernbane.

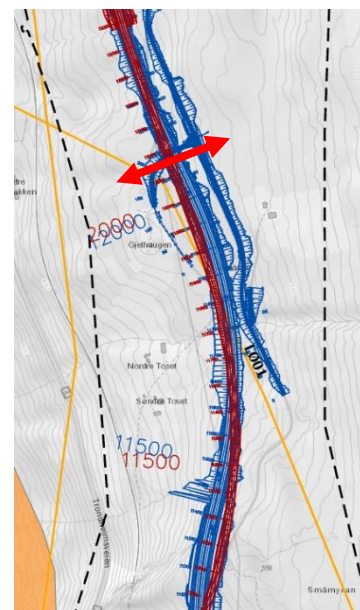
Verdivurdering: Trekk som kanaliserer dyr over trafikkert vei og jernbane. Vanskelig og bratt terreng lengre sør forhindrer kryssing der. Trekket vurderes som lokalt viktig og gis derfor *noe verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Alternativet går i lang tunnel (ca. 1400 m) under området og gir *ubetydelig endring*.

Østre alternativ: Det planlegges viltovergang over ny E6 i tilknytning til dagens vilttrekk. Denne vil bli utformet som en overgang i tråd med faglige anbefalinger. Trekkmulighet vil i stor grad opprettholdes. Til tross for etablering av viltovergang, vil inngrepet påvirke det opprinnelige trekket og delområdet vurderes å bli *forringet*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Noe miljøskade for delområdet (-).*



Figur 65

GUL: trekkroute LØ01

RØD/BLÅ: hhv. vestre og østre alternativ

RØD PIL: faunapassasje

Delområde LØ02 – Vilttrekk - Jønnåa

Beskrivelse: Trekkroute for elg og hjort som går fra høyereliggende terreng, langs elva Jønnåa ned mot Tørset hyttegrend og videre ut i flatere skogsterreng nord for hyttegrenda. Trekket bekreftes av lokale kilder og av høy frekvens av vilt påkjørsler langs E6 og jernbane rett nord for Ulsberg.

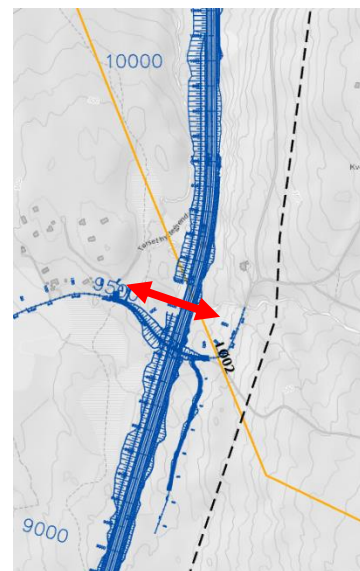
Verdivurdering: Trekket vurderes som lokalt viktig og gis derfor *noe verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Alternativet påvirker vilttrekket i form av en barriere i nord, men forutsatt etablering av ledegjerder til tunnelportal, begrenses påvirkning til *forringet*.

Østre alternativ: Det planlegges viltovergang over ny E6 i samme område som dagens vilttrekk. Overgangen vil bli utformet i tråd med faglige anbefalinger. Trekkmulighet vil i stor grad opprettholdes. Til tross for etablering av viltovergang, vil inngrepet påvirke det opprinnelige trekket og delområdet vurderes å bli *forringet*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Noe miljøskade for delområdet (-).*



Figur 66

GUL: trekkroute (LØ02),

BLÅ: østre alternativ

RØD PIL: faunapassasje

Delområde LØ03 – Vilttrekk - Tørset

Beskrivelse: Trekkroute for elg og hjort mellom høyereliggende terreng og beite- og trekkområder langs Orklas østside. Trekket bekreftes av lokale kilder og er det viktigste av flere mindre trekk i samme område. I krysningspunktet med dagens rv. 3 er det registrert mange viltpåkjørslar.

Verdivurdering: Trekket vurderes som lokalt viktig og gis derfor *noe verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

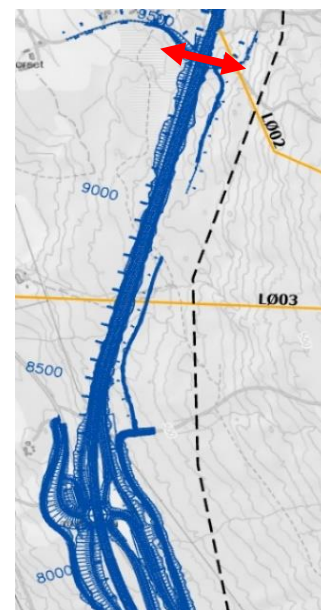
Vestre alternativ: Alternativet påvirker ikke trekket. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: Det planlegges viltovergang over ny E6 nord for dagens vilttrekk. Overgangen vil bli utformet i tråd med faglige anbefalinger. Trekkmulighet vil bli dårligere på grunn av mer nordlig plassering, men avstand er ikke større enn at viltet kan ledes til passasjen. Til tross for etablering av viltovergang, vurderes delområdet å bli *forringet*.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*

Østre alternativ: *Noe miljøskade for delområdet (-).*



Figur 67
GUL: trekkroute
BLÅ: østre alternativ
RØD PIL: faunapassasje

Delområde LØ04 – Vilttrekk - Bakken

Beskrivelse: Hovedtrekkroute for elg og hjort langs vassdraget Orkla. Trekket henger sammen med et viktig beite- og oppholdsområde ved Nedre Olsbakken (LØ08). Bekreftes av kommunal forvaltning og lokale kilder, samt indikasjoner fra sporing på snø.

Verdivurdering: Trekket vurderes som regionalt viktig og gis derfor *middels verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

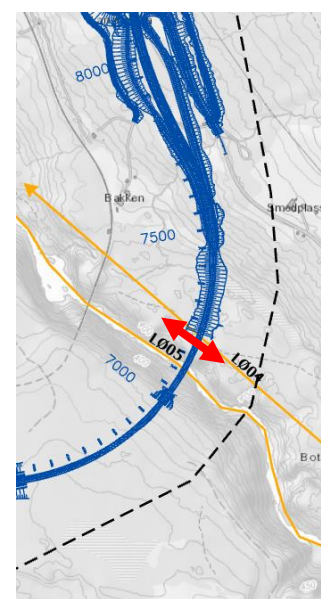
Vestre alternativ: Alternativet påvirker ikke trekket. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: Det planlegges bru over Orkla og det skal legges til rette for faunapassasje under bru og foran landkaret på kanten av bekkekløfta. Dette vil gi en fullverdig passasje, men trekkmulighet blir likevel noe redusert på grunn av veien som et stort inngrep og et fremmedelement, samt at viltgjerdar vil gi en noe smal passasje langs terrengkanten. Til tross for tiltak, vurderes delområdet å bli *noe forringet*.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*

Østre alternativ: *Noe miljøskade for delområdet (-).*



Figur 68
GUL: trekkroute (LØ04)
BLÅ: østre alternativ
RØD PIL: faunapassasje under bru (foran brukar)

Delområde LØ05 – Vilttrekk – Orkla

Beskrivelse: Trekkroute og funksjonsområde for gaupe. Bekkeløft med bratte kanter og stort innslag av blokkmark og gammel skog tilsier et gunstig habitat for gaupe. Bekreftes av kommunal forvaltning samt egen befarings.

Verdivurdering: Innenfor planområdet er denne bekkeløfta det eneste området som framstår forholdsvis urørt og med en topografi som klart prefereres av gaupe. Siden arten er sterkt truet på norsk rødliste, har trekket *svært stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

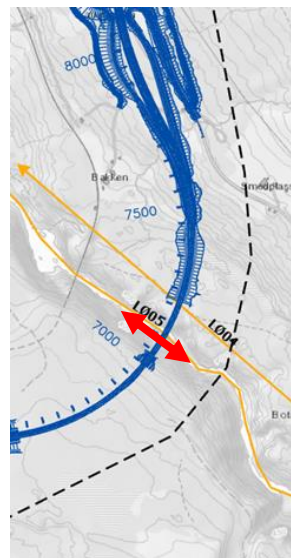
Vestre alternativ: Alternativet påvirker ikke trekket. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: Det planlegges bru over dalføret. Valgte bruløsning har en søyle plassert nær elva i dalbunnen og vil gi betydelige inngrep i anleggsfase samt en permanent endret situasjon der landskapet ikke lenger er urørt. Delområdet vurderes å bli *forringet*.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*

Østre alternativ: *Alvorlig miljøskade for delområdet (---).*



Figur 69
GUL: trekkroute (LØ05)
BLÅ: østre alternativ
RØD PIL: faunapassasje under bru

Delområde LØ06 – Vilttrekk – Granholtet

Beskrivelse: Hovedtrekkroute for elg og hjort langs vassdraget Orkla. Henger sammen med et viktig beite- og oppholdsområde på Granholtet (LØ09). Bekreftes av kommunal forvaltning, lokale kilder, hyppige påkjørsler ved jernbane og vei, samt forekomster av gamle fangstgroper.

Verdivurdering: Trekket vurderes som regionalt viktig og gis derfor *middels verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

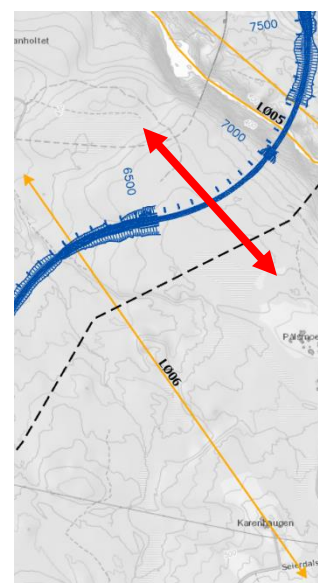
Vestre alternativ: Alternativet påvirker ikke trekket. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: Det planlegges en 500 m lang tunnel under deler av Granholtet. Jernbanen går parallelt i en noe lengre tunnel, og viltet kan da trekke fritt i en bredde på 500 m nær/i naturlig trekkroute. Dersom viltgjerdet også omfatter jernbanen slik at viltet hindres i å gå mellom ny vei og jernbane, vil antall påkjørsler reduseres vesentlig langs jernbanen. Trekkmulighet blir likevel noe redusert på grunn av veiprosjektet og viltgjerder. Delområdet vurderes å bli *noe forringet*.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*

Østre alternativ: *Noe miljøskade for delområdet (-).*



Figur 70
GUL: trekkroute (LØ06)
BLÅ: østre alternativ
RØD PIL: faunapassasje over tunnel

Delområde LØ07 – Vilttrekk – Brudalen

Beskrivelse: Trekkroute for elg og hjort. Mange viltpåkjørsler både langs E6 og jernbane på denne strekningen bekrefter trekkroute. Under befaring på barmark høsten 2020 ble det observert rikelig med spor etter vilt.

Verdivurdering: Trekket vurderes som lokalt viktig og gis derfor *noe verdi*.

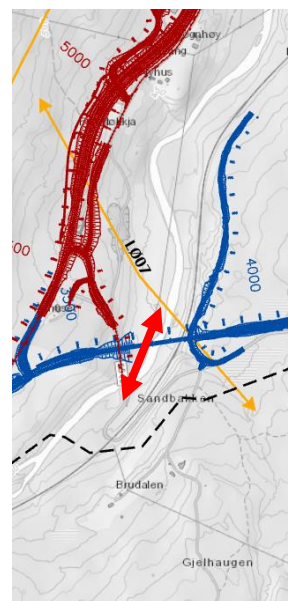
Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Trekkmulighet langs dagens rute forhindres som følge av ny vei med viltgjerder. Viltet må da krysse vei ca. 800-1000 meter lenger sørvest, hvor veiprosjektet stopper og viltgjerdet opphører. Delområdet vurderes å bli *sterkt forringet*.

Østre alternativ: Det planlegges en lang bru over elva og jernbanen, noe som tilsier at det kan være mulig å opprettholde en naturlig trekkroute langs elva. Trekkmuligheten blir noe redusert på grunn av barrierevirkning fra veiprosjektet og viltgjerder. Delområdet vurderes å bli *forringet*.

Vurdering av konsekvens:

Begge alternativ: *Noe miljøskade for delområdet (-).*



Figur 71
GUL: trekkroute (LØ07)
RØD/BLÅ: hhv. vestre og østre alternativ
RØD PIL: fauna-passasje under bru

Delområde LØ08 – Vilttrekk – Orkla øst

Beskrivelse: Trekkroute for elg og hjort. Mange viltpåkjørsler langs E6 like nord for Kløftbrua bekrefter trekkroute. Under befaring vinteren 2022 ble det observert rikelig med spor etter vilt. Lokale jaktlag og kommunal viltkompetanse bekrefter trekkuten.

Verdivurdering: Trekket vurderes som regionalt viktig og gis derfor *middels verdi*.

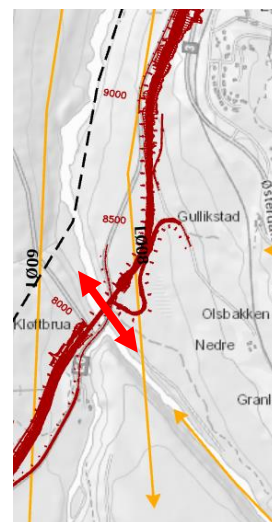
Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Store deler av vilttrekket forblir upåvirket av tiltaket, men en ny bru over Orkla gjør kryssing noe vanskeligere. En passasje under bru som tilfredsstiller krav til viltundergang, reduserer påvirkningen. Forutsatt tilrettelagt viltpassasje under bru, vurderes delområdet å bli *noe forringet*.

Østre alternativ: Vilttrekket forblir fysisk upåvirket av tiltaket. Trekkmulighet blir noe redusert på grunn av barrierevirkning fra veiprosjektet og viltgjerder. Delområdet vurderes å bli *noe forringet*.

Vurdering av konsekvens:

Begge alternativ: *Noe miljøskade for delområdet (-).*



Figur 72
GUL: trekkroute (LØ08)
RØD: vestre alternativ
RØD PIL: fauna-passasje under bru

Delområde LØ09 – Vilttrekk – Orkla vest

Beskrivelse: Trekkroute for elg og hjort. Mange viltpåkjørsler langs E6 bekrefter trekkroute. Under befaringsvintrene 2021 og 2022 ble det observert rikelig med spor etter vilt. Lokale jaktlag og kommunal viltkompetanse bekrefter trekkruta.

Verdivurdering: Trekket vurderes som regionalt viktig og gis derfor *middels verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

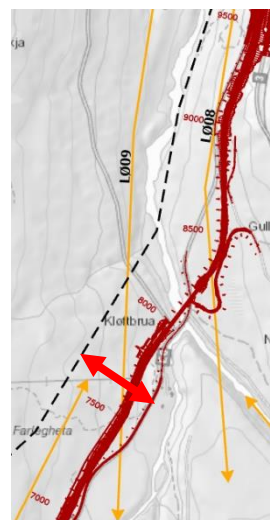
Vestre alternativ: Store deler av vilttrekket forblir upåvirket av tiltaket, men ny vei med viltgjerd gjør kryssing umulig i området Farleggheta. For å bøte på dette, planlegges det med en fullskala viltovergang i samme område. Tiltaket vil redusere de negative effektene vesentlig. Til tross for tilretteleggingen, vurderes delområdet å bli *noe forringet*.

Østre alternativ: Vilttrekket forblir upåvirket av tiltaket. *Ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: *Noe miljøskade for delområdet (-).*

Østre alternativ: *Ubetydelig miljøskade (0).*



Figur 73
GUL: trekkroute (LØ09)
RØD: vestre alternativ
RØD PIL: overgang/
faunapassasje

Delområde LØ10 – Vilttrekk – Byna vest

Beskrivelse: Trekkroute for elg og hjort. Under befaringsommeren 2022 ble det observert rikelig med spor etter vilt. Kommunal viltkompetanse bekrefter trekkruta.

Verdivurdering: Trekket vurderes som regionalt viktig og gis derfor *middels verdi*.

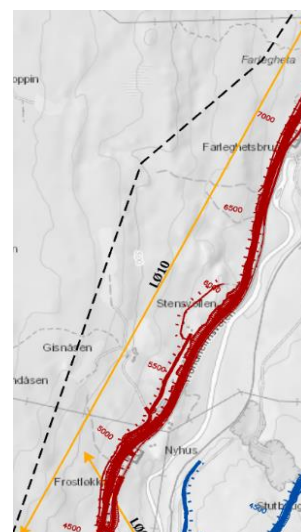
Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Store deler av vilttrekket forblir upåvirket av tiltaket. *Ubetydelig endring*.

Østre alternativ: Vilttrekket forblir upåvirket av tiltaket. *Ubetydelig endring*.

Vurdering av konsekvens:

Begge alternativ: *Ubetydelig miljøskade (0).*



Figur 74
GUL: trekkroute (LØ10)
RØD: vestre alternativ

Delområde LØ12 – Landskapsøkologisk funksjonsområde – Granholtet vest

Beskrivelse: Det viktigste vinterbeiteområdet for elg og hjort innenfor planområdet og med høy tetthet av dyr. For å redusere høye påkjørselstall på E6, har det de siste årene vært drevet med viltføring i området for å hindre viltet i å bevege seg mot vest. Beiteområdet bekreftes av kommunal forvaltning og lokale kilder.

Verdivurdering: Beiteområdet vurderes å være regionalt viktig og gis derfor *middels til stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Delområdet forblir upåvirket av tiltaket.

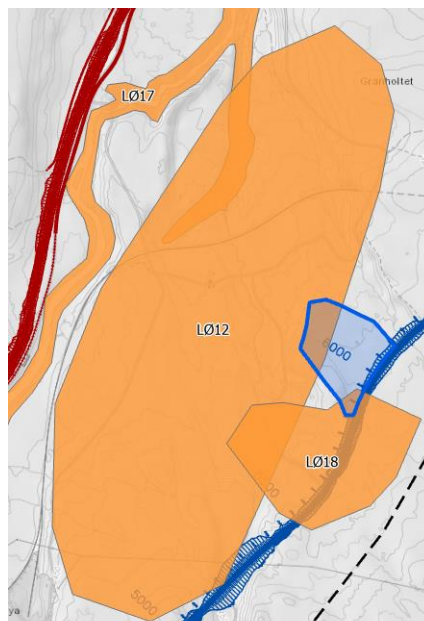
Ubetydelig endring.

Østre alternativ: Alternativet passerer nær området og vil gi noe arealbeslag i form av fyllingskant og deponi. Tiltaket påvirker tilgangen til og bruken av et betydelig og viktig naturområde på Granholtet. Viltgjerdet vil forsterke barrierevirkningen. Ved inngjerding som også inkluderer jernbanen, vil antall påkjørsler gå ned. Forutsatt slik inngjerding, vurderes delområdet å bli *forringet*.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*

Østre alternativ: *Betydelig miljøskade for delområdet (--).*



Figur 76
GUL: beiteområde (LØ12)
RØD/BLÅ: hhv. vestre og østre alternativ

Delområde LØ13 – Økologisk funksjonsområde*

Beskrivelse: Økologisk funksjonsområde for fjellvåk.

Verdivurdering: Art av særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse. Fjellvåk er en fredet art og på listen over norske ansvarsarter. Det økologiske funksjonsområdet er vurdert å ha *svært stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning: Begge alternativ: Tre reirlokalteter innenfor planområdet. Alle tre er oppsøkt og bekreftet som hekkelokalitet i 2022. Forholdene tilsier at planområdet inngår som en viktig del av artens funksjonsområde. Arten er var for forstyrrelser i hekketiden, og det forutsettes at den hensyntas under anleggsarbeidet. Delområdet vurderes å bli *noe forringet*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Betydelig miljøskade for delområdet (--).*

Delområde LØ14 – Økologisk funksjonsområde*

Beskrivelse: Økologisk funksjonsområde for hønsehauk

Verdivurdering: Art av stor nasjonal forvaltningsinteresse. Hønsehauk er en fredet art og listet som sårbar (VU). Det økologiske funksjonsområdet er vurdert å ha *svært stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Reirlokalteter i og ved planområdet, men ikke nær selve tiltaket. Arten er var for forstyrrelser i hekketiden og det forutsettes at den hensyntas under anleggsarbeidet. Delområdet vurderes å bli *noe forringet*.

Østre alternativ: Reirlokalteter i og ved planområdet. Arten er var for forstyrrelser i hekketiden og det forutsettes at den hensyntas under anleggsarbeidet. Særlig individer som har reirlokaltet i planområdet og svært nær anleggstraséen vil bli utsatt for stor påvirkning. Delområdet vurderes å bli *sterkt forringet*.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: *Noe miljøskade for delområdet (-)*

Østre alternativ: *Svært alvorlig miljøskade for delområdet (----).*

Delområde LØ15 – Økologisk funksjonsområde*

Beskrivelse: Økologisk funksjonsområde for kongeørn

Verdivurdering: Art av særlig stor forvaltningsinteresse. Kongeørn er fredet og listet som en spesielt hensynskrevende art. Det økologiske funksjonsområdet er vurdert å ha *svært stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning: Begge alternativer: To reirlokalteter nært opp til planområdet. Det er stor sannsynlighet for at deler av planområdet inngår i artens funksjonsområde. Arten er var for forstyrrelser i hekketiden og det forutsettes at den hensyntas under anleggsarbeidet. Delområdet vurderes å bli *noe forringet*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: *Betydelig miljøskade for delområdet (--).*

* Merknad:

Håndtering av sensitive artsdata skal følge retningslinjene gitt i Veileder M-606 (Miljødirektoratet, 2016). Ifølge veilederen er det kun hekking av hønsehauk og kongeørn som skal behandles skjermet. Hekkeplasser for hønsehauk skal vises med maskeringruter på 4 * 4 km i innsynsløsninger som Naturbase, mens kongeørn skal vises med maskeringsruter på 16 * 16 km. I denne rapporten er det valgt å fjerne all lokalisering av rovfugl, blant annet fordi forstyrrelser ser ut til å ramme andre arter også.

Delområde LØ16 – Landskapsøkologisk funksjonsområde – Orkla

Beskrivelse: Landskapsøkologisk funksjonsområde

Verdivurdering: Orkla og de bratte dalsidene som følger elva defineres som en viktig blågrønn korridor med urørt preg og gammel skog over lengre strekninger. Intakt forbindelseslinje mellom større naturområder som blant annet er funksjonsområder for rovfugl, rovdyr og hjortevilt. Det landskapsøkologiske funksjonsområdet er vurdert å ha *stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

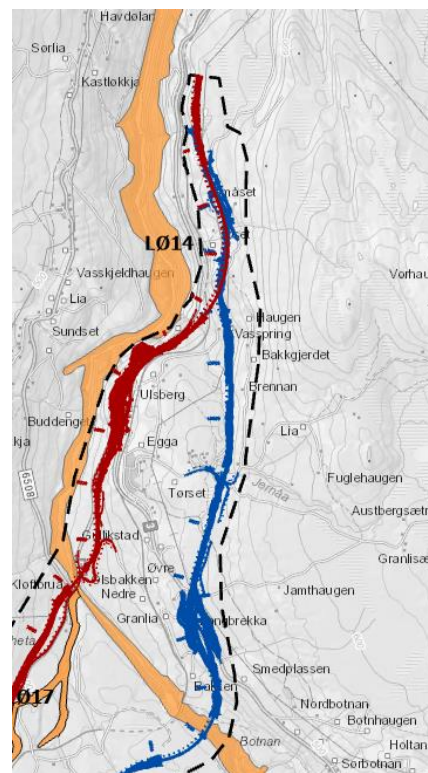
Vestre alternativ: Det planlegges bru over dalføret nær dagens bru. Noe utvidet arealbruk ved Ulsberg, men ikke i nye, urørte områder. Delområdet vurderes å bli *noe forringet*.

Østre alternativ: Det planlegges bru over dalføret. Valgt bruløsning har en søyle plassert i dalbunnen nær elva, noe som vil gi betydelige inngrep i anleggsfasen, samt en permanent endret situasjon der landskapet ikke lenger er uberørt. Delområdet vurderes å bli *forringet*.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: Noe miljøskade for delområdet (-).

Østre alternativ: Betydelig miljøskade for delområdet (--).



Figur 77 LØ16 Orkla (GUL)
RØD/BLÅ: hhv. vestre/østre alternativ

Delområde LØ17 – Landskapsøkologisk funksjonsområde – Byna med sideelv

Beskrivelse: Landskapsøkologisk funksjonsområde

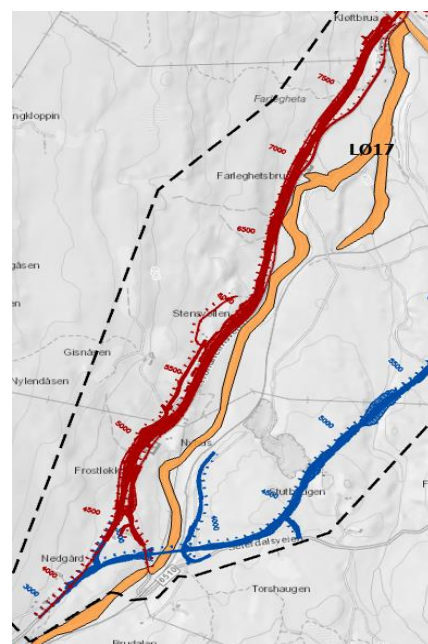
Verdivurdering: Byna og de vekslende slake og bratte dalsidene som følger elva defineres som en viktig blågrønn korridor med stedvis urørt preg og gammel skog. Intakt forbindelseslinje mellom større naturområder som blant annet er viktige funksjonsområder for fugl, rovdyr og hjortevilt. Det landskapsøkologiske funksjonsområdet er vurdert å ha *middels verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

Vestre alternativ: Følger hovedsakelig dagens veitrase, men noe utvidelse og parallellføring gir svak påvirkning. Delområdet vurderes å bli *noe forringet*.

Østre alternativ: Alternativet krysser delområdet i bru og gir noe påvirkning. Delområdet vurderes å bli *noe forringet*.

Vurdering av konsekvens: Begge alternativ: Noe miljøskade for delområdet (-).



Figur 78 LØ17 Byna med sideelv.
RØD/BLÅ: hhv. vestre/østre alternativ

Delområde LØ18 – Økologisk funksjonsområde – Granholtet sør

Beskrivelse: Økologisk funksjonsområde for spettefugl inkl. tretåspett (NT).

Verdivurdering: Et område med flere gamle trær og godt skjermet fra støy og menneskelig ferdsel. Mye aktivitet av både tretåspett og svartspett. Reirlokalteter for svartspett bekreftet. Det økologiske funksjonsområdet er vurdert å ha *middels verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning:

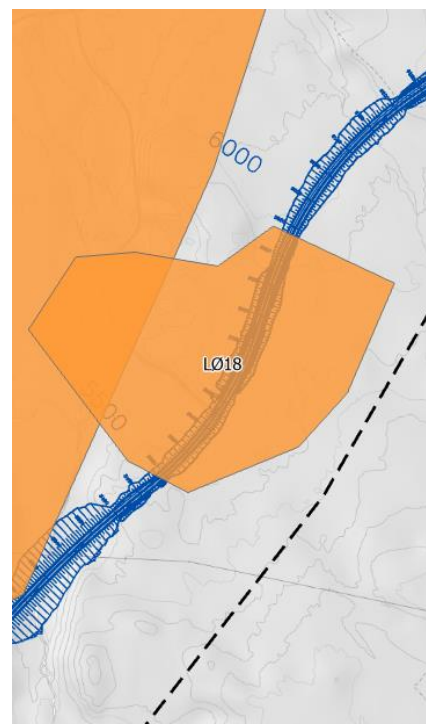
Vestre alternativ: 650 m fra ytterkant av lokaliteten til fyllingskant hovedvei. *Ubetydelig endring.*

Østre alternativ: Alternativet deler lokaliteten i to og vil i praksis legge beslag på over 50 % av arealet. Delområdet vurderes å bli *sterkt forringet*.

Vurdering av konsekvens:

Vestre alternativ: *Ubetydelig miljøskade for delområdet (0).*

Østre alternativ: *Betydelig miljøskade for delområdet (--).*



Figur 79 LØ18 Granholtet sør (GUL). BLÅ: østre alternativ

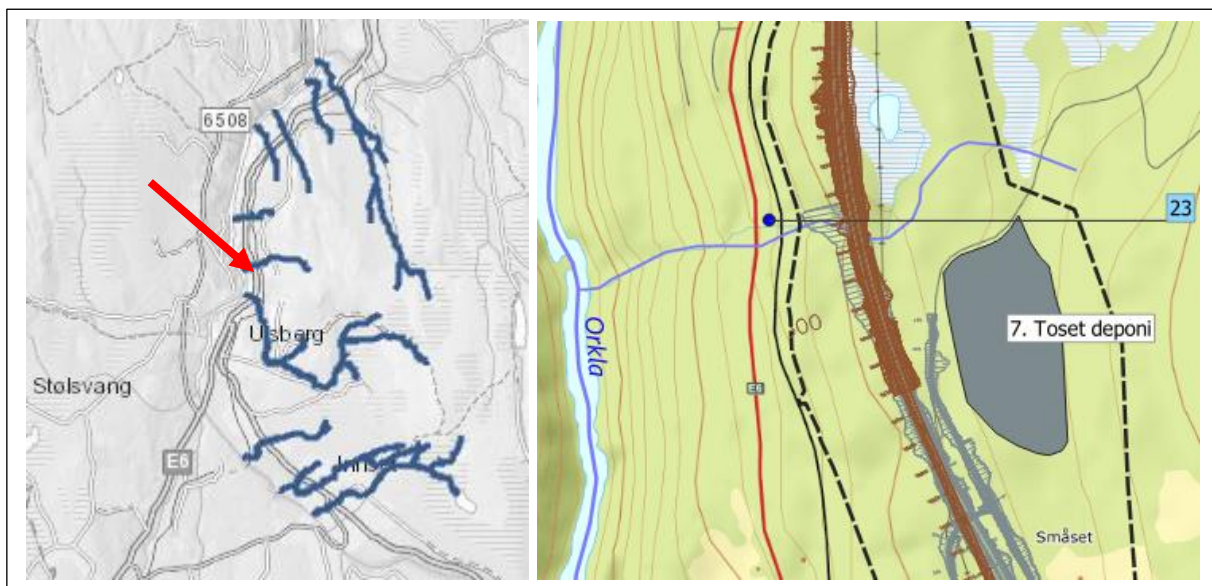
4.5.4 Delområder vassdrag

I det følgende beskrives vurderinger av verdi, påvirkning og konsekvens for alle berørte vassdrag samt begrunnelse for vurderingene. Se Figur 10 for plassering av vassdrag og prøvepunkter.

23 Bekk ved Tjønnyra

Beskrivelse:

Vannforekomst	121-274-R Orkla, bekkefelt øst, Innset - Berkåk
Tilstand vann-nett	God



Figur 80 Resipient 23, Bekk ved Tjønnyra. Brun trasé er alternativ vest, grå er øst. Tøset deponi tilhører begge alternativer.

Verdivurdering: Liten, naturlig og upåvirket bekk i bratt terreng og med liten vannføring, Figur 80. Det er ikke tatt bunnfaunaprøver grunnet liten vannføring. Analyse av begroingsalger viser at bekken er artsfattig. Det er ikke registrert rødlistede arter og bekken er på grunn av hydromorfologi vurdert som ikke fiskeførende. Vassdraget vurderes å ha *noe verdi*.

Begge alternativer

Vurdering av tiltakets påvirkning: Bekken skal krysse ny E6 gjennom stikkrenne.

Anleggsfase: Risiko for vannkjemisk påvirkning fra lekkasje av partikler og annen anleggsrelatert vannforurensing.

Driftsfase: Bekk føres i stikkrenne i stedet for åpen bekk i ca. 50 m. Økt veiavrenning til bekken.

Deponi: Risiko for avrenning fra 7. Tøset deponi.

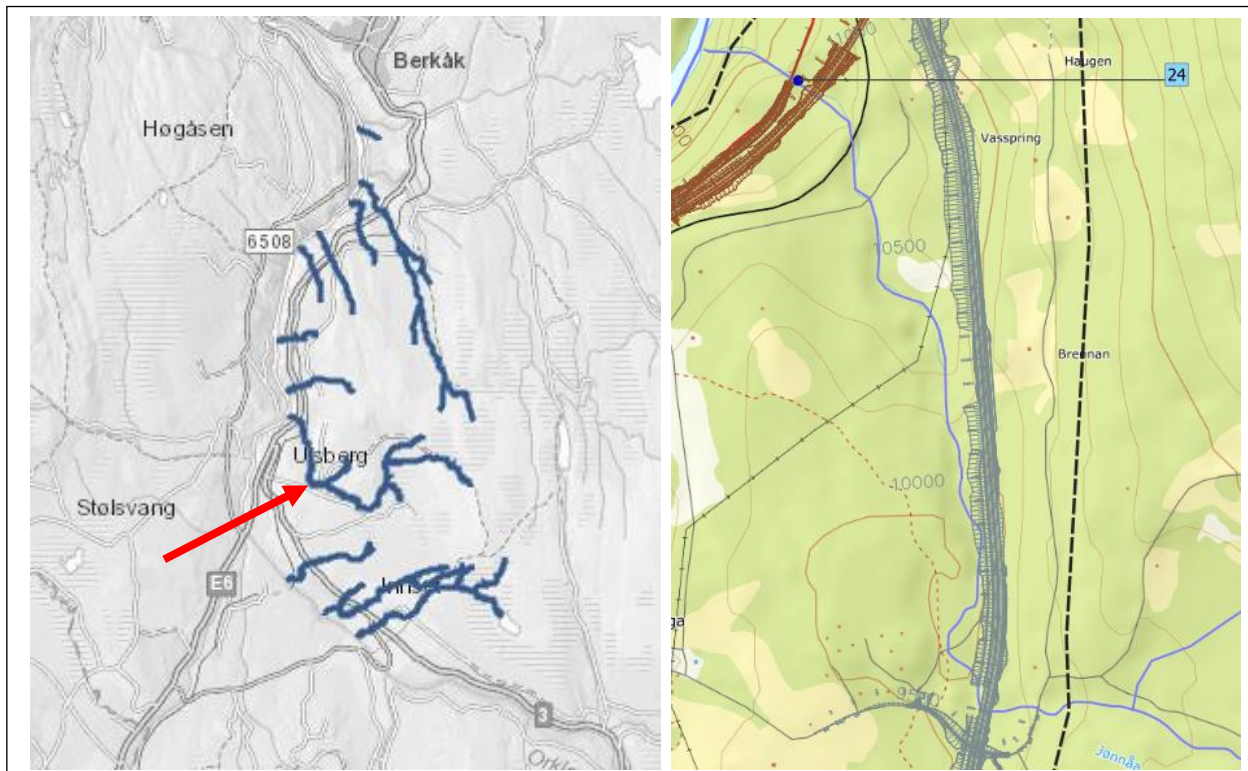
Vassdraget vurderes å bli *noe forringet*.

Vurdering av konsekvens: Bekken renner fra et relativt begrenset nedbørfelt, men får sannsynligvis en del vann fra Tjønnyra, som vil bli sterkt påvirket av veibyggingen. Det skal tas hensyn til myra ved etablering av anleggsområde og fremtidig E6. Tiltaket vurderes å føre til *noe miljøskade* for vassdraget.

24 Jønnåa

Beskrivelse:

Vannforekomst	121-274-R Orkla, bekkefelt øst, Innset - Berkåk
Tilstand vann-nett	God



Figur 81 Resipient 24, Jønnåa. Brun trasé er alternativ vest, grå er øst.

Verdivurdering: Naturlig og relativt upåvirket elv fra et relativt stort nedbørfelt og med middels vannføring, Figur 81. Resultater fra analyse av bunnfauna, begroingsalger og vannkjemis tilsier god økologisk tilstand. Det er ikke registrert rødlistede arter og elva er på grunn av hydromorfologi vurdert som ikke fiskeførende, eller i hvert fall ikke anadrom. Vassdraget vurderes å ha *noe verdi*.

Alternativ vest

Vurdering av tiltakets påvirkning: Ny E6 krysser Jønnåa i kulvert gjennom fylling like oppstrøms dagens E6.

Anleggsfase: Risiko for vannkjemisk påvirkning fra partikkel-lekkasjer og annen anleggsrelatert vannforurensing. Fylling i vassdraget kan føre til store partikkel-lekkasjer. Mulig tilførsel av tunneldrivingsvann fra Tosebergstunnelen.

Driftsfase: Elv føres i kulvert i stedet for åpen bekk i ca. 40 m. Økt veiavrenning til elva. Tunnelvaskevann fra Tosebergstunnelen.

Vassdraget vurderes å bli *noe forringet*.

Vurdering av konsekvens: Jønnåa har et relativt stort nedbørfelt, og renner nærmere 6 km fra Finnfjellet til Orkla. Den aktuelle strekningen er allerede påvirket av dagens E6 og jernbane, og er svært bratt rett nedstrøms. Tiltaket vurderes å føre til *noe miljøskade* for vassdraget.

Alternativ øst

Vurdering av tiltakets påvirkning: Jønnåa skal legges om i to strekninger på ca. 100 m og 120 m der hvor ny E6 skal gå nær vassdraget. I tillegg skal vassdraget senkes litt oppstrøms ny E6 og krysse E6 gjennom kulvert ved Tørset hyttegrennd.

Anleggsfase: Risiko for vannkjemisk påvirkning fra partikkel-lekkasjer og annen anleggsrelatert vannforurensing. Omlegging av vassdraget kan føre til store partikkel-lekkasjer.

Driftsfase: Elv føres i kulvert i stedet for åpen bekk i ca. 25 m. Økt veiavrenning til elva.

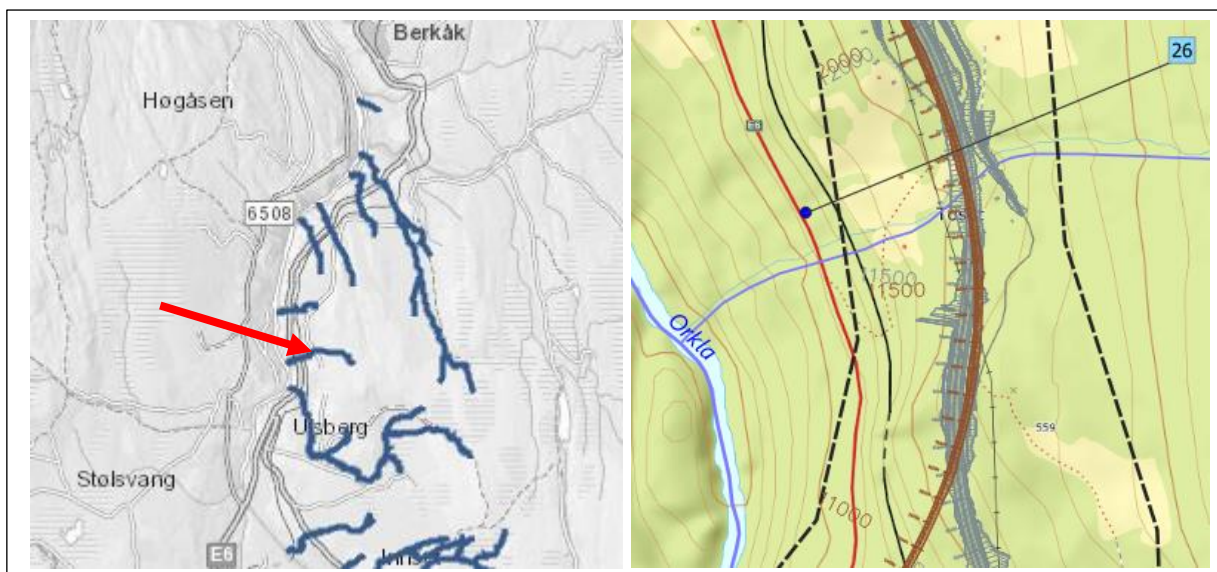
Vassdraget vurderes å bli *noe forringet*.

Vurdering av konsekvens: Jønnåa har et relativt stort nedbørfelt, og renner nærmere 6 km fra Finnfjellet til Orkla. Den meanderende strekningen ved Tørset hyttegrennd skal ikke forringes, men gjenopprettes til opprinnelig hydromorfologisk status ved omlegging av elva. Tiltaket vurderes å føre til *noe miljøskade* for vassdraget.

26 Bekk ved Tøset

Beskrivelse:

Vannforekomst	121-274-R Orkla, bekkefelt øst, Innset - Berkåk
Tilstand vann-nett	God



Figur 82 Resipient 26, Bekk ved Tøset. Brun trasé er alternativ vest, grå er øst.

Verdivurdering: Liten, naturlig og relativt upåvirket bekk i bratt terreng og med liten vannføring, Figur 82. Det er tatt kjemiske prøver, men grunnet liten vannføring er det ikke tatt biologiske prøver. Det er ikke registrert rødlistede arter og bekken er på grunn av hydromorfologi vurdert som ikke fiskeførende. Vassdraget vurderes å ha *noe verdi*.

Alternativ vest

Vurdering av tiltakets påvirkning: Bekken går over Tøsetberg tunnelen.

Anleggsfase: Ingen påvirkning

Driftsfase: Bekken får mindre veirelatert avrenning.

Vassdraget vurderes å bli *forbedret*.

Vurdering av konsekvens: Redusert påvirkning da veien legges i tunnel.
Tiltaket vurderes å føre til *noe forbedring* for vassdraget.

Alternativ øst

Vurdering av tiltakets påvirkning: Bekken skal krysse ny E6 gjennom stikkrenne.

Anleggsfase: Risiko for vannkjemisk påvirkning fra lekkasje av partikler og annen anleggsrelatert vannforurensing.

Driftsfase: Bekken føres i stikkrenne i stedet for åpen bekk i ca. 75 m. Økt veiavrenning til bekken. Vassdraget vurderes å bli *noe forringet*.

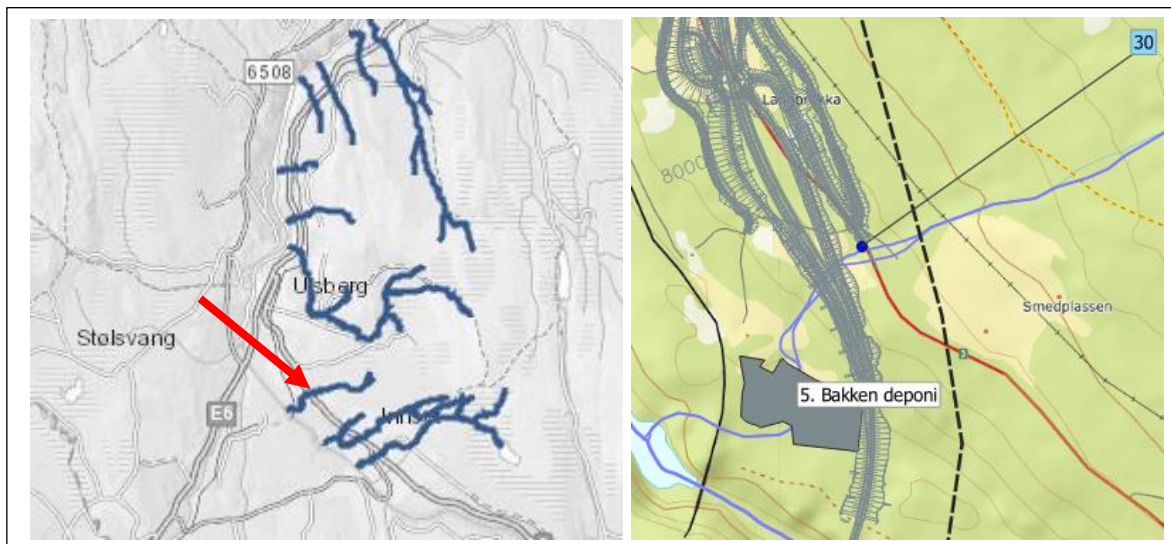
Vurdering av konsekvens: Bekken renner fra et relativt begrenset nedbørfelt.

Tiltaket vurderes å føre til *noe miljøskade* for vassdraget.

30 Bekk ved Bakken

Beskrivelse:

Vannforekomst	121-274-R Orkla, bekkefelt øst, Innset - Berkåk
Tilstand vann-nett	God



Figur 83 Resipient 30, Bekk ved Bakken. Grå trasé/deponi er alternativ øst.

Verdivurdering: Liten, naturlig og relativt upåvirket bekk i bratt terreng og med liten vannføring, Figur 83. Resultater fra analyse av bunnfauna og vannkemi tilsier svært god økologisk tilstand.

Begroingsalger er undersøkt, men grunnet få arter ikke tilstandsklassifisert. Det er ikke registrert rødlistede arter og det ble ikke registrert fangst ved el-fiske i 2020, sannsynligvis på grunn av bratt terreng.

Vassdraget vurderes å ha *noe verdi*.

Alternativ vest

Bekken berøres ikke av dette alternativet.

Alternativ øst

Vurdering av tiltakets påvirkning: Bekken skal krysse ny E6 gjennom stikkrenne. Det er planlagt store skjæringer der hvor bekken skal krysse, og det skal etableres en dyp bekkekløft for bekken nedstrøms E6. Et deponi skal anlegges lenger nedstrøms i bekkekløften.

Anleggsfase: Risiko for vannkjemisk påvirkning fra lekkasje av partikler og annen anleggsrelatert vannforurensing.

Driftsfase: Bekken skal føres i en stikkrenne under ny E6 i stedet for åpen bekk i ca. 50 m. Nytt bekkeløp i ravine i ca. 50 m. Økt veiavrenning til bekken.

Deponi: Deponi 5. Bakken er planlagt i den nedre delen av vassdraget. Det er planlagt at bekken skal gå åpent gjennom deponiet.

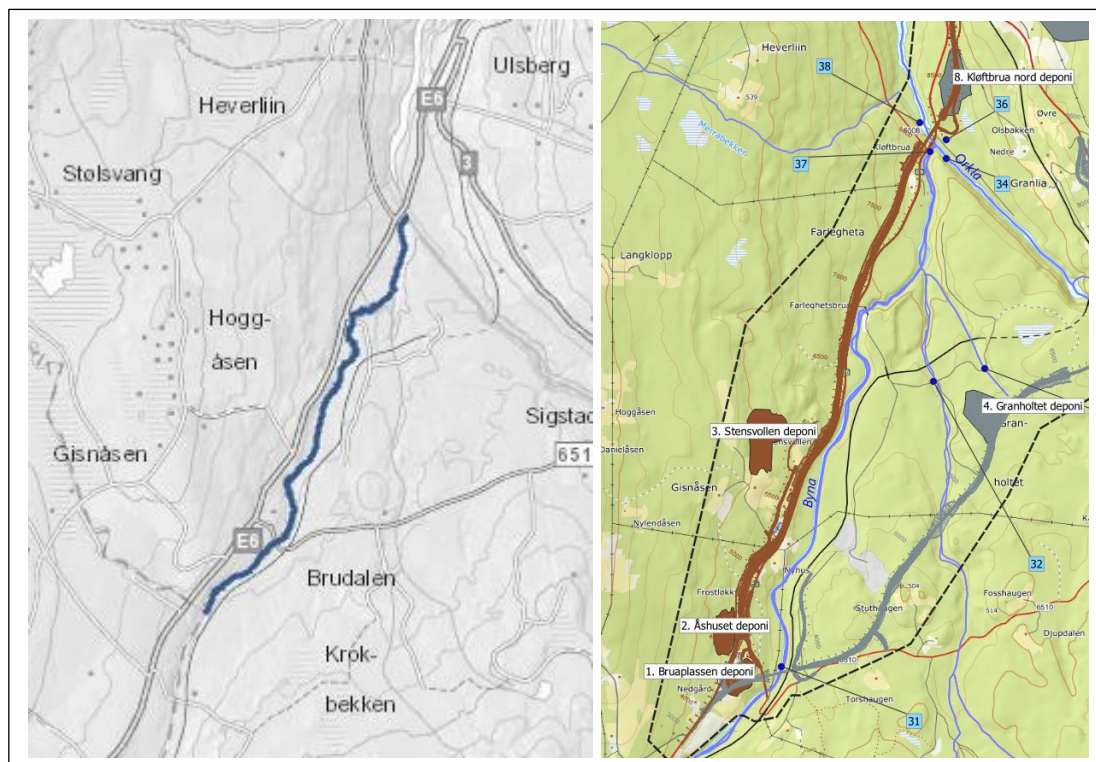
Vassdraget vurderes å bli *noe forringet*.

Vurdering av konsekvens: Bekken renner fra et forholdsvis begrenset nedbørfelt, og har relativt liten vannføring. Samtidig er det kort avstand til Orkla, og lekkasjer av partikler fra arbeider i og ved vassdraget må håndteres slik at de ikke når vassdraget. Lengden på rør skal reduseres mest mulig. Tiltaket vurderes å føre til *noe miljøskade* for vassdraget.

31 og 37 Byna/Gisna

Beskrivelse:

Vannforekomst	121-580-R Gisna, nedre del
Tilstand vann-nett	God



Figur 84 Resipientene 31 og 37, Byna/Gisna. Brun trasé/deponi er alternativ vest, grå er øst.

Verdivurdering: Byna er en hovedelv med verifisert stasjonær ørretpopulasjon, som er planlagt undersøkt i 2022, Figur 84. Utløpet i Orkla er lokalisert like oppstrøms anadrom strekning. Resultater fra analyse av bunnfauna, begroing og vannkemi tilsier svært god økologisk tilstand. Elva er forholdsvis

upåvirket av menneskelig aktivitet, bortsett fra i øvre del hvor det er en del jordbruk og elveløpet er rettet ut. Elva er uten vandringshindre på en strekning over flere kilometer og utgjør sannsynligvis et godt livsmiljø for en artsrik fauna og flora. Vassdraget vurderes å ha *stor verdi*.

Alternativ vest

Vurdering av tiltakets påvirkning: Ny E6 vil bli etablert vest for dagens E6, med noe økt avstand til Byna.

Anleggsfase: Risiko for vannkjemisk påvirkning fra lekkasje av partikler og annen anleggsrelatert vannforurensing.

Driftsfase: Økt omfang av, men mer renset, veiavrenning til elva.

Deponi: Elva vil bli påvirket av deponi 1, 2 og 3.

Vassdraget vurderes å bli *forbedret*.

Vurdering av konsekvens: Sammenlignet med 0-alternativet trekkes E6 lenger unna Byna samtidig som rensegrøfter etableres, noe som fører til en reduksjon av både direkte og indirekte påvirkninger av vannmiljøet. Det må tas hensyn til vannmiljøet slik at urensset anleggs- eller veivann ikke renner til resipienten. God planlegging og gjennomføring av tiltak før anleggsstart er viktig for å minimere negativ påvirkning. Påvirkning fra deponier antas å være midlertidig, da disse avsluttes etter at veien er etablert. Tiltaket vurderes å føre til *noe forbedring* for vassdraget.

Alternativ øst

Vurdering av tiltakets påvirkning: Det skal anlegges en bru over Byna, med brusøyler i strandsonen.

Anleggsfase: Risiko for vannkjemisk påvirkning fra lekkasje av partikler og annen anleggsrelatert vannforurensing. Arbeid med støping av brusøyler og brufeste betyr risiko for lekkasje av anleggsvann med høy pH. Mulig tilførsel av tunneldrivingsvann fra tunnel sør for Orkla, via Seierdalsbekken.

Driftsfase: Elva vil gå under bru i stedet for åpen elv i ca. 50 m. Økt veiavrenning til elva. Begrenset påvirkning av vannløpet grunnet konstruksjoner i strandsonen. Mulig tilførsel av tunnelvaskevann fra tunnel sør for Orkla, via Seierdalsbekken.

Deponi: Elva vil bli påvirket av deponi 1, 2 og 4.

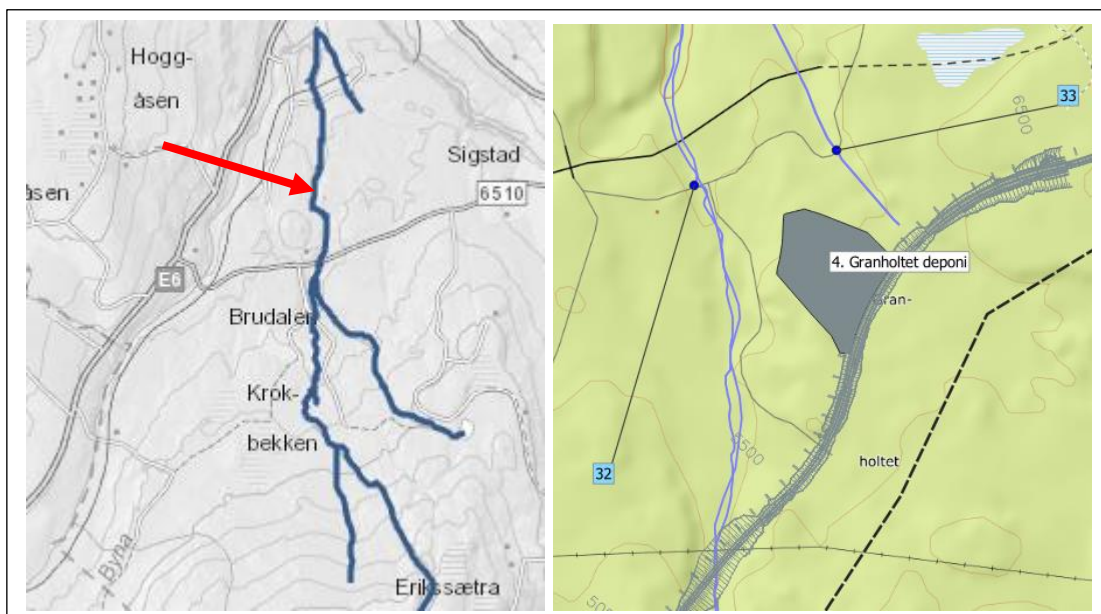
Vassdraget vurderes å bli *forbedret*.

Vurdering av konsekvens: Sammenlignet med 0-alternativet trekkes ny E6 lenger unna Byna, noe som fører til en reduksjon av både direkte og indirekte påvirkninger av vannmiljøet. Det forutsettes at det gjennomføres tiltak før anleggsstart for å minimere negativ påvirkning. Påvirkning fra deponier antas å være midlertidig da disse avsluttes etter at veien er etablert. Tiltaket vurderes å føre til *noe forbedring* for vassdraget.

32 Krokbecken

Beskrivelse:

Vannforekomst	121-130-R Krokbecken
Tilstand vann-nett	God



Figur 85 Resipient 32, Krokbecken. Grå trasé/deponi er alternativ øst.

Verdivurdering: Middels stor, naturlig og upåvirket bekk i relativ flatt terreng og med middels vannføring, Figur 85. Resultater fra analyse av bunnfauna, begroing og vannkjemi tilsier svært god økologisk tilstand. Det er ikke registrert rødlistede arter, og det ble ikke registrert noen fangst ved elfiske 2020, sannsynligvis grunnet bratt terreng i nedre deler av vassdraget.

Vassdraget vurderes å ha *noe verdi*.

Alternativ vest

Bekken berøres ikke av dette alternativet.

Alternativ øst

Vurdering av tiltakets påvirkning: Bekken skal krysse ny E6 gjennom en bred fylling.

Anleggsfase: Risiko for vannkjemisk påvirkning fra lekkasje av partikler og annen anleggsrelatert vannforurensing.

Driftsfase: Bekken skal gå i en stikkrenne i stedet for åpen bekk i ca. 100 m. Økt veiavrenning til bekken.

Deponi: Risiko for avrenning fra 4. Granholtet deponi.

Vassdraget vurderes å bli *noe forringet*.

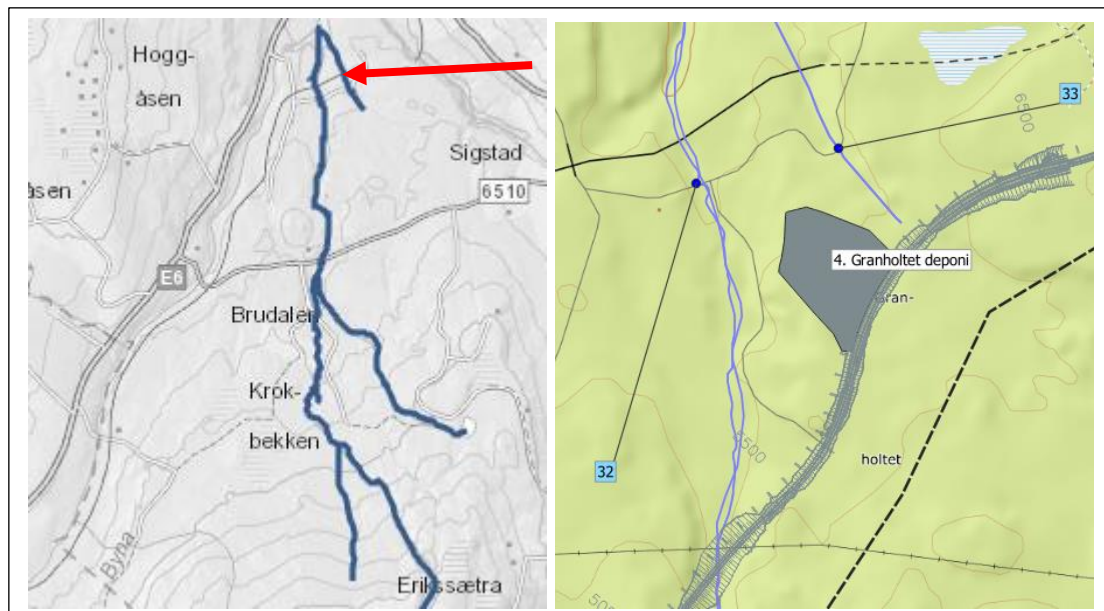
Vurdering av konsekvens: Bekken renner fra et relativt stort nedbørfelt (ca. 10 km², ca. 14 l/s/km²), lite påvirket av menneskelig aktivitet. Lengde på stikkrennen skal reduseres mest mulig.

Tiltaket vurderes å føre til *noe miljøskade* for vassdraget.

33 Seierdalsbekken

Beskrivelse:

Vannforekomst	121-130-R Krokbecken
Tilstand vann-nett	God



Figur 86 Resipient 33, Seierdalsbekken. Grå trasé/deponi er alternativ øst.

Verdivurdering: Liten, naturlig og upåvirket bekk i halvbratt terreng og med liten vannføring, Figur 86. Resultater fra analyse av bunnfauna og vannkjemi tilsier svært god økologisk tilstand. Begroingsalger er undersøkt, men grunnet få arter ikke tilstandsklassifisert. Det er ikke registrert rødlistede arter og på grunn av begrenset størrelse på bekken er det ikke gjennomført el-fiske. Vassdraget vurderes å ha *noe verdi*.

Alternativ vest

Bekken berøres ikke av dette alternativet.

Alternativ øst

Vurdering av tiltakets påvirkning: Bekken skal krysse ny E6 gjennom stikkrenne.

Anleggsfase: Risiko for vannkjemisk påvirkning fra lekkasje av partikler og annen anleggsrelatert vannforurensing. Mulig tilførsel av tunneldrivingsvann fra tunnel sør for Orkla.

Driftsfase: Bekken skal gå i en stikkrenne i stedet for åpen bekk i ca. 50 m. Økt veiavrenning til bekken. Påvirkning fra tunnelvaskevann.

Deponi: Risiko for avrenning fra 4. Granholtet deponi.

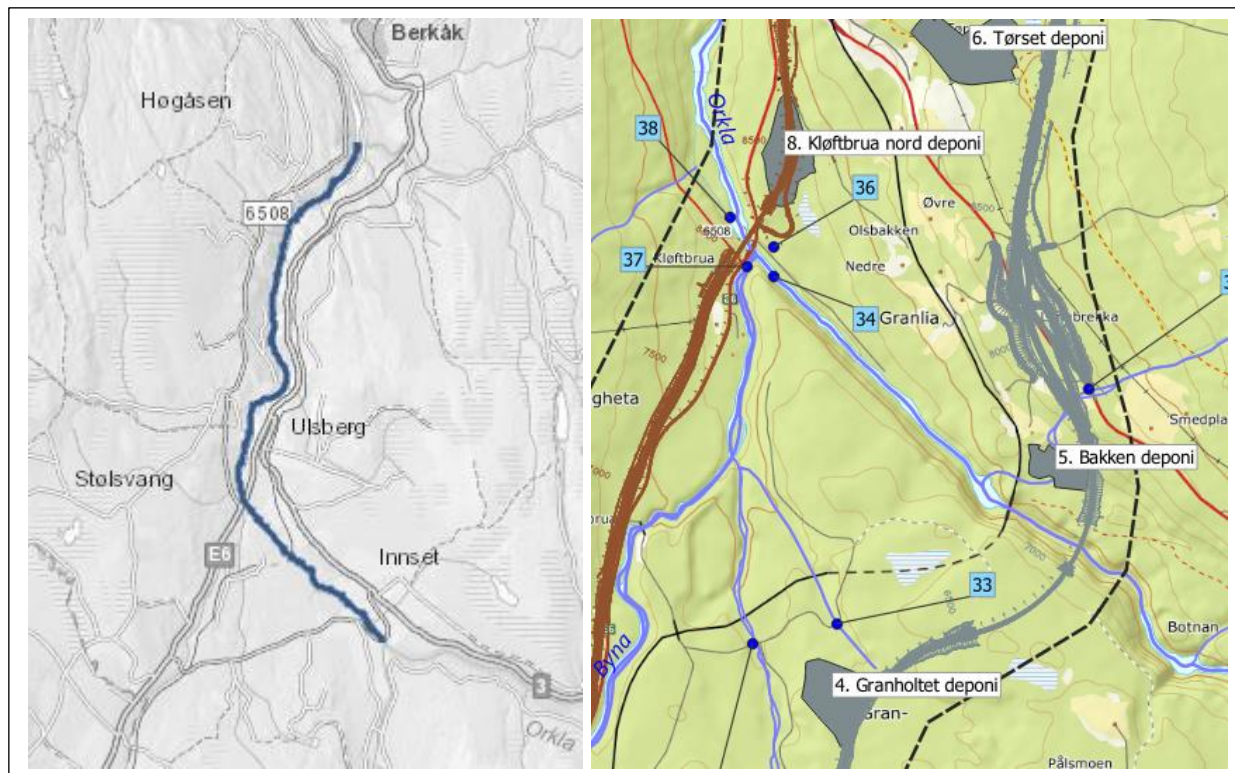
Vassdraget vurderes å bli *noe forringet*.

Vurdering av konsekvens: Bekken renner fra et relativt begrenset nedbørfelt. Tiltaket vurderes å føre til *noe miljøskade* for vassdraget.

34 og 38 Orkla

Beskrivelse:

Vannforekomst	121-78-R Orkla, Innset - Bratset kraftverk
Tilstand vann-nett	God



Figur 87 Resipient 34 og 38, Orkla. Brun trasé/deponi er alternativ vest, grå er øst.

Verdivurdering: Orkla er en nasjonal lakseelv med anadrom strekning opp til fossene vest for Ulsberg, Figur 87. Strekingen i planområdet er lokalisert ca. 3,5 km oppstrøms anadrom strekning. Resultater fra analyse av bunnfauna, begroing og vannkjemi tilsier god til svært god økologisk tilstand. Pga. hydrologiske endringer med minstevannsføring i forbindelse med vannkraft er vannforekomsten definert som sterkt modifisert. Sannsynligvis har denne strekingen av Orkla en stasjonær ørretpopulasjon, noe som skal undersøkes i 2022. Elva er regulert med stor dam ca. 11 km oppstrøms planområdet. Elva er relativt upåvirket av menneskelige inngrep mellom anadrom strekning og dam, og utgjør sannsynligvis et godt livsmiljø for en artsrik fauna og flora. Vassdraget vurderes å ha *stor verdi*.

Alternativ vest

Vurdering av tiltakets påvirkning: Det skal anlegges en bru over Orkla, med brusøyler og anleggsområde i strandsonen.

Anleggsfase: Risiko for vannkemisk påvirkning fra lekkasje av partikler og annen anleggsrelatert vannforurensning. Risiko for lekkasje av anleggsvann med høy pH ved støping av brusøyler og brufeste.

Driftsfase: Elva vil gå under bru i stedet for åpen strekning i ca. 20 m. Økt totalvolum, men mer rensset, veiavrenning til elva. Redusert kantsone ved kryssing.

Deponi: Ettersom Orkla er hovedresipient vil det være risiko for forurensning fra alle planlagte deponier. For dette alternativ gjelder det deponiene 2, 3 og 7.

Vassdraget vurderes å bli *ubetydelig påvirket*.

Vurdering av konsekvens: På grunn av det bratte anleggsområdet samt kort avstand mellom anleggsområde og elv, vil det være en stor utfordring å forhindre at urensset anleggsvann renner til resipienten. Den ferdige brusøylen vil ikke bli plassert i elva, men på bratt fjell i kantsonen. Påvirkning fra deponier antas å være midlertidig, da disse avsluttes etter at veien er etablert. De langsiktige positive virkningene av økt rensing forventes å tilsvare de midlertidige negative påvirkningene i anleggsfase. Tiltaket vurderes å føre til *ubetydelig miljøskade* for vassdraget.

Alternativ øst

Vurdering av tiltakets påvirkning: Det skal anlegges en bru over Orkla, med brusøyler og anleggsområde nede i elveravinen.

Anleggsfase: Risiko for vannkjemisk påvirkning fra lekkasje av partikler og annen anleggsrelatert vannforurensning. Arbeid med støping av brusøyler og brufeste betyr risiko for lekkasje av anleggsvann med høy pH. Mulig tilførsel av tunneldrivingsvann fra tunnel sør for Orkla.

Driftsfase: Elva vil gå under bru i stedet for åpen strekning i ca. 50 m. Økt totalvolum, men mer rensset, veiavrenning til elva. Påvirkning fra tunnelvaskevann. Redusert kantsone ved kryssing.

Deponi: Ettersom Orkla er hovedresipient, vil det være risiko for forurensning fra alle planlagte deponier. For dette alternativet gjelder det alle deponier unntatt deponi 3. Vassdraget vurderes å bli *ubetydelig påvirket*.

Vurdering av konsekvens: På grunn av skråning i ravine samt kort avstand mellom anleggsområde og elv, vil det være en stor utfordring å forhindre at urensset anleggsvann renner til resipienten. De langsiktige positive virkningene av økt rensing forventes å tilsvare de midlertidige negative påvirkningene i anleggsfase. Tiltaket vurderes å føre til *ubetydelig miljøskade* for vassdraget.

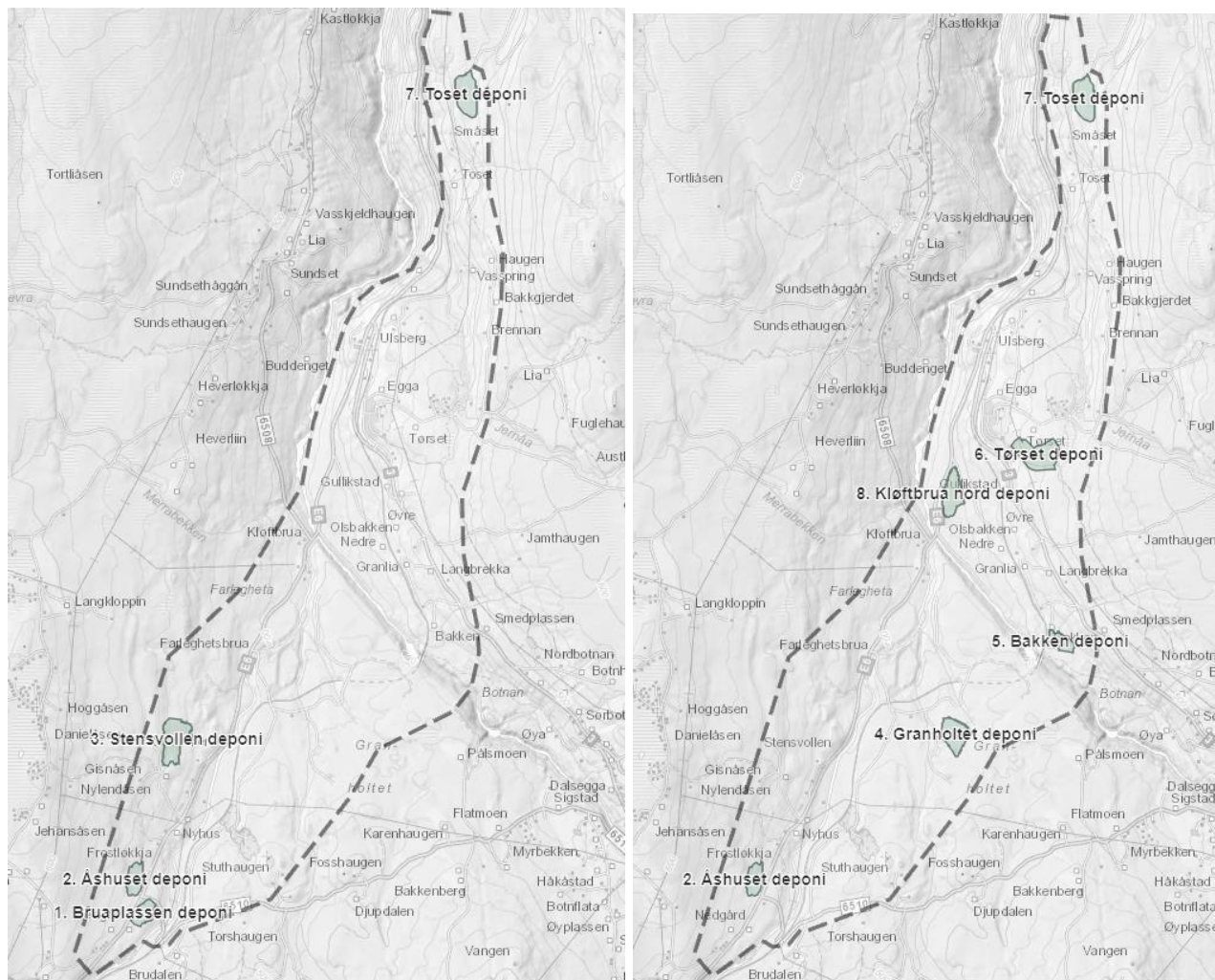
4.5.5 Samlet belastning vassdrag

All avrenning i planområdet leder til Orkla, som er en nasjonal lakseelv med stor verdi. Det er sannsynlig at det i tillegg til laks og ørret forekommer både ål og elvemusling i elva, selv om dette ikke er registrert i nasjonale databaser. Planområdet er plassert lengst opp i den anadrome delen av Orkla, noe som betyr at en negativ vannkjemisk påvirkning av elva har potensiale til å påvirke hele den anadrome strekningen i vassdraget. I anleggsfasen kan det forventes mye forurensning som følge av avrenning fra rigg-, deponi- og anleggsområder. Slik midlertidig problematikk skal håndteres gjennom gode renseløsninger og avbøtende tiltak, som beskrevet i kapittel 5.2. I driftsfasen forventes en redusert forurensning fra avrenning sammenlignet med eksisterende situasjon, grunnet etablering av rensesystem for veiavrenning. Dette vil gi en forbedring av vannkjemiske forhold i Orkla, forutsatt at rensesystemene fungerer bedre enn dagens situasjon, og at økt trafikk som følge av bedre E6 ikke «spiser opp» hele miljøgevinsten.

De fleste vassdrag vil bli krysset på tvers. Dette fører til en reduksjon av total lengden åpen bekk i landskapet. I tillegg vil kantvegetasjonen fjernes der hvor kulverter etableres. Ved de større bruene vil det åpne vassdraget med tilhørende kantvegetasjon kunne bevares relativt intakt under konstruksjonen. Også langs de strekninger hvor ny veg blir etablert langs vassdrag, vil kantvegetasjon bevares. Langs Byna vil ny E6 etableres på andre siden eksisterende E6, og langs Jønnå vil bekken flyttes og ny kantvegetasjon re-etableres. Samlet tap av kantvegetasjon vil derfor være omtrent antall rørkryssinger multiplisert med vegbredden inkludert vegskulderen. Det vil bli omtrent tre ganger større arealtap av kantvegetasjon for det østre alternativet, grunnet tre ganger flere rørkryssinger.

4.6 Deponiområder

Figur 88 gir en oversikt over hvilke deponier som er aktuelle i planområdet. Deponiområdene BAA2 (Toset deponi) og BAA1 (Kløftbrua nord deponi) ligger inne i vedtatt reguleringsplan, men Toset deponi har en noe endret utforming. Det gis en beskrivelse og vurdering av påvirkning for de foreslåtte åtte deponiområdene.



Figur 88 Oversikt over planlagte deponier for hhv. vestre (t.v.) og østre alternativ.

1 Bruaplassen deponi (tilhører vestre alternativ)

Beskrivelse: Det aktuelle området for deponi ligger rett ved avkjøring fra dagens E6 til Seierdalsveien, Figur 89. Om lag 2/3-deler av arealet er skogkledd. Skogen er biologisk forholdsvis ung skog, tilsvarende hogstklasse 4 og domineres av furu. Den bærer preg av aktivt skogbruk og har ingen spesielle verdier for naturmangfold. Deler av området beites av storfe. Søndre del av foreslått deponiområde er innmarksbeite. Området virker gjødslet og har et relativt beskjedent arts mangfold uten spesielle naturverdier.

Vurdering av verdi for naturmangfold: Kantsoner til innmark har en viss biologisk verdi. Det er ikke funnet sjeldne arter eller viktige naturtyper. Verdi for naturmangfold vurderes til *liten*.



Figur 89 Foreslått deponiområde ved Bruaplassen. Bildet viser et representativt utsnitt av skogen i området (Foto tv.: Google StreetView).

2 Åshuset deponi (tilhører vestre og østre alternativ)

Beskrivelse: Det aktuelle området for deponi ligger like vest for dagens E6 ved avkjøring til Seierdalsveien, Figur 90. Hele arealet er skogkledd. Skogen er biologisk ung og homogen og ble flatehogd for om lag 30 år siden. Dominerende treslag er gran, mens bjørk forekommer i kantsoner. Det er registrert en viktig naturtype med gammel granskog 60 meter nordvest for deponiet.

Vurdering av verdi for naturmangfold: Det er ikke funnet sjeldne arter eller viktige naturtyper. Verdi for naturmangfold vurderes til *liten*.



Figur 90 Foreslått deponiområde ved Åshuset. Bildet viser et representativt utsnitt av skogen i området (Foto tv.: Google StreetView).

3 Stensvollen deponi (tilhører vestre alternativ)

Beskrivelse: Det aktuelle området for deponi ligger vest for dagens E6 og rett vest for småbruket Stensvollen, Figur 91. Sørlig del består av fulldyrka og gjødsla mark, vestre del er innmarksbeite og nordøstre del er skog. Innmarka har liten verdi for naturmangfold, hovedsakelig på grunn av gjødsling. Skogen består av ungskog av gran og furu. Det er registrert to viktige naturtyper hhv. 70 og 90 meter øst for deponiområdet.

Vurdering av verdi for naturmangfold: Kantsoner til innmark har en viss biologisk verdi. Det er ikke funnet sjeldne arter eller viktige naturtyper. Verdi for naturmangfold vurderes til *liten*.



Figur 91 Foreslått deponiområde ved Stensvollen. Bildet viser et satelittfoto av området. (Foto t.v.: Google Maps).

4 Granholtet deponi (tilhører østre alternativ)

Beskrivelse: Det aktuelle arealet ligger i et skogområde på Granholtet, Figur 92. Området domineres av gran- og furuskog og består hovedsakelig av ungskog. Nordøstre del er myrpreget og det er gjennomført grøftetiltak for å bedre forholdene for skogbruk. Her finnes også noe eldre skog. En viktig naturtype med gammel granskog ligger 120 meter øst for deponiet.

Vurdering av verdi for naturmangfold: På grunn av skogens alder og innslag av grøfting er verdi for naturmangfold vurdert til *liten*.



Figur 92 Bilde og kartutsnitt som viser foreslått deponiområde ved Granholtet.

5 Bakken deponi (tilhører østre alternativ)

Beskrivelse: Det aktuelle arealet ligger rett sør for gårdsbygningene på Bakken, Figur 93. Området preges av en større hogst for 5-10 år siden. Det foreslåtte deponiområdet ligger hovedsakelig innenfor et areal med ungskog. Noe innmark blir berørt, men dette arealet består av gjødslet mark med lite artsmangfold. Langs innmarka forekommer det enkelte intakte kantsoner med noe verdi for naturmangfold. Gjennom området renner en liten, naturlig og relativt upåvirket bekk i bratt terreng og med liten vannføring. Resultater fra analyse av bunnfauna og vannkjemi tilsier svært god økologisk tilstand.

Vurdering av verdi for naturmangfold: Kantsoner til eng og innmark har en viss biologisk verdi. Øvrig areal består av hogstflater/ungskog og det er ikke funnet sjeldne arter eller viktige naturtyper. Verdi for naturmangfold vurderes til *liten*. Bekken har *noe verdi*.

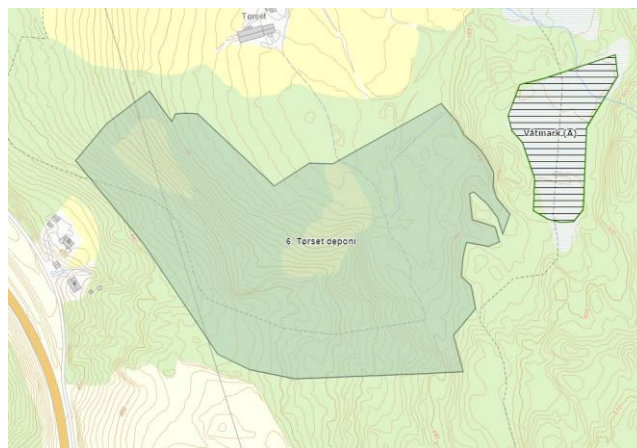


Figur 93 Bilde og kartutsnitt som viser foreslått deponiområde ved Bakken.

6 Tørset deponi (tilhører østre alternativ)

Beskrivelse: Det aktuelle arealet for deponi ligger rett sør for innmarka på gården Tørset, Figur 94. Området er dominert av gran- og furuskog. Skogen bærer preg av å være lett tilgjengelig og har vært skjøttet aktivt. Vestre del består av eldre plantet granskog, mens østre del domineres av hogstflater. Et lite engareal med innmark vil bli berørt. Engarealet fremstår forholdsvis artsfattig, sannsynligvis på grunn av intensiv slått og gjødsling. Like øst for området ligger en intakt myr.

Vurdering av verdi for naturmangfold: Kantsoner til eng og innmark har en viss biologisk verdi. Det er ikke funnet sjeldne arter eller viktige naturtyper. Naturmangfold vurderes til *noe verdi*.

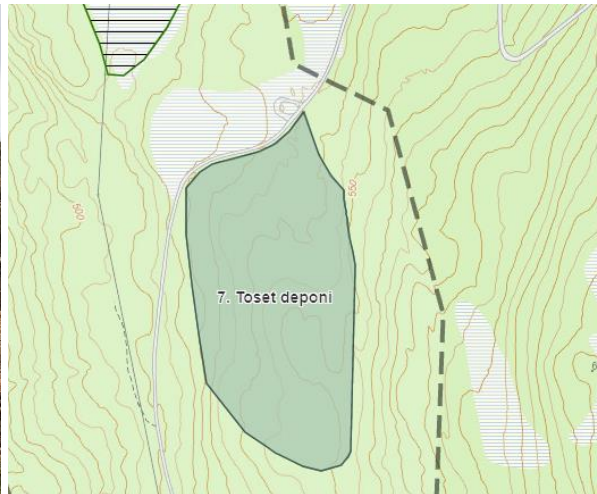


Figur 94 Foreslått deponiområde ved Tøset. Bildet viser et representativt utsnitt av skogen i området.

7 Tøset deponi (tilhører vestre og østre alternativ)

Beskrivelse: Det aktuelle arealet for deponi ligger øst for dagens E6 ved Tøset, Figur 95. Området har bestått av bestand av gran mot vest og furu i nord og øst. Hele lokaliteten ble flatehogd i 2019-2020. Viktige myrområder inkludert Tjønnyra ligger like nord for det planlagte deponiområdet.

Vurdering av verdi for naturmangfold: Det er ikke funnet sjeldne arter eller naturtyper i området og naturmangfold vurderes til *noe verdi*.



Figur 95 Foreslått deponiområde ved Tøset. Bildet viser hogstflaten.

8 Kløftbrua nord deponi (tilhører østre alternativ)

Beskrivelse: Det aktuelle arealet ligger like øst for dagens E6 nord for Kløftbrua, Figur 96. Hele arealet er skogkledd. Skogen er biologisk stort sett ung skog, tilsvarende hogstklasse 3 og domineres av furu og gran. Innslag av eldre skog forekommer. Skogen bærer preg av aktivt skogbruk og har ingen spesielle verdier for naturmangfold. Et lite område i nordre del er sumppreget og oppfyller kriteriene til den viktige naturtypen fattig sumpskogsmark. Området er et regionalt viktig beite- og oppholdsområde for hjortevilt og rikt på sportegn etter elg.

Vurdering av verdi for naturmangfold: Det er funnet én viktig naturtype i området, og denne har middels verdi. Det er ikke funnet sjeldne arter eller andre naturtyper i området, men på grunn av områdets verdi for hjortevilt, vurderes naturmangfold samlet til *middels/stor verdi*.



Figur 96 Foreslått deponiområde ved Kløftbrua nord. Bildet viser et område med fattig sumpskog som også er definert som en viktig naturtype.

4.7 Lysforurensing

Det er planlagt lysløyper og belysning av veisystemer flere steder langs ny E6. Organismer med øyne oppfatter og reagerer på lys, og bruker denne sansen for å orientere seg, ved næringssøk og forplantning, og for å unnsnippe predatorer. En belysning av habitatet vil derfor påvirke organismene, blant annet i forhold til døgnrytme og normal nattaktivitet. Nattaktive og dagaktive dyr påvirkes og reagere ulikt på kunstig belysning, og det er vanskelig å beskrive en felles respons på lysforurensing. I denne konsekvensutredningen vurderes lysforurensing som uønsket og det vil sannsynligvis lede til endret atferd hos flere organismer. Påvirkningen vil imidlertid være svært lokal, og avta raskt med økende avstand fra lyskilde. Det forutsettes at all belysning planlegges etablert med minst mulig spredning av lys til områder som ikke har behov for belysning. Dette gjelder både i anleggs- og i driftsfase. I tillegg forutsettes det at det ikke blir belysning på viltoverganger.

4.8 Støy

Dyr kan forstyrres av ulike lydinntrykk. Ulike arter har forskjellig følsomhet for forstyrrelser. Noen dyr reagerer allerede ved en svak forstyrrelse, på langt hold eller ved lave lydnivåer. På hvilken måte dyr påvirkes av støy fra en ny vei, kan være vanskelig å påvise. I det følgende er det referert til litteratursøk som er gjort for fugl i forbindelse med utarbeidelse av en forvaltningsplan et annet sted i landet (Follestad, 2012).

Kortvarige menneskeskapte forstyrrelser som et brak eller et kjøretøy, kan skape reaksjon hos fugl. Fuglene blir vaksomme og stresset eller de kan fly av gårde og la egg eller unger bli liggende ubeskyttet tilbake. Om forstyrrelsen er mer kontinuerlig, blir fuglene tilvent lyden og blir knapt nok skremte. En vedvarende bakgrunnsstøy, som fra biltrafikk langs en vei eller støy fra pumper og kompressorer, skaper et vedvarende støybilde som kan gjøre det vanskeligere for fuglene å kommunisere og oppfatte andre lyder i omgivelsene. Dette kan igjen øke fuglenes dødelighet da støyen gjør det vanskeligere for fuglene å oppdage reelle farer som jaktende predatorer. Forstyrrelser kan påvirke fuglenes atferd (økt vaksomhet, panikk, flukt) og fuglene får over tid mindre tid til næringssøk, omsorg for egg og unger, fjærstell eller hvile, og de bruker mer energi på å forflytte seg. Til sammen kan dette medføre økt dødelighet eller nedsatt hekkesuksess (Follestad, 2012).

I denne konsekvensutredningen vurderes støyforurensning som uønsket og vil kunne lede til endret atferd hos flere arter. Det forutsettes at videre planlegging har fokus på å begrense støypåvirkning på fauna. Eksempelvis er mange arter mest sårbare i hekke- og yngletiden, og det bør vurderes om det er mulig å tilpasse anleggsarbeid i sårbare områder slik at ikke støy påvirker hekkesuksess unødvendig.

5 Sammenstilling av konsekvenser og alternativsvurdering

Tabell 10 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens for hvert enkelt delområde, samt samlet vurdering og rangering av alternativene. Ny E6 vestre alternativ på strekningen Nedgård - Toset som foreslått i planforslaget, vurderes i sum å medføre **noe negativ konsekvens** for naturmangfold i utredningsområdet. Ny E6 østre alternativ vurderes i sum å medføre **stor negativ konsekvens** for naturmangfold i utredningsområdet.

Tabell 10 Sammenstilling av konsekvens

Delområde	Lokalitet	Verdi	Alt. 0	Alt. øst	Alt. vest
NA01	Slåttemark, Nordre Tosetbakken	Stor	0	0	0
NA02	Gammel granskog, Småset	Noe	0	0	0
NA03	Slåttemark, Toset	Svært stor	0	0	0
NA04	Naturbeitemark, Søndre Toset	Stor	0	-	0
NA05	Slåttemark, Søndre Toset	Svært stor	0	0	0
NA06	Slåttemark, Nedre Stakksenget	Stor	0	0	0
NA07	Slåttemark, Nedre Stakksenget	Stor	0	0	0
NA08	Slåttemarker, Øvre Stakksenget	Stor	0	0	---
NA09	Gammel granskog, Jønnåa	Stor	0	0	0
NA10	Gammel granskog, Brennan	Noe	0	-	0
NA11	Gammel granskog, Ulsberg	Svært stor	0	0	--
NA12	Slåttemark, Ulsberg	Stor	0	0	---
NA13	Gammel granskog, Fikkan	Middels	0	-	0
NA14	Gammel granskog, Ulsberg	Stor	0	0	0
NA15	Gammel granskog, Ulsberg	Svært stor	0	0	0
NA16	Rik gråorsumpskog, Gullikstad vest	Middels	0	--	--
NA17	Gammel granskog, Nedre Olsbakken	Stor	0	0	0
NA18	Skogsbekkekløft, Botnan(Orkla)	Svært stor	0	---	0
NA19	Flomskogsmark, Farlegheta	Middels	0	0	0
NA20	Flomskogsmark, Granholtet vest	Svært stor	0	0	0
NA21	Gammel granskog, Farlegheta	Stor	0	0	0
NA22	Gammel granskog, Farlegheta	Stor	0	0	0
NA23	Flomskogsmark, Farlegheta	Middels	0	0	0
NA24	Gammel granskog, Farlegheta	Stor	0	0	0
NA25	Gammel granskog, Farlegheta	Stor	0	0	0
NA26	Gammel fattig sumpskog, Stensvollen	Stor	0	0	0
NA27	Slåttemark, Stensvollen	Svært stor	0	0	0
NA28	Gammel fattig sumpskog, Markøya nord	Stor	0	0	0
NA29	Gammel granskog, Pålsmoen vest	Stor	0	0	0
NA30	Gammel granskog, Stuthaugen	Noe	0	-	0
NA31	Gammel furuskog, Stuthaugen	Svært stor	0	0	0
NA32	Slåttemark, Frostlökkja	Svært stor	0	0	----

Delområde	Lokalitet	Verdi	Alt. 0	Alt. øst	Alt. vest
NA33	Gammel granskog, Frostløkkja	Stor	0	0	0
NA34	Naturbeitemark, Nedgård	Middels	0	0	0
NA35	Slåttemark, Nedgård	Middels	0	0	0
NA36	Flomskogsmark, Åshuset	Stor	0	---	0
NA37	Gammel fattig sumpskog, Torshaugen	Stor	0	0	0
M01	Tjønnsmyra	Noe	0	-	-
M02	Fattig jordvannsmyr, Tørset sør	Noe	0	-	0
M03	Nedbørsmyr, Pålsmoen NV	Noe	0	0	0
M04	Nedbørsmyr, Pålsmoen NV	Noe	0	0	0
M05	Fattig jordvannsmyr, Stuthaugen SØ	Noe	0	0	0
LØ01	Hjortevilttrekk, Toset	Noe	0	-	-
LØ02	Hjortevilttrekk, Jønnåa	Noe	0	-	-
LØ03	Hjortevilttrekk, Tørset	Noe	0	-	0
LØ04	Hjortevilttrekk, Bakken	Middels	0	-	0
LØ05	Rovvilttrekk, Orkla	Svært stor	0	---	0
LØ06	Hjortevilttrekk, Granholtet	Middels	0	-	0
LØ07	Hjortevilttrekk, Brudalen	Noe	0	-	-
LØ08	Hjortevilttrekk, Orkla øst	Middels	0	-	-
LØ09	Hjortevilttrekk, Orkla vest	Middels	0	0	-
LØ10	Hjortevilttrekk, Byna vest	Middels	0	0	0
LØ11	Beiteområde, Nedre Olsbakken	Middels	0	-	--
LØ12	Beiteområde, Granholtet vest	Middels	0	--	0
LØ13	Økologisk funksjonsområde for ansvarsart	Svært stor	0	--	--
LØ14	Økologisk funksjonsområde for trua art (NT)	Svært stor	0	----	-
LØ15	Økologisk funksjonsområde for spesielt hensynskrevende art	Svært stor	0	--	--
LØ16	Landskapsøkologisk funksjonsområde, Orkla	Stor	0	--	-
LØ17	Landskapsøkologisk funksjonsområde Byna med sideelv	Middels	0	-	-
LØ18	Økologisk funksjonsområde for trua art (NT)	Middels	0	--	0
	<i>Samlet landmiljø</i>			-40	-29
23	Bekk ved Tjønnsmyra	Noe	0	-	-
24	Jønnåa	Noe	0	-	-
26	Bekk ved Toset	Noe	0	-	+1
30	Bekk ved Bakken	Noe	0	-	0
31	Byna	Stor	0	+1	+1
32	Krokbekken	Noe	0	-	0
33	Seierdals-bekken	Noe	0	-	0
34	Orkla	Stor	0	0	0
	<i>Samlet vannmiljø</i>			-5	0
Avveining				Se kap 4.9.1	Se kap 4.9.1
Samlet vurdering				Stor negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering				2	1
Forklaring til rangering				Se kap 5.1.2	Se kap 5.1.2

Tabell 11

5.1.1 Avveining

Delområder knyttet til Orklavassdraget og dets sidedaler er valgt å vektes tyngre enn gjennomsnittet på grunn av vassdragets store verdi for mange arter og organismegrupper, i tillegg til at dette miljøet skiller seg ut som det klart viktigste landskapsøkologiske elementet i planområdet. Slåtteområdene som påvirkes i vestre alternativ er avveid som noe mindre viktige fordi alle tre er kartlagt med dårlig eller moderat lokalitetskvalitet.

5.1.2 Samlet vurdering

Vestre alternativ rangeres som det klart beste alternativet for naturmangfold. Årsaken er at vestre alternativ i stor grad følger dagens trasé for E6, i motsetning til østre alternativ som i all hovedsak utgjør en helt ny trasé og vil bidra til ytterligere fragmentering av landskap og natur. Det vektlegges også tungt at østre alternativ krysser det viktige Orklavassdraget på en urørt strekning med svært store naturverdier. Vestre alternativ krysser Orklavassdraget nært inntil dagens kryssing, noe som gir et vesentlig mindre økologisk fotavtrykk både i liten skala (delområde) og stor skala (landskapsøkologi).

Østre alternativ gir negativ konsekvens for flest delområder, men forskjellen på de mest alvorlige konsekvensgradene er mindre tydelig. Utslagsgivende for at vestre alternativ foretrekkes også for denne kategorien, er at hoveddelen av de delområdene som er vurdert som viktigst og samtidig påvirkes mest, ligger i østre alternativ.

5.1.3 Konsekvenser i anleggsperioden

Felles for begge alternativer

- Store arealer med barskog blir borte og økologiske funksjonsområder for storvilt, rovvilt og rovfugl innskrenkes. Det blir midlertidige arealbeslag i viktige beiteområder.
- Verdifulle naturtypelokaliteter påvirkes og blir delvis ødelagt. Flere av de registrerte naturtypene er på rødlista for naturtyper og de er også særlig verdifulle områder for mer kravfulle arter tilknyttet spesielle livsmiljøer.
- I anleggsperioden kan støy og aktivitet føre til et høyere stressnivå hos dyr, i tillegg til at de skremmes bort fra tidligere beiteområder og vandringsruter. Som følge av vandringshindre må viltet endre sitt bevegelsesmønster og finne nye krysningsmuligheter. Dette kan bidra til at det oppstår farlige viltsituasjoner ved vei, anleggsområder i nærheten og lokalt utover planavgrensningen.
- Støy og aktivitet i anleggsperioden kan bidra til redusert hekkesuksess for fugl. Flere rødlistede og trua fuglearter tilknyttet skog er fra før under stort press på grunn av skogsdrift. Det er flere kjente reirlokalteter for rovfugl i og nær planområdet.
- Masseforflytning i forbindelse med tiltaket kan medføre uheldig spredning av fremmede og skadelige plantearter.
- Sør for Orkla alternativt nord for Ulsberg skal det drives tunneler, noe som ofte medfører et betydelig volum med forurenset prosessvann. Dersom foreslått metode med gjenbruk av tunneldrivingsvann benyttes, vil dette volumet reduseres vesentlig. Tunneldrivingsvann skal uansett renses i henhold til utslippstillatelser fra Statsforvalteren i Trøndelag før det slippes til resipient.

Vestre alternativ

- Flere myrer berøres og blir noe eller delvis ødelagt som følge av direkte arealbeslag og/eller endret vannbalanse. Alternativet beslaglegger 11 dekar myr permanent og 10 dekar myr midlertidig. Dette har konsekvenser for myrsystemet som et verdifullt økosystem og som leverandør av viktige økosystemtjenester. Ved grøfting og graving i myr vil det frigis klimagasser som CO₂, metan og nitrogenoksider.

- Innmarksbeite kan ha stor verdi for naturmangfold hvis de ikke er gjødslet og er artsrike. Alternativet beslaglegger 7 dekar innmarksbeite permanent og 18 dekar innmarksbeite midlertidig.
- Flere små bekker vil bli påvirket av graving, føring gjennom kulvert/stikkrenne, avrenning fra anleggsplasser/anleggsveier/deponier og sprengningsarbeider. Mange av disse bekkene har kort avstand til Orkla og utilsiktede/uunngåelige lekkasjer til bekkene vil raskt transporteres ned til anadrom strekning. Det skal etableres en tunnel nord for Ulsberg. Orkla skal krysses med bru med brusøyler, noe som tilsier at det blir behov for anleggsarbeid i kantsoner. Planen har dermed en midlertidig og potensielt stor negativ påvirkning på hovedvassdragets verneverdier og på elveløpet som en rødlistet (nær truet) naturtype. Det er derfor viktig at det utøves stor forsiktighet i forbindelse med anleggsarbeid nær vassdraget, for å redusere risikoen for lekkasjer av partikler og annen anleggsrelatert forurensing i anleggsfasen. Det vil bli innhentet tillatelse fra Trøndelag fylkeskommune til fysiske tiltak i vassdrag, og fra Statsforvalteren i Trøndelag for utslipp til vassdrag og inngrep i kantvegetasjon.
- Alternativet har to aktuelle resipienter for tunelldrivingsvann:
 - Resipient 23 - har liten kapasitet og middels sårbarhet grunnet størrelse.
 - Resipient 24, Jønnåa – har middels kapasitet og middels sårbarhet grunnet størrelse.
- Resipienten har kort avstand til anadrom strekning i den nasjonale lakseelven Orkla.
- Hvilken resipient som skal brukes må avklares i forhold til aktuell tunneldrivingsmetodikk.

Østre alternativ

- Flere myrer berøres og blir noe eller delvis ødelagt som følge av direkte arealbeslag og/eller endret vannbalanse. Alternativet beslaglegger 19 dekar myr permanent og 20 dekar myr midlertidig. Dette har konsekvenser for myrsystemet som et verdifullt økosystem og som leverandør av viktige økosystemtjenester. Ved grøfting og graving i myr vil det frigis klimagasser som CO₂, metan og nitrogenoksider.
- Innmarksbeite kan ha stor verdi for naturmangfold hvis de ikke er gjødslet og er artsrike. Alternativet beslaglegger 21 dekar innmarksbeite permanent og 26 dekar innmarksbeite midlertidig.
- Flere små bekker vil bli påvirket av graving, føring gjennom kulvert/stikkrenne, avrenning fra anleggsplasser/anleggsveier/deponier og sprengningsarbeider. Mange av disse bekkene har kort avstand til Orkla og utilsiktede/uunngåelige lekkasjer til bekkene vil raskt transporteres ned til anadrom strekning. Det skal etableres tunnel rett sør for Orkla. Orkla skal krysses med bru med brusøyler, noe som tilsier at det blir behov for anleggsarbeid i kantsoner. I tillegg vil Byna krysses på samme måte. Planen har dermed en midlertidig og potensielt stor negativ påvirkning på hovedvassdragenes verneverdier og på elveløpet som en rødlistet (nær truet) naturtype. Det er derfor viktig at det utøves stor forsiktighet i forbindelse med anleggsarbeid nær vassdragene, for å redusere risikoen for lekkasjer av partikler og annen anleggsrelatert forurensing i anleggsfasen. Det vil bli innhentet tillatelse fra Trøndelag fylkeskommune til fysiske tiltak i vassdrag, og fra Statsforvalteren i Trøndelag for utslipp til vassdrag og inngrep i kantvegetasjon.
- Alternativet har to aktuelle resipienter for tunelldrivingsvann:
 - Orkla - har stor kapasitet grunnet størrelse, men også store verdier med tanke på anadrom strekning nedstrøms og status som nasjonal lakseelv.
 - Seierdalsbekken - har liten kapasitet og middels sårbarhet grunnet størrelse, men samtidig en naturlig buffer- og rensestrekning som kan beskytte Byna og Orkla.
- Resipienten har kort avstand til anadrom strekning i den nasjonale lakseelven Orkla.
- Hvilken resipient som skal brukes må avklares i forhold til aktuell tunneldrivingsmetodikk.

5.1.4 Konsekvenser i driftsperioden

Felles for begge alternativer

- Ny E6 vil medføre negative konsekvenser for naturmangfold og reduserer naturens evne til å levere viktige økosystemtjenester.
- Myrområder utsatt for inngrep som resulterer i endret vannbalanse blir på sikt dominert av arter med mindre behov for fuktighet. Planterfamfunnet endres, og tidligere åpne myrarealer vil gro igjen.
- Ny E6-trasé med viltgjerdar vil gi en stor barrierevirking og føre til oppstyking av beite- og oppholdsområder for hjortevilt. Tilrettelegging av viltpassasjer vil bidra til å redusere barriereeffekten, men gir ingen garanti for at områdesvise vilttrekk i stor grad kan opprettholdes slik de er i dag.
- Forstyrrelse av hekkeområder og oppstyking av funksjonsområder kan medføre at sårbare og trua fuglearter forsvinner.
- Masseforflytning i anleggsperioden kan medføre at fremmede plantearter etablerer seg i nye områder og med uheldige følger for stedegent naturmangfold.
- De mindre bekkene vil bli ført gjennom stikkrenner og kulverter. Slike endringer av det naturlige bekkeløpet er generelt negativt for vannøkologien i bekken. Etablering av stikkrenner og kulverter medfører vanligvis en redusert primærproduksjon og tap av livsmiljø for de fleste arter, samt en reduksjon av arealet kantvegetasjon. I tillegg øker ofte vannhastigheten sammenlignet med det naturlige bekkeløpet. Det påvirker vandringspotensialet for organismer i vassdraget og evnen til å redusere flom og lekkasjer av partikler og næringsstoffer. Vannets oppholdstid er en viktig faktor i akvatiske økosystem, og denne reduseres uunngåelig når bekkfelt avskjæres og føres sammen til rør under veier.

Vestre alternativ

- Ny E6-trasé krysser flere bekker med kort avstand til hovedresipienten Orkla. Elva krysses med bruer og brusøylene vil medføre inngrep i kantsonen. I tillegg vil det bli økt veirelatert vannforurensing til elvene via veiavrenning (salt, oljesøl, dekk- og asfaltpartikler etc.), samt økt risiko for utilsiktet forurensing ved trafikkulykker. Slik forurensing skal imidlertid håndteres med avbøtende tiltak for å redusere direkte avrenning til resipientene, eksempelvis infiltrasjonsgrøfter og sedimentasjonsdammer. Dette antas føre til en redusert vannforurensing i det lange løpet sammenlignet med nåværende situasjon.

Østre alternativ

- Områder som i dag er lite preget av menneskelige inngrep vil bli utsatt for støy, forurensninger til luft og vann og økt trafikk.
- I østre alternativ vil et viktig rovilttrekk påvirkes av bruløsning over Orkla. Det vil ha en viss negativ konsekvens på grunn av fysiske inngrep og økt støynivå.
- Ny E6-trasé krysser flere bekker med kort avstand til hovedresipienten Orkla. Elva krysses med bruer og brusøylene vil medføre inngrep som reduserer kantsonen. Alternativet skal i tillegg krysse Byna på samme måte. I tillegg vil det bli økt veirelatert vannforurensing til elvene via veiavrenning (salt, oljesøl, dekk- og asfaltpartikler etc.), samt økt risiko for utilsiktet forurensing ved trafikkulykker. Slik forurensing skal imidlertid håndteres med avbøtende tiltak for å redusere direkte avrenning til resipientene, eksempelvis infiltrasjonsgrøfter og sedimentasjonsdammer. Dette antas føre til en redusert vannforurensing i det lange løpet sammenlignet med nåværende situasjon.

5.2 Skadereduserende tiltak

I det følgende omtales skadereduserende (avbøtende) tiltak. Det er skilt mellom forutsatte tiltak og foreslåtte tiltak for både anleggs- og driftsperioden. Forutsatte tiltak innbefatter alle tiltak som er tatt i betraktning i konsekvensvurderingen. Foreslåtte tiltak kan bidra til å redusere konsekvensgraden dersom de gjennomføres.

5.2.1 Forutsatte tiltak

Gjeldende for anleggsperioden:

- Anleggs- og riggområder skal legges til områder som fra før er sterkt påvirket av menneskelige inngrep, og i områder der det er liten risiko for forurensning av vannforekomster.
- Ved inngrep i/nær naturtypelokaliteter skal grense for inngrep settes i samråd med og godkjennes av naturfaglig kompetanse. Viktige naturverdier skal merkes tydelig i felt før hogst. Plan for opprydding og eventuelle avbøtende tiltak skal kvalitetssikres av naturfaglig kompetanse før avslutning. Dersom det oppdages viktige naturområder underveis i anleggsfasen, skal prosjektgruppen i samarbeid med naturfaglig kompetanse vurdere midlertidig stopp i arbeidet, inntil nye vurderinger av naturmangfold er gjennomført.
- Hvis tiltak kommer i konflikt med myrområder skal det gjennomføres skadereduserende tiltak. Alle inngrep skal vurderes ut fra et mål om å redusere negativ påvirkning. Grunnvannstilsig og naturlige vannforekomster skal ikke blokkeres eller forurenses av avrenning fra veien. Det skal anlegges bratte veikanter for å minimere inngrepsområdet og mest mulig av naturlig vegetasjon skal bevares. Det vises til Statens vegvesens rapport 423 om god forvaltning av myr i veiplanlegging, bygging og drift (Statens vegvesen, 2015) og til Klima- og miljødepartementets naturstrategi for våtmark (Klima- og miljødepartementet, 2021).
- I delområde M01 Tjønnyra skal det gjennomføres skadereduserende tiltak (kantetting av myra) slik at gjenværende myr bevares.
- Farlige områder for hjortevilt og bufe på utmarksbeite, eksempelvis bratte skjæringer, skal stenges av for å sikre at dyr ikke kommer inn. Vilt skal kunne bruke eksisterende trekkveier mest mulig uhindret i anleggsperioden.
- Utforming og nøyaktig plassering av planlagte faunapassasjer skal gjøres i samråd med viltfaglig kompetanse. Faunapassasjer skal tilplantes og ferdigstilles tidlig i anleggsperioden og tas i bruk før veianlegget åpnes.
- Ved skoghogst skal Norsk PEFC Skogstandard (PEFC Norge, 2015) følges. Denne standarden krever blant annet at det skal tas hensyn til rovfugl, ugler og storfugl. All hogst i skog av spesiell betydning for fugl skal unngås i perioden mai til og med juli. Vegetasjon i kantsoner skal bevares og kjøring i vassdrag og kantsoner skal unngås.
- Ved anleggsgjennomføring skal det tas hensyn til hekkelokaliteter av rødlistede og /eller sårbare fuglearter, i tillegg til områder med storfuglleik. Det skal utarbeides prosjektinterne hensynssoner nær reirlokalteter til sensitive arter. Artsspesifikke sårbarhetsperioder og anbefalte minimumsavstander baseres på rapport om anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl (Multiconsult, 2018).
- Deponiområder som skal revegeteres til skog eller slåttemark skal tilplantes/sås med lokalt tilpassede planter/regionale frøblandinger. Det skal ikke benyttes arter i risikokategoriene PH, HI og SE i Artsdatabankens liste over fremmede arter.
- Det skal utarbeides tiltaksplaner for overvannshåndtering med beskrivelse av vannbeskyttende systemer med grøfter, sedimentasjonsdammer, siltgardiner og andre tiltak. Dette skal være på plass før anleggsstart og gjelder rigg- og anleggsområder samt fyllinger, skjæringer og deponier. Det skal ikke slippes urensset vann til resipientene.
- Rent bekkevann skal ikke føres inn i anleggsområder, men midlertidig ledes under/forbi.
- Vannøkologisk kompetanse skal konsulteres før arbeid i/ved vassdrag.

- Kantvegetasjon langs vassdrag skal bevares lengst mulig i anleggsfasen for å redusere erosjon og fange opp avrenning til vannmiljøet, og gjenopprettes snarest mulig etter tiltak. Kantvegetasjon skal kun fjernes der hvor vassdrag krysses.
- Det skal utarbeides en plan for håndtering av fremmede arter.

Spesifikt for vestre alternativ:

- Det tillates ingen inngrep i delområde NA 11. Det skal settes opp fysisk solid avsperring langs kant av delområdet for å hindre skade.
- Det skal ikke hogges skog nærmere enn 25 meter fra delområde NA24, NA25 og NA33. Det tillates ingen inngrep i delområdene.
- Det tillates ingen inngrep i delområde NA 27. Det skal settes opp solid fysisk avsperring langs kant av delområdet for å hindre skade.
- Det skal ikke hogges skog nærmere enn 5 meter fra delområde NA09. Det tillates ingen inngrep i delområdet.
- Det skal etableres eng med blomstrende urter (slåttemark) i sideareal til vei som et kompensierende tiltak for tap av lokalitet NA08, NA12 og NA32. Areal skal minst tilsvare samlet areal av lokalitetene som går tapt. Det skal brukes regional blomsterengblanding og utarbeides en plan for skjøtsel.

Spesifikt for østre alternativ:

- Det skal gjennomføres en supplerende kartlegging av forekomster av sandlupin ved Bakken før anleggsarbeid igangsettes, samt utarbeides en tiltaksplan for sikker håndtering av registrerte forekomster av fremmedarter og infiserte masser. Dette for å hindre spredning i forbindelse med anleggsarbeidet.
- Det skal ikke hogges skog nærmere enn 25 meter fra delområde NA02 og NA29. Det tillates ingen inngrep i delområdene.
- Det skal brukes stedegne masser og vegetasjon i revegetering av veiskråning mot delområde NA04.
- Det skal ikke hogges skog mer enn maks 10 meter inn i delområde NA13 fra vest. Delområdet skal sperres av med solid fysisk sperring før hogst.
- Eventuelle inngrep i delområde NA18 skal på forhånd godkjennes av naturfaglig kompetanse.
- Det skal ikke hogges skog lenger ut enn 10 meter fra planlagt fyllingsfot ved lokalitet NA30. Det settes opp solid fysisk sperring langs grensen for å hindre skade.
- Det tillates ikke inngrep i delområde NA30 og NA37. Det skal settes opp solid fysisk sperring langs kant av delområdet for å hindre skade.
- Det skal gjennomføres tiltak for å unngå negativ påvirkning på myr i delområde M02 ved etablering av trasé for lysløype.
- Inngrep i delområdene M03, M04 og M05 skal unngås. Tiltak utenfor selve myrflaten skal ikke påvirke vannbalansen.

Gjeldende for driftsperioden:

- Det skal etableres viltgjerder langs ny veistrekningen. Effektiv høyde skal være minst 250 cm og hindrer små- og storvilt i å komme inn på motorveien, og ellers iht. krav (Statens vegvesen, 2021). På utvalgte steder skal det monteres porter for å kunne slippe ut vilt som har forvillet seg på innsiden av gjerdet.
- Det skal etableres faunapassasjer for småvilt der hvor bekk eller elv med årssikker nedbør krysser ny vei i rør, kulvert eller annen konstruksjon. Utforming skal på forhånd godkjennes av viltfaglig kompetanse.

- For minst hver 500 m skal det etableres småviltpassasje for dyr opp til oter/mår størrelse. Rør eller kulvert med primærformål å lede vann under ny vei kan godkjennes som småviltpassasje. Utforming og plassering må på forhånd godkjennes av viltfaglig kompetanse.
- Fremmede arter som har etablert seg i planområdet som følge av anleggsarbeidet skal fjernes.
- Tilrettelagte viltoverganger skal anlegges med en effektiv bredde på minst 40 meter. Viltunderganger skal ha en åpenhetsindeks på minimum 2,5. Viltoverganger skal ikke belyses, og behov for skjerming for å redusere forstyrrelser som lys eller støy fra vei skal vurderes (Vegdirektoratet, 2014). Både over- og underganger skal anlegges i tråd med gjeldende anbefalinger (Vegdirektoratet, 2014) og krav (Statens vegvesen, 2021).
- Veiavrenning langs ny E6, inkludert avrenning fra bru, skal håndteres med infiltrasjons- eller rensegrøfter og ved behov sedimentasjonsdammer før utslipp til resipient. Disse renseløsninger skal vedlikeholdes gjennom blant annet jevnlig utskifting av rensesmasser og fjerning av sedimentert materiale.
- Tunnelvaskevann skal renses før det slippes til resipient.
- Kryssinger av vannforekomster skal tilrettelegges for vandring av vannorganismer og vanntilknyttet småvilt, samt etableres med korte rør og lav helning, samt naturlig bunnsubstrat eller tilsvarende (se detaljert beskrivelse under Landmiljø i dette kapittel).

Spesifikt for vestre alternativ:

- Det skal etableres tre viltpassasjer på strekningen:
 - Terrenget over den ca. 1400 m lange tunnelen ved Toset skal holdes åpen og uten hindringer slik at vilt kan passere.
 - Bru over Orkla skal utformes slik at hjortevilt kan trekke fritt under brua på begge sider av elva. For å ivareta vilttrekk skal det på nordsiden av elva forlenges bru mot nord slik at det blir tilstrekkelig passasje for vilt. Avstand fra brukar til elvekant skal være minst 100 meter. Terrenget under brua og nær bru skal utformes i samråd med viltfaglig kompetanse og optimaliseres for vilt.
 - Ved Farlegheta skal det etableres en overgang for vilt. Utforming og nøyaktig plassering skal godkjennes av viltfaglig kompetanse.

Spesifikt for østre alternativ:

- Det skal etableres totalt fem viltpassasjer på strekningen:
 - Ved Toset og Tørset skal det etableres miljøtunneler som viltet skal ledes over.
 - Bru over Orkla skal utformes slik at rovvilttrekket i dalføret holdes åpent og uten hindringer. På terrengkanten under nordre del av brua skal det etableres stor nok fri åpning til at hjortevilt kan krysse uhindret.
 - Terrenget over den ca. 500 m lange tunnelen på Granholtet skal holdes åpen og uten hindringer slik at vilt kan passere.
 - Under bru ved Nedgård skal det på begge sider av elva etableres en fri gjennomgang for hjortevilt.

Overvåkning (gjelder begge alternativ, både anleggs- og driftsperioden):

- Det skal igangsettes et overvåkingsprogram for å avdekke om viltundergangene på strekningen langs ny E6 mellom Nedgård og Fossum fungerer etter hensikten. Varighet: Oppstart i anleggsfase, deretter annet hvert år. Basert på resultatene skal behovet for ytterligere tiltak vurderes.
- Arealer hvor det gjennomføres anleggsvirksomhet skal overvåkes i to år etter ferdigstillelse for å avdekke spredning av fremmede arter. Eventuelle forekomster skal bekjempes, fortrinnsvis med lusing og utarming. Området skal overvåkes i minimum to år etter bekjempelse.

- Overvåkning av vannmiljøet skal gjennomføres iht. overvåkningsprogram i fem år etter at anlegget er ferdigstilt. Målet er at minimum opprinnelig økologisk tilstand er gjenopprettet.
- Før-, under- og etterundersøkelser ved tiltak i myr.
- Før-, under- og etterundersøkelser av hjortevilttrekk og -passasjer. Se også punkt om etterundersøkelser i driftsperioden.
- Overvåking av vannstanden i Tjønnumyra, og eventuelt andre myrer som påvirkes av inngrep.

5.2.2 Foreslåtte tiltak

Gjeldende for anleggsperioden

- Myrareal som går tapt på grunn av tiltaket foreslås kompensert i form av reetablering av myr i egnet sideareal til veien, eller det bør restaureres myr som på grunn av grøfting er i dårlig tilstand. Det foreslås at samlet myrvolum ikke reduseres som følge av tiltaket.
- Tunneldriving med gjenbruk av prosessvann.
- Rensing av nitrogenforbindelser før utslipp i resipient. Dette er en utfordring med dagens teknikker, men bør vurderes blant annet for å redusere eutrofiering av det marine miljøet.
- Vann tett avgrensning mellom anleggsområde og elv ved Orkla og Byna.
- Midlertidig revegetering av kantsoner i anleggsperioden for å unngå partikkel-lekkasjer til viktige vannforekomster. Det må benyttes stedegne frøblandinger (for regionen) og med arter som ikke er oppført med høy økologisk risiko (PH, HI, SE) i Artsdatabankens liste over fremmede arter.

Spesifikt for østre alternativ:

- Skogsbekkekløfta langs Orkla, med status nasjonalt verdifull naturtype og økologisk funksjonsområdet for gaupe (EN), bør i størst mulig grad søkes bevart. Dette forutsetter at det velges en bruløsning som medfører minst mulig terrenginngrep i anleggsfasen. Konsekvensen for naturmangfold blir betydelig mindre dersom det velges en annen bruløsning enn den som vurderes i denne konsekvensutredningen.

Gjeldende for driftsperioden

- Tilrettelagt utforming og drift av veiens sidearealer kan bidra til en forbedring av økosystemtjenesten som pollinerende insekter står for. Engpregede veikanter er de mest artsrike og Statens vegvesen har utarbeidet metodikk for restaurering av artsrik engvegetasjon i veikanter (Statens vegvesen, 2014).
- Etablering av mindre dammer og våtmarksområder ved reetablering av terreng nær veilinje. Dette vil sikre egnede levesteder for planter og virvelløse dyr som er avhengig av dammer i kulturlandskapet.
- Ved å forplikte seg til gjennomføring av økologiske kompensasjonstiltak kan prosjektet bidra til å redusere tapet av naturmangfold i Rennebu kommune. Eksempelvis gjennom restaurering av verdifulle naturtyper og/eller ved å gjennomføre habitatfremmende tiltak for trua arter eller arter av stor forvaltningsinteresse. Gjennom restaurering av myrareal kan prosjektet i tillegg bidra til å redusere netto klimautslipp.
- Vurdere behovet vedlikehold av myrflater og veikantvegetasjon i myrområder i en overgangsfase etter anleggsperioden. Det vises til Statens vegvesens rapport 423 (Statens vegvesen, 2015).
- Gjenbruk av tunnelvaskevann, i tillegg til rensing.

6 Vurdering av naturmangfoldloven §§ 8-12

Kunnskapsgrunnlaget (§ 8)

«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. (...).»

Utredningen er basert på vitenskapelig kunnskap innhentet etter gjeldende metodikk, både fra offentlige databaser, utredninger av tilgrensende planer og feltundersøkelser utført av Rambøll. Det er i tillegg innhentet kunnskap fra lokale informanter og Rennebu kommune. Kunnskapsgrunnlaget vurderes å være godt når det gjelder de terrestriske områdene som berøres.

For vannmiljø forekommer det enkelte mangler i kunnskapsgrunnlaget. Det er kun undersøkt deler av planområdet, og det som er undersøkt er ikke tilstrekkelig for å kunne tilstandsklassifisere vannforekomstene i henhold til gjeldende veiledere. Et komplett grunnlag forventes å foreligge sommeren 2023. Det er planlagt, men ikke gjennomført el-fiske i Orkla og Byna. For vannkjemi foreligger det kun prøver fra 9 måneder i perioden 2020-2022, alle prøvene er foreløpig ikke vurdert. For vannkjemi vil resultatene imidlertid ikke påvirke vurderingene i konsekvensutredningen, da det forutsettes at endring av vannkjemisk tilstand skal unngås, samt at resultatene skal foreligge før anleggsstart. For vannbiologi forventes det at de større resipientene Orkla og Byna har store naturverdier. Dersom resultatene fra de biologiske undersøkelsene viser lave naturverdier, vil forutsetningene være relevante, på grunn av den korte avstanden til anadrom strekning i Orkla.

Virkningene av tiltaket er vurdert etter anerkjent metodikk for konsekvensutredninger. Selv om det forekommer enkelte mangler i kunnskapsgrunnlaget for vannmiljø, vurderes kunnskapsgrunnlaget å være tilstrekkelig for foreliggende konsekvensutredning.

Føre-var-prinsippet (§ 9)

«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.»

Kunnskapsgrunnlaget anses som tilstrekkelig for å kunne vurdere tiltakets konsekvenser for naturmiljø og naturmangfold. Usikkerheten tilknyttet vurderingene er forholdsvis liten. Føre-var-prinsippet er vurdert i forhold til vannmiljø og usikkerheten knyttet til om det er praktisk mulig å gjennomføre anleggsarbeid i ravinen til Orkla uten å forurense elva. Ved etablering av store bruer over vassdragene, forutsettes det at påvirkning på resipientene holdes på et minimum. I praksis gir dette en stor utfordring med hensyn til tiltak for å unngå lekkasjer fra rigg- og anleggsområder nær vassdragene. Resultater fra biologiske og kjemiske undersøkelser vil være tilgjengelige før søknader om fysiske tiltak i vassdrag og/eller tiltaksplaner oversendes myndighetene. Eventuelle naturverdier og tåleevner i resipientene vil dermed være kjente og ivarettatte når anleggsfasen starter.

Så lenge de anbefalte og forutsatte avbøtende tiltakene gjennomføres, er sannsynligheten liten for at ukjent og verdifullt naturmangfold vil kunne gå tapt som følge av tiltaket.

Økosystemtilnærming og samlet belastning (§ 10)

«En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.»

De foreslåtte traséene for ny E6 går begge gjennom et skog- og kulturlandskap som er et viktig leveområde for storvilt. Det er flere større beiteområder og vilttrekk som blir påvirket av tiltaket og det skal settes opp viltgjerde langs hele veistrekningen. Dette vil føre til ytterligere barrierevirkning for vilt (både lokalt og regionalt) da ny E6 kommer i tillegg til jernbanen og dagens E6. Tilrettelegging for kryssing under bruer, over tunnel og på overganger på strekningen vil redusere påvirkningen i ganske stor grad. Artene det her er snakk om er vanlig forekommende, og tiltaket vil ikke gi særlig økt samlet belastning på disse nasjonalt sett, men samlet belastning lokalt/regionalt kan bli noe større.

Det er flere rovfugler som hekker i og nært opp til planområdet og bruker det som del av sitt økologiske funksjonsområde. Hønsehauk er allerede sterkt presset som følge av et aktivt skogbruk i området, og både hønsehauk, kongeørn og fjellvåk er vare for forstyrrelser i hekkeperioden. Den samlede belastningen på særlig hønsehauk vil øke. Det forutsettes at artenes sårbarhet i hekkeperioden hensyntas i anleggsarbeidet.

De bratte dalsidene langs Orkla utgjør en viktig blågrønn korridor i landskapet, og er et forholdsvis urørt landskapsøkologisk funksjonsområde med få menneskelige inngrep, særlig på strekningen som går gjennom planområdet i østre alternativ. Skogsbekkekløfta langs denne delen av Orkla inneholder flere trua, og sjeldne arter og utgjør en naturtype med nasjonal verdi (A). Det er valgt en bruløsning som vil medføre et betydelig fotavtrykk og store inngrep i naturtypen. Det finnes alternative bruløsninger som i langt større grad vil minimere de negative konsekvensene tiltaket har for både naturverdier og vilttrekk i dette viktige landskapsøkologiske funksjonsområdet. Revurdering av bruløsning vil øke prosjektets økosystemtilnærming og minske den samlede belastningen.

Ny E6 vil påvirke myrområder. Slike naturområder er under press grunnet nedbygging i forbindelse med infrastrukturprosjekter, boligbygging, industri og landbruksaktivitet. Dette gjelder både på landsbasis og i denne regionen. Prosjektet har i stor grad prøvd å unngå inngrep i de viktigste myrsystemene, og ved bygging av ny E6 vil et mindre myrareal bli nedbygd. Den samlede belastningen i forhold til myr økes noe. Det forutsettes at det gjennomføres en rekke avbøtende tiltak for å minimere tapet og belastningen.

For vannmiljø vil det nasjonale laksevassdraget Orkla være hovedresipient for alle påvirkede vassdrag i planområdet. Den samlede belastningen fra alle tiltak som påvirker vannmiljøet vil derfor uunngåelig ende opp i Orkla, selv om en del naturlig rensing vil skje under vanntransporten i de opprinnelige resipientene. Det er derfor viktig å unngå forurensing i alle tilknyttede vassdrag, uavhengig av det enkelte vassdragets verdi for naturmangfold eller sårbarhet i seg selv. Det forventes at den planlagte utbedringen av rensesystemer for avrenning fra ny E6 kan gi bedre vannkvalitet og dermed redusert samlet belastning på Orkla og Byna på lang sikt, sammenlignet med dagens situasjon.

Den samlede belastningen på økosystemene som inngår i planområdet vil øke noe som følge av ny E6. Østre alternativ bidrar i større grad til dette enn vestre alternativ. Tiltaket vurderes å tilstrebe en løsning som hensyntar viktige naturtyper, vannforekomster og økologiske funksjonsområder for vilt. Dette forutsetter imidlertid at anbefalte avbøtende tiltak gjennomføres.

Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver (§ 11)

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

Det er foreslått en rekke avbøtende tiltak for å begrense mulige skader på naturmangfoldet. Disse anses ikke som urimelige ut fra tiltakets og skadens karakter og tiltakshaver skal bekoste gjennomføringen.

Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12)

«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.»

Det forutsettes at de mest miljøforsvarlige driftsmetoder og teknikker legges til grunn. Når det gjelder østre alternativ og den valgte bruløsningen for kryssing av Orkla, er det gjort en avveining mellom naturmangfold og økonomiske forhold som i stor grad går på bekostning av naturmangfold. Det finnes alternative bruløsninger som i langt større grad vil minimere de negative konsekvensene tiltaket har for både naturverdier og vilttrekk i dette viktige landskapsøkologiske funksjonsområdet, og det anbefales at den valgte bruløsningen revurderes.

Av hensyn til flora og fauna er det foreslått flere tiltak som skal begrense skader og negativ påvirkning i anleggs- og driftsfasen. Utforming av faunapassasjer skal følge gjeldende veiledere og krav for å sikre funksjonalitet. Gode driftsmetoder for å redusere risikoen for spredning av fremmede skadelige arter skal ivaretas gjennom spredningshindrende tiltak. Tiltakshaver er ansvarlig for at dette blir gjennomført.

7 Vurdering etter vannforskriften § 12

I henhold til vannforskriften skal tilstanden i overflatevann beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes, med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand. § 12 skal vurderes når det skal fattes enkeltvedtak om ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst som kan medføre at miljømålene ikke nås eller at tilstanden forringes. Det er den aktuelle sektormyndigheten for det omsøkte tiltaket som foretar vurderingen etter § 12, både om den kommer til anvendelse og om vilkårene er oppfylt. Ettersom kunnskapsgrunnlaget pr. dags dato er noe mangelfullt med hensyn til eksisterende verdier og detaljeringsgrad for planlagte tiltak, gis det her kun en foreløpig og overordnet vurdering av risiko. § 12 er sitert nedenfor:

Ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst kan gjennomføres selv om dette medfører at miljømålene i § 4–§ 7 ikke nås eller at tilstanden forringes, dersom dette skyldes:

- a) nye endringer i de fysiske egenskapene til en overflatevannforekomst eller endret nivå i en grunnvannsforekomst, eller*
- b) ny bærekraftig aktivitet som medfører forringelse i miljøtilstanden i en vannforekomst fra svært god tilstand til god tilstand.*

I tillegg må følgende vilkår være oppfylt:

- a) alle praktisk gjennomførbare tiltak settes inn for å begrense negativ utvikling i vannforekomstens tilstand,*
- b) samfunnsnyttene av de nye inngrepene eller aktivitetene skal være større enn tapet av miljøkvalitet, og*
- c) hensikten med de nye inngrepene eller aktivitetene kan på grunn av manglende teknisk gjennomførbarhet eller uforholdsmessig store kostnader, ikke med rimelighet oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre.*

Tilstanden i vannforekomstene er god eller bedre, og vurderes å ikke bli forringet av veibyggingen. På bakgrunn av tilgjengelig kunnskap vurderes det derfor å ikke være behov for ytterligere utredning etter vannforskriften § 12.

8 Kilder

Artsdatabanken (u.å.) Artskart. <https://artskart.artsdatabanken.no/>

Artsdatabanken (2021). Rødliste for arter. <https://www.artsdatabanken.no/Rodliste>

Artsdatabanken (2018a). Norsk rødliste for naturtyper. <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>

Artsdatabanken (2018b). Fremmedartslista 2018. <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Bakkestuen, V., Erikstad, L. & Halvorsen, R. (2008). Step-less models for regional environmental variation in Norway. Journal of Biogeography, 35. http://horizon.science.uva.nl/scge2010-wiki/lib/exe/fetch.php?media=step-less_models_for_regional_environmental_variation_in_norway_bakkestuen_et_al_2008.pdf

Direktoratet for naturforvaltning (2007a). Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2.utgave 2006 (oppdatert 2007). http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/54/Håndbok%2013%20080408_LOW.pdf

Direktoratet for naturforvaltning (2007b). Kartlegging av marint biologisk mangfold. DN-håndbok 19-2001, revidert 2007. https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat2/attachment/69/handbok-19-2001rev-2007_marin_net.pdf

Direktoratet for naturforvaltning (2000a). Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15. <https://www.miljokommune.no/Global/Jakt%20og%20fiske/Ferskvann%20BM%20HB%2015.pdf>

Direktoratet for naturforvaltning (2000b). Viltkartlegging. DN-håndbok 11. <http://tema.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/391/DN-h%C3%A5ndbok%2011-2000.pdf>

Direktoratsgruppen for gjennomføring av vannforskriften/vanndirektivet (2018). Veileder 2:2018 – Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver. http://www.vannportalen.no/globalassets/nasjonalt/dokumenter/veiledere-direktoratsgruppa/klassifiseringsveileder_print_02.2018.pdf

Follestad, A. 2012. Kunnskapsoversikt over effekter av forstyrrelser på fugler: Innspill til forvaltningsplaner for Lista- og Jærstrendene. - NINA Rapport 851: 45 s. <http://hdl.handle.net/11250/2643168>

Gaarder, G., Flynn, K. M., Hanssen, U. & Mikalsen, J. (2011). Biologisk mangfold i Rennebu kommune. Miljøfaglig Utredning Rapport 2011:25. <https://www.fylkesmannen.no/globalassets/utgatt/fm-sor-trondelag/dokument-fmst/miljo-og-klima/naturmangfold/mu2011-25-rennebu-bm.pdf>

Hjorteviltregisteret (2022): <https://hjorteviltregisteret.no/>

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2015). Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging. Vedtatt ved kongelig resolusjon 12. juni 2015.

https://www.regjeringen.no/contentassets/2f826bdf1ef342d5a917699e8432ca11/nasjonale_forventninger_bm_ny.pdf

Landbruksdirektoratet (2001) Håndbok i registrering av livsmiljø i skog. Miljøregistrering i skog, hefte 1-4, utgitt 2001-2002.

<https://www.landbruksdirektoratet.no/no/eiendom-og-skog/skog-og-miljoregistreringer/miljoregistreringer#presentasjoner-fra-lanseringsseminar-8-9-juni-2017>

Klima- og miljødepartementet (2021). Naturstrategi for våtmark. T-1576 N.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/3bc8342443f44a38a75ef0c1515b2e44/t-1576n.pdf>

Klima- og miljøverndepartementet (2015). Meld. St. 14 (2015-2016). Natur for livet - Norsk handlingsplan for naturmangfold. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-14-20152016/id2468099/>

Miljødirektoratet (u.å.). Miljøstatus. <https://www.miljostatus.no/kart/>

Miljødirektoratet (u.å.). Naturbase kart. <https://kart.naturbase.no/>

Miljødirektoratet (2016). Veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann. Utkast til faktaark 2015 – Kulturmark.

Miljødirektoratet (2017). Miljøkommune.no: Landskapsøkologiske planprinsipper.

<http://www.miljokommune.no/Temaoversikt/Naturmangfold/Landskap/Landskap-i-kommuneplanleggingen/>

Miljødirektoratet (2018a). Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter. Rapport M-982.

<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M982/M982.pdf>

Miljødirektoratet (2018b). Nasjonale og internasjonale miljømål. <http://www.vannportalen.no/tema-a-a11/nasjonale-og-internasjonale-miljomal/>

Miljødirektoratet (2020b). Sensitive artsdata.

Miljødirektoratet (2021). Konsekvensutredninger for klima og miljø. Veileder M-1941.

Miljødirektoratet (2022). Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Veileder M-2209.

Miljøverndepartementet (2012). Veileder: Naturmangfoldloven kapittel II: Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk – en praktisk innføring.

https://www.regjeringen.no/contentassets/036e263087b24795a86ad9cdc3ee5acc/veileder_naturmangfoldloven_endelig2.pdf

Moen, A. (1998). Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss.

<https://www.nb.no/nbsok/nb/6cb6ce7881b7e83fd165251271eeec03?lang=no#7>

Multiconsult (2018). Anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl.

Multiconsult (2020a). E6 Ulsberg – Vindåsliene -Vassdragsovervåkning. Datarapport– vannkvalitet. Dokumentkode: 10213426-RIGm-RAP-002

Multiconsult (2020b). E6 Ulsberg – Vindåsliene -Vassdragsovervåkning. Datarapport– akvatisk økologi. Dokumentkode: 10213426-RIGm-RAP-003

Norsk institutt for bioøkonomi (u.å.) Kilden. <https://kilden.nibio.no/>

Norges geologiske undersøkelser (u.å.) Arealis. <http://geo.ngu.no/kart/arealis/>

Norges geologiske undersøkelser (u.å.) Kart på nett. <https://www.ngu.no/emne/kartinnsyn>

Norsk klimaservicesenter (u.å.): www.klimaservicesenter.no

Norges offentlige utredninger (2013) Naturens goder – om verdien av økosystemtjenester. NOU 2013:10. <https://www.regjeringen.no/contentassets/c7ffd2c437bf4dcb9880ceeb8b03b3d5/no/pdfs/nou201320130010000dddpdfs.pdf>

Norges vassdrags- og energidirektorat (u.å.) Vann-Nett. <https://vann-nett.no/portal/>

Nye Veier (2019). Detaljregulering for E6 Ulsberg-Vindåsliene. Konsekvensutredning naturmiljø. Fagrapport.

Nye Veier (2020a). Program for basiskartlegging av vannmiljø i E6 Fossum-Skogheim og E6 Nedgård-Toset. Dokument ID: NV50E6UV-YML-NOT-0010

Nye Veier (2020b). Fremmedartskartlegging – Nedgård-Toset. Dokument ID: NV50E6UV-YML-NOT-0014.

Nye Veier (2020c). Naturmangfold – Nedgård-Toset. Dokument ID: NV50E6UV-YML-NOT-0015.

Nye Veier (2020f). Datarapport basisovervåkning vassdrag E6 Ulsberg-Vindåsliene. Dokument ID: NV50E6UV-YML-RAP-0021

PEFC Norge (2015). Norsk PEFC Skogstandard. https://www.pefc.no/system/resources/W1siZiIsIjIwMTQvMDYvMjkvbHRoaDdmaHpkX1BFRkNfti8wMI9Ob3Jza19QRUZDX1Nrb2dzdGFuZGFyZGF9KdW5pXzIwMTZfLnBkZiJdXQ/PEFC%20N%2002_Norsk%20PEFC%20Skogstandard_Juni%202016_.pdf

Rambøll (2022a). E6 Nedgård Toset - Resultater fra basisovervåkning i vann 2020-2021.

Rambøll (2022b). Befaringsnotat vilt, E6 Nedgård-Toset. Dokument ID: NV50E6NB-YML-NOT-0016.

Rambøll (2022c). Befaringsnotat fugl, E6 Nedgård-Toset. Dokument ID: NV50E6NB-YML-NOT-0002.

Rennebu kommune (2012). Kommunedelplan E6 Ulsberg-Berkåk-Løkla.

Rennebu Storriltvald/Rennebu Utmarksråd (2019). Bestandsplan for elg, hjort, rådyr og bever i Rennebu kommune 2019 – 2021.

http://www.utmarksradet.no/uploads/bestandsplanforhjorteviltogbeverirennebu2019-2021_endelig115369.pdf

Skogeierforeninga Nord (2002). Elg i Sør-Trøndelag. Elgens områdebruk i Gauldalen, Orkdalen, Nordmøre og indre fjellstrøk mot Hedmark.

<http://www.utmarksradet.no/uploads/sluttrapportelgmerkeprosjekt6352.pdf>

Statens vegvesen (2014) Restaurering av artsrik engvegetasjon i vegkanter. Uttesting av metoder for å etablere lettstelt, artsrik og opplevelsesrik vegkantvegetasjon. Statens vegvesens rapport nr. 351.

Statens vegvesen (2015). Når vegen berører myra. God forvaltning av myr i vegplanlegging, bygging og drift. Statens vegvesens rapport nr. 423.

https://www.vegvesen.no/_attachment/1010076/binary/1055755?fast_title=Rapport+423+-+N%C3%A5r+vegen+ber%C3%B8rer+myra.pdf

Statens vegvesen (2016). Vannforekomstens sårbarhet for avrenningsvann fra veg under anlegg- og driftsfasen. Statens vegvesens rapport nr. 597.

Statens vegvesen (2021). N200 Vegbygging.

Stenberg, Ingvar (2011). Viltkartlegging i Rennebu kommune, Sør-Trøndelag.

Vegdirektoratet (2014). Statens vegvesens håndbok V134 – Veier og dyreliv.

Vegdirektoratet (2018). Statens vegvesens håndbok V712 – Konsekvensanalyser.

https://www.vegvesen.no/_attachment/704540/binary/1273191?fast_title=H%C3%A5ndbok+V712+Konsekvensanalyser.pdf

Lokale kilder og informanter

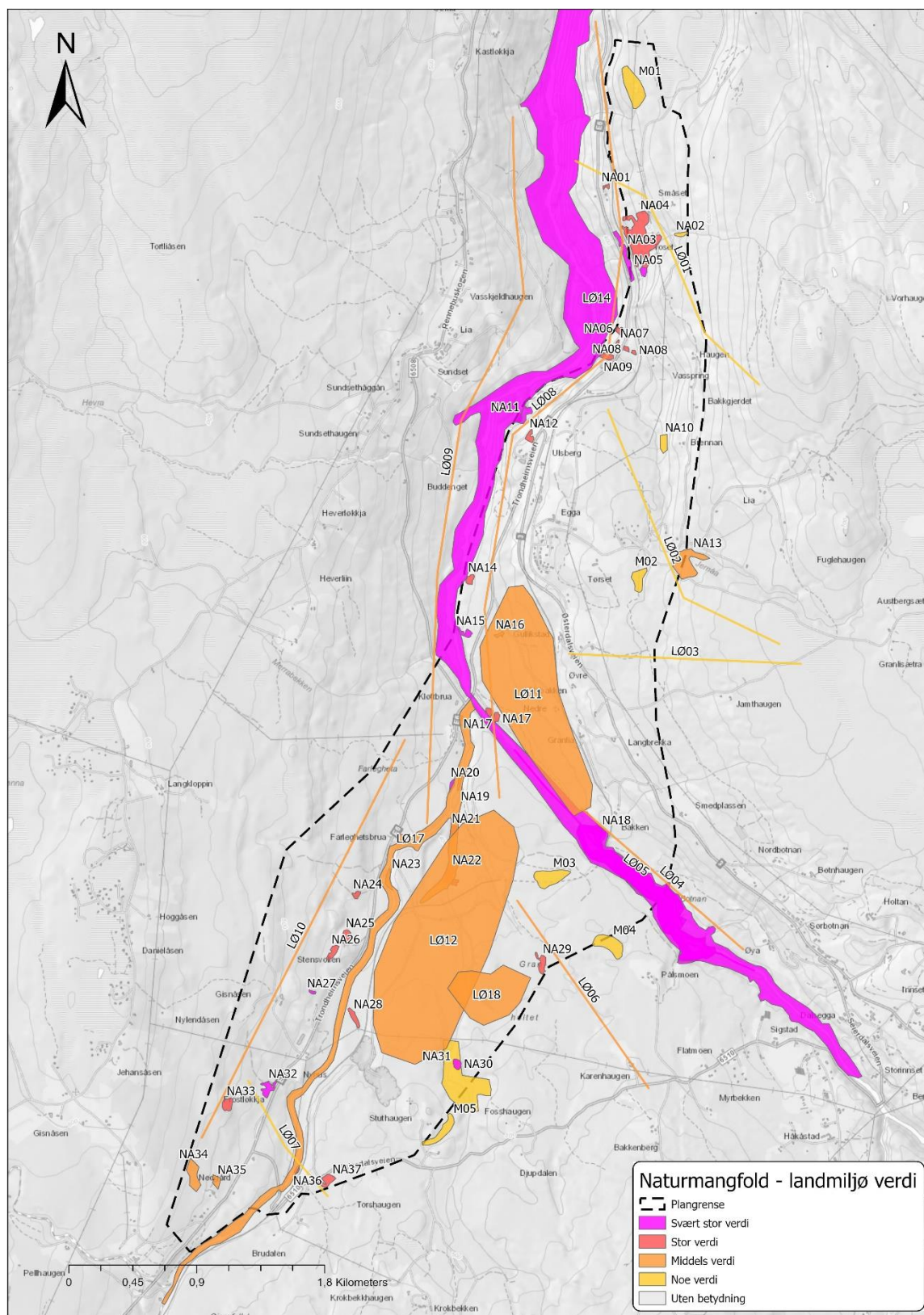
- Ståle Solem, fagansvarlig skog, utmark og miljø, Rennebu kommune
- Håvard Rønning, sekretær Rennebu utmarksråd
- Bjørn Rangbru, seniorrådgiver hos Fylkesmannen i Trøndelag
- Jaktlag Granholtet
- Jaktlag i område Nordre Seierdal grunneierlag
- Jaktlag i område Austre Rennebu grunneierlag
- Nordre Seierdal grunneierlag v/ Kim M. Botnan
- Jan Erik Asphaug, lokal viltressurs Rennebu.

9 Vedlegg

Vedlegg 1 Verdikart landmiljø

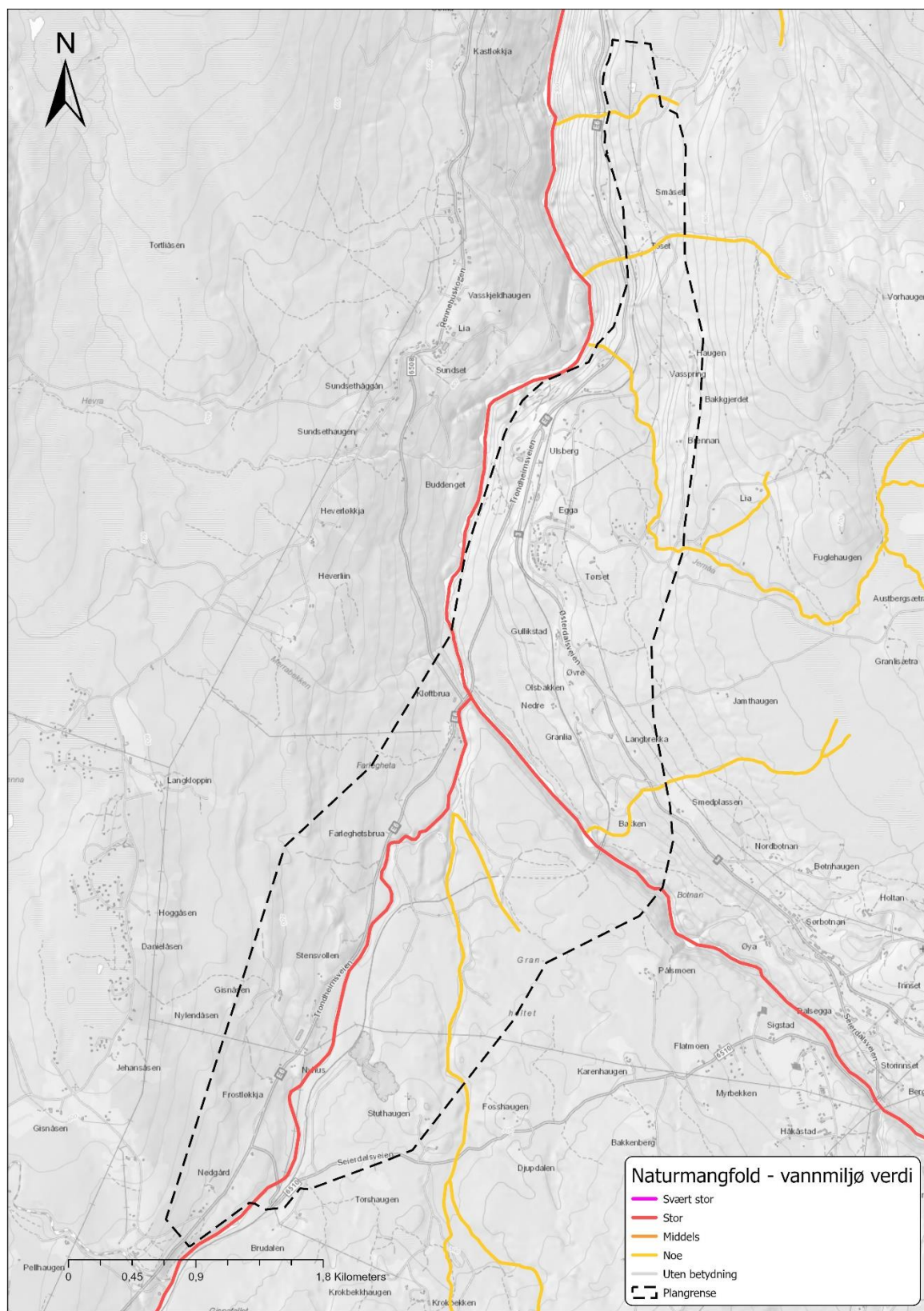
Vedlegg 2 Verdikart vannmiljø

Vedlegg 1.



Figur 97 Verdikart landmiljø.

Vedlegg 2.



Figur 98 Verdikart vannmiljø.

Vi bygger **gode** veier **raskt** og **smart**

