



KONSEKVENsutredning NATURMANGFOLD

Detaljregulering E6 Skogheim - Fossum

PlanID: 5027_2020001

Dokument ID: E6UV-YML-RAP-0024

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjon gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	22.10.21	Planforslag	LJSKRS, MLIU	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

Midtre Gauldal kommune: www.midtre.gauldal.kommune.no

Forord

Nye Veier AS har utarbeidet forslag til detaljregulering for en delstrekning av ny E6 i Midtre Gauldal kommune i Trøndelag fylke. Planområdet strekker seg fra Skogheim til Fossum i Vindåsliene. Reguleringsplanen skal danne grunnlag for bygging av parsell av ny E6. Planforslaget er tilpasset pågående utbygging av E6 sør for planområdet, samt tilpasset del av E6 som er ferdigstilt gjennom Soknedal sentrum og over Vindåslibrua.

Nye Veier AS er tiltakshaver og konsulentfirmaet Rambøll er engasjert for å utarbeide planforslaget og konsekvensutredningen. Konsekvensutredningen er et vedlegg til planbeskrivelsen.

Sammendrag

Denne rapporten inneholder konsekvensutredning (KU) for deltema naturmangfold i forbindelse med detaljregulering for E6 Skogheim - Fossum. 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). For å identifisere verdier for naturmangfold i området, er det hentet inn kunnskap fra eksisterende nasjonale og regionale databaser, tidligere utredninger, lokale informanter, samt gjennom eget feltarbeid. Kunnskapsgrunnlaget i saken vurderes som rimelig godt, og usikkerhet vurderes å ikke ha nevneverdig betydning for vurderingene.

Registreringer

Det er gjennomført undersøkelser av naturtyper, viktige naturområder, trua arter og fremmede skadelige arter i planområdet. For tema vilt er det innhentet informasjon fra tidligere undersøkelser, gjennomført samtaler med lokale ressurspersoner og innhentet sporingsdata fra sporing på snø vinteren 2021. Det er våren 2021 gjort feltundersøkelser av fuglearter av nasjonal forvaltningsinteresse inkludert rovfugl. For alle vannforekomster i planområdet er det innledet biologiske og kjemiske forundersøkelser. Kartleggingen omfatter vannkjemi, bunnfauna, begroingsalger og el-fiske. Basiskartleggingen startet opp høsten 2019 og ble utvidet i 2020 grunnet endringer i reguleringsplanen. Data fra 2019 er rapportert, mens data fra 2020-2021 fortsatt samles inn.

Verdivurdering

Det er i planområdet identifisert én viktig naturtype, tre større myrområder av noe verdi, fire viktige vannforekomster, tre landskapsøkologiske funksjonsområder og tre økologiske funksjonsområde for arter (vipe og to rovfugllokaliteter). 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. Det er registrert viktige livsmiljøer (MiS) i form av gammel gråor-heggeskog langs den nordre bredden av elva Ila på en lengre strekning innenfor planområdet. Denne kantsonen utgjør en viktig oppholds- og hekkelokalitet for fugl og vurderes å være et viktig landskapsøkologisk funksjonsområde. Spredt i området finnes lommer med rikere myrvegetasjon, dette som følge av stedvis høyt kalkinnhold i berggrunnen. Det er avgrenset en lokalitet med rikmyr ved Dragset (*middels verdi*). Det forekommer tre større 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 har også viktig funksjon som flomdemper og for binding og lagring av CO₂ og andre klimagasser.

De vidstrakte barskogområdene øst for 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 to viktige landskapsøkologiske funksjonsområder med trekkruter for elg og hjort (*middels verdi*).

Det er registrert en rekke fuglearter i planområdet. Spesielt viktig er to hekkelokaliteter for rovfugl. Det er ikke påvist hekking i 2021, men lokalitetene avgrenses likevel som økologiske funksjonsområder (*middels verdi*). Det er også en sannsynlig hekkelokalitet for vipe i planområdet (*svært stor verdi*).

Bekkene som vil bli påvirket av reguleringsplanen renner til Ila, som er en del av Gaulavassdraget. Gaulavassdraget er vernet i Verneplan III for vassdrag. Nedre del av Ila er lakseførende opp til Fossemsbrua i Soknedal, i nordre del av planområdet. Ila vurderes å ha *stor verdi*, mens øvrige vannforekomster vurderes å ha *noe-middels verdi*. Vannkvaliteten og den økologiske tilstanden i vannforekomstene i planområdet er registrert som god. Ellers er det ikke registrert verdifulle ferskvannslokaliteter iht. DN-håndbok 15 i influensområdet.

Påvirkning

Naturområder med produksjonsskog, utmarksbeite og landbruksjord vil bli negativt påvirket av tiltaket, i tillegg kan mindre lokaliteter med myrområder bli forringet grunnet drenering eller tiltak i nærheten. På strekningene Løklia-Bjørset og Vinddalslihøgda-Larshus er det to villtrekk og ett funksjonsområde for små- og storvilt som påvirkes. De tre delområdene vil bli *noe forringet*.

Ny E6 skal anlegges langs og over et stort vassdrag, og krysser flere bekker og våtmarker. Forutsatt at det gjennomføres skadereduserende tiltak i anleggsfasen, forventes tiltaket å medføre at vannmiljøet blir *noe forringet*.

Konsekvens

Ny E6 vil medføre negative konsekvenser for naturmangfold og redusere naturens evne til å levere viktige økosystemtjenester. Områder som i dag er forholdsvis lite preget av menneskelige inngrep vil bli utsatt for *støy*, forurensninger til luft og vann og økt trafikk. Store arealer med barskog blir borte og økologiske funksjonsområder for små- og storvilt, rovvilt og rovfugl innskrenkes. Grøfting og graving i myr vil frigi 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 tidligere beiteområder og vandringsruter. Som følge av vandringshindre må viltet endre sine bevegelsesmønstre og finne andre krysningsmuligheter. Ny E6-trasé med viltgjerder vil gi en stor barrierevirkning 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 villtrekk i området med stor grad av sikkerhet kan opprettholdes slik de er i dag. Forstyrrelse av hekkeområder og oppstyking av funksjonsområder kan medføre at sårbare og trua fuglearter forsvinner. 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.

For vannforekomstene vurderes tiltaket å gi *noe miljøskade*. Den permanente skaden vil være geografisk begrenset til kryssingene, og evt. midlertidig skade vil være begrenset til anleggsfasen. Det forutsettes at det gjennomføres tilstrekkelige tiltak i anleggsfasen slik at urensset anleggsvann ikke renner til resipienten.

Ny E6 i utredningsområdet vurderes samlet å gi *noe negativ konsekvens* for naturmangfold.
Anbefalte skadereduserende tiltak

Det er anbefalt en rekke skadereduserende tiltak for vann- og landmiljø både i anleggs- og driftsperioden. For landmiljø handler det om å minimere arealbeslag i anleggsperioden, forebygge unødige naturinngrep, restaurere og rehabilitere viktig natur, tilrettelegge for viltpassasjer, hensynta fugl i hekkeperioden og hindre spredning av fremmedarter. Når det gjelder vannmiljø er det viktig å redusere partikkelspredning og forurensning av vannforekomster. Kantsoner skal bevares, eller gjenopprettes raskest mulig hvis de må fjernes. Prosessvann fra tunneldriving og -vasking anbefales gjenbrukt slik at totalvolumet reduseres.

Vurdering av tiltaket i forhold til naturmangfoldloven

Tiltaket er vurdert opp mot prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12. Virkningene av tiltaket er vurdert etter anerkjent metodikk for konsekvensutredninger. Selv om det foreløpig forekommer enkelte mangler som gjelder kunnskapsgrunnlaget for vannmiljø, vurderes likevel kunnskapsgrunnlaget å være tilstrekkelig for foreliggende konsekvensutredning.

Den samlede belastningen på økosystemene som inngår i planområdet vil øke noe som følge av ny E6. Forutsatt at anbefalte skadereduserende tiltak gjennomføres, vurderes tiltaket likevel å tilstrebe en løsning som hensyntar viktige naturtyper, vannforekomster og økologiske funksjonsområder for vilt. Det er foreslått en rekke skadereduserende tiltak for å begrense mulige skader og negativ påvirkning på flora, fauna og vannmiljø i anleggs- og driftsfasen. Disse anses ikke som urimelige ut fra tiltakets og skadens karakter og tiltakshaver skal bekoste gjennomføringen, jf. naturmangfoldloven § 11. Det forutsettes at de mest miljøforsvarlige driftsmetoder og teknikker legges til grunn. 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, jf. naturmangfoldloven § 12.

Vurdering av tiltaket etter vannforskriften

Tiltaket er vurdert opp mot §4 i vannforskriften, Miljømål for overflatevann. I henhold til denne paragraf skal tilstanden i overflatevann beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes, med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand. Kravet forventes bli oppnådd forutsatt at det gjennomføres anbefalte skadereduserende tiltak i anleggsfasen, samt etableres rensesystem for avrenning og tunellvaskevann i driftsfasen. Derfor er det ikke heller behov for å vurdere etter §12.

Innhold

Forord.....	2
Sammendrag	3
1 Innledning	8
1.1 Dagens situasjon.....	8
1.2 Beskrivelse av tiltaket.....	8
1.3 Planprogrammets krav	10
1.4 Definisjon av fagtema og avgrensning mot andre tema	11
2 Metode.....	12
2.1 Forberedende arbeider.....	12
2.2 Influensområdet.....	12
2.3 Registreringskategorier	12
2.4 Kriterier for vurdering av verdi.....	13
2.5 Tiltakets påvirkning	15
2.6 Konsekvens	16
2.7 Skadereuserende tiltak.....	17
2.8 Vurdering etter naturmangfoldloven	18
2.9 Vurdering etter vannforskriften § 12.....	18
2.10 Forbehold	18
3 Konsekvensanalyse.....	19
3.1 Metode og datagrunnlag.....	19
3.1.1 Datainnsamling og -grunnlag.....	19
3.1.2 Naturmangfold	20
3.2 0-alternativet.....	22
3.3 Beskrivelse av naturgrunnlaget	24
3.3.1 Beliggenhet og dagens arealbruk	24
3.3.2 Lokalklima	24
3.3.3 Økosystemtjenester	24
3.3.4 Berggrunn og løsmasser	26
3.3.5 Vannforekomster	26
3.3.6 Landskapsøkologiske sammenhenger og funksjonsområder for vilt og fisk	26
3.3.7 Naturtyper og andre verdifulle naturområder.....	31
3.3.8 Rødlistede arter og andre arter av nasjonal forvaltningsinteresse.....	31
3.3.9 Fremmede skadelige arter.....	32

3.4	Vurdering	34
3.4.1	Delområder natur	34
3.4.2	Delområder vilt.....	37
3.4.3	Vannforekomster	41
3.5	Samlet konsekvens.....	45
3.5.1	Konsekvenser i anleggsperioden	45
3.5.2	Konsekvenser i driftsperioden.....	46
3.6	Skadereduserende tiltak.....	47
3.6.1	Anleggsperioden	47
3.6.2	Driftsperioden	49
4	Vurdering etter naturmangfoldloven §§ 8-12.....	52
5	Vurdering etter vannforskriften §§ 4 og 12	54
6	Kilder.....	55
	Vedlegg	59

1 Innledning

1.1 Dagens situasjon

Dagens E6 følger elva Ila i dalbunnen mellom Skogheim og Fossum. Mellom Skogheim og Bjørset i sørlig del av traseen går E6 i jordbrukslandskapet vest for Ila. Ved Bjørset krysser E6 over til motsatt side, og skjærer gjennom sidebratt skogsterreng langs elva ned mot Fossum. Ved Fossum i nord krysser dagens E6 igjen Ila. Ny E6 planlegges i sin helhet å gå sør og øst for Ila.

Ila utgjør et skille i arealbruken i området, da det i dalsiden nord og vest for elva er gårdsbruk omkranset av fulldyrka mark, mens det sør og øst for Ila er skog og utmarksterreng i Vindalsliene. Dagens E6 krysser flere av de sørlige sidebekkene til Ila.

1.2 Beskrivelse av tiltaket

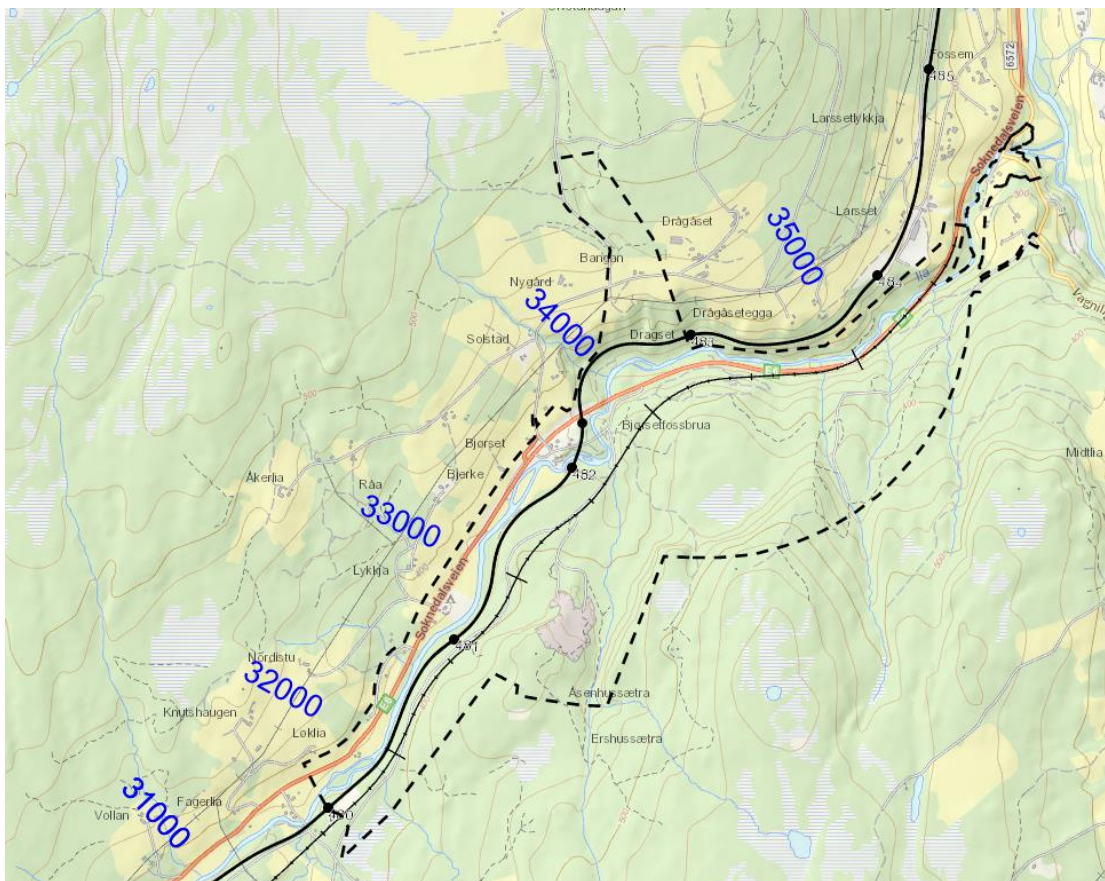
Planområdet omfatter et areal mellom Skogheim i sør og Fossum i nord, se avgrensning markert i Figur 1. Innenfor plangrensen har strekningen for ny E6 en total lengde på ca. 4 km, hvorav 3 km viker fra vedtatt reguleringsplan (planid: 2017006).

Nye Veier legger til grunn dimensjoneringsklasse H3 og H5 med fysisk midtdeler og gjennomgående forbikjøringsfelt i begge retninger. Fartsgrensen vil være 90 km/t på H5 og 110 km/t på H3. Veien er avkjørselsfri, og det er ikke lagt opp til kryss på strekningen. Lokalveger og landbruksveger beholdes i størst mulig grad som i dag, men landbruksveger/driftsadkomster vil bli lagt om noen steder hvor ny E6 avskjærer eksisterende landbruksveger. Dagens E6 vil omklassifiseres til fylkesveg, og hvor ny E6 overlapper dagens E6 vil lokalvegen gå i tunnel, ca. 750 lang. Lokalvegen går parallelt med E6 nordgående, og har mulig påkjøring på E6 i Sokndal.

Ved Kubastu går E6 gjennom en miljøtunnel som etableres for å ivareta et viktig storvilttrekk som går her.

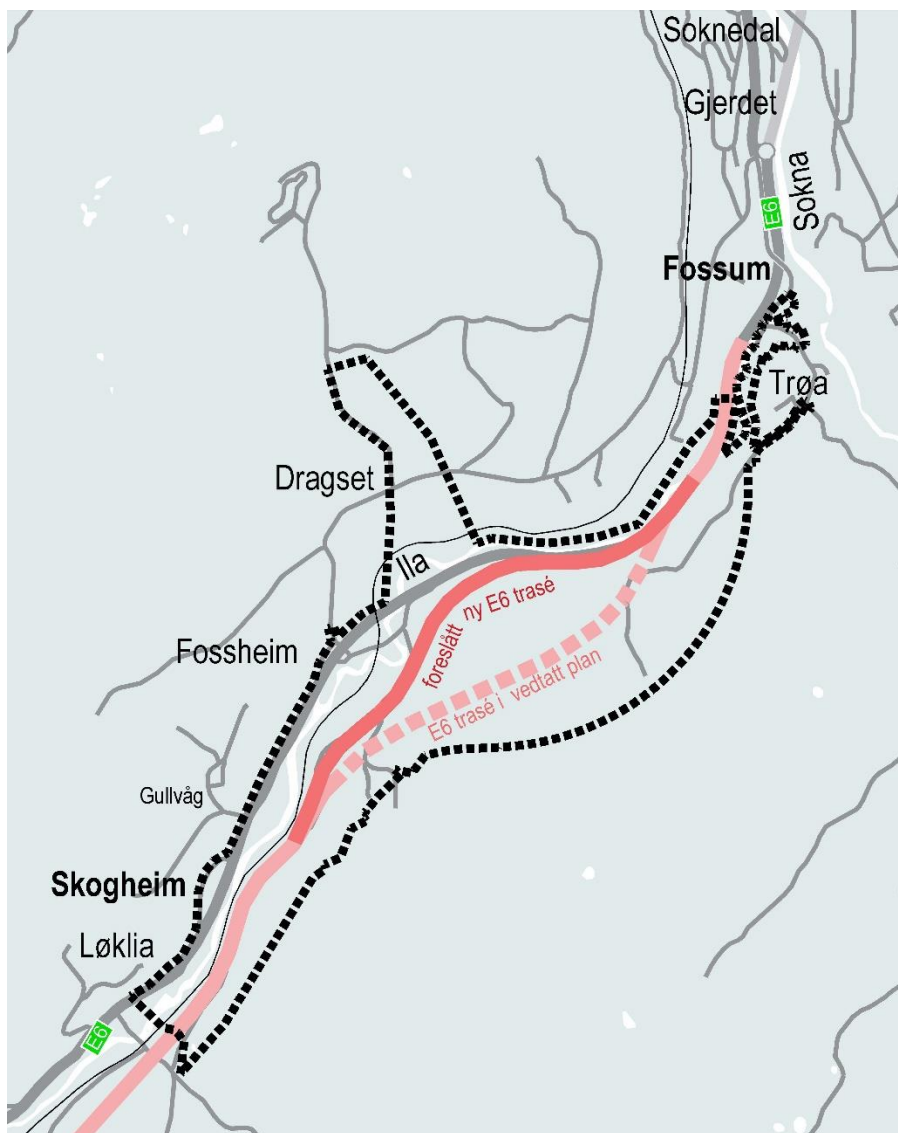
Ved Bjørset går E6 i bru over lokalveg og åpent bekkedar. Dette vil også fungere som kryssingsmulighet for vilt.

Vindåslibrua har i dag 3 felt og skal derfor utvides til en 4-feltsbru.



Figur 1 Figuren viser varslet plangrense i stiplet linje over kart som både viser dagens E6 i oransje linje, ny E6 med tynn svart strek og jernbanen i uthevet svart strek. Tallene i blå farge langs linjen er profilnr. på ny prosjektert veg. (Rambøll, 2021)

Endringen i forhold til gjeldende reguleringsplan er at tunnel for E6 utgår, og at lokalvegen heller legges i tunnel. E6 vil derfor i langt større grad eksponeres i dalføret langs Ila-vassdraget i dette planforslaget enn i gjeldende reguleringsplan.



Figur 2 Sammenstilling av foreslått ny E6 trasé opp mot trasé i vedtatt plan. (Nye Veier, 2020)

1.3 Planprogrammets krav

I fastsatt planprogram er det satt følgende utredningsbehov for tema naturmangfold (inkl. vilt):

- Beskrivelse av foreliggende lokaliteter med verdisetting.
- Oppsummering av foreliggende registreringer av rødlistede arter og arter av nasjonal forvaltningsinteresse.
- Beskrivelse av lokaliteter med fremmedarter, 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.

Som del av planforslaget må det også redegjøres for hvordan prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 (jf. nml § 7) er vurdert.

For tema vannmiljø er det fastsatt følgende utredningsbehov:

Vassdraget nord for Berkåk, dvs. Buvatnet, Bjørbekken, Ila og Sokna med sidebekker tilhører det verna Gaulavassdraget, en nasjonal lakseelv. Det planlagte alternativet for trase betyr risiko for påvirkninger av Gaula. Det ble ikke gjennomført feltregistreringer med hensyn på naturmangfold i forbindelse med kommunedelplanen fra 2013. I arbeidet med gjeldende reguleringsplan for E6 ble det, grunnet planer om tunnel på deler av strekningen, heller ikke gjennomført systematiske registreringer i hele planområdet. I 2020 ble det derfor innhentet en del supplerende grunnlag for ferskvannsmiljøet. Deler av de vannkjemiske resultatene er foreløpig rapporterte (Nye Veier, 2020b), mens de biologiske resultatene er analysert, men ikke rapportert enda. Vurderingene i disse dokumentene er derfor basert på informasjon som forelå fra før i kombinasjon med deler av ny kartlegging. Kunnskapsgrunnlaget vurderes å være rimelig godt, selv om det fortsatt skal gjennomføres supplerende feltregistreringer langs deler av den strekningen som er formål for reguleringsendring, samt andre arealer som vil bli berørt i forbindelse med tiltaket. I tillegg vil det bli innhentet informasjon fra grunneiere og andre lokale ressurspersoner, frivillige organisasjoner, myndigheter m.fl.

Det skal i tillegg gjennomføres risikovurdering for alle drikkevannsbrønner og vannverk som berøres.

1.4 Definisjon av fagtema og avgrensning mot andre tema

I Statens vegvesens håndbok V712 (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).

2 Metode

Konsekvensutredningen er et supplement til planbeskrivelsen for E6 Skogheim - Fossum. Konsekvensutredningen baseres på utredning fra reguleringsplan for E6 Ulsberg – Vindåsliene, og følger sammen metode og struktur. Planlagt bruk av området vurderes opp mot godkjent regulering av ny E6-trasè fra Skogheim til Fossum (0-alternativet).

Verdi, omfang og konsekvenser for naturmangfold skal utredes i samsvar med håndbok V712. Målet med metoden er å kartlegge verdien i området, vurdere påvirkningsgraden og konsekvensen på en tydelig og anvendbar måte.

Håndbok V712 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.

2.1 Forberedende arbeider

Arbeidet deles inn i følgende hovedoppgaver:

1. *0-alternativet* – dagens situasjon inklusiv vedtatte planer beskrives. Tiltaket skal vurderes opp mot 0-alternativet.
2. *Kunnskapsinnhenting* – gjennomgang av eksisterende kunnskap, deriblant eksisterende databaser, tidligere utredninger, befaringer, 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 med en enhetlig funksjon, karakter og/eller verdi. Delområdene baseres på registreringskategorier i Tabell 1. Delområder for vannmiljø samsvarer med vannforekomster definert i Vann-nett.

2.2 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 fra tiltaket. Når det gjelder vassdrag er det særlig nedstrømsområder som kan bli påvirket når forurensning transporteres i vannet.

2.3 Registreringskategorier

Registreringskategoriene for tema naturmangfold går fram av håndbok V712, se Tabell 1.

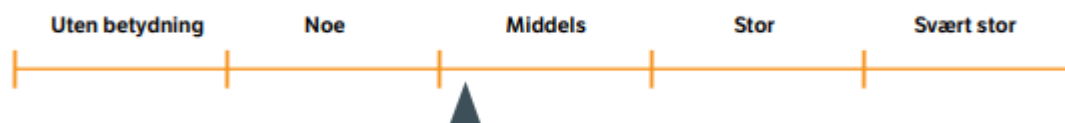
Tabell 1. Registreringskategorier for tema naturmangfold. Ikke alle kategorier er relevante for denne utredningen. Kilde: håndbok V712.

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, brakkevann, 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.

2.4 Kriterier for vurdering av verdi

Registrerte delområder vurderes etter verdikriterier gitt i håndbok V712, jf. Tabell 2.

Området verdisettes og framstilles på verdikart. Verdivurderingen framstilles på en glidende skala fra uten betydning til svært stor verdi.



Figur 3. Skala for vurdering av verdi. Kilde: håndbok V712.

Tabell 2. Verdikriterier for naturmangfold. Kilde: håndbok V712.

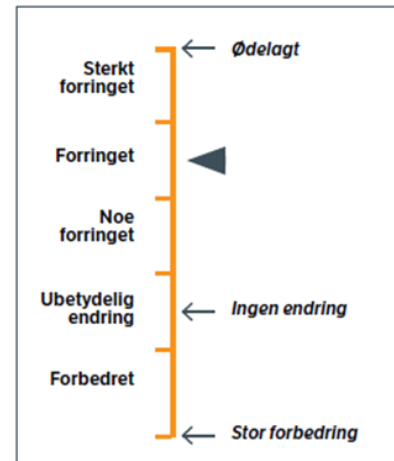
Verdi Kategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Landskaps-økologiske funksjonsområder		Områder med mulig landskaps-økologisk funksjon. Små (lokalt viktige) vilt- og fugletrekk.	Områder med lokal eller regional landskapsøkologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på lokalt/ regionalt nivå. Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med regional til nasjonal landskaps-økologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på regionalt/ nasjonalt nivå. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon. Særlig store og nasjonalt/ internasj. viktige vilt- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.
Vernet natur				Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39 ⁵⁹) med permanent redusert verneverdi. Prioriterte arter i kategori VU og deres ØFO ⁶⁰ .	Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39). Øverste del forbeholdes verneområder med internasjonal verdi eller status, (Ramsar, Emerald-network m.fl). Prioriterte arter i kategori EN og CR og deres ØFO ⁶⁰ .
Viktige naturtyper		Lokaliteter verdi C (øvre del)	← C →	← B →	← A →
			Lokaliteter verdi C og B (øvre del)	Lokaliteter verdi B og A (øvre del) Utvalgte naturtyper verdi B/C (B øverst i stor verdi).	Lokaliteter verdi A Utvalgte naturtyper verdi A.
Økologiske funksjonsområder for arter ⁶¹		Områder med funksjoner for vanlige arter (eks. høy tetthet av spurvefugl, ordinære beiteområder for hjortedyr, sjø/ fjæreareal med få/små funksjoner). Funksjonsområder for enkelte vidt utbredte og alminnelige NT arter. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «Liten verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ .	Lokalt til regionalt verdifulle funksjonsområder. Funksjonsområder for arter i kategori NT. Funksjonsområder for fredede arter ⁶² utenfor rødlista. Funksjonsområde for spesielt hensynskrevende arter ⁶³ Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdi-kategori «middels verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ samt vassdrag med forekomst av ål.	Viktige funksjonsområder region Funksjonsområder for arter i kategori VU. Funksjonsområder for NT-arter der disse er norske ansvarsarter og/ eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «stor verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ samt viktige vassdrag for ål.	Store, veldokumenterte funksjonsområder av nasjonal (nedre del) og internasjonal (øvre del) betydning Funksjonsområder for trua arter i kategori CR (øvre del). Nedre del: EN-arter og arter i VU der disse er norske ansvarsarter og/eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/bestander i verdikategori «svært stor verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ .
Geosteder		Geosteder med lokal betydning.	Geosteder med lokal-regional betydning.	Geosteder regional-nasjonalt betydning.	Geosteder med nasjonal-internasjonal betydning.

Kategoriene «vernet natur» og «geosteder» er ikke aktuelle i planområdet og tas ikke med videre i vurderingene.

2.5 Tiltakets påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for endringer som 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.

Skala 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 figur 5. Tabell 3 er en veiledning for gradering av påvirkning. Vurderingene skal begrunnes i en kort og konsis tekst.



Figur 4. Skala for vurdering av påvirkning. Kilde: håndbok V712.

Tabell 3. 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/reduserer 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 tilbakestilles til opprinnelig natur. Gjør en geotop tilgjengelig for forskning og undervisning	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakestilles til opprinnelig natur.

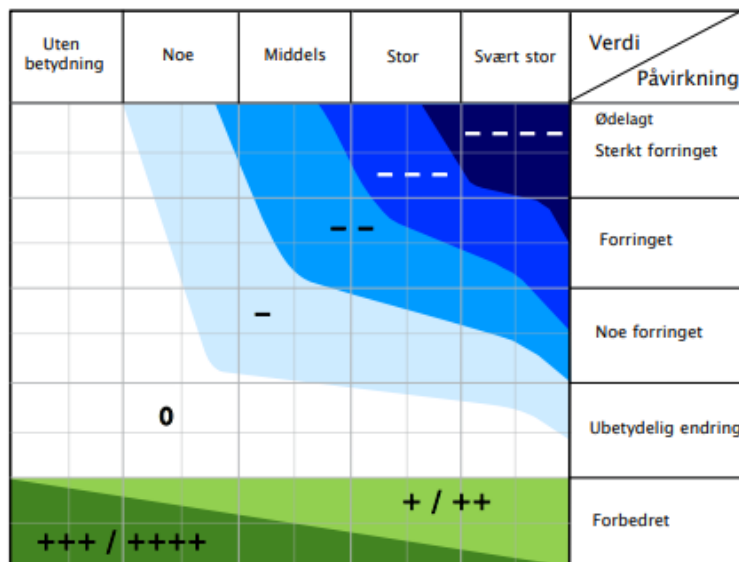
I vurderingen av påvirkning på vannforekomster tas det i tillegg hensyn til sårbarhet for forurensning. Sårbarhetsvurderingen gjelder vannforekomster og resipienter innenfor den aktuelle veistrekningen som kan bli påvirket av forurenset vann fra anleggsrelatert aktivitet i planområdet, inkludert tunnelvann 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.

2.6 Konsekvens

Konsekvensen for hvert delområde framkommer ved å sammenstille verdivurderingen med vurderingen av tiltakets påvirkning. Konsekvensen illustreres i en konsekvensvifte, se Figur 5. Skalaen for konsekvens går fra 4 minus til 4 pluss, jf. Tabell 4.



Figur 5. Konsekvensvifte. Kilde: håndbok V712.

Tabell 4. 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.

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 5.

Tabell 5. 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.

2.7 Skadereduserende tiltak

Utredning kan foreslå skadereduserende tiltak. Dette er konkrete forslag som kan bidra til å begrense negative virkninger av tiltaket.

I henhold til KU-forskriften skal konsekvensutredningen beskrive de tiltakene som er anbefalt og/eller planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen, jf. Figur 5. Tiltakene som beskrives er skadereduserende tiltak som kan bidra til å redusere negative virkninger av

planalternativet. Det skal redegjøres for hvordan tiltakene kan endre konsekvensen av planalternativet.

2.8 Vurdering etter naturmangfoldloven

For å vurdere hvorvidt planens virkninger for naturmangfoldet er tilstrekkelig belyst er tiltaket vurdert opp mot naturmangfoldlovens bestemmelser. Naturmangfoldlovens formål er 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 fremtiden (§ 1). Prinsippene i §§ 8-12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet, herunder ved forvaltning av fast eiendom (§ 7). Vurderingen tar blant annet utgangspunkt i forvaltningsmålene for naturtyper, økosystemer og arter samt den generelle aktsomhetsplikten i §§ 4-6.

2.9 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.

2.10 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 fagressurs. Videre tas det forbehold om at det kan finnes uoppdagede naturelementer av verdi, som verken er fanget opp i offentlige databaser eller ved prosjektspesifikke befaringer. Dette kan for eksempel skyldes tidspunktet for kartleggingen siden forskjellige arter og artsgrupper har forskjellige vekst-/aktivitetsmønstre gjennom sesongen. I tillegg vil artenes størrelse og adferd påvirke sannsynligheten for å bli observert i løpet av befaringsens begrensede tidsrom.

3 Konsekvensanalyse

3.1 Metode og datagrunnlag

3.1.1 Datainnsamling og -grunnlag

Datagrunnlaget er basert på informasjon fra gjeldende detaljreguleringsplan med tilhørende konsekvensutredning for naturmangfold, 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. Statsforvalteren i Trøndelag er kontaktet for innhenting av sensitiv artsdata.

Det ble ikke gjennomført feltregistreringer med hensyn til naturmangfold i forbindelse med kommunedelplanen fra 2013. I arbeidet med gjeldende reguleringsplan for E6 ble det, grunnet planer om tunnel på deler av strekningen, heller ikke gjennomført systematiske registreringer av naturmangfold og vannmiljø i hele planområdet. I forbindelse med denne reguleringsendringen er det derfor utført feltregistreringer for å komplettere kunnskapsgrunnlaget. Feltregistreringene ble utført i mai og september 2020. Før feltarbeidet ble eksisterende kunnskap gjennomgått, og potensielt viktige områder ble prioritert for nærmere undersøkelser. Dette gjelder særlig områder med gammel skog, tidligere registrerte naturtyper, myrområder og vassdrag. Kartleggingen ble gjennomført i henhold til DN håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning, 2007). Utkast til faktaark fra 2014 (Miljødirektoratet 2014) er brukt som veiledning for avgrensning og verdisetting av naturtyper. Områdene ble undersøkt for sjeldne og truede naturtyper og arter iht. norske rødlistene, samt fremmede skadelige arter iht. fremmedartslista. Lokalitetene ble befart til fots og appen ArcGIS Collector for iPad ble brukt for registrering av data. Artsregistreringer ble målt inn ved hjelp av GPS med nøyaktighet på +/- 5 meter. Innsamlet data er iht. KU-forskriften § 24 systematisert og gjøres tilgjengelig for offentlige myndigheter, slik at de kan legges inn i offentlige databaser. Det er utarbeidet egne befaringsnotater for temaene fremmede arter, rovfugl og vilt.

Datagrunnlaget for rovfugl baserer seg på tidligere konsekvensutredninger, innsyn i databasen Sensitive artsdata (Miljødirektoratet, u.å) og påfølgende feltregistrering. Feltarbeidet ble gjennomført 6. mai 2021, og det ble foruten rovfugl også fokusert på andre fuglearter av nasjonal forvaltningsinteresse.

Datagrunnlaget for hjortevilt baserer seg på skriftlige og muntlige kilder samt egne befaringer. Det er innhentet informasjon om vilt fra kommunal viltdatabase og fra lokal ressursperson. I forbindelse med gjeldende reguleringsplan ble det, for å skaffe mer utfyllende informasjon om viltets bruk av området, gjennomført sporing på snø etterjulsvinteren 2018. Dette ble utført for hele strekningen mellom Ulsberg og Vindåsliene (Nye Veier/Sweco 2019). Det ble i tillegg satt opp viltkamera med bevegelsessensor i felt fra februar til juli. Kameraene ble plassert ved tidligere registrerte vilttrekk og på punkter hvor det planlegges over-/underganger på veitraséen. Det ble utført sporing på snø fem ganger (20. februar, 8. mars, 16. mars, 17. april og 2. mai). Kriteriet for å gjøre en sporing var at den ble utført minst tre dager etter siste snøfall og at det måtte ha kommet ny snø mellom registreringstidspunktene. Hele den planlagte veitraséen ble undersøkt, bortsett fra området helt i nord og helt i sør, hvor det ble planlagt tunneler. Langs store deler av den nye veitraséen går det lokalveier, og undersøkelsen ble utført med registreringer av spor fra bil. På strekninger uten veier, ble ski benyttet. Det ble registrert arter, antall av hver art, trekkretning, samt beitetrykk for området. Spor etter både stor- og småvilt ble registrert. Det vises

til rapporten «Viltregistrering langs planlagt trasé for E6 Ulsberg-Vindåsliene» (Nye Veier/Sweco (2019) for flere detaljer.

I forbindelse med denne reguleringsplanen ble det, for å skaffe mer utfyllende informasjon om viltets bruk av området mellom Løklia og Bjørset, gjennomført sporing på snø langs denne strekningen vinteren 2021. Sporingen ble gjennomført 15. januar, 12. februar, 10. mars, 25. mars og 16. april. Det ble benyttet samme metodikk som for sporingsarbeidet i gjeldende reguleringsplan. Det ble også gjennomført fire runder med sporing etter samme metodikk ved Vindåslibrua for å undersøke i hvilken grad denne fungerer som viltpassasje. Denne sporingen ble gjennomført 15. januar, 10. mars, 25. mars og 16. april. For mer informasjon om viltkartlegging (sporing) vinteren 2021 henvises det til eget notat (Nye Veier, 2021a).

Det er utarbeidet et program for basiskartlegging av vannforekomster i den opprinnelige strekningen Ulsberg - Vindåsliene. I tillegg er det laget et program (Nye Veier, 2020d) for supplerende prøvetakinger i blant annet det aktuelle planområdet i forbindelse med reguleringsendringer (Nye Veier, 2020c). Programmene inkluderer fysisk-kjemisk og biologisk prøvetaking i alle berørte vannforekomster og er pr. mai 2021 kun delvis fullførte. 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).

I forbindelse med foreliggende KU er det gjennomført feltbefaringer og begrenset vannprøvetaking langs strekningen med reguleringsendring, samt andre arealer som vil bli berørt i forbindelse med tiltaket. Det er gjennomført biologiske vannundersøkelser, men disse er ikke ferdigrapporterte. Verdier hos vannmiljøet er vurdert i felt, fra foreløpige resultater og fra kartdatabaser. Tabell 6 gir en oversikt over type undersøkelse og benyttet metodikk.

Tabell 6. Oversikt over type undersøkelse og benyttet metodikk for vannmiljø.

Undersøkelse	Metodikk
Vannprøvetaking	Norsk Standard NS-EN ISO 5667-14:2016
Bunnfauna	Norsk Standard NS EN-ISO 10870:2012 og NS-EN 16150:2012
Begroingsalger	Kiselalger (NSEN-13946:2003 og NS-EN 14407:2004) og andre alger (prEN 15708:2008)
EI-fiske	Norsk Standard NS-EN 14011 og beskrevet i Bolin et al 1989 «Electrofishing — Theory and practice with special emphasis on salmonids».

3.1.2 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 elementer i Tabell 7.

Tabell 7. Elementer som vektlegges i konsekvensutredningen.

Tema	
Lokalklima, landskapsøkologi og økosystemtjenester	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Sjeldne eller viktige bergarter samt kalkholdige bergarter. • Løsmasser som påvirker områdets karakter, f.eks. mht. tykkelse, kalkinnhold eller erosjon.
Vannforekomster	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 trekkruter, beiteområde, spill- eller parringsområde, yngleområde, overvintringsområde og leveområde (naturmangfoldloven § 3 (r)).
Naturtyper	<ul style="list-style-type: none"> • 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 2020, veileder M-1621 (2020). • Rødlistede naturtyper iht. Norsk rødliste for naturtyper 2018. • Viktige livsmiljøer i skog iht. håndbok for Miljøregistrering i Skog (MiS) (2001).
Arter av nasjonal forvaltningsinteresse	<ul style="list-style-type: none"> • Rødlistede arter i kategoriene NT, VU, EN og CR (nær truede og truede), jf. Norsk rødliste for arter (2015). • 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.

3.1.2.1 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).

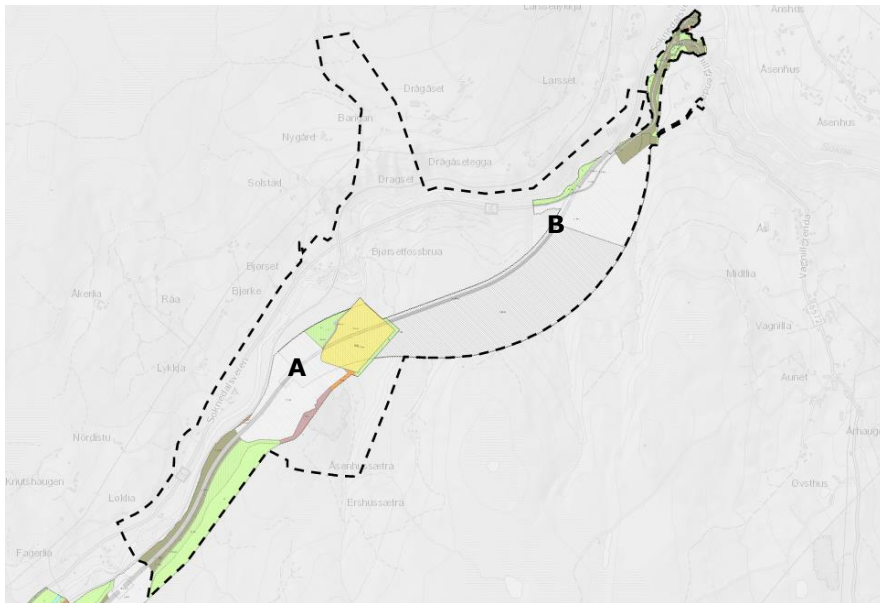
I tillegg til aktsomhetskravet har den ansvarlige en tiltaks- og varslingsplikt samt en plikt til å informere berørte parter. Dersom det oppstår (fare for) skade på det biologiske mangfold som følge av utilsiktet spredning skal den ansvarlige umiddelbart iverksette egnede tiltak for å avverge eller begrense 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 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 godkjent 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).

3.2 0-alternativet

Sammenligningsgrunnlaget for konsekvensvurderingen er en forventet utvikling i henhold til 0-alternativet. Regulering for E6 Ulsberg – Vindåsliene fra 2018 med tunnellop i Vindåsliene er nullalternativet for utredninger i denne rapporten (se Figur 6).



Figur 6. Gjeldende reguleringsplan for E6 Ulsberg-Vindåsliene er 0-alternativet. Merk at E6 er regulert i tunnel mellom punktene A og B.

3.3 Beskrivelse av naturgrunnlaget

3.3.1 Beliggenhet og dagens arealbruk

Planområdet for E6 Skogheim - Fossum ligger i Vindåsliene i Midtre Gauldal kommune, like sør for Soknedal. Veitraseen følger i stor grad den østre lisiden langs Ilas elvedrag, og varierer fra ca. 250-400 moh.

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. 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. Jernbanen og dagens E6 går vest for den planlagte veitraseén. I tillegg er det flere veier (lokalveier og skogsbilveier), kraftlinjer, jordbruksområder og spredt bebyggelse innenfor planområdet.



Figur 7. Ortofotobilde av sentral del av planområdet ved Vindåsliene. Figuren viser hvor oppstykket skogen er som følge av bestandsskogbruk.

3.3.2 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).

3.3.3 Økosystemtjenester

Med økosystemtjenester menes alle goder og tjenester naturen bidrar med, for å ivareta befolkningens 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 vegkanter, 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 og flom- og vannhåndtering

Naturen i planområdet, særlig våtmarksområder og vassdrag med naturlig kantsone, har stor verdi når det gjelder å rense forurensede utslipp og partikler. 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. I tillegg til økt flomproblematikk kan det medføre erosjon nedstrøms, samt økt transport av næringsstoffer og finstoff. 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. Intakt natur bidrar til erosjonsbeskyttelse. Nye tiltak kan redusere denne beskyttelsen.

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

3.3.4 Berggrunn og løsmasser

Berggrunnen i området består delvis av fyllitt, som er en kalkrik bergart. Dette kan gi grunnlag for rikere vegetasjon. Størstedelen av området domineres imidlertid av fattige bergarter og her er ikke vegetasjonen spesielt kravstor. Morenedekket er stort sett tykt nord for Berkåk.

3.3.5 Vannforekomster

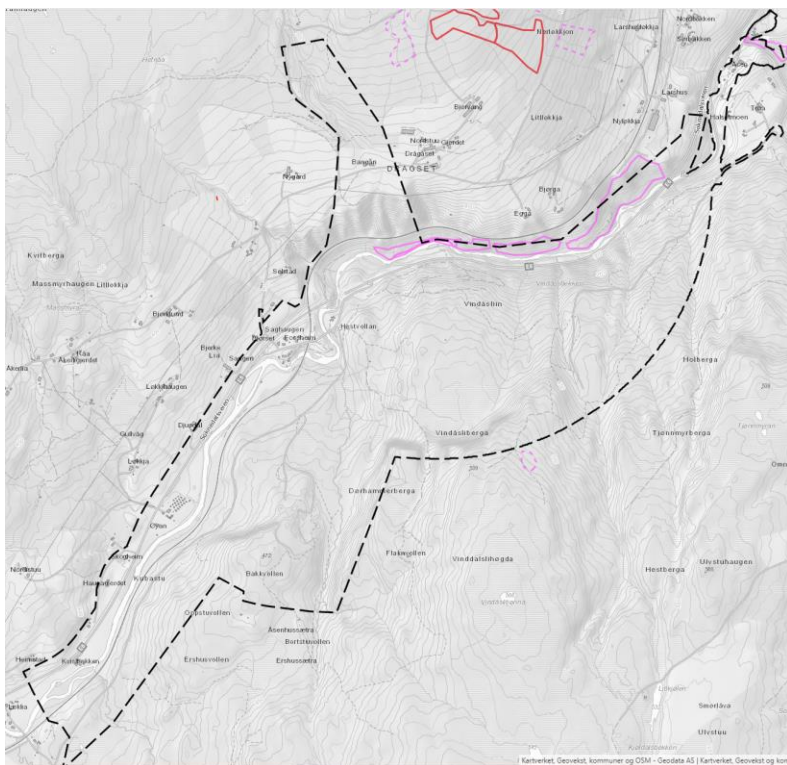
Bekkene som vil bli påvirket av reguleringsplanen renner til Ila, som er en del av Gaulavassdraget. Gaulavassdraget er vernet i Verneplan III for vassdrag. Nedre del av Ila er lakseførende opp til Fossemsbrua i Soknedal, i nordre del av planområdet. Gaulavassdraget er et nasjonalt laksevassdrag. I slike vassdrag skal det tas ekstra hensyn til villaksen, og tiltak som kan skade laksen skal unngås. Ifølge Lakseregisteret er bestandstilstanden for laks i Gaulavassdraget moderat, mens den for sjørret er redusert. Vannkvaliteten og den økologiske tilstanden i vannforekomstene i planområdet er ifølge vann-nett.no moderat, sannsynligvis grunnet partikkel-lekkasjer fra et eksisterende deponi i planområdet. Ellers er det ikke registrert verdifulle ferskvannslokaliteter iht. DN-håndbok 15 i influensområdet.

3.3.6 Landskapsøkologiske sammenhenger og funksjonsområder for vilt og fisk

Landskapsøkologiske funksjonsområder

Systemer av kantsoner langs vassdrag utgjør en viktig del av landskapets grønne infrastruktur. Det er registrert viktige livsmiljøer (MiS) i form av gammel gråor-heggeskog langs den nordre bredden av elva Ila på en lengre strekning innenfor planområdet, se Figur 8. Dette vurderes å være et viktig landskapsøkologisk funksjonsområde.

Det er ikke funnet større, sammenhengende naturområder av urørt preg i området og skogen bærer tydelig preg av at det har vært drevet bestandsskogbruk over lengre tid.

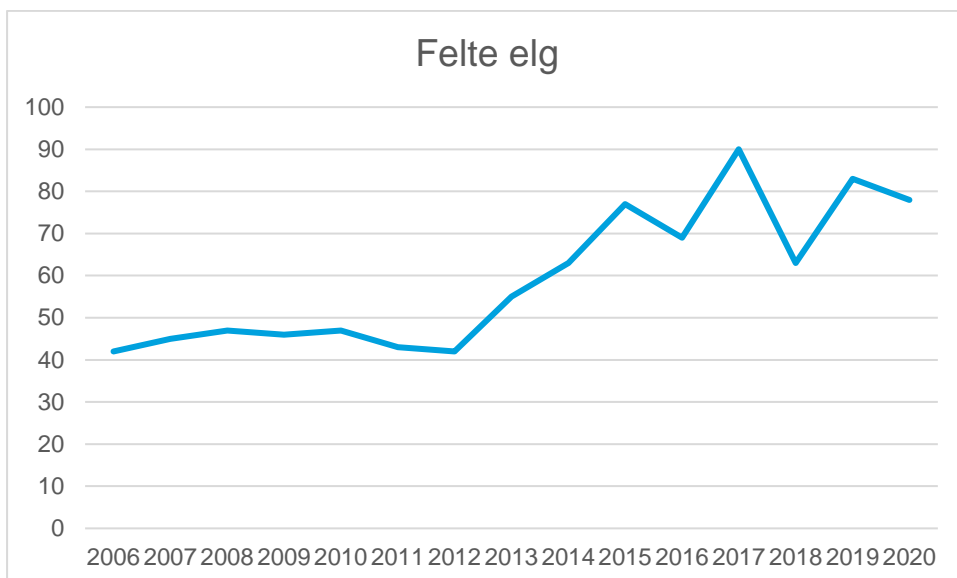


Figur 8. Langs Ila-elvas nordre bredd er det registrert flere viktige livsmiljøer gjennom miljøregistreringer i skog (MIS).

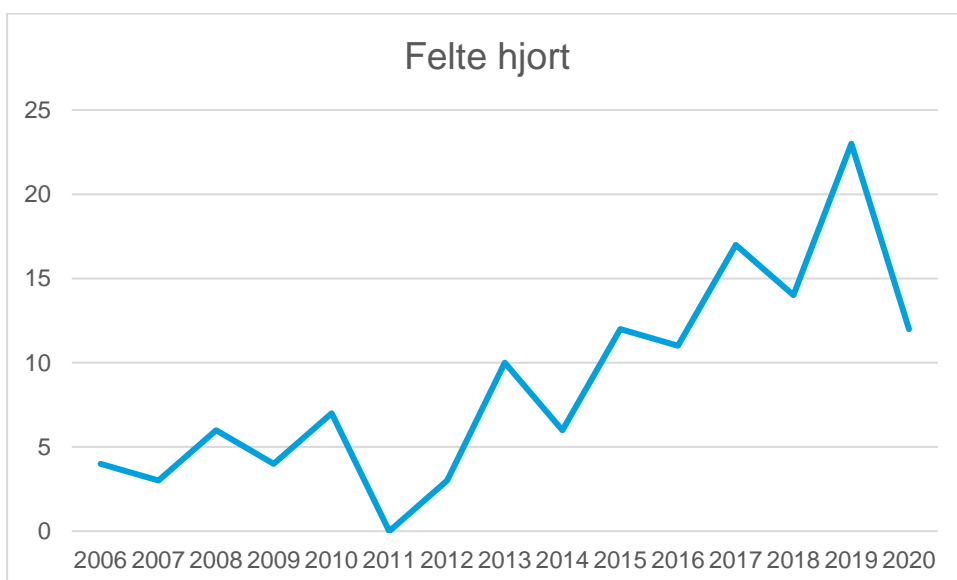
Hjortevilt

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. Dette framgår blant annet av viltstatistikken for hjort og elg i Midtre Gauldal kommune (se Figur 9 og Figur 10). Det felles rundt 350 elg og 130 hjort årlig. I tillegg avgår mange elg, hjort og rådyr ved døden i forbindelse med kollisjoner langs vei og jernbane (Figur 9). 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 Sturviltvalg/Rennebu Utmarksråd, 2019 og Stenberg, 2011).

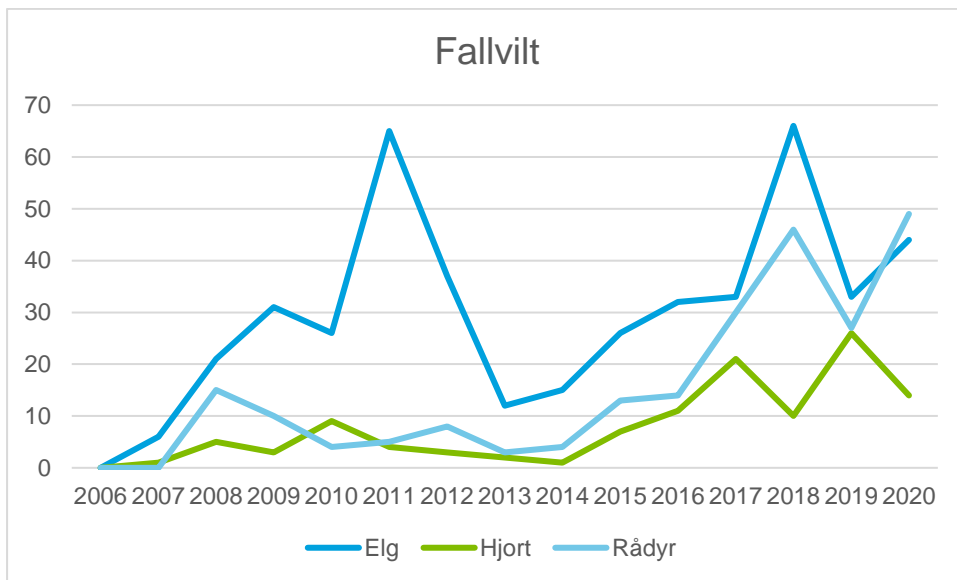
Undersøkelser gjort av Sweco i 2019 samt kunnskap innhentet fra lokale informanter tilsier at det er storvilttrekk både ved Garli sør for planområdet (2 trekk), samt innenfor planområdet ved Gullvåg camping og ved Larshus. Vinteren 2021 ble det utført sporingskartlegging på snø mellom Løklia og Bjørset (Nye Veier, 2021a), samt ved Vindåslibrua. Resultatene fra kartleggingen bekrefter at det langs hele strekningen mellom Løklia og Bjørset er stor aktivitet av rådyr, hjort og særlig elg. Hovedtyngden av aktivitet synes å være i sør ved Løklia og Gullvåg, men det er registrert vilt helt nord til Bjørset. De overordnede og viktigste trekkrutene for elg og hjort er vist i Figur 13.



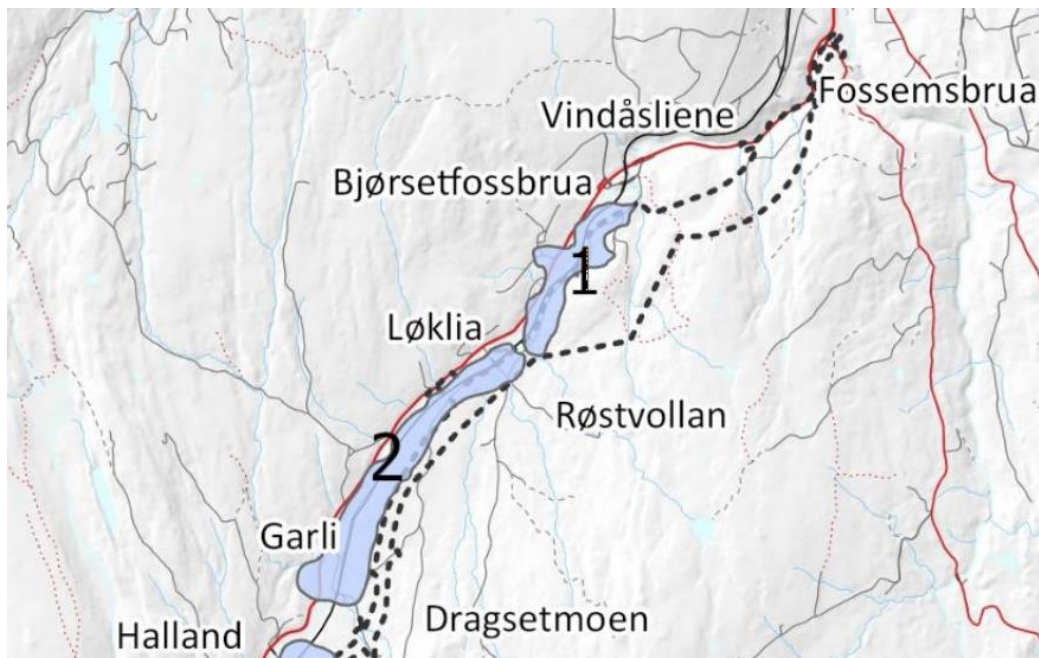
Figur 9. Fellingsstatistikk for elg i Midtre Gauldal kommune i perioden 2006-2020. Sammen med statistikk for sett elg bekrefter denne at elgbestanden er stor, og fortsatt voksende (Hjorteviltregisteret, 2021).



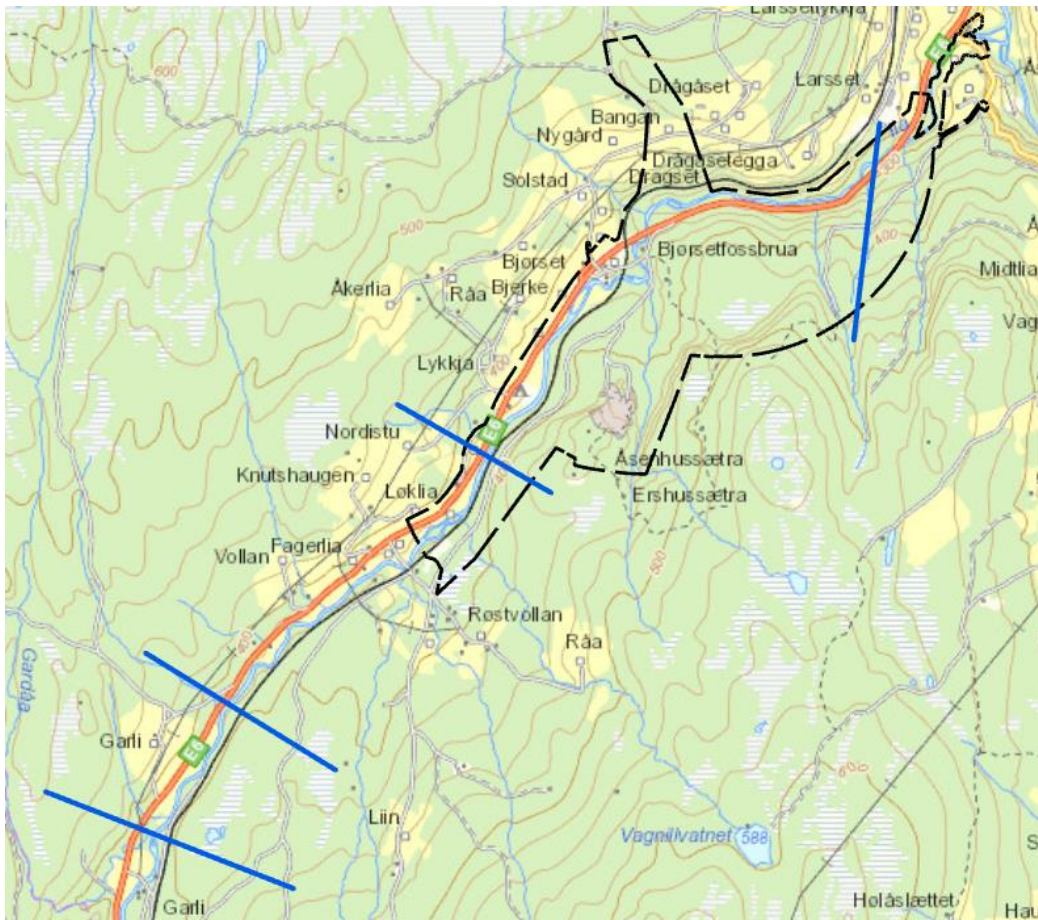
Figur 10. Fellingsstatistikk for hjort i Midtre Gauldal kommune i perioden 2006-2020. Sammen med statistikk for sett hjort bekrefter denne at hjortebestanden er stor, og fortsatt voksende (Hjorteviltregisteret, 2021).



Figur 11. Diagrammet viser fallvilt i Midtre Gauldal kommune i perioden 2006-2020. Mange dyr dør i kollisjoner langs vei og jernbane (Hjorteviltregisteret, 2021).



Figur 12. Viktige områder for vilt. Kilde: Nye Veier/Sweco 2019.



Figur 13. Viktige vilttrekk. Kilde: kommunalt viltkart og lokal informant.

Annet vilt

Når det gjelder andre pattedyr, så finnes de pattedyrene som er vanlig forekommende i regionen også i planområdet; hare, rev, grevling, røyskatt, mår, oter og snømus. De store rovdyrene opptrer sporadisk, og det ble blant annet observert spor etter jerv i planområdet våren 2019.

Fugl

Planområdet er leveområde for en rekke fuglearter. Barskogen er spesielt viktig for hønsfugl som orrfugl og storfugl, men også for arter av spurvefugl, ugler og rovfugl. Det er tidligere registrert hekkelokaliteter for hønselhauk og vandrefalk i/nær planområdet. Myrområdene har blant annet verdi for fuglearter som vadere og traner. Det er registrert flere spillområder for storfugl og orrfugl i kommunen, men ingen av de registrerte spillområdene vil bli berørt (Nye Veier/Sweco 2019). Kantsonene med gråor-heggeskog langs Ila er viktige oppholds- og hekkelokaliteter for fugl. Dvergspetten er en art som er typisk for slik skog. I forbindelse med denne reguleringsplanen ble det gjennomført feltundersøkelse 6. mai 2021, der det ble lett spesielt etter rovfugl, og andre arter av stor eller svært stor forvaltningsinteresse (Nye Veier, 2021b). Det ble ikke påvist hekking av hverken vandrefalk eller hønselhauk i 2021. Det ble observert tårnfalk, musvåk, jerpe, storfugl (røy) samt hekkende ravn i planområdet. Ved Dragset er det tidligere observert mulig reproduksjon av vipe (EN, sterkt truet) innenfor planområdet, og det ble under årets befaring observert fem vipere i passende hekkebiotop. En lokal kilde har bekreftet at det hvert år oppholder

seg vipe i lokaliteten. I samme området er det tidligere registrert mulig reproduksjon av storspove. Dette ble ikke bekreftet under årets befarings.



Figur 14. Ravn (t.v) og tårnfalk (t.h.) fotografert i planområdet under befarings våren 2021. Ravn hekker i området (Foto: Rambøll).

Fisk

Nedre del av Ila er lakseførende opp til Fossembrua i Soknedal, i nordre del av planområdet. Ved Fossembrua er det et vandringshinder i form av en dam for energiproduksjon. Gaulavassdraget er i influensområdet og er et nasjonalt laksevassdrag. I tillegg er det stasjonær ørret i Ila som også gyter i tilløpsbekkene.

3.3.7 Naturtyper og andre verdifulle naturområder

I tillegg til infrastruktur som jernbane og veier i dalføret, er planområdet sterkt preget av jordbruk og skogbruk. Det intensive skogbruket bidrar til at det forekommer få områder med særlig verdi for naturmangfold. Tidligere kartlegginger, inkludert konsekvensutredningen for vedtatt reguleringsplan E6, har ikke avdekket viktige naturtyper i planområdet. En befarings i forbindelse med denne konsekvensutredningen for strekningen Skogheim - Fossum avdekket én rikmyr verdisatt som lokalt viktig, se Figur 16. Fra før er det kjent at det i planområdet finnes enkelte større og mindre myrrealer, men disse innehar ikke botaniske kvaliteter som tilsier at de kan klassifiseres som viktige naturtyper, jf. DN-håndbok 13. I forbindelse med skogbruksplanlegging er det tidligere kartlagt viktige livsmiljøer (MiS) langs elva Ila ved Dragset.

3.3.8 Rødlistede arter og andre arter av nasjonal forvaltningsinteresse

I planområdet er det registrert en rekke arter som enten er rødlistede eller av nasjonal forvaltningsinteresse. Disse framgår av Tabell 8.

Tabell 8. Rødlistede arter eller arter av særlig stor forvaltningsinteresse som er registrert i planområdet i perioden 1990-2021. Kilder: Artskart, Naturbase, gjeldende KU Naturmangfold (Nye Veier, 2019) og egne undersøkelser.

Norsk navn	Kategori, forvaltningsinteresse	År for funn	Funnsted	Kommentar
Vipe	EN, sterkt truet	2014/2021	Dragset	Sannsynlig reproduksjon
Jerv	EN, sterkt truet	2019	Trøen	
Storspove	VU, sårbar	2014	Dragset	Mulig reproduksjon
Stær	NT, nær truet	2014	Dragset	Mulig reproduksjon
Gulspurv	NT, nær truet	1998	Dragset	
Hønsehauk	NT, nær truet	2020		Forflytting
Hare	NT, nær truet	Flere		Opptrer sporadisk
Lundgjøkhumle	NT	Flere	Lakketariusvollen	
Slåtthumle	NT	Flere	Lakketariusvollen	
Polarhumle	Ansvarsart*	Flere	Lakketariusvollen	
Havørn	Ansvarsart*	2011		Matsøk
Gullmyrklegg	Ansvarsart*	2020	Dragset	
Tyrihjelm	Ansvarsart*	2008	Flere steder	
Musvåk	Ansvarsart*	2021	Planområdet	

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

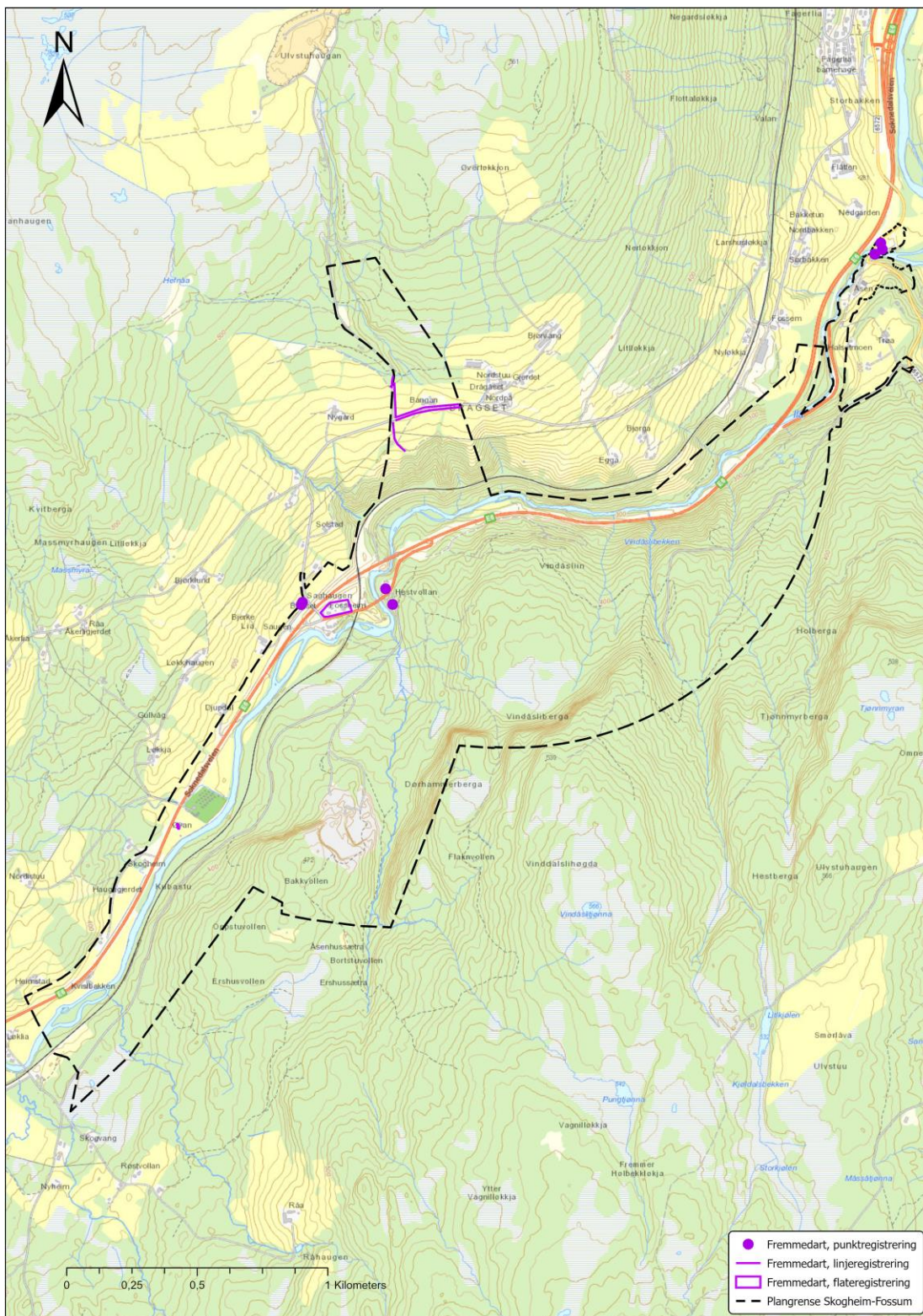
Artene som er listet opp nederst i tabellen er ansvarsarter for Norge, men ikke sjeldne nok til å havne på den norske rødlista.

3.3.9 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 kartleggingen (Nye Veier, 2020a) og tidligere registreringer i Artskart viser at det er funnet få forekomster av fremmede skadelige arter i planområdet, jf. Tabell 9. For mer informasjon om metode og resultater henvises det til befaringsnotatet (Nye Veier, 2020a).

Tabell 9. Oversikt over registrerte fremmede arter i planområdet.

Norsk navn	Risiko kategori	År for funn	Funnsted	Kommentar
Bladfaks	SE	2020	Bangan	Langs dyrka mark
Rynkerose	SE	2020 og 2021	Fossheim, øst for Saghaugen, Gullvåg, Fossembrua	
Vinterkarse	SE	2020	Vest for Saghaugen	
Buskmure	PH	2020	Bjørset	
Skogskjegg	SE	2020	Bjørset	
Hagelupin	SE	2020	E6 – Kvislbakken, Fossembrua	



Figur 15. Oversiktskart over fremmede arter i kartleggingsområdet.

3.4 Vurdering

I dette kapitlet 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. håndbok V712. I tillegg beskrives enkelte myrareal og mindre bekker med *noe* verdi. Alle andre områder har i utgangspunktet *noe verdi*, unntatt infrastruktur og bebyggelse. Fulldyrket jord har heller ikke verdi når det gjelder naturtyper, men kan ha verdi som økologiske funksjonsområder for enkeltarter, eksempelvis vipe. De viktige delområdene som her nevnes, betegnes med NM for «naturmangfold» og et løpenummer. Beskrivelsene omhandler naturtyper/viktige naturområder, fugl, hjortevilt og vassdrag. Nummereringen av resipienter viser til nummerering i Tabell 10.

3.4.1 Delområder natur

NM1 – Rikmyr, Dragset

Naturtype: Rikmyr (A05), Skog- og krattbevakst intermedier- og rikmyr i låglandet (A0503).

Beskrivelse: Ved Dragset ligger en rik skog- og krattbevakst myr med verdi lokalt viktig (C). Myra er intakt som våtmark, ca. to dekar stor og ligger i skrånende terreng mot sør. Både storfe og sau beiter i området, og det er en del tråkk og beitepåvirkning. Karakteristiske arter i feltsjiktet er gulstarr, gullmyrklegg, enghumleblom, breiull, tepperot og tettegras.



Figur 16. Rikmyr ved Dragset.

Verdivurdering: Området skiller seg ut i forhold til omkringliggende natur, og har verdier av noe betydning for naturmangfold. På grunn av begrenset størrelse er lokaliteten gitt verdien lokalt viktig (C). Basert på verdikriteriene i håndbok V712 vurderes lokaliteten å ha *middels verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning: Myra vil ikke bli direkte berørt av planlagt veitrasé, da den ligger på motsatt side av dalføret. Et deponiområde var planlagt i bekkedalen som ligger i nær tilknytning til myra, men dette er ikke lenger aktuelt. Tiltaket vurderes å gi *ingen påvirkning* på delområdet.

Vurdering av konsekvens: *Ingen miljøskade (0).*

NM2 – Nedbørsmyr – Vindåsliberga

Naturtype: Nedbørsmyr.

Beskrivelse: Hovedsakelig nedbørsmyr med glissen tresetting av furu. Dominans av røsslyng, tyttebær og krekling. Forekomst av sterkt intermediær til litt kalkrik jordvannsmyr i kantsoner og i mosaikk med nedbørsmyr. Arter som myrklegg, myrhatt, bukkeblad og dvergjamne forekommer i de rikere delene.



Figur 17. Nedbørsmyr med innslag av intermediær og litt kalkrik jordvannsmyr ved Vindåsliberga.

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 Håndbok V712, gis delområdet *noe verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning: Myra ligger innenfor planområdet, men utenfor anleggsbeltet. Forutsatt at tunneldriving ikke påvirker grunnvannsstanden i området, forventes det *ubetydelig endring*.

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

NM3 – Nedbørsmyr – Bjørset sør

Naturtype: Nedbørsmyr.

Beskrivelse: Hovedsakelig furukledt nedbørsmyr med stedvis innslag av jordvannsmyr. Myra er forringet og preget av gjengroing som følge av grøfting utført for mer enn 60 år siden.



Figur 18. Nedbørsmyr ved Bjørset sør.

Verdivurdering: Lokaltiteten har ikke botaniske kvaliteter som gjør at den avgrenses som en viktig naturtype (jf. DN håndbok 13). Grøfting trekker ned verdien. 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 Håndbok V712, gis delområdet *noe verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning: Myra ligger innenfor planområdet, og delvis innenfor anleggsbeltet. Delområdet forventes å bli *noe forringet*.

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

NM4 – Nedbørsmyr – Skogvang nord

Naturtype: Nedbørsmyr.

Beskrivelse: Hovedsakelig glissent furukledt nedbørsmyr med stedvis innslag av jordvannsmyr. Et lite vannspeil. Myra er forringet som følge av torvuttak utført for mer enn 60 år siden. Det er også noe kjøreslitasje på myra.



Figur 19. Nedbørsmyr ved Skogvang nord.

Verdivurdering: Lokaliteten har ikke botaniske kvaliteter som gjør at den avgrenses som en viktig naturtype (jf. DN håndbok 13). Torvuttak og slitasje trekker ned verdien. 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 Håndbok V712, gis delområdet *noe verdi*.

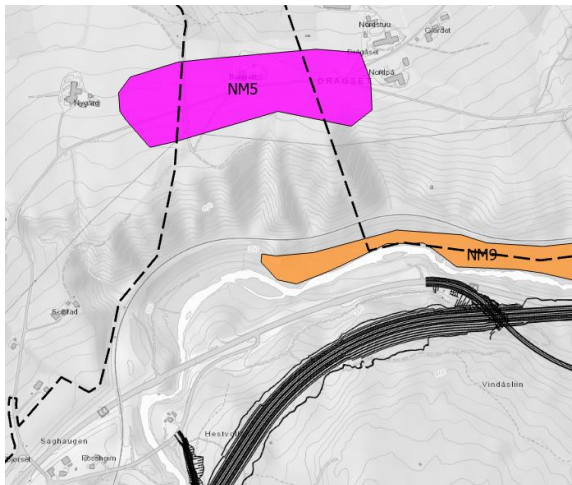
Vurdering av tiltakets påvirkning: Myra ligger delvis innenfor planområdet, men utenfor området hvor det skal gjøres tiltak. Delområdet forventes å få *ubetydelig endring*.

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

3.4.2 Delområder vilt

NM5 - Økologisk funksjonsområde for vipe, Bangan

Beskrivelse: På landbruksareal ved Dragset er det observert mulig reproduksjon av vipe. Under feltbefaring mai 2021 ble det observert fem viper i området. Det ble bekreftet av en lokal kilde at området oppsøkes av viper hvert år. Lokaliteten ligger innenfor planområdet.



Figur 20. Reproduksjonsområde for vipe og muligens storspove er vist som NM5.

Verdivurdering: Vipe har status sterkt truet (EN). Den er fåtallig i området og lokaliteten er i så måte viktig. Det er sterke indikasjoner om lokaliteten er i bruk som hekkeområde og den gis derfor *svært stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning: Lokaliteten vil ikke bli direkte berørt av planlagt veitrasé, da den ligger på motsatt side av dalføret. *Tiltaket vurderes å gi ingen påvirkning på delområdet.*

Vurdering av konsekvens: *Ingen miljøskade (0).*

NM6 - Økologisk funksjonsområde for rovfugl

Beskrivelse, verdivurdering og vurdering av tiltakets påvirkning beskrives i dokumentasjon som er unntatt offentlighet.

Vurdering av konsekvens: *Noe miljøskade (-).*

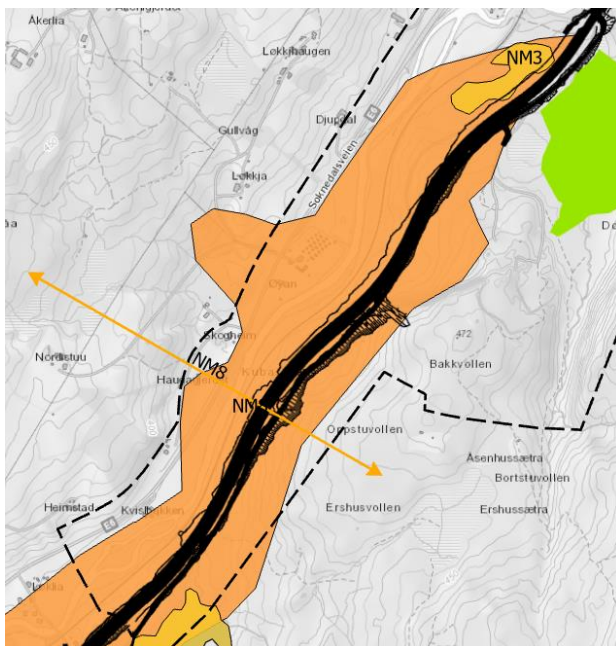
NM7 - Økologisk funksjonsområde for rovfugl

Beskrivelse, verdivurdering og vurdering av tiltakets påvirkning beskrives i dokumentasjon som er unntatt offentlighet.

Vurdering av konsekvens: *Noe miljøskade (-).*

NM8 – Landskapsøkologisk funksjonsområde, Løklia - Bjørset

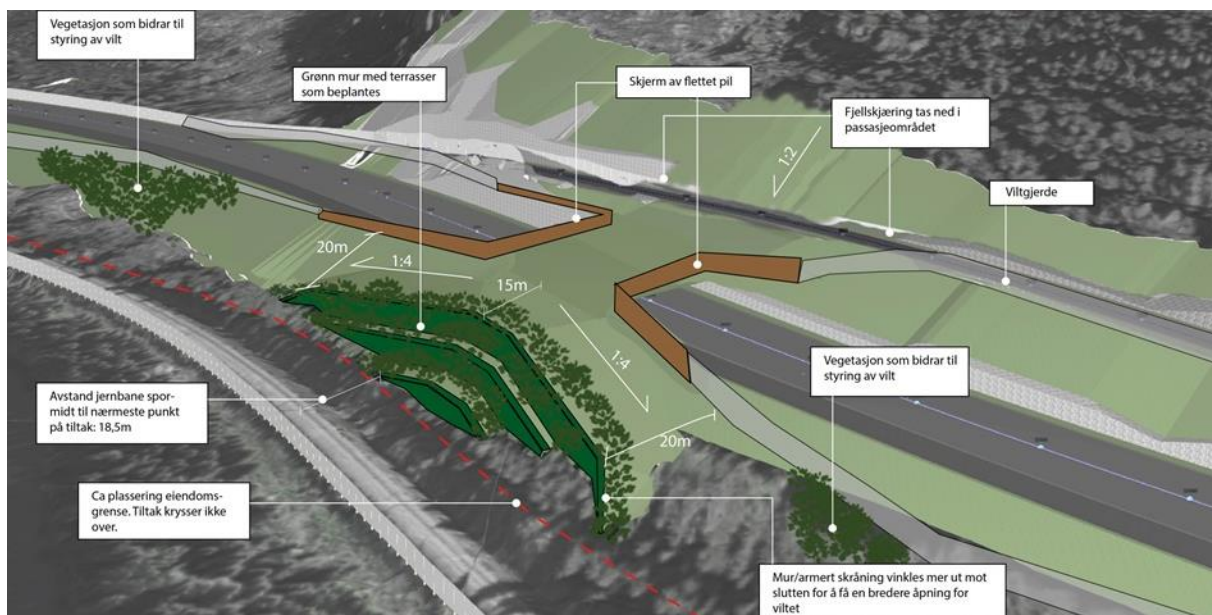
Beskrivelse: Delområdet omfatter viltområdene 1 og 2 i rapport om viltregistrering (Nye Veier/Sweco 2019), samt registrert vilttrekk rett sør av Gullvåg camping. Langs hele strekningen mellom Garli og Bjørset er det jevnt med trekk og ingen tydelige trekkruiter. De mest lavtliggende delene brukes av rådyr, ellers er det elg som bruker området mest. Hele delområdet benyttes vinterstid til beite, særlig elvekantvegetasjonen rundt Ila og langs lokalveier. Det er mange spor av tidligere fangstanlegg/fangstgroper i området.



Figur 21. Viktig beiteområde for hjortevilt (stor oransje flate) og trekkroute (pil viser delområde NM8).

Verdivurdering: Delområdet har lokal til regional verdi som trekkorridor. Elg og hjort bruker trekket både sesongmessig og daglig. Området er også et viktig beiteområde for vilt. Basert på verdikriteriene i Håndbok V712, gis delområdet *middels verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning: Ny vei med viltgjerder medfører at store deler av strekningen blokkerer for viltets bevegelser i området. Dette vil, hvis ikke skadereduserende tiltak settes i verk, gi betydelig til stor miljøskade for delområdet. Det forutsettes imidlertid at det gjennomføres flere skadereduserende tiltak. Det skal etableres brukonstruksjoner tilpasset viltkryssing ved Garli (utenfor planområdet til denne KU) og ved Løklia. Ved Løklia planlegges sambruksløsning for lite trafikkert lokalvei og vilt (åpenhetsindeks >5). For å ivareta vilttrekket ved Gullvåg camping, skal det bygges en viltovergang (Kubastu miljøtunnel), se Figur 22. Plassering og utforming av viltovergangen er krevende på grunn av svært sidebratt terreng og kort avstand til jernbane. En plassering ved Kubastu vil fungere godt og ligger midt i vilttrekket, men er avhengig av en løsning der det på vestsiden av konstruksjonen lages en ankomst til konstruksjonen som er splittet i to. For å sørge for at ny E6 og innsnevring av vandringsmønsteret ikke fører til flere påkjørsler langs jernbanen, planlegges det at også jernbanen skal inngå i viltinngjerdingen. På den måten vil viltet sluses mot viltovergangen før det krysser jernbanen.



Figur 22. Modellsjisse av planlagt viltovergang ved Kubastu (nær Gullvåg camping) sett fra vest. Ny lokalvei bak i bildet. Jernbanen vises med grå farge til venstre i bildet. Her vises det hvordan det må anlegges støttemurer mot jernbanen og at viltet ledes opp til konstruksjonen fra begge sider av støttemurene (Ill.: Rambøll).

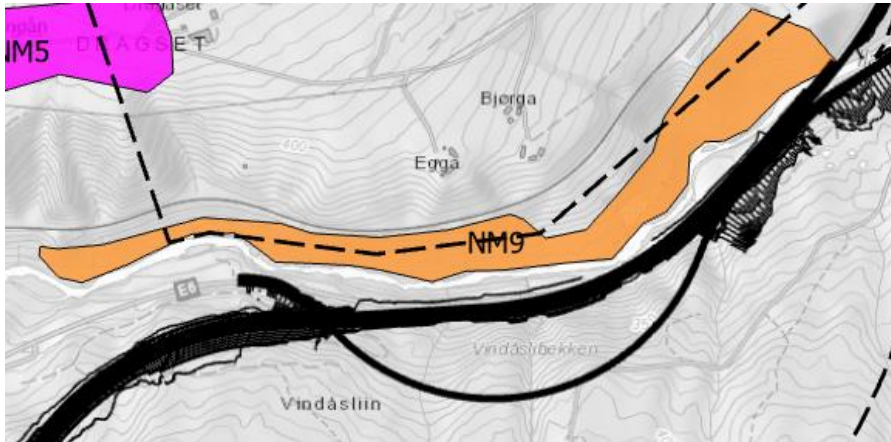
Ved Hestvolla er tidligere planlagt lokalveikulvert endret til brukonstruksjon med stor lysåpning (åpenhetsindeks >5). Dette gjør at denne er velegnet som viltpassasje for alt vilt, også elg og hjort. Den vil bli mest brukt av vilt opp til rådyr størrelse, og mindre av hjort og elg, siden disse artene bruker dette området lite.

Forutsatt nevnte skadereduserende tiltak vurderes delområdet å bli *noe forringet*.

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

NM9 – Landskapsøkologisk funksjonsområde, Dragset – Larshus

Beskrivelse: Delområdet omfatter kantvegetasjon langs nordre bredd av Ila-elva fra Bjørset til Nyløkka. Området er undersøkt i forbindelse med miljøregistreringer i skog (MiS) og det er registrert fire nær sammenhengende verdifulle lokaliteter i en lengde på totalt 1,5 km i øst-vestlig retning langs elva. Alle de fire lokalitetene består av eldre løvskogssuksesjoner med gråorheggeskog.



Figur 23. Landskapsøkologisk funksjonsområde NM9.

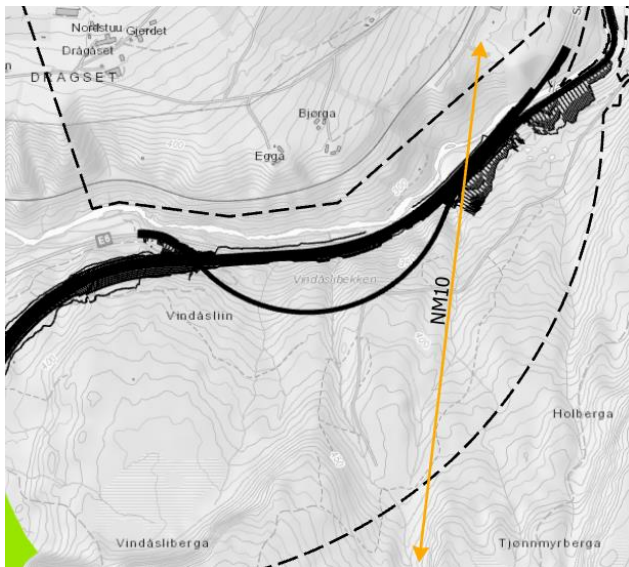
Verdivurdering: I planområdet er det svært få sammenhengende skogsområder med eldre skog. Dette partiet langs elva er et unntak, der eldre løvskog står i et sammenhengende belte. Det er ikke registrert sjeldne arter. Delområdet gis *noe til middels verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning: Delområdet vil ikke bli direkte berørt av planlagt veitrasé. Tiltaket vurderes å gi *ingen påvirkning* på delområdet.

Vurdering av konsekvens: *Ingen miljøskade (0)*.

NM10 - Landskapsøkologisk funksjonsområde, Vindalslihøgda – Larshus

Beskrivelse: Delområdet omfatter et nord-sørgående vilttrekk i daldraget som går øst for Vindåshøgden, videre langs bekkefarene (inkludert Vindåsliebekken), ned i retning rasteplass og over Ila ved Vindåsliebrua i området Larshus. Trekket brukes av storvilt som krysser dalføret, både i forbindelse med sesongmessige og daglige trekk. Det er ikke kjente funn av fangstanlegg/fangstgroper i området. Sporingsundersøkelser på snø vinteren 2021 avdekket at hjortevilt krysser Ila og Vindåsliebrua i beskjeden grad. Imidlertid var det tidvis rikelig med småvilt som krysset under brua.



Figur 24. Hjortevilttrekk ved Vindåsliene-Larshus (NM10).

Verdivurdering: Delområdet har lokal til regional verdi som trekkorridor og inngår i et viktig beiteområde som strekker seg fra Vindåsliene og sørover. Basert på verdikriteriene i Håndbok V712 gis delområdet *middels verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning: Store deler av strekningen vil blokkeres for vilt ved ny vei med viltgjerde. Dagens bru, Vindåslibrua ved Larshus, skal utvides i bredden med ca. 3 meter. Denne vil fortsatt være tilpasset viltkryssing, og plasseringen vil passe godt med vilttrekket. Likevel vil behovet for inngrep i sideterreng, samt at større areal med barrierer (både E6 og lokalvei vil ligge langs elveleiet), redusere områdetets kvalitet for vilt. 0-alternativet innebærer også viltgjerde og bru, men fri kryssing over tunnelportal nær opprinnelig trekkroute. Delområdet vurderes å bli *noe forringet*.

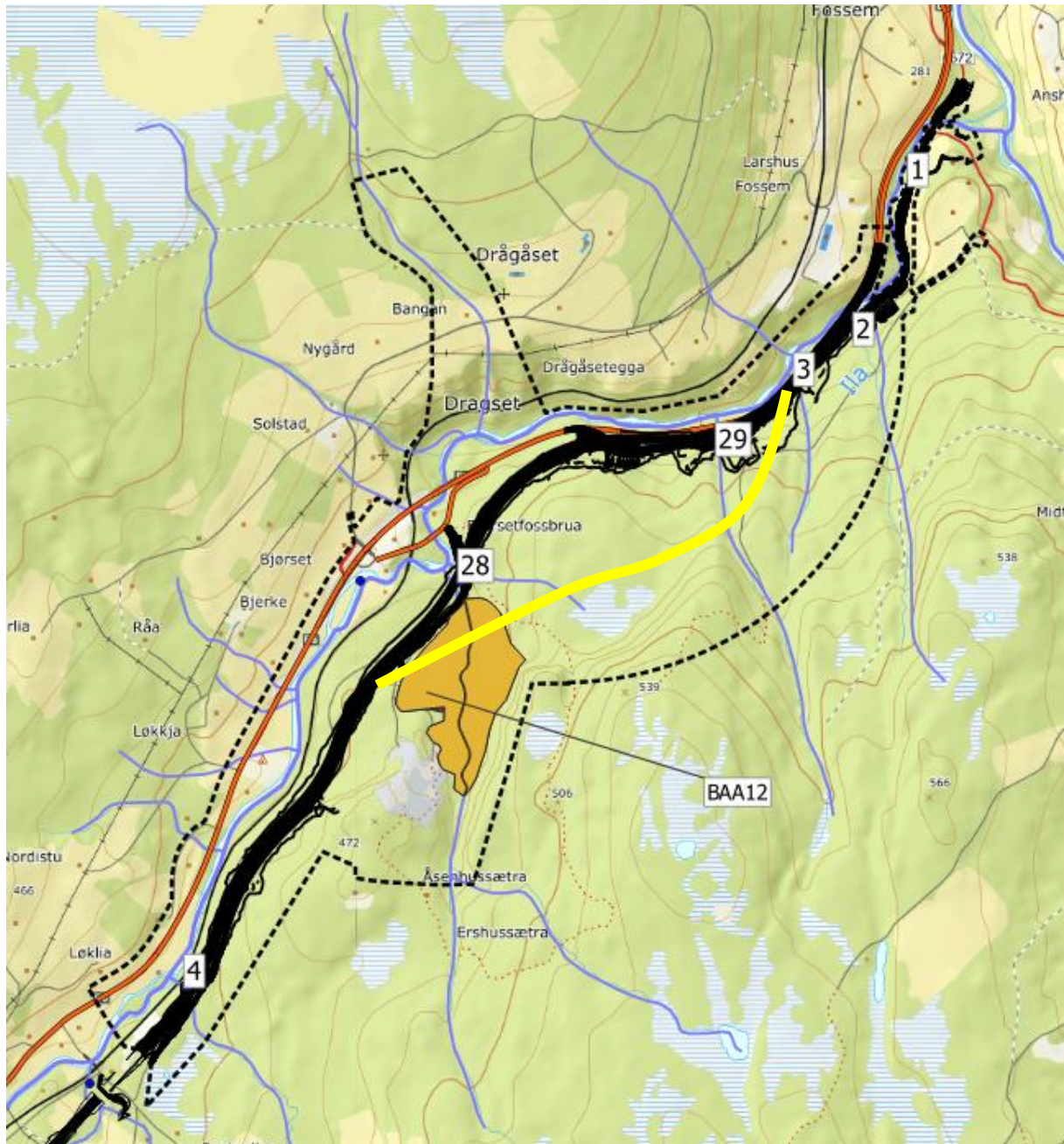
Vurdering av konsekvens: *Noe miljøskade for delområdet (-).*

3.4.3 Vannforekomster

Grunnet nærheten til et nasjonalt laksevasdrag og at Ila har store verdier som hovedelv, vurderes vannmiljøet i delområdet å ha *stor verdi*. Tiltaket vil ikke påvirke eventuell fiskevandring, da stikkrenner og kulverter i alle bekker og elver med potensial for fiskevandring utformes slik at de ikke danner vandringshindre. Overflatevann fra veien skal samles i rensegrøfter og føres til vassdrag via stikkrenner. Avstand fra veg til elv er imidlertid kort, og potensialet for naturlig rensing vil være redusert. Løsningen med åpen veitrasé vil derfor utgjøre en forskjell sammenlignet med avrenning fra tunnel som samles i renseløsninger før det eventuelt føres til resipienten. I tillegg er det planlagt en utvidelse av eksisterende bru over Ila. Dette involverer etablering av en ny brusøyle i elva og en utvidelse av eksisterende landkar ute i elva. En ny lokalveg mellom Vindåslibrua og Fossembrua lengst i nord vil føre til ny- og reetablering av lokalveg langs Ila, med tydelig risiko for påvirkning av elva både i anleggs- og driftsfase. Tidligere etablering av deponi BAA12 har allerede resultert i høy partikkelavrenning til Ila, og fortsatt utvidelse av deponiet vil kunne føre til enda mer partikkelavrenning hvis det ikke gjennomføres bedre avbøtende tiltak i anleggsfasen enn dagens tiltak.

Ny 4-feltsvei skal anlegges langs og over et stort vassdrag og over flere bekker og våtmarker. Forutsatt gode skadereduserende tiltak i anleggsfasen, forventes tiltaket å medføre at vannmiljøet blir *noe forringet*. Sammenlignet med 0-alternativet vurderes det nye alternativet å gi *noe miljøskade* for vannmiljøet i delområdet. Den permanente skaden vil være geografisk begrenset til kryssingene, og eventuell midlertidig skade vil være begrenset til anleggsfasen.

Vurderinger for de ulike vannområdene i konsekvensanalysen framgår av Tabell 10.



Figur 25. Planområdet (svart stiplet) med vannforekomster (blå linjer), 0-alternativet (gul linje), ny vegetasé (tynne svarte linjer) og deponi BAA12 (oransje område).

Tabell 10. Matrise for vurderinger av verdi, påvirkning og konsekvens for respektive vannmiljø i delområdet.

Resipient	Verdier	Begrunnelse - verdi	Påvirkning	Begrunnelse - påvirkning	Konsekvens	Konsekvenskommentar
1 - Ila	Stor verdi	Hovedelv, renner til nasjonal lakseelv. Moderat økologisk status.	Noe forringet	Anleggsfase: betydelige sprengningsarbeider langs elva, stor risiko for avrenning av støv og sprengrester. Etablering av ny bru (Fossemsbrua) over elven, samt ny brusøyle i elveløpet og utvidelse av eksisterende landkar ut i elva for å utvide eksisterende Vindalslibrua. Driftsfase: Traseen går rett ved siden av elva, stor risiko for vegavrenning og lekkasjer fra ulykker mellom kjøretøy. Avbøtende tiltak skal gjennomføres for å unngå at slik forurensning sprer seg i vannsystemet.	Noe miljøskade for resipienten (-)	En tunnel flytter vegen bort fra elva. Plassering av vegtrase langs elva vil føre til større risiko for at elva påvirkes negativt fra et miljøperspektiv.
2 - Holberga-bekken	Noe verdi	Det er utført kjemiske undersøkelser. Nederste del av bekken renner over bratt fjell med tynn vegetasjon, og flommer ned ved eksisterende veg (lite fossefall).	Noe forringet	Kun en kort strekning av bekkens siste del vil bli påvirket.	Noe miljøskade for resipienten (-)	Denne bekk vil sannsynligvis bli påvirket uansett løsning, av lokalveg og av anleggsarbeider ved Vindalslibrua.
3 - Hestberga-bekken	Noe verdi	Det er utført kjemiske undersøkelser. Nederste del av bekken renner over bratt fjell med tynn vegetasjon, og flommer ned ved eksisterende veg (lite fossefall).	Noe forringet	Kun en kort strekning av bekkens siste del vil bli påvirket.	Noe miljøskade for resipienten (-)	En tunnel vil sannsynligvis ikke påvirke bekken. En vegkryssing vil ha negative konsekvenser for vannmiljøet, både i anleggs- og i driftsfase.
4 - Bekk fra Vagnillvatnet	Middels verdi	Relativ urørt, meandrande bekk. Moderat økologisk status.	Noe forringet	Vegkryssing, sannsynligvis lang og bratt stikkrenne.	Noe miljøskade for resipienten (-)	Samme løsning som ved tunnel.

Resipient	Verdier	Begrunnelse - verdi	Påvirkning	Begrunnelse - påvirkning	Konsekvens	Konsekvenskommentar
28 - Bekk fra Pungtjønna, inkl. våtmarksområde	Middels verdi	Det er utført en del biologiske og kjemiske basisundersøkelser, og bekkens verdi (middels verdi) er sammenlignbar med øvrige bekker i bekkefeltet, f.eks. resipient 4. Samtidig er bekken sterkt påvirket av eksisterende deponi BAA12, noe som har resultert i store partikkel-lekkasjer til bekken.	Noe forringet	Eksisterende deponi ved siden av bekken med partikkelavrenning til bekken, samt stikkrenne under vegen. Deponiet er planlagt utvidet rett over bekken og tilhørende våtmarksområde. Bekken skal heves over deponiet og vil ødelegges i anleggsfasen, for å re-etableres etterpå.	Noe miljøskade for resipienten (-)	En tunnel vil sannsynligvis ikke påvirke bekken. En vegkryssing vil ha negative konsekvenser for vannmiljøet, både i anleggs- og i driftsfase. Deponiet er planlagt og delvis etablert uansett vegløsning.
29 - Vindåslibekken	Noe verdi	Det er utført en del kjemiske undersøkelser. Nederste del av bekken renner over bratt fjell med tynn vegetasjon, og flommer ned ved eksisterende veg (lite fossefall).	Noe forringet	Kun en kort strekning av bekkens siste del vil bli påvirket.	Noe miljøskade for resipienten (-)	En tunnel vil sannsynligvis ikke påvirke bekken. En vegkryssing vil ha negative konsekvenser for vannmiljøet, både i anleggs- og i driftsfase.
Sammenstilt for delområdet	Stor verdi	Hele bekkefeltet henger sammen med Ila som er del av Gaulavassdraget.	Noe forringet	Tiltaksområdet er rett ved siden av og over hovedelva Ila, og de mindre resipientene har kort avstand til Ila. Alle tiltak vil derfor kunne risikere å påvirke hovedelva.	Noe miljøskade for resipienten (-)	Store verdier i hovedelva kombinert med risiko for negativ påvirkning fra anleggs- og driftsfase.

3.5 Samlet konsekvens

Tabell 11 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens for hvert enkelt delområde. Ny E6 på strekningen Fossum - Skogheim som foreslått i planforslaget, vurderes i sum å medføre **noe negativ konsekvens** for naturmangfold i utredningsområdet.

Tabell 11. Sammenstilling av vurderte delområders verdi, tiltakets påvirkning, konsekvens og samlet konsekvens for naturmangfold for hele strekningen.

Nr.	Delområde/resipient	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
NM1	Dragset	Middels	Ubetydelig endring	0
NM2	Vindåsliberga	Noe	Ubetydelig endring	0
NM3	Bjørset sør	Noe	Noe forringet	0
NM4	Skogvang nord	Noe	Ubetydelig endring	0
NM5	Bangan	Svært stor	Ubetydelig endring	0
NM6	Rovfugllokalitet	Middels	Noe forringet	-
NM7	Rovfugllokalitet	Middels	Noe forringet	-
NM8	Løklia-Bjørset	Middels	Noe forringet	-
NM9	Dragset-Larshus	Noe-middels	Ubetydelig endring	0
NM10	Vindalslihøgda-Larshus	Middels	Noe forringet	-
1	Ila	Stor	Noe forringet	-
2	Holbergabekken	Middels	Noe forringet	-
3	Hestbergabekken	Middels	Noe forringet	-
4	Bekk fra Vagnillvatnet	Middels	Noe forringet	-
28	Bekk fra Pungtjønna, inkl. våtmarksområde	Middels	Noe forringet	-
29	Vindalslibekken	Noe	Noe forringet	-
Samlet vurdering av konsekvens for tema naturmangfold				Noe negativ konsekvens

3.5.1 Konsekvenser i anleggsperioden

Landmiljø

- Store arealer med barskog blir borte, og økologiske funksjonsområder for storvilt, rovvilt og rovfugl innskrenkes. Det blir midlertidige arealbeslag i viktige beiteområder.
- 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 kryssingsmuligheter. 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 to kjente reirlokalteter for rovfugl i/nær planområdet.

- Enkelte myrer berøres og blir noe svekket av direkte arealbeslag og/eller som følge av endret vannbalanse. Dette har konsekvenser for myrsystemet som et verdifullt økosystem og som leverandør av en viktige økosystemtjenester. Ved grøfting og graving i myr vil det frigis klimagasser som CO₂, metan og nitrogenoksider.
- Masseforflytning i forbindelse med tiltaket kan medføre uheldig spredning av fremmede og skadelige plantearter.

Vannmiljø

Flere små bekker vil bli påvirket av graving, føring gjennom kulvert/stikkrenne, avrenning fra anleggsplasser/anleggsveger/deponi samt sprengningsarbeider. Mange av disse bekkene har kort avstand til Ila og utilsiktede/uunngåelige lekkasjer til bekkene vil raskt transporteres til Ila og deretter Gaula. I tillegg vil den planlagte reguleringsendringen medføre at ca. 700 meter av traséen vil gå i en avstand på inntil 75 meter fra Ila, på enkelte strekninger så nær som 10 meter fra elva. I forbindelse med utvidelse av bru over Ila er det planlagt etablering av en ny brusøyle og en utvidelse av eksisterende landkar i elva. Tiltaket involverer anleggsarbeid i elva og sannsynligvis en begrenset endring av elveløpet. Planen har dermed 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 i og langs Ila, for å redusere risikoen for lekkasjer av partikler og annen anleggsrelatert forurensing i anleggsfasen.

3.5.2 Konsekvenser i driftsperioden

Landmiljø

- Ny E6 vil medføre negative konsekvenser for naturmangfold og reduserer naturens evne til å levere viktige økosystemtjenester. Gjenværende områder som i dag er lite preget av menneskelige inngrep vil bli utsatt for støy, forurensninger til luft og vann og økt trafikk.
- Noe myrarea blir utsatt for inngrep som resulterer i endret vannbalanse blir på sikt dominert av arter med mindre behov for fuktighet. Planter og tidligere åpne myrarealer vil gro igjen.
- Ny E6 med viltgjerdinger vil gi en stor barrierevirkning 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.

Vannmiljø

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. I tillegg øker ofte vannhastigheten sammenlignet med i det naturlige bekkeløpet. Vannets oppholdstid er en viktig faktor i akvatiske økosystemer. Det påvirker vandringspotensialet for organismer i vassdraget og evnen til å redusere flom og lekkasjer av partikler og næringsstoffer.

Den nye E6-traséen er planlagt svært nær hovedresipienten Ila. Dette vil medføre økt vegrelatert vannforurensing til elva via avrenning (salt, oljesøl, dekk- og asfaltpartikler etc.), samt økt risiko for utilsiktet forurensing ved trafikkulykker. Slik forurensing skal håndteres med skadereduserende

tiltak for å unngå direkte avrenning til Ila, eksempelvis ved bruk av infiltrasjonsgrøfter og sedimentasjonsdammer. Forutsatt nevnte skadereduserende tiltak, forventes Gaula å ikke bli nevneverdig negativt påvirket av tiltaket.

3.6 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.

3.6.1 Anleggsperioden

Landmiljø

Forutsatte tiltak:

- Anleggs- og riggområder skal som hovedregel legges til områder som fra før er sterkt påvirket av menneskelige inngrep, samt i områder der det er liten risiko for forurensning av vannforekomster.
- Ved inngrep i/nær naturtypelokaliteter skal det ikke forbrukes mer areal enn strengt nødvendig. Viktige naturverdier skal merkes tydelig i felt for å unngå utilsiktet skade. Plan for opprydding og eventuelle skadereduserende tiltak skal kvalitetssikres av fagperson før avslutning. Dersom det oppdages potensielt viktige naturområder underveis i anleggsfasen, skal prosjektgruppen fortløpende vurdere om det må gjennomføres en midlertidig stopp i arbeidet, inntil nye vurderinger med hensyn til naturmangfold er gjennomført.
- Dersom det vurderes at tiltak i planområdet kommer i konflikt med myrområder, skal det gjennomføres skadereduserende tiltak. Alle inngrep må vurderes ut fra et mål om å redusere negativ påvirkning i størst mulig grad. Av hensyn til vanntilførsel og drenering, skal grunnvannstilsig og naturlige vannforekomster ikke blokkeres eller forurenses av avrenning fra veg. Det skal anlegges bratte vegkanter for å minimere inngrepsområdet og mest mulig av naturlig vegetasjon skal bevares. Det vises i sin helhet til Statens vegvesens rapport 423 om god forvaltning av myr i vegplanlegging, bygging og drift (Statens vegvesen, 2015).
- Av hensyn til hjortevilt og bufe på utmarksbeite er det behov for stengsler som sikrer at dyr ikke kommer inn i farlige områder, eksempelvis bratte skjæringer. Generelt er det viktig at viltet kan bruke eksisterende trekkveier mest mulig uhindret i anleggsperioden.
- De planlagte viltpassasjene skal tilplantes og ferdigstilles i tidlig fase og kunne tas i bruk før veganlegget 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.
- Ved detaljprosjektering skal det tas hensyn til hekkelokaliteter av rødlistede og/eller sårbare fuglearter (herunder rovfugl), i tillegg til eventuelle 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).
- Basert på funn av fremmedarter må det utarbeides en tiltaksplan for sikker håndtering av registrerte forekomster og infiserte masser for å hindre spredning i forbindelse med anleggsarbeidet.

- Sikre at tunneldriving av lokalvei ikke påvirker grunnvannstanden i myrområdet over tunnelen.

Foreslåtte tiltak:

- All hogst i hensynssonene for hekkende rovfugl bør unngås i perioden mai til og med juli. Det bør legges strenge restriksjoner på aktivitet i nærhet av rovfuglreir og det bør ikke forekomme unødvendig kjøring med terrengkjøretøyer eller droner.

Overvåkning:

- Før-, under- og etterundersøkelser ved tiltak i myr.
- Før-, under- og etterundersøkelser av hjortevilttrekk og -passasjer. Se også punkt om etterundersøkelser i driftsperioden.

Vannmiljø

Forutsatte tiltak:

- Ved skoghogst skal Norsk PEFC Skogstandard (PEFC Norge, 2015) følges. Denne standarden angir blant annet at all vegetasjon i kantsoner skal bevares og at kjøring i vassdrag og kantsoner skal unngås.
- Anleggsarbeid i og ved vassdrag skal gjennomføres iht. tiltaksplaner og tillatelser fra myndighetene, og med skadereduserende tiltak for å unngå vannforurensing. Rent vann skal ledes utenfor og forbi anleggsområdet, og forurenset avrenning skal renses før utslipp til resipient.
- Miljørådgivere med vannøkologisk kompetanse skal konsulteres før arbeid i og ved vassdrag, og skal være aktivt involvert i gjennomføringen av tiltak.
- Vannbeskyttende systemer med grøfter, sedimentasjonsdammer, siltgardiner og andre tiltak skal være på plass før anleggsstart.
- 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. Revegeteringen skal være både aktiv (beplantning av trær, busker og urter/gress) og naturlig.
- Fiskeførende bekker langs veitraséen skal bli ført gjennom stikkrenner/kulverter med naturlig bunn og helning slik at fisken kan passere. Tiltakene skal være i tråd med prinsippene i LFI-rapport «Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø» (NORCE, 2018). Alle kryssinger etableres slik at vandringspotensialet for vannlevende organismer opprettholdes. Kantvegetasjon innen en sone på 10 meter fra vassdraget skal gjenopprettes til minst opprinnelig nivå, og dersom mulig bevares i anleggsfase.

Foreslåtte tiltak:

- Midlertidig revegetering for å stabilisere kantsoner i anleggsperioden, i tilfeller der det ellers er utfordrende å unngå lekkasje av partikler til vannforekomster. Det må benyttes stedegne frøblandinger (for regionen) og med arter som ikke er på fremmedartslista (2018).

Overvåkning:

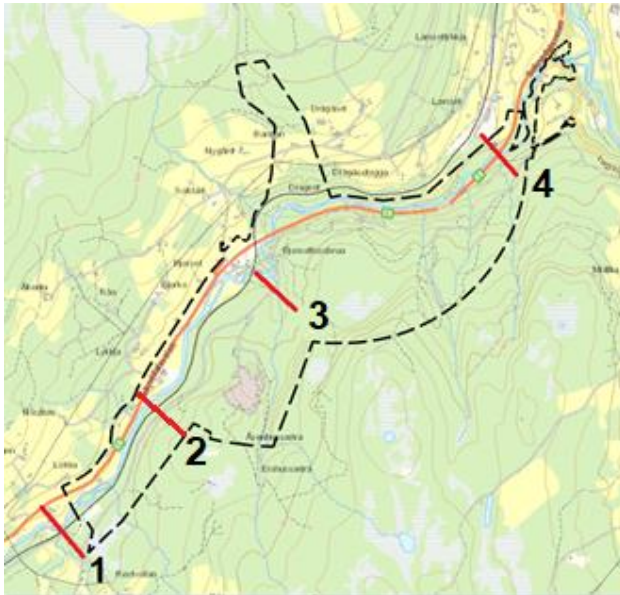
- Overvåkning av vannmiljøet skal gjennomføres i henhold til overvåkningsprogram for respektive fase.

3.6.2 Driftsperioden

Landmiljø

Forutsatte tiltak:

- Deponiområder som ferdigstilles skal revegeteres med stedegen vegetasjon. Arealene må gis en utforming som gjør at de etter kort tid kan tas i bruk som naturlig leveområde for dyr og fugl.
- Etablering av viltgjerder som hindrer små- og storvilt i å komme inn på motorveien. På utvalgte steder skal det monteres porter for å kunne slippe ut vilt som har forvillet seg inn på innsiden av gjerdet.
- For å unngå uakseptable barriereeffekter og ivareta vilttrekk, skal det bygges eller tilrettelegges for totalt fire viltpassasjer på strekningen; Løklia (like utenfor plangrensa), Kubastu nær Gullvåg camping, Hestvolla og Vindåslibrua, se Figur 26. Passasjene 1, 3 og 4 skal utformes som viltunderganger og med en åpenhetsindeks på minimum 5. Passasje 2 skal utformes som viltovergang og ha en bredde på minst 40 meter. Viltpassasjene skal utformes slik at viltet har skjul i form av vegetasjonsbelter i begge ender av passasjen. Vegetasjonen under bru skal opprettholdes i den grad det er mulig. Viltunderganger skal ikke belyses, og behov for skjerming for å redusere forstyrrelser som lys eller støy fra vei skal vurderes (Vegdirektoratet, 2014). Viltgjerder skal monteres slik at de leder viltet mot passasjene, og på strekningen Løklia-Bjørset skal viltgjerder monteres slik at både ny E6 og eksisterende jernbane inngår. Alle de fire viltpassasjene skal utformes i tråd med krav og anbefalinger gitt i Vegnormal N200 (Statens vegvesen, 2021) og håndbok V134 – Veger og dyreliv (Vegdirektoratet, 2014). Viltpassasjene skal planlegges og bygges i samråd med viltfaglig kompetanse.
- Småviltkryssing i utvalgte kulverter/stikkrenner.
- Der hvor myrer påvirkes negativt av inngrep, skal det gjøres nødvendige tiltak for å minimere negative effekter på vannbalanse og økologi i myra.
- Fjerning av fremmede arter som har etablert seg i planområdet som følge av anleggsarbeidet.



Figur 26. Planlagt tilrettelegging for viltkryssing ved de røde markørene. Alle tre er ruer der det legges til rette for at alle typer vilt skal ledes under konstruksjonen.

Foreslåtte tiltak:

- Riktig 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 kommunen. Eksempelvis gjennom restaurering av verdifulle naturtyper og/eller ved å gjennomføre habitatfremmende tiltak for trua arter eller arter av stor forvaltningsinteresse. Gjennom restaurering av myrreal kan prosjektet i tillegg bidra til å redusere netto klimautslipp.
- Det bør gjennomføres restaurerings- og rehabiliteringstiltak på myr, og da spesielt med tanke på restaurering av hydrologi og vegetasjon. Det må vurderes om det er behov for vedlikehold av myrflater og veikantvegetasjon i myrområder i en overgangsfase etter anleggsperioden. Det vises i sin helhet til Statens vegvesens rapport 423 (Statens vegvesen, 2015).

Overvåkning og etterundersøkelser:

- Det må etableres et overvåkingsprogram for å avdekke om viltundergangene fungerer etter hensikten. Overvåkning bør pågå over en lengre tidsperiode med oppstart i anleggsfasen, og deretter annet hvert år. Resultatene kan brukes til å vurdere behovet for ytterligere tiltak for å forbedre funksjonen med hensyn til vilt. Et slikt overvåkingsprogram vil bidra med nyttig kunnskap også for andre fremtidige samferdselsprosjekter. Det anbefales at overvåkingsprogrammet omfatter hele den regulerte strekningen langs ny E6 mellom Ulsberg og Vindåsliene.

- Arealer som det gjøres inngrep i skal overvåkes visuelt etter ferdigstillelse for å avdekke om fremmede arter spirer i området. Overvåkningen skal gjennomføres av personell med kompetanse innen kartlegging av biologisk mangfold i de to første årene etter at tiltaket er ferdigstilt. Dersom det observeres fremmede arter, skal de bekjempes, fortrinnsvis med lusing og utarming. Området skal overvåkes videre i minimum to år etter at siste fremmedart er fjernet for å sikre at bekjempelsen har vært vellykket.

Vannmiljø

Forutsatte tiltak:

- Vegavrenning langs ny E6 skal håndteres med infiltrasjons- eller rensegrøfter og ved behov sedimentasjonsdammer. Renseløsningene skal vedlikeholdes med blant annet jevnlig utskifting av rensesmasser og fjerning av sedimentert materiale. Rutiner for dette må etableres.
- Tunnelvaskevann skal renses før det slippes til resipient. Utslipp skal kun skje iht. utslippstillatelser for tunnelvaskevann.

Foreslåtte tiltak:

- Tunnelvaskevann skal gjenbrukes og renses, og deretter ledes til en rensedam før det slippes til resipient. Alternativt samles opp og transporteres til godkjent mottak.

Overvåkning:

- Overvåkning av vannmiljøet skal gjennomføres iht. overvåkningsprogram i fem år etter at anlegget er ferdigstilt. Målet er at minst opprinnelig økologisk tilstand er gjenopprettet.

4 Vurdering etter 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. Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet.»

Utredningen er basert på vitenskapelig kunnskap innhentet etter gjeldende metodikk, både fra offentlige databaser, tidligere basiskartlegginger, utredninger av tilgrensende planer og feltundersøkelser utført av Rambøll i perioden våren 2020 til våren 2021. Det er i tillegg innhentet kunnskap fra lokale informanter og Midtre Gauldal kommune. Kunnskapsgrunnlaget vurderes å være godt når det gjelder de terrestriske og limniske områdene som berøres.

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. Så lenge de anbefalte og forutsatte skadereduserende tiltakene gjennomføres, er sannsynligheten liten for at ukjent og verdifullt naturmangfold kan 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.»

Ny E6 går 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 bruene og på overgang vil redusere påvirkningen betydelig. Artene det er snakk om her er vanlig forekommende, og tiltaket vil ikke gi særlig økt samlet belastning på disse nasjonalt sett, men lokalt/regionalt. 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 og vandrefalk er sårbare for forstyrrelser i hekkeperioden. Den samlede belastningen på særlig hønsehauk vil øke. Det forutsettes at artenes sårbarhet i hekkeperioden hensyntas i anleggsarbeidet.

Veien vil påvirke noe myrareal. Slike naturområder er under press grunnet nedbygging i forbindelse med infrastrukturprosjekter, boligbygging, industri og landbruksaktivitet. Dette gjelder både på nasjonalt og regionalt. 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 skadereduserende tiltak for å minimere tap av myrareal og redusere belastning.

Med hensyn til vannmiljø er risikoen for både hovedresipienten Ila og Gaula i influensområdet identifisert.

Den samlede belastningen på økosystemene som inngår i planområdet vil øke noe som følge av ny E6. Tiltaket vurderes allikevel å tilstrebe en løsning som hensyntar viktige naturtyper, vannforekomster og økologiske funksjonsområder for vilt. Dette forutsetter imidlertid at anbefalte skadereduserende 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 flere tiltak for å begrense mulige skader på naturmangfoldet. Disse anses ikke som urimelige ut fra tiltakets og skadens karakter og tiltakshaver skal bekoste gjennomføringen. Søknader som skal være godkjente av myndighetene før anleggsstart vil definere ambisjonsnivå og krav til tiltakshaver i forbindelse med miljøhensyn vedrørende vannmiljø.

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. Av hensyn til flora og fauna er det foreslått flere tiltak som skal begrense skader og negativ påvirkning i anleggs- og driftsfasen. Gode driftsmetoder for å redusere risiko for spredning av fremmede skadelige arter skal ivaretas gjennom spredningshindrende tiltak. Søknader som skal være godkjente av myndighetene før anleggsstart vil definere ambisjonsnivå og krav til tiltakshaver i forbindelse med miljøhensyn vedrørende vannmiljø.

5 Vurdering etter vannforskriften §§ 4 og 12

Miljømål for overflatevann (§ 4)

«Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand»

I anleggsfasen kan det oppstå en midlertidig forringelse av tilstand. Skadereduserende tiltak i anleggs- og driftsfase skal sikre at tilstanden i alle berørte vannforekomster opprettholdes eller forbedres innen 1-10 år etter at anleggsperioden er over. Tidsperioden er avhengig av omfang på tiltaket. En gjenoppretning av tilstand etter en lang bekkeheving med reetablering av biologisk mangfold, vil ta lengre tid i forhold til å gjenopprette tilstand etter en bekkekryssing med stikkrenner.

Miljømål for overflatevann (§ 12)

«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 grunnvannforekomst, 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.»*

Da alle vannforekomster forventes gjenopprettet til minst opprinnelig tilstand, anses denne paragrafen som ikke relevant.

6 Kilder

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

Artsdatabanken (2015). Rødliste for arter. <https://www.artsdatabanken.no/Rodliste>

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

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

Direktoratet for naturforvaltning (2007). 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 (2000a). Kartlegging av ferskvannlokaliteter. 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%A5nbok%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

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, 2014. Handlingsplan mot fremmede arter i Sør-Trøndelag. https://www.fylkesmannen.no/globalassets/utgatt/fm-sor-trondelag/dokument-fmst/miljo-og-klima/fremmede-arter/handlingsplan-mot-fremmede-arter-i-sor-trondelag-2014_versjon-1.pdf

Hjorteviltregisteret (2021): <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 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 (u.å.). Sensitive artsdata.

Miljødirektoratet u.å.). Vannmiljø. <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>

Miljødirektoratet (2014). Veileder i naturtypekartlegging på land og i ferskvann (utkast til faktaark 2014).

Miljødirektoratet (2020a). Kartleggingsinstruks. Kartlegging av Naturtyper etter NiN2 i 2020. Veileder. M-1621. Versjon 30.4.2020.

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.

NINA. Elvemuslingsbasen. <https://kart.gislink.no/elvemusling/>

NORCE 2018. Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø, LFI-Rapport nr 296, M-1051-2018

NVE. Vann-Nett. <https://vann-nett.no/>

Nye Veier (2020a) Fremmedartskartlegging – Skogheim-Fossum. Dokument ID: NV50E6UV-YML-RAP- 0050.

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

Nye Veier (2020c). Basis overvåkningsplan resipienter – E6 Ulsberg-Vindåsliene. Dokument ID: E6UV-RNO-M-NOT-NN00-N00-X-001.

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

Nye Veier (2021a) Viltkartlegging – Skogheim-Fossum. Dokument ID: NV50E6UV-YML-NOT- 031.

Nye Veier (2021b) Befaringsnotat - Fuglearter av nasjonal forvaltningsinteresse – Skogheim-Fossum. Dokument ID: NV50E6UV-YML-NOT- 032.

Nye Veier (2020). Planprogram E6 Skogheim – Fossum (PlanID: 5027_2020001).
Reguleringsendring av en del av E6 Ulsberg – Vindåsliene (PlanID: 2018001).

Nye Veier (2019) Detaljregulerings for E6 Ulsberg – Vindåsliene i Rennebu kommune og Midtre Gauldal kommune. Planbeskrivelse med konsekvensutredning. 05.03.19. (PlanID:2018001).

Nye Veier/Sweco (2019). Konsekvensutredning for E6 Ulsberg-Vindåsliene, konsekvensutredning naturmiljø. Fagrapport. Inkl. Viltrapport – Viltregistrering langs planlagt trasé for E6 Ulsberg-Vindåsliene. <https://www.nyeveier.no/media/3451/vedlegg-20-konsekvensutredning-naturmiljoe.pdf>

PEFC Norge (2015). Norsk PEFC Skogstandard.
https://www.pefc.no/system/resources/W1siZiIsIjIwMTQvMDYvMjkvbHRoaDdmaHpkX1BFRkNfTI8wMI9Ob3Jza19QRUZDX1Nrb2dzdGFuZGFyZGF9KdW5pXzIwMTZfLnBkZiJdXQ/PEFC%20N%2002_Norsk%20PEFC%20Skogstandard_Juni%202016_.pdf

Rennebu Storviltvald/Rennebu Utmarksråd (2019). Bestandsplan for elg, hjort, rådyr og bever i Rennebu kommune 2019 – 2021.
http://www.utmarksradet.no/uploads/bestandsplanforhjordteviltogetbeverirennebu2019-2021_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 (2018). Konsekvensanalyser - V712 i Statens vegvesens håndbokserie
https://www.vegvesen.no/_attachment/704540/

Statens vegvesen (2021). Vegnormal N200 Vegbygging. N200:2021. <https://svv-cm-sv-apppublic-prod.azurewebsites.net/product/859924/nb>

Statsforvalteren (u.å). Database for sensitive artsdata.

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

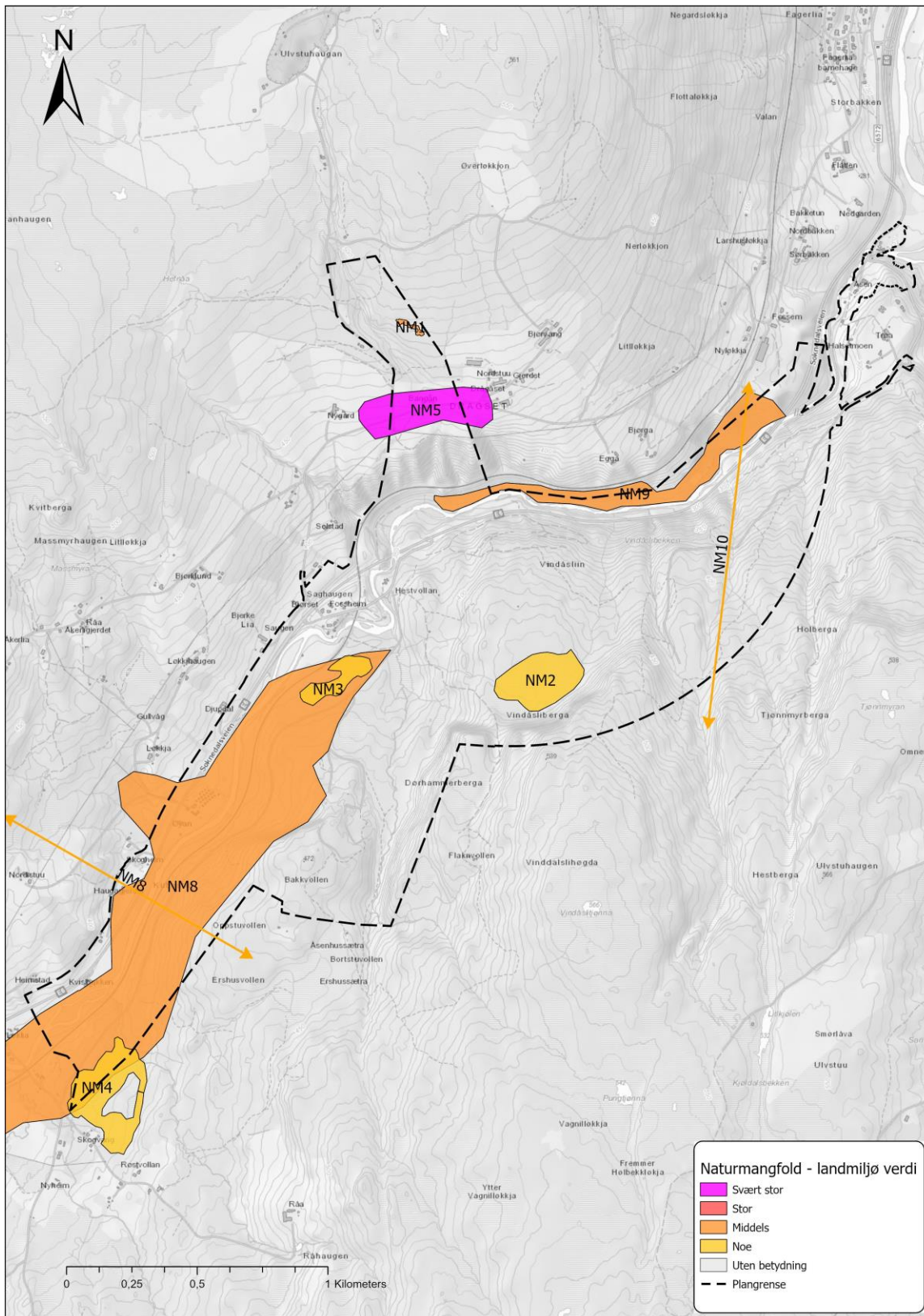
Lokal informant Johan Skinderhaug, fallviltmannskap, Midtre-Gauldal kommune.

Statsforvalteren i Trøndelag, Bjørn Rangbru, informasjon om sensitive arter.

Ada Aas Skjerve, Rennebu kommune, fisk i Ila-vassdraget.

Vedlegg

Vedlegg 1 Verdikart landmiljø



Vedlegg 1: Verdikart for terrestrisk naturmangfold. Kart: Rambøll.

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