



E6 Kvithammar – Åsen

Detaljregulering Holvegen

Fagrappport naturmangfold

Rapport nr.	Dato
R1-YM-02	30.01.2020
	

SWECO 			Side 2 av 15
Rapport nr. R1-YM-02	E6 Kvithammar – Åsen.	Reguleringsplan Stjørdal kommune	
	Fagrapport naturmangfold		

Revisjonshistorikk

				
Rev.	Dato	Sign.	Kont.	Godkj.
00	30.01.2020	nokjmi	nosoan	nobjol
01	02.04.2020	nokjmi	nosoan	nobjol
02	11.08.2020	nokjmi	nosoan	nobjol

Innhold

1	Sammendrag/konklusjon	4
2	Bakgrunn	5
3	Grunnlag.....	7
4	Dagens status	7
4.1	Naturtyper/vegetasjon.....	8
4.2	Fugl, hjortevilt og annet dyreliv	9
4.3	Ferskvann/vassdrag.....	10
5	Virkning av tiltaket.....	11
5.1	Naturtyper/vegetasjon.....	11
5.2	Fugl, hjortevilt og annet dyreliv	12
5.3	Ferskvann/vassdrag.....	12
6	Vurdering naturmangfoldloven.....	13
7	Kilder	14

		Side 4 av 15
Rapport nr. R1-YM-02	E6 Kvithammar – Åsen.	Reguleringsplan Stjørdal kommune
	Fagrapport naturmangfold	

1 Sammendrag/konklusjon

Det er innhentet informasjon om planområdet gjennom offentlige databaser, sensitive artsdata og gjennom egen befarings. Planområdet ligger i et kulturlandskap, med infrastruktur og spredt bebyggelse. Det knyttes få naturverdier til intensivt drevet landbruksarealer. Det er lite arealer med skog, men det finnes langs elver/bekker og på Holthaugen. Det knyttes mer verdi til disse arealene.

Naturtyper/vegetasjon

Det er ikke registrert viktige naturtyper i planområdet, men det er en viktig naturtype med edelløvskog som grenser til planområdet i nordøst. Skogen ellers i planområdet er stort sett ensaldret gråorskog, men med innslag av noe eldre enkelttrær. Kantskogen langs Hølelva er velutviklet. Tiltaket vil berøre noe skog midlertidig, men ingen større verdier knyttet til naturtyper og vegetasjon berøres. Det er ikke gjort funn av fremmede arter i planområdet.

Fugl, hjortevilt og annet dyreliv

Leveområder for fugl og annet vilt knyttes til skogområder i planområdet. Kornkråke (NT) er eneste rødlisteart som er registrert i nærområdet. Ingen ansvarsarter er registrert. Det er ellers vanlig forekommende fugl. Det er ikke kjente viktige hekkeområder i planområdet. Elvekantvegetasjonen langs Hølelva og Raudhåmmårbekken fungerer som trekkveger for hjortevilt. Sør-vestsiden av Forbordsfjellet er et viktig funksjonsområde for elg (Naturbase). Den største påvirkningen på vilt knyttes til økt støy og aktivitet i anleggsfasen, som vil gjøre leveområder mindre attraktive. I tillegg vil fjerning av skog gi mindre skjulområder i en periode til vegetasjon er reetablert. Det vil tilrettelegges for naturlig revegetering, men leveområder vil være mindre attraktive frem til det har kommet opp kratt/skog som kan gi skjul. Tiltak vil ikke danne barriere som ødelegger for trekk.

Ferskvann/vassdrag

Hølelva og Raudhåmmårbekken går begge ut i Vollselsva. Ingen av bekkene fører anadrom fisk, da naturlig vandringshinder ligger lengre nede i Vollselsva.. Raudhåmmårbekken er fisketom oppstrøms jernbanen. Både Hølelva og Raudhåmmårbekken vil påvirkes av tiltakene. I Hølelva vil det være behov for erosjonssikring på tre steder for å stoppe pågående erosjon. Raudhåmmårbekken kommer i konflikt med forskjæringen på Forbordsfjelltunnelen, og vil bli lagt i rør under forskjæring/ny E6. Det må påregnes avrenning/sedimenttransport i forbindelse med disse arbeidene. Vollselsva med sidevassdrag er naturlig svært masseførende, slik at begrenset avrenning fra anleggsarbeider vil påvirke vannkvaliteten i ubetydelig grad. Tiltakene som planlegges ved vassdragene vil ikke påvirke den økologiske tilstanden i vannforekomsten negativt, jf. vannforskriften § 4. Forholdene for fisk blir ivarettatt og erosjonssikringen vil være positiv med tanke på utvasking av leire.

Oversiktskart vises i figur 1-1.



Figur 1-1. Oversiktskart med relevante stedsnavn.

2 Bakgrunn

I forbindelse med arbeidet med ny E6 på strekningen Kvithammar-Åsen utarbeides en egen reguleringsplan for Holvegen. Formålet med denne planen er å tilrettelegge for adkomst og trafiksikker anleggstransport i forbindelse med anleggsvirksomheten på Holan-Kvithammar området. Utfordringen er å sørge for fremkommelighet generelt samt at trafiksikkerheten for gående og syklende, inkludert skoleveg for barn, blir ivarettatt.

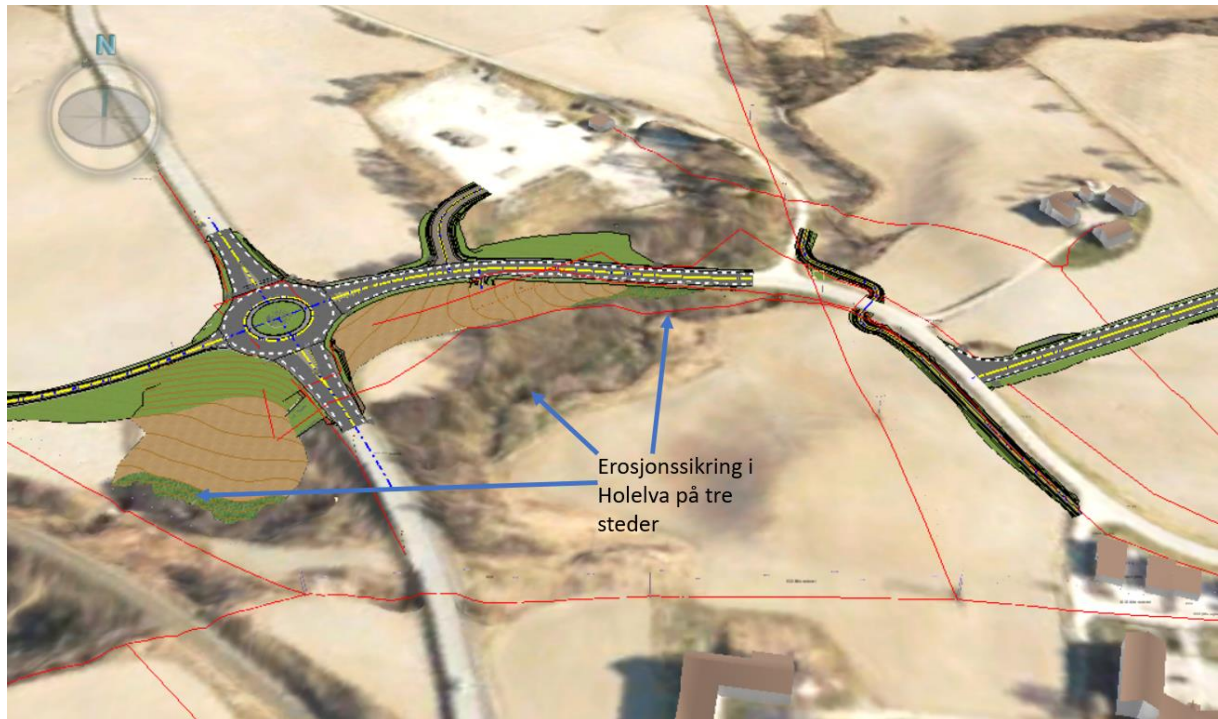
Holvegen, som er en fylkesvei, vil bli brukt i forbindelse med massetransport, tiltransport av betong for sikring av tunnel, innsatsvarer og daglig inn/ut-transport av mannskaper og andre som skal besøke anlegget. Anleggstrafikken medfører en økning i trafikkmengden samt en økt andel tunge kjøretøy på Holvegen.

For å kunne ivareta en trafiksikker anleggstransport i forbindelse med bygging av ny E6 er det nødvendig å foreta avbøtende tiltak. Det foreslås ombygging av krysset mellom eksisterende E6 og Holvegen (fv. 6808), etablering av midlertidig anleggsvei, tilrettelagte møteplasser, siktutbedringer, omlegging av adkomstveger, midlertidig gangveg med tilrettelagte krysningspunkt og tilbud om skoleskyss til skolebarn som bor langs Holvegen.

Anleggsfasen for arbeidene med ny E6 har en varighet på inntil 5 år med ferdigstillelse i 2025/26. Massetransporten fra tunneldrivingen vil ha en varighet inntil 3 år, i verste tilfelle kan anleggstrafikken utgjøre 30 lastebillass i timen i denne perioden.

Sweco utarbeider i forbindelse med planen denne rapporten, som omtaler verdier for naturmangfold i planområdet og berørt influensområde, og mulige virkninger for disse.

Figur 2-1 og figur 2-2 viser oversikt over planlagte tiltak.



Figur 2-1. Utklippet viser oversikt over planlagte permanente tiltak ved rundkjøring E6/Holvegen
Kilde: Vianova



Figur 2-2. Utsnittet viser oversikt over planlagte permanente tiltak ved Raudhåmmårbekken og Forbordsfjelltunnelen. Kilde: Vianova

3 Grunnlag

Det gjort søk i tilgjengelige databaser (slik som Artskart, Naturbase og Gislink), samt database for sensitiv artsinformasjon. Det er kartlagt et utvalg av fremmede arter (i 2019) og artsrike vegkanter (i 2018) i vegkantene langs E6 og fv. 6808 i regi av Statens vegvesen. Det ble da ikke gjort registreringer innen planområdet.

Befaring er utført i flere omganger grunnet overlapping med hovedprosjektet for ny E6 Kvithammar-Åsen, og utvidelser av planområdet. Befaring er utført av biologene Solveig Angell-Petersen (15.08.2019 og 09.12.2019) og Kjersti Misfjord (15.08.2019, 30.08.2019 og 08.10.2019). Siste befaringsgjennomføring er gjort på snødekt mark (befaring av Hølelva med kantvegetasjon, nedstrøms Hølelva).

4 Dagens status

Planområdet ligger i et kulturlandskap, med infrastruktur og spredt bebyggelse. Det knyttes få naturverdier til intensivt drevne landbruksarealer. Det er lite arealer med skog, men det finnes langs elver/bekker og på Holthaugen. Det knyttes mer verdi til disse arealene.

4.1 Naturtyper/vegetasjon

Det er ikke registrert viktige naturtyper i planområdet (Naturbase). Det er heller ikke avgrenset viktige naturtyper i forbindelse med befaringene av området. Selv om befaring i deler av planområdet er gjort seint i sesongen, har en likevel fått et inntrykk av om disse arealene kan avgrenses som naturtyper. Det er likevel en usikkerhet spesielt knyttet til bunnvegetasjon i enkelte av områdene. Dette gjelder kantvegetasjonen til Holelva nedstrøms Holvegen, (befart på snødekt mark 19.12.2019), og dels også skog langs Holvegen ved krysset med E6, (befart 8.10.2019).

Hele planområdet ligger under marin grense, med marine avsetninger med stor mektighet (NGU). Dette gir ofte nitrofil vegetasjon. Mot Forbordsfjellet er det mer forvitningsmateriale. Rundt Holthaugen, Holan og Øvre Holan og nordøst for fv. 6808, ved Holan, er berggrunnen fyllitt eller leirskifter. Dette er nokså myke bergarter, som gir potensiale for krevende vegetasjon.

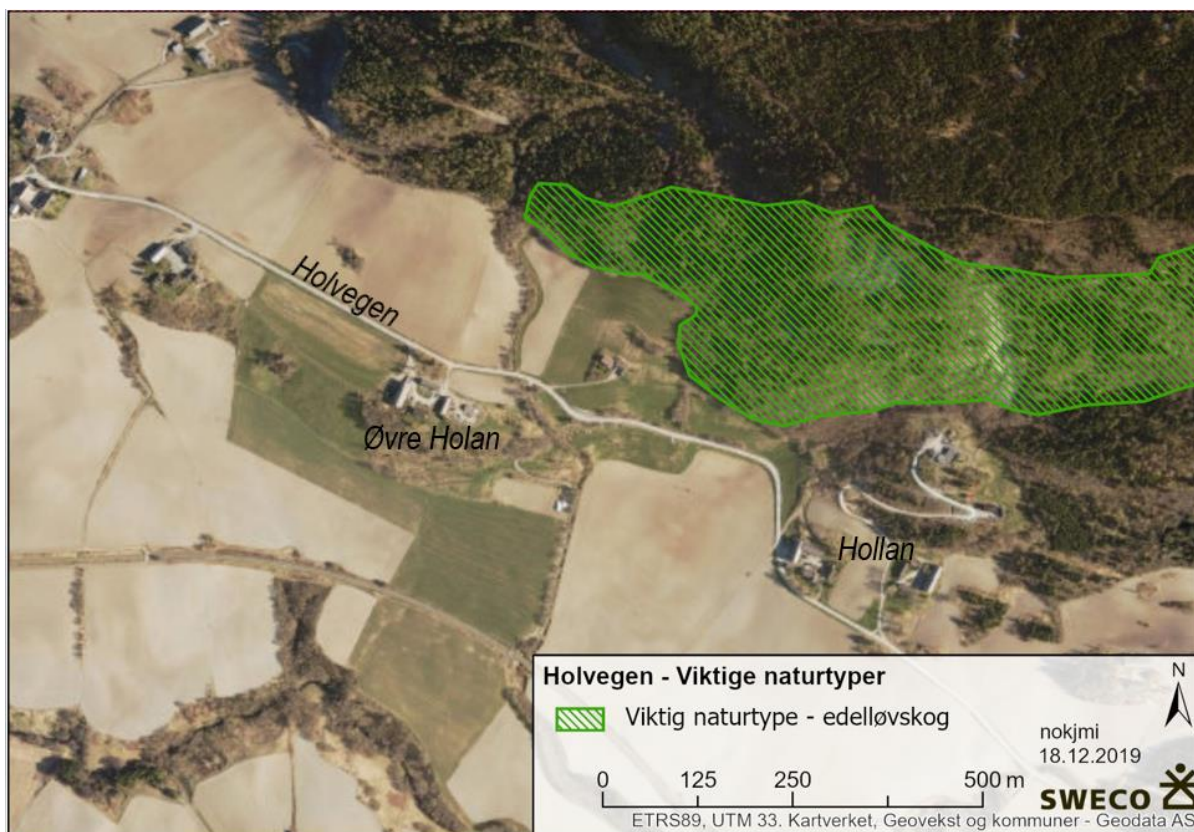
Holelva og Raudhåmmårbekken, er de to bekkene som krysser planområdet. Disse er en del av et større vassdrag, med et fragmentert ravinesystem, hvor Vollselta nedstrøms dagens E6 utgjør hovedravinen. Raudhåmmårbekken er svært planert oppstrøms jernbanen, og utgjør ingen ravine her. Terrenget rundt Holelva har i planområdet en åpnere og grunnere terrengform enn det som kjennetegner raviner. Rundt kryssing av dagens E6 og jernbanen er terrenget brattere, men her er det også sterk påvirkning i form av utfyllinger for vei og jernbane. På bakgrunn av dette utgjør ikke Holelva noen ravine på berørt strekning. Skogvegetasjonen langs Holelva og Raudhåmmårbekken har ikke utforming som tilsier at det skal avgrenses verdifulle skogrelaterte naturtyper. Det er ikke registrert viktige naturtyper (iht. DN 13 og utkast til faktaark) i tilknytning til Holelva eller Raudhåmmårbekken, innen planområdet for reguleringsplan Holvegen.



Figur 4-1. Typisk elvekantvegetasjon i planområdet. Bilde tatt nord-øst for kryss for Holvegen og E6.

Skogen langs Holelva, er relativt ensaldret gråor i tidlige suksesjonsfaser, med litt mer varierte deler (figur 4-1). Det er innslag av osp, rogn, gran og furu. Det er noe død ved langs elva, og noen eldre enkelttrær, blant annet et par eldre seljer mellom Vollselva og Holvegen (øst for dagens E6). Kantskogen langs elva er generelt velutviklet, men dyrket mark går også helt inntil elva mange steder. Det kan være ett visst potensiale for rødlistearter knyttet til eldre trær, ellers vurderes det som lite.

Nord-øst for planområdet er det registrert en viktig naturtype med edelløvskog (BN00081647), med A-verdi (svært viktig). Denne er rett utenfor planområdet (figur 4-2). Berggrunnen her er med på å gi spesielt kalkkrevende rik vegetasjon.



Figur 4-2. Kartet viser avgrensning av viktig naturtype med edelløvskog, som grenser til planområdet.

Fremmede arter

Det er ikke registrert fremmede plantearter i planområdet under befaring eller i Artskart. Det er noe usikkert om det kan være fremmede arter langs Holelva, da dette området ble befart utenfor vekstsesong.

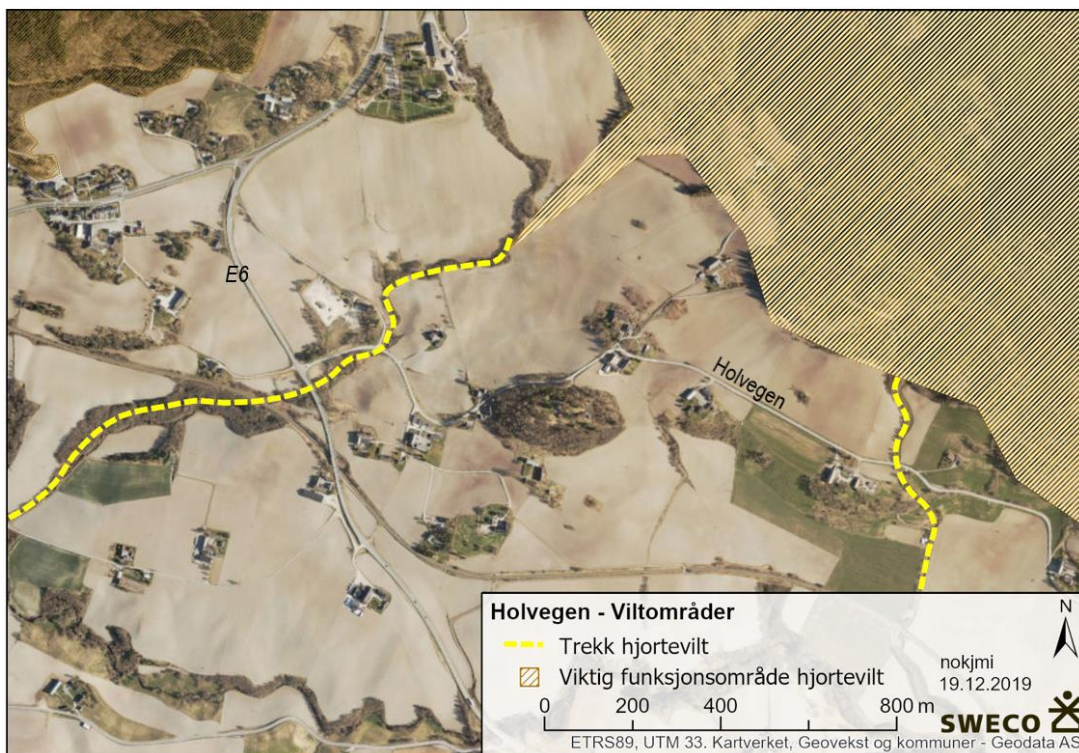
4.2 Fugl, hjortevilt og annet dyreliv

Det er få fugleregistreringer i planområdet. Rødlistearten kornkråke (nært truet-NT) er registrert som næringsøkende sørøst for kryss E6/Holvegen. Dette er en art som knyttes til landbrukslandskap, og hekker i kolonier i skog ved landbruksarealer blant annet i Trondheimsregionen (Artsdatabanken). Det er ikke kjent at arten hekker i området. Det er ikke registrert informasjon om sensitive arter i nærheten av planområdet (Bjørn Rangbru pers. medd.). Ingen ansvarsarter er registrert.

Andre livskraftige fuglearter som er registrert er grønnspett, gulsanger, heilo, munk, ravn, sibirnøttekråke, sidensvans, skjære, tårnfalk og varsler. Det forventes at andre vanlig forekommende fugl har leveområder i den tette elvekantvegetasjonen og i skogen på Holthaugen. Det er ikke spesielt egnet hekkehabitat for rovfugl i planområdet, men det kan brukes til matsøk. Landbruksarealer kan være hekkeområde for rødlistearten vipe (sterkt truet - EN), men det er ikke kjent at den hekker her.

Landbrukslandskapet er relativt «nakent» og bekkedalene i planområdet med vegetasjon blir viktige områder for skjul når hjortevilt forflytter seg. Disse er viktige trekkveger. Sør-vestsiden av Forbordsfjellet er et viktig funksjonsområde for elg (Naturbase). Holelva og Raudhåmmårbekken er viktige trekkveger for elg og rådyr (figur 4-3). Det er en del påkjørsler av hjortevilt (elg og rådyr) på E6 og jernbane utenfor planområdet. Det er få påkjørsler i planområdet, men noen rådyrpåkjørsler er registrert langs Holvegen (Hjorteviltregisteret).

Det er påkjørt rødrev og grevling i området. Disse og andre vanlige forekommende arter forventes å bruke planområdet.



Figur 4-3. Kartet viser funksjonsområde for hjortevilt, samt trekkveger som krysser planområdet.

4.3 Ferskvann/vassdrag

Holelva og Raudhåmmårbekken går begge ut i Vollselva. I vann-nett er vannforekomsten Vollselva med sidebekker (Vannforekomst Id: 124-244-R) registrert med dårlig økologisk tilstand, men det kommenteres her at denne bør settes til moderat tilstand. Denne dårlige tilstanden baseres på biologiske klassifiseringsdata, deriblant laks, registrert på anadrom strekning. Egne bunndyrundersøkelser utført i Vollselva høsten 2019 hadde verdier som gir økologisk god tilstand. Det ble ikke påvist noen rødlistede

arter under disse undersøkelsene. Vurdering av begroingsalger i 2009 viste også god tilstand. Vann-nett vurderer hovedpåvirkningen for vannforekomsten å være diffus avrenning fra jordbruk og spredt bebyggelse.

Holelva og Raudhåmmårbekken er ikke på anadrom strekning, da det er et naturlig vandringshinder ved Kvithammarfossen lengre nede i Vollselva. Raudhåmmårbekken er undersøkt for fisk ved bruk av elfiske på strekningen fra Vollselva til Holvegen. Det ble kun påvist ørret de siste 50 m ned mot Vollselva. Bekken er liten og har nok svært liten eller ingen vannføring i tørre perioder. Holelva er ikke undersøkt med elfiske, men er godt egnet for fisk på den aktuelle strekningen i planområdet. Det er kulverter under både jernbanen, E6 og Holvegen som alle gir mulighet for fiskevandring (figur 4-4). Det forutsettes derfor at det er en bestand av bekkørret både nedstrøms og oppstrøms tiltaksområdet.



Figur 4-4 Holelva med kulvert under Holvegen, Foto: Sweco

5 Virkning av tiltaket

De planlagte tiltakene er vist i figur 2-1 og figur 2-2.

5.1 Naturtyper/vegetasjon

Ingen viktige naturtyper vil berøres av tiltaket. En del skog må hugges også kantskog i forbindelse med erosjonssikring av Holelva. For Raushåmmårbekken må det fjernes noe skog i forbindelse med etablering av forskjæring til tunnelen. Det er i hovedsak snakk om relativt ung gråor, mens noen alm må

		Side 12 av 15
Rapport nr. R1-YM-02	E6 Kvithammar – Åsen.	Reguleringsplan Stjørdal kommune
	Fagrapport naturmangfold	

fjernes i arbeid med forskjæringen. Større eldre enkelttrær bør etterstrebes å bevares dersom mulig. Det skal tilrettelegges for naturlig revegetering på midlertidige berørte arealer.

5.2 Fugl, hjortevilt og annet dyreliv

Leveområder for fugl kan påvirkes ved at skog fjernes. Der dette er midlertidige inngrep vil disse leveområdene fungere som før når skogen over tid vokser tilbake. Støy og aktivitet kan påvirke fugl ved at leveområder blir mindre attraktive, dette gjelder bl.a. den rødlista kornkråka (NT). Eventuell hekking kan utebli om forstyrrelsen skjer ved hekketidspunkt. Det er ikke kjent at andre verdifulle hekkeplasser for rødlistede arter vil påvirkes. Etter endt arbeid forventes dette å gå tilbake til normalt.

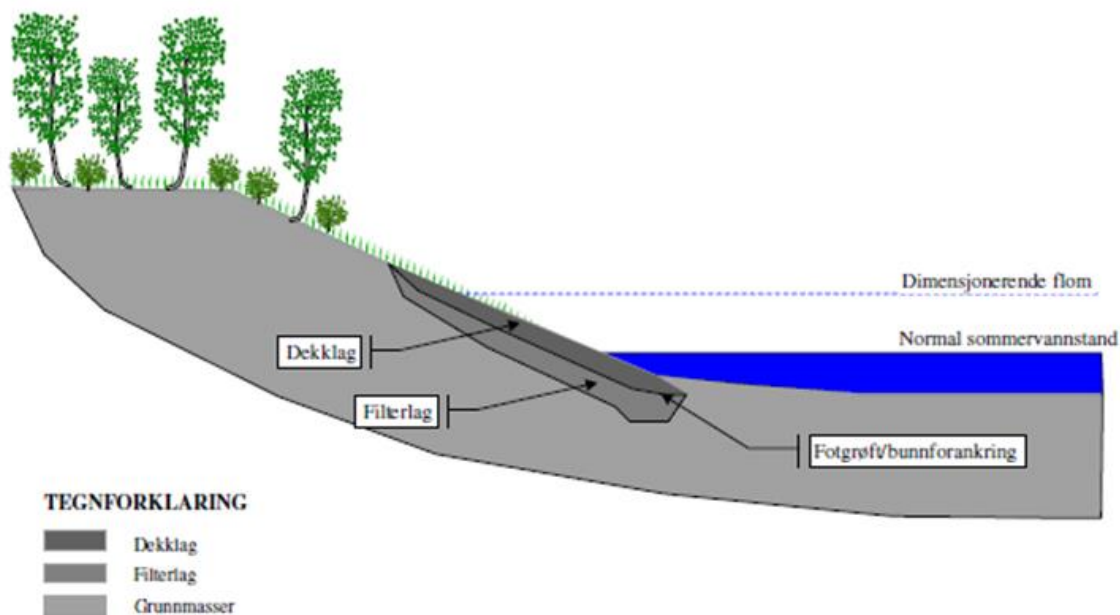
Selve arealinnngrepene som planlegges vil gi små endringer for hjortevilt. Viltet følger mest sannsynlig dagens bekkedrag ved Raudhåmmårbekken og Holelva. Arbeid nært elvene (slik som erosjonssikring) gjør at en del vegetasjon må fjernes. Dette vil være av midlertidig karakter da det legges til rette for revegetering når tiltakene er gjennomført. Midlertidig fjerning av skog vil gi mer åpne områder og mindre mulighet for skjul, fram til skogen er vokst opp igjen. Midlertidige berørte arealer skal revegeteres etter prinsipp om naturlig revegetering. Hovedprinsippet her er at toppmassene skaves av og legges til side i ranker gjennom anleggsfasen, før massene legges løst tilbake når arbeidene er slutført. Disse massene inneholder en frøbank, og stedegne arter vil etableres etter hvert. Det vil ikke dannes fysiske barrierer som ødelegger for trekk av hjortevilt, og mye av vegetasjonen vil opprettholdes. Etter endt arbeid og når vegetasjon er vokst opp forventes området å ha samme verdi som tidligere.

Arbeid med etablering av rundkjøring, samt anleggstrafikk i forbindelse med tunelldriving vil gi økt aktivitet og støy i anleggsfase. Dette kan gi forstyrrelser på hjortevilt. Det er allerede en del støy i området fra E6 og jernbane, noe som gjør at ekstrabelastningen i dette området forventes å være relativt begrenset. Fjerning av skog og økt aktivitet i anleggsfasen vil gjøre trekkområdene mindre attraktiv og viltet kan bli presset til andre områder.

Annet vanlig forekommende dyreliv kan påvirkes i anleggsperioden på samme måte som fugl og hjortevilt, ved at leveområder blir mindre attraktive. Dette forventes å gå tilbake til normalt etter endt arbeid, og når vegetasjon er reetablert.

5.3 Ferskvann/vassdrag

Både Holelva og Raudhåmmårbekken vil påvirkes av tiltakene. I Holelva vil det være behov for erosjonssikring for å stoppe pågående erosjon i elveløpet. Omfanget av erosjonssikringen er vist i figur 2-1 og består i sikring av tre steder hvor det er erosjon i dag. Det er kun snakk om sikring av pågående erosjon, ikke ytterligere sikring av bekkeløpet. Det må i tillegg etableres adkomster til de tre stedene som vil kreve en del arealbeslag. Det skal brukes fiskebiologisk kompetanse for tiltakene som berører vassdraget, slik at forholdene for fisk blir ivaretatt, samt at sikringsarbeidene gjennomføres i samråd med NVE. Kantvegetasjon er viktig for vannmiljøet, slik at det vil bli lagt til rette for revegetering av kantsoner der denne blir påvirket. Revegetering er beskrevet i kap. 5.2, mens prinsippetsnitt for erosjonssikring mot bekken er vist i figur 5-1. Vekstmasser vil trekkes over sikringen og ned til ca. samme nivå som vegetasjon ligger i dag.



Figur 5-1 Prinsippskisse erosjonskring (NVE).

Raudhåmmarbekken kommer i konflikt med forskjæringen til Forbordsfjelltunnelen (figur 2-2). Bekken må derfor legges om ved etablering av søndre påhugg til Forbordsfjelltunnelen. Ved påhugget sprenges det ut en fjellnisje hvor det etableres inntakskum. Bekken tas inn i fjellnisjen og inntakskummen. Fra inntakskummen ledes bekken i lukket rør sørover til sitt opprinnelige bekkeløp. Strekingen som legges i rør vil være ca. 70 meter.

Det må påregnes avrenning/sedimenttransport i forbindelse med arbeidene i og ved vassdragene. Vollselva med sidevassdrag er naturlig svært masseførende, slik at begrenset avrenning fra anleggsarbeider vil påvirke vannkvaliteten i ubetydelig grad. Det foretas kontinuerlige turbiditetsmålinger i Vollselva, som viser gjennomsnittlig turbiditet på 50-100 NTU, med topper over 1000 NTU ved mye nedbør. Tiltakene som planlegges ved vassdragene vil ikke påvirke den økologiske tilstanden i vannforekomsten negativt, jf. vannforskriften § 4. Forholdene for fisk vil bli ivaretatt og erosjonssikringen vil være positiv med tanke på redusert utvasking av leire. Raudhåmmarbekken vil bli noe negativt påvirket, da den må lukkes i 70 m for å unngå å komme i konflikt med forskjæringen til tunnelen.

6 Vurdering naturmangfoldloven

Tiltak som berører naturmangfold skal vurderes opp mot prinsippene i §§ 8-12 i naturmangfoldloven og legges til grunn ved skjønnsutøving, jf. naturmangfoldloven § 7. Det skal gjøres en vurdering av om kunnskapsgrunnlaget for tiltaket er godt og av den samlede belastningen som naturmangfoldet blir/vil bli utsatt for (§ 10). Kostnadene ved miljøforringelse som tiltaket innebærer, skal bæres av tiltakshaver (§ 11), og det skal legges vekt på miljøforsvarlige driftsmetoder, teknikker og lokalisering (§ 12). Vet man lite om virkningene av tiltaket, skal føre-var-prinsippet tillegges stor vekt i saken (§ 9).

		Side 14 av 15
Rapport nr. R1-YM-02	E6 Kvithammar – Åsen.	Reguleringsplan Stjørdal kommune
	Fagrapport naturmangfold	

§8 Kunnskapsgrunnlaget

Det er blitt gjennomført befaringskartlegging av naturtyper og arter i planområdet. Befaring er gjort i flere omganger, dels sent i sesong. Det er ikke utført spesifikke undersøkelser på fugl. Det er sett på potensiale for leveområder for fugl og andre arter basert på de befaringskartleggingene som er gjort og registreringer i Artskart. Det vurderes som lite sannsynlig at større naturverdier er oversett. Det er god kunnskap om hvordan tiltaket vil kunne påvirke naturverdier.

§9 Føre-var prinsippet

Det er lite trolig at tiltaket vil medføre omfattende, utforutsatte miljøkonsekvenser utover det som er vurdert i denne rapporten. Kunnskapen om naturverdier i området og hvordan tiltaket vil påvirke disse ses på som tilstrekkelig, slik at føre-var-prinsippet ikke vil komme til anvendelse.

§10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

Det er ikke registrert sårbare naturtyper eller arter som vil påvirkes av tiltaket. De registrerte fugl og pattedyr er vanlig forekommende, med gode bestander lokalt og nasjonalt. Hjortevilt har en stor stabil bestand i regionen, og vil ikke påvirkes nevneverdig av utbyggingen. Tiltaket vil i liten grad øke den samlede belastningen for disse.

§11 Kostnader

Kostnadene ved gjennomføring av avbøtende/kompenserende tiltak og bruk av miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder og eventuelle miljøforringelser utover det som er beskrevet skal dekkes av tiltakshaver.

§12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Tiltaket vil bli gjennomført med de miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder som er vanlig praksis ved denne typen tiltak. Arbeid i Holelva og Raudhåmmårbekken i anleggsfase må følges opp med fiskebiologisk kompetanse.

7 Kilder

Litteratur:

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 - 2. utgave 2006 Oppdatert 2007.

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.

Miljødirektoratet. 2014. Miljødirektoratets veileder for kartlegging, verdisetting, og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann. Utkast til faktaark som skal brukes ved kartlegging i 2014.

Pedersen, P.H. & Ryan, E., 2016. Handlingsplan mot fremmede skadelige arter i Nord-Trøndelag 2016 – 2019. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. Steinkjer. Rapport nr. 8/2016. 116 s.

Databaser:

Artskart. <https://artskart.artsdatabanken.no>

Hjorteviltregisteret – fallvilt. <http://gammel.hjorteviltregisteret.no/FallviltInnsyn#>

		Side 15 av 15
Rapport nr. R1-YM-02	E6 Kvithammar – Åsen. Reguleringsplan Stjørdal kommune	
	Fagrapport naturmangfold	

Naturbase. <https://kart.naturbase.no/>

NGU, berggrunnskart. <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/Rodliste>

Vegkart, Statens vegvesen. <https://www.vegvesen.no/nvdb/vegkart/v2/#kartlag:geodata/@600000,7225000,3>

GisLINK. Online karttjeneste levert av Fylkesmannen og fylkeskommunene i Møre og Romsdal og Trøndelag. <https://www.kartportal.no/>

Muntlige kilder:

Bjørn Rangbru, Fylkesmannen i Trøndelag.