



E6 Gyllan – Kvål

Kompensasjonsplan

20.03 | 23

Detaljreguleringsplan

Oppdragsnummer: 5207617
Oppdragsnavn: E6 Gyllan – Kvål
Dokumentnummer: NV50E6GK-PLA-RAP-0005
Dokumentnavn: Kompensasjonsplan

Versjonsoversikt

Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
01	20.03.2023	Til høring	ANHOVI, ELRII, JSS	WW, TOISD	JHSVE

SAMMENDRAG

Denne rapporten omhandler kompensasjon av jordbruksareal, naturområder og friluftsområder for realisering av ny E6 Gyllan – Kvål.

Kompensasjon av naturmangfold

Veiltaket medfører inngrep i verdifull natur tilknyttet elve- og kulturlandskapet på strekningen Gyllan – Kvål. Gaulavassdraget er et vernet vassdrag og et nasjonalt laksevassdrag, og inngrep i vassdragsbeltet skader verneverdiene. Tap av elvenatur utgjør et viktig grunnlag for økologisk kompensasjon, sammen med arealbeslag av rødlistede og utvalgte naturtyper og funksjonsområder for rødlistede og prioriterte arter.

Det er innarbeidet en rekke skadereduserende tiltak for å unngå, begrense og istandsette de negative effektene av veiltaket for naturmangfold i reguleringsplanen. Dette omfatter blant annet plassering og utforming av kulverter og bruer for å sikre økologiske sammenhenger, redusere kollisjonsfare for fugl og minimere inngrep i viktige gyteområder for fisk. Tettekrav til tunnelen skal sikre fortsatt høy grunnvannsstand i fuktige naturtyper over Homyrkamtunnelen. Støyskjerming skal redusere støy i sårbare naturområder, og belysning av bruer som krysser Gaula skal planlegges og bygges slik at vassdrag ikke eksponeres for unødvendig strølys. Krav til løsninger for oppsamling og rensing av forurenset veivann, og plassering av utløpsledninger og utslippspunkter er optimalisert for å begrense tap av kantvegetasjon og forurensning. Erosjonssikringer er også optimalisert så godt som teknisk mulig for å begrense inngrep i elv og elvenatur. Det er utarbeidet prinsipper for revegetering av berørte kantsoner og for omlegging av sidebekker for å ivareta bekkenes funksjon for fisk. Det er videre avgrenset hensynssoner for natur.

Veiltaket medfører likevel både permanente arealbeslag og midlertidige arealinngrep. Selve veikroppen medfører et moderat permanent arealbeslag av naturområder, men omfanget av inngrep øker betraktelig når man legger til midlertidige rigg- og anleggsområder, skred- og erosjonssikringer, opplegg for håndtering av veivann, sekundær- og landbruksveier, og andre tiltak som inngår i reguleringsplanen. Nødvendige sikringstiltak medfører inngrep i vassdragsbeltet, og tap av flom- og kantvegetasjon og funksjonsområder for anadrom fisk tilknyttet hovedelva og sidevassdrag.

Foreslåtte kompenserende tiltak omhandler gjenåpning av flomløp, restaurering av flom- og kantvegetasjon, forbedring av oppvandringsforhold og habitattiltak i sidevassdrag uten funksjon for fisk i dag, habitattiltak for fisk i Gaula og kompensasjon for elveører ved tilførsel av elvegros, reetablering av slåttemark og langsiktig bevaring av særlig verdifulle områder. Tiltakspakken for økologisk kompensasjon er omfattende, men alle tiltakene vurderes som hensiktsmessige og nødvendige.

Oppnådd kompensasjonsgrad ved iverksettelse av tiltakene over vurderes som god for elveører, gyteområder i Gaula og semi-naturlig eng (slåttemark), forutsatt at tiltakene er vellykkete. Det vil være nødvendig med etterundersøkelser for å påse at man oppnår ønsket resultatet over tid. Kompensasjonsgraden er vurdert til middels for flom- og kantskog, flomløp og kroksjøer og gyteområder i sidevassdrag, samt for elvetilknyttede naturtyper etter

Miljødirektoratets instruks, da disse temaene har noe gjenværende kompensasjonsbehov. Det anbefales reetablering av flomskog på ytterligere 30 dekar i flomsone for å oppnå minst 1:1 kompensasjon av permanente tap. Gjenåpning av flere gamle flomløp langs hovedelva bør også vurderes.

Tiltak for økologisk kompensasjon vil sammen med skadereduserende tiltak være avgjørende for ivaretagelse av naturmangfold, og særlig Gaula som vernet vassdrag, ved utbygging av ny E6.

Kompensasjon av jordbruksareal

Ved kompensasjon av jordbruksareal når nye vegtiltak etableres er det viktig at jordkvalitet og produksjonsevne ikke går tapt, men forbedres eller erstattes i nærheten av vegtiltaket.

Områder med dyrka eller dyrkbar mark, som faller bort eller blir kraftig forringet, erstattes ved *nydyrking av egnede areal* (for eksempel tilføring av jord på skogareal, innmarksbeite og/eller overflatedyrka jord) eller *forbedring av kvaliteten* på dyrka eller dyrkbar mark ved tilføring av matjord.

Følgende summerer opp kompensasjonstiltak i form av potensielle nydyrkingsareal mellom Gyllan og Kvål.

Gyllan – Fosskrysset – Røskaft bru

- 30 daa dyrkbar jord på Vallasletta øst (224/5) og sørvest for Fosskrysset
- 40 daa dyrkbar jord i randsonene til myrareal på Røskaft øst (219/1, 219/2, 218/4) og Horg kirke øst (210/1, 210/4, 210/5)

Røskaft bru – Homyrkammen sør

- 40 daa dyrkbar jord på Grinni, Evjen utstuggu vest og Grinnisvegen vest (257/8, 257/1, 257/4 og 259/16)
- 30 daa dyrkbar jord på Valdøyan sør og Øvergarden-Valdum (210/4,8, 258/3, 260/1 og 260/3)

Homyrkammen nord – Kvål

- 90 daa dyrkbar jord på Losamelen øst, Hoksegga, Kåsa – Eidsmo og Leberg nord (70/2, 70/5, 71/1, 69/1, 69/3, 70/1, 70/3, 65/1, 65/6, 68/1 og 264/1)

Strekning	Permanent beslag av dyrka mark	Nydyrking (N)		Jordforbedring (F)	
	Areal (daa)	Areal (daa)	Antall landbruks-eiendommer	Areal (daa)	Matjordsvolum (m ³)
<i>Gyllan – Fosskrysset – Røskaft bru</i>	193	70	10	123	37 000
<i>Røskaft bru – Homyrkammen sør</i>	105	70	8	35	10 000
<i>Homyrkammen nord – Kvål</i>	165	90	11	75	22 000
Gyllan - Kvål	463	230	29	233	69 000

Sammenstillingen viser at om lag halvparten av permanent arealbeslag dyrka av mark kan kompenseres dersom all registrert dyrkbar jord kan nydyrkes; 230 av 463 daa. I tillegg vil snaue 70 000 m³ matjord kunne utnyttes til kvalitetsheving av eksisterende dyrka mark på landbrukseiendommer langs den planlagte nye E6-traseen mellom Gyllan og Kvål.

Kompensasjon av friluftsliv

Ny E6 medfører inngrep innenfor det statlig sikrede friluftsområdet Horg bygdatun. Med bakgrunn i konsekvensutredningen som ble gjennomført for tema friluftsliv/by- og bygdeliv ble flere skadereduserende tiltak innenfor det statlig sikrede området innarbeidet i teknisk grunnlag for reguleringsplanen og ivaretatt gjennom planbestemmelser.

Planlagte skadereduserende tiltak omfatter støyskjerming og istandsetting av berørte arealer, som gjør at friluftsområdets kvaliteter og funksjoner kan ivaretas på en god måte i permanent situasjon. Det er også sett på løsninger som sikrer tilgang til nærliggende turområder i anleggsfasen.

Terrenginngrepene vil gi permanente arealbeslag på ca. 7,7 daa, samt midlertidige arealbeslag som medfører langvarige virkninger som nevnte tiltak ikke kan avbøte i sin helhet. Dette er bakgrunnen for at Nye Veier i tillegg har vurdert kompenserende tiltak for friluftsliv.

Foreslåtte kompensasjonsarealer ligger i direkte tilknytning til det statlig sikrede friluftslivsområdet, og er på totalt 32,7 daa. Av disse er 20 daa eksisterende, kommunalt eid friluftslivsareal rett sør for det statlig sikrede området, mens 12,7 daa er nye områder. Dette gir en netto kompensasjon på ca. 5 daa med nye friluftslivsarealer. I tillegg foreslås tiltak i form av oppgraderinger og tilrettelegginger innenfor kompensasjonsarealene, slik at Horg bygdatun kan videreutvikles som friluftslivsområde og natur- og kulturattraksjon.

I sum vurderes de positive virkningene av skadereduserende og kompenserende tiltak å gi tilstrekkelig kompensasjon for de negative virkningene av utbyggingen.

INNHold

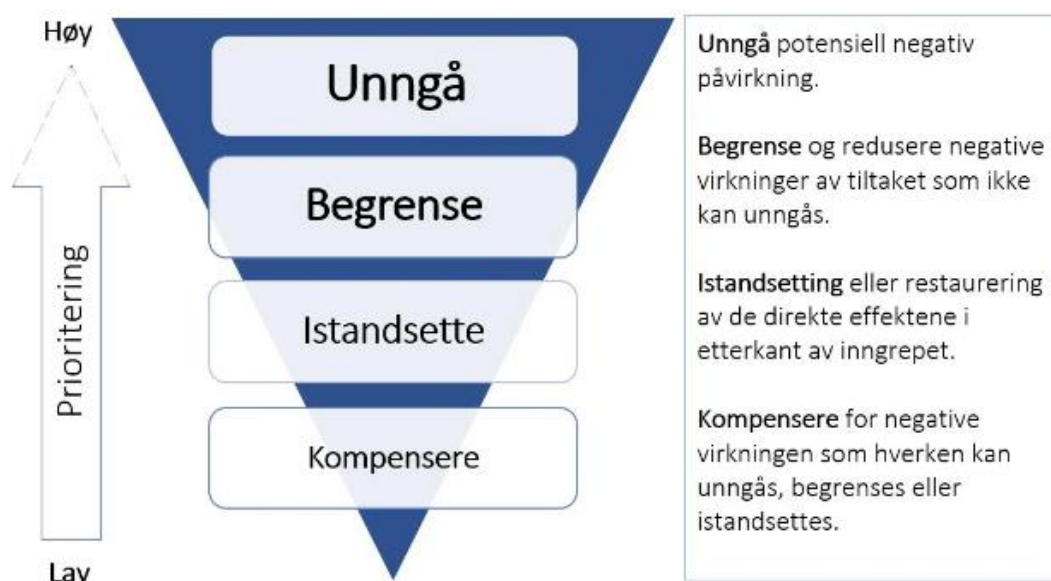
1	INNLEDNING	7
1.1	Bakgrunn	7
2	KOMPENSASJON AV NATURMANGFOLD	7
2.1	Økologisk kompensasjon – definisjon og prinsipper	7
2.2	Grunnlag – arealregnskap og kompensasjonsbehov	8
2.3	Bakgrunn - økologisk kompensasjon i tidligere prosjekter	9
2.4	Ivaretagelse av naturmangfold i reguleringsplanen	10
2.5	Hva og hvor skal det kompenseres for naturmangfold?	14
2.6	Forslag til kompenserende tiltak naturmangfold	19
2.7	Samlet vurdering av foreslåtte tiltak	29
3	KOMPENSASJON AV JORDBRUKSAREAL	33
3.1	Begrepsavklaring - Ivareta jordkvalitet og produksjonsevne	33
3.2	KU – Naturressurser herunder jordbruk	33
3.3	NIBIO – Klassifisering av dyrkbar jord	33
3.4	Gårdsregistreringer	35
3.5	Matjordplan	35
3.6	Ivaretagelse av jordbruksareal i reguleringsplanen	36
3.7	Kompensasjon for beslaglagt jordbruksareal	37
3.8	Samlet vurdering av foreslåtte kompensasjonstiltak	42
4	KOMPENSASJON AV STATLIG SIKRET FRILUFTSOMRÅDE	44
4.1	Kompensasjon av statlig sikret friluftsområde	44
4.2	Grunnlag	44
4.3	Hva og hvordan skal det kompenseres for inngrep i det statlig sikrede friluftsområdet	45
5	NYE VEIERS PRIORITERING MELLOM ULIKE VERDIER	54
6	REFERANSER	55

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Denne rapporten omhandler kompensasjon av jordbruksareal, naturområder og friluftsområder for realisering av ny E6 Gyllan – Kvål. Kompensasjon er vurdert som et virkemiddel for å redusere tapet av naturmangfold og redusere omdisponering av dyrka jord, samt å erstatte skader av statlig sikra friluftsområde som følge av samferdselstiltaket. Dette samtidig som ny samferdselsutbygging skal kunne muliggjøres på en effektiv måte.

Kompensasjon gjelder for vesentlige, negative gjenværende konsekvenser av samferdselstiltaket etter at alle hensiktsmessige tiltak for å unngå skade, begrense konsekvenser og istandsette påvirkede områder er vurdert, se Figur 1-1. Det er forsøkt å unngå ytterligere tap av landbruksjord ved kompensering av natur. Det er også forsøkt å unngå inngrep i verdifulle naturområder for å redusere inngrep i dyrka mark. Og tilsvarende er det for sikring av viktige friluftsinnteresser forsøkt å unngå inngrep i naturområder og/eller dyrka mark, gjennom å sikre at bruk av eksisterende stier/veier og nye jordbruksadkomster også ivaretar friluftslivets interesser.



Figur 1-1 Tiltakshierarkiet legges til grunn for reguleringsplan E6 Gyllan – Kvål (Kilde: Miljødirektoratet).

2 KOMPENSASJON AV NATURMANGFOLD

2.1 Økologisk kompensasjon – definisjon og prinsipper

Økologisk kompensasjon er restaurering, etablering eller beskyttelse av økologiske verdier, som skal kompensere for vesentlige, negative gjenværende konsekvenser av en samferdselsutbygging på naturmangfold etter at alle hensiktsmessige er gjennomført. Økologisk kompensasjon innebærer, med andre ord, at det gjennomføres tiltak som resulterer i positive effekter for naturmangfoldet som skal oppveie, eller kompensere for, de negative konsekvensene av tiltaket. I henhold til tiltakshierarkiet, se Figur 1-1, skal

kompensasjon utgjør en siste utvei for å minimere tap av verdifull natur. Med verdifull natur menes for eksempel verneområder, truede og utvalgte naturtyper, naturtyper med sentral økosystemfunksjon og økologiske funksjonsområder for truede og prioriterte arter, i tråd med naturverdier som gir grunnlag for innsigelse etter regjeringens rundskriv T-2/16 [1]. Gaulavassdraget som vernet vassdrag og nasjonalt laksevassdrag er særlig viktig.

Kriterier for valg av kompensasjonsarealer og kompenserende tiltak baserer seg på prinsipper om addisjonalitet, lik-for-lik, langsiktig overlevelse og konsekvenser for andre bruksinteresser. Ved utvelgelse av mulige arealer til bruk i økologisk kompensasjon legges det vekt på likhet i form av tilsvarende naturtyper eller økologiske funksjoner til areal som forringes av tiltaket. Kompensasjonsarealet bør videre ha en tilsvarende eller større verdi eller kvalitet enn arealet som det kompenseres for. Geografisk nærhet til der tapet av natur oppstod bør også vektlegges i en slik utvelgelsesprosess. Addisjonalitet innebærer at kompensasjonen skal innbringe en merverdi for naturmangfoldet, utover det som ville skjedd dersom kompensasjonen ikke hadde blitt gjennomført. Vern av områder som står i fare for å gå tapt, eller restaurering eller nyetablering av naturmangfold som ellers ikke ville bli gjennomført, kan innbringe en slik merverdi.

Videre må det sikres at de positive effektene ved kompensasjonen kan bestå minst like lenge som de negative konsekvensene det kompenseres for, som for eksempel gjennom varig vern eller annen langsiktig bevaring av kompensasjonsområdene i samråd med aktuelle grunneiere og berørte myndigheter. Langsiktig overlevelse for naturverdiene innenfor et kompensasjonsareal avhenger blant annet av størrelsen på arealet og påvirkningsfaktorer utenfor arealet. Et kompensasjonsareal kan derfor måtte være noe større enn arealet det kompenseres for å sikre langsiktig overlevelse og/eller tilstrekkelig buffer mot ytre påvirkningsfaktorer. Kompensasjonsarealer i tilknytning til, eller som utvidelse av eksisterende verneområder, er ønskelig for å sikre landskapsøkologiske sammenhenger og langsiktig overlevelse.

2.2 Grunnlag – arealregnskap og kompensasjonsbehov

Med bakgrunn i Konsekvensutredning for E6 Gyllan – Kvål [2] med delutredning naturmangfold [3] samt oppdatert fagrapport Samla belastning av ny E6 Gaula [4] er det identifisert arealer, viktige for naturmangfold, som skades som følge av tiltaket. I tillegg er det utarbeidet en mulighetsstudie for restaurerende og kompenserende tiltak for elvetilknyttet natur i nedre deler av Gaulavassdraget i forbindelse med KU-prosessen [5].

Mulighetsstudien baserer seg på Helhetlig tiltaksplan for nedre deler av Gaulavassdraget og sidevassdrag [6] og arbeidsmøter med representanter fra Nye Veier, Statsforvalteren i Trøndelag, koordinator for vannområdet Gaula og Gaula lakseforvaltning samt Norconsult. Til sammen utgjør dette grunnlaget for et utvidet arealregnskap for natur og utvalg av tiltak og tiltaksområder for økologisk kompensasjon.

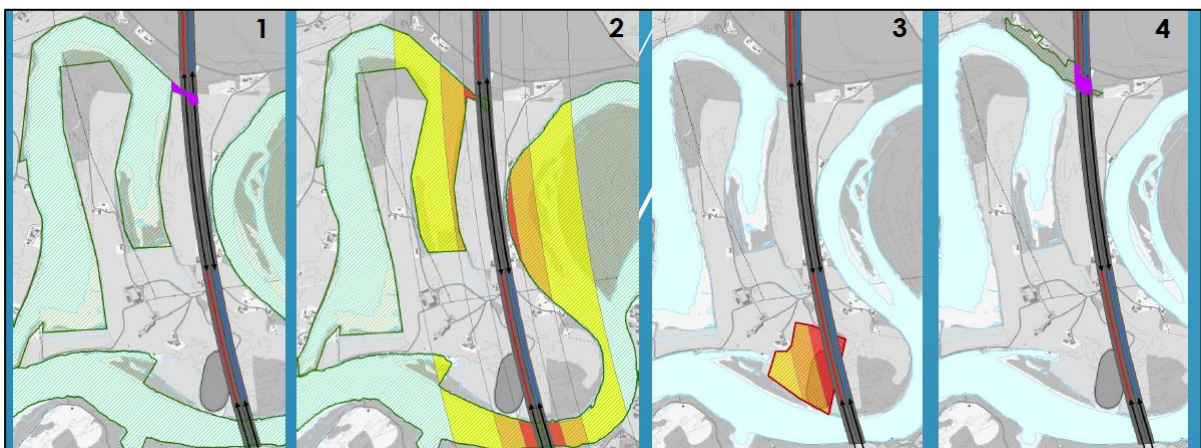
Gaulavassdraget utgjør et vernet vassdrag og et nasjonalt laksevassdrag [7], og inngrep i vassdragsbeltet skader verneverdiene, jamfør rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag, vedlegg 3 [8]. Økosystemet er i tillegg under et høyt press fra historiske og pågående negative påvirkningsfaktorer som truer vannforekomstens økologiske tilstand og

viktige funksjonsområder for vassdragstilknyttede arter. Stortingsproposisjon (St.prp. nr. 32 (2006-2007) [9] fastslår at: «Beskyttelsesregimet for nasjonale laksevassdrag og laksefjorder skal sikre villaksen en særlig beskyttelse.» Hensynet til Gaulavassdraget er derfor vektlagt i planleggingen av veiltaket, og tap av elvenatur utgjør et viktig grunnlag for økologisk kompensasjon, sammen med tap av rødlistede og utvalgte naturtyper og naturtyper med sentral økosystemfunksjon samt funksjonsområder for rødlistede og prioriterte arter. Det henvises til kapittel 2.5 «Hva og hvor skal det kompenseres for naturmangfold?» for beskrivelse av naturinngrep som utløser kompensasjonsbehov.

2.3 Bakgrunn - økologisk kompensasjon i tidligere prosjekter

Det foreligger i Norge i dag ingen enhetlig og akseptert metode for å beregne behov for økologisk kompensasjon for naturforringelse. Da dagens praksis for økologisk kompensasjon hovedsakelig sikter mot opprettelsen av vernede kompensasjonsarealer, har det vært gjennomført en beregning av nødvendig kompensasjonsareal basert på beregnet permanent arealbeslag innenfor eksisterende verneområder og andre viktige naturtypelokaliteter (naturtyper). Beregnet arealbeslag har så blitt multiplisert med en faktor som av føre-var-hensyn skal sikre at usikkerhet knyttet til kompensasjonsarealets fremtidige funksjon skal være akseptabel. Denne løsningen ble lagt til grunn for økologisk kompensasjon i Åkersvika [10] hvor permanente arealbeslag i naturreservatet ble multiplisert med en faktor på 3 for å komme frem til behovet for kompensasjonsarealer.

I Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 [10] hvor svært lite vernet areal ble direkte berørt, ble det i tillegg innført en beregningsmodell hvor grad av forringelse av viktige leveområder for enkeltarter ble lagt til grunn. Det ble også lagt vekt på hvordan leveområder for fugl inne i tilgrensende verneområder ble forringet, se Figur 2-1 For Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 ble kompensasjonsareal beregnet for fire faktorer: 1) Direkte tap av verneareal 1:5, 2) Habitatreduksjon i tilgrensende verneområder 1:1, 3) Habitatreduksjon i leveområder før truede arter 1:2 og 4) Direkte tap av viktige naturtyper med A-verdi 1:3 (Kilde: Norconsult). Figur 2-1.



Figur 2-1 For Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 ble kompensasjonsareal beregnet for fire faktorer: 1) Direkte tap av verneareal 1:5, 2) Habitatreduksjon i tilgrensende verneområder 1:1, 3) Habitatreduksjon i leveområder før truede arter 1:2 og 4) Direkte tap av viktige naturtyper med A-verdi 1:3 (Kilde: Norconsult).

For Lågendeltaet naturreservat er det foreslått en kombinasjon av begge disse løsningene. Årsaken til dette er at tiltaket både vil medføre permanent arealbeslag i selve reservatet og betydelig forringelse av naturverdier i tilgrensende områder innenfor naturreservatet. Da Lågendeltaet har en helt spesiell verdi som leveområde for fugler, dyr og ferskvannsorganismer, vurderes forringelsen av deres leveområder i et influensområde som strekker seg vesentlig lengre ut enn de direkte berørte områdene, og utgjør en vesentlig del av påvirkningen som bør kompenseres.

2.4 Ivaretagelse av naturmangfold i reguleringsplanen

Skadereduserende tiltak for å unngå, begrense og istandsette de negative effektene av tiltaket for naturmangfold er innarbeidet i reguleringsplanen E6 Gyllan – Kvål og ivaretas gjennom reguleringsplankart og reguleringsplanbestemmelser. Skadereduserende tiltak for naturmangfold er også oppsummert i planbeskrivelsen [11]. Prinsipper for å unngå, begrense og istandsette naturskade er innarbeidet og beskrevet i estetisk strategiplan [12].

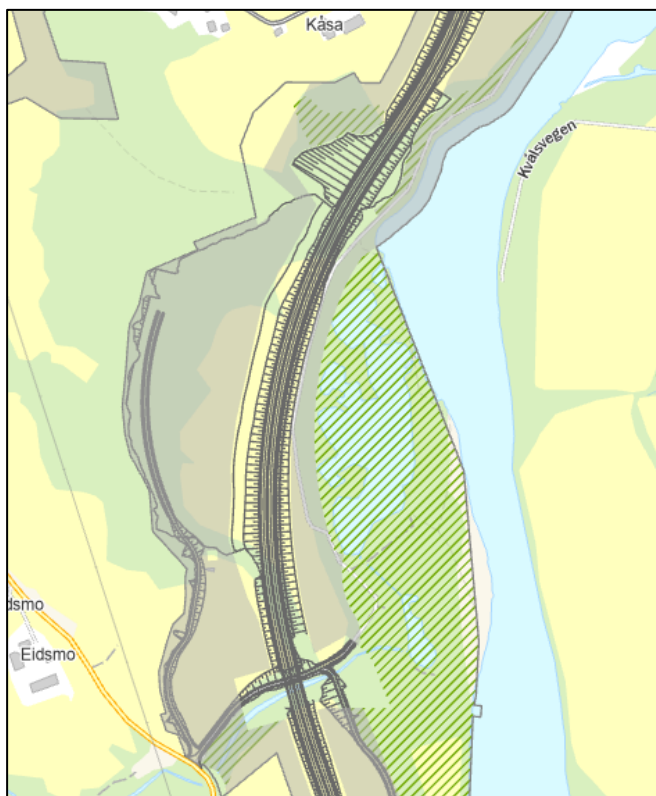
2.4.1 Tiltak for å unngå

Det første steget i tiltakshierarkiet er å identifisere alternativer til det foreslåtte tiltaket, som unngår konsekvenser for verdifull natur i størst mulig grad. I silingsprosesser gjennom utviklingen av og valget mellom løsninger og alternativ er hensyn til naturverdiene tillagt vekt. Det vises til ytterligere informasjon i silingsrapport [13], KU med vedlegg [2], tilleggsrapport [7] og planbeskrivelse [11].

2.4.2 Tiltak for å begrense

Det andre steget i tiltakshierarkiet er å identifisere tiltak som kan begrense skade på naturmangfold, for eksempel ved å redusere varighet, utbredelse eller omfang av virkninger.

Kantvegetasjon langs vassdrag har en vesentlig økologisk funksjon både for arter i vann og på land. Fjerning av flom- og kantskog er eksempler på inngrep som skader verneverdiene i Gaula og tilgrensende bekkeløp, se kapittel 2.2. Reguleringsplankart og planbestemmelser er gjennomgått i tverrfaglige planleggingsmøter i flere omganger med mål om å minimere arealer som kommer i konflikt med flom- og kantskog, samt andre verdiområder for natur. Det er avgrenset i størrelsesorden 400 dekar med hensynssoner for natur for å ivareta naturverdier, så langt som mulig.



Figur 2-2 Utsnittet over viser at det er avsatt hensynssoner for ivaretagelse av natur (grønn skravur) innenfor reguleringsplanområdet (Kilde: Norconsult).

Landskapsøkologiske sammenhenger av betydning for større hjortevilt er generelt ivaretatt gjennom viltgjerdar som leder til brukonstruksjoner ved kryssing av sidevassdrag og naturområder. Disse viltundergangene er sikret som hensynssoner i reguleringsplanen for å ivareta faunapassasjenes verdi. Bru gir større lysåpning og visuell sammenheng mellom terreng og natur på begge sider av veien, som ivaretar viltpassering bedre enn en kulvert. Videre er små dyr, amfibier og andre organismer sikret fri passasje gjennom bekkekulverter, der hvor forholdene ligger til rette for at en passasje vil kunne etableres med god økologisk effekt. Skadereduserende tiltak for vilt er på denne måten innarbeidet i veilinje og reguleringsplan.

Kulverter og bruer er plassert og utformet med tanke på å sikre økologiske sammenhenger, men også å redusere kollisjonsfare for fugl og å minimere inngrep i viktige gyteområder for fisk. Bruer som krysser Gaula skal ha underliggende bæring for å redusere kollisjonsfaren for fugl. Røskafthbrua skal bygges med fundamenteringsløsninger som unngår inngrep i viktige gyteområder for fisk, det vil si uten pilarer i elva. Kåsabrua ligger i kurve med pilarer i elva, men også her skal fundamenteringsløsningene minimere inngrep i viktige gyteområder for fisk gjennom å redusere direkte og indirekte arealbeslag i så stor grad som teknisk mulig. Kryssing av anadrome sidevassdrag vil foregå enten med bru, som Grinnibekken, Loa og Eidsmobekken (Lera) eller med kulverter som etableres på en måte som ikke hindrer fiskevandring, som Øyabekken og Gyllbekken.

Det er avholdt en rekke tverrfaglige planleggingsmøter for å optimalisere plassering av veilinja for å redusere omfanget av veiskjæringer, sekundær- og landbruksveier, erosjons- og skredsikringstiltak, rigg- og anleggsområder, inngrep i forbindelse med grunnundersøkelser, opplegg for veivannhåndtering og andre faktorer som kan påvirke naturmangfold negativt. Mulighet for tilbaketrukket erosjonssikring er vurdert overalt, men ikke vært mulig å gjennomføre grunnet ustabile grunnforhold (som kvikkleire og undergravde eksisterende elveforbygninger), se kapittel 2.5. Forurensset veivann skal samles opp og renses, og plassering av utløpsledninger og utslippspunkter er optimalisert for å begrense tap av kantvegetasjon og for å begrense forurensning til resipienter. Krav til belysning på bruene for å begrense lysforurensning til vann inngår i planbestemmelser. Det skal etableres støyreduserende tiltak langs ny E6 langs Kåsadammen for å begrense negative virkninger på fugle- og dyreliv i området. Tilsvarende er tiltak for å redusere støy mot Gammelelva naturreservat innarbeidet i plankart og -bestemmelser.

2.4.3 Tiltak for å istandsette

Generelle prinsipper og miljømål for istandsetting

Revegetering skal fortrinnsvis skje naturlig gjennom bruk av lokale toppmasser med stedegen frøbank i kombinasjon med utplantning av lokale stiklinger og planter for å sikre reetablering av eksisterende vegetasjon. Dette er spesielt viktig ved reetablering av flom- og kantskog etter omlegging av sidebekker eller erosjonssikring langs Gaula. Prinsipper for revegetering beskrives ytterligere i fagrapport estetisk strategiplan [12], og følges opp gjennom planbestemmelser [14]. Planbestemmelser ivaretar dessuten utarbeidelse av en estetisk prosjektplan skal tilrettelegge for at nødvendige miljømål for naturmangfold ved inngrep i Gaula blir ivaretatt i anleggsperioden, og at tiltakene for landskap og miljø skal fungere langsiktig og vedlikeholdes over tid.

Omlegging av bekker og revegetering av kantsoner

Ny E6 krysser flere av Gaulas sidebekker, og enkelte av disse må legges om som følge av tiltaket. Omlagte bekker skal utformes etter naturhermende prinsipper med variert substrat, svinger, kulper og kantvegetasjon som vil gi gode forhold for fisk. Kulverter og nye bekkeløp må detaljplanlegges på en måte som ikke hindrer fiskevandring. Nye bekker og kulverter skal fungere både ved normale lave vannføringer og ved alminnelig flomvannføring, se prinsippsskisse i Figur 2-3. Inngrep i Gaula planlegges gjennomført på tidspunkt og på en måte som minimerer negativ påvirkning på fisk og vannmiljø. Krav om kompetanse til utarbeidelse av estetisk prosjektplan, detaljprosjektering og utførelse er ivaretatt gjennom planbestemmelser.

Håndtering og mellomlagring av toppmasser og vegetasjon beskrives nærmere estetisk strategiplan [12] slik at de ikke forringes. Dette for å sikre et vekstmedium med lokal frøbank som gir grunnlag for naturlig revegetering med stedegen vegetasjon langs hovedelva og sidevassdrag.

Ved erosjonssikring av elve- og bekkekanter ivaretas naturlig, stedegen kantvegetasjon, der dette er mulig. Rundt gjenstående trær fylles det ikke med masser i den kritiske rotsonen (ca. kroneradius). Mindre løvtrær kan graves opp med røtter og plantes ut igjen etterpå.

Mandelpil, eller andre stedegne busker og trær som naturlig finnes i kantsonen, plantes ut med stiklinger for å sikre at denne danner naturlig dominerende bestander. Gjenplantning av trær gir både raskere revegetering og større variasjon i alder og størrelse på trærne i kantskogen etter hvert som denne reetablerer seg. Generelt skal hogst i kantvegetasjonen holdes til et minimum.

Naturlige elementer slik som større steiner og stokker (stående eller liggende døde trær) flyttes forsiktig ut av området og legges tilbake i kantsonen etter tiltaket er gjennomført slik at disse kan fortsette å utgjøre livsmiljøer for arter. Det er også hensiktsmessig å ivareta noen av trærne som hugges for å kunne tilføre større mengder død ved etterpå.

Det skal tilstrebes å ivareta vassdragets naturlige morfologi i form av meandersvinger så langt det lar seg gjøre. Det skal gjenskapes naturlige terskler som gir variasjon i vannhastighet. Bekkenes endelige utforming skal inkludere en naturtypisk ruhet, varierte elvebredder og delvis dynamisk substrat og vegetasjon. Omlegging av bekker og revegetering av kantsoner skal skje i samråd med biolog/økolog med erfaring med habitattiltak i vassdrag og kompetanse på kantvegetasjon.

Elvestein og grus legges ut som bunnssubstrat i bekkeleie, oppå sprengstein eller andre fyllmasser. Tilbaketrukket flomsikring benyttes alltid heller enn flomsikring i elvekanten der det er rom for det. Hogst i kantvegetasjonen gjennomføres utenfor hekkesesongen for å unngå å hogge trær med reir.

Det gjennomføres etterundersøkelser for å vurdere tilstanden for naturmangfold i ettertid av tiltak, og for å vurdere behov for eventuelt vedlikehold for å ivareta livsmiljøer og opprettholde ønskede hydromorfologiske prosesser over tid. Detaljplanlegging av tiltakene som er beskrevet over gjøres i senere faser.



Figur 2-3 Prinsippskisse for utforming og erosjonssikring av nytt bekkeløp med dimensjoner basert på Gyllbekken. (Kilde: Uni Research)

Revegetering og skjøtsel av veikanter og øvrig sideterreng

Veikanter og sideterreng tilsås fortrinnsvis med lokal naturengrøblanding. Naturlig revegetering ved gjenbruk av toppmasser fra naturenger eller artsrike veikanter med lokal frøbank benyttes der dette er mulig. For utvikling av områder med stor artsrikdom (slåtteenger) bør disse skjøttes med én sen slått sent i sesongen og oppslag av fremmede arter eller buskvekster ryddes etter behov.

2.5 Hva og hvor skal det kompenseres for naturmangfold?

Ny E6 medfører ødeleggelse av natur, og tap og forringelse av verdifulle naturarealer gir grunnlag for økologisk kompensasjon. Veikroppen med sideareal med skred- og erosjonssikringer, håndtering av veivann samt sekundær- og landbruksveier medfører et vesentlig naturinngrep, og i tillegg inngår midlertidige rigg- og anleggsområder i reguleringsplanen. Nødvendige sikringstiltak medfører inngrep i vassdragsbeltet, tap av flom- og kantvegetasjon samt funksjonsområder for anadrom fisk tilknyttet hovedelva og sidevassdrag. I tillegg medfører prosjektet forringelse av naturtyper som elveør, kroksjø, høgstaudekog, sump, kilde og myr, samt semi-naturlig eng og artsrike veikanter. Dette er rødlistede naturtyper og/eller naturtyper med sentral økosystemfunksjon som innehar livsmiljøer for en rekke rødlistede og i noen tilfeller prioriterte arter.

Fagrapporten Samla belastning av ny E6 Gaula [4] gir en oversikt over beregnet areal elvetilknyttet natur på strekningen Gyllan – Kvål før og etter veiutbyggingen. Fokusområdene i denne rapporten er flomskog, elveør, kroksjø og flomløp, som omfatter de rødlistede naturtypene flomskogsmark (sårbar, VU), åpen flomfastmark (nær truet, NT) og kroksjø (NT), men er bredere definert enn tilsvarende naturtyper etter Miljødirektoratets instruks [15]. Resultatene i rapporten peker på hvordan særlig flom- og kantskog har vært utsatt for omfattende inngrep som følge av nyere tids veiutbygging langs større deler av Gaulavassdraget. Flom- og kantskog er den kategorien med størst arealtap også på strekningen Gyllan – Kvål ved utbygging av ny E6, se Tabell 2-1.

Tabell 2-1 Oversikt over elvetilknyttede naturtyper og funksjonsområder for fisk (fokusområder) fra analyse av samlet belastning og arealtap som følge av ny E6 Gyllan – Kvål.

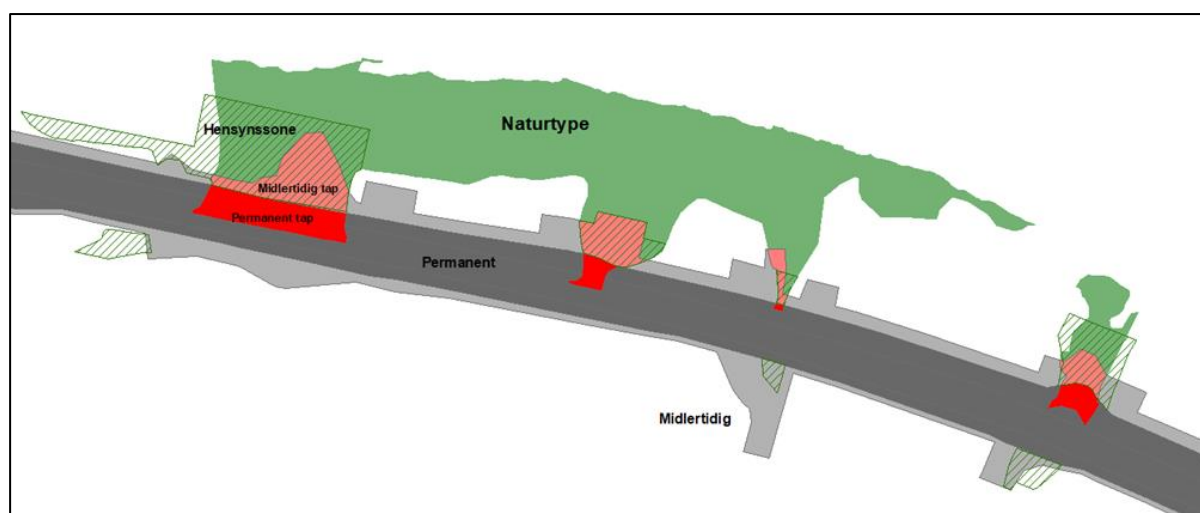
mark	Fokusområde	Alle inngrep (midlertidige og permanente)	Permanent tap	Konfliktområder
Elvetilknyttede naturtyper	Flom- og kantskog	173 daa	47,6 daa	Gyllan, Vollagrenda, Foss, Røskaft, Loa, Kåsadammen, Kvål
	Elveør	35 daa	0,2 daa	Vollagrenda og Kåsabrua
	Flomløp, evjer og kroksjøer	-	-	Kåsadammen (kroksjø i innersvingen blir forringet av sikringstiltak/motfylling)
Funksjonsområder for fisk	Gyteområder i Gaula	6 daa	-	Vollagrenda, Røskaft, Loa, Forset og Kvål
	Gyteområder i sidevassdrag	935 m / 2861 m ² (omlagt areal)	-	Gyllbekken, Grinnibekken og Loa

Tap av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks inngår i arealregnskapet, fordelt på kategoriene elvetilknyttede, semi-naturlige og øvrige naturtyper, se Tabell 2-2.

Tabell 2-2 Oversikt over naturtyper etter Miljødirektoratets instruks og arealtap som følge av ny E6 Gyllan – Kvål.

Tema	Naturtype	Status	Alle inngrep (midlertidige og permanente)	Permanent tap	Konfliktområder
Naturtyper	Elvetilknyttede naturtyper (flomskogsmark, åpen flomfastmark, gammel høgstaudegråorskog, rik gråorsumpskog og rik viersumpskog)	Sentral økosystem-funksjon, nær truet og sårbar	190 daa	42,4 daa	Gyllan, Vollagrenda, Foss, Røskaft, Loa, Kåsadammen, Kvål
	Semi-naturlige naturtyper (naturbeitemark, slåttemark, semi-naturlig eng og artsrike veikanter)	Sentral økosystem-funksjon, sårbar, kritisk truet/utvalgt naturtype	17 daa	3,5 daa	Gyllråa, Fossgrenda, Horg, Brauta, Kvål
	Øvrige naturtyper (myr, mm.)	Sentral økosystem-funksjon	2,7 daa	1,3 daa	Grinni (myr) og Losakleiva (kilde)

Veiltaket medfører både permanente inngrep og midlertidige arealbeslag, se Figur 2-4. Naturverdier innenfor reguleringsplanområdet er avgrenset i hensynssoner så langt som mulig, se også kapittel 2.4.2. En del hensynssoner overlappes imidlertid med midlertidige rigg- og anleggsområder, som kan gi forringelse i noen grad. Slike overlappende arealer er beregnet som midlertidige tap, men andelen som inngår i hensynssone er synliggjort i Tabell 2-3



Figur 2-4 Illustrasjon som viser forholdet mellom permanent (veikropp mm.) og midlertidig (anleggsområde mm.) arealbeslag samt hensynssonene ved beregning av arealtap (Kilde: Norconsult).

Tabell 2-3 Beregnet permanent og midlertidig arealtap for naturtyper etter Miljødirektoratets instruks fordelt på tre kategorier. Andelen naturtypeareal som omfattes av hensynssoner som ligger innenfor anleggsbelte er også angitt. Dette arealet forventes å bli ivarettatt i større grad enn øvrig natur innenfor anleggsbeltet.

Naturtype	Alle inngrep	Permanent tap	Midlertidig tap	
			Totalt	I hensynssone
Elvetilknyttede naturtyper	190 daa	42,4 daa	147,6 daa	37 daa
Semi-naturlige naturtyper	17 daa	3,5 daa	13,5 daa	-
Øvrige naturtyper	2,7 daa	1,3 daa	1,4 daa	1 da

Sikringstiltak i hovedelv og sidevassdrag

Statsforvalter i Trøndelag har bedt om en begrunnelse for sikringsbehov tilknyttet hvert nye sikringstiltak, og en redegjørelse for hvorfor tilbaketrukket sikring ikke er benyttet. Se også fagrapporter hydrologi [16] og [17], samt geotekniske rapporter [18], [19], [20], [21] og [22].

Det bemerkes at planbeskrivelsen har en oversikt over steder der erosjonssikring er planlagt langs vei. Det utgjør over 4 kilometer.

Erosjonssikringene i og langs vassdrag er i hovedsak planlagt lagt inn i elvekanten, slik at elvetverrsnittet ikke endres. Det er viktig å bevare elvetverrsnittet, blant annet for å ikke påvirke eksisterende strømningsforhold. Erosjonssikringene skal heller ikke være til hinder for flom, slik at flomdynamikken ivaretas i flomskogene på elvesletta i bakkant. Sikringstiltakene har til hensikt å unngå at elva graver, og vil derfor stedvis begrense naturlige elveprosesser som erosjon, massetransport og sedimentasjon.

Kombinasjonen av nærhet til elva, høye vannhastigheter og stedvis ustabile grunnforhold med kvikkleiresoner gjør at man må sikre mot erosjon og skred i elvekanten flere steder for å tilfredsstille sikkerhetskrav for ny E6. Det planlegges både nye sikringstiltak og oppgradering av eksisterende sikringstiltak Tabell 2-4.

Omfattende sikringstiltak er planlagt i elvekanten langs Vollasletta, se Figur 2-5, grunnet nærhet til elva, høye vannhastigheter og ustabile grunnforhold med kvikkleire. Tilbaketrukket sikring er ikke mulig da erosjon i elvekanten kan utløse større skred som tar med seg alt bakenforliggende areal. I tillegg er det opp mot 5–8 m i høydeforskjell mellom elv og vei, slik at et tilbaketrukket sikringstiltak ville kreve en dybde på 7–10 m. Gyllbekken skal legges om over om lag 400 meter, se Tabell 2-1, og sikres oppstrøms E6 med murer som er tilbaketrukket så mye som det er plass til. Det er imidlertid svært trangt og store høydeforskjeller, og anleggs- og geotekniske forhold vil være styrende for hva som er mulig.

Ved Røskaftbrua er det behov for ny sikring på den vestre elvebredden, og det er for store høydeforskjeller for tilbaketrukket sikring, slik at sikringen må legges i elvekanten. Den østre elvebredden ved Røskaftbrua er sikret fra før, og trenger kun en oppgradering. Grinnibekken, et stykke lenger nord, må sikres etter denne er omlagt (335 m), for at bekken skal bli liggende og ikke endre løp. Her er det god plass til tilbaketrukket sikring, og lagt til rette for

dette. Floksa ved søndre portalområde Homyrkamtunnelen er veldig flomstor, og må også legges om og sikres på en kort strekning.

Veien er planlagt nær Gaula der den krysser utløpet til sidebekken Loa. Loa skal reetableres med tilbaketrukket sikring der bekken legges om. Det kan imidlertid være behov for ytterligere sikring av veien, slik at 8–10 meter fra foten av veifyllingen mot kantvegetasjon blir forringet. Generelt må inngrep forventes i en bredde på ca. 6–10 meter fra veifylling og mot elva innenfor flomsonen.

Motfyllingen, som er planlagt vest for veien og nord for Eidsmo, sikrer mot bakenforliggende ustabile masser, og medfører tap av verdifull mandelpilsump som har etablert seg innerst i den gamle kroksjøen. Mindre trær skal i størst mulig grad transplanteres til tiltaksområder for reetablering av flom- og kantskog. Nord for Kåsadammen får veien tosidig skjæring med bakenforliggende kvikkleire. Dette krever avlastning av masser og en oppgradering av erosjonssikringen i elvas yttersving, som gir en innsnevring av elvetverrsnittet.

Etablering av midlertidig anleggsvei vil berøre noe kantvegetasjon ved Kåsabrua. Det samme gjelder omkring pilarer ved etablering av spunkasser i elvekanten. Ved Kvålskrysset er det lite areal mellom vei og elv og stor høydeforskjell. Nærhet til kvikkeleiresone er geoteknisk utfordrende, og det er ikke planlagt for en tilbaketrukket sikring her. Erosjonssikringen vil fungere som en motfylling, og vil bidra til områdestabilitet.



Figur 2-5 Det er planlagt omfattende erosjonssikring av elvebredden mellom Gyllan og Foss som medfører forringelse av flom- og kantskog, samt elveør og gyteområder i Gaula. Bildet er tatt oppstrøms, dvs. sørover fra Gaulfossen (Kilde: Norconsult).



Figur 2-6 Det er planlagt omfattende erosjonssikring av elvebredden mellom Gyllan og Foss som medfører forringelse av flom- og kantskog, elveør og gyteområder i Gaula. Bildet er tatt nedstrøms, dvs. nordover omtrent fra der Fossvegen kommer ned til dagens E6 (Foto: Norconsult)

Tabell 2-4 Omfang og plassering av nye og oppgradering av eksisterende sikringstiltak (Kilde: Norconsult).

Tiltakstype	Plassering	Strekning (m)
Ny erosjonssikring	Røskaft vest/Sandbrauta	260
	Vollagrenda nordre del	1210
	Vollagrenda søndre del	150
	Total	1620
Oppgradering av eksisterende erosjonssikring	Vollagrenda midtre del	390
Oppgradering av eksisterende erosjonssikring	Røskaft øst	100
	Kåsa	450
	Øyan	480
	Fornesbakken	350
	Total	1770

Med inngrep i og langs vassdrag påvirkes også livet i vassdraget. I Tabell 2-5følger en oversikt over gyteareal i sidebekkene som påvirkes av veiltaket.

Tabell 2-5 Omfang av forringa gytearealer som følge av bekkeomlegginger i forbindelse med ny E6 Gyllan – Kvål (Kilde: Norconsult).

Sidevassdrag	Beskrivelse	Omlegging (m/m ²)
Gyllbekken	Produktiv sjøørretbekk, variert bekkeløp med veletablert kantsone. Relativt kort sjøørretførende strekning. Stor verdi for sjøørret.	400 meter / 1243 m ²
Grinnibekken	Produktiv sjøørretbekk, variert bekkeløp med veletablert kantsone. Relativt kort sjøørretførende strekning og tidvis beskjedne vannføring. Stor verdi for sjøørret.	335 meter / 896 m ²
Loa	Relativt lang sjøørretførende strekning. Bekken er vurdert som en de mest produktive sidevassdragene i Gaula med tanke på sjøørret, og har spesielt i nedre del år om annet også betydelige tettheter av laksunger. Svært stor verdi for sjøørret.	200 meter / 722 m ²
Totalt kompensasjonsbehov*		935 m / 2861 m²

*basert på en føre-var-tilnærming beregnes omlagte bekkestrekinger som forringet selv om tiltak for naturhermende utforming etter beste praksis skal sikre fortsatt gode oppvandrings- og habitatforhold.

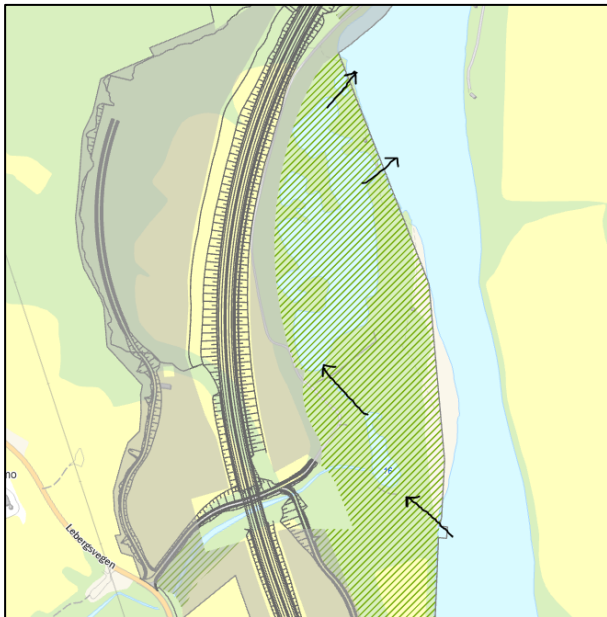
2.6 Forslag til kompenserende tiltak naturmangfold

2.6.1 Gjenåpning av flomløp

Ivaretagelse av elvas dynamikk og mulighet til å utvide seg under flom er avgjørende for Gaulavassdraget som vassdrag og økosystem. Det er videre en rekke rødlistede naturtyper og arter tilknyttet flomsone, som er avhengige av at dynamikken ivaretas. Veiltaket avskjærer den gamle kroksjøen innerst i Kleppeshølen med tilhørende mandelpilsump. Veiltaket fordrer økt forbygning av elvebredder, som bidrar til stedvis økt vannhastighet og som begrenser elvas mulighet til å hente løsmasser. Elva graver seg nedover og ligger i dag såpass lavt i terrenget at noen gamle flomløp ikke lenger er tilgjengelige. Gjenåpning av flomløp kan derfor være et tiltak som bidrar til å styrke elvas naturlige prosesser, og kan inngå som økologisk kompensasjon for veiltaket.

Kåsadammen (Kleppeshølen)

Kåsadammen, se skravert område øst for ny veilinje i Figur 2-7, var tidligere en stor åpen elvør og flomskogen har vokst frem i området etter større sanduttak og senkning av vannstanden i elva. Det er to parallelle forbygninger i området, og det kan være aktuelt å punktere den ytre forbygningen for å øke vanngjennomstrømningen ved flom, dersom denne er til hinder for flom i dag. Økt vanntilførsel fra et innløp i sør vil kunne bidra til å restaurere flomdynamikken i området, se skisserte piler i Figur 2-7 og i tidligere utredning [6]. Vanntilførsel gjennom hele året vil også gi området økt betydning og verdi som oppvekstområde for fisk, spesielt hvis vandringsforholdene i Eidsmobekken utbedres, se kapittel 2.6.3. Området er ivaretatt i reguleringsplanen som hensynssone for natur. Bestemmelsene tillater tiltakene som er beskrevet.



Figur 2-7 Det bør vurderes mulighet for å grave ut et innløp fra sør for å øke vanntilførsel, konnektivitet og gjennomstrømming i dammene i området, se illustrasjonspiler (Kilde: Norconsult).

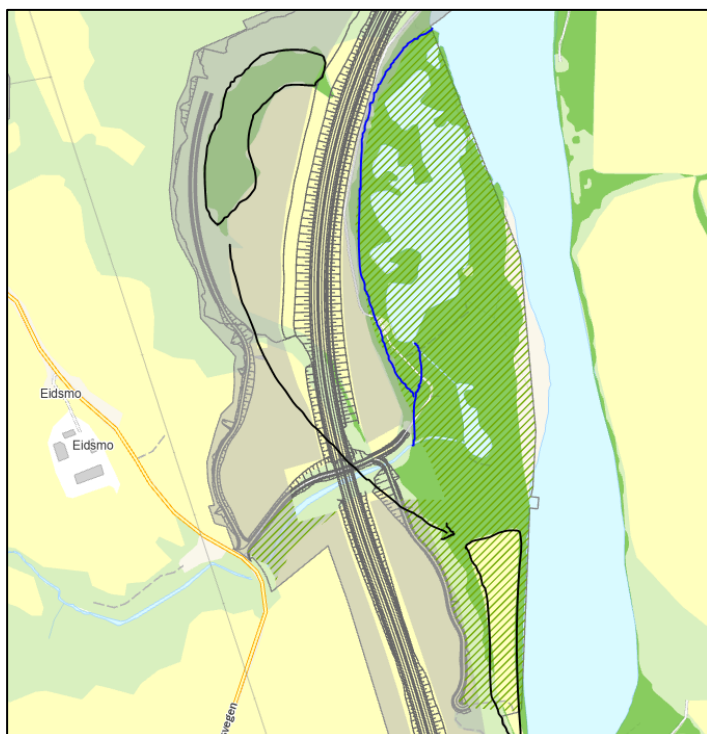
2.6.2 Reetablering av flom- og kantvegetasjon

Nåværende områder med dyrka mark i flom- og kantsonen langs elva kan være aktuelle områder for reetablering av flom- og kantskog. Det foreslås omdisponering fra jordbruksformål til naturmangfold to steder, henholdsvis sør for Kåsadammen og ved Gyllan, nord for utløpet til Øyabekken. Begge områdene var dekket av flom- og kantskog frem til 80-tallet, men har siden vært i drift som jordbruksareal. Disse ligger i naturlig forlengelse av annen flom- og kantskog. Samtykke til omdisponering fordrer behandling etter Jordlova §9.

Deler av områdene overlappes av midlertidige rigg- og anleggsområder i anleggsfasen, og aktuelle områder kan brukes som dette og restaureres til flom- og kantskog gjennom en kombinasjon av naturlig revegetering og innplanting av stedegne flom- og kantsonearter, slik som mandelpil og strutseving, fra områder som går tapt som følge av tiltaket.

Kåsadammen sør

Det kan vurderes reetablert flomskog på dyrka mark (ca. 10 daa) lengst sør ved Kåsadammen. Området ligger nesten i sin helhet innenfor 10-års flomsone og jordbruksarealet er vurdert å være såpass lite at effektivt jordbruk er vanskelig. Mandelpiltrær og øvrige flomskogsvegetasjon kan flyttes fra den gamle kroksjøen på vestsiden av ny E6, der skogen går tapt grunnet motfylling som sikringstiltak mot skred, se Figur 2-8. Området ivaretas som del av hensynssone for Kåsadammen i plankart og bestemmelser.



Figur 2-8. Flomskog reetableres på dyrka mark sør for Kåsadammen med mandelpiltrær og annen flomskogsvegetasjon hentet fra kroksjøen på vestsiden av E6 som uansett vil gå tapt (Kilde: Norconsult).

Øyabekken nord

Det reetableres flom- og kantskog på ca. 7 daa dyrka mark ved Gyllan, nord for utløpet av Øyabekken. Dette jordbruksarealet blir avskåret av ny E6. Det ligger over 10-års flomsone, men i naturlig forlengelse av kantvegetasjonen langs Øyabekken og Gaula. Stedegen kantvegetasjon til revegetering kan tas fra naturområder som blir berørt. Dette området ivaretas med egen planbestemmelse.



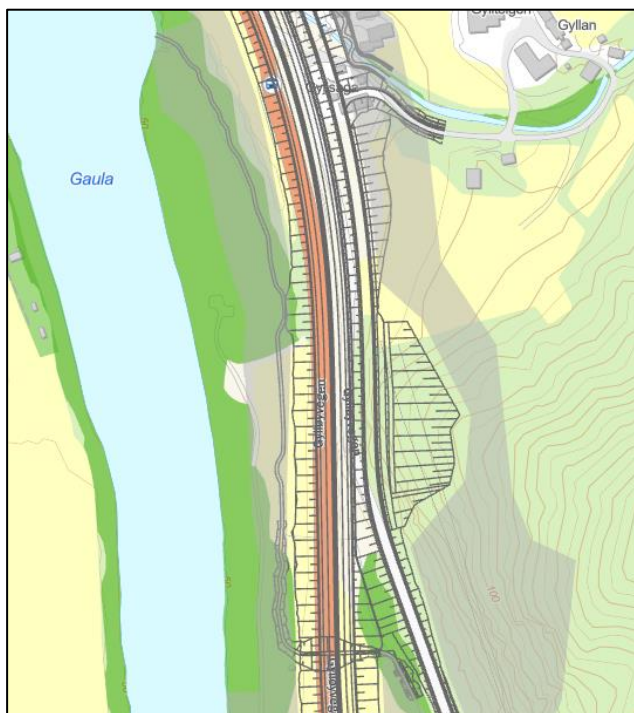
Figur 2-9 Flomskog reetableres på dyrka mark ved Gyllan, nord for utløpet til Øyabekken, på vestsiden av E6. Området avskjæres av E6. (Kilde: Norconsult).

2.6.3 Forbedring av oppvandringsforhold og habitattiltak i sidevassdrag

Øyabekken

Øyabekken var i tidligere tider sjørrettførende, men veiutbygging på 80-tallet medførte at oppvandrende gytefisk ikke lenger hadde tilgang til store deler av bekken. I senere tid er også bekken vesentlig endret og omlagt, og den er i dag vurdert å ikke ha verdi for anadrom fisk. Bekken har ikke årssikker vannføring nedstrøms dagens E6 i dag, av ukjent årsak. Det er også ukjent hvorvidt dagens kulvert alene utgjør vandringshinder for videre vandring.

Dagens E6 vil her saneres, og følgelig vil dagens vandringshindrende kulvert fjernes (Figur 2-10). Ny kulvert kan anlegges slik at fiskevandringsforhold ivaretas, og da vil bekkearealer oppstrøms ny E6 kunne reetableres som funksjonsområde for sjørret, forutsatt at man reetablerer årssikker vannføring. Deler av bekken nedstrøms E6 vil også legges om. Med naturhermende prinsipper i omlegging av bekkeløp vil funksjonsområder i bekken mellom Gaula og E6 kunne reetableres og sørge for økt fiskeproduksjon sammenlignet med dagens tilstand. Bekken med tilhørende kantsone både oppstrøms og nedstrøms ny E6 er ivaretatt i plankart og bestemmelser.



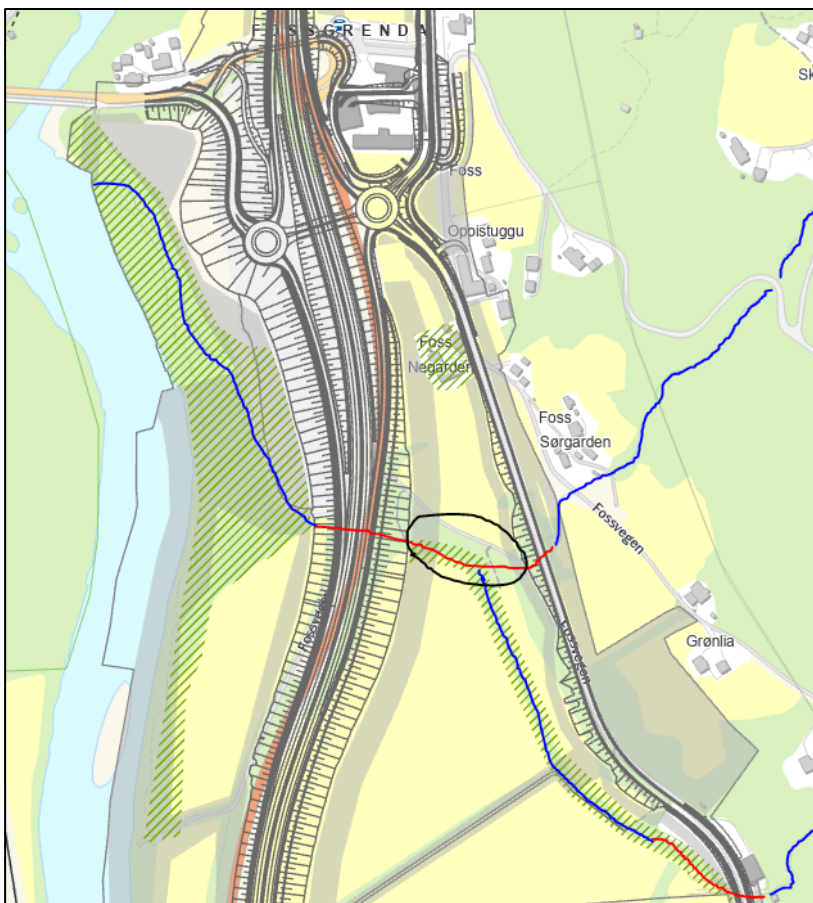
Figur 2-10. Eksisterende vandringshindrende kulvert i Øyabekken bør fjernes ved sanering av dagens E6.

Bekk oppstrøms Gaulfossen

Bekken er vurdert å ikke ha verdi som gytebekk for sjørret i dag, men bekken tidligere omtalt å ha vært sjørrettførende [23]. Bekken dannes oppstrøms av to sidegreiner som samløper nedstrøms Fossvegen. Naturlig anadrom strekning i den sørlige greinen, samt mellom samløp og Gaula, er vurdert å ha vært i overkant av én km, mens den nordlige greinen stiger bratt rett oppstrøms samløpet. I dag er det kun de nederste om lag 400 meterne nedstrøms dagens E6 som er tilgjengelig for anadrom fisk, som følge av

bekkelukkinger under E6 og dyrka mark. Bekkestrekningen nedstrøms E6 er betydelig forringet gjennom utretting og påvirkning fra deponiområde, og er i dag kun bestående av fint substrat uten nevneverdig verdi for fisk, se Figur 2-11.

Ny E6 åpner for mulighet for å etablere en kulvert som ivaretar fiskevandring som erstatning for dagens vandringshinder. Dette kan også innebære bekkeåpning over en kortere strekning oppstrøms E6. Habitattiltak i form av utlegging av stein, gytegrus og strømsstyrere i bekkestrekningen nedstrøms E6 er hensiktsmessige tiltak for at strekningen, som i dag er tilgjengelig for anadrom fisk, igjen kan få funksjon som gyte- og oppvekstområde. Bekken med tilhørende kantsone både oppstrøms og nedstrøms ny E6 er ivaretatt i plankart og bestemmelser.



Figur 2-11. Omtrentlig plassering av åpne (blå) og lukkede (røde) strekninger i bekken som renner ut i Gaula rett oppstrøms Gaulfossen, basert på skisse angitt i Bergen & Solem, 2020. Mulig tiltaksområde for bekkeåpning er markert med sort sirkel. (Kilde: Norconsult).

Eidsmobekken (Lera)

Eidsmobekken munner i dag ut i og ved Kåsadammen. Anadrom strekning, som i dag er tilgjengelig for sjørret, er kun ca. 290 meter som følge av betongkulvert under traktorvei i nedre del av Eidsmobekken. Av disse 290 meterne er det kun de øverste 100 meterne lengst oppstrøms, som har funksjon som gyte- og oppvekstområde.

Bekkeløpet nedstrøms traktorvei/vandringshinder er betydelig påvirket av organisk materiale. Det er i den helhetlige tiltaksplanen [6] påpekt at det bør gjennomføres en opprensning i dette området, samtidig som det tilføres egnet substrat. Det er nærliggende å se på habitattiltak i nedre del av Eidsmobekken i sammenheng med fjerning av vandringshinder og eventuelt gjenåpning av flomløp, se kapittel 2.6.1. Fjerning av nevnte vandringshinder i Eidsmobekken vil åpne for reetablering av sjøørret på ytterligere 250 meter, med en bekkestrekning opp til vandringshindrende kulvert under Lebergsvegen (fv. 6578). Tiltak i Eidsmobekken ivaretas i planbestemmelse.

Det bør samtidig vurderes å bytte ut kulverten under fv.6578, da fiskevandring forbi fylkesveien vil kunne flerdoble tilgjengelig bekkestrekning. Dette tiltaket fordrer samråd med veieier (Trøndelag fylkeskommune) og inngår ikke i reguleringsplanen.

2.6.4 Habitattiltak i Gaula

I helhetlig tiltaksplan for Gaula [6] er det beskrevet habitattiltak i Gaula som omfatter utlegging av elvestein- og grus for å forbedre habitatkvalitetene. Det er iverksatt slike tiltak på enkelte delstrekninger, og det kan være aktuelt med tilsvarende tiltak som kompenserende tiltak i forbindelse med E6-utbyggingen. Tilførsel av grus regnes som et kompenserende tiltak for funksjonsområder for fisk samt for naturtypen elveør (åpen flomfastmark) med tilhørende arter.

Utlekking av grus vil være spesielt hensiktsmessig å utføre der det uansett må anlegges midlertidig adkomst for maskiner ned til og ut i elva i anleggsfasen. For strekningen Gyllan – Kvål gjelder dette i forbindelse med bygging av erosjonssikringer Gyllan – Foss, ved brukryssinger på Røskaft og Kåsa, samt nord for Kåsadammen. Det vil her uansett etableres adkomst for større maskiner, og en substratutlegging er mulig, forutsatt at respektive elvesegment har behov for tilførsel og egnede masser er tilgjengelige. Se Figur 2-11 for eksempel på leveområder for arter som er avhengig av elvegrus/-sand.

I den grad det er mulig, vil stedegne elvegrusmasser sannsynligvis kunne tilbys for tilførsel til Gaula gjennom veiprojektet. Omfang og kvalitet av egnede løsmasser avklares først når massehåndteringsplanen foreligger i anleggsfasen. Utlekking av elvegrus bør skje samtidig som andre tiltak utføres i elva. Dette kan først avklares gjennom en avtale mellom utbygger og entreprenør, og inngår ikke i reguleringsbestemmelser.

Det kan i tillegg vurderes å benytte usortert elvegrus til midlertidige fyllinger og/eller ved bygging av midlertidige elvenære veier, masser som ikke trengs å tilbakeføres fra elva. Det kan også vurderes å deponere større mengder elvegrus i flomsonen som elva selv kan vaske med seg, som en «naturhermende» grusforvaltning.

Deponering av egnet stein- og grussubstrat bør vurderes uavhengig av dette veiprojektet.



Figur 2-12 Ulike fraksjoner av silt, sand og grus som utgjør viktige leveområder for blant annet de spesielle elvebreddeedderkoppene. Foto: Håkon Gregersen.

2.6.5 Reetablering av slåttemark

Slåttemark utgjør en kritisk truet og utvalgt naturtype med egen forskrift etter naturmangfoldloven. Naturtypen dekket tidligere større arealer i Gauldalen, men forekommer kun flekkvis i dag, noe som reflekterer utviklingen i landbruket nasjonalt. Større arealer med slåttemark er gått tapt i området siden 50-tallet, og veiltaket berører noen av de gjenværende slåttemarkene, blant annet ved Brauta. Etablering av slåttemark fordrer mager jord og skjøttes gjennom årlig sen slått og gjerne beiting, fortrinnsvis av småfe.



Figur 2-13. Slåttemark i god hevd karakteriseres av en jevn overflate og en jevn fordeling av lokale naturengarter. Foto: Annie Ås Hovind

Brauta

Det er avsatt en hensynssone i reguleringsplankartet for etablering av slåttemark som kompensasjon for tap av semi-naturlig eng. Arealet ligger mellom den nye veien og jernbanen ved Brauta, sør for Røskaft, se Figur 2-14. Området overlapper med dagens E6 og istandsettes med tilførte masser, helst toppmasser fra avgrensede naturtyper med

slåttemark, naturbeitemark og artsrik veikant i nærområdet, der disse uansett blir forringet av veiltaket. Det må riktignok vurderes i hvert tilfelle hvorvidt det er hensiktsmessig å flytte eller gjenbruke toppmasser lokalt. Dersom det ikke finnes overskuddstoppmasser med egnet frøbank fra nærområdet, kan tiltaksområdet tilsås med en lokal frøblanding isteden.



Figur 2-14 Etablering av slåttemark (grønn skravur) som kompensasjon for tap av semi-naturlig eng som følge av veiltaket ved Brauta (oransje). (Kilde: Norconsult).

2.6.6 Bevaring av særlig verdifulle områder

I tillegg til de foreslåtte tiltakene for kompensasjon gjennom restaurering beskrevet i foregående kapitler, bør det sikres langvarig bevaring av allerede verdifulle områder for naturmangfold for å styrke kompensasjonsgraden ytterligere. Ved utvelgelse av slike verdiområder er det lagt vekt på likhet i form av tilsvarende naturtyper og økologiske funksjoner til areal som forringes av tiltaket og geografisk nærhet til der tapet av natur oppstod. Det er videre et viktig prinsipp at tiltak for langvarig bevaring skal innbringe en merverdi for naturmangfoldet, utover det som ville skjedd dersom tiltaket ikke hadde blitt gjennomført. Vern av områder som står i fare for å gå tapt, for eksempel gjennom bit-for-bit nedbygging over tid, kan innbringe en slik merverdi.

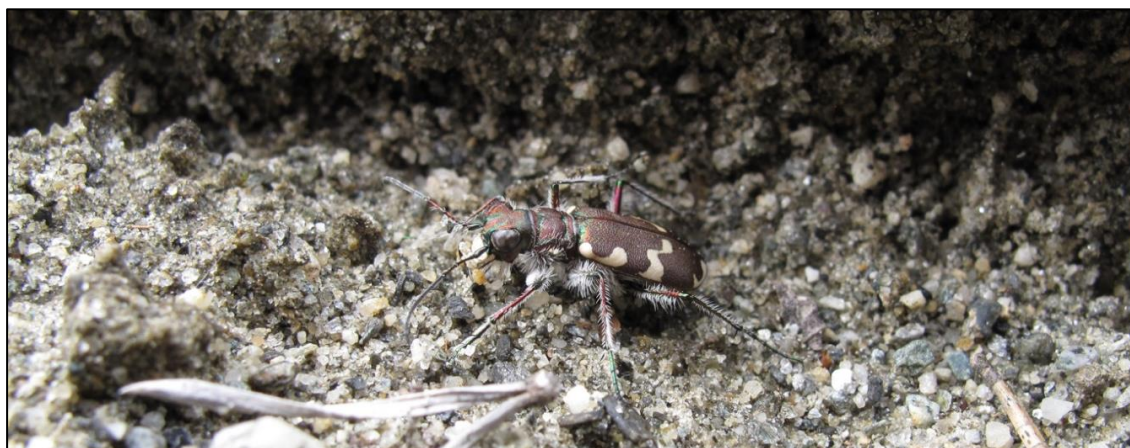
Det finnes flere særlig verdifulle områder langs Gaula som huser helt spesielle naturverdier og som per i dag ikke har et tilstrekkelig vern mot skadelige påvirkningsfaktorer. Andre områder er leveområder for prioriterte arter som er indirekte sikret gjennom sin status, men som har behov for et mer formelt områdevern som sikring mot fremtidig forringelse.

Fornesøra

Fornesøra ligger utenfor Gammelelva naturreservat og utenfor planområdet. Dette er en av tre gjenværende leveområder for den spesielle arten elvesandjeger (EN) i Gaulavassdraget. Elvesandjeger er en karakterart for elveørene langs Gaula, se Figur 2-15. Tidligere var arten vidt utbredt, men lokalitet etter lokalitet har gått tapt opp gjennom årene. Elvesandjeger er nå

en prioritert art i Norge med egen forskrift som forbyr all form for skade av arten eller deres leveområder. I forskriften er det spesifisert at veibygging i artens leveområder er forbudt. Det finnes unntaks-bestemmelser. Likevel vurderes de spesielle bestemmelsene knyttet til arten i naturmangfoldloven, og artens egen forskrift, å veie tungt. Artens leveområder vil derfor langt på vei ha et tilsvarende vern som et naturreservat, men et fornuftig grep kan være å utvide Gammelelva naturreservat til å ta med seg denne spesielle elveøra. Området ligger utenfor reguleringsplanen.

I tillegg til elvesandjegeren lever stor elvebreddedderkopp her, og det er påvist en rekke andre sjeldne rødlistearter, som elvesmeller m.m. på Fornesøra. Det foreligger svært mye informasjon om insektlivet i disse områdene, og Gaula vurderes til å være et av de best undersøkte områdene i landet for biller tilknyttet elvebredden (ripare biller).



Figur 2-15. Den sterkt truede og prioriterte arten elvesandjeger (EN) har et av sine viktigste leveområder på Fornesøra ved Kvål. Foto: Håkon Gregersen.

Gauasumpen og Hovindammen

Gauasumpen inkluderer større, sammenhengende flom- og sumpskogsmiljøer ved sideelva Gaua sitt utløp til Gaula på vestsiden av Gaula. Området er utpekt som hotspot-område i delutredning naturmangfold [3] og i Samla belastning av ny E6 på Gaula [4], med verdier knyttet til både naturtyper og vegetasjon, fisk og ferskvannsorganismer og ikke minst fugl, se Figur 2-16. Hele området ligger innenfor 10-års flomsone. Flomskogsområdet var betydelig større frem til om lag 40 år siden, men på 80-tallet ble sentrale deler oppdyrket.

Hovindammen utgjør et svært viktig økologisk funksjonsområde for vannfugl. Det er registrert hele 79 fuglearter her, hvorav 18 er oppført på rødlista. Det finnes flere åpne vannspeil som utgjør utmerkede beiteområder både i hekkeperioden og under vår- og høsttrekk.

Hovindammen utgjør et viktig naturdokument for dyrelivet langs Gaula, og er blant annet nevnt i grunnlagsrapportene for opprettelsen av Gaula som vernet vassdrag. Området har svært stor verdi i dag, og potensialet for å videreutvikle og restaurere området er stort.

Gauasumpen og Hovindammen er avsatt som hensynssone for natur i reguleringsplanen for å sikre langvarig bevaring av naturverdiene tilknyttet nedre deler av Gaua med tilhørende dammer og kantvegetasjon.



Figur 2-16 Gauasumpen er et stort sumpområde som inkluderer større, sammenhengende flom- og sumpskogsmiljøer ved sideelva Gaua sitt utløp til Gaula. Foto: Annie Ås Hovind

Tabell 2-6 gir oversikt over kompensasjonstiltak og tiltaksområder på strekningene Gyllan – Kvål.

Tabell 2-6 Oversikt over forslag til kompensasjonstiltak og tiltaksområder på strekningene Gyllan – Kvål.

Tiltak	Tiltaksområde	Naturverdier	Mengde	Tiltaksbeskrivelse
Gjenåpning av sideløp, flomløp og kroksjøer	Kåsadammen (Kleppeshølen)	Flomskog, elveør, flomdammer, funksjonsområde for ungfisk	105 daa	Gjenåpning av innløp fra sør for å øke gjennomstrømning og konektivitet mellom dammene samt restaurere flomdynamikk i området.
Restaurering av flom- og kantvegetasjon	Kåsadammen sør	Flomskog	10 daa	Omdisponering av dyrka mark og reetablering av flomskog. Mandelpil innplantes fra områder berørt av tiltaket.
	Øyabekken nord	Flom- og kantskog	7 daa	Omdisponering av dyrka mark og reetablering av flom- og kantskog.
Forbedring av oppvandringsforhold og habitattiltak i sidevassdrag uten funksjon for fisk i dag	Eidsmobekken (Lera)	Potensielt funksjonsområde for sjørørret, gammel høgstaudegråorskog	200-300 lm	Fjerning av vandringshinder. Opprensning av organisk materiale og utlegging av substrat.
	Bekk oppstrøms Gaulfossen	Potensielt funksjonsområde for sjørørret	400 lm	Omlegging av bekk ved bruk av naturhermende prinsipper, habitattiltak, fjerning av vandringshinder.

Tiltak	Tiltaksområde	Naturverdier	Mengde	Tiltaksbeskrivelse
	Øyabekken	Potensielt funksjonsområde for sjørørret	400 lm	Omlegging av bekk ved bruk av naturhermende prinsipper, vurdere behov for habitattiltak mellom E6 og Gaula.
Habitattiltak for fisk i Gaula og kompensasjon for elveører	Gaula ved Gyllan, Vollasletta, Røskaft og Kvål	Funksjonsområder for laks/sjørørret (gyte- og oppvekstområder) Elveører	Omfang av og kvalitet avklares i massehåndteringsplan, anslagsvis 5000 m ³ .	Utlekking av substrat; grus og/eller elvestein. Direkte eller som substratdeponi.
Reetablering av slåttemark	Brauta	Slåttemark	9,2 daa	Nytt areal mellom jernbanen og E6 sør for Røskaft tilsås med lokal naturengfrøblanding og skjøttes som artsrik slåtteeng.
Bevaring av særlig verdifulle områder	Gauasumpen og Hovindammen (Melhus)	Større, sammenhengende flom- og sumpskogsmiljøer ved sideelva Gaua sitt utløp til Gaula. Viktige livsmiljøer for fisk og fugl.	137 daa	Langsiktig bevaring gjennom hensynssone i reguleringsplanen.
	Fornesøra (Melhus)	Elveør i utkanten av Gammelelva NR med livsmiljøer for ripare biller og rødlistearter.	80 daa	Langsiktig bevaring (vern) ved utvidelse av Gammelelva Naturreservat.

2.7 Samlet vurdering av foreslåtte tiltak

Iverksettelse og oppfølging av foreslåtte tiltak for økologisk kompensasjon vil sammen med tiltak for å unngå, begrense og istandsette være avgjørende for ivaretagelse av naturmangfold og særlig Gaula som vernet vassdrag ved utbygging av ny E6 på strekningen. Oppnådd kompensasjonsgrad vurderes som god for elveør, gyteområder i Gaula og seminaturlig eng (slåttemark) forutsatt at tiltakene er vellykket, se Tabell 2-7. Det vil være nødvendig med etterundersøkelser for å vurdere resultatet og utviklingen av tiltakene.

Tabell 2-7 Oversikt over elvetilknyttede naturtyper og funksjonsområder for fisk (fokusområder) fra analyse av samlet belastning, arealtap, kompensasjonsgrad og resterende kompensasjonsbehov.

Tema	Fokus-område	Alle inngrep	Kompensasjon	Kompensasjonsgrad	Resterende kompensasjonsbehov
Elvetilknyttede naturtyper	Flomskog	173 daa (47,6 daa permanent tap)	17 daa flomskog reetableres på tidligere dyrka mark. 242 daa flommark inkludert flomskog i Gauasumpen og Kåsadammen innlemmes som hensynssone i reguleringsplan.	Middels. 10% (36% av permanent) reetableres på nytt areal og gir addisjonalitet, men tilfredsstillers ikke prinsippet om lik-for-lik da skogen som etableres vil være av lavere kvalitet enn den som går tapt. Gauasumpen og Kåsadammen utgjør 140% av arealet som går tapt, og tilfredsstillers prinsipper om lik-for-lik og langvarig overlevelse, men i mindre grad addisjonalitet enn nyopprettete arealer.	Det bør avsettes ytterligere 30 daa til reetablering av flom- og kantskog for å oppnå minst 1:1 kompensasjon for permanente tap. Reetablering av flomskog kan vurderes på dyrka mark i forlengelse av flomskog ved Vollagrenda eller Gauasumpen. Andre arealer i flomsonen utenfor planområdet bør også vurderes. Se også beskrivelse av istandsetting etter inngrep i flom- og kantsonen i kapittel 2.4.3
	Elveør	35 daa	Tilførsel av udefinert mengde elvegrus til Gaula. Estimert behov ca. 3500 m ³ . 80 daa hvorav 34 daa åpen elveør på Fornesøra foreslås vernet som del av Gammelelva Naturreservat.	God. Fornesøra utgjør et tilnærmet likt areal som det som går tapt (97%) og tilfredsstillers prinsipp om lik-for-lik, men tilførsel av elvegrus er nødvendig for å sikre addisjonalitet.	Avhenger av hvorvidt man får vernet Fornesøra, og hvor store mengder elvegrus man får tilført til elva.

Tema	Fokus-område	Alle inngrep	Kompensasjon	Kompensasjonsgrad	Resterende kompensasjonsbehov
	Flomløp, evjer og kroksjøer	Gammel kroksjø i indre deler av Kåsadammen.	Gjenåpning av flomløp gjennom ytre deler av Kåsadammen.	Middels. Tiltaket gir god addisjonalitet (merverdi), men tilfredsstiller ikke prinsippet om lik-for-lik da dagens kroksjø vurderes å større verdi enn planlagt gjenåpnede flomløp.	Gjenåpning av flere flomløp langs vassdraget bør vurderes, for eksempel ved Evjeøyen, Bortn og Gammelelva Naturresevat.
Funksjonsområder for fisk	Gyteområder i Gaula	6,2 daa	Tilførsel av udefinert mengde elvegrus til Gaula. Estimert behov ca. 1500-2000 m ³ .	God. Tiltakene tilfredsstiller prinsipper om addisjonalitet og lik-for-lik så lenge kvalitet, mengde og plassering av elvegrus er tilfredsstillende.	Avhenger av hvorvidt tiltakene er vellykket. Etterundersøkelser er nødvendig.
	Gyteområder i sidevassdrag	935 lm (2861 m ² omlagt areal)	Fjerning av vandringshinder og habitattiltak i Eidsmobekken (+250 lm), bekk oppstrøms Gaulfossen (+400-850 lm), Øyabekken (+400 lm) gir totalt 1000-1450 lm nytt/forbedret sjørørretstrekning i sidebekker.	Middels/God. Tiltakene gir addisjonalitet, men tilfredsstiller ikke prinsippet om lik-for-lik da noen av bekkene som istandsettes antas å ha lavere potensial enn de som legges om.	Avhenger av hvorvidt tiltakene er vellykket. Etterundersøkelser er nødvendig.

Kompensasjonsgraden er vurdert til middels for flom- og kantskog, flomløp og kroksjøer og gyteområder i sidevassdrag samt for elvetilknyttede naturtyper etter Miljødirektoratets instruks, da disse temaene har noe gjenværende kompensasjonsbehov, se Tabell 2-8. Det anbefales reetablering av flomskog på ytterligere 30 daa i flomsonen for å oppnå 1:1 kompensasjon av permanente tap.

Tabell 2-8 Oversikt over naturtyper, arealtap, kompensasjonsgrad og resterende kompensasjonsbehov.

Tema	Naturtype	Alle inngrep	Midlertidig tap	Permanent tap	Oppnådd Kompensasjonsgrad
Naturtyper	Elvetilknyttede naturtyper (flomskogsmark, åpen flomfastmark, gammel høgstaudegråorskog, rik gråorsumpskog og rik viersumpskog)	190 daa	147,6 daa (37 daa i hensynssone)	42,4 daa	Middels. Se overlappende vurdering i tabell over. 10% av arealet som går tapt reetableres på nytt areal. Gauasumpen og Kåsadammen utgjør 140% av arealet som går tapt.
	Semi-naturlige naturtyper (naturbeitemark, slåttemark, semi-naturlig eng og artsrike veikanter)	17 daa	13,5 daa	3,5 daa	God. Det er avsatt 9,2 daa til reetablering av slåttemark ved Brauta.
	Øvrige naturtyper (myr, mm.)	2,7 daa	1,4 daa (1 daa i hensynssone)	1,3 daa	Ingen planlagte tiltak.

3 KOMPENSASJON AV JORDBRUKSAREAL

3.1 Begrepsavklaring - Ivareta jordkvalitet og produksjonsevne

Ved kompensasjon av jordbruksarealer i samferdselsprosjekter er det viktig at jordkvalitet og produksjonsevne ikke går tapt, men forbedres eller opprettes på nytt et annet sted.

Områder med dyrka eller dyrkbar mark, som faller bort eller blir kraftig forringet i forbindelse med et samferdselsprosjekt, erstattes ved *nydyrking av egnede areal* (for eksempel tilføring av jord på skogareal, innmarksbeite og/eller overflatedyrka jord) eller *forbedring av jordkvaliteten* på dyrka eller dyrkbar mark ved tilføring av matjord.

3.2 KU – Naturressurser herunder jordbruk

I konsekvensutredning for E6 Gyllan – Kvål [2] delutredning naturressurs [24], er jordbruksareal identifisert som permanent eller midlertidig må omdisponeres som følge av tiltaket.

Gjennom optimalisering av valgt veilinje er tiltak for å *unngå og begrense skadevirkninger for jordbruk samt istandsette jordbruksareal* som påvirkes, innarbeidet i teknisk grunnlag for reguleringsplanen. Eksempler på slike tiltak er:

- Optimalisering av veilinjer både horisontalt og vertikalt blant annet som følge av redusert fartsgrense til 100 km/t.
- Større grad av veilinjeføring langs, i stedet for gjennom, jordbruksareal.
- Sikre best mulig arrondering av, samt driftsveier til, jordbruksareal når veien er bygd.
- Mer arealeffektiv utforming av store veikryss som Fosskrysset.
- Økt gjenbruk av eksisterende veiareal.

3.3 NIBIO – Klassifisering av dyrkbar jord

Dyrkbar jord, slik NIBIO (Norsk institutt for bioøkonomi) definerer det, er areal som ikke er fulldyrka, men som ut ifra agronomisk perspektiv kan dyrkes opp til fulldyrka jord, og som oppfyller krav til klima og jordkvalitet for plantedyrking. Datasettet "Dyrkbar jord" er et uttrekk fra digitalt markslagskart (DMK), og blir oppdatert årlig mot arealressurskartet AR5 [25].

Verdiklasser for dyrkbar jord kan fordeles på klassene middels og noe verdi, basert på egenskaper fra datasettet «Dyrkbar jord» og DMK. Klassene beskrives slik:

- Middels verdi: Dyrkbar jord som er selvdrenert og ikke blokkrik, samt tidligere jordbruksareal som kan dyrkes opp igjen.
- Noe verdi: Annen dyrkbar jord.

Figur 3-1 viser eksempel på areal klassifisert som dyrkbare i henhold til NIBIO sin definisjon.



NIBIO
NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Dyrkbar jord: Homyrkammen nord- Eidsmo



Koordinatsystem: UTM 33

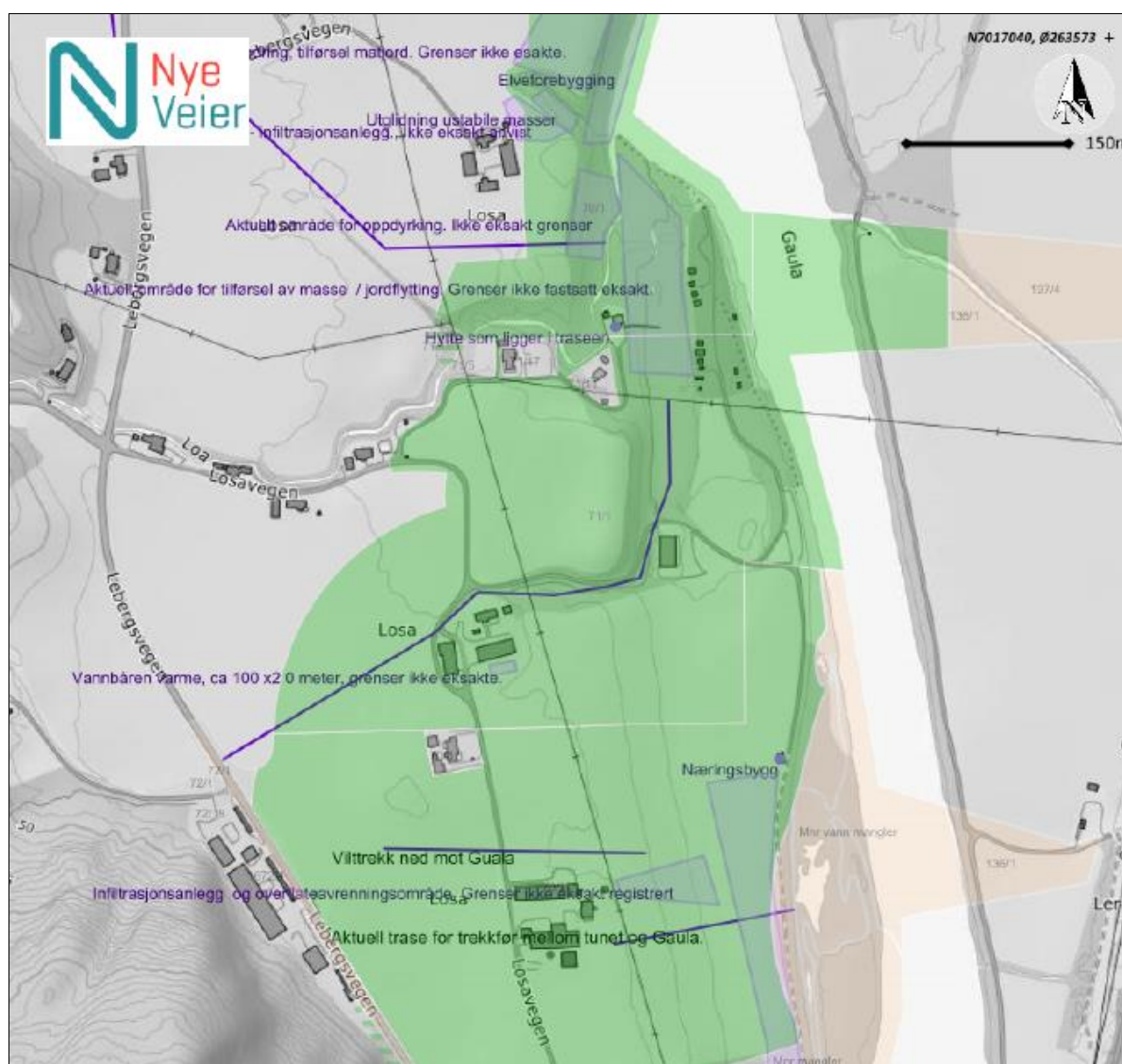
kilden.nibio.no

02.02.2023

Figur 3-1 Dyrkbar jord Homyrkammen nord – Eidsmo (Kilde: Nibio [25])

3.4 Gårdsregistreringer

Den gjennomførte gårdsregistreringen blant berørte eiendommer mellom Gyllan og Kvål [26] inneholder blant annet opplysninger om grunneiernes tanker og planer om areal som kan ha behov for mer matjord og eventuelt nydyrkingsareal, som for eksempel Homyrkammen nord – Eidsmo, se Figur 3-2.



Figur 3-2 Kartfesting av informasjon fra gårdsregistreringene Homyrkammen nord – Eidsmo (Kilde: Nye Veier)

3.5 Matjordplan

Prinsipper for håndtering av matjord i anleggsfasen, istandsetting av jordbruksareal som påvirkes samt areal som kan nydyrkes er nærmere beskrevet i Fagrapport matjordsplan [27].

3.5.1 Beslag av dyrka mark

Dalbunnen i denne delen av Gauldalen er i stor grad oppdyrket, og en firefelts motorvei i dette landskapet vil kreve omdisponering av mye jordbruksareal. Tapte jordbruksareal som følge av ny E6 er i hovedsak direkte arealbeslag av selve veiltaket (vel 460 daa), se ivaretagelse av matjorda i kapittel 3.5.2 og 3.5.3. Det er forsøkt å minimalisere omfanget av «restareal» som er lite egnet til effektivt jordbruk, gjennom optimalisering av linjeføringen. Større avskårne deler av nåværende dyrka mark er sikret adkomst for landbruksmaskiner. Makeskifter kan også bidra til å sikre hensiktsmessige driftsenheter slik at jordas produksjonsevne ikke går tapt.

Midlertidig arealbeslag langs veiltaket er i anleggsfasen redusert til et minimum (inntil 20 meter) og massetransport skal i anleggsfasen i stor grad skje i veilinja eller på allerede etablert veinett. Områder for rigg og anlegg er ivaretatt i plankartet, og planbestemmelsene legger føringer på midlertidig bruk og istandsetting av arealene. Det forutsettes at dyrka mark som følge av midlertidig arealbeslag (470 daa) tilbakeføres til bruk på den aktuelle landbrukseiendommen.

3.5.2 Nydyrking

Det er muligheter for noe nydyrking langs den planlagte veien. Dyrkbar jord er identifisert og inngår i matjordsplanen. Disse arealene er i stor grad naturområder der grunnforhold eller topografi har gjort oppdyrking utfordrende. Disse områdene vurderes som mulige nydyrkingsareal med tilførsel av matjord fra veianlegget.

3.5.3 Jordforbedring

Videre er det identifisert jordforbedringsområder der kvaliteten på dyrka mark kan økes ved tilføring av matjord. I den grad dette er aktuelt, vil stedegne matjordmasser i størst mulig grad tilbys innenfor aktuelle eiendommer. Dette for å redusere risiko for spredning av skadedyr og sykdommer i matjorda. Konkret omfang av jord som skal flyttes vil inngå i en massehåndteringsplan, som først foreligger i anleggsfasen. Dette er ivaretatt gjennom planbestemmelser.

3.6 Ivaretagelse av jordbruksareal i reguleringsplanen

3.6.1 Tiltak for å unngå

Følgende tiltak er innarbeidet i reguleringsplanen for å unngå skadevirkninger for jordbruk:

Gyllan – Fosskrysset – Homyrkammen sør

- Det er valgt en annen hastighetsstandard for E6 som blant annet gir mindre arealbeslag av dyrka mark.
- Veilinje følger dagens E6 mellom Gyllan og Røskaft. Linja er lagt lavere, veiskråninger er brattere og Fosskrysset er mer arealeffektivt.

Homyrkammen nord – Kvål

- Mer arealeffektiv veiutforming mellom Eidsmo og Kåsen.

3.6.2 Tiltak for å begrense

Følgende tiltak er innarbeidet i reguleringsplanen for å begrense skadevirkninger for jordbruk:

- Så langt det er mulig følger linjeføringa kanten av dyrka marka for å redusere omfang av små, vanskelig drivbare jordbrukssteiger, spesielt i Evjengrenda, og tilgang til større restområder etableres.

3.6.3 Tiltak for å istandsette

Følgende tiltak er innarbeidet i reguleringsplan for å istandsette areal med dyrka mark som påvirkes av ny E6:

Homyrkammen nord – Kvål

- Like nord for tunnelen er veilinja senket noe i terrenget med tosidig skjæring. Resterende skalk mellom vei og sideterreng i øst tas bort. Dette gir mulighet for å dyrke areal som tidligere var en bratt skrent.
- Veilinja er flyttet noe slik at det gir mer jordbruksareal mellom E6 og Gaula. Det er planlagt ny adkomstvei i nordøst for å sikre at arealet sør for Lera-bekken kan benyttes til jordbruk.
- Massehåndteringsområdet mellom Kåsa og Eidsmo vest for ny E6 er i dag et område med fylldyrka mark med til dels vassjuk jord mot vest og med skogkledte dalsider ned mot dyrkamarka. Dalsiden i vest består av ustabile masser og området må stabiliseres for å sikre veilinja. Det planlegges derfor en oppfylling av masser i dette området for å sikre stabilitet og samtidig bruke masser som ikke egner seg til veibygging fra veianlegget.
- Etablering av ny dyrka mark i dette området bidrar til å øke jordbruksarealet lokalt og kan sikre bedre sammenheng med tilgrensende jordbruksareal i sør. Området reguleres til landbruk i plankart og planbestemmelser [11]

3.7 Kompensasjon for beslaglagt jordbruksareal

3.7.1 Gyllan – Fosskrysset – Røskaft

Tabell 3-1 viser permanent beslag av dyrka mark, potensielle nydyrkingsareal og tilgjengelig matjord for bedring av jordkvalitet på strekningen Gyllan – Fosskrysset – Røskaft.

Tabell 3-1 Beslag av dyrka mark og kompensasjonsareal Gyllan – Røskaft (Kilde: Norconsult)

Strekning	Permanent beslag av dyrka mark	Nydyrking (N)		Jordforbedring (F)	
	Areal (daa)	Areal (daa)	Antall landbruks-eiendommer	Areal (daa)	Matjordsvolum (m³)
Gyllan – Fosskrysset – Røskaft	193	70	10	123	37 000

Tabell 3-2 viser mulige mottaksareal for matjord på strekningen fordelt på eiendommer, type tiltak, verdi som jordbruksjord (jordkvalitet og begrensende jordegenskaper), transportavstand ved flytting samt eventuelle andre samfunnsverdier knyttet til arealene. Dette er viktige kriterier i vurderingen av om areal kan dyrkes opp etter nydyrkingsforskriften [28]. I tabellen inngår også areal utenfor planområdet.

Tabell 3-2 Mulige mottaksareal for matjord på landbrukseiendommer på delstrekning Gyllan – Røskaft (Kilde: Norconsult)

Navn og eiendommer	Tiltak	Areal (daa)	Jordbruksverdi	Avstand (m)	Andre verdier
Gylløyan - Gyllsaga 226/1, 226/8	Nydyrking (N)	20	Dyrkbar jord – Middels verdi	50-100	Flomskog
	Jordforbedring (F)		Svært god jordkvalitet. Ingen/små begrensninger.		
Vollasletta øst 224/5	Nydyrking (N)	20	Dyrkbar jord - Noe verdi	450	
	Jordforbedring (F)	14	Mindre god jordkvalitet. Store begrensninger.		
Fosskrysset sørvest 222/34	Nydyrking (N)	10	Dyrkbar jord - Noe verdi	50-100	Flomskog
	Jordforbedring (F)	10	God jordkvalitet. Moderate begrensninger.		
Fossløkkja – Horg bygdetun 222/1, 222/19	Nydyrking (N)	10		50-100	Friluftsliv og kulturmiljø
Mellom jernbane og ny E6 ved Røskaft 1006/11	Nydyrking (N)	9		20	Slåtteng
Røskaft øst – randsone myr 219/1, 219/2, 218/4	Nydyrking (N)	10	Noe verdi	750	Randsone myr
Horg kirke øst – randsone myr 210/1, 210/4, 210/5	Nydyrking (N)	30	Noe verdi	1600	Randsone myr

70 daa prioriteres som kompensasjonsareal jordbruk (nydyrking):

- 20 daa dyrkbar jord på Vollasletta øst.
- 10 daa dyrkbar jord sørvest for Fosskryset. Utvide dyrka mark arealet på 223/1 så mye som mulig nordover uten at det tar flomskog.
- 40 daa dyrkbar jord i randsonene til myrareal på Røskaft øst og Horg kirke øst.

Resten av det permanente matjordbeslaget (om lag 37 000 m³) vil i tillegg kunne utnyttes til jordforbedring av eksisterende dyrka mark på delstrekningen.

Fulldyrka jord av god kvalitet (30 daa) på Vollasletta vest (223/1) mellom ny E6 og Gaula, skal opprettholdes som jordbruksareal. Dette arealet vil få adkomst via kulvert under ny E6.

29 daa dyrkbar jord prioriteres til andre arealformål:

- 10 daa dyrkbar jord ved Gyllan mellom ny E6 og Gaula; se kap 2 Naturmangfold.
- 10 daa dyrkbar jord mellom Fossløkkja og Horg bygdetun (delvis statlig sikret friluftsområde i dag); se kap 4 Friluftsliv.
- 9 daa dyrkbar jord mellom jernbane og ny E6 ved Røskaft (eksisterende E6 i dag); se kap 2 Naturmangfold.

3.7.2 Røskaft – Homyrkammen sør

Tabell 3-3 viser permanent beslag av dyrka mark, potensielle nydyrkingsareal og tilgjengelig matjord for bedring av jordkvalitet på strekningen Røskaft bru – Homyrkammen sør, vest for Gaula.

Tabell 3-3 Beslag av dyrka mark og kompensasjonsareal på delstrekning Røskaft – Homyrkammen sør (Kilde: Norconsult)

Strekning	Permanent beslag av dyrka mark	Nydyrking (N)		Jordforbedring (F)	
	Areal (daa)	Areal (daa)	Antall landbruks-eiendommer	Areal (daa)	Matjordsvolum (m ³)
Røskaft – Homyrkammen sør	105	70	8	35	10 000

Tabell 3-4 viser mulige mottaksareal for matjord på strekningen fordelt på eiendommer, type tiltak, verdi som jordbruksjord (jordkvalitet og begrensende jordegenskaper), transportavstand ved flytting samt eventuelle andre samfunnsverdier knyttet til arealene. Dette er viktige kriterier i vurderingen av om areal kan dyrkes opp etter nydyrkingsforskriften [28].

Tabell 3-4 Mulige mottaksareal for matjord på landbrukseiendommer på delstrekning Røskaft – Homyrkammen sør (Kilde: Norconsult)

Navn og eiendommer	Tiltak	Areal (daa)	Jordbruksverdi	Avstand (m)	Andre verdier
Grinni - randsone myrer 257/8	Nydyrking (N)	30	Dyrkbar jord - noe verdi, God jordkvalitet	50	Grenser til myrareal
Evjen utstuggu vest 257/1, 257/4	Nydyrking (N)	7	Dyrkbar jord - noe verdi. God jordkvalitet	50	
Grinnisvegen vest 259/16	Nydyrking (N)	3	Dyrkbar jord - noe verdi.	50	
Valdøyan sør 210/4,8, 258/3	Nydyrking (N)	15-20	Dyrkbar jord - middels verdi	250	
	Jordforbedring (F)		God jordkvalitet. Små/ingen begrensninger.		
Øvergarden-Valdum 260/1, 260/3	Nydyrking (N)	10	Dyrkbar jord – noe verdi	1300	
	Jordforbedring (F)		Middels verdi. Moderate begrensninger.		

70 daa prioriteres som kompensasjonsareal jordbruk (nydyrking):

- 40 daa dyrkbar jord på Grinni, Evjen utstuggu vest og Grinnisvegen vest.
- 30 daa dyrkbar jord på Valdøyan sør og Øvergarden – Valdum.

Resten av det permanente matjordbeslaget (om lag 10.000 m³) vil i tillegg kunne utnyttes til jordforbedring av eksisterende dyrka mark på delstrekningen.

Foreslått naturrestaurering av Gauasumpen og Hovindammen, se kapittel 2.6.6 kompensasjon av naturmangfold, legger dessutan beslag på om lag 60 daa dyrkbar jord.

3.7.3 Homyrkammen nord – Kvål

Tabell 3-5 viser permanent beslag av dyrka mark, potensielle nydyrkingsareal og tilgjengelig matjord for bedring av jordkvalitet på strekningen Homyrkammen nord - Kvål.

Tabell 3-5 Beslag av dyrka mark og kompensasjonsareal på delstrekning Homyrkammen nord – Kvål (Kilde: Norconsult).

Strekning	Permanent beslag av dyrka mark	Nydyrking (N)		Jordforbedring (F)	
	Areal (daa)	Areal (daa)	Antall landbruks-eiendommer	Areal (daa)	Matjordsvolum (m ³)
Homyrkammen nord – Kvål	165	90	11	75	22 000

Tabell 3-6 viser mulige mottaksareal for matjord på strekningen fordelt på eiendommer, type tiltak, verdi som jordbruksjord (jordkvalitet og begrensende jordegenskaper), transportavstand ved flytting samt eventuelle andre samfunnsverdier knyttet til arealene. Dette er viktige kriterier i vurderingen av om areal kan dyrkes opp etter nydyrkingsforskriften [28].

Tabell 3-6 Mulige mottaksareal for matjord på landbrukseiendommer på delstrekning Homyrkammen nord – Kvål (Kilde: Norconsult)

Navn og eiendommer	Tiltak	Areal (daa)	Jordbruksverdi	Avstand (m)	Andre verdier
Leberg nord 264/1	Nydyrking (N)	7	Dyrkbar jord - Noe verdi	1300	
	Jordforbedring (F)		Mindre god jordkvalitet. Noe verdi. Store begrensninger.		
Losamelen øst 70/2, 70/5, 71/1	Nydyrking (N)	35	Dyrkbar jord - Middels verdi	100	Seilflyplass
	Jordforbedring (F)		Mindre god jordkvalitet. Noe verdi. Store begrensninger.		
Hoksegga 69/1, 69/3, 70/1, 70/3	Nydyrking (N) Utvider teiger med dyrka mark.	23	Dyrkbar jord - Noe verdi	450-650	
	Jordforbedring (F)		God jordkvalitet. Middels verdi. Moderate begrensninger.		
Kåsa - Eidsmo 65/1, 65/6, 68/1	Nydyrking (N) Utvider teiger med dyrka mark.	25	Svært god jordkvalitet. Stor verdi. Små begrensninger.	100	
Kåsabrua sørøst 65/6, 67/1, 68/1	Nydyrking (N)	30		50	Flomskog

90 daa prioriteres som kompensasjonsareal jordbruk (nydyrking):

- 35 daa dyrkbar jord på Losamelen øst.
- 48 daa dyrkbar jord ved Hoksegga og Kåsa – Eidsmo. Utvide teiger med eksisterende dyrka mark.
- 7 daa dyrkbar jord ved Leberg nord.

Resten av det permanente matjordbeslaget (om lag 22 000 m³) vil i tillegg kunne utnyttes til jordforbedring av eksisterende dyrka mark på delstrekningen.

30 daa dyrkbar jord prioriteres til kompensasjonsareal for naturmangfold, se kapittel 2.6.2 ved vestre brukar Kåsabrua sørøst

3.8 Samlet vurdering av foreslåtte kompensasjonstiltak

Følgende sammenstiller mulige kompensasjonstiltak for dyrka mark mellom Gyllan og Kvål, se oversikt for hele strekningen i Tabell 3-7.

Gyllan – Fosskrysset – Røskaft

Nydyrking

- 30 daa dyrkbar jord på Vollasletta øst (224/5) og sørvest for Fosskrysset.
- 40 daa dyrkbar jord i randsonene til myrareal på Røskaft øst (219/1, 219/2, 218/4) og Horg kirke øst (210/1, 210/4, 210/5).

Jordforbedring

- 37 000 m³ matjord til kvalitetsheving av eksisterende dyrka mark.

Røskaft – Homyrkammen sør

Nydyrking

- 40 daa dyrkbar jord på Grinni, Evjen utstuggu vest og Grinnisvegen vest (257/8, 257/1, 257/4 og 259/16).
- 30 daa dyrkbar jord på Valdøyan sør og Øvergarden-Valdum (210/4,8, 258/3, 260/1 og 260/3).

Jordforbedring

- 10 000 m³ matjord til kvalitetsheving av eksisterende dyrka mark.

Homyrkammen nord – Kvål

Nydyrking

- 90 daa dyrkbar jord på Losamelen øst, Hoksegga, Kåsa – Eidsmo og Leberg nord (70/2, 70/5, 71/1, 69/1, 69/3, 70/1, 70/3, 65/1, 65/6, 68/1 og 264/1).

Jordforbedring

- 22 000 m³ matjord kvalitetsheving av eksisterende dyrka mark.

Tabell 3-7 Beslag av dyrka mark og kompensasjonsareal på hele strekningen Gyllan – Kvål (Kilde: Norconsult)

Strekning	Permanent beslag av dyrka mark	Nydyrking (N)		Jordforbedring (F)	
	Areal (daa)	Areal (daa)	Antall landbruks-eiendommer	Areal (daa)	Matjordsvolum (m ³)
<i>Gyllan – Fosskryset – Røskaft</i>	193	70	10	123	37 000
<i>Røskaft – Homyrkammen sør</i>	105	70	8	35	10 000
<i>Homyrkammen nord – Kvål</i>	165	90	11	75	22 000
Gyllan – Kvål	463	230	29	233	69 000

Sammenstillingen viser at om lag halvparten av permanent arealbeslag dyrka mark kan kompenseres dersom all registrert dyrkbar jord kan nydyrkes; 230 av 463 daa. Her inngår også areal utenfor planområdet.

I tillegg vil knapt 70 000 m³ matjord kunne utnyttes til kvalitetsheving av eksisterende dyrka mark på landbrukseiendommer langs den planlagte nye E6-traséen mellom Gyllan og Kvål.

4 KOMPENSASJON AV STATLIG SIKRET FRILUFTSOMRÅDE

4.1 Kompensasjon av statlig sikret friluftsområde

Bygging av ny E6 Gyllan – Kvål i anbefalt trasé vil medføre inngrep i det statlig sikrede friluftsområdet Horg bygdatun. Statlig sikrede friluftslivsområder er områder som det offentlige har skaffet seg rådighet over ved kjøp eller avtale om bruksrett. Området er da sikret for allmennhetens friluftslivsutøvelse og skal forvaltes slik at det ivaretas til dette formålet, samt være tilgjengelig og attraktivt å bruke. Horg bygdatun eies av Melhus kommune, og staten har sikret styrings- eller medbestemmelsesrett gjennom tinglyst erklæring om bruk av områdene til friluftslivsformål.

Ved inngrep i statlig sikrede friluftsområder som hindrer eller vanskeliggjør allmennhetens bruk av området må det søkes om omdisponering. Omdisponeringen regnes som midlertidig når den har en varighet på inntil 10 år, for eksempel når deler av et område tas ut av bruk i forbindelse med anleggsarbeid, og vil kunne fungere som før etter at perioden med omdisponering er over. Omdisponering regnes som varig når den har en varighet på over 10 år, det vil si når allmennhetens bruk av området reduseres ved etablering av større anlegg som for eksempel veier. Særlige grunner til å akseptere varige omdisponeringer er der andre tungtveiende samfunnstjenlige hensyn må prioriteres, og der en omdisponering vil kunne bedre de totale forholdene for utøvelse av friluftsliv i området.

Når det gjelder saksgangen ved søknad om omdisponering skal søknaden først sendes til kommunen/friluftsrådet, som må ta stilling til om bruken kan tillates eller ikke. Dersom de helt eller delvis støtter forslaget om omdisponering, sender de sin vurdering videre til fylkeskommunen. Fylkeskommunen avgjør søknader om midlertidig omdisponering. Miljødirektoratet avgjør søknader om varig omdisponering etter å ha fått tilsendt søknad med uttalelser fra kommune/friluftsråd og fylkeskommune.

Dersom Miljødirektoratet samtykker til varig omdisponering av et statlig sikret friluftslivsområde, kan det samtidig stilles som vilkår at et nytt areal skal sikres for å kompensere for det som skal omdisponeres. Det lokale forvaltningsnivået må da foreslå nytt areal som skal sikres før søknad om omdisponering oversendes Miljødirektoratet.

4.2 Grunnlag

Horg bygdatun ligger på en utstikkende åsrygg med planlagt ny E6 i nedkant. Her er det behov for masseavlasting i overkant av Fossvegen og E6 for å tilfredsstille krav til geoteknisk sikkerhet etter gjeldene regelverk. Masseavlastingen vil måtte skje innenfor den østlige delen av det statlig sikrede friluftsområdet, og terrenginngrepet innebærer blant annet at området ikke vil være tilgjengelig for friluftsliv i en periode, og at enkelte bygninger må flyttes. Videre vil veifyllingene medføre inngrep innenfor Fossløkkja, den vestlige delen av det statlig sikrede området, vest for dagens E6, og deler av dette området vil være utilgjengelig mens anleggsarbeidene pågår. Dette gir grunnlag for søknad om midlertidig omdisponering.

Med bakgrunn i konsekvensutredning for E6 Gyllan – Kvål, Delutredning friluftsliv, by og bygdeliv [29], er skadereduserende tiltak innenfor det statlig sikrede friluftsområdet innarbeidet i teknisk grunnlag for reguleringsplanen og ivaretatt gjennom planbestemmelser. Tiltakene omfatter blant annet istandsetting av berørte arealer slik at viktige kvaliteter og funksjoner ivaretas. Terrenginngrepene vil imidlertid gi et permanent arealbeslag innenfor Fossløkkja, og innenfor Horg bygdatun vil de ha et slikt omfang at de gir langvarige virkninger som planlagte skadereduserende tiltak ikke kan avbøte i sin helhet. Dette tilsier at det må søkes om varig omdisponering av deler av det statlig sikrede området, og at det kan kreves en kompensasjon for dette.

Nye Veier vil utarbeide en søknad om midlertidig og varig omdisponering av statlig sikrede områder. Søknaden behandles når reguleringsplanen er godkjent.

4.3 Hva og hvordan skal det kompenseres for inngrep i det statlig sikrede friluftsområdet

4.3.1 Beskrivelse av området

Friluftsområdet ble statlig sikret i 1994, og består av to delområder; «Horg bygdatun» og «Fossløkkja», adskilt av dagens E6 og Fossvegen, se venstre flyfoto i Figur 4-1. Delområdene er knyttet sammen ved hjelp av en undergang under E6, som både gående og kjørende kan benytte.

Horg bygdatun er et gammelt gårdsbruk som er omgjort til friluftsmuseum. Det statlig sikrede området på ca. 17 daa utgjør nordre del av eiendommen gnr./bnr. 221/33 på ca. 37 daa, eid i sin helhet av Melhus kommune. Området omfatter hovedtunet på Fossbakken, samt ovenforliggende areal med forsamlingshus (Sveflata), setertun og et gravfelt med en-to gravhauger fra jernalderen. Innenfor søndre del av kommunens eiendom er det etablert parkeringsarealer, samt kjøreatkomst og gangvei til forsamlingshus, setertun, grillplasser og friluftscene, se høyre flyfoto i Figur 4-1.



Figur 4-1. Flyfotoet til venstre viser de to delområdene «Fossløkkja» og «Horg bygdatun» som utgjør det statlig sikrede friluftsområdet, og forbindelsen via undergang under E6. Flyfotoet til høyre viser en oversikt over hele eiendommen til Melhus kommune, med bygdatun, setertun, friluftscene m.m. Hvit linje angir ca. inngrepsgrense.

Horg bygdatun fungerer som møteplass, aktivitetsområde og læringsarena, og er en svært viktig attraksjon i nærmiljøet. Stedet er også utgangspunkt for turer videre oppover i åsen, og fra setertunet går det en ca. 5 km lang kultursti med en rekke tilknyttede kultur- og naturminner i form av blant annet helleristningsfelt, høvdingegrav, konglomeratvegg og isskuringsstriper, se venstre bilde i Figur 4-2. Til venstre: Horg bygdatun kultursti er markert med svart stiplet linje, mens barnekulturstien er vist med blå stiplet linje (Kilde: Melhus kommune). Til høyre: Foto av barnestien (Kilde: Norconsult). Barnekulturstien, som går fra forsamlingshuset og ned til en naturlekeplass på østsiden av Fossvegen, er etablert nord for bygdatunet, se også foto til høyre i Figur 4-2. Stien er noe bratt/ulendt og lite brukt, mens lekeplassen benyttes en god del av barnefamilier selv om plasseringen ikke er optimal.



Figur 4-2. Til venstre: Horg bygdatun kultursti er markert med svart stiplet linje, mens barnekulturstien er vist med blå stiplet linje (Kilde: Melhus kommune). Til høyre: Foto av barnestien (Kilde: Norconsult).



Figur 4-3. Til venstre: Tunet på Fossbakken. Til høyre: Setertunet (Kilde: Norconsult)

Den vestre delen av det statlig sikrede friluftsområdet (Fossløkkja) omfatter et skogsområde på ca. 20 daa mellom dagens E6 og Gaula. Innenfor dette området ligger nordre del av Gammellina, som er en gammel jernbanetrasé som er ombygd til tursti, men som på grunn av blokkfall i 2004 har blitt stengt ca. midtveis. Ferdsel på de fortsatt tilgjengelige delene foregår på eget ansvar. Gammellina følger østsiden av Gaula, fra gården Brekka til Gaulfossbrua. Strekningen var tidligere også en del av turløypa «Vollarunden», som går langs Gaula ned mot Gyllkleiva, og tilbake igjen via Fossvegen.

Fra Gammellina er det utsyn til Gaulfossen, som er en geologisk attraksjon i området. Elvekløften har en karakteristisk form, og i perioder med høy vannføring er fossen et imponerende skue, som reisende på E6 stopper for å oppleve. På vestsiden av juvet i Gaulfossen ble det i 2018 funnet helleristninger av båter, reinsdyr, hester, fabeldyr, groper og mennesker. ~~I 2018 ble det oppdaget et stort felt med over 50 helleristninger fra bronsealderen på vestsiden av Gaulfossen.~~ Et betydelig antall helleristningsfelt har blitt påvist i området, og de såkalte Fossterrasene som ligger øst for bygdatunet beskrives som en av de mest iøynefallende klyngene med bergkunst i Trøndelag. I forbindelse med fylkeskommunens reiselivs- og tilretteleggingsprosjekt Bergkunstreisen vurderes det å etablere skilt og/eller såkalt Kulmin-fortelling langs bl.a. Gammellina, som en del av videreutviklingen av Horg bygdatun, som pedagogisk arena og turistattraksjon.

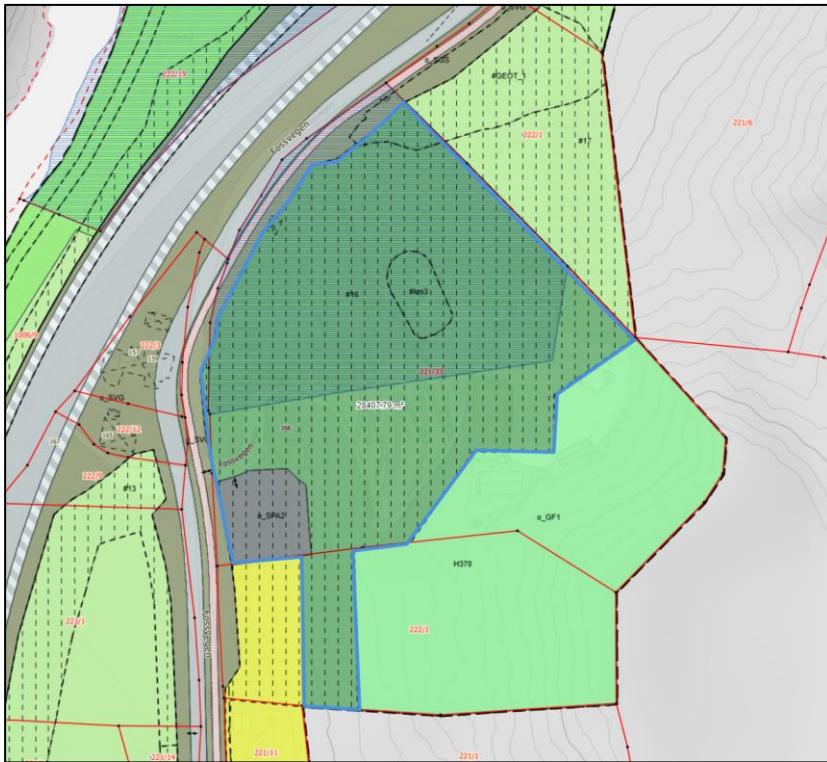
4.3.2 Veiutbyggingens konsekvenser

Delområde «Horg bygdatun»

Anleggsperioden

Behovet for terrengavlastning på østsiden av ny E6 krever omfattende masseuttak innenfor det statlig sikrede friluftsområdet. Anleggsvirksomheten medfører også behov for arealer sør for det statlig sikrede området, og det midlertidige arealbeslaget vil være på ca. 32,5 daa totalt sett, se Figur 4-4. Massene vil transporteres ut fra området via atkomstvei i nord, mens hovedatkomsten til bygdatunet benyttes til annen anleggstrafikk.

Dette innebærer at hele det statlig sikrede området vil være utilgjengelig for allmennheten i en periode på ca. 1 år. Tilsvarende gjelder også deler av kommunens eiendom sør for bygdatunet. I tillegg vil atkomstveien til forsamlingshuset og setertunet trolig stenges for ordinær trafikk. I utgangspunktet kan dette medføre at allmennheten mister tilgangen til kulturstien og øvrige turområder i åsen mens arbeidene pågår.



Figur 4-4. Arealbeslag i anleggsfasen er vist med blått omriss. Arealbeslaget berører hele det statlig sikrede området, samt atkomstveier til turområdene (Kilde: Norconsult).

Permanent situasjon

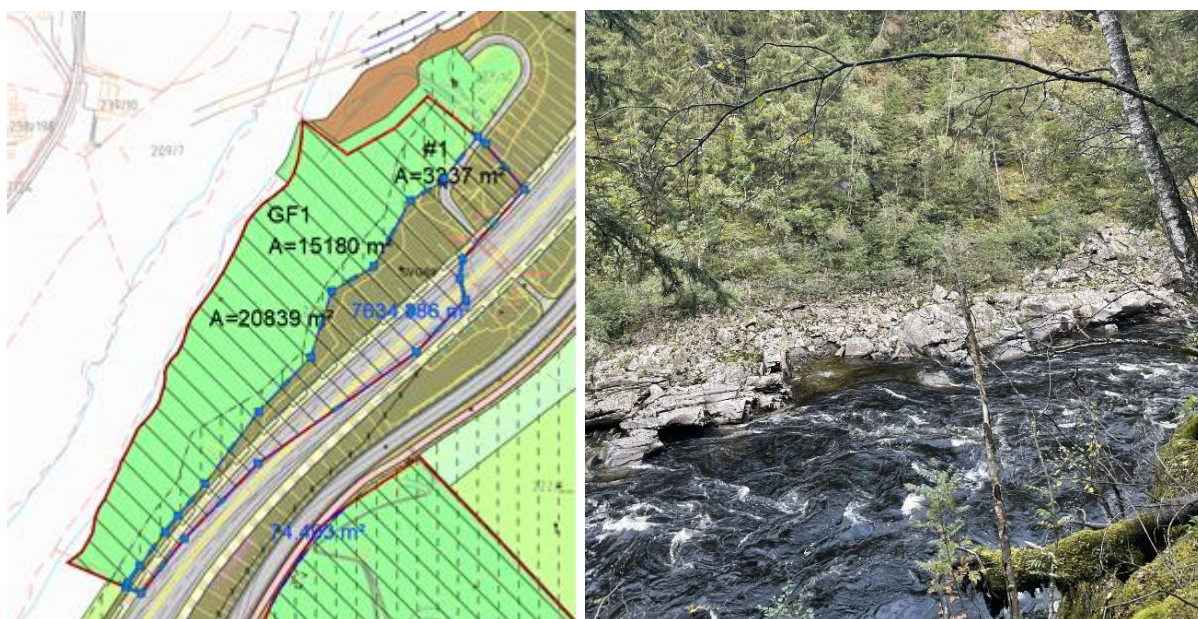
Det permanente arealbeslaget innenfor det statlig sikrede området omfatter en stripe på ca. 74 m² i området nærmest Fossvegen. Inngrepet i dette området gjør at lekeplassen må flyttes. Terrengavlastningen vil ikke gi noe direkte arealtap, men innebærer at skråningen nord for bygdatunet senkes med 10 meter, slakes ut, og får en terrassert form. Disse inngrepene medfører noen permanente endringer innenfor det statlig sikrede området. To vernede bygninger; «Tingstuggu» og «Røkstue» må flyttes sørover, og det vil også være nødvendig å legge om atkomstveien fra nord, samt flytte grillplassen med hytter. I tillegg må gravhaugene graves ut. Gravhaugene har ifølge Trøndelag fylkeskommune begrenset opplevelsesverdi, men bygdatunet mister likevel en av sine kulturattraksjoner.

Terrengarbeidene medfører fjerning av noe av den skjermende vegetasjonen rundt bygdatunet. Revegetering av det endrede terrenget vil ta tid, og området vil de første årene etter ferdigstillelse fremstå som inngrepspreget og mer eksponert for veianlegget nedenfor. Dette vil kunne påvirke opplevelsen av bygdatunet.

Støyberegninger viser at ny E6 vil medføre økt støy i området, og medfører at store deler av Horg bygdatun blir liggende innenfor gul støysone, med støynivåer opp mot 60 dB. Området vurderes som sårbart for støypåvirkning, særlig siden bygdatunet er et friluftsmuseum, der de fleste aktiviteter foregår utendørs.

Delområde «Fossløkkja»

Ny E6 vil måtte legges nærmere Fossløkkja enn dagens vei, noe som medfører arealinngrep i form av veifyllinger i nordøstre del av det statlig sikrede området. I tillegg må det etableres en ny undergang under E6, med kjørbare forbindelse videre til Fossvegen for å opprettholde sammenhengen mellom Fossløkkja og Horg bygdatun. Dette tiltaket medfører også inngrep innenfor det statlig sikrede arealet på Fossløkkja, og gjør at deler av området ikke vil være tilgjengelig for friluftsliv i anleggsfasen. Totalt beslaglegger veifylling og ny adkomst til Fossløkkja omtrent 7,6 daa av friluftslivsområdet i permanent situasjon, mens midlertidig arealbeslag utgjør et noe større areal, ca. 11,5 daa. Store deler av det statlig sikrede arealet brukes riktignok ikke aktivt til friluftslivsformål.



Figur 4-5. Til venstre: Det permanente arealinngrepet innenfor det statlig sikrede området Fossløkkja er vist med blå punkter. Til høyre: Gaulfossen sett fra Gammellina (Kilde: Norconsult).

4.3.3 Forslag til skadereduserende og kompenserende tiltak

Delområde «Horg bygdatun»

Som følge av de negative virkningene beskrevet i kapittel 4.3.2 er det sett på en rekke skadereduserende tiltak, jamfør tiltakshierarkiet, for å sikre at bygdetunets kvaliteter og funksjoner ivaretas så godt som mulig. Dette omfatter både tiltak i anleggsfasen og tiltak i permanent situasjon, og disse skal sikres gjennom bestemmelser i reguleringsplanen.

Permanent situasjon

Tiltak for å UNNGÅ negative virkninger:

- Veilinen på strekningen forbi bygdatunet vil ha en kurvatur som innebærer lavere fartsgrense, 100 km/t. Lavere fartsgrense gir noe redusert støy fra veien.
- Justert veilinje forbi Horg bygdatun reduserer omfanget av terrengavlastning i åsen ovenfor, og derav terrenginngrep innenfor det statlig sikrede området. Man unngår dermed å måtte flytte bygdatunet.

Tiltak for å BEGRENSE negative virkninger:

- Området vil være utsatt for støy, og det er sett på effekten av ulike støyskjermingstiltak. Støyberegninger viser at langsgående skjerm langs Fossvegen ikke vil gi god nok effekt innenfor bygdatunet, og et aktuelt tiltak vil være å etablere lokale støyskjermer i utsatte deler av området. Disse vil i så fall etableres slik at de er godt tilpasset omgivelsene, og plassering og utforming vurderes nærmere i samarbeid med kommunen/representant for friluftsmuseet.
- Fjerning av gravhaugene vil være en permanent konsekvens av tiltaket, men noe av kulturminnenes historiske og pedagogiske verdier kan bevares ved at det etableres tavler med foto og informasjon om funnene, i nærheten av der gravhaugene opprinnelig lå. Det vurderes også om det lar seg gjøre å reetablere gravhaugene i området etter endt anleggsarbeid.

Tiltak for å I STANDSETTE berørte områder:

- Terrengarronderingen nord for bygdatunet vil planlegges slik at nytt terreng tilpasses eksisterende terreng best mulig. Den nye terrengformen vil revegeteres ved gjenbruk av masser med stedegen frøbank, både for å reetablere naturlig slåttemark og for å legge til rette for at det kan vokse opp en brem med skjermende vegetasjon rundt kulturlandskapet. Siden revegetering er en tidkrevende prosess, vil det etableres ny beplantning langs gjerdet nord for Fossbakken og setertunet, for raskt å få en buffer mot E6.
- Museumsbygningene «Tingstuggu» og «Røkstue», samt grillplass med hytter foreslås flyttet til ny plassering innenfor henholdsvis Fossbakken og setertunet, vist i Figur 4-6. Plasseringene vurderes som godt tilpasset øvrige bygninger og anlegg, og endrer i liten grad tunets form og opplevelseskvaliteter.



Figur 4-6. Illustrasjonen viser bygdanetnet etter gjennomført terrengavlastning, med terrassert terrengform i nord. Oransje bygg er flyttet til ny, permanent plassering. Atkomstveien i nord er lagt om (Kilde: Norconsult)

Anleggsfasen

Tiltak for å BEGRENSE negative virkninger

- For å opprettholde tilgang til kulturstien og øvrige tuområder i anleggsfasen vil det gjennom planbestemmelser sikres et tilgjengelig parkeringsareal for turgåere og en gangforbindelse fra Fossvegen og opp til turutgangspunktet.

Resterende, varige virkninger av inngrepet foreslås KOMPENSERT gjennom følgende, mulige tiltak:

- En utvidelse av det statlig sikrede friluftsområdet slik at det omfatter hele kommunens eiendom (gnr./bnr. 221/33). Størrelsen på det statlig sikrede området vil dermed øke med ca. 20 daa. Denne arealutvidelsen vurderes som vesentlig og naturlig, da man innlemmer tilknyttet infrastruktur og friluftslivsanlegg i det statlig sikrede området.
- For å imøtekomme mulige vilkår om sikring av nytt friluftslivsareal, det vil si et areal som ikke har en friluftslivsfunksjon i dag, foreslås det å utvide det statlig sikrede området til også å omfatte ca. 11,3 daa av gnr./bnr. 222/1, som grenser til kommunens eiendom. En slik utvidelse vil gi gode muligheter for videreutvikling av Horg bygdatun som møteplass og aktivitetsområde. Området er for eksempel svært godt egnet for reetablering av lekeplassen og barnestien, som da vil kunne få en mer attraktiv plassering i direkte tilknytning til bygdatunet. Ytterligere parkeringsareal, samt gangforbindelsen foreslått som avbøtende tiltak i anleggsfasen kan etableres

her som et supplement til dagens tilbud, og sikre bedre tilgang til bygdatunet og friluftslivsområdene. Universell utforming vil tilstrebes.



Figur 4-7. Aktuelle kompensasjonsarealer sør for Horg bygdatun. Til venstre resterende del av kommunens eiendom gnr./bnr. 221/33 (blått omriss). Til høyre deler av gnr./bnr. 222/1 (blått omriss) (Kilde: Norconsult).

Delområde «Fossløkkja»

Det er også sett på skadereduserende tiltak innenfor delområdet Fossløkkja, som vil sikres gjennom planbestemmelser. Her vil det kun være aktuelt med tiltak i permanent situasjon.

Tiltak for å UNNGÅ negative virkninger

- Justert veilinje og lavere fartsgrense gir noe redusert støy.

Tiltak for å BEGRENSE negative virkninger:

- Langsgående støyskjerming på vestsiden av E6 vil redusere støyen innenfor det statlig sikrede området (jf. støysonekart, skjermet situasjon).

Tiltak for å ISTANCELLE berørte områder:

- Planforslaget sikrer gangadkomst mellom Horg bygdetun og Gaulfossen gjennom videreføring og oppgradering av gangforbindelsen i kulvert under E6, jamfør planer om tilrettelegging/formidling av natur- og kulturhistorie/Bergkunstreisen. Forbindelsen sikrer også fortsatt tilgang til Gammellina.
- Berørte arealer vil revegeteres.

Som KOMPENSASJON for det permanente arealbeslaget foreslås følgende, mulige tiltak:

- En utvidelse av det statlig sikrede området i retning nord, slik at det også omfatter tidligere Brekka gård (gnr./bnr. 223/10) og en mindre del av gnr./bnr. 221/4. Det nye arealet på ca. 1,4 daa vil delvis kompensere for arealtapet på 7,6 daa som følge av veiutbyggingen. Arealet vil også kunne bidra til å styrke Fossløkkjas friluftslivsfunksjon, for eksempel gjennom oppgradering av den gamle gårdsplassen til

en større, skiltet parkeringsplass. Her kan det også settes opp informasjonsplakat eller Kulmin-fortelling om Gammellina og de mange bergkunstlokalitetene på Foss.

- Fra parkeringsarealet kan det etableres en gangforbindelse til et nytt utsiktspunkt mot Gaulfossen og bergkunsten, slik at allmennheten får bedre og tryggere tilgang til denne attraksjonen. Universell utforming av gangforbindelsen vil tilstrebes.



Figur 4-8. Figuren til venstre viser aktuelt kompensasjonsareal nord for Fossløkkja (Kilde: Norconsult). Figuren til høyre viser dagens avgrensning av det statlig sikrede området på Fossløkkja.

Istandsetting av gangforbindelsen langs Gammellina har også vært vurdert som et kompenserende tiltak. Istandsettingen vil gi en bedre forbindelse mellom bebyggelsen i Hovinåsen, Horg bygdatun og Fossløkkja, og muliggjør en sammenhengende tursti (rundtur) i området. I henhold til ingeniørgeologiske vurderinger gjennomført av Rambøll i 2014 vil istandsettingen imidlertid medføre svært omfattende og kostnadskrevenende utbedringstiltak. Tiltakene vil være sikkerhetsmessig utfordrende å gjennomføre, og gi store inngrep i terreng og vegetasjon. I tillegg vil det påløpe vedlikeholdskostnader knyttet til inspeksjon, rensk og sikring av turstien. Omfanget av nødvendige tiltak for sikre stien mot eventuelle fremtidige steinsprang og utglidninger er også uavklart, og ferdsel på turstien vil uansett være forbundet med en viss restrisiko. Nye Veier vurderer derfor ikke istandsetting av Gammellina som et aktuelt tiltak.

Samlet vurdering av foreslåtte tiltak

Ny E6 medfører arealbeslag, støy og landskapsendringer innenfor Horg bygdatun og Fossløkkja, samt redusert tilgang til områdene i en periode. Det permanente arealbeslaget er beregnet til ca. 7,7 daa totalt sett, mens nytt kompensasjonsareal er på 12,7 daa, altså 5 daa større enn beslaglagt areal. Hvis man også tar i betraktning sikring av eksisterende friluftslivsareal (resten av kommunens eiendom, ca. 20 daa), vil det statlig sikrede arealet øke med ca. 25 daa. Støyreducerende tiltak og istandsetting av berørte arealer gjør at friluftslivsområdenes kvaliteter og funksjoner kan ivaretas på en god måte i permanent situasjon. Det er også sett på løsninger som sikrer tilgang til tilknyttede turområder i anleggsfasen. I tillegg foreslås tiltak i form av oppgraderinger og tilrettelegginger innenfor kompensasjonsarealene, slik at Horg bygdatun og Fossløkkja kan videreutvikles som

friluftslivsområder og natur- og kulturattraksjoner. I sum vurderes de positive virkningene av kompenserende og skadereduserende tiltak derfor å gi tilstrekkelig kompensasjon for de negative virkningene av utbyggingen.

5 Nye Veiers prioritering mellom ulike verdier

Oversikten lister områder der kompensasjonstiltak gir interessekonflikter med hverandre samt hvilke verdier som foreslåes prioritert.

Område	Naturmangfold	Jordbruk	Friluftsliv	Prioritet
<i>Fossløkkja og Horg bygdetun</i>	-	10 daa dyrkbar jord	Statlig sikret friluftsområde	Friluftsliv
<i>Gylløyan - Gyllsaga</i>	Flomskog	7 daa dyrka jord 20 daa dyrkbar jord	<i>Eksisterende tursti opprettholdes</i>	Naturmangfold
<i>Fosskrysset sørvest</i>	Flomskog	10 daa dyrkbar jord	<i>Eksisterende tursti opprettholdes</i>	Sambruk
<i>Gauasumpen og Hovindammen</i>	Flomskog	60 daa dyrkbar jord	<i>Eksisterende tursti opprettholdes</i>	Naturmangfold
<i>Kåsabrua sørøst (vestre brukar)</i>	Flomskog	30 daa dyrkbar jord	<i>Eksisterende tursti opprettholdes</i>	Naturmangfold
<i>Kåsadammen sør</i>	Flomskog	10 daa dyrka mark	<i>Eksisterende tursti opprettholdes</i>	Naturmangfold
<i>Mellom jernbane og E6 ved Røskaft</i>	Slåttemark	9 daa dyrkbar jord	-	Naturmangfold
<i>Grinni – randsone myr</i>	Grenser til to myrområder	30 daa dyrkbar jord	-	Jordbruk
<i>Losamelen øst</i>	Flomskog	35 daa dyrkbar jord	Seilflyplass	Jordbruk

6 Referanser

- [1] Klima- og miljødepartementet, «T-2/16 Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet – klargjøring av,» 2021.
- [2] Nye Veier, «NV50E6GK-PLA-RAP-0010 Sammenstilling KU,» 2022.
- [3] Nye Veier, «NV50E6GK-PLA-RAP-0013 Delutredning naturmangfold,» 2022.
- [4] Norconsult, «NV50E6KK-YML-RAP-0021 Fagrapport Samla belastning av ny E6 Gaula,» Nye Veier, 2023.
- [5] Nye Veier, «NV50E6KK-YML-RAP-0022 Samla belastning av ny E6 Gaula - mulighetsstudie,» 2022.
- [6] M. Bergan, G. Bremset, E. Holthe og Ø. Solem, «Helhetlig tiltaksplan for nedre deler av Gaulavassdraget. Delplan for utvalgte sidevassdrag og tilløpsbekker mellom Støren og Gaulosen,» Norsk institutt for naturforskning (NINA), 2021.
- [7] Nye Veier, «NV50E6GK-PLA-RAP-0026 Tilleggsrapport,» 2022.
- [8] Lovdata, «Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag,» 1995. [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1994-11-10-1001>. [Funnet 2022].
- [9] Regjeringen, «St.prp. nr. 32 (2006-2007) Om vern av villaksen og ferdigstilling av nasjonale laksevassdrag og laksefjorder,» 2006. [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stprp-nr-32-2006-2007-/id442061/>. [Funnet 2023].
- [10] BaneNOR og Statens Vegvesen, «Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 (FRE) Ringeriksbanen Potensielle areal for økologisk kompensasjon,» 2017. [Internett]. Available: <https://www.statsforvalteren.no/siteassets/utgatt/fm-buskerud/dokument-fmbu/miljo-og-klima/okologisk-kompensasjon-fre16/2017-02-01-okologisk-kompensasjon---webversjon.pdf>.
- [11] Norconsult, «NV50E6GK-PLA-RAP-0003 PlanID2020013_Planbeskrivelse,» Nye Veier, 2023.
- [12] Norconsult, «NV50E6GK-VEI-RAP-0002 Estetisk strategiplan,» Nye Veier, 2023.
- [13] Nye Veier, «NV50E6GK-PLA-RAP-0011 Silingsrapport,» 2021.
- [14] Norconsult, «NV50E6GK-PLA-RAP-0002 PlanID2020013_Planbestemmelser,» Nye Veier, 2023.
- [15] Miljødirektoratet, «miljodirektoratet.no,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/naturkartlegging/naturtyper/>.
- [16] Norconsult, «NV50E6GK-VAA-RAP-0004 Fagrapport hydrologi Gaula,» Nye Veier, 2023.
- [17] Norconsult, «NV50E6GK-VAA-RAP-0005 Fagrapport hydrologi sidevassdrag,» Nye Veier, 2023.

- [18] Norconsult, «NV50E6GK-GTK-RAP-0001 Fagrapport geoteknikk, områdestabilitet Forset,» Nye Veier, 2023.
- [19] Norconsult, «NV50E6GK-GTK-RAP-0004 Fagrapport geoteknikk, Homyrkamtunnelen N-Kvål,» Nye Veier, 2023.
- [20] Norconsult, «NV50E6GK-GTK-RAP-0006 Fagrapport geoteknikk, områdestabilitet Gyllan-Hovin,» Nye Veier, 2023.
- [21] Norconsult, «NV50E6GK-GTK-RAP-0007 Fagrapport geoteknikk, områdestabilitet Losen-Leberg,» Nye Veier, 2023.
- [22] Norconsult, «NV50E6GK-GTK-RAP-0008 Fagrapport geoteknikk, områdestabilitet Kvål,» Nye Veier, 2023.
- [23] M. Bergan og Ø. Solem, «Problemkartlegging og ungfiskovervåking i små sidevassdrag til Gaula. Undersøkelser i 2019,» NINA Rapport 1741., 2020.
- [24] Norconsult, «NV50E6GK-PLA-RAP-0012 Delutredning naturressurser,» Nye Veier, 2022.
- [25] Nibio, «Kilden,» 2023. [Internett]. Available: https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&lang=nb&X=7195706.12&Y=284337.75&zoom=0.46512717889302596&bgLayer=graa_tone_cache.
- [26] Nye Veier, «NV50E6GK Gårdregistreringer,» 2022.
- [27] Norconsult, «NV50E6GK-PLA-RAP-0006 Matjordplan,» Nye Veier, 2023.
- [28] Landbruksdirektoratet, «Veileder til forskrift om nydyrking. Veileder 1/2020,» Landbruksdirektoratet, 2020.
- [29] Nye Veier, «NV50E6GK-PLA-RAP-0014 Delutredning friluftsliv, by og bygdeliv,» 2022.
- [30] Statens vegvesen, «Konsekvensanalyser, håndbok V712,» 2018.
- [31] Fylkesmannen i Hedmark, «Plan for avbøtende og kompenserende tiltak E6 Åkersvika,» 2015. [Internett]. Available: <https://www.statsforvalteren.no/contentassets/6f17426603314c20a1e1914037265528/kompensasjonsplan-260815.pdf>.
- [32] Nye Veier, «E6 Roterud - Storhove. Kryssing av Lågendeltaet naturreservat. Plan for avbøtende tiltak og økologisk kompensasjon,» 2021. [Internett]. Available: <file:///C:/Users/anhovi/Downloads/Plan+for+avb%C3%B8tende+tiltak+og+%C3%B8kologisk+kompensasjon.pdf>.
- [33] E. Holthe, M. Bergan, A. Foldvik, Ø. Solem, J. Jensås og G. Bremset, «Helhetlig tiltaksplan for nedre deler av Gaulavassdraget. Delplan for Gaula nedstrøms Støren,» NINA-rapport 1763, 2020.
- [34] M. Bergan, G. Bremset og Ø. Solem, «Tiltaksplan for tilløpsbekker til Gaula. Tiltak i Loddbekken og Kvålsbekken på strekningen Melhus sentrum-Kvål, med mulighetsvurdering av to mindre bekker ved Søberg,» NINA upubl., 2019.
- [35] Norconsult, «NV50E6GK-GTK-RAP-0005 Fagrapport geoteknikk, Gyllan-Homyrkamtunnelen S,» Nye Veier, 2023.