



# E6 Gyllan – Kvål

Kompensasjonsplan

24.11 | **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
02	24.11.2023	Revidert versjon til 2. gangs behandling	JSS, TOISD	SIKSU	JHSVE

## SAMMENDRAG

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

### Kompensasjon av naturmangfold

Veiltiltaket 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 veiltiltaket 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 Valdunnelen. 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 bevaring av naturmiljø.

Veiltiltaket 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 elvører ved tilførsel av elvegrus, 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 gyteområder i Gaula og semi-naturlig eng (slåttemark), forutsatt at tiltakene er vellykkete. Det vil være nødvendig med etterundersøkelser for å vurdere resultatet og utviklingen av tiltakene.

Kompensasjonsgraden er vurdert til middels for flom- og kantskog, flomløp og kroksjøer og gyteområder i sidevassdrag samt for elvetilknyttede naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Kompensasjon for elveør er noe usikker. Tilførsel av mer grus til vassdraget er positivt. Så også sikring av 43 daa elveør i ekstra hensynssoner. Det bør likevel sees på muligheten til å utvide Gammelleva naturreservat til å inkludere Fornesøra for å sikre god kompensasjon. Opprettelsen av store nye arealer med hensynssoner etter 1. gangs behandling vurderes til å gi et betydelig positivt bidrag til kompensasjon av naturtyper. Grad av kompensasjonsoppnåelse vurderes likevel fremdeles til å være middels da det knyttes usikkerhet til grad av addisjonalitet ved opprettelse av hensynssoner.

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 veiltak etableres er det viktig at jordkvalitet og produksjonsevne ikke går tapt, men forbedres eller erstattes i nærheten av veiltaket.

Områder med dyrka og dyrkbar mark, som beslaglegges eller blir kraftig forringet som følge av ny E6, kompenseres ut fra følgende prinsipper:

- Etablering av *ny dyrka mark* på arealer som oppfyller følgende krav:
  - primært ikke-dyrkbar mark
  - utenfor 200 års flomsone
  - ikke berører verdifulle naturtyper, f.eks. myr og flomskog
  - buffer mot sårbare naturtyper
  - større sammenhengende areal i tilknytning til eksisterende dyrka mark.
- *Nydyrking* av dyrkbar mark med tilførsler av matjord og/eller underliggende jordsjikt.
- *Jordforbedring av dyrka mark* ved terrengforming og tilføring av matjord. Dette kan tillates innenfor 200 års flomsone.

Ny E6 på strekningen Gyllan – Kvål vil beslaglegge om lag 480 daa dyrka mark permanent. Aktuelle erstatningsareal for matjord, avklart i prosess med Melhus kommune og Statsforvalteren etter høring av reguleringsplanen, er oppsummert i Tabell 1-1.

All matjord som varig beslaglegges er forutsatt ivare tatt innenfor de fem foreslåtte kompensasjonsområdene for nydyrking. Oppnådd kompensasjonsgrad for matjord vurderes som god da nydyrkingsarealene stort sett ligger i riktig klimasone for matkorndyrking, og at all matjord som varig beslaglegges kan dyrkes opp relativt nært veianlegget. Veitbyggingen vil imidlertid redusere det totale dyrkbare arealet med 220 daa.

De negative konsekvensene er at de foreslåtte nydyrkingsområdene beslaglegger om lag 105 daa med høy bonitetsskog.

Tabell 1-1 Oversikt over prioriterte kompensasjonsområder for beslaglagt jordbruksareal.

Lokalitet	Areal (daa)	Ikke-dyrkbar jord (daa)	Kommentar
Gravråk	137	120	Stort areal. Lang transportvei. Klimasone for matkorn.
Aunet	245	120	Stort areal nært veianlegget med mye «ikke-dyrkbar» mark. Klimasone for gress.
Hoksegga	28	6	Kort transportvei. Klimasone for matkorn.
Helgemo	73	2	Middels stort areal. Lang transportvei. Klimasone for matkorn.
Midtlyng	60	12	Middels stort areal. Kort transportvei. Klimasone for gressdyrking
<b>Sum</b>	<b>≈ 540</b>	<b>260</b>	

### 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

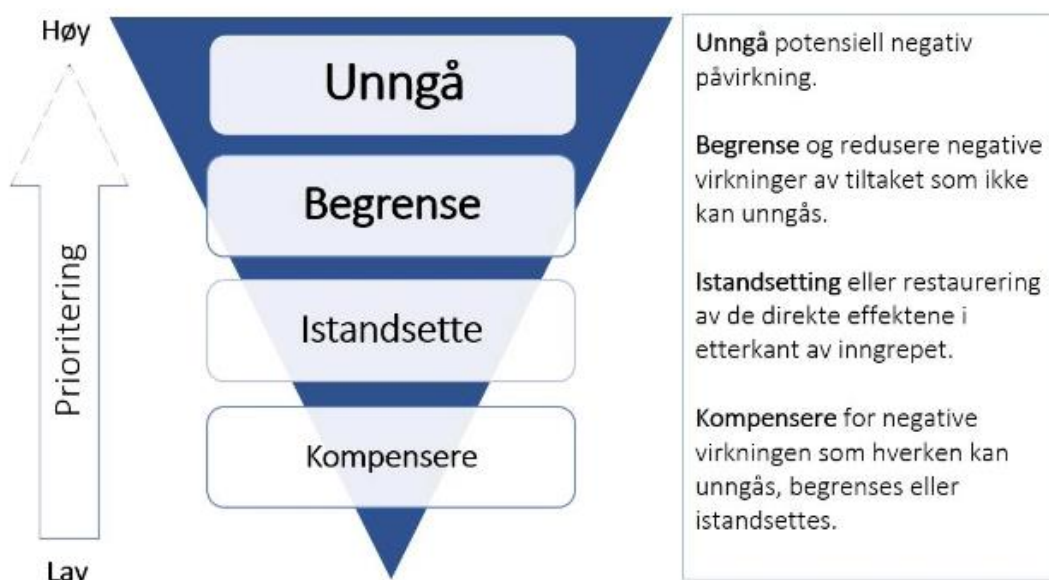
1	INNLEDNING .....	7
1.1	Bakgrunn .....	7
2	KOMPENSASJON AV NATURMANGFOLD .....	7
2.1	Økologisk kompensasjon – definisjon og prinsipper .....	7
2.2	Grunnlag – arealregnskap og kompensasjonsbehov .....	8
2.3	Bakgrunn - økologisk kompensasjon i tidligere prosjekter .....	9
2.4	Ivaretagelse av naturmangfold i reguleringsplanen .....	10
2.5	Hva og hvor skal det kompenseres for naturmangfold? .....	14
2.6	Forslag til kompenserende tiltak naturmangfold .....	19
2.7	Oppsummering av innarbeidede kompenserende tiltak .....	34
2.8	Samlet vurdering av foreslåtte tiltak .....	35
3	KOMPENSASJON AV JORDBRUKSAREAL .....	39
3.1	Begrepsavklaring - Ivareta jordkvalitet og produksjonsevne .....	39
3.2	Matjordplan .....	39
3.3	Regionale føringer .....	39
3.4	Landbruksstrategi for Melhus kommune .....	39
3.5	Prinsipper .....	39
3.6	Ivaretagelse av jordbruksareal i reguleringsplanen .....	40
3.7	Kompensasjon for beslaglagt jordbruksareal .....	41
3.8	Prioriterte erstatningsareal for nydyrking .....	43
3.9	Samlet vurdering av foreslåtte tiltak .....	48
4	KOMPENSASJON AV STATLIG SIKRET FRILUFTSOMRÅDE .....	50
4.1	Kompensasjon av statlig sikret friluftsområde .....	50
4.2	Grunnlag .....	50
4.3	Hva og hvordan skal det kompenseres for inngrep i det statlig sikrede friluftsområdet .....	51
5	NYE VEIERS PRIORITERING MELLOM ULIKE VERDIER .....	60
6	REFERANSER .....	61

## 1 INNLEDNING

### 1.1 Bakgrunn

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 tapet av dyrka jord, samt å erstatte skader på 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 tap av landbruksjord ved kompensering av natur. Det er også forsøkt å unngå inngrep i verdifulle naturområder ved kompensering av dyrka mark. Tilsvarende er det ved sikring av viktige friluftsinnteresser, forsøkt å unngå inngrep i naturområder og/eller dyrka mark.



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 tiltak 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 utgjøre 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 som 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, NVE, 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

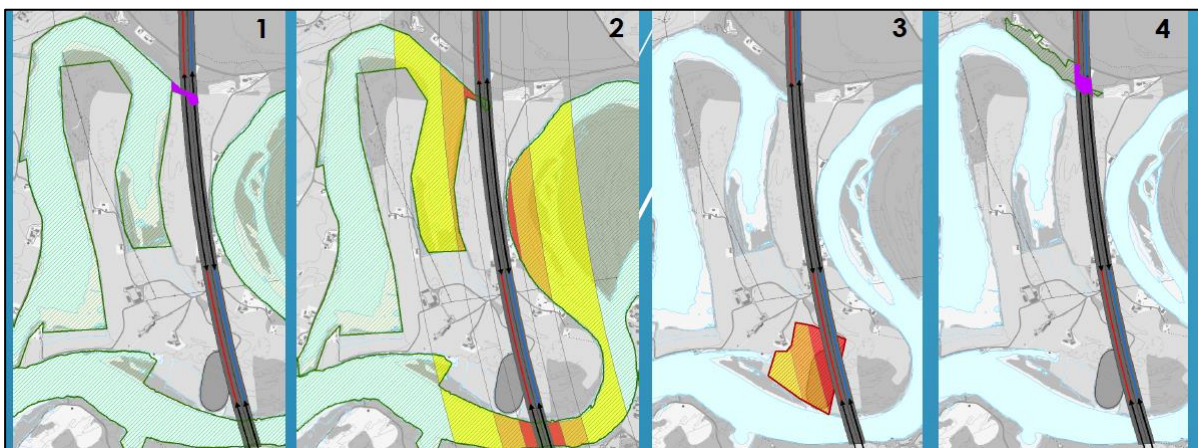


*skal sikre villaksen en særlig beskyttelse.»* Hensynet til Gaulavassdraget er derfor vektlagt i planleggingen av veiltaket, og tap av elvenatur utgjør et viktig grunnlag for økologisk kompensasjon, sammen med tap av rødlistede og utvalgte naturtyper og naturtyper med sentral økosystemfunksjon samt funksjonsområder 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 naturtyperlokalteter (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.



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 for 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].

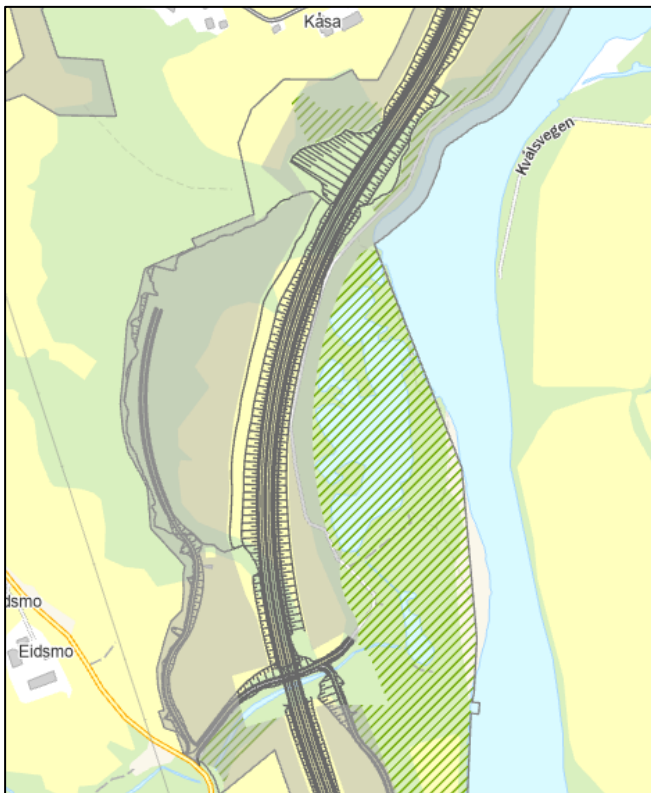
### **2.4.1 Tiltak for å unngå**

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 over 800 daa med hensynssoner for bevaring naturmiljø for å ivareta naturverdier. Figur 2-2 viser Kåsadammen, et av de større områdene som foreslås bevart.



Figur 2-2 Utsnittet over viser at det er avsatt hensynssoner for bevaring av naturmiljø (grønn skravur) innenfor reguleringsplanområdet ved Kåsadammen (Kilde: Norconsult).

Landskapsøkologiske sammenhenger av betydning for større hjortevilt er generelt ivaretatt gjennom viltgjerdet 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 bekkelukerter, 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. Røskaftra 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. 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 har ikke vært mulig å gjennomføre grunnet ustabile grunnforhold (som kvikkleire og fare for undergraving av eksisterende elveforbygninger), se kapittel 2.5. Forurenset 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 å begrense lysforurensning til vann inngår i planbestemmelser. Planbestemmelsene stiller krav om at det skal vurderes støyreduserende tiltak for å begrense negative virkninger på fugle- og dyreliv i naturreservatene på Hovin og Gammelelva. Naturfaglig kompetanse skal involveres i disse vurderingene. I tillegg vil en rekke av støytiltakene som etableres for å redusere støy for boliger også ha en effekt for naturområder, for eksempel langs Kåsadammen.

### 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 utplanting 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 prinsippskisse 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.

Estetisk strategiplan [12] gir føringer 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 ta vare på noen av trærne som hugges for å kunne tilføre større mengder død ved etterpå. Det skal tilstrebtes 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 naturfaglig kompetanse med erfaring med habitattiltak i vassdrag og kantvegetasjon.

Elvestein og grus legges ut som bunnssubstrat i bekeleie, oppå sprengstein eller andre fyllmasser. Tilbaketrasket flomsikring benyttes alltid heller enn flomsikring i elvekanten der det er rom for det, se Figur 2-3. 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.



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

### Revegetering og skjøtsel av veikanter og øvrig sideterreng

Veikanter og sideterreng tilsås fortrinnsvis med lokal naturengfrøblanding. 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 elvør, 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, elvør, 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.

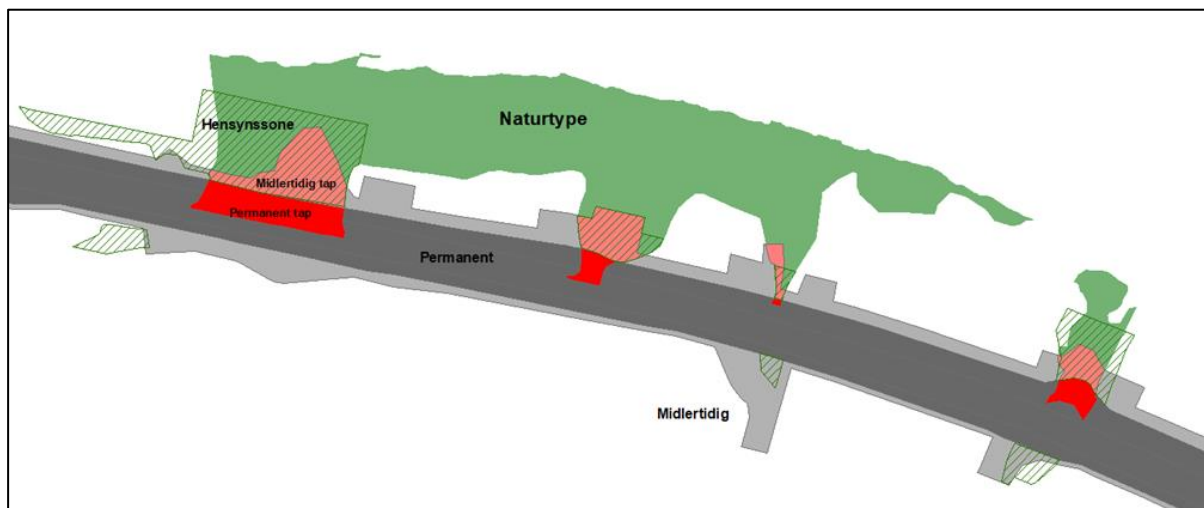
mark	Fokusområde	Alle inngrep (midlertidige og permanente)	Permanent tap	Konfliktområder
Elvetilknyttede naturtyper	Flom- og kantskog	177 daa	47,6 daa	Gyllan, Vollagrenda, Foss, Røskaft, Loa, Kåsadammen, Klepp og Kvål
	Elvør	35 daa	0,2 daa	Vollagrenda og Kåsabrua
	Flomløp, evjer og kroksjøer	-	-	Kåsadammen (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 <sup>2</sup> (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	194 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 med midlertidige rigg- og anleggsområder, som kan gi forringelse i noen grad. Slike overlappende arealer er beregnet som midlertidige tap, og 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 ivaretatt i større grad enn øvrig natur innenfor anleggsbeltet.

Naturtype	Alle inngrep	Permanent tap	Midlertidig tap	
			Totalt	I hensynssone
Elvetilknyttede naturtyper	194 daa	42,4 daa	151,6 daa	41 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].

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, se oversikt i Tabell 2-4.

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
	<b>Total</b>	1620
Oppgradering av eksisterende erosjonssikring	Vollagrenda midtre del	390
	Røskaft øst	100
	Kåsa	450
	Øyan	480
	Fornesbakken	350
	<b>Total</b>	<b>1770</b>



Omfattende sikringstiltak er planlagt i elvekanten langs Vollasletta, se Figur 2-5 og Figur 2-6, grunnet nærhet til elva, høye vannhastigheter og ustabile grunnforhold med kvikkleire. Tilbaketrunket 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 tilbaketrunket 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 tilbaketrunket så mye som det er plass til. Det er imidlertid svært trangt og store høydeforskjeller, og anleggs- og geotekniske forhold vil gi føringer for hva som er mulig.



Figur 2-5 Det er planlagt omfattende erosjonssikring av elvbredden mellom Gyllan og Foss som medfører forringelse av flom- og kantskog, samt elvør 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, elvøer og gyteområder i Gaula. Bildet er tatt nedstrøms, dvs. nordover omtrent fra der Fossvegen kommer ned til dagens E6 (Foto: Norconsult)*

Ved Røskaftbrua er det behov for ny sikring på den vestre elvebredden, og det er for store høydeforskjeller for tilbaketrasket 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 tilbaketrasket sikring, og lagt til rette for dette. Floksa ved søndre portalområde Valdttunnelen 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 tilbaketrasket 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 en verdifull mandelpilsump som har etablert seg innerst i den gamle kroksjøen. Mindre trær skal i størst mulig grad flyttes til tiltaksområder for reetablering av flom- og kantskog. For å ivareta sikkerhet mot skred er det lagt til grunn erosjonssikring av flombekker ovenfor motfyllingen.

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 spuntkasser 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.

Med inngrep i og langs vassdrag påvirkes også livet i vassdraget. Tabell 2-5 gir 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 <sup>2</sup> )
Gyllbekken	Produktiv sjørrretbekk, variert bekkeløp med veletablert kantsone. Relativt kort sjørrretførende strekning. Stor verdi for sjørrret.	400 meter / 1240 m <sup>2</sup>
Grinnibekken	Produktiv sjørrretbekk, variert bekkeløp med veletablert kantsone. Relativt kort sjørrretførende strekning og tidvis beskjeden vannføring. Stor verdi for sjørrret.	335 meter / 900 m <sup>2</sup>
Loa	Relativt lang sjørrretførende strekning. Bekken er vurdert som en de mest produktive sidevassdragene i Gaula med tanke på sjørrret, og har spesielt i nedre del år om annet også betydelige tettheter av laksunger. Svært stor verdi for sjørrret.	200 meter / 720 m <sup>2</sup>
<b>Totalt kompensasjonsbehov*</b>		<b>935 m / 2861 m<sup>2</sup></b>

\*basert på en føre-var-tilnærming beregnes omlagte bekkestreknninger 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

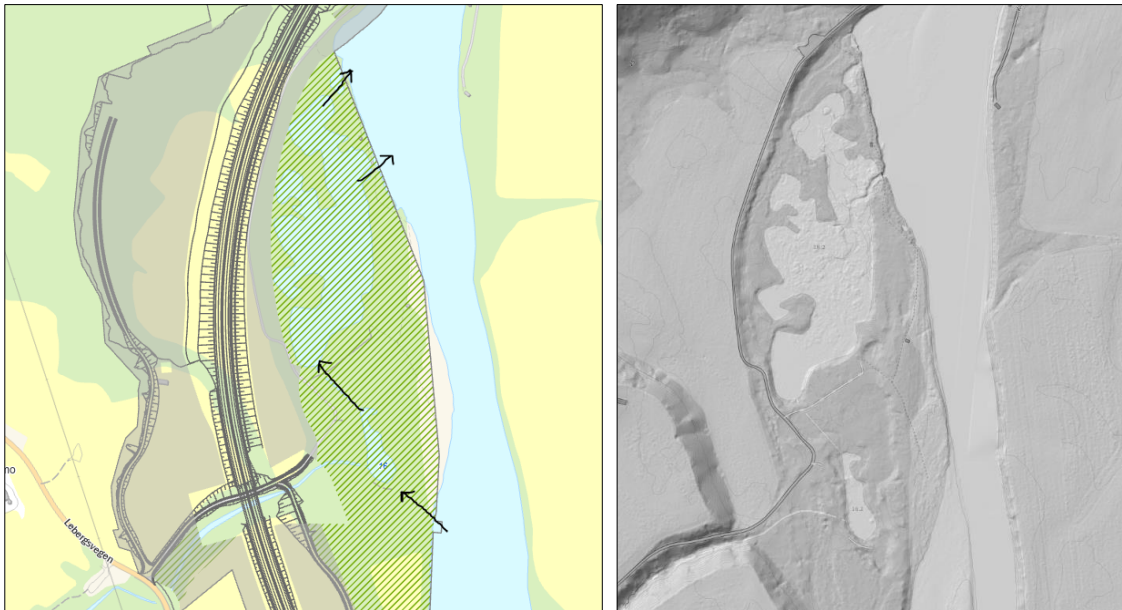
### 2.6.1 Gjenåpning av flomløp

#### Kåsadammen

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 flomsonen, som er avhengige av at dynamikken ivaretas. Av mulige tiltak for å gjenåpne flomløp, er det en god mulighet ved Kåsadammen som i tillegg er foreslått sikret som hensynssone bevaring naturmiljø (se 2.6.6).

Kåsadammen, se skravert område øst for ny veilinje i Figur 2-7, var tidligere en stor åpen elveør 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. Området er ivaretatt i reguleringsplanen som hensynssone for bevaring av naturmiljø. 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, konektivitet og gjennomstrømming i dammene i området, se illustrasjonspiler (Kilde: Norconsult). Til høyre lidar-data fra [hoydedata.no](http://hoydedata.no) som viser terrengformene i området.

Nye flomforbygninger blir etablert langs eksisterende vei, slik at en punktering av dagens flomforbygninger ikke medfører uønskede flomeffekter.

### 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 stedeagne flom- og kantsonearter fra områder som går tapt som følge av tiltaket, slik som mandelpil og strutseving.

#### 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 se Figur 2-9. 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.



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 tidligere 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 ved 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.



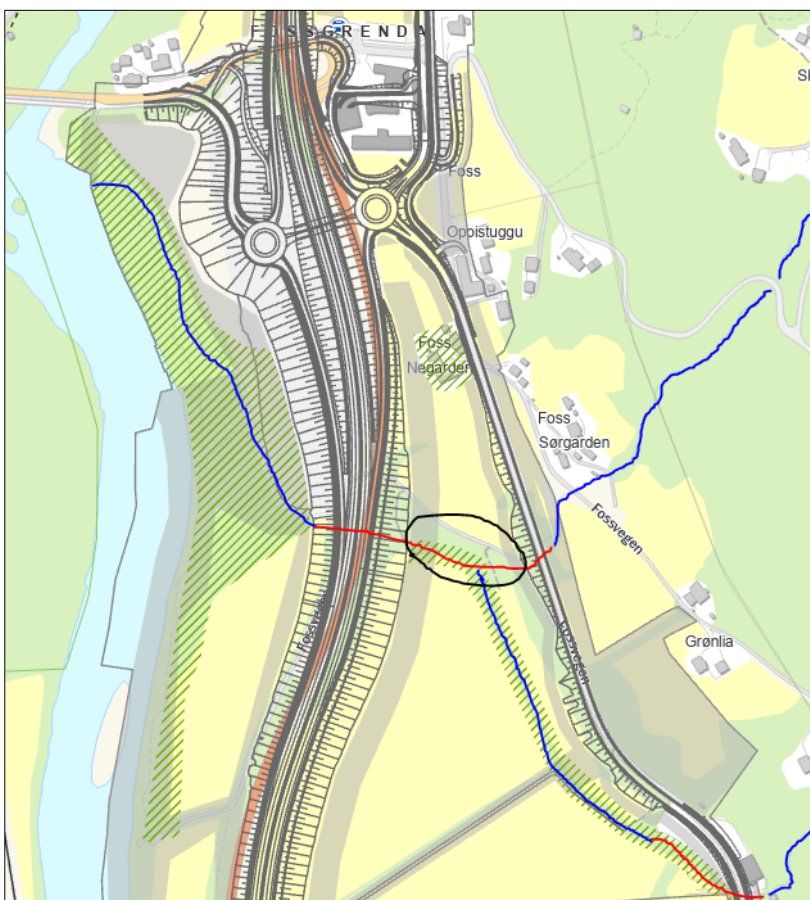
Figur 2-10 Eksisterende vandringshindrende kulvert i Øyabekken kan fjernes ved sanering av dagens E6.

#### Bekk oppstrøms Gaulfossen

Bekken er vurdert å ikke ha verdi som gytebekk for sjørret i dag, men bekken er 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 strømstyrere 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 Bergan & 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 sjørrret 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.

Utlegging 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 2-12 for eksempel på leveområder for arter som er avhengig av elvegrus/-sand.

En foreløpig vurdering av massebalanse og tilgjengelige fraksjoner innenfor anleggsbeltet viser at stedegne elvegrusmasser vil kunne sorteres ut og anvendes til dette habitatforbedrende tiltaket. Utlegging av elvegrus bør skje samtidig som andre tiltak utføres i elva. Anbefalt teknisk gjennomføring er å deponere elvegrusen i flomsonen som elva selv kan vaske med seg, som en «naturhermende» grusforvaltning.

Tiltaket er direkte forankret i bestemmelser i reguleringsplanen:

*«Elvestein- og grusmasser som kan egne seg til habitatsforbedrende tiltak i Gaula og sidevassdrag, skal forbeholdes til tiltak i hovedelv og sidebekker, og elva skal tilføres **minimum 7000 m<sup>3</sup>** grusmasser. Dette skal benyttes til utlegging i Gaula på steder der det er hensiktsmessig, jf. bestemmelse 7.3. Stedegne masser av type fluviale masser, inkludert sand, grus og rullestein skal legges slik at Gaula fordeler massene utover.»*





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, se Figur 2-13. 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. Det må derfor lages en plan for hvordan toppjord med stedegen frøbank som blir direkte berørt kan tas vare på og gjenbrukes i restaureringsområdet.



Figur 2-13. Slåttemark i god hevd karakteriseres av en jevn overflate og en jevn fordeling av lokale naturarter. 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 veiltiltaket. Det må riktignok vurderes i hvert tilfelle hvorvidt det er hensiktsmessig å flytte eller gjenbruke toppmasser og torv 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 veiltiltaket ved Brauta (oransje). (Kilde: Norconsult).

Ut fra dagens tekniske løsning vil det være plass til mellom 5-10 daa med gressbakke hvor det kan etableres slåttemark. I tillegg til riktig jord og frøblanding forutsetter etableringen av dette kompensierende tiltaket at det komme på plass avtaler om skjøtsel som sikrer riktig slåtteregeime.

### 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 bringe inn 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 beskyttelse 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.

### Gauasumpen og Hovindammen

Gauasumpen inkluderer større, sammenhengende flom- og sumpskogsmiljøer ved sideelva Gaua sitt utløp til Gaula på vestsiden av Gaula, se Figur 2-15. 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.



Figur 2-15 Gauasumpen er et stort sumpområde som inkluderer større, sammenhengende flom- og sumpskogsmiljøer ved sideelva Gaua sitt utløp til Gaula. Foto: Annie Ås Hovind

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 i reguleringsplanen avsatt som hensynssone for bevaring naturmiljø for å sikre langvarig bevaring av naturverdiene tilknyttet nedre deler av Gaua med tilhørende dammer og kantvegetasjon. Innenfor hensynssonen skal hensynet til naturmangfold, vassdrag og kantvegetasjon prioriteres og ivaretas særskilt, mens det åpnes for restaurerende tiltak og målrettet skjøtsel for å forsterke naturverdiene.



Figur 2-16 Hovindammen og Gauasumpen er i reguleringsplanen avsatt til hensynssone naturmangfold med restriksjoner på blant annet hogst og forbud mot utbygging.

Tabell 2-6 Hensynssoner opprettet for å sikre naturverdier gjennom reguleringsbestemmelser.

NR	Navn	Hensyns- sone	Naturtype	Natur- verdi	Sammen- binding	Potensial restaurering	Areal (daa)	Areal naturtype
G	Gauasumpen	H560_4	Flomnatur	Stor	Ja	Noe	145,2	

### Kåsadammen

På vestsiden av Gaula ved Kåsa har det oppstått et svært verdifullt naturområde i det som opprinnelig var et masseuttaksområde i elvekanten. Området kalles Kåsadammen, og er et svært frodig tjern og sumpområde som ligger i tilknytning til Gaula, se Figur 2-17. Lokaliteten er sammensatt av naturtyper tilknyttet kant- og flomsone til Gaula ved Kåsa og sidebekken Lera. Dette inkluderer mindre områder med frisk og rik edelløvskog og høgstaudegråorskog i en bratt leirskråning, samt større områder med flomskogsmark med mandelpil omkring Kåsadammene og åpen flomfastmark med klåved langs Gaula.

Området er velkjent for fugleinteresserte, og faktisk er antallet vannfuglarter som er registrert her større enn i Gammelelva naturreservat. Det er totalt registrert over 190 arter i området med en rekke rødlistede arter av både fugler og planter. Her finnes sjeldne vannfugl som knekkand (EN), sothøne (VU) og skjeand (VU), måkefugl som hettemåke (CR) og fiskemåke (VU) samt en lang rekke vadefugler som storspove (EN), dverglo (VU), rødstilk (NT) og tjeld

(NT). Sumpskogene som vokser rundt dammen, er også viktige leveområder for spurve- og spettefugl.



Figur 2-17 Kåsadammen er i reguleringsplanen avsatt til hensynssone naturmangfold med restriksjoner på blant annet hogst og forbud mot utbygging. Det er også åpnet for restaurering i reguleringsplanen med flere foreslåtte restaurerende tiltak.

Området er i reguleringsplanen avsatt som hensynssone bevaring naturmiljø som er opprettet for å sikre dette svært verdifulle området mot ødeleggelse, se vurdering av areal og verdi i Tabell 2-7. Innenfor hensynssonen skal hensynet til naturmangfold, vassdrag og kantvegetasjon prioriteres og ivaretas særskilt, mens restaurerende tiltak og målrettet skjøtsel for å forsterke naturverdiene kan tillates. Det er foreslått at arealene med dyrket mark innenfor hensynssonen skal omdisponeres til flomnatur (se. 2.6.2), og at flomregimet og konektivitet med Gaula styrkes ved å justere flomforbygninger i området (se 2.6.1).

Tabell 2-7 Hensynssoner opprettet for å bevare naturmiljø gjennom reguleringsbestemmelser.

NR	Navn	Hensynssone	Naturtype	Naturverdi	Sammenbinding	Restaureringspotensial	Areal (daa)	Areal naturtype
K	Kåsadammen	H560_4	Flomnatur	Stor	Ja	Ja	129,7	

### **Fornesøra (ikke innarbeidet i reguleringsplanen)**

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 elvørene langs Gaula, se Figur 2-18. 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 elvøra. 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 2-18 Den sterkt truede og prioriterte arten elvesandjeger (EN) har et av sine viktigste leveområder på Fornesøra ved Kvål. Foto: Håkon Gregersen.*

Det vurderes som et godt kompenserende tiltak å utvide vernegrensene til Gammelelva naturreservat til også å inkludere sandbankene utenfor dagens reservatgrense med de spesielle flomløpene og flommarkene som ligger mellom reservatet og Gaula.



Figur 2-19 En utvidelse av Gammelelva naturreservat vil være et svært gunstig grep for å sikre en svært viktig lokalitet for ripare insekter langs Gaula.

En slik utvidelse vil måtte initieres av Statsforvalteren i Trøndelag, og kan derfor ikke gjennomføres som en del av reguleringsplanarbeidet for E6 Gyllan – Kvål.

### 2.6.7 Ytterligere bevaring av verdifull flommarknatur med hensynssoner

I arbeidet med reguleringsplanen ble det besluttet at viktige naturområder som blir liggende tett på europaveien som prinsipp skal innlemmes i planen som en hensynssone bevaring naturmiljø (H-560). Ved 1. gangs høring av reguleringsplanen ble grepet med sikring av viktige naturområder ved bruk av hensynssoner benyttet blant annet for Kåsadammen, Gauasumpen og Hovindammen samt enkelte arealer med slåttemark. I høringsinnspillene ble dette grepet godt mottatt og Statsforvalter ønsket at ytterligere områder burde sikres på denne måten som et avbøtende og dels kompenserende grep.

Det ble følgelig iverksatt en prosess med å finne ytterligere verdifulle naturområder som var egnet for sikring gjennom bruk av hensynssoner. Det ble da sett etter naturområder som er innenfor tidligere varslet planområde, siden de aller fleste verdifulle områdene innenfor planavgrensning ved 1. gangs høring allerede er sikret.

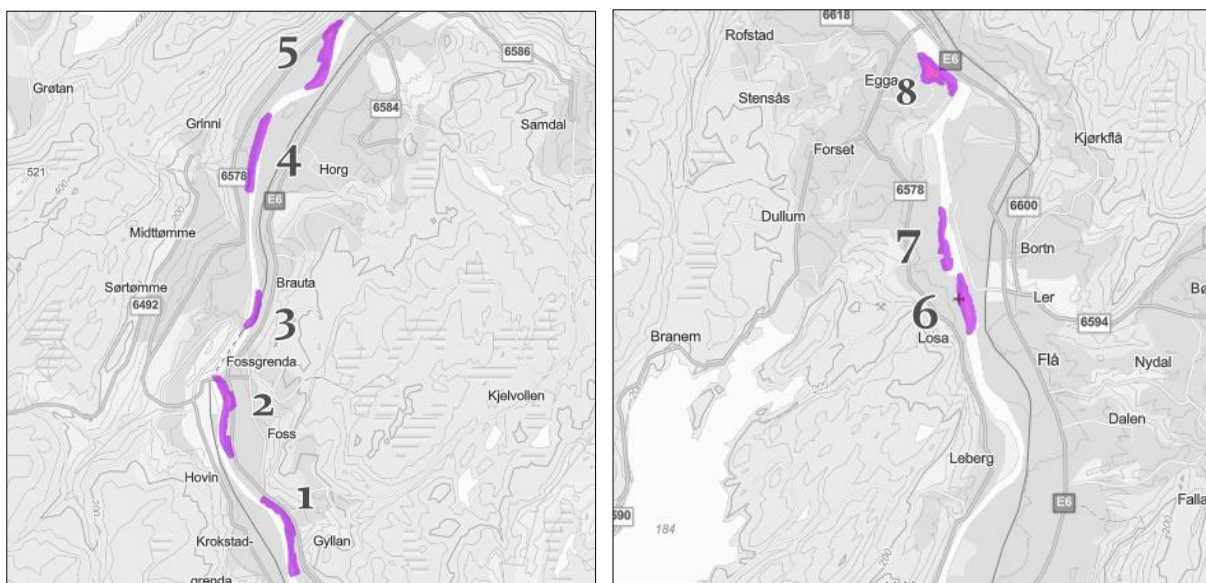
Da varslingsgrensen tidligere var satt svært vidt har det vært nødvendig med noen prioriteringer for valg av nye områder. Følgende prinsipper er lagt til grunn for arbeidet med å vurdere ytterligere arealer til hensynssone for bevaring naturmiljø (H560):

- Arealer skal ligge tett opp til ny E6, dvs. på samme side av Gaula.
- Lokalitetene skal være av en viss størrelse.
- Naturtyper knyttet til flomnatur prioriteres (like for like).
- Arealer som allerede har eller raskt vil utvikle naturverdier (tidsperspektivet).
- Arealer som binder sammen foreslåtte hensynssoner (landskapsøkologisk nyttige).
- Arealer som trenger restaurering eller står i fare for å gå tapt (addisjonalitet).

Denne prosessen endte med forslag om åtte nye hensynssoner ved 2. gangs høring, se Figur 2-20. Flere av disse huser store naturverdier i dag, og formålet med hensynssonen vil først og fremst være å sikre at ikke fremtidig arealbruk reduserer eller ødelegger naturverdiene. Noen av disse fremstår som utsatt for mulige arealbruksendringer, mens andre i praksis er relativt trygge der de ligger. Erfaringsmessig er det likevel risikabelt å vurdere vassdragsnatur som selvvernede. Tapet av kantsone langs Gaula og de andre store vassdragene i Norge har i mange tiår vært svært stort, og ofte knyttet til bit for bit-tap som har vært vanskelig å forutse.

Det er også et vidt spenn i behovet for restaurering og oppfølging i de foreslåtte områdene. Enkelte områder har i dag betydelig naturverdi og hensynssonen skal i første rekke sørge for at verdiene kan utvikle seg selv over tid (områdene 2, 3 og 6). Andre er i dag lappetepper av områder med naturverdier, men som bærer preg av fragmentering (område 4 og 5). Enkelte av områdene er tungt infisert av fremmede arter, og oppfølging av dette problemet kan være nødvendig skjøtsel (område 6). Særlig spesielt er områdene på Nerksåsa (område 8). Dette er et område med verdier i dag, men som trolig vil bli betydelig svekket av anleggsarbeidene knyttet til brubygging over til Kvål. Dette området vil med god naturrestaurering etter anleggsarbeidene kunne bli et veldig interessant område. Hensynssonene dekker i tillegg ca. 43 daa med arealer som er definert av NINA som verdifulle elveører. For alle disse hensynssonene er det utarbeidet en felles planbestemmelse som skal sikre at verdiene ikke skades, men utvikles videre:

*«Innenfor hensynssonene H560\_1-8 skal hensynet til naturmangfold, vassdrag og kantvegetasjon prioriteres og ivaretas særskilt. Restaurerende tiltak og målrettet skjøtsel for å forsterke naturverdiene kan tillates. Ved anleggsarbeid eller større inngrep innenfor hensynssonen skal relevant naturfaglig kompetanse benyttes. Det tillates bare begrenset plukkhogst som ikke forringer naturverdiene. Eksisterende stisystem og etablering av enkle naturtilpassede stier, som ivaretar friluftslivets og fiskernes interesser og samtidig begrenser slitasje på natur, tillates.»*



Figur 2-20 Det er foreslått opprettet åtte nye hensynssoner etter 1. gangs høring av reguleringsplanen for å ivareta mer flomnatur innenfor planområdet for ny E6 Gyllan – Kvål.



Totalt utgjør de åtte nye hensynssonene 400 daa med i dag ca. 250 daa intakt og verdifull flomnatur. Ved bruk av hensynssoner med bestemmelser har disse områdene fått et bedre beskyttelse mot forringelse av naturverdiene som finnes der og på sikt er det en målsetning at stadig større deler av hensynssonene skal utvikle seg til å bli verdifulle naturtyper og habitater for arter. Det er i bestemmelsene åpnet for restaurerende og naturforbedrende tiltak, men selve restaureringsarbeidet er ikke forankret i reguleringsplanen og må sikres gjennom andre avtaler.

Tabell 2-8 Hensynssoner opprettet for å sikre naturverdier gjennom reguleringsbestemmelser.

NR	Navn	Hensyns- sone	Naturtype	Natur- verdi	Sammen- binding	Potensial restaurering	Areal	Areal naturtype i dag
1	Gyllsaga	H560	Flomnatur	Middels	Ja	Noe	43,6	23,9
2	Fossgrenda	H560	Flomnatur	Stor	Ja	Noe	63,5	42,3
3	Røskaft	H560	Flomnatur	Stor	Noe	Noe	13,6	6,9
4	Grinni elv	H560	Flomnatur	Stor	Ja	Ja	58,7	28,7
5	Evjeøyen	H560	Flomnatur	Stor	Ja	Ja	76,1	24,5
6	Losakleiva	H560	Flomnatur	Stor	Nei	Noe	53,2	41,7
7	Losa	H560	Flomnatur	Middels	Ja	Ja	26,7	17,4
8	Nerkåsa	H560	Flomnatur	Middels	Nei	Ja	65,5	61,8

Ved 1. gangs høring var det vist en rekke hensynssoner for bevaring naturmiljø i planforslaget. Flere av disse er knyttet til viktige bekkedrag som enten skal bevares, restaureres eller etableres (C, D, E, G, I), og som har kantvegetasjon med større eller mindre verdi også som naturtyper knyttet til flomnatur. Det er videre etablert hensynssone rundt myra på Grinni (A) som har vært en viktig verdi å unngå i forbindelse med traseplanleggingen. Det er enkelte områder med verdifull gråorskog innenfor plangrensen som er i grenseland for å regnes som flomnatur (B, H). Videre er blomsterenga på Brauta som er omtalt i eget kapittel satt av som en egen hensynssone (F). Til sist faunapassasjen ved Vollagjerdet (J) som skal sikre viltet fri passasje uten risiko for påkjørsler.

Tabell 2-9 Hensynssoner opprettet for å sikre øvrige naturverdier gjennom reguleringsbestemmelser.

NR	Navn	Hensyns- sone	Type	Kommentar	Areal
A	Grinni myr	H560	Myr	Myrområde som ikke skal berøres av vei	32,5
B	Klepp	H560	Gråorskog	Tre teiger med verdifull skog	50,6
C	Gyllbekken	H560	Bekkedrag	Gytebekk med fine kantsoner	234,9
D	Grinnibekken	H560	Bekkedrag	Gytebekk med fine kantsoner	8,4

NR	Navn	Hensyns- sone	Type	Kommentar	Areal
E	Eidsmobekken	H560_2	Bekkedrag	Gytebekk med fine kantsoner	11,2
F	Brauta	H560_7	Blomstereng	Areal med nyanlagt blomstereng	8,9
G	Loa	H560_2	Bekkedrag	Gytebekk med fine kantsoner	8,6
H	Sjurshaugen	H560	Gråorskog	Område med svært fin gråorskog	7,4
I	Vollabekken	H560	Bekkedrag	Gytebekk med fine kantsoner	10,1
J	Vollagjerdet	H560	Viltpassasje	Nyetablert viltundergang som skal sikre landskapsøkologiske funksjoner	

## 2.7 Oppsummering av innarbeidede kompensierende tiltak

Oppsummert i Tabell 2-10 vises de kompensasjonstiltakene som er direkte forankret eller tilrettelagt for i reguleringsplanen for ny E6 Gyllan – Kvål ved 2. gangs høring. I tabellen er tiltak som er direkte hjemlet i reguleringsplanen markert som grønne rader, mens tiltak som krever ytterligere forankring er markert med gule rader. Vern av Fornesøra er kun beskrevet som en mulighet i planen og derfor markert med rødt.

Tabell 2-10 Oversikt over forslag til kompensasjonstiltak og tiltaksområder på strekningene Gyllan – Kvål. Tiltak som er direkte forankret i planen (grønt), tiltak det er tilrettelagt for, men som krever ytterligere forankring (gul) og tiltak som kun er foreslått (rødt).

Tiltak	Tiltaksområde	Naturverdier	Areal	Tiltaksbeskrivelse
Gjenåpning av sideløp, flomløp og kroksjøer	Kåsadammen (Kleppeshølen)	Flomskog, elveør, flomdammer, funksjonsområde for ungfisk	130 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. Mandepil innplantes fra områder berørt av tiltaket.
	Øyabekken nord	Flom- og kantskog	7 daa	Omdisponering av dyrka mark, reetablering av flom-/kantskog.
Forbedring av oppvandringsforhold og habitattiltak i sidevassdrag uten funksjon for fisk i dag	Eidsmobekken (Lera)	Potensielt funksjonsområde for sjørret, gammel høgstaudegråorskog	200-300 lm	Fjerning av vandringshinder. Opprensning av organisk materiale og utlegging av substrat.
	Bekk oppstrøms Gaulfossen	Potensielt funksjonsområde for sjørret	400 lm	Omlegging av bekk ved bruk av naturhermende prinsipper, habitattiltak, fjerning av vandringshinder.

Tiltak	Tiltaksområde	Naturverdier	Areal	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	Tilførsel av minimum 7.000 m <sup>3</sup> med egnet gytegrus.	Utlekking av substrat; grus og/eller elvestein. Direkte eller som substratdeponi.
Reetablering av slåttemark	Brauta	Slåttemark	5-10 daa	Nytt areal mellom jernbanen og E6 sør for Røskaft tilsås med lokal naturengfrøblanding og skjottes som artsrik slåtteeeng.
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.
	Kantsoner og flomnatur langs Gaula	Opprettelse av åtte nye hensynssoner som skal sikre verdifull flomnatur langs Gaula.	400 daa	Langsiktig bevaring gjennom hensynssone i reguleringsplanen.

## 2.8 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 gyteområder i Gaula og semi-naturlig eng (slåttemark), forutsatt at tiltakene er vellykket, se Tabell 2-11. Det vil være nødvendig med etterundersøkelser for å vurdere resultatet og utviklingen av tiltakene.

Tabell 2-11 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
Elve-tilknyttede naturtyper	Flomskog	177 daa (47,6 daa permanent tap)	<p>17 daa flomskog reetableres på tidligere dyrka mark.</p> <p>267 daa flommark og flomskog i Gauasumpen og Kåsadammen innlemmes som hensynssone i reguleringsplan.</p> <p>Ytterligere 400 daa flomnatur sikres i åtte nye hensynssoner langs Gaulas bredder.</p>	<p>Middels. 10 % (36 % av permanent) reetableres på nytt areal og gir addisjonalitet, men tilfredsstillende ikke prinsippet om lik-for-lik da skogen som etableres vil være av lavere kvalitet enn den som går tapt.</p> <p>Gauasumpen og Kåsadammen utgjør 140 % av arealet som går tapt, og tilfredsstillende prinsipper om lik-for-lik og langvarig overlevelse, men i mindre grad addisjonalitet enn nyopprettede arealer.</p> <p>Nye hensynssoner på 400 daa tilfredsstillende like for like, men i varierende grad addisjonalitet da det ikke foreligger konkrete trusler mot arealene.</p>	<p>Utfordringer med å kunne omdisponere dyrket mark til flomnatur grunnet jordvern gir begrenset areal til nyetablering av dyrket mark.</p> <p>Kompensasjonen baseres i stor grad på bruk av hensynssoner som skal forhindre forringelse av natur og muliggjøre restaurering.</p> <p>Store arealer med hensynssoner 667 daa kontra 177 daa midlertidig og 47,6 daa permanent tap gir akseptabel kompensasjon, men restaurerende tiltak i hensynssoner bør prioriteres høyt for å sikre addisjonalitet.</p>
Elve-tilknyttede naturtyper	Elvør	35 daa	Tilførsel av minimum 7 000 m <sup>3</sup> elvegrus til Gaula. Tidligere estimert behov ca. 3 500 m <sup>3</sup> .	Usikker. Tilførsel av elvegrus er primært fiske-tiltak, men vil også bedre elvører. Økt mengde grus etter 1. gangs	<p>Avhenger av hvorvidt man får vernet Fornesøra.</p> <p>Hensynssoner dekker ca. 43 daa med elvør.</p>

Tema	Fokus-område	Alle inngrep	Kompensasjon	Kompensasjons-grad	Resterende kompensasjons-behov
			Foreslått utvidelse av Gammeleva naturreservat til å inkludere Fornesøra. Sikring av arealer med eksisterende elveører gjennom hensynssoner (totalt 43 daa).	høring bedrer kompensasjon.  Utvidelse av naturreservat sikrer svært verdifullt område og tilfredsstillende prinsipp om lik-for-lik, men er ikke forankret i planen.	Utvidelse av verneområdet og en skjøtselsplan knyttet til denne vil trolig gi god kompensasjon. Men krever egen prosess.
Elve-tilknyttede naturtyper	Flomløp, evjer og kroksjøer	Gammel kroksjø i indre deler av Kåsadammen går tapt.	Gjenåpning av flomløp gjennom ytre deler av Kåsadammen.	Middels. Tiltaket gir god addisjonalitet (merverdi), men tilfredsstillende ikke prinsippet om lik-for-lik da dagens kroksjø vurderes å ha større verdi enn planlagt gjenåpnede flomløp.	Gjenåpning av flere flomløp langs vassdraget bør vurderes, for eksempel ved Evjeøyen, Bortn og Gammeleva naturreservat.
Funksjonsområder for fisk	Gyteområder i Gaula	6,2 daa	Tilførsel av elvegrus til Gaula. Estimert behov ca. 1 500 – 2000 m <sup>3</sup> .  Opprettes grusbank på 7 000 m <sup>3</sup> .	God. Tilfredsstillende prinsipper om addisjonalitet og lik-for-lik så lenge kvalitet, mengde og plassering av elvegrus er god.	Avhenger av hvorvidt tiltakene er vellykket. Etterundersøkelser er nødvendig.
	Gyteområder i sidevassdrag	935 m (2 861 m <sup>2</sup> omlagt areal)	Fjerning av vandringshinder og habitattiltak i Eidsmobekken (+250 m), bekk oppstrøms Gaulfossen (+400-850 m), Øyabekken (+400 m l) gir totalt 1 000 – 1 450 m nytt/forbedret sjørretstrekning i sidebekker.	Middels/god. Tiltakene gir addisjonalitet, men tilfredsstillende 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, se Tabell 2-12. Opprettelsen av store nye arealer med hensynssoner etter 1. gangs behandling vurderes til å gi et betydelig positivt bidrag til kompensasjon av naturtyper. Grad av kompensasjonsoppnåelse vurderes likevel fremdeles til på være middels da det knyttes usikkerhet til grad av addisjonalitet ved opprettelse av hensynssoner. For elvør er kompensasjonsgrad noe usikker. Tilførsel av mer grus til vassdraget er positivt. Så også sikring av 43 daa elvør i ekstra hensynssoner. Det bør likevel sees på muligheten til å utvide Gammelelva naturreservat til å inkludere Fornesøra for å sikre god kompensasjon.

Tabell 2-12 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)	194 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, Kåsadammen og hensynssoner langs Gaula utgjør 340% av arealet som går tapt, men grunnet lav addisjonalitet kan ikke dette regnes som ren kompensasjon.
	Semi-naturlige naturtyper (naturbeitemark, slåttemark, semi-naturlig eng og artsrike veikanter)	17 daa	13,5 daa	3,5 daa	God. Det er avsatt 5-10 daa til reetablering av slåttemark ved Brauta.
	Øvrige naturtyper (myr, mm.)	2,7 daa	1,4 daa (1 daa i hensynssone)	1,3 daa	God. 27 daa myr avsatt i hensynssone på Grinni. Det er også avsatt to hensynssoner for gråorskog.

### 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, steinbrudd, deponiområde, skogareal, innmarksbeite og/eller overflatedyrka jord) eller forbedring av jordkvaliteten på dyrka eller dyrkbar mark ved tilføring av matjord.

#### 3.2 Matjordplan

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

#### 3.3 Regionale føringer

Et viktig utgangspunkt for matjordplanen er retningslinjene for en eventuell omdisponering av landbruksjord i «Regional plan for arealbruk 2022 – 2030» for Trøndelag [3]. Det presiseres at «omdisponering av større arealer skal, såfremt mulig, erstattes med nytt jordbruksareal, slik at det totale arealet med dyrka og dyrkbar jord i regionen blir opprettholdt».

#### 3.4 Landbruksstrategi for Melhus kommune

Et av delmålene i landbruksstrategien til Melhus kommune 2017 – 2023 [4] som handler om matproduksjon – og nye bygdenæringer «fastslår at jordbruksarealet i Melhus skal ivaretas og sikres, og om mulig økes som grunnlag for økt matproduksjon i både korn- og husdyrproduksjonene (melk, kjøtt og egg). Volumproduksjonene innen melk, kjøtt og korn skal videreutvikles og økes.»

«Et av tiltakene for å bidra til delmålet er at jordvernet i Melhus må styrkes. Kommunen skal bidra til at det nasjonale jordvernmålet nås, ved en sterk begrensning i omdisponering av fulldyrka jord egnet til matproduksjon. Det skal etableres langsiktige utbyggingsstrategier rundt tettstedene, for å sikre jordvern hensynet i arealpolitikken.»

#### 3.5 Prinsipper

Utgangspunktet for matjordplanen er å sørge for at matjorda blir brukt til matproduksjon i størst mulig grad, også i fremtiden. Matjordplanen skal sikre at matjord som berøres midlertidig eller permanent av veiltaket, sikres en etterbruk som ivaretar den som matjordressurs. Matjordlaget (A-sjikt) i planområdet er om lag 25 – 30 cm.

Flytting av matjord vil være et viktig kompenserende tiltak for å erstatte dyrka jord som blir omdisponert som følge av veiltaket. Matjordplanen beskriver kort jordkvalitet og gir generelle føringer for når og hvordan jordflyttingen bør foregå. I forbindelse med påfølgende detaljprosjektering vil matjordplanen oppdateres med spesifikke instruksjoner til hvordan jordflyttingen skal foregå. Ytterligere detaljeringer med for eksempel jordprofil og dreneringsløsninger på den enkelte eiendom i mottaksområdene utarbeides senere.

Matjordplanen tar utgangspunkt i foreliggende veiledere for utarbeidelse av matjordplaner [5], NIBIOs rapport om planering og jordflytting [6] samt NIBIOs og Norsk Landbruksrådgivnings veileder for flytting av matjord [7]. Matjordas kvalitet er vurdert ut ifra tilgjengelig kunnskap per juni 2022. Informasjon om jordkvalitet, teksturgrupper og erosjonsrisiko er hentet fra NIBIO Kilden [8]. Det er ikke foretatt ytterligere feltregistreringer i forbindelse med matjordplanen for reguleringsplanfasen. Kontakt med grunneiere og kommunens landbruksmyndigheter, samt utbygger har gitt en matjordplan tilpasset tiltaket, og som vurderes som realistisk på reguleringsplannivå.

Områder med dyrka og dyrkbar mark, som beslaglegges eller blir kraftig forringet som følge av ny E6, foreslås erstattet ut fra følgende prinsipper:

- Etablering av *ny dyrka mark* på arealer som oppfyller følgende krav:
  - primært ikke-dyrkbar mark
  - utenfor 200 års flomsone
  - ikke berører verdifulle naturtyper, f.eks. myr og flomskog
  - buffer mot sårbare naturtyper
  - større sammenhengende areal i tilknytning til eksisterende dyrka mark.
- *Nydyrking* av dyrkbar mark med tilførsler av matjord og/eller underliggende jordsjikt.
- *Jordforbedring av dyrka mark* ved terrengforming og tilføring av matjord. Dette kan tillates innenfor 200-års flomsonen.

### 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:

- Det er valgt en annen hastighetsstandard for sørligste del av 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.
- 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 jordbruksteiger, 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:

- Like nord for Valdøyen, E6-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

Ny E6 på strekningen Gyllan – Kvål vil beslaglegge om lag 480 daa dyrka mark permanent, se Tabell 3-1. I beregningen av beslag er kompensasjonsareal til naturmangfold og flommarksskog inkludert.

*Tabell 3-1 Sammenstilling av varig og midlertidig beslag dyrka mark. Tidligere beslag var areal beregnet ved 1. gangs høring. Nytt beslag er basert på revidert plan ved 2. gangs høring.*

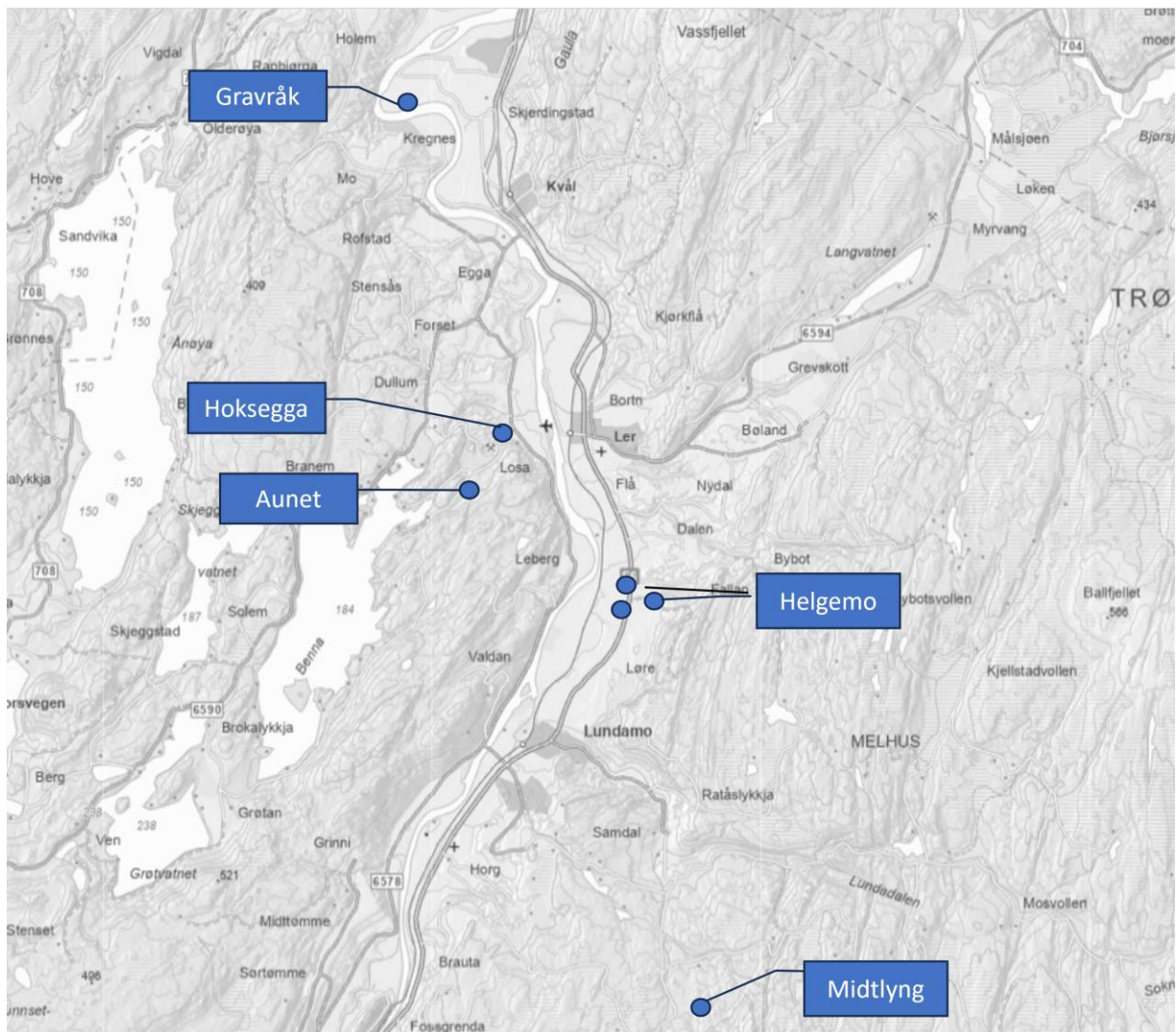
Strekning	Permanent beslag av dyrka mark			Midlertidig beslag av dyrka mark		
	Tidl. beslag (daa)	Endring (daa)	Nytt beslag (daa)	Tidl. beslag (daa)	Endring (daa)	Nytt beslag (daa)
<i>Gyllan – Røskaft</i>	193	7	200	157	-11	146
<i>Røskaft – Valdunnelen sør</i>	105	2	107	109	-2	107
<i>Valdunnelen nord – Kvål</i>	165	10	175	204		204
<b>Gyllan – Kvål</b>	<b>463</b>	<b>19</b>	<b>482</b>	<b>470</b>	<b>-13</b>	<b>457</b>

Aktuelle erstatningsareal for matjord ut fra prinsippene i kap. 3.5.3 er avklart i prosess med Melhus kommune og Statsforvalteren etter høring av reguleringsplanen. Kompensasjonsområdene er oppsummert i Tabell 3-2.

Tabell 3-2 Oversikt over aktuelle kompensasjonsområder for beslaglagt jordbruksareal.

Kompensasjons-områder	Areal (daa)	Ikke-dyrkbar jord (daa)	Kommentar
Gravråk	137	120	Stort areal. Lang transportvei. Klimasone for matkorn.
Aunet	245	120	Stort areal nært veianlegget med mye «ikke-dyrkbar» mark. Klimasone for gress.
Hoksegga	28	6	Kort transportvei. Klimasone for matkorn.
Helgemo	73	2	Middels stort areal. Lang transportvei. Klimasone for matkorn.
Midtlyng	60	12	Middels stort areal. Kort transportvei. Klimasone for gressdyrking
<b>Sum</b>	<b>≈ 540</b>	<b>260</b>	

Ikke-dyrkbar mark er vurdert ut fra hvor egnet den er for oppdyrking (bl.a. klimasone, jordart og topografi) og mulighet for aktiv drift. Avstanden mellom nydyrkingsareal til planområdet/veiltaket har vært underordnet. Lokalisering av aktuelle nydyrkingsareal er vist i Figur 3-1.




Figur 3-1 Oversikt over arealer som er aktuelle for nydyrking.

### 3.8 Prioriterte erstatningsareal for nydyrking


I det følgende presenteres de fem prioriterte kompensasjonsområder for beslaglagt jordbruksareal; Gravråk, Aunet, Hoksegga, Helgemo og Midtlyng. Erstatningsarealene er til sammen 540 daa, hvorav 260 daa er ikke-dyrkbar mark i dag.

Prioriteringen er en samlet vurdering av områdenes eiendomsforhold, arealstørrelse herunder ikke-dyrkbar jord, jordkvalitet, arealbruk, planstatus, terrengforhold, adkomstveger, konfliktpotensiale ift. andre samfunnsinteresser, samt synspunkter fra kommunen og statsforvalter. Begrunnelsen for vurderingene framgår av konklusjonen.

### 3.8.1 Gravværk

<b>Gnr./Bnr.</b>	86/4	
<b>Størrelse</b>	Ca. 137 daa	
<b>Ikke-dyrkbar jord</b>	Ca. 120 daa	
<b>AREAL OG TERRENG</b>		
<b>Nydyrking</b>	Areal som egner seg for oppdyrking til fulldyrka jord; klimasone for matkorn dyrking	
<b>Jordkvalitet</b>	Svært god til god jordkvalitet. Middels verdi på deler av den dyrkbare jorda	
<b>Arealbruk</b>	Masseuttak på deler. Grenser til fulldyrka jord i nord, øst og vest. Lauvskog mot Gaula i sør	
<b>Planstatus</b>	Regulert til masseuttak med krav om tilbakeføring til landbruksjord.	
<b>Terreng</b>	Relativt flatt. Behov for utjevning av masseuttak	
<b>ADKOMST</b>		
<b>Veistandard</b>	Grusvei fra Hofstad/ Skjerdingsstad	
<b>Kjørelengde fra planlagt ny E6</b>	Relativt lang kjørevei da arealet ligger 4,5 km nord for Kvålsbrua og 18 km fra Røskaft. Strekning for massetransport fra strekningen Gyllan – Røskaft: 18 – 22 km	
<b>KONFLIKTPOTENSIALE ANDRE SAMFUNNSINTERESSER</b>		
<b>Gaula</b>	Omlag 20 daa ligger innenfor 200-års flomsone, sannsynligvis som en konsekvens av grusuttaket. Med terrengforming kan dette vurderes benyttet til nydyrking. Dette ligger ikke til grunn i beregnet areal.	
<b>Karbonrike areal</b>	Ikke myr og/eller skog.	
<b>Kulturarv</b>	Ingen funn registrert i GISLink.	
<b>Annen næring</b>	Attraktivt areal.	
<b>INNSPILL</b>		
<b>Kommunen</b>	Aktuelt område. Arealet benyttes nå som deponi fram til en får fylt opp området til opprinnelig terrengnivå.	
<b>Statsforvalter</b>	I forhold til naturmangfold og klima er området ok. Landbruk: ser ut som et bra alternativ.	
<b>KONKLUSJON</b>		
<p>Bør prioriteres høyt da det er et stort areal i riktig klimasone. Arealet kan ta imot 28 % av matjorda som veiltaket beslaglegger. Ivaretar hele 69 % av beslaglagt jord fra strekningen Gyllan – Røskaft. Lang transportavstand er negativt. Det kan være andre interesser knyttet til området, f.eks. deponi/masselagring.</p> <p><b>Prioritet 1.</b></p>		

## 3.8.2 Aunet

<b>Gnr./Bnr.</b>	71/1, 72/1, 73/1 og 73/67	
<b>Størrelse</b>	Ca. 245 daa	
<b>Ikke-dyrkbar jord</b>	Ca. 120 daa	
<b>AREAL OG TERRENG</b>		
<b>Nydyrking</b>	Areal som egner seg for oppdyrking til fulldyrka jord; klimasone for gress	
<b>Jordkvalitet</b>	Svært god til god jordkvalitet. Noe verdi på mesteparten av den dyrkbare jorda	
<b>Arealbruk</b>	Masseuttak (Stokkan grustak) på nordlig del ellers skog. Grenser til skog og 3 daa fulldyrka jord i øst.	
<b>Planstatus</b>	Deler er regulert til masseuttak – krav om oppfylling og tilbakeføring til natur-/kulturlandskap. Krav om matjord på topplaget på #1	
<b>Terreng</b>	Kupert. Behov for terrengforming/ utjevning av masseuttak.	
<b>ADKOMST</b>		
<b>Veistandard</b>	Grusvei fra Losen	
<b>Kjørelengde fra planlagt ny E6</b>	Relativt kort kjørevei; 2 km fra nordre munning av ny E6-tunnel.	
<b>KONFLIKTPOTENSIALE ANDRE SAMFUNNSINTERESSER</b>		
<b>Gaula</b>	Utenfor 200-års flomsone	
<b>Karbonrike areal</b>	0,7 daa myr. Skog med høy bonitet 6 daa.	
<b>Kulturarv</b>	Ingen funn registrert i GISLink.	
<b>Annen næring</b>	Stokkan grustak. Grustak i drift, og avhenger av avtale. Skog av middels bonitet.	
<b>INNSPILL</b>		
<b>Kommunen</b>	Aktuelt område. Drift og konsesjon for masseuttaket må sjekkes	
<b>Statsforvalter</b>	Aktuelt område. I forhold til naturmangfold og klima er området ok, så lenge det ikke dyrkes opp myr. Landbruk: Ser ut som et bra alternativ.	
<b>KONKLUSJON</b>		
<p>Bør prioriteres da dette er et stort areal nært veianlegget, som har rom for om lag 51 % av matjorda som tiltaket vil beslaglegge. Arealet vil kunne ta imot 87 % av jorda som beslaglegges på strekningen Røskaft – Kvål. Arealet ligger i feil klimasone, men gir mulighet for å dyrke opp ikke-dyrkbare arealer. Krever også andre masser enn matjord for å tilbakeføre terreng. Kan være andre interesser knyttet til området m.a. deponi/masselagring.</p> <p><b>Prioritet 1.</b></p>		


### 3.8.3 Hoksegga

<b>Gnr./Bnr.</b>	69/3, 69/7, 73/1 og 73/5	
<b>Størrelse</b>	Ca. 28 daa	
<b>Ikke-dyrkbar jord</b>	Ca. 6 daa	
<b>AREAL OG TERRENG</b>		
<b>Nydyrking</b>	Areal som egner seg for oppdyrking til fulldyrka jord; klimasone for matkorndyrking	
<b>Jordkvalitet</b>	Svært god til god jordkvalitet på tiliggende areal. Noe verdi på den dyrkbare jorda.	
<b>Arealbruk</b>	Skog. Grenser til fulldyrka jord i nord, øst og vest. Skog videre sørover	
<b>Planstatus</b>	LNF-område i KPA. Uregulert	
<b>Terreng</b>	50-60 moh. Relativt flatt.	
<b>ADKOMST</b>		
<b>Veistandard</b>	Adkomst må etableres fra Lebergsvegen.	
<b>Kjørelengde fra planlagt ny E6</b>	Kort kjørevei, men krever etablering av ca. 300 m adkomstvei fra Lebergsvegen. Alternativt kan en bruke Forsetvegen, noe som gir en reisevei på ca. 2,5 km	
<b>KONFLIKTPOTENSIALE ANDRE SAMFUNNSINTERESSER</b>		
<b>Gaula</b>	Utenfor 200-års flomsone	
<b>Karbonrike areal</b>	Skogareal med høy bonitet på hele arealet.	
<b>Kulturarv</b>	Ingen funn registrert i GISLink.	
<b>Annen næring</b>	Skog av høg bonitet	
<b>INNSPILL</b>		
<b>Kommunen</b>	Aktuelt område	
<b>Statsforvalter</b>	Aktuelt område. I forhold til naturmangfold og klima er området ok. Landbruk: Skog av høg bonitet (lauvskog) i tillegg til at det er dyrkbart. Ingen avgjørende innvendinger.	
<b>KONKLUSJON</b>		
Bør prioriteres relativt høyt da dette er et areal i riktig klimasone og krever kort transport. Arealet kan ta imot 10 % av matjorda fra strekningen nord for Røskaft.		
<b>Prioritet 1.</b>		

## 3.8.4 Helgemo

<b>Gnr./Bnr.</b>	193/1, 193/6, 194/1	
<b>Størrelse</b>	Ca. 73 daa fordelt på tre områder; 17 daa (n), 43 daa (ø) og 12 daa (s)	
<b>Ikke-dyrkbar jord</b>	Ca. 2 daa	
<b>AREAL OG TERRENG</b>		
<b>Nydyrking</b>	Areal som egner seg for oppdyrking til fulldyrka jord; klimasone for matkorndyrking	
<b>Jordkvalitet</b>	Svært god til god jordkvalitet på tilliggende areal. Noe verdi på den dyrkbare jorda	
<b>Arealbruk</b>	Grenser til fulldyrka jord i alle retninger.	
<b>Planstatus</b>	LNF-område i KPA. Uregulert	
<b>Terreng</b>	Flatt.	
<b>ADKOMST</b>		
<b>Veistandard</b>	Dagens E6 i hovedsak med enkel adkomst via private veier	
<b>Kjørelengde fra planlagt ny E6</b>	Lang kjørevei; 6,5 – 7,5 km fra Røskaft sørfra. Strekningen Gyllan – Røskaft er på 4 km. Strekning for massetransport: 10 – 12 km	
<b>KONFLIKTPOTENSIALE ANDRE SAMFUNNSINTERESSER</b>		
<b>Gaula</b>	Utenfor 200-års flomsone	
<b>Karbonrike areal</b>	Det er 43 daa med høy bonitetsskog.	
<b>Kulturarv</b>	Ingen funn registrert i GISLink.	
<b>Annen næring</b>		
<b>INNSPILL</b>		
<b>Kommunen</b>	Aktuelle områder.	
<b>Statsforvalter</b>	Aktuelt område	
<b>KONKLUSJON</b>		
<p>Bør prioriteres relativt høyt da det samlede arealet er middels stort og ligger i riktig klimasone. Lang transportavstand trekker ned. Området har rom for om lag 15 % av matjorda som tiltaket vil beslaglegge. Arealet vil derimot kunne ta imot 37 % av jorda som beslaglegges på strekningen Gyllan – Røskaft.</p> <p><b>Prioritet 1.</b></p>		

### 3.8.5 Midtlyng

<b>Gnr./Bnr.</b>	209/3, 210/1, 210/4, 210/7, 211/1, 216/1, 216/4	
<b>Størrelse</b>	Ca. 60 daa	
<b>Ikke-dyrkbar jord</b>	Ca. 12 daa	
<b>AREAL OG TERRENG</b>		
<b>Nydyrking</b>	Areal som egner seg for oppdyrking til fulldyrka jord; gressdyrking	
<b>Jordkvalitet</b>	Svært god til mindre god jordkvalitet på tilliggende arealer. Noe verdi på den dyrkbare jorda	
<b>Arealbruk</b>	Skogsareal	
<b>Planstatus</b>	LNF-område i KPA. Uregulert	
<b>Terreng</b>	Kupert område (150 – 180 moh.)	
<b>ADKOMST</b>		
<b>Veistandard</b>	Grusvei fra Røskaft, ellers asfaltert vei.	
<b>Kjørelengde fra planlagt ny E6</b>	Strekningen mellom Gyllan og Røskaft er på 4 km. 3 km langs Bredlimovegen fra Fossvegen ved Røskaft til nydyrkingsareal. Strekning for massetransport: 3 – 7 km	
<b>KONFLIKTPOTENSIALE ANDRE SAMFUNNSINTERESSER</b>		
<b>Gaula</b>	Utenfor 200-års flomsone	
<b>Karbonrike areal</b>	Skogsområde, høy bonitet på ca. 28 daa.	
<b>Kulturarv</b>	Ingen funn registrert i GISLink.	
<b>Annen næring</b>	Skog av middels og høy bonitet.	
<b>INNSPILL</b>		
<b>Kommunen</b>	Grunneier har spilt inn det østlige arealet i planprosessen.	
<b>Statsforvalter</b>	Aktuelt område.	
<b>KONKLUSJON</b>		
Arealet bør prioriteres da det er middels stort og krever relativt kort transport. Området kan ta 30 % av beslag av matjord på strekningen Gyllan – Røskaft (12 % av totalt beslag).		
<b>Prioritet 1.</b>		

### 3.9 Samlet vurdering av foreslåtte tiltak

Iverksettelse og oppfølging av foreslåtte tiltak for håndtering av matjord vil sammen med tiltak for å unngå, begrense og istandsette være avgjørende for ivaretagelse av matjord ved utbygging av ny E6 på strekningen.

All matjord som varig beslaglegges er forutsatt ivare tatt innenfor de seks foreslåtte kompensasjonsområdene for nydyrking. Områdene er dels ikke-dyrkbare og dels dyrkbare



arealer iht. NIBIO. E6-utbyggingen vil gi et varig beslag på om lag 480 daa. Dersom det i prosjekteringen lykkes med å etablere nydyrkingsarealer innenfor de «ikke-dyrkbare arealene» vil en kunne redusere det totale beslaget av dyrkbare arealer til 220 daa (se Tabell 3-3).

Oppnådd kompensasjonsgrad for matjord vurderes imidlertid som god da nydyrkingsarealene stort sett ligger i riktig klimasone for matkorndyrking, og at all matjord som varig beslaglegges kan dyrkes opp relativt nær veianlegget.

De negative konsekvensene er at de foreslåtte nydyrkingsområdene beslaglegger om lag 105 daa med høybonitetsskog.

Tabell 3-3 Oversikt over tilgjengelige areal for nydyrking innenfor prioritert områder

Kompensasjons-områder	Tilgjengelig areal totalt (daa)	Dyrkbar jord (daa)	Ikke-dyrkbar jord (daa)
Gravråk	137	17	120
Aunet	245	125	120
Hoksegga	28	22	6
Helgemo	73	71	2
Midtlyng	60	48	12
<b>Totalt</b>	<b>≈ 540</b>	<b>≈ 280</b>	<b>260</b>

## 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 masseavlastning 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 ivarettatt gjennom planbestemmelser. Tiltakene omfatter blant annet istandsetting av berørte arealer slik at viktige kvaliteter og funksjoner ivaretas. Terrenngrepingene vil imidlertid gi et permanent arealbeslag innenfor Fossløkkja, og innenfor Horg bygdatur 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 bygdatur» 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 bygdatur 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 bygdatur» 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 bygdatur, 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 foto i Figur 4-2 og Figur 4-3. Barnekulturstien, som går fra forsamlingshuset og ned til en naturlekeplass på østsiden av Fossvegen, er etablert nord for bygdatunet, venstre bilde 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 stiptet linje, mens barnekulturstien er vist med blå stiptet 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 blokkutfall 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. Strekingen 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. 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 Kulminfortelling langs bl.a. Gammellina, som en del av videreutviklingen av Horg bygdatun, som pedagogisk arena og turistattraksjon.

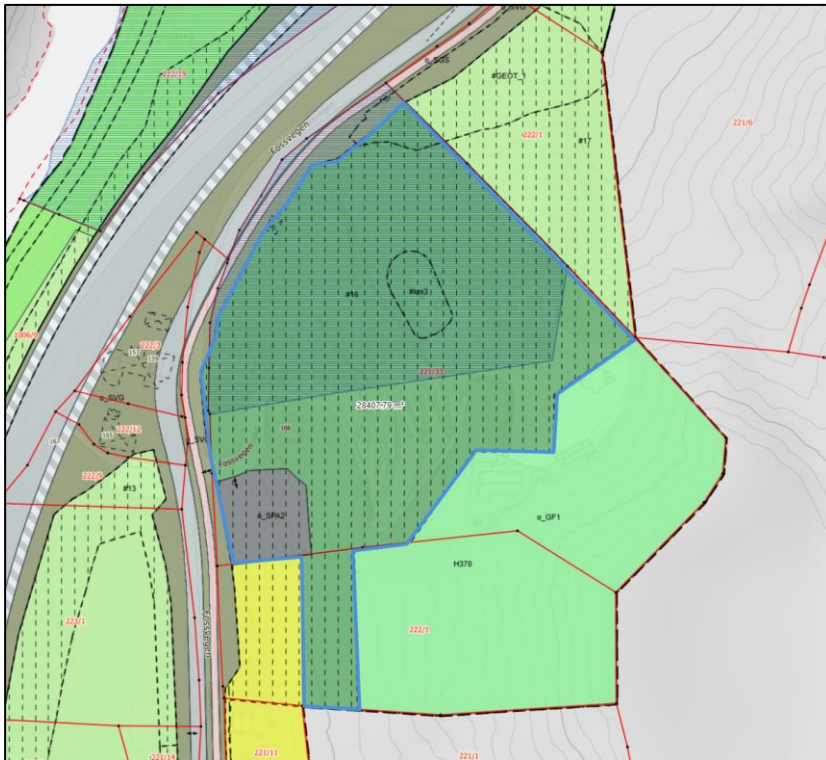
#### **4.3.2 Veiutbyggingens konsekvenser**

##### **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

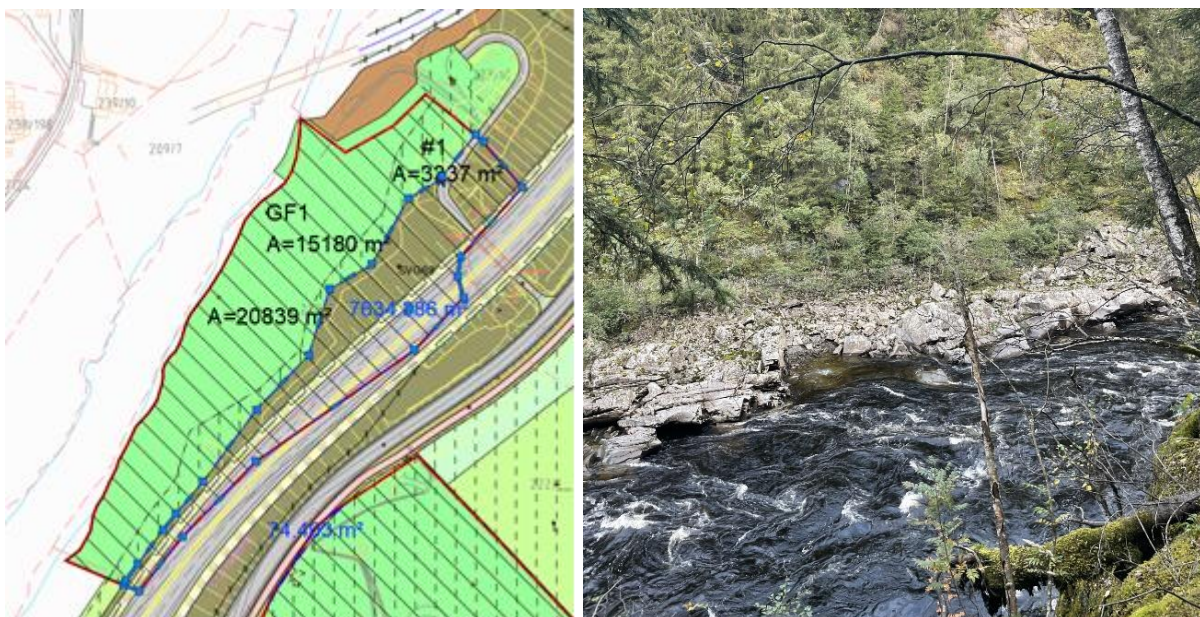
Det permanente arealbeslaget innenfor det statlig sikrede området omfatter en stripe på ca. 74 m<sup>2</sup> i området nærmest Fossvegen. Inngrepet i dette området gjør at lekeplassen må flyttes. Terrengavlastningen vil ikke gi noe direkte arealtap, men innebærer at skråningen nord for bygdaturnet senkes 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 bygdaturnet mister likevel en av sine kulturattraksjoner.

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

Støyberegninger viser at ny E6 vil medføre økt støy i området, og medfører at store deler av Horg bygdaturnet blir liggende innenfor gul støysone, med støynivåer opp mot 60 dB. Området vurderes som sårbart for støypåvirkning, særlig siden bygdaturnet 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 sikres gjennom bestemmelser i reguleringsplanen.

### *Permanent situasjon*

#### Tiltak for å UNNGÅ negative virkninger:

- Det er valgt en annen hastighetsstandard for sørligste del av E6 og dette gjør det mulig å tilpasse kurvaturen bedre forbi bygdatunet. 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 bygdatunet 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 turområder 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 sikres gjennom planbestemmelser. Her er det kun 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, skjernet situasjon).

#### Tiltak for å ISTANCETTE 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 kompensierende tiltak. Istandsettingen vil gi en bedre forbindelse mellom bebyggelsen i Hovinåsen, Horg bygdatur 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 bygdatur 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 bygdatur 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 i Tabell 5-1 viser områder der kompensasjonstiltak gir interessekonflikter med hverandre samt hvilke verdier som foreslåes prioritert.

Tabell 5-1 Oversikt over områder der kompensasjonstiltak berører flere interesser.

Område	Naturmangfold	Jordbruk	Friluftsliv	Prioritet
<i>Gylløyan - Gyllsaga</i>	<i>Flomskog</i>	<i>Dyrka mark</i>	<i>Eksisterende tursti opprettholdes</i>	<b>Naturmangfold</b>
<i>Fosskrysset sørvest</i>	<i>Flomskog</i>	-	<i>Eksisterende tursti opprettholdes</i>	<b>Sambruk</b>
<i>Gauasumpen og Hovindammen</i>	<i>Flomskog</i>	-	<i>Eksisterende tursti opprettholdes</i>	<b>Naturmangfold</b>
<i>Kåsabraua sørøst (vestre brukar)</i>	<i>Flomskog</i>	-	<i>Eksisterende tursti opprettholdes</i>	<b>Naturmangfold</b>
<i>Kåsadammen sør</i>	<i>Flomskog</i>	<i>Dyrka mark</i>	<i>Eksisterende tursti opprettholdes</i>	<b>Naturmangfold</b>

## 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=graatone\\_cache](https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&lang=nb&X=7195706.12&Y=284337.75&zoom=0.46512717889302596&bgLayer=graatone_cache).
- [26] Nye Veier, «NV50E6GK Gårdregistreringer,» 2022.
- [27] Norconsult, «NV50E6GK-PLA-RAP-0006 Matjordplan,» Nye Veier, 2023.
- [28] 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.