

TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

FV.800 NATURMANGFOLD

FAGNOTAT NATUMANGFOLD I VANN OG VANNMILJØ

ADRESSE COWI AS

Karvesvingen 2

Postboks 6412 Etterstad

0605 Oslo

TLF +47 02694

WWW cowi.no



Utsikt fra Bekk ved Stykkan (Foto Nina Værøy)

OPPDRAGSNR.

A295129

DOKUMENTNR.

RAP_Fv800_Naturmangfold-vannmiljø

VERSJON

2.0

UTGIVELSESDATO

17.04.2026

BESKRIVELSE

Fagnotat vannmiljø

UTARBEIDET

Nina Værøy & Karl
Otto Mikkelsen

KONTROLLERT

Karl Otto Mikkelsen

GODKJENT

Marianne Flø

INNHold

1	Innledning	3
2	Metode	3
3	Om tiltaket	6
4	Dagens situasjon	12
4.1	Naturgrunnlag	12
4.2	Vannmiljø	14
5	Virkninger på vannmiljø	35
6	Vurdering etter gjeldene lovverk	36
7	Videre anbefalinger	39
8	Samlet konklusjon og anbefaling	40
9	Kilder	41

1 Innledning

Det skal utarbeides en detaljreguleringsplan for gang- og sykkelveg (GSV) langs Fv. 800, mellom Nygården og Hærrisdalen i Skaun kommune. Strekningen er på ca. 3,1 km, se Figur 1-1. Tiltaket er en del av tilretteleggingen for at barn- og unge skal ha en trafiksikker skoleveg mellom Børsa og Viggja. COWI har fått oppdraget med å kartlegge blant annet vannmiljø innen og nedstrøms planområdet, for vurdering av tiltakets eventuelle påvirkning på vannmiljø og foreslå avbøtende tiltak. I forbindelse med planarbeidet er det utført befaringsnotat med tanke på vurdering av kunnskapsgrunnlaget og vurdering av eventuelt behov for ytterligere undersøkelser.



Figur 1-1 Oversikt over planområdet (Norgerkart, u.d.)

2 Metode

Notatet beskriver vannmiljø i aktuelle bekker med tilhørende kantvegetasjon.

Det er innhentet informasjon om vannmiljø fra aktuelle databaser som Vann-Nett, Vannmiljø og Naturbase. Influensområdet er også undersøkt i felt. Befaringen ble utført av miljørådgiver Martina Lan Salomon og limnolog Nina Værøy 06.05.2025. Alle foto er tatt av Martina Lan Salomon og Nina Værøy. Figur 2-2 viser hvor bunndyrprøvene ble tatt.

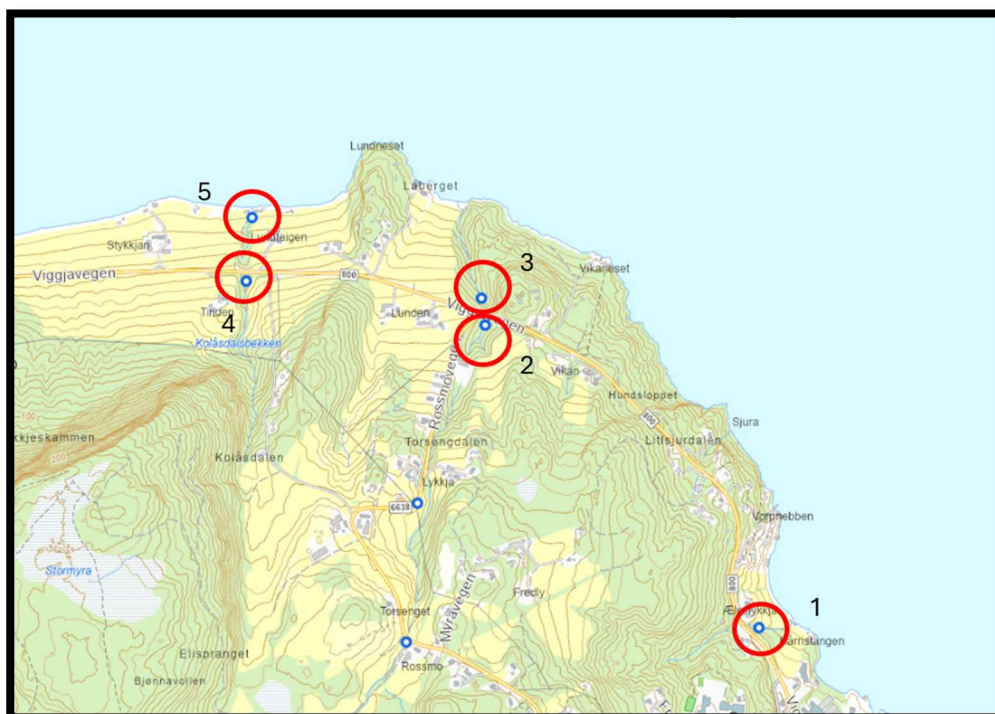
Bunndyrprøver og habitatkartlegging ble utført 23.09.2025 av Nina Værøy og Karl Otto Mikkelsen.

Økologisk tilstand i de berørte vannforekomstene har lav presisjon, som betyr at økologisk tilstand er satt basert på antagelser, ikke faktiske undersøkelser av biologiske kvalitetselementer. For å øke presisjonsnivået ble det utført bunndyrundersøkelser i bekkene oppstrøms og nedstrøms det planlagte tiltaket. Prøvene ble tatt på bekkestreknere som tilfredsstiller metodespesifikke krav. Resultater er importert til Vannmiljø. Bunndyrprøver blir tatt ved å benytte sparkemetoden, som er beskrevet i standarden NS-EN ISO 10870:2012. Sparkeprøvene blir utført med en hov med 250 µm maskevidde (Figur 2-1).

Metoden er i samsvar med metodikk beskrevet i Veileder 02:2018 (Direktoratsgruppen for gjennomføring av vannforskriften, 2018).



Figur 2-1 Sparkehov benyttet til innsamling av bunndyrprøver. Foto: COWI.



Figur 2-2 Kart over bunndyrprøver som er benyttet i undersøkelsen. Kartgrunnlag: Vannmiljø (u.d.).

Prøvematerialet blir fiksert på formaldehyd i felt, og dyrene blir identifisert så langt det var hensiktsmessig av APEM, vår samarbeidspartner. ASPT indeks er benyttet som vurderingssystem jfr. Veileder 02:2018 (Direktoratsgruppen vanndirektivet, 2018). Indeksen bestemmer økologisk tilstand sett i forhold til organisk belastning og eutrofiering. Dette er en robust indeks som i noen grad også er følsom for andre påvirkninger. Indikator-grupper som inngår i indeksen, kan bli slått ut også av annen påvirkning. Prøvetaking av bunndyr ved sparkemetoden er i likhet med ASPT-indeksen utviklet for strykstrekninger i elver med substrat av grus og stein.

ASPT-indeksen baserer seg i utgangspunktet på bunndyrenes ulike toleranse for organisk forurensning/eutrofiering. ASPT-indeks ble beregnet per stasjon. Det taksonomiske kravet til beregning av ASPT-indeksen ligger på familienivå, for fåbørstemark ligger kravet på klassenivå. I rapporten referer taxa derfor til familier, bortsett fra for fåbørstemark som er bestemt til klasse. Indeksen ignorerer variasjon i toleranse for forurensning innenfor familiene, og er derfor en grov indeks. Bunndyrdata er lagt inn i Vannmiljø som beregner ASPT indeksverdier automatisk. Indeksverdiene er hentet fra Vannmiljø.

I tillegg ble det utført en overordnet vurdering av habitatet i bekkene, først og fremst for å få oversikt over mulige vandringshindre, og om det er aktuelt å få på plass avbøtende tiltak/forberedende tiltak.

Habitatkvalitet er beregnet som THS indeks (ICES CM , 2011). Denne indeksen er laget for ørret, der habitatkvalitet blir vurdert etter flere kriterier.

Virkningen på vannmiljø vurderes ut fra faglig skjønn basert på kunnskap om vannmiljø, og om tiltakets omfang og art. Det gjøres en vurdering av behov for avbøtende tiltak og supplerende undersøkelser som følge av planforslaget.

Notatet er utarbeidet av limnolog Nina Værøy (navy@cowi.com).

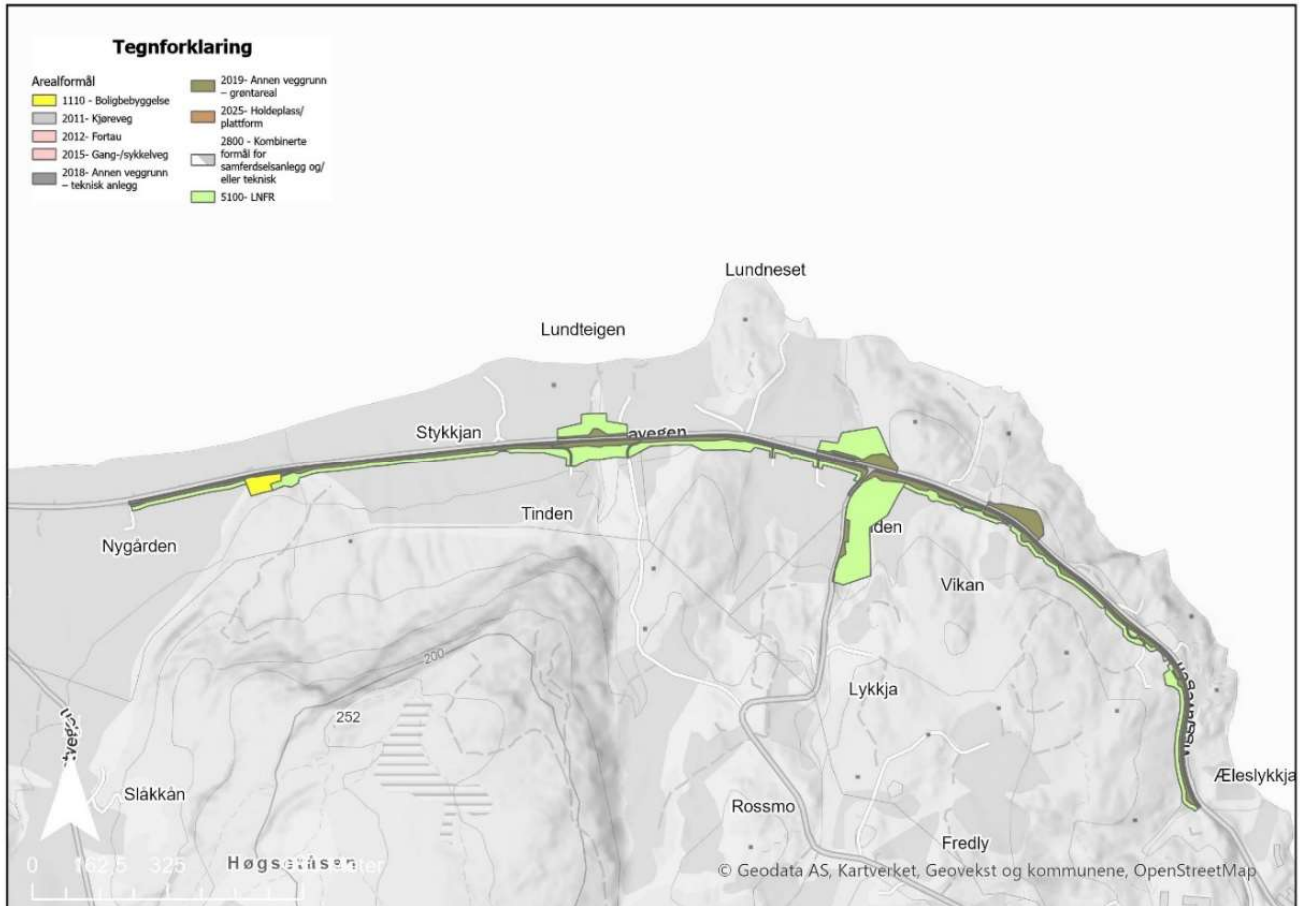
3 Om tiltaket

Tiltaket foreligger som to alternative reguleringsplanforslag. Med hensyn til vannmiljø er alternativene like, bortsett fra ved Rossmobekken. Alternative planavgrensninger er vist i figur 3-1. Figur 3-2 viser planformål for Alternativ 2, se også figur 4-6 for lokalisering av de enkelte bekkene som vil bli berørt.



Figur 3-1

Viser planavgrensning for Alternativ 1 (i rødt) og Alternativ 2 (i svart). For vannmiljø er det arealbruk i ved Rossmobekken som er forskjellig mellom Alternativ 1 og 2.



Figur 3-2 Planforslag, Alternativ 2

Alternativ 1 legger opp til at bekkene krysses med kulvert i fylling, som vil si at eksisterende stikkrenner forlenges, eller byttes ut for å øke kapasitet. Det er tre bekker som krysses, Hårrisdalbekken, Rossmobekken og Kolåsdalbekken. Bekken ved Stykkjan går i sin helhet i rør fra vegen til utløp i sjø, og blir således «ikke berørt».

Grøften mellom fylkesvegen og gang- og sykkelvegen blir 3 meter pluss 3,5 meter gang og sykkelveg. Ved de største bekkedalene vil det også komme rekkverksrom på 0,5 meter utenfor.

Anleggsbeltet er det litt vanskelig å si før løsningen er landet, men blir fort 15 meter ved kryssingene.

Resultatene fra grunnundersøkelsene foreligger ikke ennå, så hvor bratt fyllingsskråningen vil bli er usikkert, men det antas 1:2.

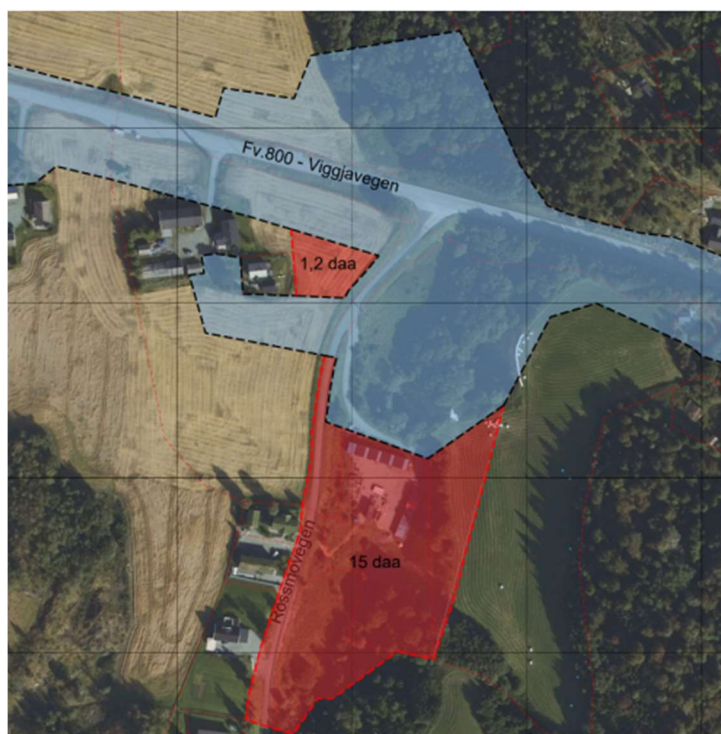
- › Ved Rossmobekken vil fyllingsfoten ende ca. 30 meter fra dagens hvitstripe.
- › For Kolåsdalbekken vil fyllingsfoten komme ca. 20 meter fra hvitstripa.
- › For Hårrisdalbekken er det ikke planlagt endringer på lengde slik det er nå.

Alternativ to foreslås for å redusere kostnader, klimagassutslipp og for å sikre matjord. Alternativ skiller seg fra Alternativ 1 med hensyn til Rossmobekken og Rossmodalen:

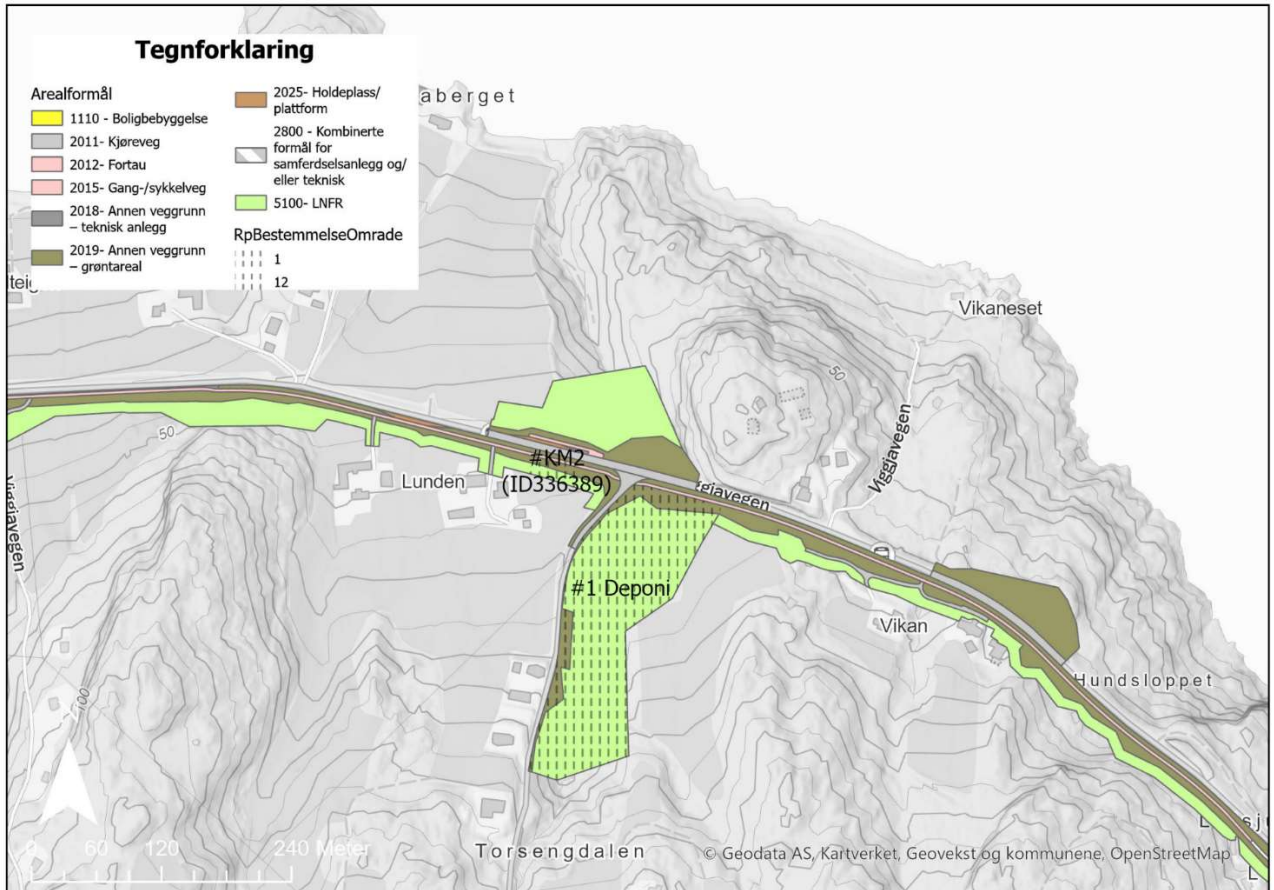
Ravinedalen sør for opprinnelig planavgrensning i Rossmodalen vurderes som et mulig egnet område for deponering av overskuddsmasser fra den østlige delen av planområdet. En slik oppfylling vil legge til rette for muligheten til å reetablere dyrka mark når terrenget er ferdig oppfylt, og kan gi om lag 5–6 daa ny dyrka mark som kompensasjon for areal som går tapt i vest (i tråd med anbefalingene i matjordplan fra COWI). I matjordplanen ble området vurdert som et mottaksareal for matjord. I vurderingen ble det kjent at arealet tidligere er delvis dyrket, ved å analysere historiske kart og flybilder. Med bakgrunn i at ravinedalen ikke er intakt, at bekkeløp er sterk modifisert, og at arealet er historisk registrert som fulldyrket areal, anses dalen som et egnet mottaksareal. En konflikt som ble belyst er at området ligger i en aktiv ravinedal som er en rødlistet naturtype og at det sør for vegen er registrert den rødlistede naturtypen gammel høgstaudegråorskog.

Dagens kulvert ligger omtrent 10 meter under fylkesvegen og har kollapset. For å kunne skifte den ut må fyllingen graves opp. Dersom dalen fylles opp, kan fyllingen bli liggende permanent. En oppfylling vil også gi mulighet for å heve og forkorte den nye kulverten, noe som legger til rette for en mer åpen bekkeløsning.

For å gjennomføre åpning av bekk oppstrøms fylkesvegen er det nødvendig å heve dagens Rossmobekk, restaurere vegetasjon etter inngrep og åpne en del av bekken, som i dag ligger i rør. Disse tiltakene fordrer at planområdet blir utvidet for å sikre tilstrekkelig areal til både bekkeheving, bekkeåpning og tilhørende landskapstilpasninger (det ble varslet begrenset høring på utvidelse av planområde den 29.01.26), se figur 3-3 - figur 3-5.



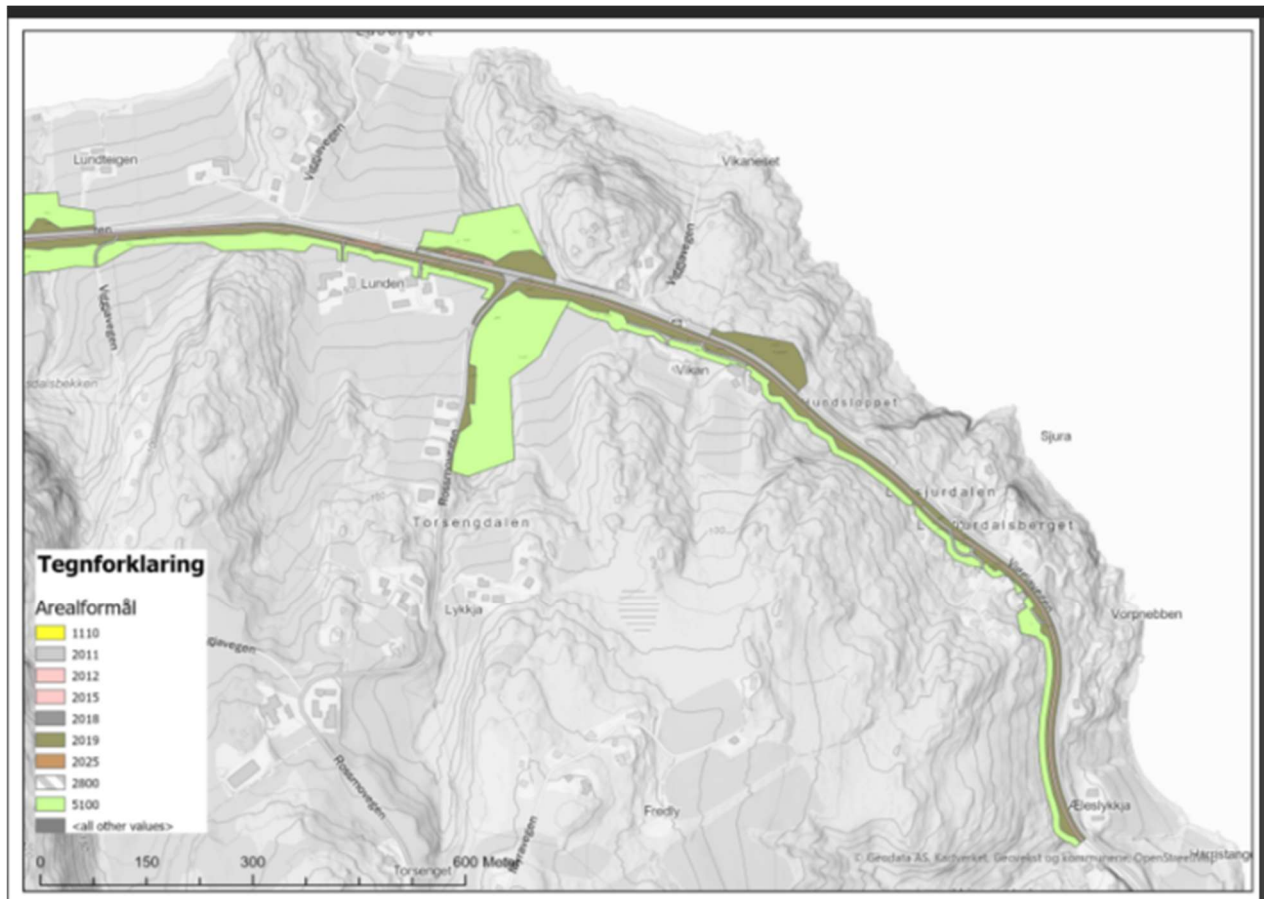
Figur 3-3 Rødt areal (15 daa), foreslått område for oppfylling i Torsengdalen.
Rødt areal (1,2 daa), aktuelt område ved eventuell omlegging av Rossmobekken.



Figur 3-4 Alternativ 2, utsnitt med Rossmobekken



Figur 3-5 Illustrasjon av mulig løsning



Figur 3-6 Utsnitt av foreløpig forslag til plankart

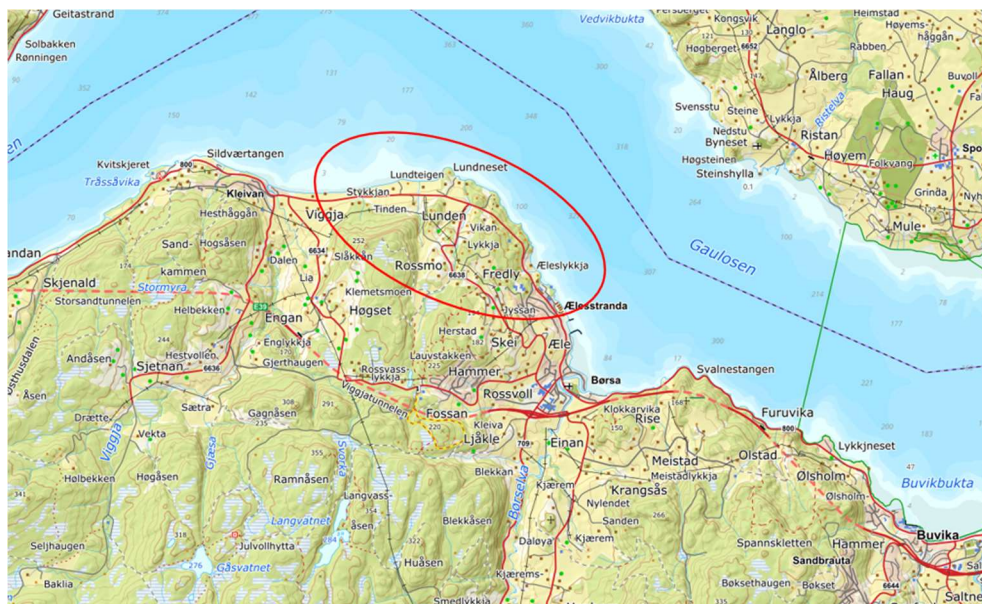
4 Dagens situasjon

4.1 Naturgrunnlag

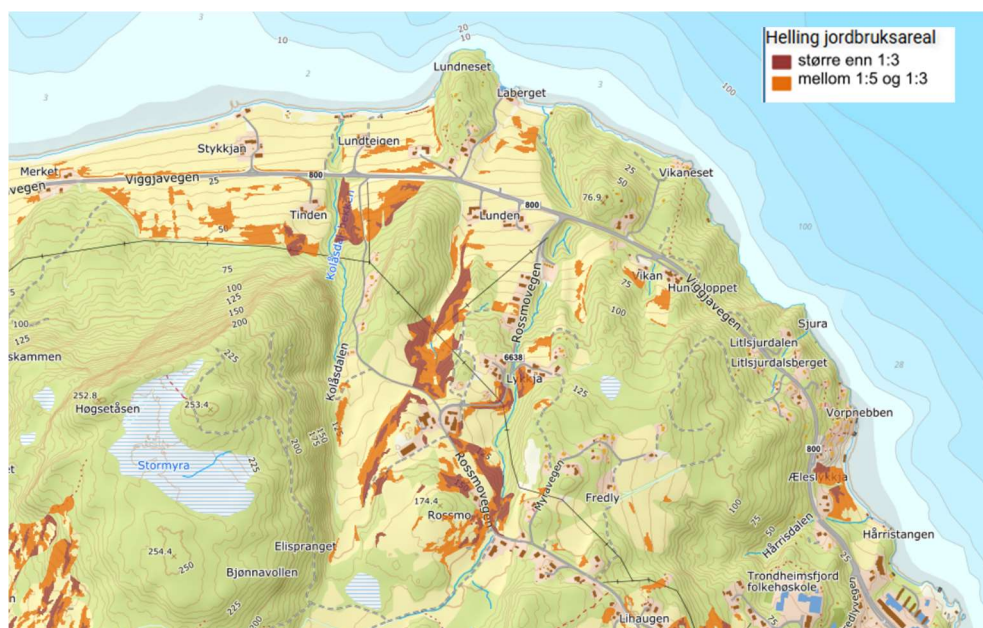
Tiltaksområdet ligger i Skaun kommune, Trøndelag fylkeskommune.

Tiltaksområdet består av infrastruktur, spredt boligbebyggelse, dyrka jord og skog.

Tiltaksområdet ligger i sørboreal klimasone og i svak oseanisk vegetasjonssone (Moen, 1998). Figur 4-1 viser hvor planområdet er lokalisert. Figur 4-2 viser hellingsgrad innen plan- og influensområdet.

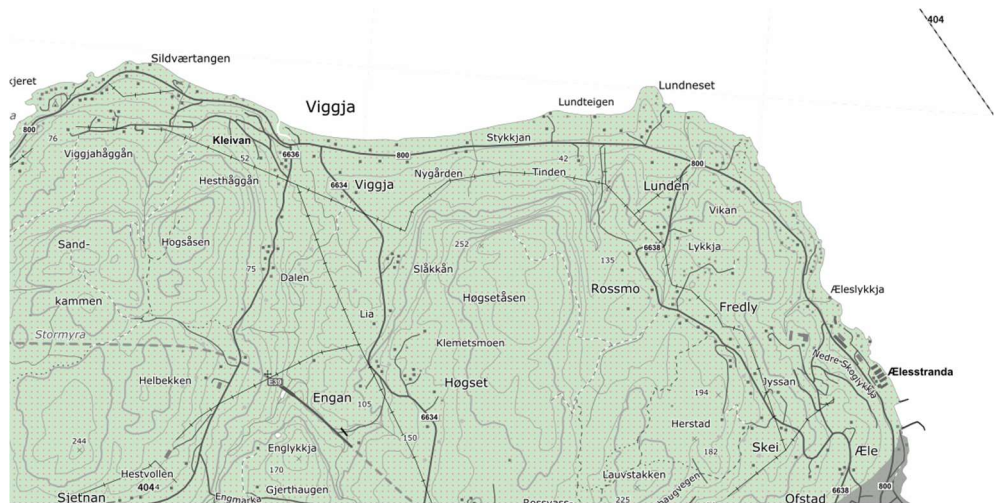


Figur 4-1 Oversiktskart over plassering av planområdet (Norgeskart, u.d.)

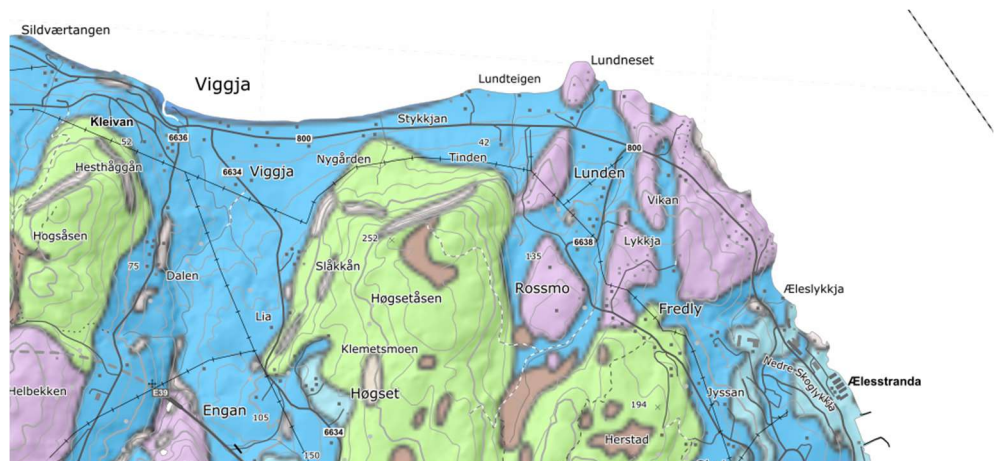


Figur 4-2 Oversikt over helling på jordbruksareal (kilden.nibio)

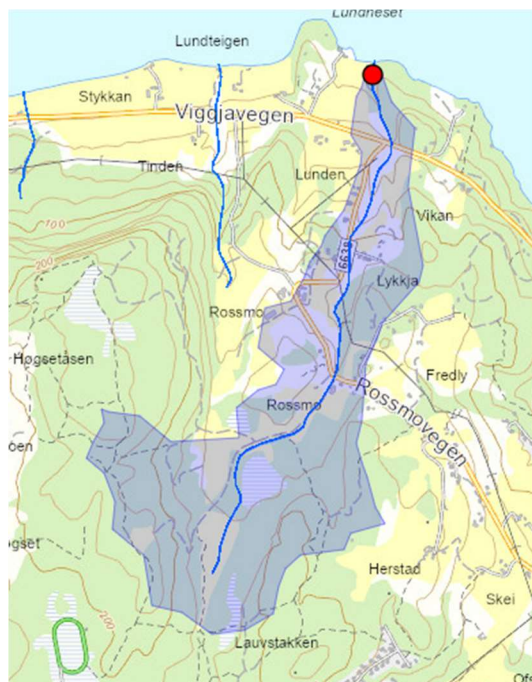
Området ligger under marin grense, berggrunnen er kartlagt som granatglimmerskifer, og løsmassene er kartlagt som hav- og fjordavsetninger og forvittringsmateriale (Figur 4-3 og Figur 4-4).



Figur 4-3 Berggrunnen består av granatglimmerskifer (NGU, u.d.)



Figur 4-4 Løsmassene består av hav- og fjordavsetninger (blå), og forvittringsmateriale (rosa) (NGU, u.d.)



Nedbørfeltparametere

Vassdragsnr.: 122.11
 Kommune.: Skaun
 Fylke.: Trøndelag
 Vassdrag.: KYSTFELT

Feltparametere	
Areal (A)	1.1 km²
Effektiv sjø (A _{SE})	0 %
Elveengde (E _L)	2.2 km
Elvegradient (E _G)	69.7 m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (E _{G,1085})	75.7 m/km
Helning	10 °
Dreneringstetthet (D _T)	2.1 km ⁻¹
Feltlengde (F _L)	2.3 km

Arealklasse	
Bre (A _{BRE})	0 %
Dyrket mark (A _{JORD})	19.3 %
Myr (A _{MYR})	3.3 %
Leire (A _{LEIRE})	28.1 %
Skog (A _{SKOG})	60.7 %
Sjø (A _{SJØ})	0 %
Snau fjell (A _{SF})	0 %
Urban (A _U)	0 %
Uklassifisert areal (A _{REST})	16.4 %

Hypsografisk kurve	
Høyde _{MIN}	3 m
Høyde ₁₀	90 m
Høyde ₂₀	128 m
Høyde ₃₀	155 m
Høyde ₄₀	163 m
Høyde ₅₀	168 m
Høyde ₆₀	185 m
Høyde ₇₀	200 m
Høyde ₈₀	211 m
Høyde ₉₀	220 m
Høyde _{MAX}	250 m

Klima- /hydrologiske parametere (1991-2020)	
Årlig middelavrenning (Q _N)	21.7 l/s/km²
Årlig middelavrenning	684 mm
Usikkerhet middelavrenning	21.1 %
Nedbør juni - august	229 mm
Nedbør desember - februar	307 mm
Årstemperatur	4.4 °C
Sommertemperatur	13.0 °C
Vintertemperatur	-1.7 °C

Figur 4-5 Nedbørfeltet til Rossmobekken

4.2 Vannmiljø

Ifølge rødlista for naturtyper er alle elvevannmasser rødlistet til nær truet (NT). Elvevannmasser omfatter økosystemer i rennende vann (lotiske systemer), det vil si ferskvannsforekomster med høy vanngjennomstrømningshastighet og kort oppholdstid, biologisk karakterisert ved mangel på en fullstendig næringskjede som inneholder krepsdyrplankton.

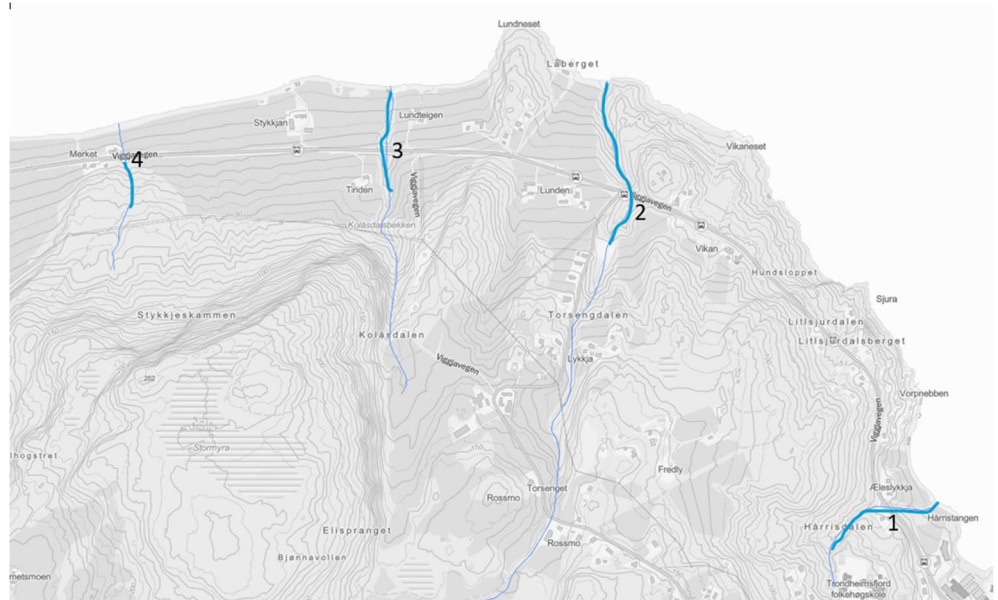
I Vann-Nett er det registrert tre vannforekomster innen plan- og influensområdet (Tabell 4-1). Tabellen viser hvilke stasjoner som ble prøvetatt i de ulike vannforekomstene, samt økologisk tilstand basert på bunndyr prøvetatt høst 2025. Numrene korresponderer med numrene i kartet i Figur 2-2.

Tabell 4-1 Vannforekomster innen planområdet, med vannmiljø ID, ID Vann- Nett, verdi for ASPT og økologisk tilstand basert på bunndyr prøvetatt høst 2025

ASPT					
Fv. 800 Hårrisdalen		Vannmiljø ID	ID Vann-Nett	Verdi	Økologisk tilstand
1	Hårrisdalen nedstrøms	122-125879	122-495-R	6,80	God
2	Rossmobekken oppstrøms	122-79948	122-161-R	5,6	Moderat
3	Rossmobekken nedstrøms	122-125876	122-161-R	5,5	Moderat
4	Kolåsdbekken oppstrøms	121-125877	121-108-R	6,3	God
5	Kolåsdbekken nedstrøm	121-125878	121-108-R	5,3	Moderat

I «Bekker på Byneset» inngår bekken vi har kalt Hårrisdalen, og i «Små bratte bekker til Orkdalsfjorden Øst» inngår bekkene vi har kalt Bekk ved Stykkan, og

Kolåsdbekken. I tillegg sjekket vi ut en bekk vi kaller Vikan, men den er ikke aktuell i dette prosjektet. Den ligger i rør fra 10 meter fra oppstrøms veien og ned til sjøen. Figur 4-6 viser bekkene som er befart markert med blå strek. Numrene henviser til rekkefølgen bekkene presenteres i.



Figur 4-6 Oversikt over bekkene innen planområdet og influensområdet. Numre henviser til rekkefølgen bekkene presenteres i.

Alle bekkene ligger i aktive ravinedaler. Ravinedaler er rødlistede naturtyper. Leirdekningsgraden i området er beregnet til å være ca. 50 %.

Bekkene oppfyller metodespesifikke krav for prøvetaking av bunndyr.

4.2.1 «Bekker ved Byneset» - Hårrisdalen

Bekken ved Hårrisdalen går inn i en dyp og bratt fylling under veien, (ikke synlig kulvert), og kommer ut ca. 20 meter nedstrøms veien. Samlet lukket strekning er ca. 50 meter. Høydeforskjellen mellom oppstrøms og nedstrøms er ca. 4 meter. Kulverten vurderes som vandringshinder.

Bekken inngår i bekkefeltet "122-495-R Bekker ved Byneset (Aunbekken, Lausetbekken mfl.). Økologisk tilstand for bekkefeltet er satt til moderat, med mål om god kjemisk og økologisk tilstand.



Figur 4-7 Bekk ved Hårrisdalen (Norgerkart, u.d.)

Det er flere vandringshindere nedstrøms vegen, se eksempel i Figur 4-8 med bratt kulvert. Bekken har en antatt kort anadrom strekning nedstrøms denne kulverten. Stigningen like nedstrøms fylkesvegen vurderes også vandringshindrende for laksefisk.

Bekken går i en aktiv ravinedal både oppstrøms og nedstrøms, i bratt terreng. Bekken er 1-3 meter bred, og dybden 0,2-0,5 meter. Substratet består av steinblokker, grus og sand på leirsåle. Kantvegetasjonen har 75-100 % dekning av blandingslauvskog, hvor gråor og hegg dominerer. Bekken er hurtigrennende, med variert morfologi, med liggende død ved, kulper og stryk, og er egnet for biologisk prøvetaking – se figur 4-10.

Bunndyrprøve tatt 23.09.2025 nedstrøms for fylkesvegen viser god økologisk tilstand basert på ASPT indeks (Vannmiljø, u.d.). Oppstrøms fylkesvegen ble bekken vurdert å være for liten til å være egnet til bunndyrprøvetaking.

Bekken får en THS verdi på 11 av 12 poeng, se

Tabell 4-2.

Tabell 4-2 Habitatkartlegging ette THS Habitat Score. Øverste rad viser habitatkategorier fra 0-2 poeng for hver egenskap. Aktuell score er markert med farge i hver rad.

	0	1	2
Bredde	>10	6-10	<6
Stigning (%) estimeres fra kart	<0,2 & >0,98	0,2-0,5 & 3-8	>0,5-< 3
Vannhastighet, estimert, m/s	Stilleflytende <0,2	Raskt >0,7	Moderat 0,2-0,7
Dominerende dyp	>0,5	0,3-0,5	<0,3
Dominerende substrat	Fint <0,2	Store steiner, steinblokker eller sand 0,2-20 & >200	Grus-stein 20-100
Skygge (%)	<10	20-20	>20
Merknader	100 % kantvegetasjon, dominans av gråor og hegg. Det ble påvist en vandringshindrende kulvert nedenfor fylkesvegen. Stigningen opp mot fylkesvegen vurderes også som vandringshindrende.		



Figur 4-8 Sterkt vandringshindrende kulvert



Figur 4-9 *Situasjonsfoto inngang til fyllingen oppstrøms veien*



Figur 4-10 *Situasjonsfoto utløp fra fyllingen nedstrøms veien*

4.2.2 Rossmobekken

Rossmobekken er registrert i Vann-nett som 122-161 - Rossmobekken (SMVF) med mål om godt økologisk og kjemisk potensiale. Bekken krysser under fv 800 i en kulvert som begynner ca. 20 meter oppstrøms veien, og kommer ut ca. 20 meter nedstrøms vei. Samlet lengde kulvert anslås til å være ca. 60 meter lang. Kulverten ligger dypt nede i en fylling, og må regnes som et vandringshinder. Høydeforskjellen oppstrøms/nedstrøms veien anslås å være ca. 5.5 meter.

Det er to undersøkte områder, og to alternative planforslag:

Alternativ 1 - Bekken ligger i en ravedal, hvor substratet består av blokk, stein, grus og finsubstrat på leirsåle. Bekken er hurtigrennende, med variert morfologi, med liggende død ved, kulper og stryk. Bredde er 1-5 meter og dybde 0,3-1 meter. Oppstrøms kulvert har kantvegetasjonen en dekningsgrad på 75-100 % blandingslauvskog. Nedstrøms kulverten har kantvegetasjonen en dekningsgrad på 50-75 %, stedvis ensidig. Se figur 4-11 - figur 4-17.

Bekken har en kort potensiell anadrom strekning nedstrøms vegen, se figur 4-11. Bekken har potensiale for stasjonær aure på deler av strekningen ovenfor eksisterende kulvert.



Figur 4-11 Markering av potensielt anadrom strekning i Rossmobekken, nedstrøms vegen.

Bekken er egnet for biologisk prøvetaking. Prøver tatt ut 23.09.2025 gir ASPT indeks på 5,54 oppstrøms og 5,61 nedstrøms vegen, begge gir moderat økologisk tilstand (Vannmiljø, u.d.).

Bekken nedstrøms vegen, får en THS verdi på 9 av 12 mulige poeng for strekningen nedstrøms fv. 800, se tabell 4-3.



Figur 4-12 *Situasjonsfoto innløp kulvert oppstrøms veien*



Figur 4-13 *Situasjonsfoto oppstrøms kulvert*

Tabell 4-3 Habitatkartlegging ette THS Habitat Score. Øverste rad viser habitatkategorier fra 0-2 poeng for hver egenskap. Aktuell score er markert med farge i hver rad.

	0	1	2
Bredde	>10	6-10	<6
Stigning (%) estimeres fra kart	<0,2 & >0,98	0,2-0,5 & 3-8	>0,5-< 3
Vannhastighet, estimert, m/s	Stilleflytende <0,2	Raskt >0,7	Moderat 0,2-0,7
Dominerende dyp	>0,5	0,3-0,5	<0,3
Dominerende substrat	Fint <0,2	Store steiner, steinblokker eller sand 0,2-20 & >200 Øvre del, grovsteinet	Grus-stein 20-100 Nedre del mot sjø
Skygge (%)	<10	20-20	>20
Merknader	100 % kantvegetasjon, gråor og hegg. Nedre del mot sjø har substrat med grus og stein, øvre del mot fylkesvegen er grovsteinete.		



Figur 4-14 Situasjonfoto oppstrøms kulvert



Figur 4-15 *Situasjonsfoto utløp fra kulvert nedstrøms veien*



Figur 4-16 *Situasjonsfoto nedstrøms kulvert*



Figur 4-17 Situasjonfoto nedstrøms kulvert

Alternativ 2 – område vurdert for utfylling i ravinedal: Denne delen av bekken er ikke undersøkt med hensyn på bunndyr.

Denne delen av bekken i ravinedalen har bratt stigning. Bekken domineres av leire, noen steder er fjellet eksponert. Bekken var stort sett dekket med is under befaringen den 14.04.2026. Bekken går gjennom rør eller steinfylling under et lagerområde nedstrøms allerede undersøkt området. Oppstrøms ble det observert at et rør med ca. 30-50 cm i diameter var lagt i bekkeløpet, der bekken delvis løper gjennom. Enda lengre oppstrøms, rett før en bratte parti, ble det observert en V-formet betongkonstruksjon i bekkeløpet- dimensjoner: ca. 1.5 m høyde og 2x2 meter. Ca. 100 m oppstrøms fra tiltaksområdet (flatere parti) er bekken smalere på ca. 0,5 m til 1 m og ved Jyssemeløkken går bekken i rør /steinfylling under en adkomstvei til privateiendom. Langs Rossmoveien ble det observert søppel i kanten av bekken.

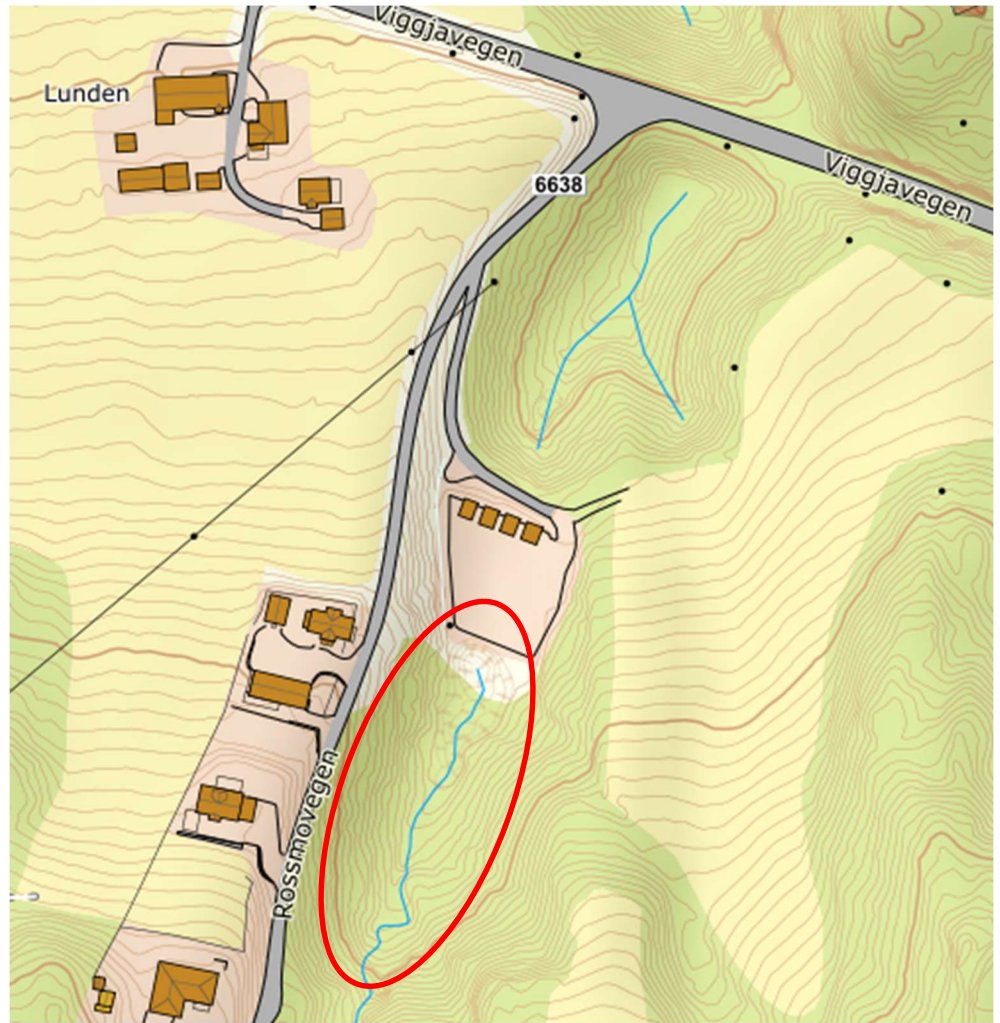
Bredde: 0,5 m opp til 2- 5 m med islagte partier

Substrat: der Bekken var isfri, ble det observert variert kornstørrelse av substratet - sand, grus og stein og blokk med diameter mellom 2-50 cm. Noen steder var det eksponert leire.

Kantvegetasjon: 50- 75 % dekningsgrad; løvtrær (bla. or, bjørk og salix spp.).

Vannhastighet: Der bekken var isfri, ble det observert stilleflytende vannhastighet i partier med lite stigning og raskt i partier med bratt stigning

Vanndybde: store deler av bekken var islagt, der vannet kunne observeres var vanndybden ca. 15 cm. Figur 4-18 viser undersøkt område ihht alternativ 2. Situasjonfoto er vist i figur 4-19 - figur 4-24.



Figur 4-18 Undersøkt område i henhold til alternativ 2.



Figur 4-19 Rossmobekken/ravindalen sett fra eksisterende fylling i dalen, retning sør, oppstrøms område fra alternativ 2.



Figur 4-20 Kulvert inn i eksisterende fylling.



Figur 4-21 Betongkonstruksjon



Figur 4-22 Rør i bekken



Figur 4-23 Utkanten av kartlagt område, alternativ 2, sett retning nord.



Figur 4-24 Situasjonsfoto substrat

4.2.3 Små bratte bekker til Orkdalsfjorden Øst – Kolåsdalbekken

Kolåsdalbekken går inn i en fylling ca. 10 meter oppstrøms veien, og kommer ut ca. 30 meter nedstrøms veien. Samlet lengde fyllingen anslås til å være ca. 50 meter lang, og høydeforskjellen oppstrøms/nedstrøms ca. 7 meter. Bekken ligger dypt nede fyllingen, og fyllingen må regnes som et vandringshinder. Det er ingen vandringshindre nedstrøms kulverten.

Bekken er registrert i Vann-nett som del av bekkefeltet "121-108-R Små bratte bekker til Orkdalsfjorden Øst". Økologisk tilstand er satt til moderat, bekkefeltet har mål om god økologisk og kjemisk tilstand.

Bekken ligger i en aktiv ravinedal, hvor substratet består av blokk, stein og grus og på leirsåle. Bekken er hurtigrennende, med variert morfologi, med liggende død ved, kulper og stryk. Bredde er 1-5 meter og dybde 0,3-1 meter. Kantvegetasjonen består av blandingslauvskog, med dekningsgrad 100%. Kantvegetasjonen går ca. 20 meter ut på hver side av bekken.

Bekken har strykstrekninger med substrat av grus og stein og oppfyller metodespesifikke krav for prøvetaking av bunndyr. Bunndyrprøver tatt 23.09.2025 gir ASPT indeks på 6,5 oppstrøms og 5,3 nedstrøms. Dette gir god tilstand oppstrøms og moderat tilstand nedstrøms.

Bekken gis en THS verdi på 11 av 12 mulige poeng, se tabell 4-4.

Tabell 4-4 *Habitatkartlegging etter THS Habitat Score. Øverste rad viser habitatkategorier fra 0-2 poeng for hver egenskap. Aktuell score er markert med farge i hver rad.*

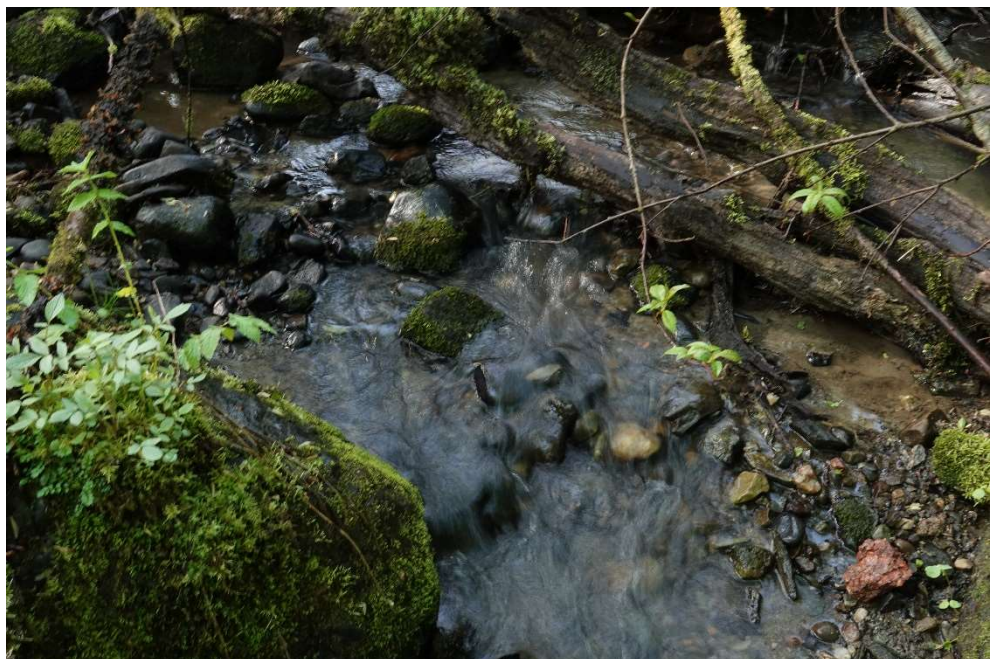
	0	1	2
Bredde	>10	6-10	<6
Stigning (%) estimeres fra kart	<0,2 & >0,98	0,2-0,5 & 3-8	>0,5-< 3
Vannhastighet, estimert, m/s	Stilleflytende <0,2	Raskt >0,7	Moderat 0,2-0,7
Dominerende dyp	>0,5	0,3-0,5	<0,3
Dominerende substrat	Fint <0,2	Store steiner, steinblokker eller sand 0,2-20 & >200	Grus-stein 20-100
Skygge (%)	<10	20-20	>20
Merknader	100 % kantvegetasjon, gråor og hegg		



Figur 4-25 *inngang til fylling under veien*



Figur 4-26 Situasjonsfoto oppstrøms fylling



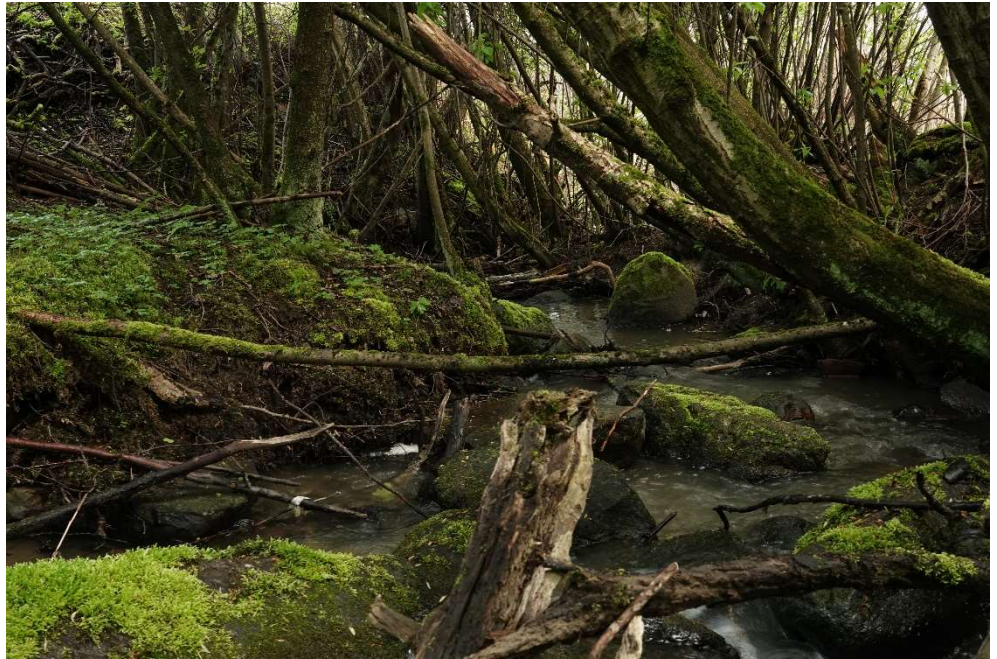
Figur 4-27 Situasjonsfoto oppstrøms fylling



Figur 4-28 Situasjonsfoto utløp fra fylling, med en liten rørstubb



Figur 4-29 Situasjonsfoto nedstrøms fylling



Figur 4-30 *Situasjonsfoto nedstrøms fylling*

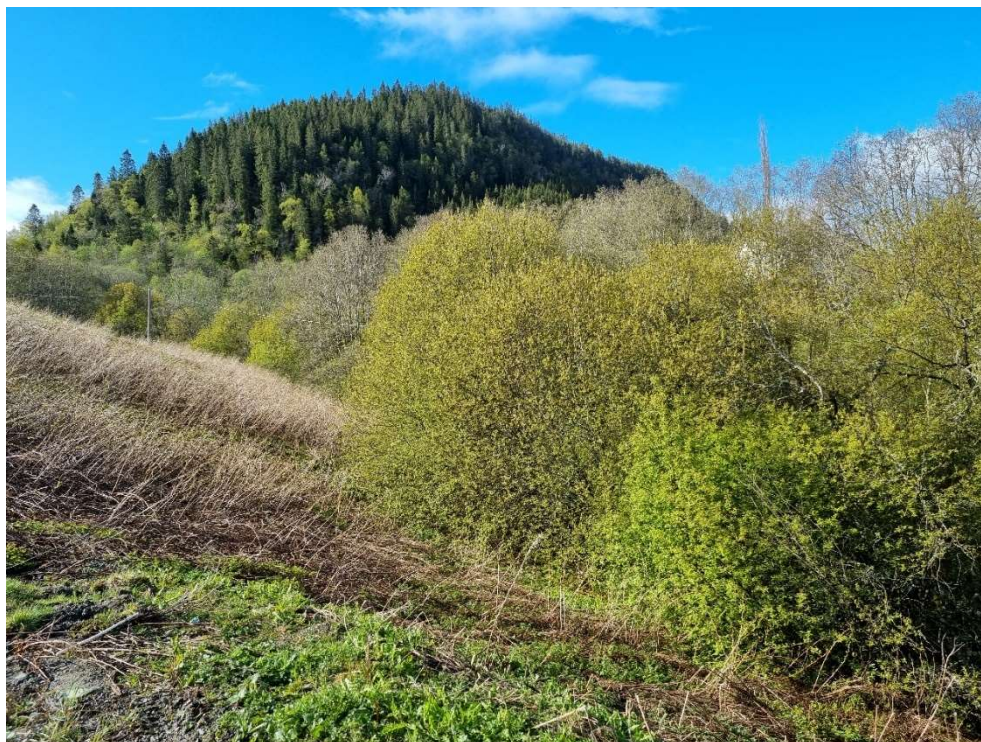
4.2.4 Små bratte bekker til Orkdalsfjorden øst – Bekk ved Stykkan

Bekken går inn i kulvert oppstrøms veien, og forblir lukket ned til sjøen. Bekken oppstrøms veien er liten og smal, med lav vannføring, og sterkt leirpåvirket. Oppstrøms går bekken i en aktiv ravinedal. Kantvegetasjonene består av blandingslauvskog, med dekningsgrad 75 %.

Bekken er registrert i Vann-nett som del av bekkefeltet "121-108-R Små bratte bekker til Orkdalsfjorden Øst". Økologisk tilstand er satt til moderat, bekkefeltet har mål om god økologisk og kjemisk tilstand.



Figur 4-31 *Kum inn til kulvert oppstrøms veien*



Figur 4-32 *Situasjonsfoto oppstrøms veien*



Figur 4-33 *Situasjonsfoto nedstrøms veien, hvor bekken i sin helhet går i rør*

5 Virkninger på vannmiljø

Alternativ 1 innebærer forlengelse av kulvertene og følgelig en lukking av bekker tilsvarende forlengelsens utstrekning. Samtlige eksisterende kulverter er vurdert som vandringshindrende for laksefisk. Forlengelser vil følgelig ikke føre til nye vandringshindre.

Alternativ 2 vil ha tilsvarende virkninger som alternativ 1 bortsett fra for Rossmobekken/Rosssmodalen.

I Alternativ 2 planlegges ravedalen ved Rossmobekken å bli fylt igjen med sprengstein. Deponiet planlegges delvis oppdyrket med tilkjørt matjord for dyrking, delvis skal sprengsteinen dekket med stedege masser for revegetering - se Figur 3-5. Den øvre delen av ravedalen, oppstrøms eksisterende fylling, er foreslått fylt igjen og tilrettelagt for naturlig revegetering. Bekken er planlagt åpen over fyllingen, se Figur 3-5.

Som konsekvens av at bekken oppstrøms fylkesvegen heves, planlegges den også hevet og lagt om på en strekning nedstrøms veggen og fyllingen – se Figur 3-5.

Heving av bekken opp over grunnvannspeilet medfører behov for tetting og stabilisering av bunn og sider på bekken. Bekken kan følgelig bli å betrakte som en sterkt modifisert vannforekomst. Det nye bekkeløpet vil være stabilisert. Dette vil fjerne den naturlige dynamikken som preger ravedalen, særlig erosjons- og sedimentasjonsprosessene. Hele naturtypen i ravinen vil forsvinne som følge av tiltaket. Naturtypen kan ikke reetableres slik at den får tilsvarende kvalitet og funksjon som dagens naturtype.

Alternativet muliggjør en kortere kulvert under fv. 800 sammenliknet med Alternativ 1.

Virkninger oppsummert:

- › Tap av dynamikk som påvirker habitatkvaliteter i bekken.
- › Risiko knytta til å løfte bekken opp over grunnvannsnivå.
- › Lengre åpen strekning vil gi flere leveområder for akvatisk naturmangfold, men disse vil preges av sterk modifisering sammenliknet med naturlig bekk.

6 Vurdering etter gjeldene lovverk

Naturmangfoldloven kapittel II inneholder miljørettslige prinsipper, §§ 8-12, som skal sikre at naturmangfold blir vurdert når det fattes beslutninger som berører natur.

Naturmangfoldloven kap. II (Naturmangfoldloven, 2009)

› §8 Kunnskapsgrunnlaget

«Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.»

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

Kunnskapsgrunnlaget baseres på eksisterende informasjon fra nasjonale databaser; i første rekke Naturbase, Vann-nett, artskart og andre kilder.

Vurdering av tiltaket: Kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig. Tiltaket strider ikke mot § 8.

› §9 Føre-var prinsippet

"Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet.

Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak."

Vurdering av tiltaket:

- › For Alternativ 1 vurderes kunnskapsgrunnlaget som tilstrekkelig, og føre-var prinsippet kommer ikke til anvendelse.
- › For Alternativ 2 vurderes kunnskapsgrunnlaget som usikkert og føre-var prinsippet kommer til anvendelse. Alternativ 2 vurderes som dårligere for vannmiljø enn alternativ 1.
- › § 10 Økosystemtilnærming og samla belastning. "En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet vil bli utsatt for."
- › Vurdering av Alternativ 1: Tiltaket vil medføre noe økt belastning, i form av noe arealbeslag, og eventuelt fjerning av kantvegetasjon ved kryssing

av bekker, men vil ikke forringe økologisk tilstand eller forhindre måloppnåelse om minst god økologisk tilstand. .

- › Vurdering av alternativ 2: Rossmobekken blir hevet og stabilisert over deponiområdet. Naturlig revegetering av bekkens sidekanter vil utvikle seg i en annen retning enn dagens situasjon. Det er risiko for at bekken etter hvert vil trenge gjennom, og renne diffust, gjennom fyllingen. Den samlede belastningen som tiltaket påføre økosystemet vurderes som høy fordi ravinedalen fylles. Det nye systemet vil mangle naturlige prosesser, og den økologiske funksjonen vil være redusert sammenlignet med dagens tilstand. Inngrep i verdifulle naturtyper kan gi langsiktige effekter på arts mangfold og økologisk funksjon. Alternativ 2 vurderes å øke samlet belastning på vannmiljø i større grad enn Alternativ 1.
- › §11 Kostnadene ved miljøforringelse:

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

Vurdering av tiltaket: Det er en forutsetning at tiltakshaver bærer kostnadene ved gjennomføring av avbøtende tiltak. Alle kostnader fram til ferdigstillelse vil dekkes av tiltakshaver.

- › › §12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

"For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater."

Vurdering av Alternativ 1: Det forutsettes at de beste miljøforsvarlige teknikker skal benyttes i videre planlegging og gjennomføring av tiltaket, og at kryssing av bekkene gjøres så skånsomt som mulig uten inngripen i selve bekkeløpet, og at mest mulig kantvegetasjon får stå igjen.

Vurdering av Alternativ 2: Alternativ 2 vurderes som mer invasivt enn Alternativ 1.

Vannressursloven

§ 8 - Igjenfylling av ravinedalen kan være konsesjonspliktig

- › §11 (Kantvegetasjon) – tiltaket innebærer inngrep i kantvegetasjon og krever dispensasjon fra vannressurslovens § 11.

"Langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring skal det opprettholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr. Denne regelen gjelder likevel ikke for byggverk som står i nødvendig sammenheng med vassdraget, eller hvor det trengs åpning for å sikre tilgang til vassdraget. Grunneieren, tiltakshavere og berørte

fagmyndigheter, kan kreve at kommunen fastsetter bredden på beltet. Bredden kan også fastsettes i rettslig bindende planer etter plan- og bygningsloven. Vassdragsmyndigheten kan i særlige tilfeller fritta for kravet i første ledd."

Vurdering av tiltaket: Tiltaket er søknadspliktig etter §11.

Vannforskriften

- › § 4 Miljømål for overflatevann "Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand"
- › Vurdering av Alternativ 1: Tiltaket strider ikke mot §4 i Vannforskriften. Tiltaket vil ikke forringe økologisk tilstand, eller forhindre at målet om minst god økologisk tilstand oppnås.
- › Vurdering alternativ 2: Vannforekomsten vil stå i risiko for å bli sterkt modifisert. Bekken vil miste naturlig dynamikk og det er risiko for redusert habitatkvalitet. Tiltaket strider mot §4 i Vannforskriften.

Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag

- › § 1 Forbud mot iverksettelse av tiltak i vassdrag "Uten tillatelse fra fylkesmannen eller fylkeskommunen er det forbudt å sette i verk: › Fysiske tiltak som medfører eller kan medføre fare for forringelse av produksjonsmulighetene for fisk eller andre ferskvannsorganismer › Fysiske tiltak i og langs vassdrag, herunder bygging av terskler, graving av fiskehøler og utlegging av større steiner, som kan øke fangsten av fisk på stedet eller forskyve fangsten av fisk i vassdraget › Fysiske tiltak for anadrome laksefisk eller innlandsfisk som har til hensikt å forandre en eller flere arters produksjon, bestandsstørrelse eller utbredelse"
- › Vurdering av tiltaket: Tiltaket er søknadspliktig etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag, dette gjelder begge alternativ.

7 Videre anbefalinger

Det er viktig å ha fokus på oppbygging av bekkeløpet for å få et godt resultat med tanke på vannmiljø. Dette gjelder både oppstrøms vegen hvor gradienten er forholdsvis lav og nedstrøms vegen hvor gradienten er høy, og behov for erosjonssikring spiller inn (bekkeløpet kan med fordel legges i overgangen mellom vegfylling og naturlig terreng for å få et mest naturlig bekkeløp.

Aktuelle tiltak vil være:

- › Tilbakeføre terreng og kantvegetasjon som blir påvirket av anleggsarbeidet, bekkekrysninger skal ikke føre til dannelse av nye vandringshindre, utarbeidelse av en Ytre Miljøplan som følger prosjektet
- › Det må stilles spesifikke krav til bekkeløpets utforming (gradient, erosjonssikring osv).

Tiltaket vil være søknadspliktig etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag og etter vannressurslovens § 11.

8 Samlet konklusjon og anbefaling

Tiltaket med gang- og sykkelveg langs Fv. 800 mellom Nygård og Harrisdalen vil medføre inngrep i tre aktive ravinedaler og tilhørende bekker – Hårrisdalbekken, Rossmobekken og Kolåsdalbekken. Alle bekkene er rødlistet som del av naturtypen «elvevannmasser» (NT) og ligger i rødlistet naturtype «ravinedal» (NT). Eksisterende kulverter/fyllinger fungerer som vandringshindre for laksefisk, og økologisk tilstand er i dag moderat til god basert på bunndyrundersøkelser (ASPT-indeks).

Alternativ 1 (kulvertforlengelse i fylling) gir de minst omfattende virkningene på vannmiljøet. Inngrepene er begrenset til eksisterende trase, og påvirkningen på bekkeløp, habitat og vandringsmuligheter kan avbøtes gjennom standard kulvertutskifting, erosjonssikring og eventuell fiskepassasje.

Alternativ 2 innebærer vesentlig større inngrep i Rossmobekken og Rossmodalen gjennom oppfylling av ravinedal, heving av bekkeløp og delvis åpning. Selv om tiltaket gir mulighet for reetablering av dyrka mark og reduserte kostnader, medfører det permanent endring av den rødlistede ravinedalen, økt risiko for erosjon og diffus avrenning, og midlertidig forverring av habitatkvalitet i en strekning med moderat økologisk tilstand. Dette utløser føre-var-prinsippet etter naturmangfoldloven § 9 og stiller strengere krav til avbøtende tiltak og dokumentasjon.

Alternativ 1 fremstår som det beste alternativet ut fra vannmiljøhensyn.

For å sikre etterlevelse av lovverket anbefales:

- › Utarbeidelse av detaljert Ytre Miljøplan med krav til bekkeløp, substrat, kantvegetasjon og fiskepassasje.
- › Supplerende bunndyrundersøkelser i Rossmobekken dersom Alternativ 2 velges.
- › Overvåking av økologisk tilstand etter anleggsperiode.

9 Kilder

- 10870:2012, N.-E. I. (2012). *NS-EN ISO 10870:2012*.
- Direktoratsgruppen for gjennomføring av vannforskriften. (2018). *Veilder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver*. Miljødirektoratet.
- ICES CM . (2011). ICES 2011 Annual Science Conference. *Trout habitat score*.
- Moen, A. (1998). *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Hønefoss: Stastens Kartverk.
- NGU. (u.d.). Hentet fra NGU Løsmasser: https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
- NGU. (u.d.). *NGU Berggrunn*. Hentet fra https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/
- Norgerkart. (u.d.). *Norgeskart på nett*. Hentet fra <https://www.norgeskart.no/#!?project=norgeskart&layers=1002&zoom=3&lat=7197864.00&lon=396722.00>
- Vannmiljø. (u.d.). Hentet fra <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/#/searchregistrations?waterLocationID=125879>