



KONSEKVENsutredning – TEMARAPPORT VANNMILJØ OG NATURMANGFOLD I VANN FOR E136 FLATMARK-MARSTEIN

Rauma kommune

Nasjonal PlanID: 633101423

29.09. | 2025

Prosjekt nr.:	629042-06
Oppdragsgiver:	Nye Veier AS

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	29.09.2025	Dina Norum Kivle, Franziska Klimpel, AV	Nina Syversen, AV	Henning Myrland, AV

Endringsoversikt

Revisjon	Endringsbeskrivelse
00	1. gangs innsendelse til Rauma kommune

På veiene av Nye Veier har Asplan Viak utarbeidet en konsekvensutredning for vannmiljø og naturmangfold i vann i forbindelse med detaljregulering for E136 Flatmark – Marstein.

Rapporten er utarbeidet av ferskvannssøkolog Dina Norum Kivle og miljøgeolog Franziska Klimpel. Nina Syversen har vært kvalitetssikrer og er også fagansvarlig for vannmiljø og naturmangfold i vann.

Kontaktinformasjon:

Oppdragsleder Plan AAV: Geir Syrtveit, 90886230, geir.syrtveit@vianova.no
Disiplinleder Plan AAV: Henning Myrland, 45808144, henning.myrland@asplanviak.no
Fagansvarlig Vannmiljø og naturmangfold i vann AAV: Nina Syversen, 97016423, nina.syversen@asplanviak.no

Ås, 15.08.25
Dato/Sted



0 Innholdsfortegnelse

1	SAMMENDRAG	4
1.1	OM FAGTEMAET	4
1.2	FAGKOMPETANSE OG METODIKK	4
1.3	DAGENS SITUASJON OG VERDIER.....	4
1.4	SAMLET KONSEKVENSVURDERING AV HELE TILTAKET	4
1.5	AVBØTENDE TILTAK.....	6
2	INNLEDNING	8
2.1	BAKGRUNN	8
2.2	ORGANISERING AV PLANARBEIDET	8
2.3	OM STREKNINGEN	9
2.4	AVGRENSNING AV PLANOMRÅDET	10
2.5	VEILINJER SOM ER UTREDET	11
3	TILTAKSBESKRIVELSE	12
3.1	VALG AV VEISTANDARD.....	12
3.2	BESKRIVELSE AV NY E136 MONGE-MARSTEIN.....	13
3.3	BESKRIVELSE AV GJENVÆRENDE VEIELEMENTER	20
4	FAGTEMA VANNMILJØ	21
4.1	OM FAGTEMAET	21
4.2	AVGRENSNING MOT ANDRE FAGTEMA	21
4.3	KRAV I PLANPROGRAMMET	22
4.4	NASJONALE, REGIONALE OG LOKALE FØRINGER.....	22
4.5	UTREDNINGSOMRÅDET	22
4.6	KUNNSKAPSGRUNNLAG OG METODE	23
5	KUNNSKAPSGRUNNLAG OG DAGENS TILSTAND	30
5.1	BEFARING OG PRØVETAKING 2022 OG BEFARING 2024	30
5.2	DELOMRÅDER.....	34
6	VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVEN.....	39
6.1	VERDIVURDERING.....	39
6.2	PÅVIRKNING.....	41
6.3	KONSEKVEN.....	50
7	SAMLET KONSEKVENSVURDERING VANNMILJØ	52
7.1	SAMLET PÅVIRKNING OG KONSEKVEN.....	52
7.2	USIKKERHET	53
7.3	AVBØTENDE TILTAK.....	54
8	DATA I DATABASER	56
9	KILDER	56
	VEDLEGG 1: METODE OG RESULTATER BUNNDYRPRØVER OG VANNPRØVER	57

1 Sammen drag

1.1 Om fagtemaet

Temarapporten for vannmiljø og naturmangfold i vann er gjennomført i henhold til planprogram vedtatt 20.06.2024 og etter metodikk i Miljødirektorates veileder M-1941 «Konsekvensutredninger for klima og miljø» (2025).

1.2 Fagkompetanse og metodikk

Vurderingene er gjort med grunnlag i eksisterende kunnskap innhentet fra offentlige databaser og andre relevante kilder. Dette inkluderer tidligere utarbeidede rapporter i prosjektet. Det er gjennomført en befaring inkludert prøvetaking i august 2022. Befaring og prøvetaking ble gjennomført av ferskvannsbiolog Dina Norum Kivle og biolog Simen Karlsen. I tillegg ble det gjennomført en befaring i området rundt Flatmark og Jetmundhølen høsten 2024. Hensikten med befaringen høsten 2024 var å få informasjon fra grunneiere i dette området, samt gjennomføre befaring i det området hvor planlagt vei ble liggende nærmest elva. Befaringen ble gjennomført av Nina Syversen.

Vurderinger i denne rapporten er gjennomført av Dina Norum Kivle (ferskvannssøkolog), Franziska Klimpel (miljøgeolog) og Nina Syversen (PhD jord- og vannfag).

I henhold til planprogrammet er konsekvensutredningen gjennomført iht. Miljødirektoratets håndbok M-1941 «Konsekvensutredninger for klima og miljø».

1.3 Dagens situasjon og verdier

Planområdet er delt inn i ni delområder; hvorav tre delområder er i Rauma og resten er sidevassdrag og -bekker til Rauma. Kunnskapsgrunnlaget for verdivurderingen er basert på eksisterende kunnskap fra ulike databaser og undersøkelser. I tillegg er det tatt vannprøver (bunndyrprøver og vannkjemi) for å styrke kunnskapsgrunnlaget – spesielt i sidevassdrag og -bekker. Vi vurderer kunnskapsgrunnlaget til å være tilstrekkelig til å gjennomføre en verdivurdering.

Verdien vurderes som «svært stor» i Rauma (VM1a, b og c), samt «svært stor» i sidevassdrag (VM2a, b, c, d, VM3 og VM4). Dette begrunnes i hovedsak med at Rauma er et nasjonalt laksevassdrag (samt oppgang av ål), samt at økologisk tilstand i sidevassdrag er god. Det er oppgang av fisk i de større bekkene. VM5, VM6 og VM7 vurderes hhv som stor verdi. Det er ingen av disse bekkene/ dammene som er registrert som noen vannforekomst, men det er sannsynlig at det er oppgang av ål i VM7. Se for øvrig verdi i tabell under.

1.4 Samlet konsekvensvurdering av hele tiltaket

Begge alternativene vurderes til middels negativ konsekvens. 0-alternativet er rangert høyest siden man unngår bygging nær og i Rauma. Selv om konsekvensgraden er likt for alternativ 1 og 2, vurderes alternativ 2 marginalt bedre siden veien får større avstand til elva mellom Monge og Marstein ift. alternativ 1, og det dermed forventes noe større tilbakeholdelse i terrenget før avrenning i Rauma. Alternativ 2 vil være dårligere enn alternativ 1 i anleggsfasen, da alternativ 2

går gjennom et uberørt område som krever mer forurensende anleggsvirksomhet som sprenging og gravearbeider. Vurdering av påvirkning forutsetter rensetiltak for overvann fra veien ved Nordre Flatmark og Jetmundhølen, samt avbøtende tiltak for avrenning fra masselager ved Monge (se for øvrig notat om renseløsninger for Monge masselager, [NV15E136FM-YML-NOT-0005 Masselager Monge.docx](#)).

Tabell 1-1: Samlet vurdering av konsekvens i utredningsområdet.

		Påvirkning og konsekvens					
Alternativer		0-alternativet		Alternativ 1		Alternativ 2	
Vannmiljø Delområder	Verdi	Påvirkning	Konsekvens	Påvirkning	Konsekvens	Påvirkning	Konsekvens
VM1a Rauma	Svært stor	ubetydelig	0	Noe forringet	-	Noe forringet	-
VM1b Rauma	Svært stor	ubetydelig	0	Ubetydelig til noe forringet	-	Ubetydelig til noe forringet	-
VM1c Rauma	Svært stor	ubetydelig	0	ubetydelig	0	ubetydelig	0
VM2 a) Rangåa	Svært stor	ubetydelig	0	ubetydelig	0	ubetydelig	0
VM2 b) Skiribekken	Svært stor	ubetydelig	0	ubetydelig	0	ubetydelig	0
VM2 c) Bekk ved Skiri	Svært stor	ubetydelig	0	ubetydelig	0	ubetydelig	0
VM2 d) Bekk vest for Trøa	Svært stor	ubetydelig	0	ubetydelig	0	ubetydelig	0
VM3 Kvernagrova	Svært stor	ubetydelig	0	ubetydelig	0	ubetydelig	0
VM4 Mongeelva	Svært stor	ubetydelig	0	Noe forringet	--	Noe forringet	--
VM5 Sidebekk til Mongeelva	Stor	ubetydelig	0	Sterkt forringet	---	Sterkt forringet	---
VM6 Dammer ved Jetmundhølen	Stor	ubetydelig	0	ubetydelig	0	ubetydelig	0
VM7 Dammer ved Utøyen/ Stokkhølen	Stor	ubetydelig	0	forringet	---	forringet	---
Konsekvensgrad for utredningsområdet		Ubetydelig konsekvens		Middels negativ konsekvens		Middels negativ konsekvens	
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad							

Begge alternativene vurderes til å ha en middels negativ konsekvens. Utslagsgivende for konsekvensgraden er at sidebekken til Mongeelva (VM5) og dammene ved Utøyen/ Stokkhølen (VM7) har konsekvensgrad stor negativ siden de blir helt eller delvis ødelagt av masselager/utfylling fra veien. Ifølge veilederen M1941 er samlet konsekvens middels negativ når minst et delområde har stor negativ konsekvens. VM5 og VM7 er ikke kartlagt og har dermed lite datagrunnlag, verdivurderingen er derfor satt som «stor» som i hht. M1941 er laveste verdiklasse for vannforekomster. Dette gir et konservativt anslag for konsekvens for disse to lokalitetene.

Rauma er det mest sårbare området siden det er en nasjonal lakseelv og veien går i nærføring flere steder samt at breddeutvidelsen ved Nordre Flatmark og Skirimoen vil føre til fylling i elva. Konsekvensgraden noe konsekvens for Rauma forutsetter at det etableres rensegrøft ved Jetmundhølen og Nordre Flatmark og at det gjennomføres fiskeforbedrende tiltak ved fyllingen i elva (f.eks. etablering av skjulområder for fisk).

Mongeelva får middels konsekvens siden den kan bli påvirket av avrenning fra masselageret.

Konsekvensgraden forutsetter at det beholdes 15 m med kantvegetasjon mellom elva og masselager og at rensetiltak mellom masselager og kantsone etableres. Masselageret planlegges med en høyde på nærmere 20 m og en helling på 1:3/1:2,5. Det må forventes en del avrenning av partikler/nitrogen fra masselageret til renseløsninger og det må forventes noe restutslipp til Mongeelva. Resten av delområdene får ubetydelig konsekvens.

Rangering	1	3	2
Begrunnelse for rangering 0-alternativet er rangert høyest siden man unngår bygging nær og i Rauma. Selv om konsekvensgraden er likt for alternativ 1 og 2, vurderes alternativ 2 som marginalt bedre i og med at veien får større avstand til elva mellom Monge og Marstein ift alternativ 1.			

1.5 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak hensyntatt i konsekvensutredningen:

- Etablering av rensegrøft ved Nordre Flatmark og Jetmundhølen, der hvor veien ligger svært nært Rauma og der veien heller mot jernbanen.
- Tiltakene med erosjonssikring/steinplastring mot elva ved Nordre Flatmark og Jetmundhølen forutsetter fiskeforbedrende tiltak der en reetablerer dagens situasjon med blokker over foten av fyllingen og opp til middelvannstand. Tiltaket skal gi skjul for fisken og variasjon i kantsona mot elva.
- Etablering av renseløsning for avrenning fra masselageret ved Monge. Renseløsningen (rensedam og rensegrøfter) skal redusere avrenning av partikler og nitrogen (fra sprengstein) til Mongeelva og videre til Rauma. Det skal videre opprettholdes 15 m kantvegetasjon mellom Mongeelva og masselageret.

Forslag til videre avbøtende tiltak:

- En fullstendig tilbakeføring til naturformål av den gamle veien som krysser dammen ved Jetmundhølen kan skape et bedre vannmiljø i dammene.

Anleggsfasen:

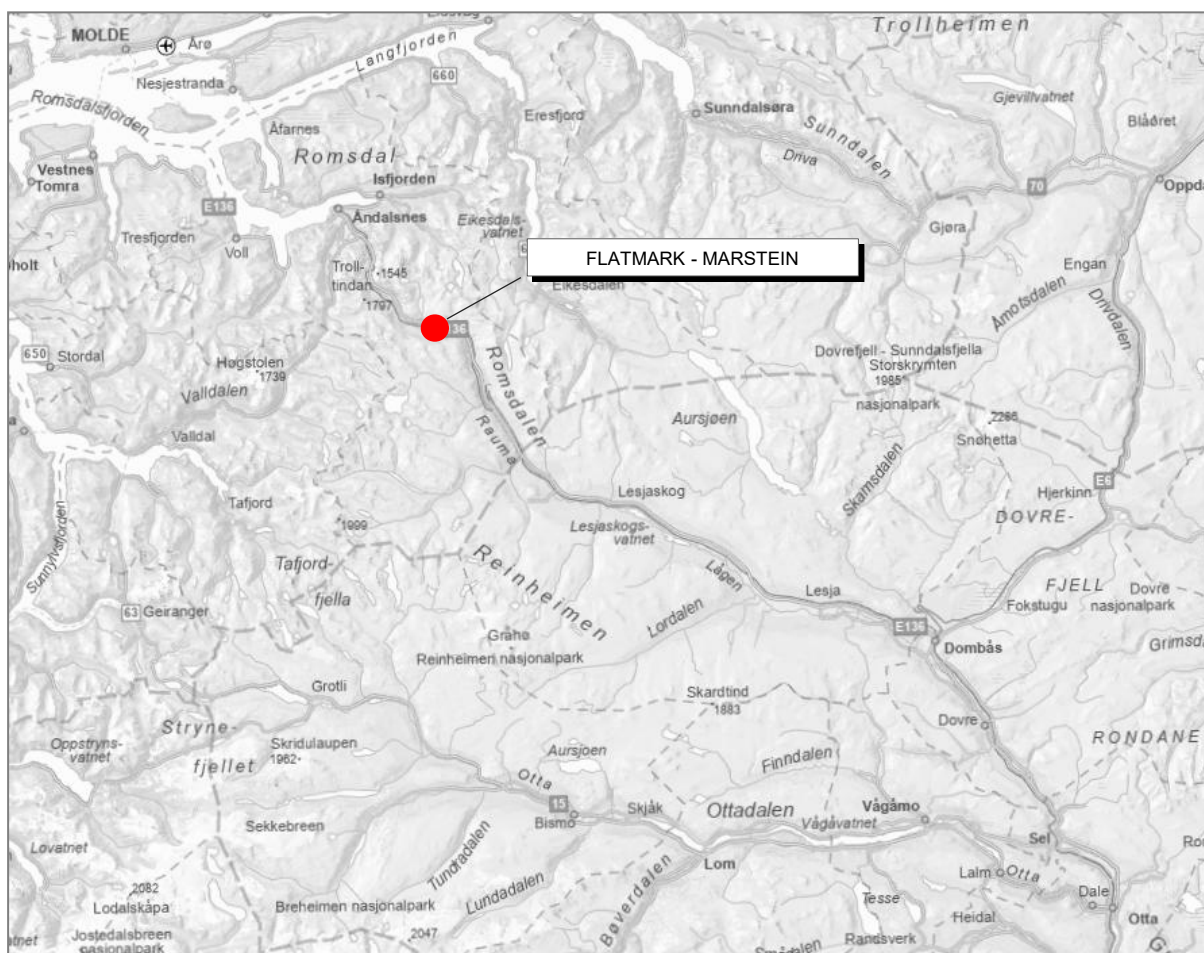
- Skadereduserende tiltak knyttet til anleggsvirksomhet og bygging av tiltaket skal være klargjort og iverksatt før anleggsstart. I forbindelse med reguleringsplanen skal det utarbeides en overordnet plan for anleggsgjennomføring. Det forutsettes at det iverksettes tiltak for å hindre forurensing til vannforekomstene i anleggsfasen. Det må lages en miljøoppfølgingsplan som beskriver tiltakene. Dette vil inkludere renseløsninger for anleggsvann.
- Terrengvannet fra oppstrøms anleggsområder skal avskjæres og helst ledes utenom anleggsområder; alternativt føres i lukket rør gjennom anleggsområdet. Terrengvann er rent og bør ikke renses.
- Det vil søkes om utslippstillatelse for anleggsfasen. Grenseverdier i utslippstillatelsen vil være styrende for avbøtende tiltak i anleggsfasen. Det vil gjennomføres overvåkning for å sikre at grenseverdiene overholdes. Det er imidlertid svært viktig at anleggsarbeidet planlegges på en slik måte at grenseverdiene er mulig å oppnå. Det betyr at det må stilles krav til rekkefølge for gjennomføring av tiltak – for eksempel må avskjærende grøfter og sedimentasjonsdammer etableres før anleggsstart.
- Det er viktig å etablere renseløsninger for å minimere avrenning til elva, mens anleggsarbeidene pågår. Strekningen inkluderer flere fjellskjæringer. Sprengningsarbeid vil føre til avrenning av udetonert sprengstoff (blant annet ammonium) og skarpe partikler. Ved høy pH kan ammonium omdannes til ammoniakk, som er akutt giftig for fisk.
- Arbeidet i elva der fyllingen skal etableres ved Nordre Flatmark og Jetmundhølen, bør skje i månedene desember til mars når det er lav vannføring i elva. Utfylling av dammene (VM_7) bør minimeres så mye som mulig. Vann i bekk som blir liggende under masselager på Monge (VM5), må avskjæres før utfylling, og utløpet mot Mongeelva må tettes slik at ikke partikler renner rett ut i Mongeelva. Det må iverksettes tiltak som hindrer spredning av partikler til vannforekomstene nedstrøms mens utfyllingen pågår.
- Det bør etableres midlertidige kulverter/bekkelukkinger ved bekkekryssing. Dette for å hindre direkte forurensning til bekken under anlegg. Kulvert/rør må etableres før anleggsstart og ha en lengde som dekker hele kryssingen. Ved større elver kan det være vanskelig å få ledes hele vannstrømmen gjennom en lukking. I disse tilfellene må arbeidet gjennomføres i en periode med minst mulig vannføring, og bekkesubstrat og kantsoner må reetableres etter anleggsgjennomføring.

2 Innledning

2.1 Bakgrunn

Nye Veier AS ble opprettet av Stortinget i 2016 med mål om å oppnå en effektiv og helhetlig utbygging, drift og vedlikehold av trafiksikre riksveier. Stortinget har gitt Nye Veier mandat til å prioritere rekkefølgen på prosjektene ut ifra samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

E6 og E136 fra Otta til Vestnes er en del av hovedveiforbindelsen mellom Nord-Vestlandet og Østlandet. Nye Veier har denne veistrekningen i sin portefølje og arbeider nå med videre utvikling av strekningen og tiltak på denne. Prosjektet Flatmark-Marstein inngår som en del av dette arbeidet. I prosjektet inngår avklaring av aktuelt veiltak og utarbeidelse av reguleringsplan for veiltaket på strekningen.



Figur 2-1 Strekning E136 Flatmark – Marstein

2.2 Organisering av planarbeidet

Planforslaget utarbeides for Nye Veier, som er forslagsstiller. Plan AAV er plankonsulent. Dette er et samarbeid mellom firmaene Asplan Viak, ViaNova og Aas Jakobsen. Kontakt Nye Veier AS: post@nyeveier.no. Rauma kommune er planmyndighet.

2.3 Om strekningen

Strekningen mellom Flatmark og Marstein ligger midt i Romsdalen, ca. 15-25 km sørøst for Åndalsnes. Strekningen fungerer i dag som både hovedvei og lokalvei.

Langs strekningen er det spredt bosetning med fastboende på Flatmark, Skirimoen, Skiri, Trøan, Søre Monge og ved Marstein. I tillegg er det enkelte gårdsbruk og fritidsboliger spredt langs strekningen. Store deler av veistrekningen ligger innenfor Romsdalen landskapsvernområde.



Figur 2-2 Strekningen E136 Flatmark – Marstein

E136 mellom Flatmark og Marstein er den delen av E136 som gjenstår med dårligst veistandard med den krappest kurvaturen og smaleste veibredden på hele strekningen Dombås-Vestnes. Flere steder mangler det veiskuldre og grøfter, og kjøretøy må ofte utenfor veien når de møtes.

Fartsgrensen er 80 km/t, med unntak av strekningen fra Trøan til Marstein, som har 60 km/t. Gjennom svingene mellom Flatmark og Skirimoen er anbefalt hastighet 40 km/t, og 20 km/t ved kryssingen av jernbanen ved Skirimoen, der kun én bil kan passere om gangen.

Flere av forholdene for trafikkulykker og fremkommelighet kan knyttes til varierende og lav veistandard. Den lave veistandarden gjør også at veien oppleves som utrygg av brukerne. Store deler av strekningen har ikke et eget tilbud for gående og syklende.

Flom og skred kan også påvirke oppetiden på strekningen. Det har ikke vært mange stengninger på grunn av flom og skred, men det forventes at dette kan bli et økende problem som følge av en beskrevet framtidssituasjon med mer ekstremvær. Deler av strekningen er definert som skredpunkt med en skredsannsynlighet høyere enn 1/20 (skred hvert tjuende år), og andre deler av strekningen ligger innenfor varsomhetsområde for flom. Sist gang strekningen var stengt på grunn av skred var i 1986, da det gikk et skred ved Mongeura II. E136 har ikke vært stengt på grunn av flom i nyere tid.

Romsdalen er et dyptskåret daldrag mellom høye fjell, som strekker seg fra fjorden i vest til innlandet i øst. Planområdet er en del av Romsdalen landskapsvernområde. Landskapsbildet endrer seg gjennom planområdet, fra den mer kulturpåvirkede, flatere og bredere dalbunnen på Marstein til de skredpåvirkede partiene mellom Monge og Flatmark. Her preges dalbunnen av kulturmark med ansamlinger av kampesteiner, dyrket mark og bebyggelse. Rauma elv, E136 og jernbanen slynger seg gjennom terrenget.

Romsdalen har mange kulturhistoriske spor, både fra tidlig historie, og fra nyere tid. Det er funnet spor etter mennesker helt tilbake til steinalderen innenfor planområdet og bevis for fast bosetning allerede fra bronsealderen. Det mest kjente kulturminnet innenfor planområdet er trolig Kors gamle kirkegård, første gang nevnt i skriftlige kilder i 1497. Planområdet inneholder flere SEFRAK-registrerte bygninger, både fra tidlig 1900-tallet, og fra før 1850. Spesielt for planområdet er samlingen av fire generasjoner veifar, som går parallelt og delvis i hverandre gjennom dalen. Det eldste faret trolig med røtter tilbake til middelalderen. En annen verdifull ferdselsåre er Raumabanen, som går parallelt med veifarene.

På Mongemoen og på Trømoen mot Marstein finnes flere krigsminner fra andre verdenskrig. Området var et viktig ammunisjonslager for tyskerne under krigen, og i dag ser man rester etter både bunkere, skyttergraver, veianlegg og annet.

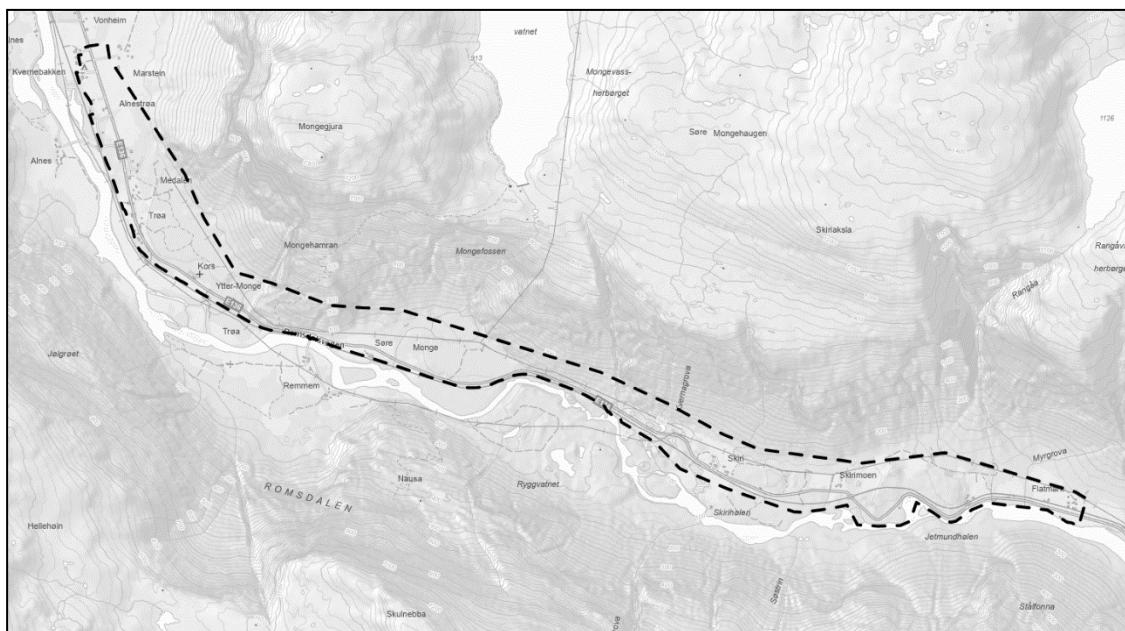
Raumavassdraget går nedover dalen, og både elvemiljøet og naturtyper i kantsonene er viktig for naturmangfoldet. Ellers preges planområdet av viktige skogsområder som er dannet gjennom de særegne skred- og rashendelsene i denne delen av Romsdalen. Det er også en del verdifullt kulturlandskap i området, med beite- og slåttemark.

Rauma elv med strandsone er et viktig nærmiljøområde, og skaper tilhørighet for beboerne med ulike aktiviteter. Jakt er også utbredt i store deler av dalbunnen under sesongen. Området blir også brukt til friluftsliv av besøkende fra regionen, samt fra inn og -utland. Buldreområdet på Skiri er mye brukt. Raumavassdraget har lange tradisjoner for fiske av sjørret og laks, og er ei kjent lakseelv på nasjonalt nivå. Kors gamle kirkegård og området rundt Årstallsteinen er tilrettelagt for besøkende, og historien kan formidles av beboere på Nordre Flatmark og Skiri.

Forbindelseslinjer i planområdet er oppstykket med driftsveier for landbruk, fiskestier og vilttråkk og gamle veifar. Dagens E136 og jernbanen er noen steder en barriere, og bryter opp dalbunnen mellom bebyggelse, inn- og utmark og Rauma elv.

2.4 Avgrensning av planområdet

Ved varsel om oppstart er det tatt med en bred korridor gjennom Romsdalen, som ivaretar arealbehovet for alle konsepter som har vært vurdert i prosjektutviklingsfasen. I sør er plangrensen lagt ved Fetjvatnet, og i nord avsluttes strekningen ved Vonheim. Stort sett hele dalbunnen mellom Rauma elv og fjellsidene langs østsiden av dalen er med innenfor planområdet. Planområdet vil bli snevret inn i forbindelse med offentlig ettersyn til kun å omfatte nødvendig areal for å kunne gjennomføre tiltaket.



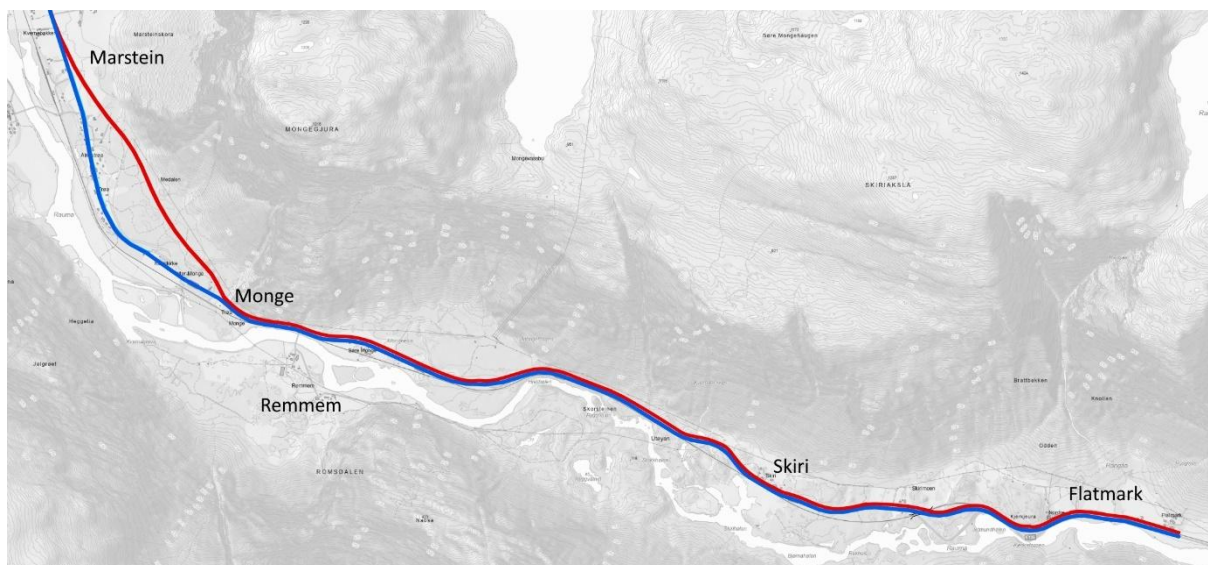
Figur 2-3 Forslag til planavgrensning ved varsel om oppstart.

2.5 Veiliner som er utredet

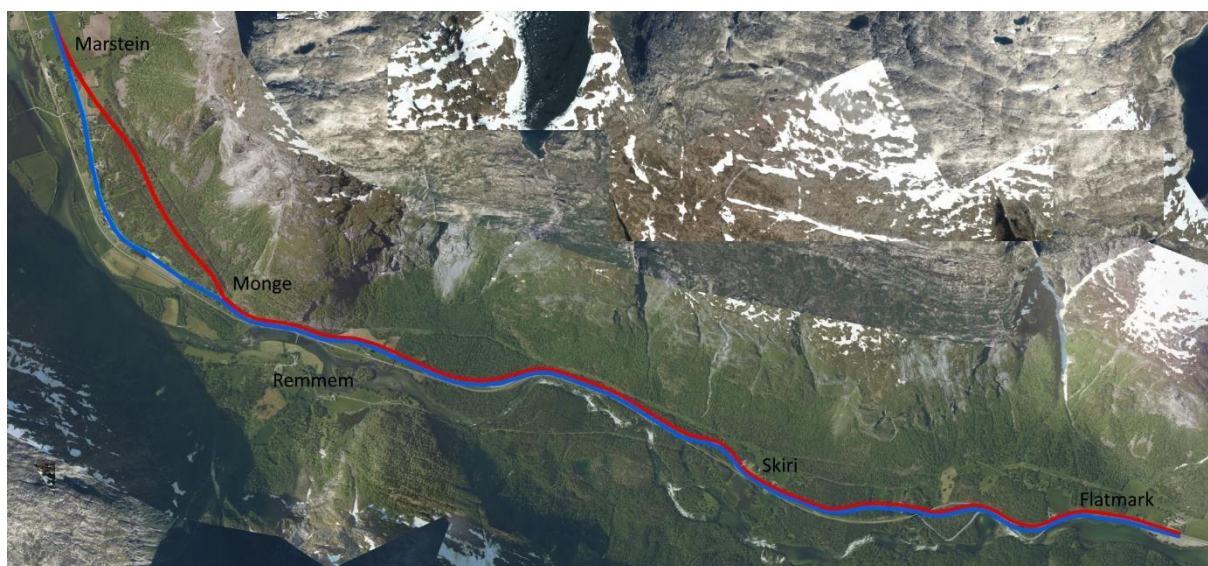
Med bakgrunn i planprogrammet, er følgende veiliner utredet:

- **Alternativ 1:**
 - Utvikle ny vei ved å benytte mest mulig av eksisterende vei og infrastruktur
- **Alternativ 2:**
 - Utvikle ny vei ved å benytte nytt terreng

På strekningen Flatmark-Monge er alternativ 1 og 2 sammenfallende. Mellom Monge og Marstein deler alternativene seg, hvor alternativ 1 følger dagens vei, mens alternativ 2 ligger i ny trasé nærmere fjellsiden. Alternativene er optimalisert og videreutviklet i etterkant av planprogrammet.



Figur 2-4 Alternativ1 (blå linje) og alternativ 2 (rød linje).



Figur 2-5 Flyfoto. Alternativ1 (blå linje) og alternativ 2 (rød linje)

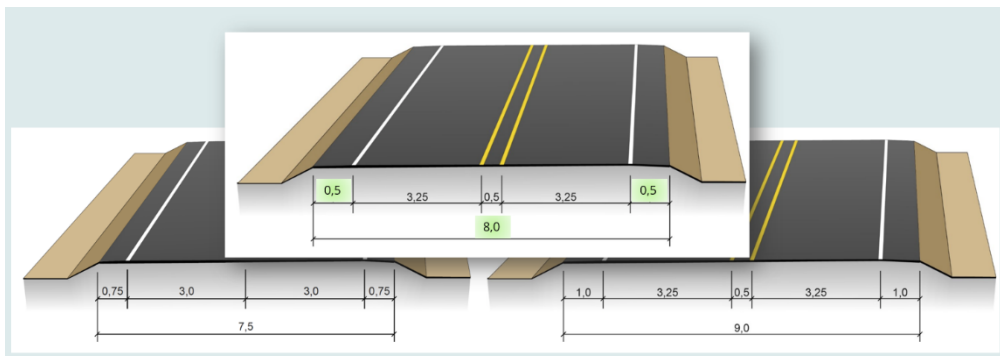
3 Tiltaksbeskrivelse

3.1 Valg av veistandard

Tverrprofil og veigeometri

E136 er en europavei og nasjonal hovedvei med en trafikkmengde på cirka 2500 kjøretøy per døgn, hvor 26% er tunge/lange kjøretøyer. Ifølge vegnormalen N100 burde veien mellom Flatmark og Marstein bygges som en H1 vei med fartsgrense 80 km/t og veibredde 9 meter med forsterket midtoppmerking. Prosjektet har imidlertid besluttet å bygge en smalere vei, ettersom Romsdalen har flere verdier av nasjonal interesse.

Vegdirektoratet påpeker at med dagens trafikkmengde, vil 7,5 meter være for smalt på grunn av hyppig møte med vogntog. Etter møter med Vegdirektoratet er det bestemt at veibredden skal være 8 meter for å imøtekomme utfordringen.

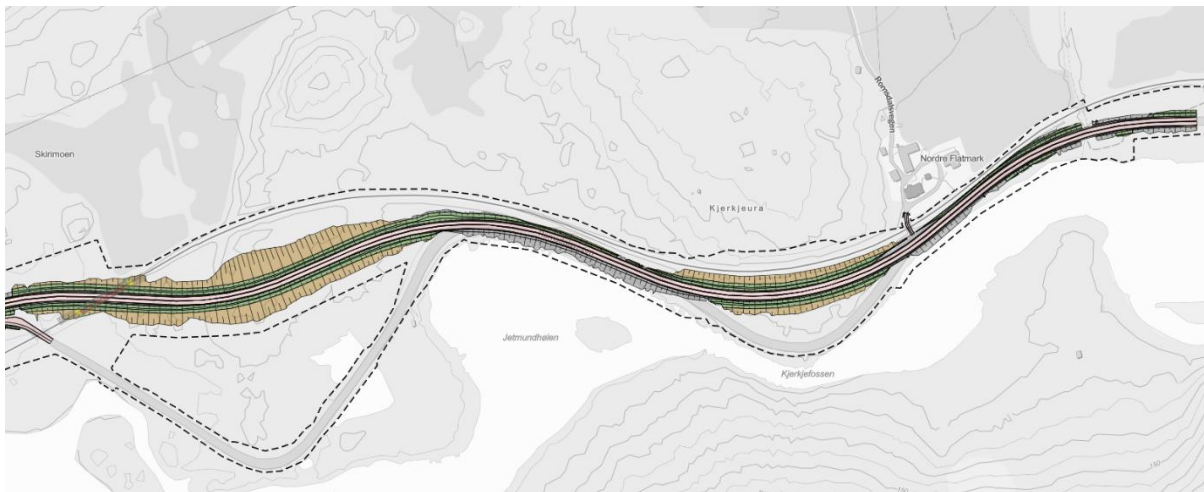


Figur 3-1 Valgt tverrprofil for E136, 8,0 meter veibredde.

Veiens horisontal- og vertikalgeometri må oppgraderes til å tilfredsstille kravene til en H1-vei på hele strekningen. Dette medfører at de skarpeste svingene og høybrekken på strekningen slakes ut, slik at fremtidig trafiksikkerhet ivaretas.

3.2 Beskrivelse av ny E136 Monge-Marstein

3.2.1 Flatmark-Skirimoen



Figur 3-2 Veiløsning mellom Nordre Flatmark og Skirimoen

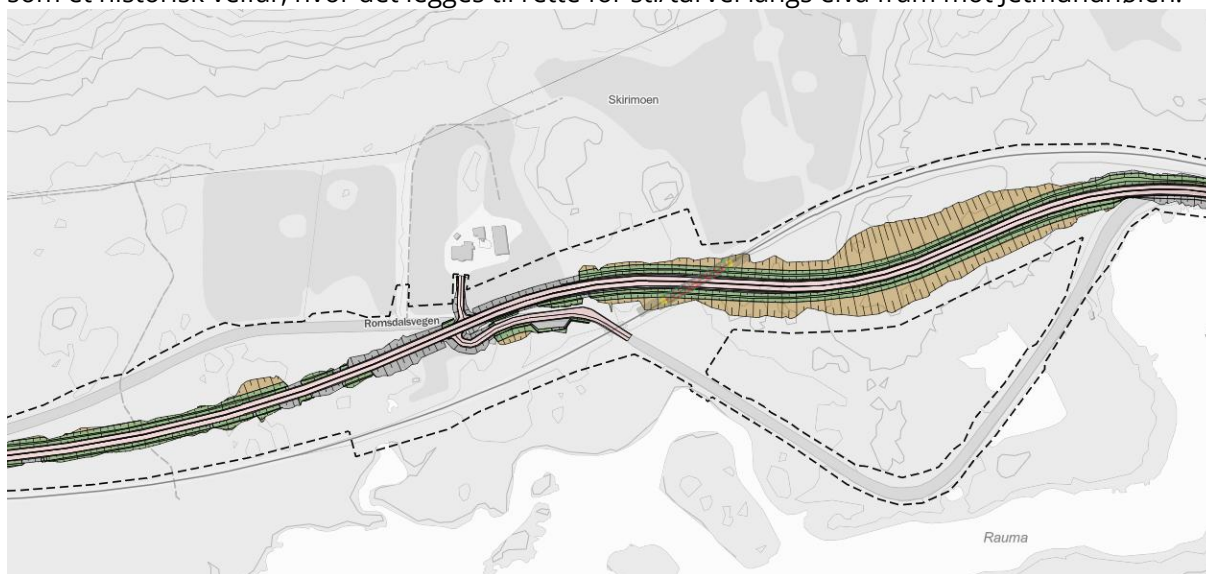
Prosjektet starter 100 meter øst for Rangåbrua. Veien legges i dagens trasé over brua, som utbedres og gjenbrukes. Ved Nordre Flatmark opprettholdes dagens adkomst med undergang under jernbanen og dagens stopplomme langs E136 forlenges og sikten bedres.

Ved Nordre Flatmark ligger veien tett på jernbanen og Rauma elv. Det er oppdaget erosjon i dagens veifylling i dette området, og når ny vei skal etableres må det samtidig gjennomføres erosjonssikring av veifyllingen. Det er lagt til grunn en stablet steinfylling (1:1) mot elva og noe skjæring inn i jernbanefyllingen (3:1) med jordnagling.

Etter Nordre Flatmark går veien i skjæring gjennom Kjerkjeura mot Jetmundhølen. Skjæring i ura er vist med helning 1:1,5, men dette vil variere pga tilpasning til steinblokker i området.

Langs Jetmundhølen ligger veien igjen tett på elva og jernbanen. Også her har dagens veifylling skader etter erosjon fra elva, og må derfor bygge opp på nytt med bedre erosjonssikring. For å unngå utfylling i elva er det lagt til grunn en løsning som innebærer skjæring i jernbanefyllingen ved hjelp av jordnagling. Dette gir rom for å trekke veien noe lenger bort fra elva. Krav til 200-års flom ivaretas.

Tiltakene med fylling/steinplastring mot elva forutsetter fortsatt fiskeforbedrende tiltak der en reetablerer dagens situasjon med blokker over foten av fyllingen og opp til middelvannstand. Dagens vei som blir liggende igjen i svingen ved Kjerkjefossen tilbakeføres til naturformål og/eller som et historisk veifar, hvor det legges til rette for sti/turvei langs elva fram mot Jetmundhølen.



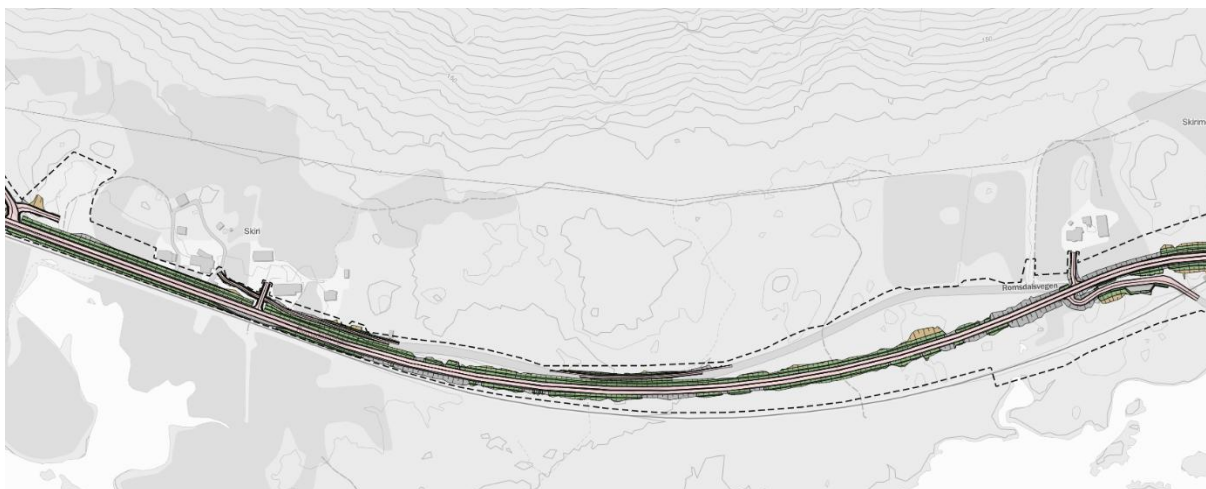
Figur 3-3 Veiløsning Skirimoen

Etter passering av Jetmundhølen går veien i skjæring gjennom ura. Skjæringene tilpasses eksisterende terreng, men er i modellene langt inn med helning 1:1,5. Veilinen er optimalisert slik at ny jernbanebru skal bli så kort som mulig. Eksisterende jernbaneundergang beholdes og gir adkomst til eksisterende E136, som blir liggende igjen mellom Jetmundhølen og Skiriundergangen. Denne veien omklassifiseres til driftsvei for grunneierne med mulighet for ferdsel for gående og syklende. Veitrafikkutstyr som rekkverk og skilt skal fjernes fra dette området, og veibredden reduseres til ca. 4 meter. Det tilrettelegges for en liten parkeringsplass ved avkjøring fra E136 ved Skirimoen, før en krysser under jernbanen. Veien gjennom eksisterende jernbaneundergang heves med 30 cm i forhold til dagens for å hindre at flomvann fra elva kommer inn her ved en 200-års flom.

Som følge av jernbanekryssing og bru, kommer veien ca. 15 meter nærmere gårdsbruket på Skirimoen, og ved avkjøringen til gårdsbruket vil ny vei ligge ca. 1 meter høyere enn i dag. Dagens garasje på sørsiden av E136 må rives og erstattes med ny inne på gårdsbruket til Skirimoen. Eventuelt støyttiltak mot gårdsbruket skal avklares med grunneier.

3.2.2 Skirimoen-Skiri

Vest for avkjøringen til Skirimoen trekkes ny vei lenger bort fra gården og vil i framtidig situasjon gå mer parallelt med jernbanen, på arealet mellom dagens vei og jernbane.



Figur 3-4 Foreslått veiløsning mellom Skirimoen og Skiri.

De delene av dagens vei som blir liggende igjen bindes sammen og omklassifiseres til privat driftsvei, med mulighet for ferdsel for gående og syklende mellom gårdsbrukene på Skiri og Skirimoen.

På Skiri vil ny vei utvides mot bebyggelsen og det skal vurderes støyskjerm mot deler av eiendom 70/2. Dette må avklares med grunneier. Antall avkjørsler reduseres til én felles avkjørsel for Skirigårdene, med etablering av ny intern gårdsvei mellom gårdsbrukene. Eksisterende planovergang for jernbanen beholdes, men det etableres en lomme langs E136 (mellom E136 og jernbanen) for bedre av- og påkjøring.

3.2.3 Skiri-Utøyan



Figur 3-5 Foreslått veiløsning mellom Skiri og Utøyan.

Dagens svinger vest for Skiri rettes ut, og ny E136 blir liggende parallelt med jernbanen. På denne måten unngås også konflikter med flere historiske veifar i dette området. I tilknytning til gamleveien etableres det en gangkulvert under ny E136 og jernbanen, som gir en trygg adkomst til områdene langs elva og de historiske veifarene i området. I forbindelse med gangkulverten legges det til rette for noe parkering og snumulighet på del av E136 som blir liggende igjen når ny E136 skal etableres.

På Utøyan vil ny E136 ligge tett på jernbanen, tilsvarende som i dag. Utvidelse av veien må derfor skje på motsatt side av jernbanen, mot fjellsiden. Eksisterende kulvert ved Kværnagrova er fredet og beholdes som i dag, men for å få utvidet veien her etableres det en støttemur over dagens kulvert.

Etter Utøyan senkes veien over et høybrekk der det i dag er dårlig sikt. Etter høybrekket ligger ny E136 igjen på samme høyde som dagens vei og utvidelse av veien skjer mot fjellsiden. Dagens stopplommer på denne strekningen saneres, det legges til rette for en gangløsning langs jernbanefyllingen mot Rauma på strekningen mellom Utøyan og Årstallssteinen. Disse tiltakene reduserer sannsynligheten for at det blir ferdsel og kryssing av jernbanen av fotgjengere.

Mellom Utøyan og Skorsteinen legges det til rette for skredsikring med skredvoll, for å sikre vei og jernbane mot skred fra skredsonen Mongeura I. Grøftene på denne strekningen utvides noe også for å kunne ta imot nedfall fra fjellsidene.

3.2.4 Utøyan -Søre Monge



Figur 3-6 Foreslått veiløsning mellom Utøyan – Søre Monge

Etter Mongeurene og fram mot Mongeelva ligger veilinja stort sett i dagens trase, med breddeutvidelse inn mot dalsiden frem til kontrakurvane mellom Hjellhølen og Mongeelva. Her legges veien i en gjennomgående kurve tettere på kurvaturen til jernbanen. Mot Mongeelva breddeutvides veien til begge sider for å treffe sentrisk på brua.

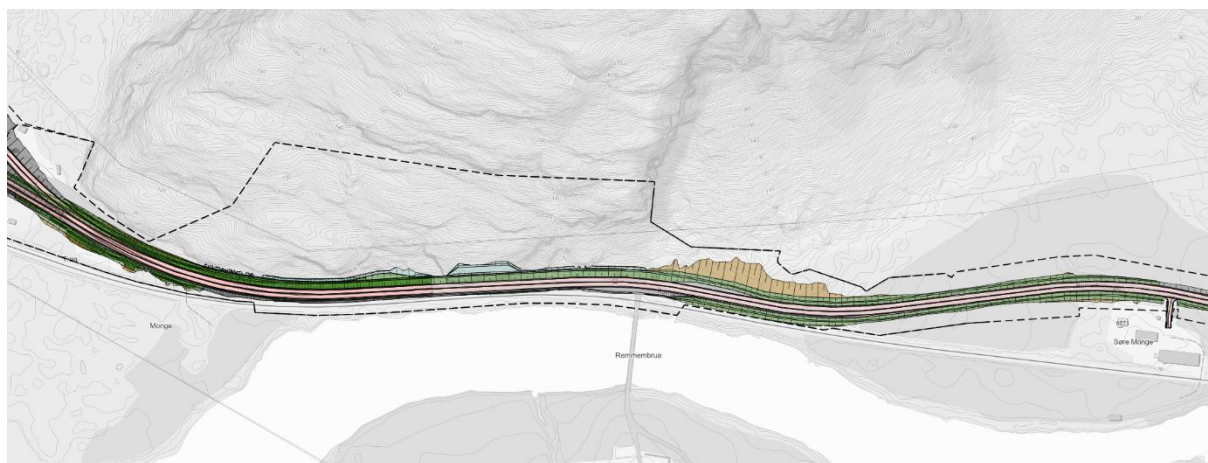
Mongebrua er fredet og endelig tiltak og utforming av brua må avklares med fylkeskommunen ved utførelse av tiltaket. For å ivareta framtidige behov for sikkerhet og beredskap bør dagens bruplate skiftes ut, og ny bruplate med kantdrager etableres sammen med ny veikant og nytt rekkverk. Murer og landkar på brua kan beholdes.

I området nord for veien, mellom Mongeelva og elvesletta er det satt av et areal til massemasselager. Et vegetasjonsbelte på 15 meter mot Mongeelva legges inn som sikkerhetssone for kantvegetasjon. Masselagerområdet sikres for avrenning til Mongeelva og Rauma gjennom etablering av rensegrøfter og rensedammer. Det skal i tillegg etableres avskjærende grøfter for terrengvann. Det er lagt til grunn 1:3/1:2,5 helning på oppfyllingen av masselageret med en høyde på ca. 20 meter, og 1:10 helning på flaten over dette. Flaten kan reetableres med stedegen vegetasjon.

Videre mot Søre Monge ligger veien i dagens trase, også her med utvidelse til begge sider med bakgrunn i Mongebrua. For å oppnå krav til 200-årsflom ved Mongeelva må veien heves noe vest for Mongeelva og det etableres ny stikkrenne under E136 i dette området. Dette gir mulighet for at veien kan ligge med dagens høyde over brua.

Forbi Søre Monge ligger veien i dagens trasé og veien utvides mot fjellsiden.

3.2.5 Søre Monge – Monge



Figur 3-7 Foreslått veiløsning mellom Søre-Monge og Monge.

Fra Søre Monge til Mongehamran ligger veien stort sett i dagens trasé og utvides mot fjellsiden. Langs Mongehamran vil veien gå i ei stor skjæring, med skjæringshøyde opp mot 30 meter. Ny vei trekkes noe lenger ut enn dagens vei når en kommer til Trøa, for å redusere omfanget på fjellskjæringen. Dette medfører at kulturminnet Vognhelleren unngås, og prosjektet tilstreber at begge hellerne i dette området kan ivaretas.

Ved avkjøring til Rømmem er det lagt inn busslommer som i dag, men busslommen ved avkjøringen gjøres lenger. Dette gir mulighet for at lengre kjøretøy kan stå oppstilt i busslomma og vente til tog har passert, før kryssing av jernbanen. Mindre kjøretøy får mulighet til å stoppe mellom jernbane og vei.

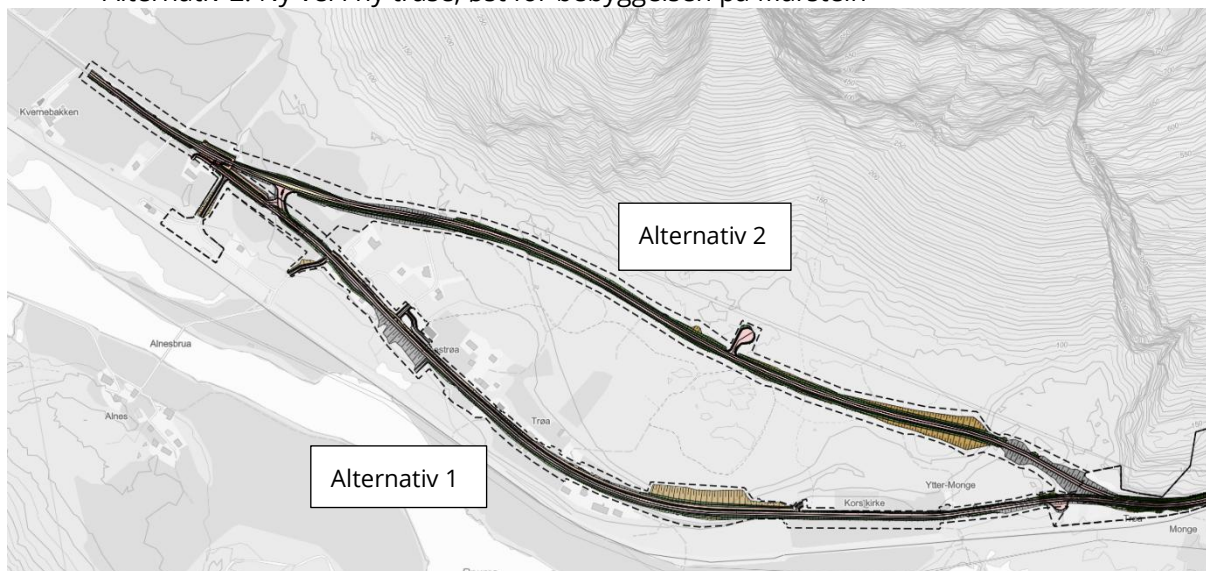
Langs fjellskjæringen etableres det en 6 meter bred fanggrøft. Den brede fanggrøften gir også mulighet til å ferdes mellom veien og fjellskjæringen, noe som også sikrer adkomst til turstien opp Mongehamran.

Bolig og garasje/uthus på gnr/bnr 62/25, må rives/innløses.

3.2.6 Monge – Marstein

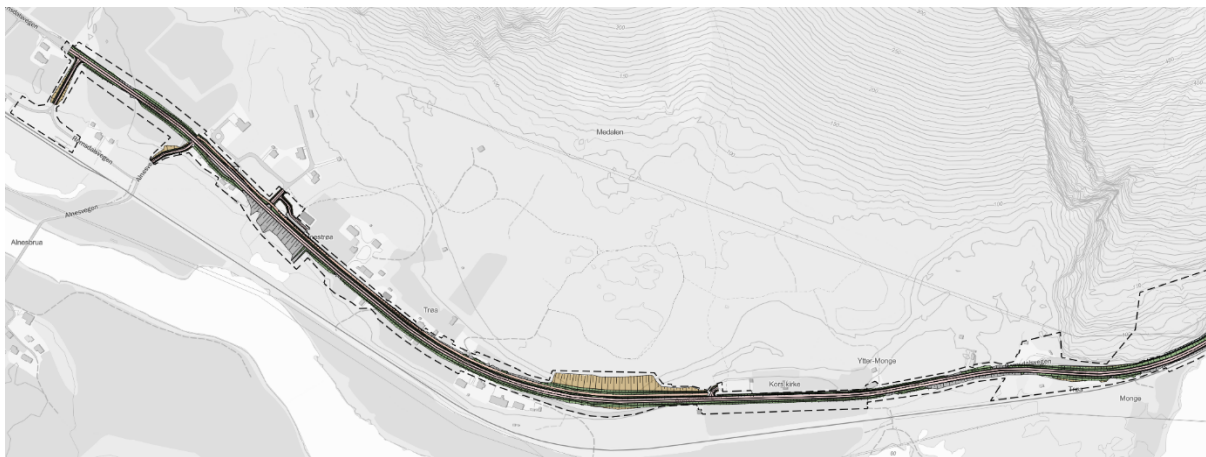
Fra Mongehamran og fram til Marstein er det vist to ulike alternativer for ny E136:

- Alternativ 1: Ny vei i dagens trase
- Alternativ 2: Ny vei i ny trase, øst for bebyggelsen på Marstein



Figur 3-8 Begge alternativer på Marstein.

Alternativ 1:



Figur 3-9 Alternativ 1 Monge-Marstein.

Fra Mongehamran følger igjen veien dagens trasé og utvidelse av veien skjer mot jernbanen. Ved Kors kirke trekkes veien sørover for å få større avstand til milesteinen, slåttemarka og kirkegårdsmurene ved Kors kirke.

Videre inn mot bebyggelsen slakes dagens kurver ut og veien legges lenger inn i terrenget mot moreneryggen/elvesletta for å unngå konflikt med kulturminnene (gravrøyser) sør for veien. Den delen av dagens vei som blir liggende igjen overføres til landbruksformål (privat).

Hovedprinsipp for løsning gjennom Marstein vil være at det bygges ny vei på vestsiden av dagens E136, og at dagens vei benyttes til gang- og sykkelvei. Utvidelse av veianlegget legges dermed i sin helhet på vestsiden av dagens vei. Gang- og sykkelveien vil strekke seg fra Kors kirke til Alnesveien.

Alternativet medfører at en enebolig foreslås innløst, og to fritidsboliger og to låver må rives. Disse ligger på vestsiden av veien. Et eldre bevaringsverdig (SEFRAK) hus på østsiden av veien, ved Kors kirke, vurderes flyttet til ny tomt. Detaljer rundt dette må avklares i etterkant av høringsperioden.

Det legges inn busslommer på begge sider av E136 ved Alnesveien.

Alternativ 2:



Figur 3-10 Alternativt 2 Monge-Marstein.

Alternativ 2 medfører ny vei i ny trasé i bakkant av bebyggelsen på Marstein, nærmere fjellsiden. Etter Mongehamran er veien lagt i ny trasé i bakkant av Kors kirke og videre inn i skog-/utmarksområdet øst for bebyggelsen på Marstein fram til den møter dagens E136 rett syd for Marstein.

Det etableres driftsadkomst for landbruksdrift med snumulighet for tømmerbil.

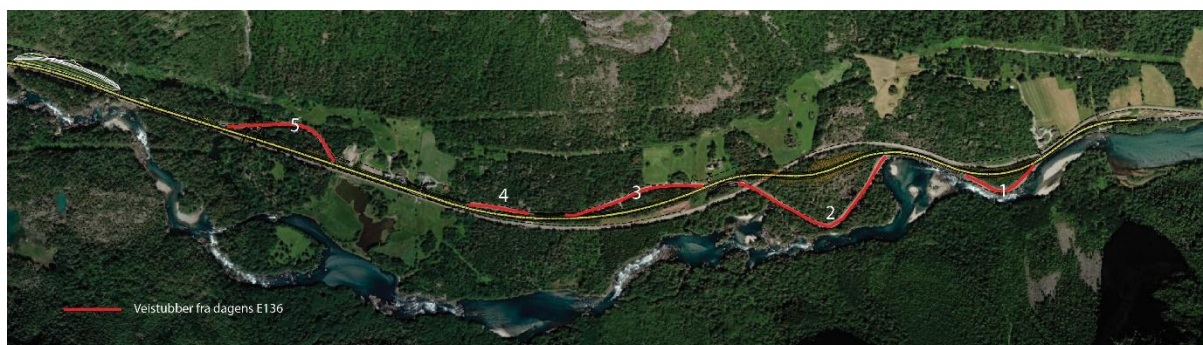
Alternativet medfører nytt kryss der ny E136 møter dagens trase for E136, og det etableres bussholdeplasser på hver side av i forbindelse med krysset.

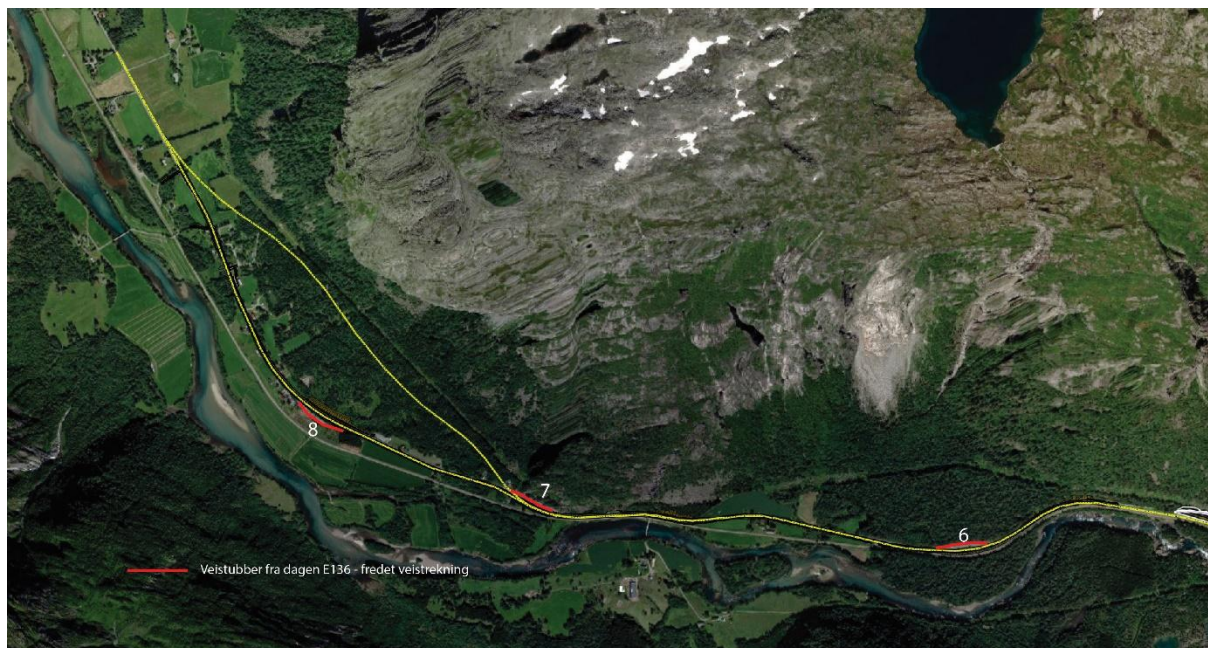
Løsningen medfører nærføring til det kommunale vannforsyningsanlegget ved Trøan, dette må sikres i forbindelse med gjennomføring av tiltaket. Det skal vurderes langsgående støyskjerming mot bebyggelsen i dette området.

3.3 Beskrivelse av gjenværende veielementer

Utbedring av E136 medfører at deler av dagens veibane for E136 blir liggende igjen ved siden av den nye veien. Prosjektet har lagt opp til følgende gjenbruk av disse gjenværende delene av eksisterende:

1. Kjerkefossen: Veien som blir liggende igjen på utsiden av ny vei og ned mot Jetmundhølen tilbakeføres til naturformål. Det skal ivaretas en sti/turvei langs fram til Kjerkefossen.
2. Skirimoen: Areal som ikke reguleres til veiformål reguleres til landbruksformål. Dagens E136 nedskaleres til grusvei, veibredden halveres til ca. 4 meter, alt av trafikkutstyr som rekkverk, skilt osv. fjernes. Veien skal likevel være kjørbar for å sikre adkomst til elva. Undergangen ved Skirimoen opprettholdes og vil sammen med en mindre parkeringsplass gi adkomst til elva for fiske og friluftsliv.
3. Skiri: Veien nedskaleres og inngår i lokal driftsvei mellom Skiri og Skirimoen.
4. Skiri: Veien nedskaleres og inngår i lokal driftsvei mellom Skiri og Skirimoen.
5. Utøyen: Veien blir liggende igjen som i dag og vil inngå i et miljø med flere generasjoner med fredede veifar. Det planlegges en undergang under ny vei og jernbane i området som gir bedre adkomst for myke trafikanter mot områdene ved Utøyen og Rauma elv. I denne sammenheng planlegges også enkelte parkeringsplasser. Veien blir mest sannsynlig fortsatt offentlig.
6. Søre Monge: Veien er fredet og restene av eksisterende vei skal ivaretas og ligge igjen for å vise tidligere veilinje.
7. Monge/Trøa: Veien er fredet og restene av eksisterende vei skal ivaretas og ligge igjen for å vise tidligere veilinje.
8. Trøa: Veien er fredet og restene av eksisterende vei skal ivaretas og ligge igjen for å vise tidligere veilinje. Veien kan inngå som driftsvei for landbruket.





4 Fagtema vannmiljø

4.1 Om fagtemaet

Vannmiljø og naturmangfold i vann inkluderer både økologisk og kjemisk tilstand etter Vannforskriften og arter og naturtyper i vann etter Naturmangfoldloven.

Vurderingene er gjort med grunnlag i eksisterende kunnskap fra offentlige databaser (eks. vannnett og vannmiljø) samt relevante fagrapporter. Se for øvrig kap. 5 for ytterligere beskrivelse av ulike kilder som er benyttet.

For å supplere eksisterende kunnskap, er det i tillegg gjennomført vannmiljøundersøkelser og befarings i Rauma og sidebekker i august 2022 og befarings i oktober 2024 i området Flatmark-Jetmundhølen. Det ble tatt vannprøver og bunndyrprøver på sju lokaliteter i Rauma og i to sidebekker i 2022. Det var liten vannføring i de resterende sidebekkene og dermed ikke mulig å ta vannprøver eller bunndyrprøver.

4.2 Avgrensning mot andre fagtema

Arter og naturtyper på land utredes i rapport om naturmangfold, mens arter og naturtyper i vann utredes i vannmiljørapport.

Det er registrert en grunnvannsforekomst innenfor planområdet. Det er etablert et grunnvannsverk som utnytter denne grunnvannsforekomsten som drikkevannskilde. Benyttelse av grunnvann som ressurs (til eks drikkevann) utredes vanligvis under naturressurser, mens forurensningspåvirkning av kvaliteten til grunnvannsressursen, utredes vanligvis under vannmiljø

(koplet til Vannforskriften). Både utnyttelse av grunnvann som ressurs og evt. forurensningspåvirkning blir i dette prosjektet utredet i rapport om naturressurser.

4.3 Krav i planprogrammet

Utredningstema vannmiljø er beskrevet i vedtatte planprogram som følgende:

Tema	Hovedmålet med utredningen	Fagrapport/ beskrivelse	Metode
Vannmiljø	Dokumentere: hvilke vannlevende arter og naturtyper som finnes innenfor influensområdet, hvilke kvalitetselementer som er sårbare for påvirkning fra tiltaket og hva som er dagens miljøtilstand for de utvalgte kvalitetselementene	Fagrapport	M-1941

4.4 Nasjonale, regionale og lokale føringer

Vannforskriften gjennomfører EUs vanddirektiv i norsk rett. Formålet er å sikre en helhetlig og økosystembasert vannforvaltning i Norge. Vannforskriften definerer miljømål for vannforekomster til å være minimum «god økologisk og kjemisk tilstand». Iht. vannforskriften skal tilstanden beskyttes mot forringelse eller/og forbedres får å nå miljømålene god økologisk og kjemisk tilstand i samsvar med klassifiseringen i vannforskriften (jf. Vannforskriften §4). Tilsvarende gjelder også for kunstige og sterkt modifiserte vannforekomster (jf. §5) og grunnvann (jf. §6). Hvis det er fare for forringelse av vannkvaliteten, eller vannforekomstens risiko for å ikke oppnå miljømål ved gjennomføring av et tiltak, skal tiltaket vurderes etter vannforskriften §12.

Regional vassforvaltingsplan 2022-2027 Møre og Romsdal vassregion legger føringer for regionale prioriteringer og håndtering av vassdragene (Møre og Romsdal vannregion, 2022). I planen prioriteres vassdrag med laks og sjøaure.

Rauma er beskyttet som en nasjonal laksefjord i henhold til §7a Lakse- og innlandsfiskloven *Nasjonale laksevassdrag og nasjonale laksefjorder*.

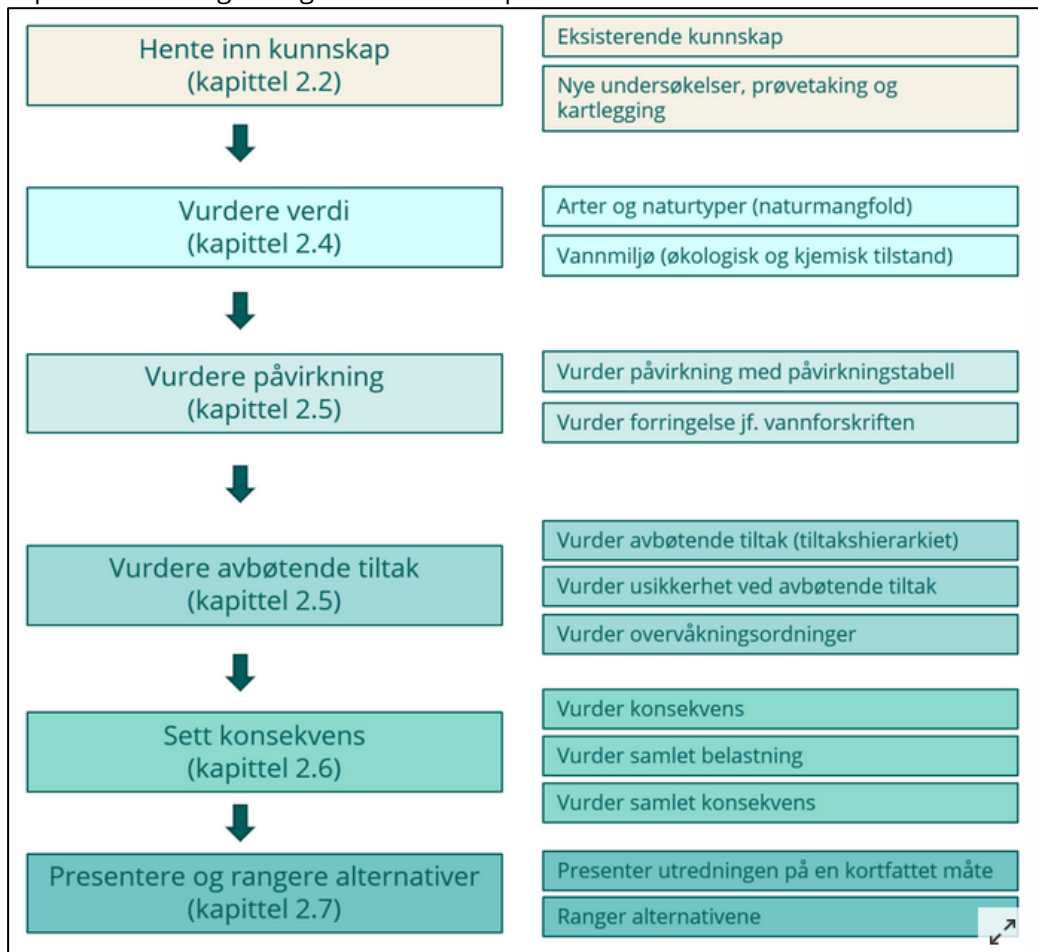
4.5 Utredningsområdet

Tiltaks- og planområdet omfatter alle områder som blir direkte påvirket av arealbeslag fra den planlagte utbyggingen som er kjent på dette tidspunktet.

Influensområdet utgjør alle områder som kan bli berørt av tiltaket. For vannmiljø inkluderer dette vannforekomster nedstrøms tiltaks- og planområdet. Det vurderes at vannforekomster (i dette tilfellet Rauma) oppstrøms planområdet ikke påvirkes i den grad at dette innlemmes i influensområdet da Rauma er et stort vassdrag som er relativt robust.

4.6 Kunnskapsgrunnlag og metode

Konsekvensvurderingen er gjennomført iht. metodikk gitt av Miljødirektoratets Håndbok M-1941, kap. 2.2 Vannmiljø (Miljødirektoratet, 2025). Metodikken er oppsummert i figuren under, kapittelhenvisningen i figuren viser til kapitler i håndboken.



Figur 4-1 Oversikten er hentet fra Miljødirektoratets håndbok M-194 og viser prosessen og innholdet som skal gjøres i en utredning av vannmiljø.

4.6.1 Inndeling av delområder

Utredningsområdet deles inn i mindre delområder basert på de ulike vannforekomstene. For vannmiljø er delområdene basert på inndelingen av vannforekomster i vann-nett, med noen tilpasninger. I vann-nett er strekningen av Rauma som utredes delt inn i to vannforekomster: *Rauma – fra Mongeelva til utløp Grytten kraftverk* og *Rauma, Flatmark til Mongeelva*. Rauma nedstrøms Grytten kraftverk vil være en del av influensområdet, men er ikke vist i figuren under. Dette omfatter vannforekomstene *Rauma utløp Grytten kraftverk – Kvernagrova* og *Rauma nedre del*; det vil si vannforekomstene nedstrøms planområdet fram til utløpet av Rauma til Romsdalsfjorden.

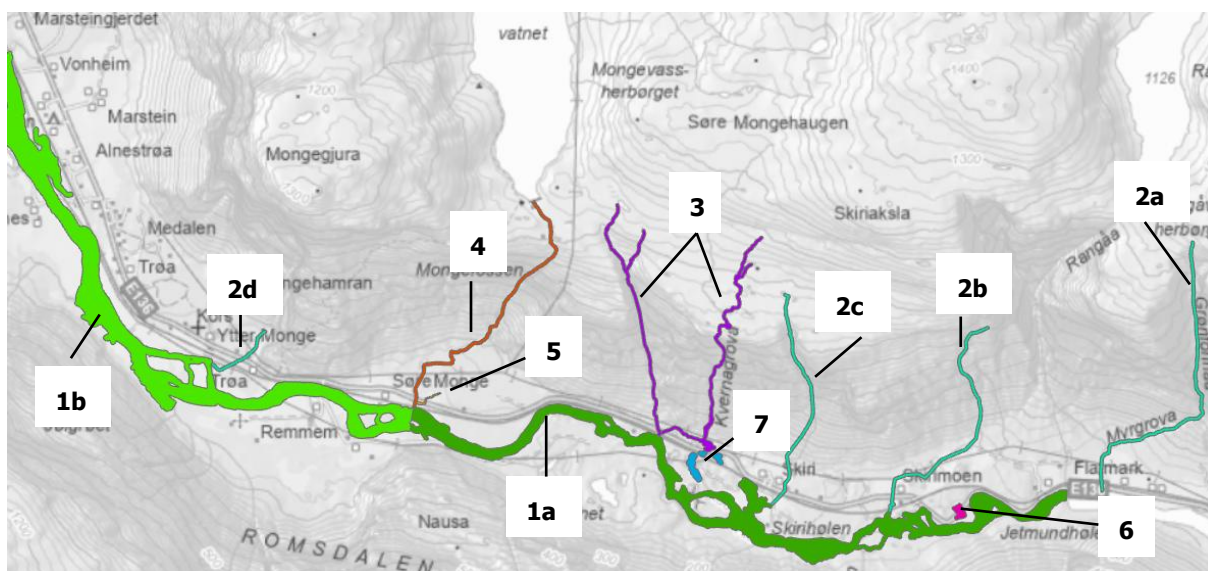
Mongeelva er en egen vannforekomst i vann-nett. Alle andre sidebekker og sideelver er i vann-nett samlet i én vannforekomst: *Rauma bekkefelt Verma til Mongeelva*. Sidebekken Kvernagrova

(Kvernabekken) er imidlertid skilt ut som et eget delområde. Dette fordi bunndyrprøver ble tatt her i 2022, noe som danner grunnlag for en individuell vurdering av økologisk tilstand og derfor verdi for denne bekken. Ellers er verdien vurdert likt for resten av sidebekkene i bekkefeltet. Påvirkningen for hver enkelt bekk vurderes imidlertid hver for seg.

I tillegg er dammene ved Jetmundhølen og Utøyan/ Stokkholen og sidebekk til Mongeelva tatt med som delområder selv om de er ikke registrert i vann-nett.

Utredningsområdet er delt inn i 7 delområder (Figur 4-2):

- VM1:
 - o VM1a: Rauma, Flatmark til Mongeelva
 - o VM1b: Rauma – fra Mongeelva til utløp Grytten kraftverk
 - o VM1c: Rauma nedstrøms Grytten kraftverk (influensområde – ikke vist i figur)
- VM2: Rauma bekkefelt Verma til Mongeelva
 - o VM2 a) Rangåa
 - o VM2 b) Skiribekken
 - o VM2 c) Bekk ved Skiri
 - o VM2 d) Bekk vest for Trøa
- VM3: Kvernagrova (Kvernabekken)
- VM4: Mongeelva
- VM5: Sidebekk til Mongeelva
- VM6: Dammer ved Jetmundhølen
- VM7: Dammer ved Utøyan/Stokkhølen



Figur 4-2: Oversikt over de forskjellige delområdene.

4.6.2 Vurdering av verdi

Verdi settes som følge av registrerte verdier i området iht. verditabell, se Tabell 4-1 under.

Tabell 4-1. Tabell viser hvordan verdi skal settes for de ulike verdikriteriene/temaene (Miljødirektoratet, 2025).

Verdikriterier	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Elv, innsjø, grunnvann og kystvann (vannforekomster jf. Vannforskriften)			Moderat, dårlig eller svært dårlig økologisk tilstand (inkludert SMVF) og/eller dårlig kjemisk tilstand	God og svært god økologisk tilstand og/eller god kjemisk tilstand
Naturtyper etter HB13 og HB19	C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi. B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi. A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT) A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19, inkludert A-lokalitet av nær truede naturtyper (NT)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi
Arter med økologiske funksjonsområder	Alminnelige og vidt utbrede arter og deres funksjonsområder Anadrom fisk: Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk	Nær truede (NT) arter og deres funksjonsområde Anadrom fisk: Laks/sjørørret: Vassdrag med små bestander Sjørørre: Mindre bestand	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområde. Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde. Anadrom fisk: Laks/sjørørret: vassdrag med	Fredede arter og deres funksjonsområde. Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde).

Verdikriterier	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
	(ikke stedegeen bestand) Innlandsfisk: Små bestander uten spesielle verdier Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk	Middels potensial for smolt-produksjon. Innlandsfisk: Vassdrag med fiskebestander av regional/lokal verdi	middels store bestander Sjørøye: Livskraftig bestand Godt potensial for smoltproduksjon. Innlandsfisk: Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik Vassdrag (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik. Andre storørretbestander Vassdrag med stor andel storvokst ørret	Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjons-område. Lokalteter med relikte laks Anadrome fisk: Nasjonale laksevassdrag Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks) Sjørørret: stor bestand Sjørøye: Rent elvelevende bestander Stort potensial for smolt-produksjon Innlandsfisk: Spesielt verdifulle storørretbestander

Lokalitetens/delområdets kvalitet vurderes videre ved hjelp av en skyvelinjal, som viser plassering innenfor verdikategorien. Det skal gjøres en vurdering av om lokaliteten/delområdet ligger i øvre eller nedre del av verdikategorien. Vurderingen beskrives i tekst.



Figur 4-3: Skyvelinjal viser verdisseting innenfor en verdikategori.

4.6.3 Tiltakets påvirkning

Påvirkning og forringelse av verdiområdene gjøres iht. Tabell 4-2.

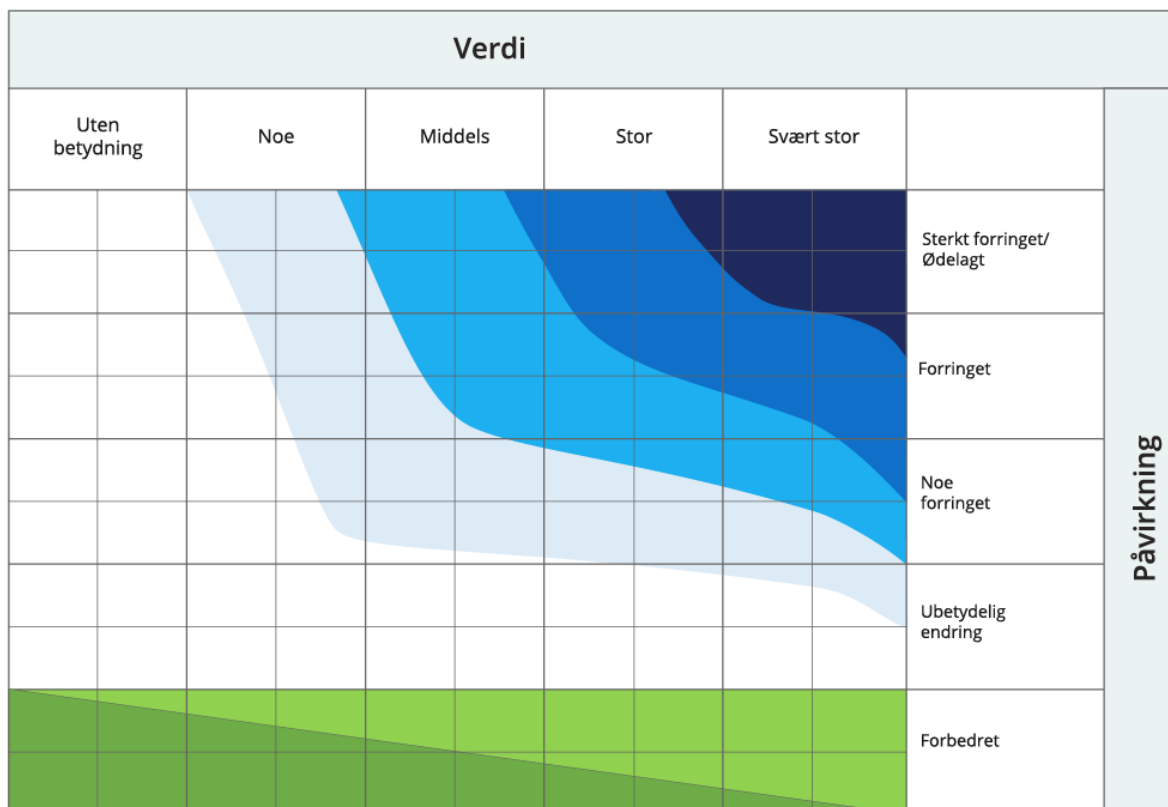
Tabell 4-2. Hjelpetabell for vurdering av påvirkning (Miljødirektoratet, 2025).

Registrerings kategori	Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Elver, innsjøer, grunnvann og kystvann (Vannforekomster jf. vannforskriften)	Et av kvalitets-elementene i vannforekomstene forbedres fra en tilstandsklasse til en høyere tilstandsklasse.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Endring av tilstand av et eller flere kvalitets-element innenfor en tilstandsklasse.	Et av kvalitets-elementene i vannforekomstene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse.	Flere av kvalitets-elementene i vannforekomstene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse.
Naturtyper	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Direkte arealinngrep på mindre enn 20% av en mindre viktig del av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/ tilstand lokalt/ regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for naturtyper.	Direkte arealinngrep i 20- 50 % av en mindre viktig del av lokaliteten. Noe forringelse (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/ tilstand regionalt/ nasjonalt, ev. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten. Direkte arealinngrep i mer enn 50 % av lokaliteten. Direkte arealinngrep i 20- 50 % av en mindre viktig del av lokaliteten, men restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/ internasjonalt, ev. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.

Registrerings kategori	Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Arter med funksjons-områder	Gjenoppretter eller skaper nye vandrings-muligheter mellom leveområder/ biotoper. Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av vandrings-mulighet og flere alternative trekk finnes. Svekker artens bestand lokalt/-regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå natur-mangfoldlovens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker vandrings-mulighet, ev. blokkerer vandrings-mulighet der alternativer finnes. Svekker artens bestand regionalt/ nasjonalt, ev. kan svekke muligheten for å nå natur-mangfold-lovens forvaltningsmål for arter	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer vandring hvor det ikke er alternativer. Svekker artens bestand nasjonalt/ internasjonalt, ev. svekker muligheten for å nå natur-mangfoldlovens forvaltningsmål for arter

4.6.4 Konsekvens for delområder og alternativer

Konsekvensgraden framkommer ved å sammenstille verdivurderingen av arter og naturtyper med vurderingen av tiltakets påvirkning, og settes ut fra plassering i «konsekvensvifta», som vist i Figur 4-4.



Figur 4-4. Konsekvensvifta som viser sammenstilling av verdi og påvirkning.

Tabell 4-3. Forklaring til fargene i konsekvensvifta.

Skala	Forklaring
Svært alvorlig konsekvens ----	Den mest alvorlige konsekvensen som kan oppnås for delområdet.
Alvorlig konsekvens ---	Alvorlig konsekvens for delområdet.
Middels konsekvens --	Betydelig konsekvens for delområdet.
Noe konsekvens -	Noe konsekvens for delområdet.
Ubetydelig konsekvens 0	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet.
Noe/betydelig positiv konsekvens +/++	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
Stor/svært stor positiv konsekvens +++/++++	Stor forbedring (+++) eller svært stor forbedring (++++).

5 Kunnskapsgrunnlag og dagens tilstand

Utredningen er basert på eksisterende kunnskap innhentet fra offentlige databaser og relevante kilder. For tema vannmiljø omfatter dette blant annet:

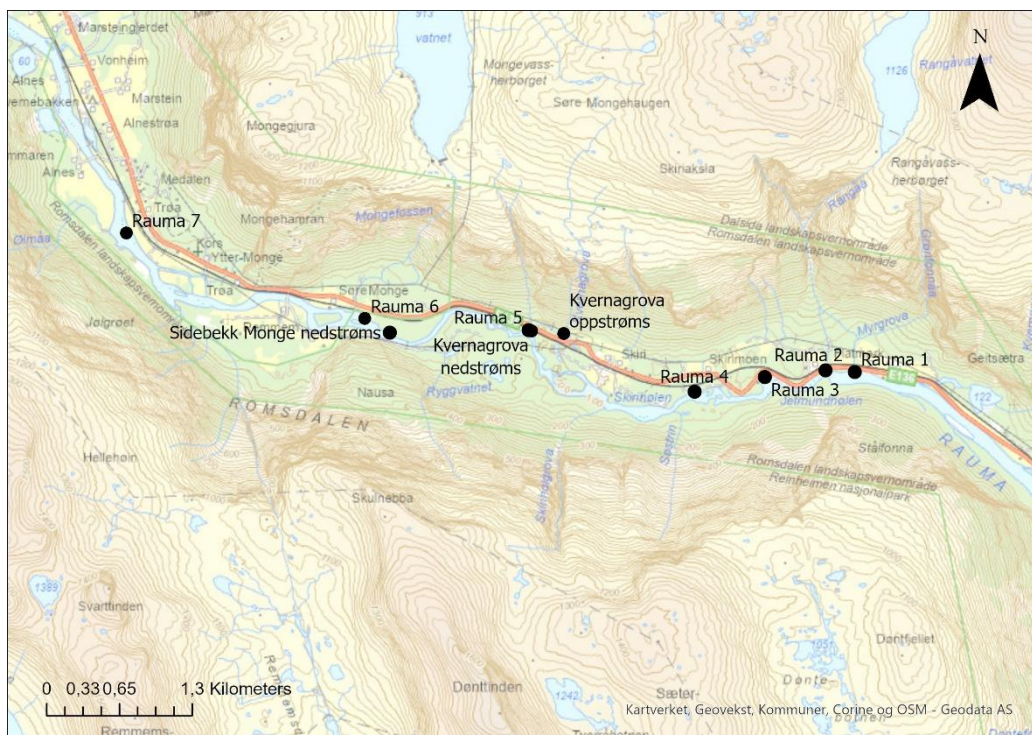
- Miljødirektoratets veileder M-1941 Konsekvensutredninger for klima og miljø (2025)
- Miljødirektoratets databaser Vannmiljø og Vann-nett.no: kunnskap om klassifisering og karakterisering av vannforekomstene
- Databasen Naturbase
- Databasen Artsdatabanken
- Databasen Lakseregisteret
- Rapport: E-136 Flatmark-Marstein: Vurdering av funksjonsområder for anadrom fisk (Andersen & Skei, 2019)

I tillegg ble det gjennomført en befaring inkludert prøvetaking av bunndyr og vannkjemi i august 2022 og en befaring i området rundt Flatmark og Jetmundhølen der veien ligger nærmest elva i høsten 2024.

5.1 Befaring og prøvetaking 2022 og befaring 2024

Det ble gjennomført en befaring inkludert prøvetaking i august 2022. Det ble tatt prøver av bunndyr og vannkjemi fra syv prøvestasjoner langs Rauma og prøver av bunndyr fra tre prøvestasjoner fra to sidebekker; Kvernagrova (oppstrøms og nedstrøms) og Mongeelva (Figur 5-1). I tillegg hadde befaringen fokus på de viktigste områdene for laksefisk og verdifulle fiskeplasser på strekningen Flatmark – Marstein. Beskrivelse av metoden for vann- og bunndyrprøver finnes i vedlegg 1.

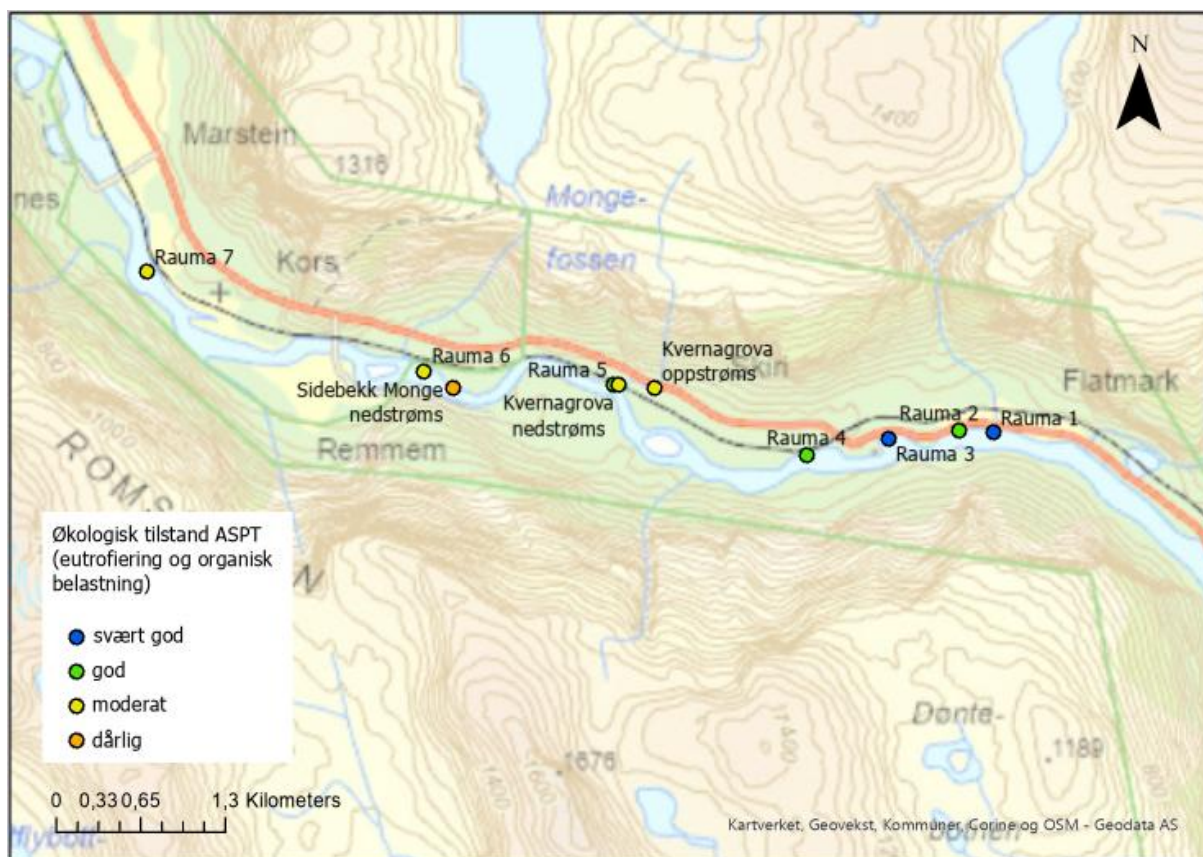
I tillegg ble det gjennomført en befaring i området rundt Flatmark og Jetmundhølen høsten 2024. Hensikten med befaringen var å få informasjon fra grunneiere i dette området, samt vurdere tiltak i det området hvor planlagt vei ble liggende nærmest elva.



Figur 5-1: Kart som viser prøvetakingspunktene for Asplan Viaks prøvetaking av bunndyr i august 2022. I tillegg ble det tatt vannprøver fra punktene Rauma 1 til 7.

5.1.1 Resultater bunndyr og vannkjemi Rauma (hovedløp)

Alle bunndyrprøver tatt i Rauma har fått resultat «svært god» for RAMI-indeksen. Det vil si at prøvene består hovedsakelig av bunndyrfamilier med lav toleranse for forsurening, og at vannet på prøvepunktet derfor er lite påvirket av forsurening. Bunndyrprøver tatt ved stasjonene Rauma 1 til 5 har fått resultat «svært god» eller «god» for ASPT-indeksen (Figur 5-2). Det vil si at vannet ved prøvepunktene er svært lite eller lite påvirket av eutrofiering/ organisk belastning. Bunndyrprøver nedstrøms i Rauma (stasjon Rauma 6 og 7) har fått resultat «moderat» for ASPT-indeksen som vil si at de er noe påvirket av eutrofiering/ organisk belastning. Avrenning fra nærliggende jord kan forklare resultatene. I tillegg var det uegnet substrat for bunndyr ved begge prøvepunkter (mye sand), noe som kan ha påvirket resultatene. Resultatene er vist i vedlegg 1.



Figur 5-2: Kart med prøvepunkter for bunndyr med økologisk tilstand klassifisert basert på bunndyr; ASPT (eutrofiering og organisk belastning).

Klassifisering av de vannkjemiske parameterne er gjort iht. veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann (Direktoratsgruppen vanndirektivet, 2018) og veileder M-608 (Miljødirektoratet, 2020). Tilstandsklassene for nitrogen og fosfor konsentrasjonene er basert på vanntypen av vannforekomsten. Prøvestasjoner Rauma 1 til 6 tilhører vannforekomsten Rauma – Flatmark til Mongeelva (103-96-R) som er karakterisert som vanntype R102d. Prøvestasjon Rauma 7 tilhører vannforekomsten Rauma – fra Mongeelva til utløp Grytten kraftverk (103-101-R) som er karakterisert som vanntype R105. Tungmetallkonsentrasjoner i Rauma tilsvarer tilstandsklasse 2, men nitrogen og fosfor konsentrasjoner tilsvarer tilstandsklasse 1 unntatt ved Rauma 2 hvor fosfor konsentrasjoner tilsvarer tilstandsklasse 2. Resultatene er vist i vedlegg 1.

5.1.2 Resultater bunndyr i sidebekker til Rauma

ASPT-indeksen viser moderat økologisk tilstand i Kvernagrove og dårlig økologisk tilstand i Mongeelva (Figur 5-2). Dette indikerer at begge bekkene er påvirket fra eutrofiering/ organisk belastning. Bunndyrprøver tatt i Kvernagrova nedstrøms og Mongeelva har fått resultat «svært god» for RAMI-indeksen. Det vil si at prøvene består hovedsakelig av bunndyrfamilier med lav toleranse for forsurening, og at vannet på prøvepunktet derfor er lite påvirket av forsurening. Bunndyrprøven tatt i Kvernagrove oppstrøms har fått resultat «moderat». Resultatene er vist i vedlegg 1.

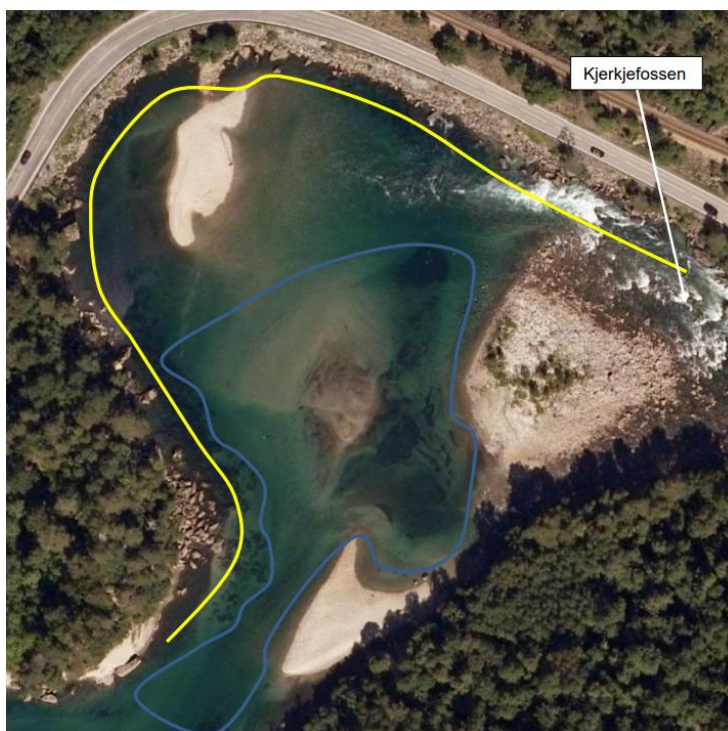
5.2 Delområder

5.2.1 Rauma, Flatmark til Mongeelva (VM_1a)

Rauma, Flatmark til Mongeelva har vannID 103-96-R og er karakterisert som en middels til stor, svært kalkfattig og klar vannforekomst. Økologisk tilstand er dårlig, med lav presisjon. Skirihølen og Bjønnahølen, som er registrert som naturtype kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti er også inkludert i delområde VM_2. Rauma er et nasjonalt laksevassdrag som har svært stor verdi for laksefisk og det er registrert ål i vassdraget. Strekningen Flatmark til Remmen utgjør de viktigste områdene for laksefisk i Rauma (Vidar Skiri, pers. medd.). Dette utgjør store deler av planområdet. I 2019 gjennomførte Sweco en vurdering av potensialet for funksjonsområder som gyte- og oppvekstområder ved Nordre Flatmark og Jetmundhølen. Skjulområder og potensielle oppvekstområder finnes hovedsakelig på østsiden av elva ved Nordre Flatmark og langs Jetmundhølen, mens strekningen har få egnede gytelokaliteter. Rett nedenfor Søre Flatmark er det imidlertid et område som vurderes som en potensiell gytelokalitet. Det samme gjelder området rett oppstrøms Kjerkjefossen (Figur 5-3 og Figur 5-4) (Andersen & Skei, 2019). I tillegg til laks finnes det også sjørret, harr, stingsild og ål i Rauma.



Figur 5-3: Flyfoto fra Rauma ved Nordre Flatmark. Potensielle gytelokaliteter er markert med grønt polygon, og sand og fint substrat er markert med blått polygon, mens gul linje viser skjulområder (Utklipp tatt fra Andersen & Skei, 2019).



Figur 5-4: Flyfoto fra Jetmundhølen. Blått polygon viser områder med sand og fint substrat, mens gul linje markerer skjulområder (Utklipp tatt fra Andersen & Skei, 2019).

5.2.2 Rauma – fra Mongeelva til utløp Grytten kraftverk (VM_1b)

Rauma – fra Mongeelva til utløp Grytten kraftverk har vannID 103-101-R og er karakterisert som en stor, kalkfattig og klar vannforekomst. Økologisk tilstand i vann-nett er dårlig, med middels presisjon (tynt datagrunnlag). Vannforekomsten er del av det beskyttete området PA3005 Raumavassdraget som er et nasjonalt laksevassdrag og det er registrert ål i vassdraget. Rauma har svært stor verdi for laksefisk. Elva ble friskmeldt for lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* i 2019. Anadrom strekning går fra utløpet ved Åndalsnes til Slettafossen ved Kyllingkleiva, en strekning på 58 km (Miljødirektoratet, 2024). Strekningen Flatmark til Remmen utgjør de viktigste områdene for laksefisk i Rauma (Vidar Skiri, pers. medd.). Dette utgjør store deler av planområdet.

5.2.3 Rauma nedstrøms Grytten kraftverk (VM1c)

Rauma nedstrøms Grytten kraftverk omfatter to vannforekomster. Rauma utløp Grytten kraftverk – Kvernagrova har vannID 103-102-R og er karakterisert som en stor, kalkfattig og klar vannforekomst, mens Rauma nedre del har vannID 103-41-R og er karakterisert som middels til stor, kalkfattig og klar vannforekomst. Begge vannforekomster er klassifisert til en dårlig økologisk tilstand. Vannforekomstene er del av det beskyttete området PA3005 Raumavassdraget som er et nasjonalt laksevassdrag og det er registrert ål i vassdraget. Rauma har svært stor verdi for laksefisk.

5.2.4 Rauma bekkefelt Verma til Mongeelva (VM_2)

Rauma bekkefelt Verma til Mongeelva har vannID 103-177-R og bekkene er karakterisert som middels store, svært kalkfattige og klare. Økologisk tilstand er god, med presisjonsnivå «ingen informasjon». Bunndyrprøvene som ble tatt av Asplan Viak i 2022 er imidlertid registrert i vann-nett, men er tilsynelatende ikke hensyntatt under vurdering av pålitelighet, som er karakterisert som «ingen informasjon». Klassifiseringen av økologisk tilstand er imidlertid i overenstemmelse med resultatene fra bunndyrprøvene tatt i 2022. Vannforekomsten er del av det beskyttede området PA3005 Raumavassdraget som er et nasjonalt laksevassdrag og ligger delvis innenfor området PA309 Reinheimen nasjonalpark.

5.2.5 Kvernagrova (Kvernabekken) (VM_3)

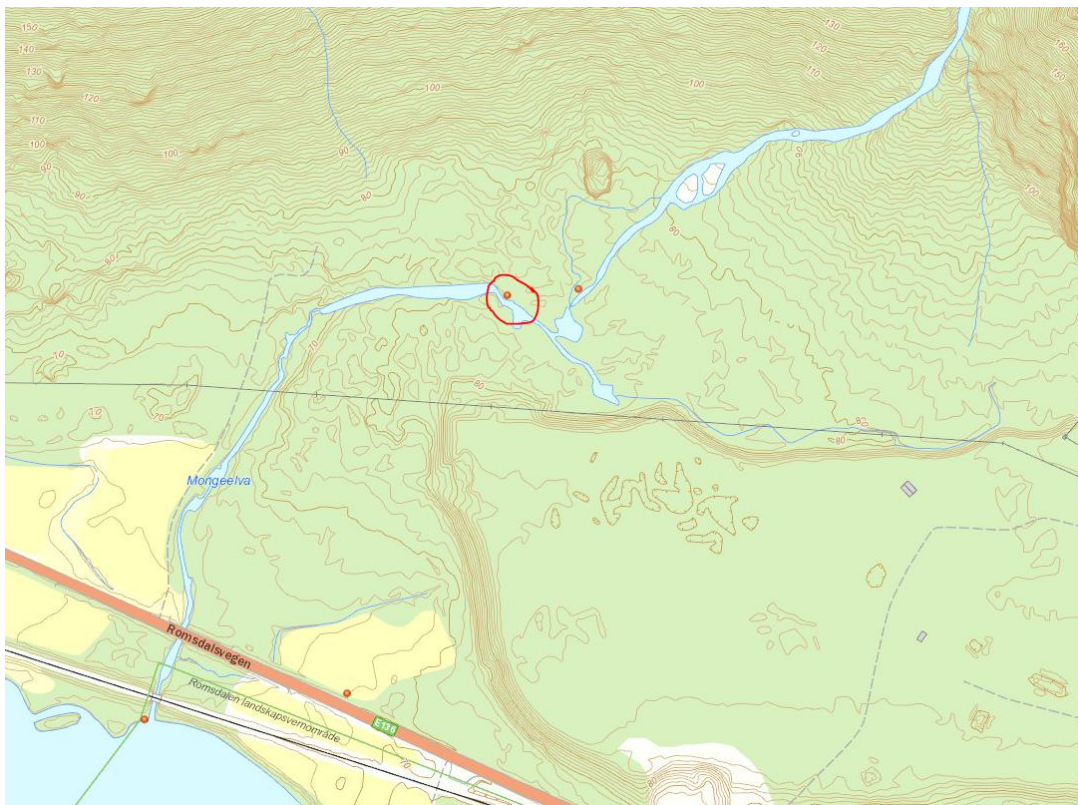
Kvernagrova er ikke en egen vannforekomst i vann-nett, men er en del av Rauma bekkefelt Verma til Mongeelva. På grunnlag av vannprøver og bunndyrprøver tatt i 2022 er Kvernagrova likevel skilt ut som en egen vannforekomst. Basert på prøvene tatt i 2022 klassifiseres Kvernagrova til moderat økologisk tilstand. Det er mulighet for oppgang av laks/sjø-ørret og ål i bekken. Kvernabekken som munner ut nedstrøms Utøyan fremstår som et gunstig område for juvenil laksefisk, med både dype groper og kampestein, samt kantvegetasjon, som gir skjulmuligheter. Dette bekreftes av at flere fisk ble observert her under befarings i august 2022. Det er mulighet for oppgang av ål i bekken (Artsdatabanken, 2025).

5.2.6 Mongeelva (VM_4)

Mongeelva har vannID 103-44-R og er karakterisert som en middels stor, svært kalkfattig og klar elv. Elva er klassifisert som en sterkt modifisert vannforekomst (SMVF) på grunn av hydrologiske endringer uten minstevannføring. For SMVF vurderes ikke økologisk tilstand, men økologisk potensial. For Mongeelva er økologisk potensial dårlig, med lav presisjon. Vannforekomsten har et mindre strengt miljømål siden det er uforholdsmessig kostnadskrevenende å nå miljømålet. Miljømålet er dårlig økologisk potensial. Vannforekomsten er del av det beskyttede området PA3005 Raumavassdraget som er et nasjonalt laksevassdrag og det er mulighet for oppgang av ål i elva. I Mongeelva ble fisk observert nesten helt opp til bekkekrysset under befarings i august 2022 (Figur 5-5 og Figur 5-6). En god blanding av kulper og store stein gir skjul og gjør dette til et gunstig område for ungfisk. Mye yngel ble observert her (Figur 5-5). Det er mulighet for oppgang av ål i elva (Artsdatabanken, 2025).



Figur 5-5: Yngel observert i Mongelva rett nedstrøms bekkekrysset. Rett nedstrøms bekkekrysset består Mongeelva i stor grad av kulper med grus og middels til stor stein. Mye fisk ble observert her.



Figur 5-6: Mongeelva. Rød sirkel markerer det øverste punktet der fisk ble observert

5.2.7 Sidebekk til Mongeelva (VM_5)

Sidebekken til Mongeelva er heller ikke registrert i vann-nett, men den velges å skilles ut av hensyn til masselageret. Det er ikke foretatt vannprøver eller biologiske prøver i sidebekken, og verdivurderingen er derfor usikker.

5.2.8 Dammer ved Jetmundhølen (VM_6)

Dammene ved Jetmundhølen er ikke registrert som en egen vannforekomst i vann-nett, men det velges likevel å vurdere de for seg av hensyn til veiltaket. Det er imidlertid ikke tatt noen vannprøver eller biologiske prøver i dammene, og verdivurderingen må derfor ses på som usikker.

5.2.9 Dammer ved Utøyan/Stokkhølen (VM_7)

Dammene ved Utøyan/Stokkhølen er heller ikke registrert i vann-nett, men det velges å skille disse ut av hensyn til veiltaket. Dammen som ligger nord for Romsdalsvegen vurderes som en del av Kvernagrova, mens de andre dammene vurderes for seg. Det er ikke tatt vannprøver eller biologiske prøver i dammene, og verdivurderingen er derfor usikker. Det finnes ål i Rauma og det dokumenterte funn av ål i dammene langs Rauma (Artsdatabanken, 2025). Det er derfor sannsynlig at det også finnes ål i dammene ved Utøyan/ Stokkhølen.

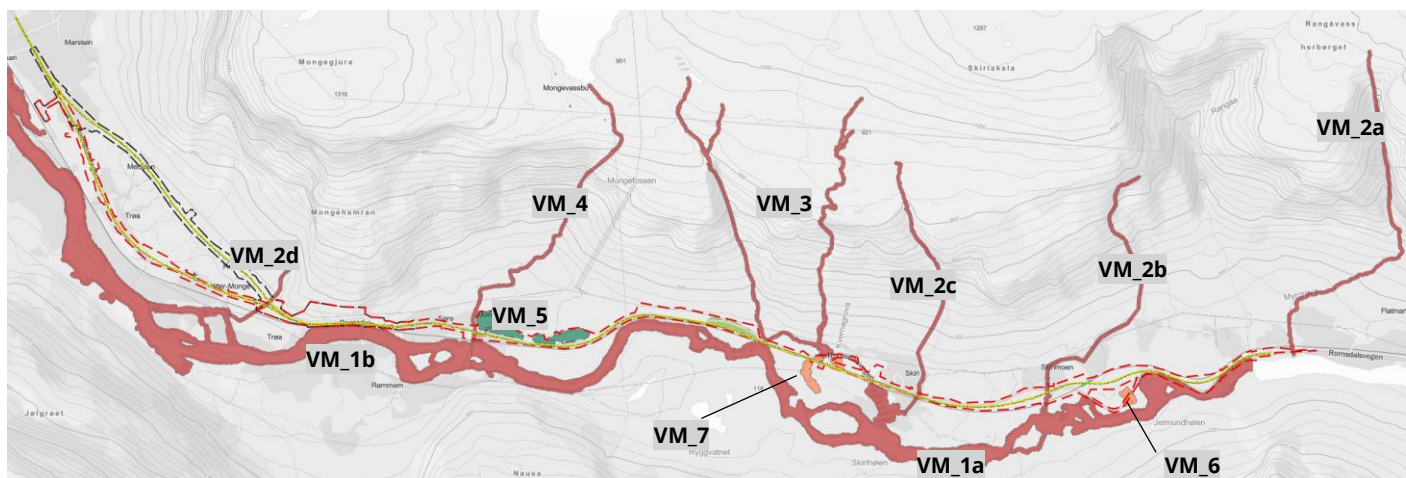
6 Verdi, påvirkning og konsekvens

6.1 Verdivurdering

Verdivurdering er gjennomført iht. til veilederen M-1941 og oppsummert i Tabell 6-1 og Figur 6-1. Beskrivelse av de forskjellige delområdene er gjennomført i de påfølgende kapitlene.

Tabell 6-1: Verdivurdering av delområder for fagtema vannmiljø og naturmangfold i vann

Nummer	Navn	Verdi	Type
VM1a	Rauma, Flatmark til Mongeelva	Svært stor	Elv
VM_1b	Rauma – fra Mongeelva til utløp Grytten kraftverk	Svært stor	Elv
VM1c	Rauma nedstrøms Grytten kraftverk	Svært stor	Elv
VM_2 Rauma bekkefelt Verma til Mongeelva	a) Rangåa	Svært stor	Bekkefelt
	b) Skiribekken	Svært stor	
	c) Bekk ved Skiri	Svært stor	
	d) Bekk vest for Trøa	Svært stor	
VM_3	Kvernagrova (Kvernabekken)	Svært stor	Elv
VM_4	Mongeelva	Svært stor	Elv
VM_5	Sidebekk til Mongeelva	Stor	Bekk
VM_6	Dammer ved Jetmundhølen	Stor	Dam
VM_7	Dammer ved Utøyan/Stokkhølen	Stor	Dam



Figur 6-1: Verdivurdering av delområdene.

6.1.1 VM_1a Rauma – Flatmark til Mongeelva

Rauma fra Flatmark til Mongeelva er klassifisert til dårlig økologisk tilstand i vann-nett som vil gi stor verdi. Prøvene som ble tatt i august 2022 viser imidlertid god til svært god økologisk tilstand basert på ASPT (eutrofiering og organisk belastning), RAMI (forsuring) og konsentrasjoner av næringsstoffer. I tillegg er vannforekomsten et nasjonalt laksevassdrag som vi gi svært stor verdi. Det er også registrert ål i vassdraget. Samlet vurderes VM_1a derfor til **svært stor verdi** iht. M-1941.

6.1.2 VM_1b Rauma – fra Mongeelva til utløp Grytten kraftverk

Rauma fra Mongeelva til utløp Grytten kraftverk er klassifisert til dårlig økologisk tilstand som vil gi stor verdi. Samtidig er Raumavassdraget et nasjonalt laksevassdrag som vil gi svært stor verdi. Det er også registrert ål i vassdraget. Samlet vurderes VM_1b derfor til **svært stor verdi** iht. M-1941.

6.1.3 VM1c Rauma nedstrøms Grytten kraftverk

Rauma fra Mongeelva til utløp Grytten kraftverk er klassifisert til dårlig økologisk tilstand som vil gi stor verdi. Samtidig er Raumavassdraget et nasjonalt laksevassdrag som vil gi svært stor verdi. Det er også registrert ål i vassdraget. Samlet vurderes VM_1c derfor til **svært stor verdi** iht. M-1941.

6.1.4 VM_2 Rauma bekkefelt Verma til Mongeelva

Rauma bekkefelt er delt opp i fire delområder (VM_2 a) til d)) så hver bekk som er i planområdet er et delområde. Derfor inkluderer VM_2 følgende delområder: a) Rangåa, b) Skiribekken, c) Bekk ved Skiri og d) Bekk vest for Trøa. Siden bekkefeltet er klassifisert til god økologisk tilstand i vann-nett, vurderes alle fire delområder til **svært stor verdi** iht. M-1941.

6.1.5 VM_3 Kvernagrova (Kvernabekken)

Kvernagrova (Kvernabekken) er klassifisert til «moderat» økologisk tilstand basert på prøvene tatt i august 2022. Den vurderes derfor til stor verdi iht. M-1941. Under befaring i 2022 ble det observert oppgang av fisk i Kvernagrova og bekken vurderes derfor å være en del av det

nasjonale laksevassdraget. Det er også mulighet for oppgang av ål i elva. Samlet vurderes VM_3 derfor til **svært stor verdi** iht. M-1941.

6.1.6 VM_4 Mongeelva

Mongeelva er en sterkt modifisert vannforekomst (SMVF) på grunn av vannkraftutbygging med dårlig økologisk potensial. SMVF vurderes til stor verdi iht. M-1941. Under befaring i 2022 ble det observert oppgang av fisk i Mongeelva (Figur 5-5) og Mongeelva vurderes derfor å være en del av det nasjonale laksevassdraget. Dette er også dokumentert i Vann-nett. Det er også mulighet for oppgang av ål i elva. Samlet vurderes VM_4 derfor til **svært stor verdi** iht. M-1941.

6.1.7 VM_5 Sidebekk til Mongeelva

Bekken er ikke registrert i vann-nett, men ifølge Håndbok M-1941 skal alle vannforekomster vurderes til minimum stor verdi. Bekken vurderes derfor til **stor verdi**.

6.1.8 VM_6 Dammer ved Jetmundhølen

Dammene er ikke registrert i vann-nett, men ifølge Håndbok M-1941 skal alle vannforekomster vurderes til minimum stor verdi. Dammene ved Jetmundhølen får derfor **stor verdi**.

6.1.9 VM_7 Dammer ved Utøyan/ Stokkhølen

Dammene er ikke registrert i vann-nett, men ifølge Håndbok M-1941 skal alle vannforekomster vurderes til minimum stor verdi. I tillegg finnes det ål i Rauma og det ble funnet ål i dammene langs Rauma (Artsdatabanken, 2025). Det er derfor sannsynlig at det finnes ål i dammene ved Utøyan/ Stokkhølen. På grunn av usikkerhet rundt dette, velger vi likevel å vurdere dammene ved Stokkhølen/Kvernabekken til **stor verdi**.

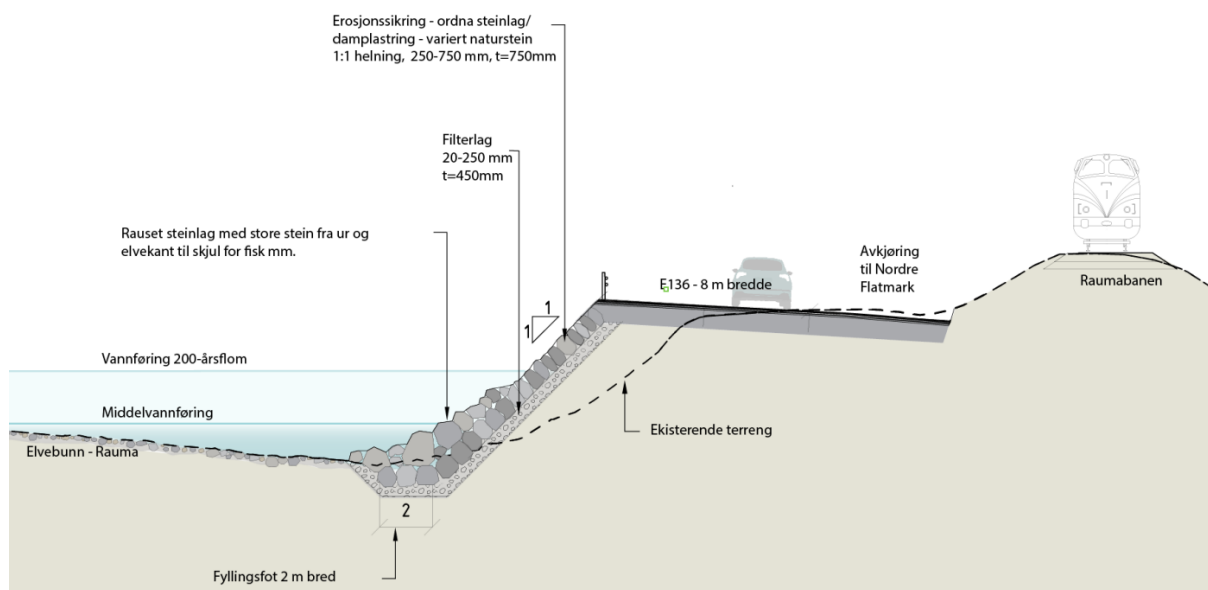
6.2 Påvirkning

Hovedpåvirkningen på vannmiljøet i driftsfasen er avrenning fra veien. Dette inkluderer avrenning av partikler inkl. mikroplast og organiske miljøgifter/tungmetaller ifm slitasje av asfaltflater og dekk, og rester av avgasser fra eksos. I tillegg vil salting av veien kunne føre til avrenning av salt til vannforekomstene nedstrøms. Fare for tankbilvelt med fare for utslipp av kjemikalier, vil også være en risiko på denne veistrekningen med så høy andel tungtrafikk. Dette er imidlertid også en fare i dag, og faren vil bli redusert ved utbedring av veien. Økt andel tungtrafikk i fremtiden vil virke i motsatt retning.

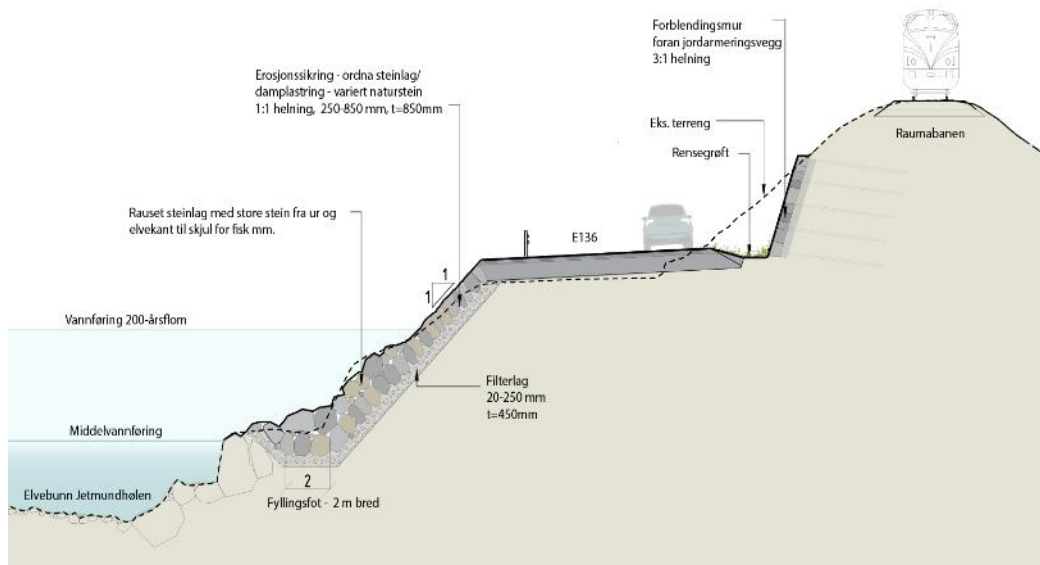
Vannforekomstene/delområdene er allerede berørt av avrenning fra eksisterende vei. En breddeutvidelse av veien vil øke andelen tette flater og øke mengde overvann som drenerer mot vannforekomstene. Samtidig vil økt trafikk føre til økt avrenning og dermed potensielt større påvirkning på nedstrøms resipient. I tillegg vil en utvidelse av veien føre til større kulverter og noe mindre areal med åpen bekk der veien krysser sidebekkene til Rauma. Enkelte steder er veikurver rettet ut og dermed veiarealet blitt mindre, noe som fører til mindre mengde overvann. Økning i trafikkmengde fører imidlertid til mer forurenset overvann – også her.

Ved Nordre Flatmark og Jetmundhølen vil breddeutvidelsen føre til en fylling ut i Rauma. Tiltakene med fylling/steinplastring mot elva forutsetter fiskeforbedrende tiltak der en reetablerer dagens situasjon med blokker over foten av fyllingen og opp til middelvannstand. Vurderingene av påvirkning for VM_1a forutsetter at det etableres en rensegrøft ved Nordre Flatmark og Jetmundhølen der strekningen går svært nærme Rauma. Selv om det ikke er et krav i Statens vegvesen sin håndbok N200 Vegbygging til rensing av overvann fra veien ved ÅDT (årlig døgntrafikk) under 3000 (Statens Vegvesen, 2024), ble det anbefalt å etablere renseløsninger pga. svært høy andel tungtrafikk og høy sårbarhet i Rauma (Syversen, 2024). Det vises for øvrig til figurer under som viser tverrprofil ved Nordre Flatmark og Jetmundhølen.

Det skal etableres et masselager mellom Mongeelva og Mongeura II. Masselageret antas å bestå av løsmasser fra linja samt sprengstein. Dette vil generere avrenning av partikler samt rester av sprengstoff (nitrogen) til Mongeelva og Rauma nedstrøms. Vurderingene av påvirkning forutsetter at det etableres et vegetasjonsbelte på 15 m mot Mongeelva og rensiltak for å begrense avrenning. Rensiltakene vil bestå av rensegrøfter/sedimentasjonsgrøfter og rensedamper. I tillegg skal terrengvann fra oppstrøms område avskjæres og føres utenom masselageret.



Figur 6-2: Tverrsnitt Nordre Flatmark.

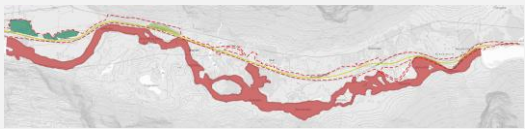
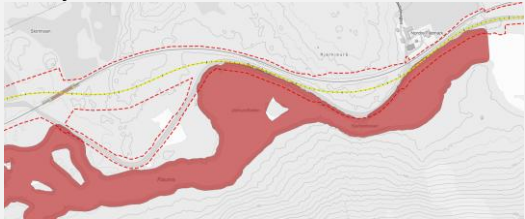


Figur 6-3: Tverrsnitt Jetmundhølen.

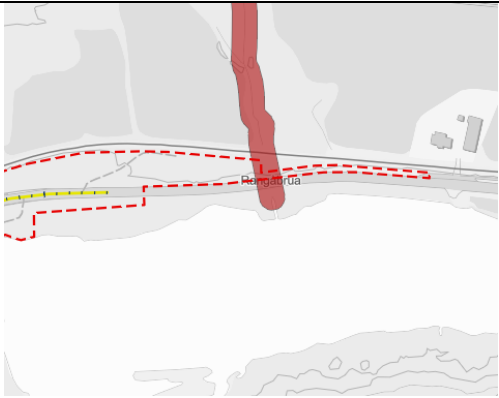
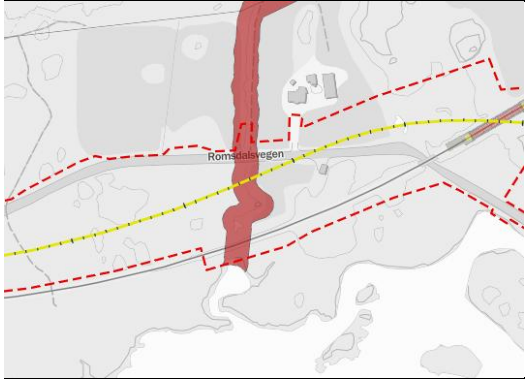


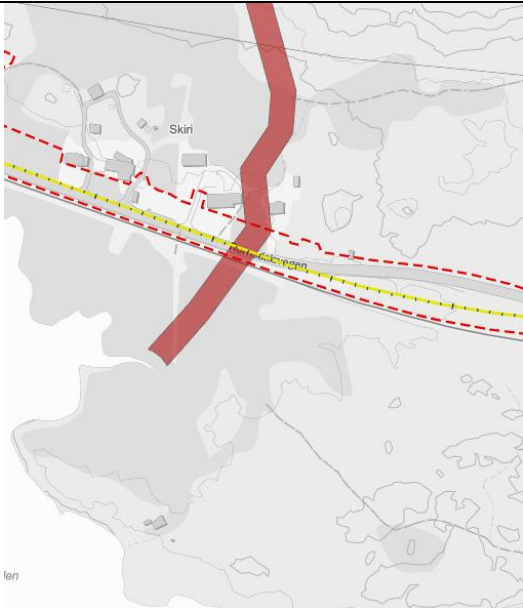
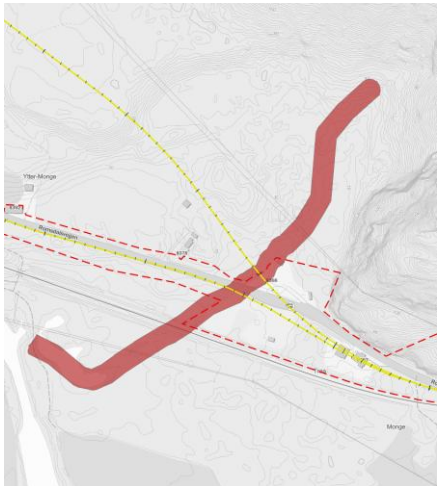
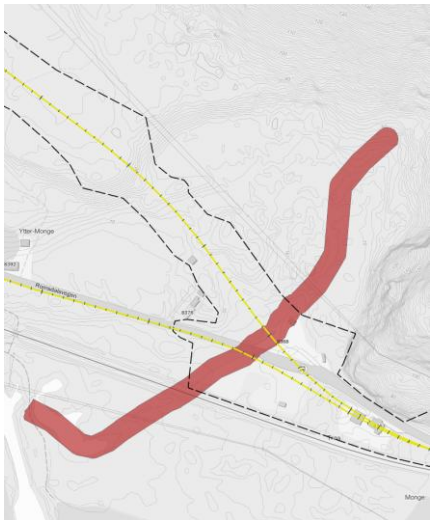
Figur 6-4: Plantegning med koter for massehåndtering Monge. Det er satt av 15 m til kantvegetasjon som skal være uberørt langs Mongeelva, samt 8 m bredde til rensetiltak. Det skal etableres rensegrøfter og rensedammer i område avsatt til rensetiltak. I tillegg må terrengvann fra oppstrøms område avskjæres og ledes til Mongeelva. Terrengvann skal ikke ledes gjennom masselageret, Sidebekk til Mongeelva som blir gjenfylt av masselageret, må tømmes for vann før oppstart masselager. Utløp til Mongeelva må også stenges slik at ikke partikler renner rett ned i Mongeelva ved deponering.

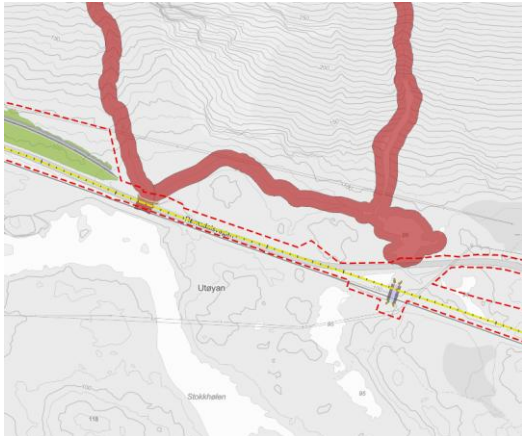
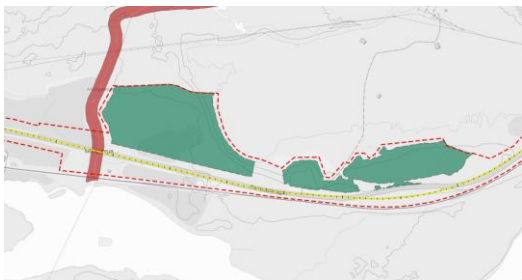
Tabell 6-2: Sammenstilling av påvirkningen for vannmiljø

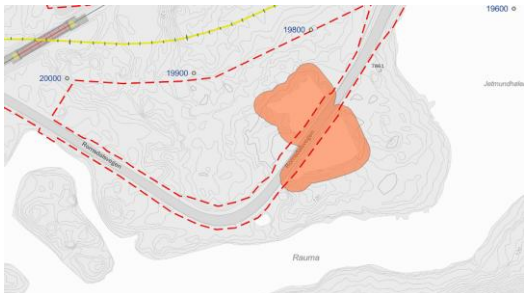
Delområder vannmiljø	Verdi	Påvirkning – Alternativ 1	Påvirkning – Alternativ 2
VM_1a Rauma, Flatmark til Mongeelva	Svært stor	Økt trafikkmengde fører til økt avrenning av forurensende stoffer fra veien. Vegarealet og dermed mengde overvann antas ikke å øke da veien blir kortere. Ved Nordre Flatmark og Jetmundhølen ligger veien svært nær elva. Der hvor veiarealet heller bort fra elva, vil det etableres rensegrøft, mens det ikke er plass til rensegrøft der hvor veien heller mot elva. I deler av området, vil det være behov for å berøre elv og elvebunn ved utvidelse av veien (se Figur 6-2 og). Det vil etableres avbøtende tiltak ift skjul for fisk.  Ved Kjerkefossen og nedstrøms Jetmundhølen blir det en større avstand mellom veien og Rauma. Den eksisterende veien vest for Jetmundhølen nedskaleres til grusvei, veibredden halveres til ca. 4 m. Veien skal være kjørbær helt fram til undergangen ved Skirimoen, hvor det tilrettelegges for en liten gruset parkeringsplass. Den eksisterende veien ved Kjerkefossen tilbakeføres til sti/turvei.  Samlet påvirkning er noe forringet. Hovedargumentet er nærføringen ved Jetmundhølen og Nordre Flatmark.	Tilsvarende alternativ 1
VM_1b Rauma – fra Mongeelva til utløp Grytten kraftverk	Svært stor	Delstrekningen i sør ligger svært nærme Rauma, mens den nordre delen ligger noe lenger unna. Det er i hovedsak eksisterende vei som utvides og utbedres i dette alternativet. Økt trafikkmengde fører til økt avrenning av forurensende stoffer fra veien. I lavpunktet for veien ved Kors kirke er det sannsynligvis en stikkrenne under jernbanen som fører ut i Rauma. Dette er imidlertid likt med dagens situasjon.	Det er omtrent samme andel vei som drenerer til VM_1b i dette alternativet som i alternativ 1. Dette er imidlertid en helt ny veistrekning som blir etablert i uberørt terreng. Veien får imidlertid større avstand til elva mellom Monge og Marstein ift alternativ 1. Det er ingen spesifikke rensetiltak på strekningen, men med lenger avstand kan en påregne noe mer tilbakeholdelse i terrenget før

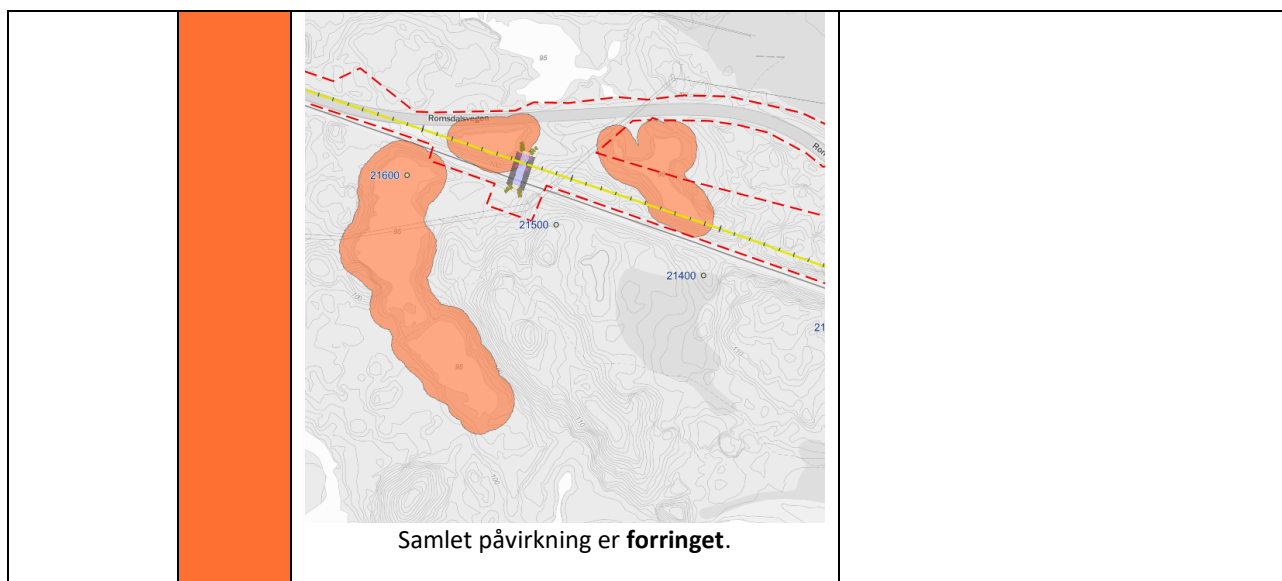
		Det skal etableres et massemasselager mellom Mongeelva og Mongeura II. Massemasselager antas å bestå av løsmasser fra linja samt sprengstein. Dette kan generere avrenning av partikler samt rester av sprengstoff (ammonium som kan være giftig for fisk hvis det omdannes til ammoniakk). Det er satt av en kantsone på 15 m mellom masselageret og Mongeelva, samt et areal til renseløsninger for avrenning fra masselageret. Dette vil redusere avrenningen fra masselageret, men en må likevel påregne at noe av avrenningen når Mongeelva. Siden masselageret ligger rett ved utløp av Mongeelva til Rauma, vil avrenning fra masselager også kunne påvirke Rauma nedstrøms Mongeelva.  Samlet påvirkning er ubetydelig til noe forringet. Hovedargumentet for påvirkning er avrenning fra masselageret.	avrenningen når elva. Dette alternativet vurderes derfor noe bedre enn alternativ 1. Påvirkningen vurderes imidlertid å være innenfor samme påvirkningsgrad som alternativ 1. Påvirkningen i forhold til massemasselager vil være det samme som i alternativ 1.  Samlet påvirkning er ubetydelig til noe forringet. Hovedargumentet for påvirkning er avrenning fra masselageret.
VM_1c Rauma nedstrøms Grytten kraftverk	Svært stor	Rauma nedstrøms Grytten kraftverk ligger nedstrøms planområdet og kan derfor bli påvirket av avrenning fra vei og massemasselager. Siden Rauma har en stor vannføring vurderes det at tilstanden vil ikke forringes. Samlet påvirkning er ubetydelig.	Tilsvarende alternativ 1
VM_2 Rauma bekkefelt	Svært stor	a) <u>Rangåa</u> Broen over Rangåa skal utbedres og gjenbrukes. Utvidelsen av veien vurderes å ikke forringe tilstanden i Rangåa.	Tilsvarende alternativ 1

Verma til Mongeelva		 Påvirkningen er ubetydelig.	
		b) Skiribekken Det er bare en kort strekning som drenerer mot Skiribekken. Kulverten må utvides pga. veiutvidelse. Dette er imidlertid helt nederst i bekken før utløp til Rauma og vil derfor har liten påvirkningen på vannmiljø i bekken.  Påvirkningen er ubetydelig.	Tilsvarende alternativ 1
		c) Bekk ved Skiri Kulverten må utvides pga. veiutvidelse. Dette er imidlertid helt nederst i bekken før utløp til Rauma og vil derfor har liten påvirkningen på vannmiljø i bekken.	Tilsvarende alternativ 1

		 Påvirkningen er ubetydelig.	
		<u>d) Bekk vest for Trøa</u> Kulverten må utvides pga. veiutvidelse. Dette er en liten bekk og det er usikkert om det er helårsvannføring i bekken. Det forventes liten påvirkning av vannmiljø i bekken.  Påvirkningen er ubetydelig.	<u>e) Bekk ved vest for Trøa</u> Veien vil krysse bekken noen meter lengre oppstrøms og det må etableres en ny kulvert. Dette er en liten bekk og det er usikkert om det er helårsvannføring i bekken. Det forventes liten påvirkning av vannmiljø i bekken.  Påvirkningen er ubetydelig.
VM_3 Kvernagrova	Svært stor	Økt trafikkmengde fører til økt avrenning av forurensende stoffer fra veien, men det blir større avstand mellom veien og bekken pga. omlegging av veien. Det kan forventes noe tilbakeholdelse i terrenget pga større avstand	Tilsvarende alternativ 1

		til elva. Kulverten der veien krysser bekken må utvides pga. veiutvidelse. Dette er imidlertid helt nederst i bekken før utløp til Rauma og vil derfor ha liten påvirkningen på vannmiljø i bekken.  Samlet påvirkning er ubetydelig.	
VM_4 Mongeelva	Svært stor	Mongebrua skal utbedres, men det antas at utbedringen vil være liten slik at det er mulig å ta hensyn til vannmiljø. Det skal etableres et massemasselager mellom Mongeelva og Mongeura II. Massemasselager antas å bestå av løsmasser fra linja samt sprengstein. Dette kan generere avrenning av partikler samt rester av sprengstoff (ammonium som kan være giftig for fisk hvis det omdannes til ammoniakk). Det skal etableres rensetiltak mellom masselager og Mongeelve (se over), men det må forventes noe restutslipp fra rensetiltakene.  Samlet påvirkning er noe forringet. Hovedargumentet for påvirkning er avrenning fra masselageret samt nærheten til Mongeelva.	Tilsvarende alternativ 1
VM_5 Sidebekk til Mongeelva	Stor	Bekken krysser masselagerområdet og vil dermed forsvinne når massene blir deponert.	Tilsvarende alternativ 1

		 Samlet påvirkningen vurderes til sterkt forringet.	
VM_6 Dammer ved Jetmundhø en	Stor	Eksisterende vei nedskaleres til grusvei, veibredden halveres til ca. 4 m. Veien skal være kjørbart helt fram til undergangen ved Skirimoen, hvor det tilrettelegges for en liten gruset parkeringsplass.  Påvirkning er ubetydelig.	Tilsvarende alternativ 1
VM_7 Dammer ved Utøyen/ Stokkholen	Stor	Oppretting av veien vil føre til at veien krysser dammene og det etableres fylling i dammene. Det forventes at den midtre dammen sannsynligvis blir helt fylt igjen, og den østre dammen blir sterkt påvirket. Det er også sannsynlig at evt. oppgang av ål blir påvirket.	Tilsvarende alternativ 1



6.3 Konsekvens

Alternativenes konsekvens på de ulike delområdene er vist under. Begge alternativene vil gi middels negativ konsekvens, men alternativ 2 rangeres marginalt høyere siden veien får større avstand til Rauma mellom Monge og Marstein. Alternativ 2 vil være dårligere enn alternativ 1 i anleggsfasen, da alternativ 2 går gjennom et uberørt område som krever mer forurensende anleggsvirksomhet som sprenging og gravearbeider.

Tabell 6-3: Sammenstilling av konsekvensgrad for vannmiljø.

Delområder vannmiljø	Verdi	Alternativ 1		Alternativ 2	
		Påvirkning	Konsekvensgrad	Påvirkning	Konsekvensgrad
VM1a Rauma	Svært stor	Noe forringet	Noe negativ konsekvens (-)	Noe forringet	Noe negativ konsekvens (-)
VM1b Rauma	Svært stor	Ubetydelig til noe forringet	Noe negativ konsekvens (-)	Ubetydelig til noe forringet	Noe negativ konsekvens (-)
VM1c Rauma	Svært stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
VM2 a) Rangåa	Svært stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
VM2 b) Skiribekken	Svært stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
VM2 c) Bekk ved Skiri	Svært stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
VM2 d) Bekk vest for Trøa	Svært stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
VM3 Kvernagrova	Svært stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)

VM4 Mongeelva	Svært stor	Noe forringet	Middels negativ konsekvens (--)	Noe forringet	Middels negativ konsekvens (--)
VM5 Sidebekk til Mongeelva	Stor	Sterkt forringet	Stor negativ konsekvens (---)	Sterkt forringet	Stor negativ konsekvens (---)
VM6 Dammer ved Jetmundhølen	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
VM7 Dammer ved Utøyan/ Stokkhølen	Stor	Forringet	Stor negativ konsekvens (---)	Forringet	Stor negativ konsekvens (---)
Konsekvensgrad for utredningsområdet		Middels negativ konsekvens		Middels negativ konsekvens	
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad					
Begge alternativene vurderes til å ha en middels negativ konsekvens. Utslagsgivende for konsekvensgraden er at sidebekken til Mongeelva (VM5) og dammene ved Utøyan/ Stokkhølen (VM7) har konsekvensgrad stor negativ siden de blir helt eller delvis ødelagt av veifylling/masselager. Ifølge veilederen M1941 er samlet konsekvens middels negativ når minst et delområde har stor negativ konsekvens. VM5 og VM7 er ikke kartlagt og verdivurderingen er derfor satt til «stor», som er den laveste verdiklassen iht. M1941. Dette gir en konservativ vurdering av konsekvens for disse to delområdene. Rauma er det mest sårbare området siden det er en nasjonal lakseelv og veien går i nærføringen flere steder samt at breddeutvidelsen ved Nordre Flatmark og Jetmundhølen vil føre til fyllingen i elva. Konsekvensgraden noe konsekvens for Rauma forutsetter at det etableres rensegrøft ved Jetmundhølen og Nordre Flatmark og at det gjennomføres fiskeforbedrende tiltak ved fyllingen i elva (f.eks. etablering av skjulområder til fisk). Mongeelva får middels konsekvens siden den kan bli påvirket av avrenning fra massemasselageret. Konsekvensgraden forutsetter at det beholdes 15 m med kantvegetasjon mellom elva og masselager og at rensetiltaket beskrevet over gjennomføres. Det må likevel påregnes noe restutslipp fra rensetiltakene da hellingen på masselageret er nærmere 20 m høyt med relativt bratte sidesråninger. Resten av delområdene får ubetydelig konsekvens.					
Rangering		2		1	
Begrunnelse for rangering					
Selv om konsekvensgraden er likt for begge alternativer, vurderes alternativ 2 marginalt bedre siden veien får større avstand til elva mellom Monge og Marstein ift alternativ 1.					

7 Samlet konsekvensvurdering vannmiljø

7.1 Samlet påvirkning og konsekvens

Alternativenes påvirkning og konsekvens på de ulike delområdene er vist under. Mens samlet konsekvensgrad for alternativ 1 og 2 er likt, er alternativ 2 vurdert marginalt bedre siden veien får større avstand til Rauma. Alternativ 2 vil være dårligere enn alternativ 1 i anleggsfasen, da alternativ 2 går gjennom et uberørt område som krever mer forurensende anleggsvirksomhet som sprenging og gravearbeider.

Tabell 7-1 Samlet vurdering av konsekvens i utredningsområdet

		Påvirkning og konsekvens					
Alternativer		0-alternativet		Alternativ 1		Alternativ 2	
Vannmiljø Delområder	Verdi	Påvirkning	Konsekvens	Påvirkning	Konsekvens	Påvirkning	Konsekvens
VM1a Rauma	Svært stor	ubetydelig	0	Noe forringet	-	Noe forringet	-
VM1b Rauma	Svært stor	ubetydelig	0	Ubetydelig til noe forringet	-	Ubetydelig til noe forringet	-
VM1c Rauma	Svært stor	ubetydelig	0	ubetydelig	0	ubetydelig	0
VM2 a) Rangåa	Svært stor	ubetydelig	0	ubetydelig	0	ubetydelig	0
VM2 b) Skiribekken	Svært stor	ubetydelig	0	ubetydelig	0	ubetydelig	0
VM2 c) Bekk ved Skiri	Svært stor	ubetydelig	0	ubetydelig	0	ubetydelig	0
VM2 d) Bekk vest for Trøa	Svært stor	ubetydelig	0	ubetydelig	0	ubetydelig	0
VM3 Kvernagrova	Svært stor	ubetydelig	0	ubetydelig	0	ubetydelig	0
VM4 Mongeelva	Svært stor	ubetydelig	0	Noe forringet	--	Noe forringet	--
VM5 Sidebekk til Mongeelva	Stor	ubetydelig	0	Sterkt forringet	---	Sterkt forringet	---
VM6 Dammer ved Jetmundhølen	Stor	ubetydelig	0	ubetydelig	0	ubetydelig	0
VM7	Stor	ubetydelig	0	forringet	---	forringet	---

Dammer ved Utøyen/ Stokkhølen							
Konsekvensgrad for utredningsområdet	Ubetydelig konsekvens			Middels negativ konsekvens		Middels negativ konsekvens	
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad Begge alternativene vurderes til å ha en middels negativ konsekvens. Utslagsgivende for konsekvensgraden er at sidebekken til Mongeelva (VM5) og dammene ved Utøyen/ Stokkhølen (VM7) har konsekvensgrad stor negativ siden de blir helt eller delvis ødelagt av masselageret/utfyllingen fra veien. Ifølge veilederen M1941 er samlet konsekvens middels negativ når minst et delområde har stor negativ konsekvens. VM5 og VM7 er ikke kartlagt og har dermed tynt datagrunnlag, verdivurderingen er derfor satt til «stor», som er den laveste verdiklassen for vannforekomster. Dette gir et konservativt anslag for konsekvens for disse to lokalitetene. Rauma er det mest sårbare området siden det er en nasjonal lakseelv og veien går i nærføring flere steder samt at breddeutvidelsen ved Nordre Flatmark og Jetmundhølen vil føre til fylling i elva. Konsekvensgraden noe konsekvens for Rauma forutsetter at det etableres rensegrøft ved Jetmundhølen og Nordre Flatmark og at det gjennomføres fiskeforbedrene tiltak ved fyllingen i elva (f.eks. etablering av skjulområder for fisk). Mongeelva får middels konsekvens siden den kan bli påvirket av avrenning fra massemasselageret. Konsekvensgraden forutsetter at det beholdes 15 m med kantvegetasjon mellom elva og masselager og at rensetiltak mellom masselager og kantsone etableres. Masselageret planlegges med en høyde på nærmere 20 m og en helling på 1:3/1:2,5, noe som er bratt. Det må derfor påregnes restutslipp av partikler og nitrogen fra renseløsninger til Mongeelva. Resten av delområdene får ubetydelig konsekvens.							
Rangering	1			3		2	
Begrunnelse for rangering 0-alternativet er rangert høyest siden man unngår bygging nær og i Rauma. Selv om konsekvensgraden er likt for alternativ 1 og 2, vurderes alternativ 2 som marginalt bedre i og med at veien får større avstand til elva mellom Monge og Marstein ift alternativ 1.							

7.2 Usikkerhet

Usikkerhet knyttet til verdivurderingen:

- Verdivurderingen av sidebekken til Mongeelva er usikkert siden det ikke ble tatt vannprøver og det ikke foreligger informasjon om økologisk eller kjemisk tilstand. Verdivurderingen er derfor basert på at alle vannforekomster får minst stor verdi iht. M-1941. Stor verdi er laveste verdiklasse for vannforekomster (M1941).
- Det er knyttet usikkerheter til verdivurderingen av dammen ved Jetmundhølen (delområde VM_6) siden det ikke ble tatt vannprøver og det ikke foreligger informasjon om økologisk eller kjemisk tilstand. Verdisetting er derfor basert på at alle vannforekomster får minst stor verdi iht. veilederen M-1941.
- Det er knyttet usikkerhet til verdivurderingen av dammene ved Utøyen/Stokkhølen siden det ikke ble tatt vannprøver og det ikke foreligger informasjon om økologisk eller kjemisk tilstand. Det er mulighet for oppgang av ål i dammene (ikke kartlagt). Dammene er vurdert iht. til veilederen M-1941 til stor verdi (laveste verdiklasse). Hvis det er oppgang av ål kan verdivurdering økes til svært stor verdi.

- Sidebekkene til Rauma er klassifisert til god økologisk tilstand i databasen vann-nett, men det er ikke oppgitt informasjon om hva det er basert på. Under befaring var det ikke mulig å ta prøver fra alle bekkene pga. lite vann. Det er derfor usikkerhet knyttet til den økologiske tilstanden av bekkene.
- Det er usikkerheter knyttet til om ål går opp i Mongeelva og Kvernabekken. Det er stor usikkerhet knyttet til om ål går opp de mindre bekkene som tilhører delområdet VM_3 siden vannføringen i bekkene er variabel og det er usikkert om dette er bekker med helårsvannføring.
- Usikkerheten i verdivurderingen nevnt over har ført til at verdi er vurdert konservativt. Økt kunnskap kan føre til høyere verdi.

Usikkerhet knyttet til vurdering av påvirkningen og konsekvens:

- Det finnes ikke en oversikt over stikkrenner under jernbanen. Dette er spesielt viktig der jernbanen går mellom veien og elva og det dermed er vanskelig å forutse hvordan avrenningen fra veien renner videre mot Rauma etter at den har passert jernbanen. Hvis avrenningen fra veien renner rett ned i en stikkrenne under jernbanen og videre i en åpen grøft til Rauma, er det mindre buffer mot forurensning av Rauma enn om overvannet fra veien infiltrerer og renses i masser mellom veien og Rauma.
- Gyte- og skjulområder for anadrom fisk ble bare kartlagt rundt Jetmundhølen og Nordre Flatmark, der Rauma er direkte berørt av utbygging av veien i forløperen til dette prosjektet (for Statens vegvesen). Det finnes derfor dårlig skriftlig oversikt over gyte- og skjulområder i resten av elva.
- Det forutsettes i vurderingen av påvirkningen at det etableres rensegrøft ved Jetmundhølen og Nordre Flatmark og at fyllingen i elva på samme steder utformes med skjulområder. Hvis dette endres i senere faser av prosjektet, vil påvirkningen kunne bli større enn beskrevet over. Det samme gjelder beskrevne rensesiltak mellom masselageret på Monge og Mongeelva. Hvis buffer mellom Mongeelva og masselager, eller rensesiltak ikke gjennomføres, vil påvirkningen kunne bli større enn beskrevet over.

7.3 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak hensyntatt i konsekvensutredningen:

- Etablering av rensegrøft ved Nordre Flatmark og Jetmundhølen, der hvor veien ligger svært nært Rauma og der veien heller mot jernbanen.
- Tiltakene med erosjonssikring/steinplastring mot elva ved Nordre Flatmark og Jetmundhølen forutsetter fiskeforbedrende tiltak der en reetablerer dagens situasjon med blokker over foten av fyllingen og opp til middelvannstand. Tiltaket skal gi skjul for fisken og variasjon i kantsona mot elva.
- Etablering av rensløsning for avrenning fra masselagerområdet ved Monge. Rensløsningen (rensedammer og rensegrøfter) skal redusere avrenning av partikler og nitrogen (fra sprengstein) til Mongeelva og videre til Rauma. Det skal videre opprettholdes 15 m kantvegetasjon mellom Mongeelva og masselagerområdet.

Forslag til videre avbøtende tiltak:

- En fullstendig tilbakeføring til naturformål av den gamle veien som krysser dammen ved Jetmundhølen kan skape et bedre vannmiljø i dammene.

7.3.1 Anleggsfasen

Påvirkning av vannmiljø i anleggsfasen er blant annet knyttet til:

- Partikkelavrenning
- Avrenning av nitrogen fra sprengstoff ved sprengningsarbeid
- Drivstoffspill
- Spill av andre kjemikalier

Avrenning fra gravearbeid/ sprengning/ fylling kan føre til tilslamming av skjulområder for laks/sjørret i Rauma. I tillegg vil partikler kunne føre med seg næringsstoffer som kan føre til redusert vannkvalitet og eutrofiering av vassdraget nedstrøms. Søl/ utslipp av diesel, hydraulikkolje m.m. fra anleggsmaskiner vil kunne føre til tilsøling av skjulområder. Dette vil spesielt påvirke delområdene der anleggsområdet er plassert nært elva. I tillegg vil det pågå arbeider i elva mellom Nordre Flatmark og Jetmundhølen og ved kryssningspunktene mellom sidebekkene og veien. Her er fare for negativ påvirkning størst. Aktivitet i anleggsfasen kan medføre forurensing som skader vassdrag ved uhellsutslipp fra maskiner og drivstofftanker og avrenning fra rigg/anleggsområder. Ved kryssingspunkter for bekker og mindre elver, bør det anlegges midlertidig kulvert for «lukking» av bekken/elva forbi anleggsarbeidet mens dette pågår. Dette vil hindre forurensning fra anleggsarbeidet rett ned i bekken/elva. Kulvert må anlegges før anleggsstart. Der hvor tverrsnittet til bekken/elva er for stor til at det er mulig å legge hele vannstrømmen i rør/kulvert, må anleggsarbeidet gjennomføres i perioder med minst mulig vannføring. Bunnssubstratet i bekken bør ivaretas og reetableres etter endt anlegg.

Arbeidet i elva der utfyllingen skal skje i elva ved Nordre Flatmark og Jetmundhølen, bør skje i månedene desember til mars når det er lav vannføring i elva. Fylling av dammene (VM_7) bør foregå så skånsomt som mulig. Det må iverksettes tiltak som hindrer spredning av partikler til vannforekomstene nedstrøms mens utfyllingen pågår.

Strekningen inkluderer flere fjellskjæringer. Sprengningsarbeid kan føre til avrenning av udetonert sprengstoff og skarpe partikler. Hvis dette skjer nær vannforekomster kan dette føre til forringelse av vannforekomstene nedstrøms. Skarpe partikler kan være skadelig for fisk, mens avrenning av udetonert sprengstoff (nitrogenforbindelser/ammonium) kan sammen med høy pH føre til omdannelse til ammoniakk, som er akutt giftig for fisk. I hvor stor grad delområdene blir påvirket, vil være avhengig av avstand mellom delområdet og fjellskjæringen og avbøtende tiltak. De største fjellskjæringene som er plassert nært elva er mellom Nordre Flatmark og Skirimoen, en rett etter utløp av Kvernabekken og en vest for Mongeelva. Det er viktig å etablere renseløsninger for å minimere avrenning til elva, mens anleggsarbeidene pågår.

Skadereduserende tiltak knyttet til anleggsvirksomhet og bygging av tiltaket bør være klargjort og iverksatt før anleggsstart. I forbindelse med reguleringsplanen skal det utarbeides en overordnet plan for anleggsgjennomføring. Terrengvannet fra oppstrøms anleggsområder bør avskjæres og helst ledes utenom anleggsområder; alternativt føres i lukket rør gjennom anleggsområdet. Det vil søkes om utslippstillatelse for anleggsfasen. Grenseverdier i utslippstillatelsen vil være styrende for avbøtende tiltak i anleggsfasen. Det vil gjennomføres overvåkning for å sikre at grenseverdiene overholdes. Det er imidlertid svært viktig at anleggsarbeidet planlegges på en slik måte at grenseverdiene er mulig å oppnå. Det betyr at det bør stilles krav til rekkefølge for gjennomføring av tiltak – for eksempel må avskjærende grøfter og sedimentasjonsdammer etableres før anleggsstart. Det forutsettes at det iverksettes tiltak for å hindre forurensing til vannforekomstene i anleggsfasen. Det må lages en miljøoppfølgingsplan som beskriver tiltakene.

8 Data i databaser

Data fra prøvetaking av vannkjemi og bunndyr i august 2022 er lagt inn i Miljødirektoratets database vannmiljø.

9 Kilder

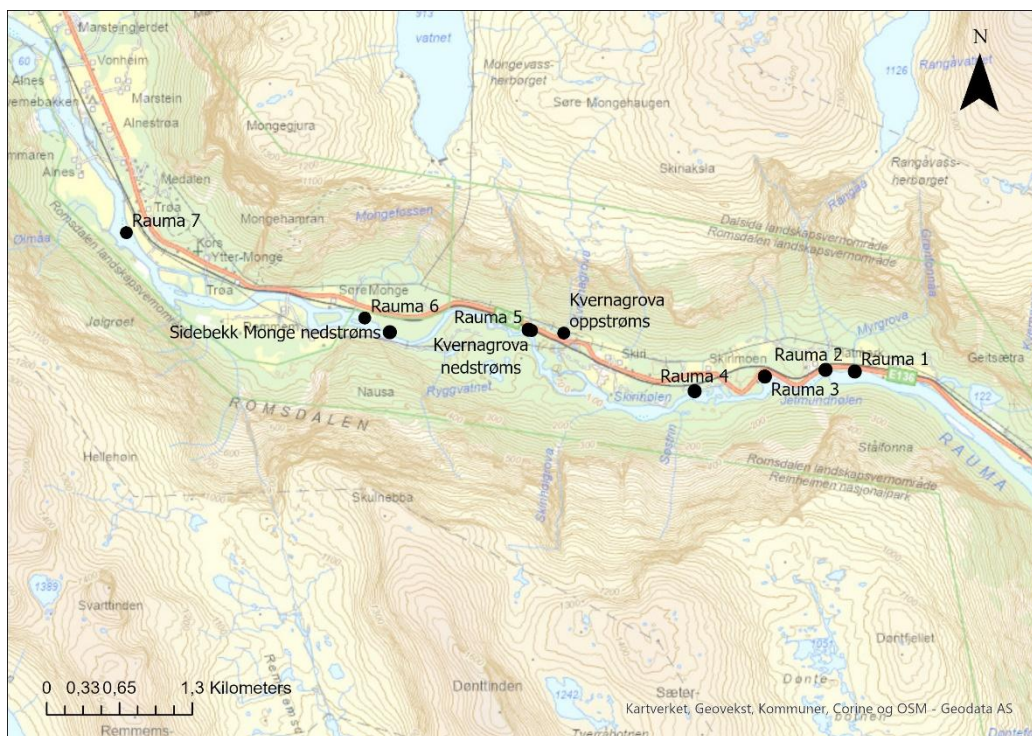
- Andersen, L., & Skei, J. (2019). *E136 Flatmark - Marstein: Vurdering av funksjonsområder for anadrom fisk*. SWECO.
- Artsdatabanken. (2025, 01). *Artsobservasjoner*. Hentet fra Lokalitet Gravdevatnet: <https://www.artsobservasjoner.no/Sighting/12601355>
- Direktoratsgruppen vanndirektivet. (2018). *Klassifiseringsveileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann*. . Direktoratgruppen for gjennomføringen av vannforskriften.
- Kivle, D. N. (2022). *Notat befaring Flatmark - marstein & Setnesbekken (Veblungnes)*.
- Miljødirektoratet. (2020). *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota*. Miljødirektoratet.
- Miljødirektoratet. (2023). *Veileder | M-1941 - Konsekvensutredning av klima og miljø*. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>
- Miljødirektoratet. (2024, 12 06). *Lakseregisteret*. Hentet fra <https://lakseregisteret.statsforvalteren.no/visElv.aspx?id=103.Z>
- Miljødirektoratet. (2025). *Konsekvensutredning av klima og miljø, M-1941*. Hentet fra Vannmiljø: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/plan--og-utredningsprogram/2.2-vannmiljo>
- Møre og Romsdal vannregion. (2022). *Det verdifulle vatnet vårt - regional vassforvaltingsplan 2022-2027*.
- NS-EN ISO 10870:2012. (u.d.). *Vannundersøkelse – Veiledning i valg av prøvetakingsmetoder og utstyr*.
- Statens Vegvesen. (2024). *N200 Vegbygging*. Statens Vegvesen.
- Syversen, N. (2024). *Notat Grunnlag, krav og rammebetingelser for rensing av overvann fra vei E136 Flatmark-Monge-Marstein*.
- Aarset, B. N. (2021). *Detaljreguleringsplan E136 Flatmark – Monge - Marstein, Konsekvensutredning, tema naturressurser*. Statens vegvesen, Mime: 20/32086.

Vedlegg 1: Metode og resultater bunndyrprøver og vannprøver

Metode bunndyrprøver

Det ble tatt bunndyrprøver i prøvepunkt vist i Figur 0-1. Metoden som ble brukt var sparkemetoden, i samsvar med Norsk Standard NS-EN ISO 10870:2012. 9 meter substrat blir forserte i løpet av 3 minutter, mens en sparker i grusen slik at bunndyr løsner fra underlaget og flyter inn i håven, som har en åpning på 25 x 25 cm og maskevidde på 0,25 mm. Prøvematerialet blir fylt over i prøveflasker og blir konservert med 96% etanol.

Prøvene ble sendt til analyse på laboratorium i Sverige, hos Pelagia Nature & Environment AB. De ble analysert for eutrofiering (ASPT-indeksen) og forsurening (RAMI-indeksen).



Figur 0-1: Kart som viser prøvetakingspunktene for Asplan Viaks prøvetaking av bunndyr i august 2022.

Resultater bunndyrprøver

Tabell 0-1: Resultater fra bunndyrprøver tatt i Rauma i august 2022.

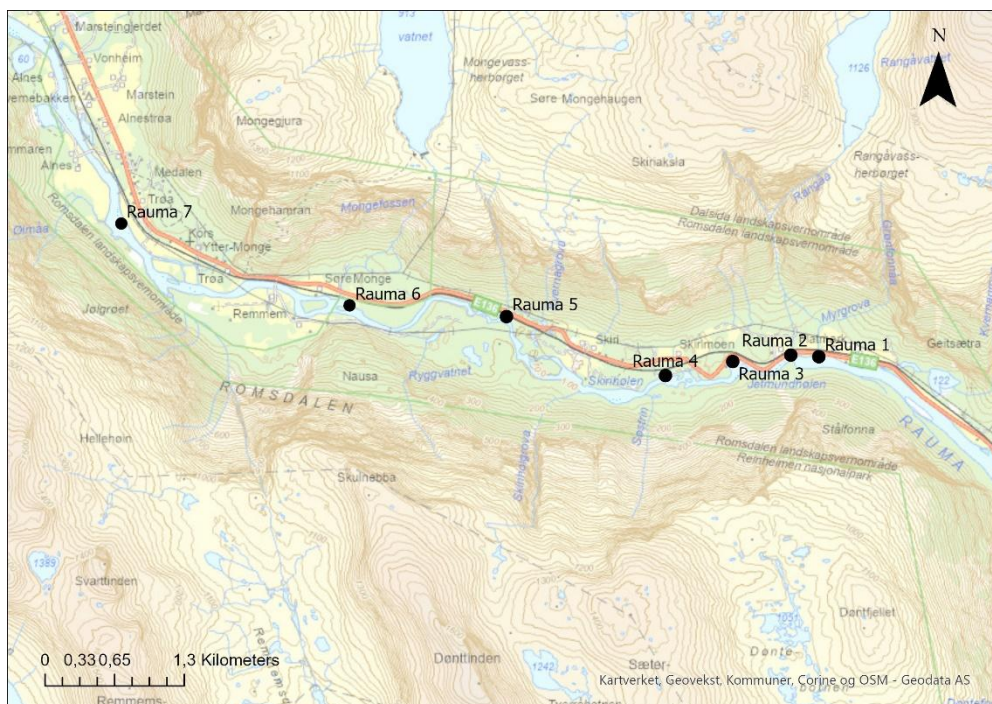
Stasjon	Økologisk tilstand ASPT (eutrofiering og organisk belastning)	Økologisk tilstand RAMI (forsuring)	Forklaring på ASPT-resultater
Rauma 1	6,90	4,59	Svært lite påvirka av eutrofiering/organisk belastning.
Rauma 2	6,13	5,40	Lite påvirka av eutrofiering/organisk belastning.
Rauma 3	7,36	5,95	Svært lite påvirka av eutrofiering/organisk belastning.
Rauma 4	6,10	4,96	Lite påvirka av eutrofiering/organisk belastning.
Rauma 5	6,75	5,85	Lite påvirka av eutrofiering/organisk belastning.
Rauma 6	5,70	5,77	Noe påvirka av eutrofiering/organisk belastning. Avrenning fra nærliggende jorde kan forklare resultatet. Prøven er tatt på en sandbanke, så resultatet kan også følge av uegnet substrat for bunndyr.
Rauma 7	5,33	4,87	Noe påvirka av eutrofiering/organisk belastning. Mye jordbruk langs østsiden av elva. Dårlig substrat for bunndyr, hovedsakelig sand.

Tabell 0-2: Resultater fra bunndyrprøver tatt i tre sidebekker til Rauma i august 2022.

Stasjon	Økologisk tilstand ASPT (eutrofiering og organisk belastning)	Økologisk tilstand RAMI (forsuring)	Forklaring
Kvernagrova oppstrøms	5,67	3,55	Svært lite og sakteflytende vann her. Ikke noe tilførsel av vann fra foss/bekk i nord, tørka ut da prøven ble tatt. Tilførsel fra bekk i øst med mulig påvirkning fra jordbruk. Også påvirkning av forsuring.
Kvernagrova nedstrøms	5,73	5,72	Lite tilførsel av nytt, friskt vann ift. oppstrøms prøve, så naturlig at resultatene på ASPT er like her. Usikkerhet knyttet til forskjell i resultatene fra RAMI-indeksen.
Sidebekk Monge nedstrøms	5,00	4,67	Svært lite vann, mye sand i prøven.

Metode vannprøver

Det ble tatt vannprøver i prøvepunkt vist i Figur 0-2. Prøvene ble sendt til analyse hos Eurofins Norge, hvor de ble analysert for pH, partikler (suspendert stoff), total fosfor, total nitrogen, ammonium og tungmetaller (kvikksølv, arsen, bly, kadmium, kopper, krom, nikkel og sink). Resultatene fra vannprøvene blir brukt som støtteparametere for å klassifisere vannforekomstene til økologisk tilstand. Klassifiseringen er gjennomført etter veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann (Direktoratsgruppen vanndirektivet, 2018) og veileder M-608 (Miljødirektoratet, 2020).



Figur 0-2: Kart som viser prøvetakingspunktene for Asplan Viaks prøvetaking av vannprøver i august 2022.

Tabell 0-3: Resultater fra vannkjemiske prøver tatt fra Rauma i august 2022.

Parameter	Rauma 1	Rauma 2	Rauma 3	Rauma 4	Rauma 5	Rauma 6	Rauma 7
Kvikksølv (µg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Arsen (µg/l)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Bly (µg/l)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kadmium (µg/l)	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Kobber (µg/l)	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Krom (µg/l)	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Nikkel (µg/l)	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Sink (µg/l)	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
pH	6,6	6,6	6,7	6,7	6,7	6,7	6,8
Suspendert stoff (mg/l)	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Total fosfor (mg/l)	0,0053	0,012	0,0044	0,0068	0,0033	0,0050	<0,0030
Total nitrogen (mg/l)	0,19	0,10	0,086	0,088	0,10	0,093	0,10
Ammonium (µg/l)	8,7	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

