

Søknadsbrev

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

07.04.2025

Søknad om konsesjon for permanente tiltak i vassdrag

I etterkant av en erosjonshendelse ved søndre landkar på Otta jernbanebru i januar 2025 ønsker Bane NOR å gjennomfører tiltak i Otta elv i Sel kommune i Innlandet fylke. Tiltaket er generelt oppsummert i søknad om permanente tiltak ved Otta jernbanebru (datert 21.02.2025, NVEs referanse 202400025-33).

Foreliggende søknad omfatter følgende ytterligere anleggstiltak, som ikke inngikk i forrige søknad, da disse ble vurdert nødvendig først etter forrige søknad ble innsendt:

- Reetablering av søndre løp som prosjektert i 2024
- Liten utvidelse av erosjonssikringen mot søndre løp.
- Plastring av nordlige elvebredde oppstrøms landkaret.

Bane NOR søker herved om følgende tillatelser:

Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

- Reetablere erosjonssikring i søndre løp på nivå med prosjektert og omsøkt i 2024.
- En liten utvidelse av erosjonssikringen mot elvebredden i søndre løp for en helhetlig sikring av søndre løp
- Damplastring opp til topp fylling oppstrøms nordre landkar

Med vennlig hilsen

Henrik Wedum Eineteig
Adresse: Schweigaards gate 33, 0191 Oslo
e-post: henrik.eineteig.wedum@banenor.no
telefon: 99641743

Sammendrag

I januar 2025 oppstod det en oppdemning av is under Otta jernbanebru på grunn av stor bunnisdannelse. Strømningen i elva ble tvunget sørover og mot det søndre landkaret. Dette førte til stor erosjon foran, delvis under og nedenfor det søndre landkaret. Landkaret, som er endestøtten for brubanen på land, er fundamentert delvis på løsmasser. Vannet vasket ut de løse massene, og det ble konstatert bevegelse på landkaret.

Planlagte ytterligere anleggstiltak som skal utføres er følgende:

- Elvebunnen i søndre løp erosjonssikres som prosjektert i 2024.
- Liten utvidelse av erosjonssikringen mot søndre løp.
- Oppstrøms nordre landkar skal damplastres for å beskytte skråningen, og filterlag vurderes for nordlige elvebredden.

Anleggstiltakene vil ikke få annen miljøpåvirkning enn det som er beskrevet i forrige søknad (datert 21.02.2025, NVEs referanse 202400025-33). Det vil heller ikke være behov for avbøtende tiltak og oppfølging utover det er beskrevet i forrige søknad.

Innhold

Søknad om konsesjon for permanente tiltak i vassdrag	1
Sammendrag	2
1 Innledning.....	4
1.1 Om søkeren	4
1.2 Begrunnelse for tiltaket	4
1.3 Eiendomsforhold.....	4
1.4 Forrige søknad om permanente tiltak ved Otta jernbanebru	4
2 Beskrivelse av tiltak og anleggsgjennomføring.....	5
2.1 Ivaretagelse av geoteknisk bæreevne for eksisterende brufundamenter	5
2.2 Tidsperiode	5
2.3 Planlagt tiltak	6
2.3.1 Reetablering søndre løp som prosjektert i 2024.....	6
2.3.2 Arbeid ved nordre landkar	7
3 Virkning for hydrologi	7
3.1 Endringer i vannstand	7
3.2 Skjærspenninger for ny permanent situasjon	8
4 Miljøpåvirkning og avbøtende tiltak	10

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Navn på søker (tiltakseier) Bane NOR SF	Org. Nummer 917082308
Adresse Schweigaards gate 33, 0191 Oslo	
Kontaktperson søker Henrik Wedum Eineteig	
Telefon 99641743	E-post henrik.eineteig.wedum@banenor.no
Ansvarlig søker/konsulent Anne Kristin Bollingmo v. Rambøll AS	
Telefon 95864481	E-post anne.kristin.bollingmo@ramboll.no

1.2 Begrunnelse for tiltaket

I januar 2025 forårsaket sterk kulde at det dannet seg et tykt lag med bunnis i Otta vassdraget under Otta jernbanebru. Dette førte til en stor innsnevring av elvetverrsnittet. Hoveddelen av vannstrømmen i elva ble ledet sørover, gjennom det søndre løpet og tett inntil det søndre landkaret. Vannstrømmen eroderte bort løsmasser både foran og på nedstrøms side av landkaret. Dette førte til at landkar og overbygning på brua har forflyttet seg opptil 15 cm.

1.3 Eiendomsforhold

Følgende eiendommer i Sel kommune (3437) vil bli berørt av utfyllingen i elva:

Gårdsnr/bruksnr	Areal (m2)
209/1 Ottbragden nedre	276 340,4
209/8 Elvestad	44044,5
209/17 Strandly	4822,4
209/49 Brustrand	1322,6
209/77 Ottastrand	653,7
209/101 -	2269,2
220/1 Mostuen	91 080,7

Berørte grunneiere er blitt kontaktet direkte for planlegging/tillatelser av blant annet etablering av riggområde og anleggsveier som er nødvendig for å utføre prosjektet.

1.4 Forrige søknad om permanente tiltak ved Otta jernbanebru

Foreliggende søknad vil kun beskrive ytterligere anleggstiltak, som ikke inngikk i forrige søknad (datert 21.02.2025, NVEs referanse 202400025-33). For bakgrunnsinformasjon om området og eksisterende infrastruktur i området henvises det til forrige søknad.

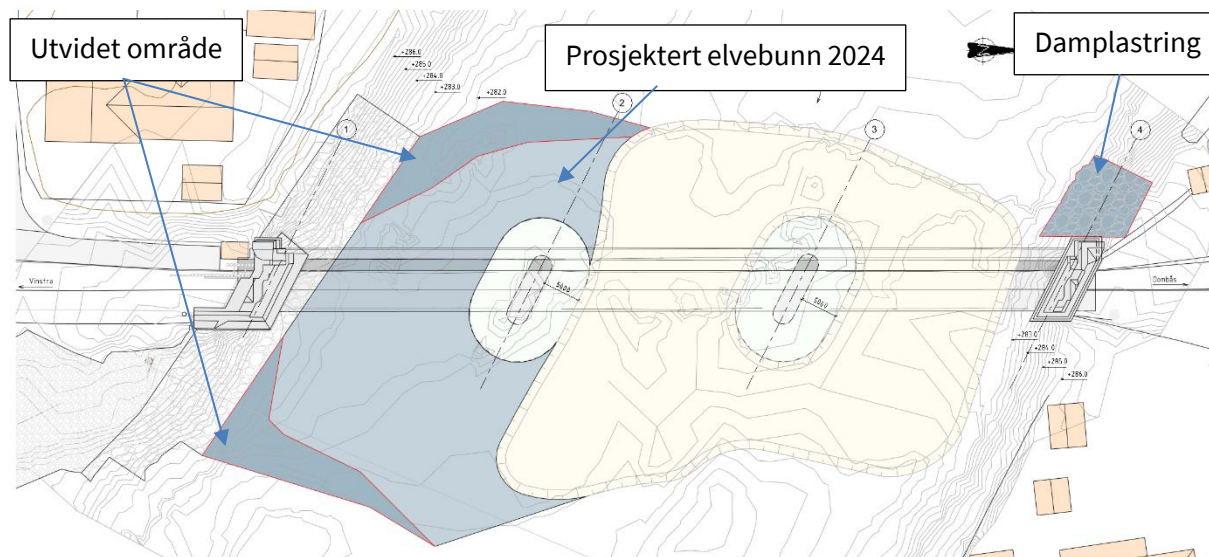
Simuleringene for vannstand og vannhastig beskrevet i kap. 3.1 baseres på kunnskapsgrunnlag beskrevet i forrige søknad (datert 21.02.2025, NVEs referanse 202400025-33).

2 Beskrivelse av tiltak og anleggsgjennomføring

Det er kun beskrevet ytterligere anleggstiltak som ikke inngikk i forrige søknad, da disse ble vurdert nødvendig på senere tidspunkt.

Følgende tiltak skal utføres i Otta elva:

- Reetablering av søndre løp som prosjektert i 2024
- Liten utvidelse av erosjonssikringen mot søndre løp.
- Plastring av nordlige elvebredde oppstrøms landkaret.



Figur 2-1. Skjematisk skisse over anleggstiltakene som søkes om. Grått område mellom akse 1 og 2 illustrerer område av søndre løp som skal reetableres som prosjektert i 2024. Området med mørk gråfarge og rødt omriss er en utvidelse sammenlignet med det som ble prosjektert (se kap. 2.3.1). Ved akse 4 oppstrøms nordre landkar (illustrert med mørk grå og rødt omriss) skal elvebredden dampplastres.

2.1 Ivaretagelse av geoteknisk bæreevne for eksisterende brufundamenter

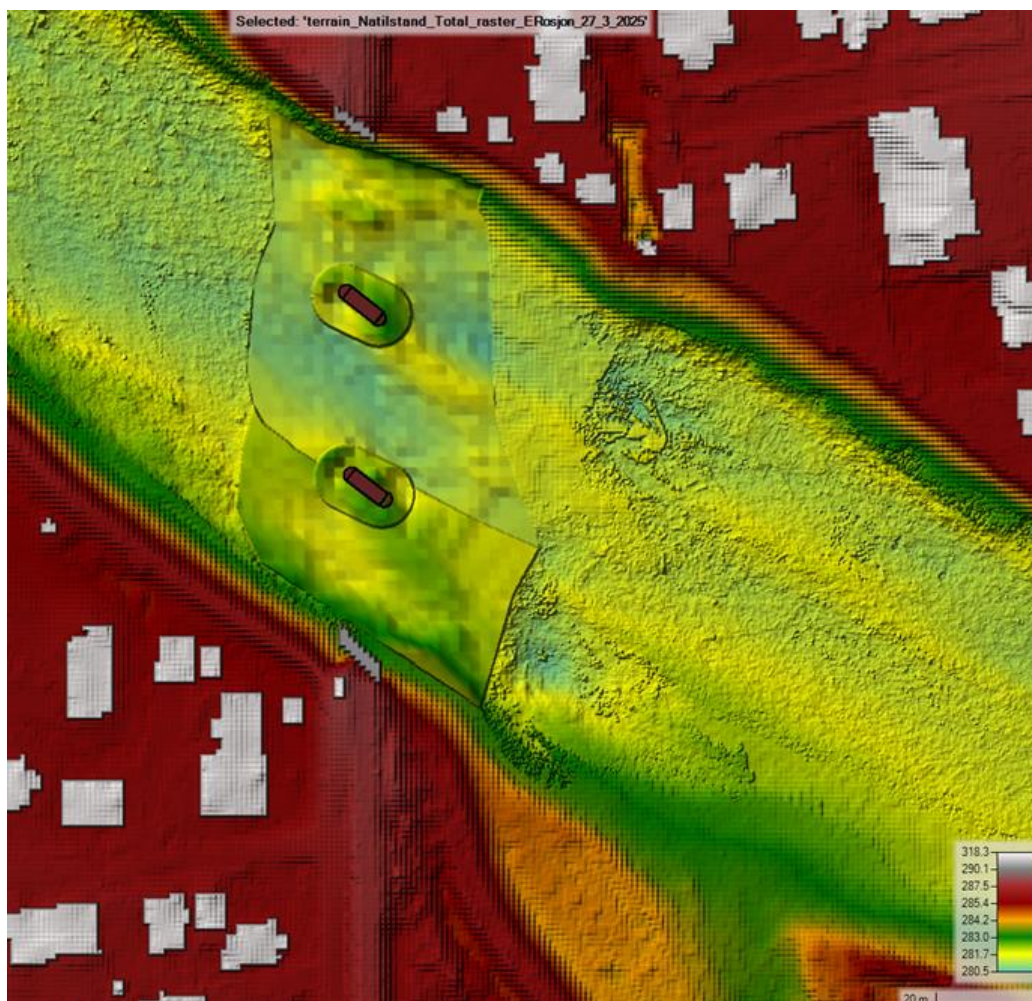
Grunnarbeidene ved bruksene er vist Figur 2-1. Disse har hovedsakelig hydrologisk formål – utbedring mht. isdannelse, samt sikre mot erosjon. Ettersom gravearbeider i elvebunnen generelt kan påvirke bæreevnen for brufundamenter, er det oppsummert geoteknisk vurdering av tilfredsstillende bæreevne i fagnotat POM-00-A-07020 01C og POM-00-A-07036 00C. Disse vurderingene tar både for seg anleggsfase og permanent fase (ved endt tiltak). Tiltakene beskrevet i foreliggende søknad vil ikke endre tidligere vurderinger av bæreevne.

2.2 Tidsperiode

Det er viktig at tiltakene utføres i en periode med naturlig lav vannføring i elv og før neste vårflokk kan påføre ytterligere skader på Otta jernbanebru. Derfor setter «NVEs tillatelse – tiltak i Otta for å tilpasse sikring under jernbanebru og sikre søndre landkar» (NVEs referanse 202400025-33) vilkår at tiltakene skal ferdigstilles innen 1. mai 2025.

2.3 Planlagt tiltak

Figur 2-2 viser terrengmodell for planlagt situasjon.



Figur 2-2. Terrengmodell som viser omsøkt situasjon.

2.3.1 Reetablering søndre løp som prosjektert i 2024

Det er blitt vurdert om det skal etableres en dypål også i det søndre elveløpet. Dette vil gi en økt kapasitet og mindre vannstandsoppstuvning totalt sett, men det vil også redusere vanddypet i de to nordligere elveløpene. Dette vil dermed øke faren for bunnisdannelse i de to løpene, og det er dermed ikke anbefalt.

I stedet vil elvebunnen i det søndre løpet anlegges som prosjektert i 2024, dvs. stein med minste side 0,5 m legges slik at overkant (OK) blir 0,5 m over elvebunnen fra september 2023, jf. Figur 2-2. Det blir en liten utvidelse av erosjonssikringen sammenlignet med det som ble prosjektert i 2024, jf. Figur 2-1. Bakgrunnen for utvidelsen er å lage en jevn og bestandig overgang fra plastringsteinen som ligger i elva og mot damplastringen som skal utføres i skråningen. Dette vil sikre at det blir en enhetlig sikring mellom elvebunnen og skråningen slik som vist i Figur 2-1. Videre vil det hindre at det omsøkte området mellom elvebunnen og skråningen blir utsatt for erosjon.

2.3.2 Arbeid ved nordre landkar

Det anbefales damplastring i området oppstrøms nordre landkar, opp til topp skråning, da det beskytter skråningen mot strømningskrefter.

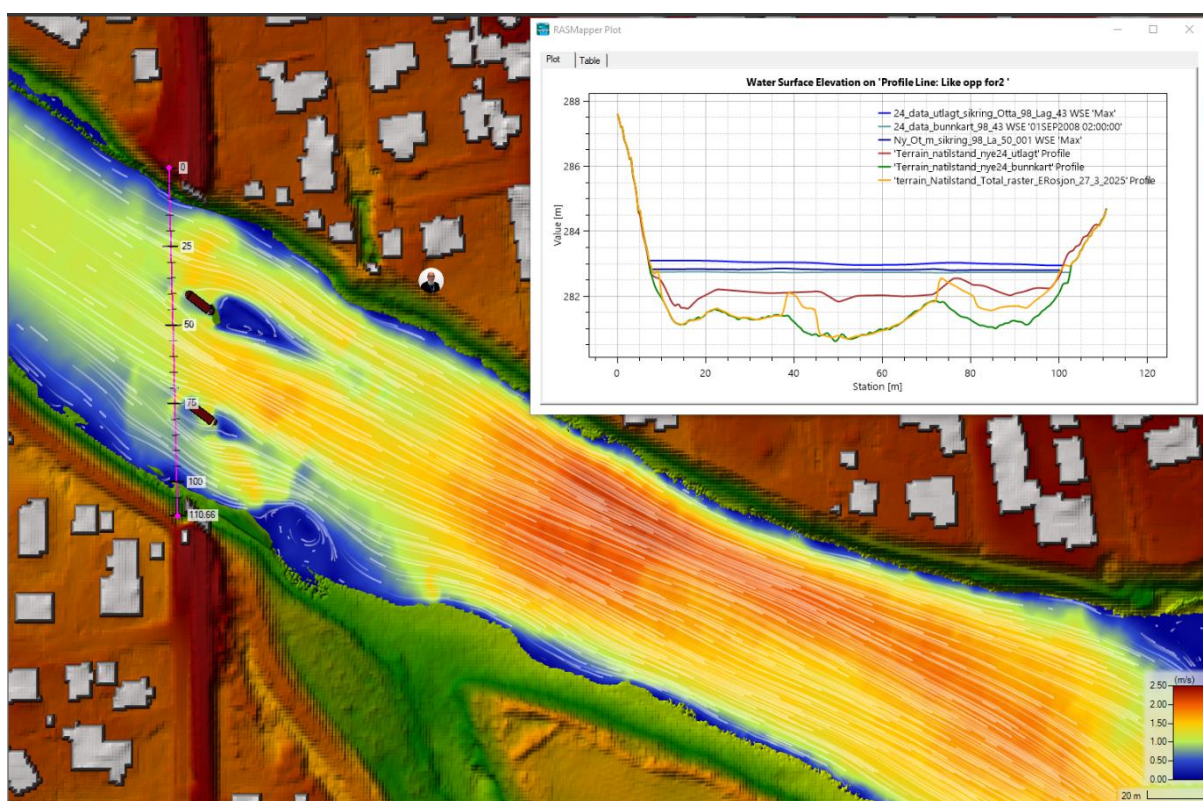
Damplastringen anlegges i det området der anleggsveien har ligget, og legges inntil det ordnet steinlaget. I foten av skråningen legges plastringen tett inntil elvebunnplastringen. Behov for filterlag under den nordlige damplastringen vurderes også ut ifra stedlige masser og legges ut på samme måte som omtalt for sørlige landkar jf. POM-00-V00162 og POM-00-V00165 (gjennomgått på møte med NVE 28.03.2025).

For området nedstrøms nordre landkar vil midlertidig anleggsvei tas bort og førsituasjonen gjenetableres.

3 Virkning for hydrologi

3.1 Endringer i vannstand

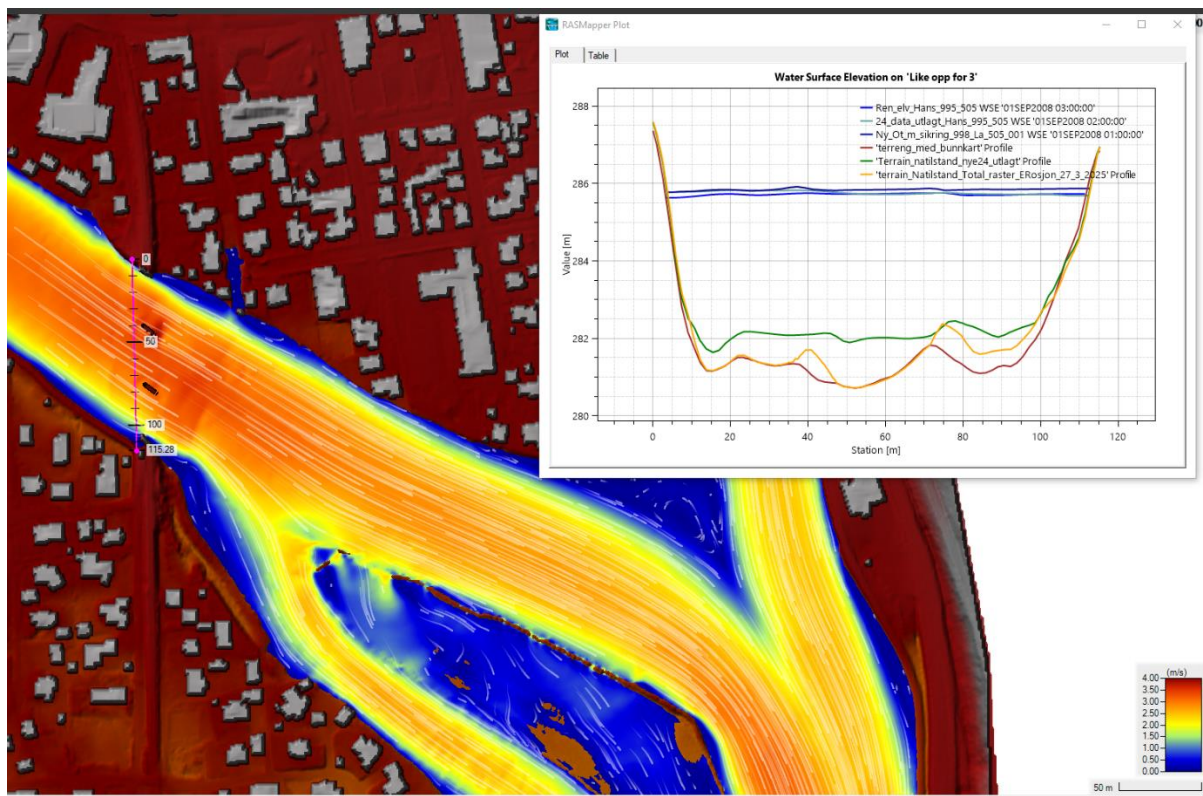
De hydrologiske simuleringene viser at det ved en vintervannføring lik 98 m³/s øker vannstanden oppstrøms brua med mellom 2 og 5 cm i forhold til ren elv (uten sikring = 24_data_bunnkart)). For den utlagte sikringen i 2024 økte vannstanden med ca. 15 cm, jf. Figur 3-1.



Figur 3-1. Beregning av vannstand og vannhastighet for ny situasjon ved vintervannføring på 98 m³/s. 24_data utlagt sikring=sikring utlagt i 2024. 24_data_bunnkart = ren elv (uten sikring). Ny_OT_m_sikring = ny planlagt permanent situasjon.

Det er i tillegg kjørt simuleringer som har tatt utgangspunkt i samme situasjon som ved ekstremværet «Hans», lik 995 m³/s. Med både dypålen i både midtre og nordre elveløp, samt

reetablering av søndre løp slik prosjektert i 2024, vil vannstanden variere på tvers av elva. Vannstanden er lavere i den nordre bredde, mens vannstanden er høyere mot den sørlige elvebredden. Dette utgjør ca. 12 cm i forskjell, noe som kan forklares ved at elvebunnen i nord er senket ned til elvebunnen 2023, mens i den sørlige løpet er den hevet med 0,5 m i forhold til elvebunn målt i 2023, jf. Figur 3-2.



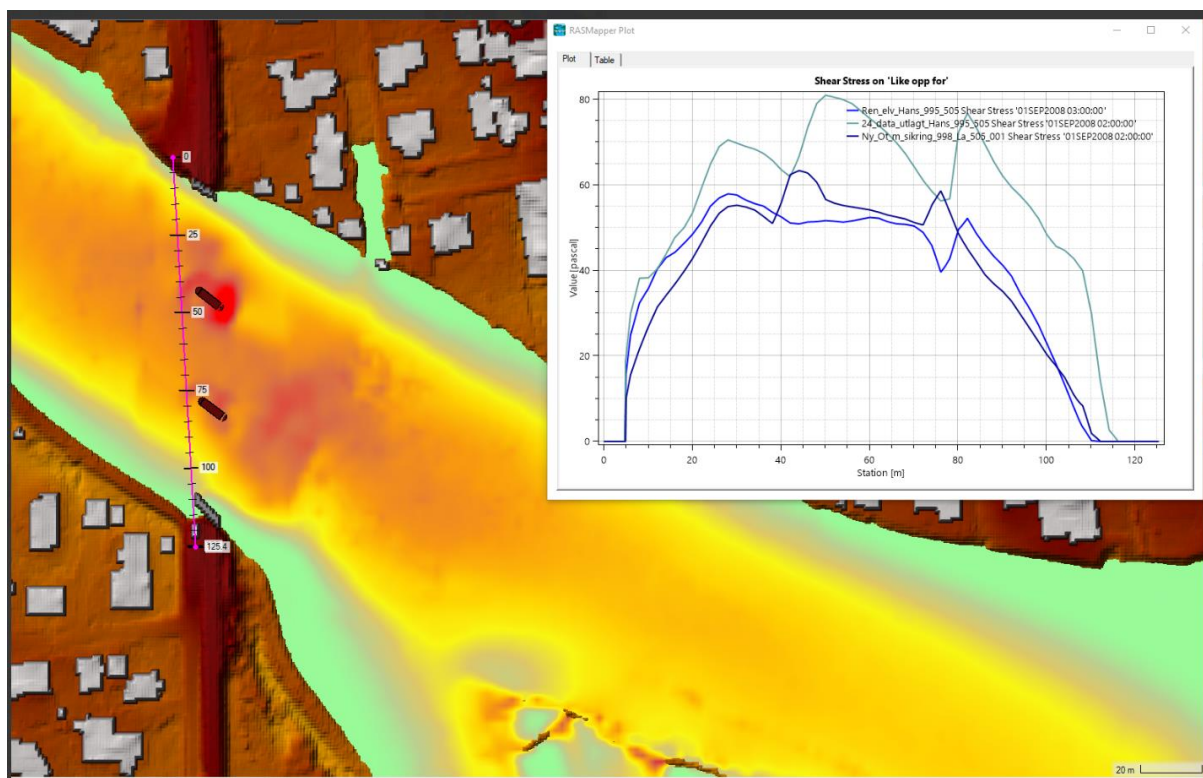
Figur 3-2. Beregnet vannstand og vannhastighet for ny situasjon ved vannføring lik under «Hans» 995 m³/s like oppstrøms brua. Ren_elv_Hans = uten sikring under «Hans». 24_data_utlagt = sikring utført i 2024. Ny_OT_m_sikring = ny planlagt situasjon.

3.2 Skjærspenninger for ny permanent situasjon

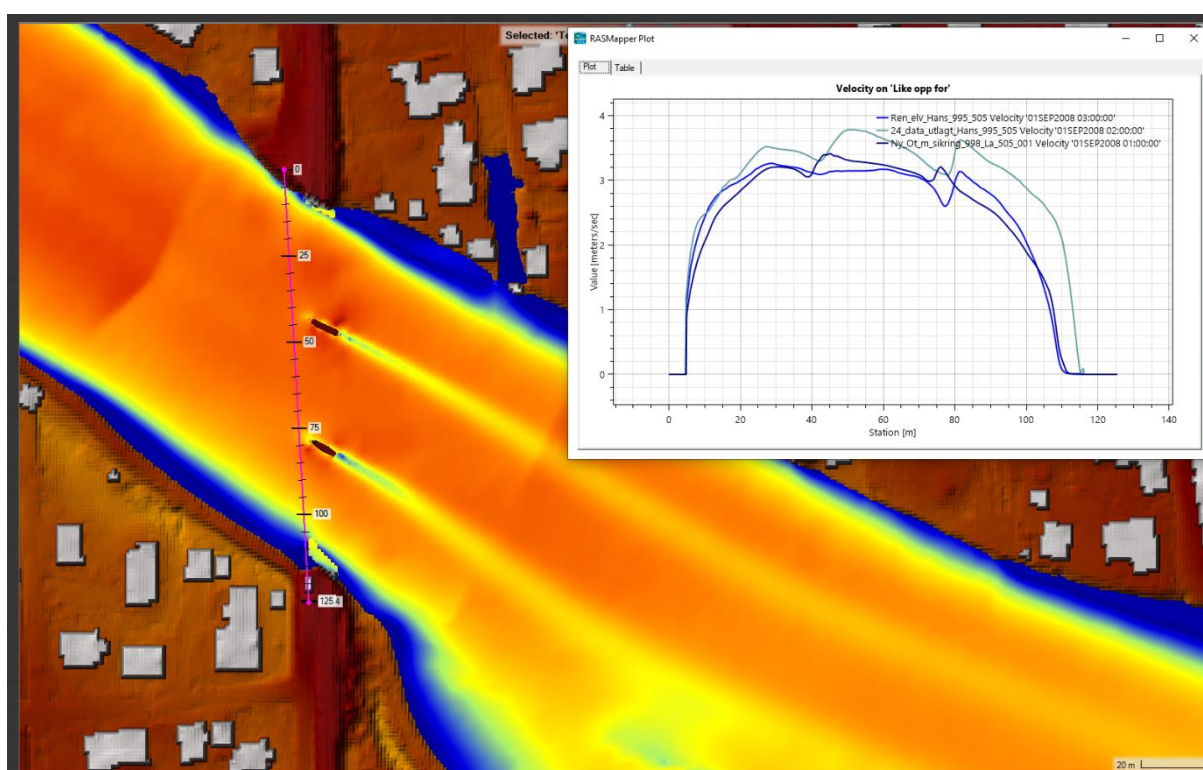
Ettersom brua har begrenset gjenværende levetid er det blitt dimensjonert for 20 års flom uten klimapåslag. Ved en 20 års flom beregnes flomstørrelse til 995 m³/s. Dette er i samme størrelsesorden som oppstod under ekstremværet «Hans». Dagens situasjon er brukt som referanse.

Ved etablering av dypål i det midtre og nordre elveløpet vil skjærspenningen reduseres fra 80-90 N/m² (sikring lagt ut i 2024) til 60-65 N/m² lokalt over sikringa (Figur 3-3). For søndre løp vil skjærspenningen reduseres fra 70 N/m² til 60 N/m².

Den maksimale vannhastigheten vil bli redusert til ca. 3,5 m/s (Figur 3-4) fra 4 m/s ved sikring i 2024. Etablering av dypåler i de to nordre elveløpene vil føre til at det blir mer plass til vannstrømmen som igjen fører til mindre vannstandsoppstuvning.



Figur 3-3. Skjærspenning i elva ved en 20 års flom lik $995 \text{ m}^3/\text{s}$. Ren_elv_Hans = uten sikring under «Hans». 24_data_utlagt = sikring utført i 2024. Ny_OT_m_sikring = ny planlagt situasjon.



Figur 3-4. Vannhastigheter i elva ved en 20 års flom lik $995 \text{ m}^3/\text{s}$. Ren_elv_Hans = uten sikring under «Hans». 24_data_utlagt = sikring utført i 2024. Ny_OT_m_sikring = ny planlagt situasjon.

4 Miljøpåvirkning og avbøtende tiltak

Anleggstiltakene og virkningene beskrevet over vil ikke i stor grad ha annen miljøpåvirkning enn det som er beskrevet i forrige søknad (datert 21.02.2025, NVEs referanse 202400025-33). Det vil derimot være et lite arealbeslag av elva i søndre løp enn det forrige søknad beskrev. Tiltaket vil ikke berøre de kartlagte gyte- og oppvekstområdene for fisk, men arealbeslag generelt i elva er ugunstig for det akvatiske miljøet.

Oppramsingen under er en kort oppsummering av avbøtende tiltak beskrevet i forrige søknad (datert 21.02.2025, NVEs referanse 202400025-33). For mer utfyllende beskrivelse refereres det til den søknaden.

- Benytte grove masser uten finstoffer
- Kontrollere anleggsmaskiner for oljelekkasjer
- Overvannshåndteringsplan for å unngå forurensset avrenning til elva og grunnvann
- Gjenoppretting av kantsoner
- Hensiktsmessig maskinpark tilgjengelig i anleggsperioden for å gjennomføre oppgaven
- Dersom vannføringsprognosene fra NVE varsler flom større enn 10 års flom (lik 98 m³/s) i anleggsperioden skal det vurderes tiltak med å ta inn deler av anleggsveien

Oppfølgingen og overvåkingen beskrevet i forrige søknad til være gjeldene for tiltakene beskrevet i foreliggende søknad.