

Endringsmelding

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

22.11.2024

Endringsmelding for søknad om konsesjon for midlertidige tiltak i vassdrag

Innlandet fylkeskommune ønsker å gjennomføre midlertidig utfylling for en permanent reparasjon av en brupilar i Lågen i Ringeby kommune i Innlandet fylke. Det er tidligere blitt oversendt søknad som beskriver planlagte tiltak, hvordan midlertidig fylling påvirker de hydrauliske og økologiske forholdene under bygging. Det er nå behov for å endre utforming og størrelse på den midlertidige fyllingen da den prosjekterte løsningen ikke er gjennomførbar ifølge entreprenøren, dette på grunn av HMS-risikoer og for raskere fremdrift. Denne endringsmeldingen beskriver ny planlagt løsning og viser til hydrauliske simuleringer for løsningen.

Denne endringsmeldingen supplerer den tidligere søknaden hvor det er søkt etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

- å etablere midlertidig sikringsfylling i forbindelse med reparasjon av Randklev vegbru. Fylling skal etableres så snart som mulig, og tas ut innen 1. mai 2025.
- arbeider i vassdraget ifm. reparasjoner av brufundament og pilar.

Med vennlig hilsen

Rolf Ingeir Klemetrud
Adresse: Kirkegata 76, 2609 Lillehammer
e-post: rolkle@innlandetfylke.no
telefon: +47 99 52 99 10

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	3
1.1	Om søkeren	3
1.2	Bakgrunn for tiltaket	3
2.	Plan for sikring av fundament i akse 2	4
2.1	Tidligere planlagt fylling	4
2.1.1	Ny planlagt midlertidig fylling i elv og sikring av fundament	4
3.	Hydrologiske simuleringer	6
4.	Konklusjon	8

Vedlegg

1. Randklev vegbru – Søknad om fysiske tiltak i Lågen – NVE – med vedlegg.
2. V010_01
3. 135008327-G-NOT-002 REV02 Geoteknisk prosjekteringsnotat
4. Notat om hydraulisk analyse for midlertidig fylling ved Randklev veibru

1. Innledning

1.1 Om søkeren

Navn på søker (tiltakseier) Innlandet Fylkeskommune	Org. Nummer 920717152
Adresse Kirkegata 76, 2609 Lillehammer	
Kontaktperson søker Rolf Ingeir Klemetrud	
Telefon +47 99 52 99 10	E-post rolkle@innlandetfylke.no
Ansvarlig søker/konsulent Rambøll Norge AS v/Katrine Dalbak	
Telefon +47 90 59 08 52	E-post katrine.dalbak@ramboll.no

1.2 Bakgrunn for tiltaket

I august 2023 førte stormen «Hans» til stor vannføring og stor erosjon rundt Randklev bruene i Gudbrandsdalslågen sør for Ringebu. Den vestre pilaren til Randklev vegbru ble undergravd og hele overbygget ble forskjøvet. På jernbanebrua kollapset det østre fundamentet. I forbindelse med utbedringen av jernbanebrua utførte Bane Nor også et midlertidig sikringsarbeid på det vestre fundamentet til vegbrua for å hindre at brua ble mer skadet. Det ble blant annet foretatt en understøping av ett stort hulrom som var dannet under vestre fundament.

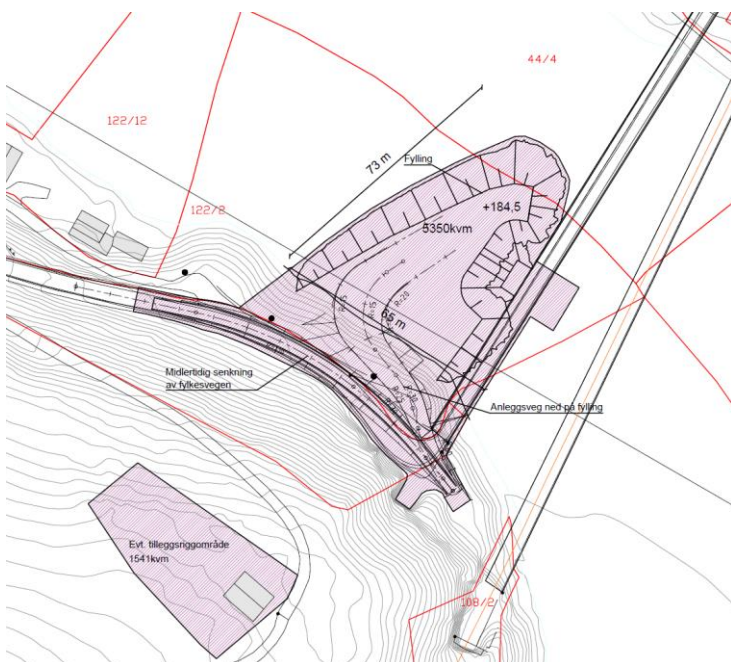
Innlandet fylkeskommune planlegger å restaurere vegbrua, vinteren 2025, med oppstart i slutten av november. I forbindelse med dette arbeidet er det behov for å legge en midlertidig arbeidsfylling ut i elva fra vestsiden. Det er tidligere blitt oversendt en søknad som beskriver planlagte tiltak og hvordan den midlertidige fyllingen vil påvirke de hydrauliske og økologiske forholdene under bygging. Etter en gjennomgang med flere entreprenører er det nå behov for å endre utforming og størrelse på den midlertidige fyllingen. Det er ønskelig å gjennomføre alle arbeider rundt spunt fra fylling fremfor å utføre arbeidet fra flåte. Dette både med tanke på HMS og for å sikre en raskere gjennomføring av arbeidene, samt for å kunne ferdigstille arbeidene før vårfloppen kommer. Det er i tillegg ønskelig å flytte pelepunkt som skal bores ned til berg utenfor brolegemet.

Fullstendig søknad som beskriver tidligere foreslått løsning, behov og avbøtende tiltak, samt risikovurdering kan ses i vedlegg 1. Det er ikke blitt gjort en ny vurdering og gjennomgang av virkningene for miljø, naturressurser og samfunn, samt avbøtende tiltak i forbindelse med denne endringsmeldingen da vi anser de tidligere vurderingene som fortsatt aktuelle. Plan om kompenserende tiltak skal fortsatt videreføres fra jernbaneprosjektet.

2. Plan for sikring av fundament i akse 2

2.1 Tidligere planlagt fylling

I forbindelse med tidligere oversendt søknad ble det søkt om tillatelse til å legge ut en midlertidig fylling på omtrent 5350 kvm i Lågen (Figur 2-1). Fyllingen var planlagt etablert med en 65 meters bredde og 73 meters lengde, og med en prosjektert kotehøyde lik 184,5. Skråningene var planlagt med bratteste helning 1:1,5. Fyllingen skulle etableres med steinmasser med en minste størrelse på 0,3 meter, og det ytterste erosjonssikringslaget skulle bestå av stein med minste størrelse 0,8 meter. Bredde på toppfylling varierte fra ca. 10 til 45 meter.



Figur 2-1. Tidligere planlagt midlertidig fylling i Gudbrandsdalslågen. Fyllingen var planlagt til en størrelse på ca. 5350 kvm.

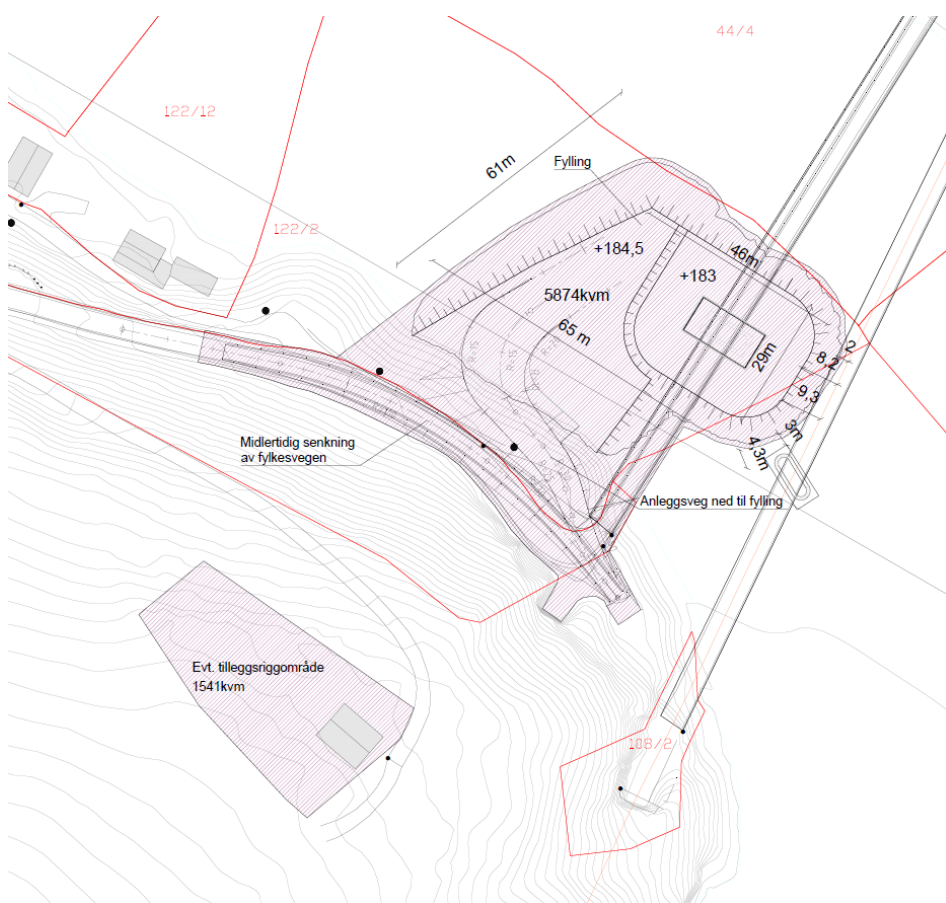
2.1.1 Ny planlagt midlertidig fylling i elv og sikring av fundament

Fyllingen vil fortsatt fungere som en kombinert sikringsfylling/molo, med anleggsvei ned fra fylkesveien, samt rigg- og anleggsområde. Den nye fyllingen vil ha et noe større areal enn tidligere prosjektert løsning, og vil ha et areal på omtrent 5874 kvm. Den nye fyllingen vil være ca. 61 meter lang, og omtrent 65 meter bred. Fyllingen vil dermed ikke ligge like langt ut i elven som tidligere planlagt, og planlegges nå i tillegg å gå rundt selve brufundamentet (Figur 2-2).

Første trinn vil være å etablere fyllingen som går ut i elven fra land. Topp fylling er planlagt til å ligge på kote 184,5 oppstrøms brufundamentet. Før fyllingen etableres rundt brufundamentet må plastringsstein i området rundt fundamentet fjernes, dette for å kunne utføre arbeider på og rundt fundamentet. Rundt selve fundamentet er det prosjektert en lavere fylling med en kotehøyde på 183, dette for å få tilstrekkelig arbeidshøyde under eksisterende bru.

Skråningene på fyllingene er tenkt like bratte som tidligere planlagt, 1:1,5. Plastringen vil reetableres når arbeidene er ferdig.

Fyllingen skal erosjonssikres grunnet sterke strømkrefter, og det skal legges stor stein på de utsatte områdene. De mest utsatte områdene skal erosjonssikres med rauset stein som legges lagvis helt opp til topp fylling. Det skal brukes stein der korteste side er minimum 0,8 meter. Fullstendig oversikt over oppbygging og erosjonssikring av fylling kan ses i vedlagt tegning, V010_01 (vedlegg 2).

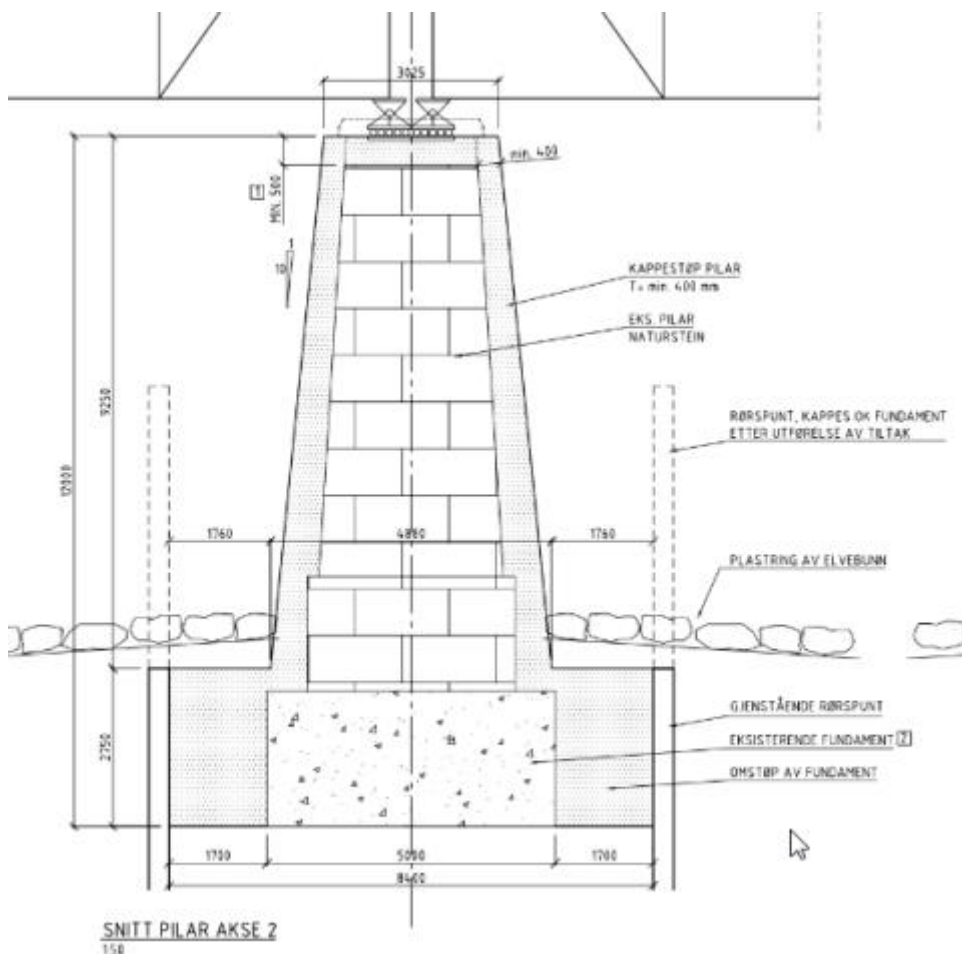


Figur 2-2. Utklipp fra ny situasjonsplan som viser rigg- og anleggsområder med anleggsvei og ny planlagt midlertidig fylling ut i Lågen.

Når hele fyllingen er blitt etablert vil rørspunt i lås bores rundt pilaren. I området like ved spuntten er det planlagt å benytte spuntbare masser som i ettertid kan suges opp av spuntgruppen. Dette arbeidet vil foregå fra den midlertidige fyllingen. Totalt fire rør vil bores ned til berg for å sikre tilstrekkelig kapasitet for lastoverføring i spuntten. Når spuntten er etablert skal laster fra brolegemet overføres fra pilar til spunt. Før arbeidet med å avstive spuntten starter skal vannet innenfor spuntgruppen senkes til kotehøyde 181. Når avstivingen er etablert skal det graves ned til underkant fundament som ligger på ca. kote 176,2. Dersom det er mulig så skal betongblokkene som ble etablert for midlertidig sikring av bru fjernes når fundamentet er frigjort. Videre er det planlagt at det skal støpes mellom eksisterende fundament,

spuntvegg og over overkanten av fundamentet (Figur 2-3). Vannstanden i spuntgropen vil senkes til kote + 179,6 først etter at fundamentet er ferdig støpt da betongfundamentet vil fungere som en barriere mot vanninntrengning. Arbeidene med å rette opp pilarene vil fortsette når vannstanden er senket. Dette arbeidet er beskrevet i tidligere oversendt søknad.

Elvebunnen ved spuntgropen skal etter ferdig arbeid med pilar reetableres som tidligere. Når den midlertidige fyllingen skal fjernes skal laget like over plastringsteinene fjernes med varsomhet slik at plastringen ikke forflyttes. Hvis plastringsstein blir forflyttet eller fjernes skal plastringen reetableres som tidligere. En full beskrivelse av geoteknisk prosjektering av midlertidig fylling og byggegrop kan ses i vedlegg 3.

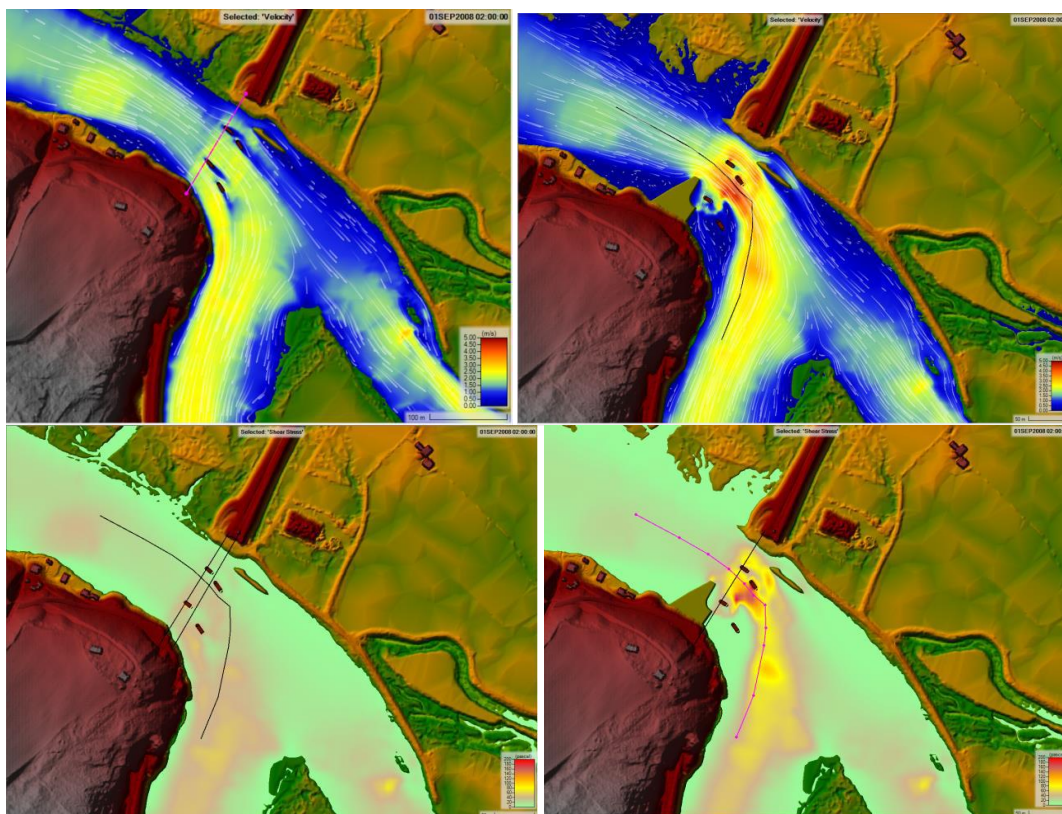


Figur 2-3. Snitt for utbedring av pilar akse 2

3. Hydrologiske simuleringer

Det er blitt kjørt flere simuleringer for å se på hvilken effekt den nye planlagte fyllingen vil ha på vannhastigheten og skjærspenningen i vannforekomsten (Figur 3-1). Fullstendig oversikt over alle simuleringer kan ses i det hydrologiske notatet (vedlegg 4).

Resultatene viser at det vil bli til dels store økninger lokalt i både vannstand, hastighet og skjærspenning ved å legge den planlagte fyllingen ut i elven. Simuleringene viser at det ikke er noen forskjell mellom vannhastighet eller skjærspenning for den tidligere omsøkte fyllingen og den nye planlagte fyllingen. Begge fyllinger vil kunne gi økning i vannhastighet opp mot 4 m/s og skjærspenning opp mot 160 N/m² (10 års flom for anleggsperioden) og 130 N/m² (vannføring lik 500 m³/s). Ved en 10 års flom vil flomnivået rett oppstrøms fyllingen stige med ca. 70 cm på det meste, og flomnivået blir på kote 183,6. Dette er mindre enn hva oppstuvningen ville blitt ved tidligere planlagt fylling. Skjærspenningen med fylling i elva nærmer seg lokalt nivået for skjærspenning uten fylling ved 200-års flom. Dette er tatt høyde for i dimensjonering av plastringsstein for jernbanebrua, og elvebunnen er plastret med store steinblokk både opp- og nedstrøms bruene. Elvebunnen vil, selv med fyllingen, tåle vannhastigheter og skjærspenning opp til 10-års vannføring for vinterperioden (640 m³/s). Fyllingen vil oversvømmes ved en 10 års flom, og det er etablert en beredskapsplan om at ved varsel om vannføringer over 500 m³/s må fyllingen tas inn mot land, slik at hastigheten og skjærstresset reduseres.



Figur 3-1. Vannhastighet og skjærspenning ved Randklev bru ved 10 års flom for anleggsperioden, lik 640 m³/s. Den øverste raden viser vannhastighet i elva uten fylling (til venstre) og med midlertidig fylling (til høyre). Den nederste raden viser skjærspenning i elva uten fylling (til venstre) og med (til høyre). Fyllingen rundt brufundamentene ligger på kotehøyde 183 og vil oversvømmes ved denne vannføringen.

4. Konklusjon

Sammenlignet med den opprinnelig omsøkte midlertidige fyllingen, vil den nye fyllingen resultere i en noe lavere oppstuing oppstrøms, men stort sett samme skjærspenninger og vannhastigheter. Fra økologisk perspektiv vil forskjellen bli at et større areal av allerede plastret bunn vil bli midlertidig overdekket av fylling. Dette område vurderes ikke å være et gyteområde for fisk, og det er derfor lite sannsynlig at fiskeegg i grusen vil påvirkes av endringen. Tiltaksplanen for avbøtende tiltak som ble utarbeidet for jernbanebrua, gjelder for hele området og vil følges også for dette tiltaket. Endringen av midlertidig utfylling vurderes å ikke påvirke planen.