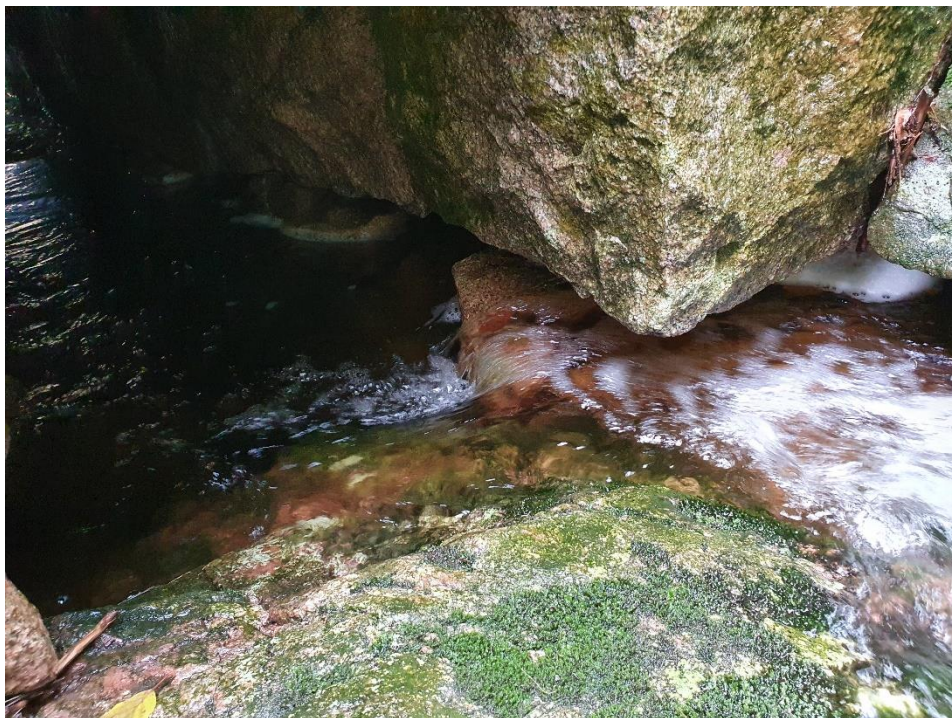




Rapport:
Utglidninger og skader
Setesdalsbanen
06.10.2021

Undergraving av steinkiste i stikkrenne Km. 349,280



Oppstrøms er steinkisten undergravet på begge sider.

Det anbefales å foreta en understøp/fuging med jordfuktig mørtel når vannmengden har avtatt. Dette er for å sikre at steinkisten ikke forskyves og forårsaker andre følgeskader i underbygningen.

Utglidning ved Km 349, 920 (Nedre snøoverbygg)



Løsmasser har løsnet under forstøtningsmur.

Årsaken til utglidningen kan ikke fastslås med sikkerhet, men mye tyder på at vann som ukontrollert trenger inn i underbygningen nærmest «smører» underliggende fjell, slik at det minsker friksjonen mellom fjellet og løsmassene. Når det i tillegg regner mye, så vil dette virke akselererende på utglidninger. Det må også nevnes at denne fyllingen er i overkant bratt, slik at stabiliteten for løsmasser ikke er ideell. Det er ikke kjent om det har vært tidligere utglidninger i den nedre delen av fyllingen. Det kan imidlertid se ut som at erosjonssikringen under fyllingen, i elvekanten, er avsluttet litt for tidlig slik at flomvann har større muligheter for å undergrave fyllingsfoten. Mengden av løsmasser i utglidningsområdet kan tyde på at det ved tidligere anledninger har vært undergraving og derved erosjon i de nedre delene av fyllingen.

Det kan nok være flere metoder for å utbedre skadene på, men det bør iverksettes tiltak så snart som mulig for ikke å risikere ytterligere masseutglidninger som kan forårsake direkte skader i jernbanens underbygning.

Hovedfokuset er å stabilisere jernbanesporets underbygning. I første omgang bør løsmassene som ligger inn mot forstøtningsmuren fjernes for å blottlegge grensesnittet mellom fjell og mur. Det må også fastslås om deler av muren ligger på løsmasser. Derneest bør det innhentes geologisk/geoteknisk ekspertise for å vurdere muligheten for evt. å etablere et sikkert fundament for forstøtningsmuren f.eks. ved hjelp av Ischebeck-stag.

Uavhengig av sikringstiltak av jernbanens underbygning, bør erosjons-sikringen i elvekanten forlenges 8 – 10 meter mot nord, og fyllingen bygges opp igjen med velgraderte permeable friksjonsmasser (20 – 300 mm). Jord og organiske rester som ligger i det aktuelle området fjernes før oppfylling.

Utglidning Ca. Km 352,350



Erosjonsskade ved ca. Km 352,350



Siltige masser som er blottlagt i erosjonsskaden. Bildet er tatt på den tørreste tiden sommeren 21

Det har oppstått en utglidning i elvekanten ved ca. Km 352,350. Årsaken til utglidningen er antagelig forårsaket av erosjonspåvirkning fra elva. Imidlertid er linjegrøfta i området nokså misligholdt, så det

kan ha vært medvirkende at vann fra denne er ukontrollert trengt inn i underbygningen og forårsaket metning av løsmasser. Det er som ovenstående bilde viser, siltige masser i området.

Utbedring av skaden bør prioriteres innen 1 år, og utføres ved at det først etableres en «sokkel» bestående av sprengstein i størrelse 300 – 500 mm. «Sokkelen» må ligge fra ca. 1 meter over, til ca. 1 meter under vannspeilet. Over «sokkelen» fylles friksjonsmasser (0 – 200 mm) over utglidningsområdet og dekker de blottlagte siltmassene.

I tillegg bør linjegrøfta renses for vegetasjon. Det må påses at linjegrøfta er «tett» mot innsig i fyllingsmassene, slik at vannet faktisk fraktes til nærmeste stikkrenne og ikke renner inn i underbygningen.



Linjegrøft med behov for vedlikehold. Bilde er tatt sørover fra ca. Km 352,350

Ukontrollert vann i underbygningen Ca. Km 349,550



Bekken som kommer fra det overliggende terreng renner direkte ned i steinfyllingen og kommer ut igjen i en «bekk» under muren mot elva.



Linjegrøft mot nærmeste nedstrøms stikkrenne er tørr. Vannmengden i bekken er betydelig i det bildet blir tatt. Bilde er tatt sørover ved ca. Km 349,550

Linjegrøfta på ovenstående bilde er blitt rensket «litt for godt» slik at tettende masser er fjernet og vannet finner dermed veien direkte inn i steinfyllingen. Det er etablert en forstøtningsmur med betydelig høyde mot elva i dette området, og det er derfor kritisk med ukontrollert tilførsel av vann under denne.

Tiltaket bør være å tette linjegrøfta, og få et jevnt fall mot stikkrenna. Tettingen kan gjøres med leire- eller myrjord-plastring. Bekkens innløp i linjegrøfta kan med fordel dreies litt slik at vannet strømmer mer parallelt inn og ikke så vinkelrett som i dag.

Jostein Bakke (Banemester)