

Bro över Torne Älv vid Jölketurkkio, 9 km Väst Vittangi (Nunisvaaravägen).

Rapport från inspektion utförd 2019-06-03



Ramböll Sverige AB
Luleå 2019-07-30

Håkan Tornberg

Innehåll

<u>Kapitel</u>	<u>Sida</u>
1. Bakgrund, sammanfattning/summary	2
2. Beskrivning av bron	3
3. Observationer vid inspektion	4
4. Föreslagna åtgärder	16

Bro över Torne Älv vid Jölketkurkkio, 9 km Väst Vittangi.

Rapport från inspektion utförd 2019-06-03

1. Bakgrund, sammanfattning/summary

Bakgrund, sammanfattning:

Ramböll Sverige AB har fått i uppdrag av Talga Resources att för rubricerad bro utföra en bärighetsutredning, enligt Trafikverkets standarder TDOK 2013:0267, *Krav bärighetsutredning av broar* samt TDOK 2013:0273, *Råd bärighetsutredning av broar*.

Som en del i uppdraget har en inspektion utförts för att inventera eventuella skador som potentiellt kan påverka bärighetsutredningen.

Inspektion av bron utfördes som okulär inspektion med dokumentation i form av fotografier.

Inga provtagningar eller undersökningsmetoder i övrigt har tillämpats för att bedöma brons status, då det inte har bedömts vara nödvändigt.

Vid inspektionen konstaterades att bron genomgående är i mycket gott skick.

Det konstaterades några påkörningsskador på broräcken, sannolikt orsakad av plogbil eller annan typ av lastbil. Dessa skador bedöms dock inte påverka bärighetsutredningen i något avseende, bron kan antas vara i oskadat skick.

Summary:

At the request of Talga Resources, Ramböll will establish a bridge capacity assessment, according to standards of the Swedish Traffic Authority, Trafikverket. The standards referred to are TDOK 2013:0267, *Krav bärighetsutredning av broar* and TDOK 2013:0273, *Råd bärighetsutredning av broar*.

As a part of the project, a bridge inspection has been executed, with the purpose to discover any damages that might have an impact on the bridge capacity assessment.

The inspection was performed as a visual inspection, with documentation in form of photographs.

No sampling or other test methods has been used to examine the status of the bridge since it has been assessed not to be necessary.

During the inspection, it was found that the bridge is in a very good condition.

Some damages were found on the bridge railing, likely caused by snowplough vehicle and/or other type of truck. However, the damages does not have an impact on the bridge capacity assessment, the bridge can be assumed to be undamaged.

2. Beskrivning av bron

Aktuell vägbro ligger på en skogsbilväg, den så kallade Nunisvaaravägen som startar från väg 395, 9 km väster om Vittangi i riktning mot Kiruna.

Skogsbilvägen passerar Torne Älv på rubricerad bro och fortsätter på Torne Älvs norra sida mot NV.

Vägen är en enskild väg och bron ingår därmed inte i det allmänna vägnätet som förvaltas av Trafikverket.

Bron är en betongbalkbro, 2 huvudbalkar med betongfarbana.

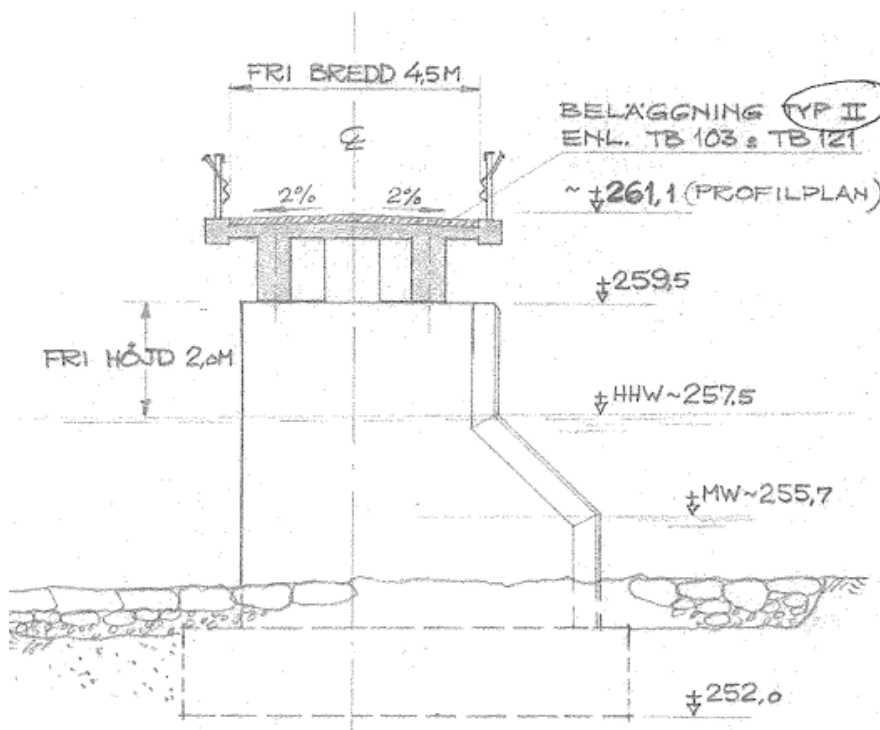
Bron är utförd i 3 spann med spännvidderna 20+25+20 m

Fri brobredd 4.5 m.

Bron är byggd omkring år 1982-1983, och dimensionerad för då aktuella trafiklastbestämmelser (Vägverket).

Ingen känd bärighetsutredning finns för bron.

En tvärsektion av bron redovisas i figur nedan.



Figur 1. Tvärsektion av bron, vid mellanstöd

3. Observationer vid inspektion

Bron inspekterades okulärt i den utsträckning den är åtkomlig utan speciella anordningar i form av exempelvis broinspektionsvagn. Detta innebär inspektion från ovansidan (brobanan) samt vid/från landfästen.

Vid inspektionen kunde inte konstateras några skador av allvarlig art.

Stöden inklusive erosionsskydd synes vara helt intakta.

Betongöverbyggnaden uppvisar inga synliga skador i form av onormala sprickbildningar, skador på täckskikt eller utfällningar.

Brolager med undergjutningar är i gott skick avseende ytbehandling, avsedd förinställning mm

Detta ligger till grund för bedömningen att brons huvudbärverk kan förutsättas vara i helt oskadat skick vid utförande av bärighetsutredningen.

Ett urval av fotografier tagna vid inspektionstillfället redovisas i slutet av detta kapitel.

Vid inspektionen kunde konstateras några skador på broräcken orsakade av påkörning, sannolikt av plogbil eller annan typ av lastbil.

Skadorna utgörs av 2 typer:

- * Skador på räckesståndare där fläns i ståndare har bucklats/böjts.

Dessa skador förekommer på 5-6 ståndare, på olika ställen på bron.

Skadorna bedöms inte påverka räcketets funktion i stort då intilliggande räckesståndare kan kompensera för den måttliga försvagning som den lokala skadan innebär. Se figurer 2-3.

- * Skador på räckesavslutning på landfäste/bank inklusive markfundament. Tydliga skador har uppkommit lokalt på den sydöstra räckesavslutningen, där bland annat en stor del av täckskiktet hos ett av de markförlagda fundamenten har spjälkats loss. Även några skador på den sydvästra räckesavslutningen förekommer.

Skadorna är mycket lokala och påverkar inte räcketets funktion i stort. Se figurer 4-7.



Figur 2a, 2b. Påkörnings-/plogskada på räckesståndare. Bucklad/böjd fläns. Jämför med intilliggande ståndare.



Figur 3a, 3b. Fler exempel på påkörnings-/plogskada på räckesståndare.



Figur 4. Påkörningsskada på räckesavslutning, sydöstra sidan.



Figur 5a, 5b. Påkörningsskada på räckesavslutning, sydöstra sidan.

Täckskikt av betong har spjälkats loss på markfundament, armering frilagd.



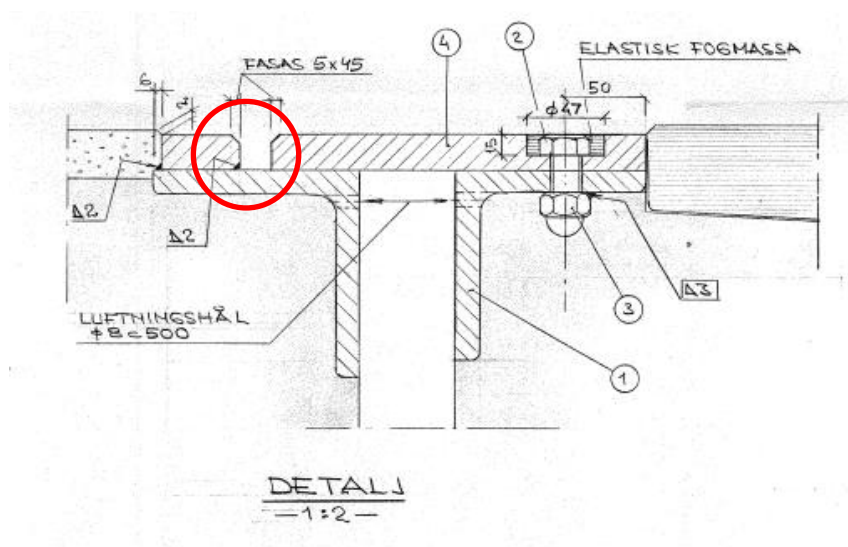
Figur 6. Skadad infästning för räckesavslutning, sydvästra sidan.



Figur 7. Sannolik plogskada på fundament för räckesavslutning, sydvästra sidan.

Vid inspektionen konstaterades även några brodetaljer som föranleder förslag till underhållsåtgärder. Detta omfattar följande:

- * Spalt i rörelsefog mellan brobana och landfäste är fylld med grus/sand, bör rensas.
Detta gäller rörelsefogar i såväl norra som södra broändan. Se figur 8-9.
- * Försänkning/grop i vägbank i hjulspår vid övergång till frontmur i landfäste, bör fyllas ut.
Detta gäller främst vid norra broändan. Se figur 10.



Figur 8. Spalt i rörelsefog mellan brobana och landfäste (utdrag från ritning)



Figur 9. Spalt i rörelsefog mellan brobana och landfäste fylld med grus/sand, bör rensas.



Figur 10. Försänkning/grop i vägbank vid övergång till frontmur i landfäste, norra broändan, bör fyllas ut

Som följer redovisas ett kollage av fotografier tagna vid inspektionstillfället.



Figur 11. Brolager med undergjutningar genomgående i gott skick och med bedömd rätt förinställning.



Figur 12. Södra landfästet, sydöstra brokonen.



Figur 13. Södra landfästet, sydvästra brokonen.



Figur 14. Södra landfästet, erosionsskydd framför frontmur.



Figur 15. Norra landfästet, nordöstra brokonen.



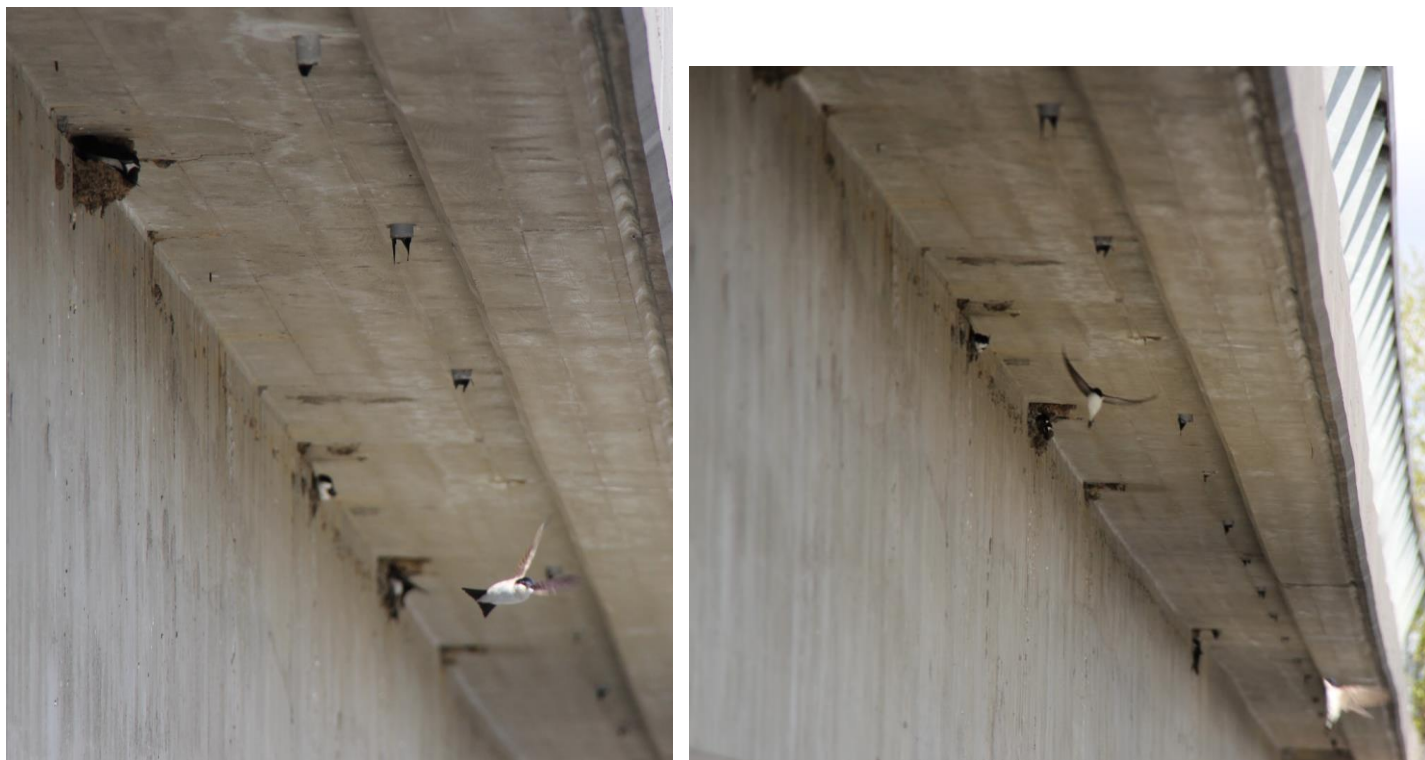
Figur 16. Norra landfästet, nordvästra brokonen.



Figur 17. Norrra landfästet, erosionsskydd framför frontmur.



Figur 18. Mellanstöd med isbrytare



Figur 19. Svalor har byggt bo under körbanekonsolen på nedströmssidan (östra sidan).



Figur 20. Betongöverbyggnad och mellanstöd.



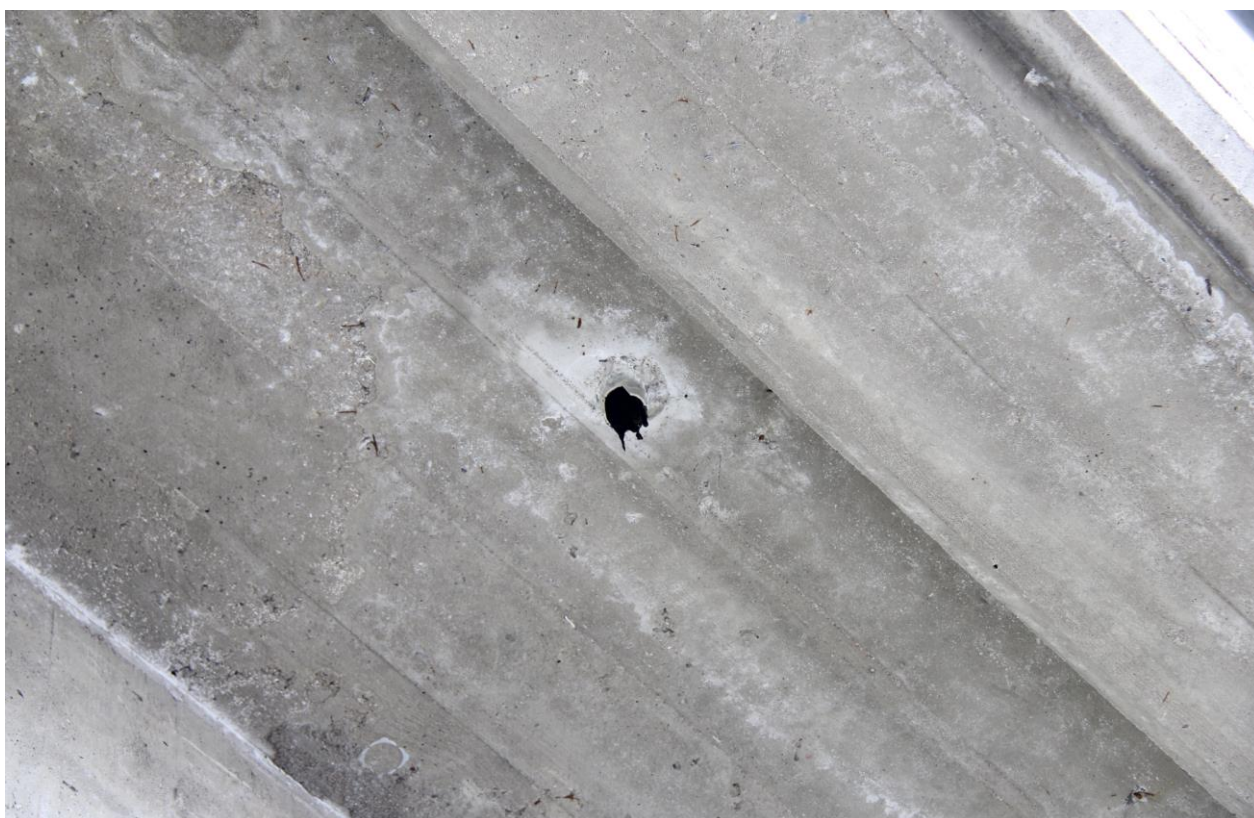
Figur 20. Detalj betongöverbyggnad vid mellanstöd. Betongytan i genomgående gott skick.



Figur 21. Detalj rörelsefog mellan broöverbyggnad och landfäste.



Figur 21. Detalj beläggningsskant.



Figur 22. Detalj grundavlopp (undersida betongbrobana).

4. Föreslagna åtgärder

Vid inspektionen kunde inte konstateras några skador av sådan dignitet att några akuta reparations- eller underhållsåtgärder behöver vidtas.

Följande underhållsåtgärder rekommenderas dock:

- * Rensning av spalter i rörelsefogar mellan brobana och landfäste från grus/sand.
- * Uppfyllnad av försänkning/grop i vägbank i hjulspår vid övergång till frontmur i landfäste, norra broänden.
- * Eventuellt avlägsnande av svalbon under körbanekonsol på nedströmssidan.

Detta ska naturligtvis i så fall utföras utanför häckningstid.

Vidare bör regelbundna inspektioner av bron utföras, förslagsvis med 5 års-intervall, där bland annat kontrolleras att skador på räcken och räckesståndare inte tilltar i omfattning.

Väghållaren bör även informera entreprenör som utför snöplogning att iaktta försiktighet vid plogning av bron så att inte ytterligare plogningsskador på räcket uppkommer.