

8. Etablering af bro over genskabt Gudenå ved krydsning med tidligere spærredæmning

Spærredæmningen er en adgangsvej for Kanalgården til deres arealer, der ligger vest for Gudenåen. De skal derfor fremover fortsat kunne passere dette sted til deres arealer.

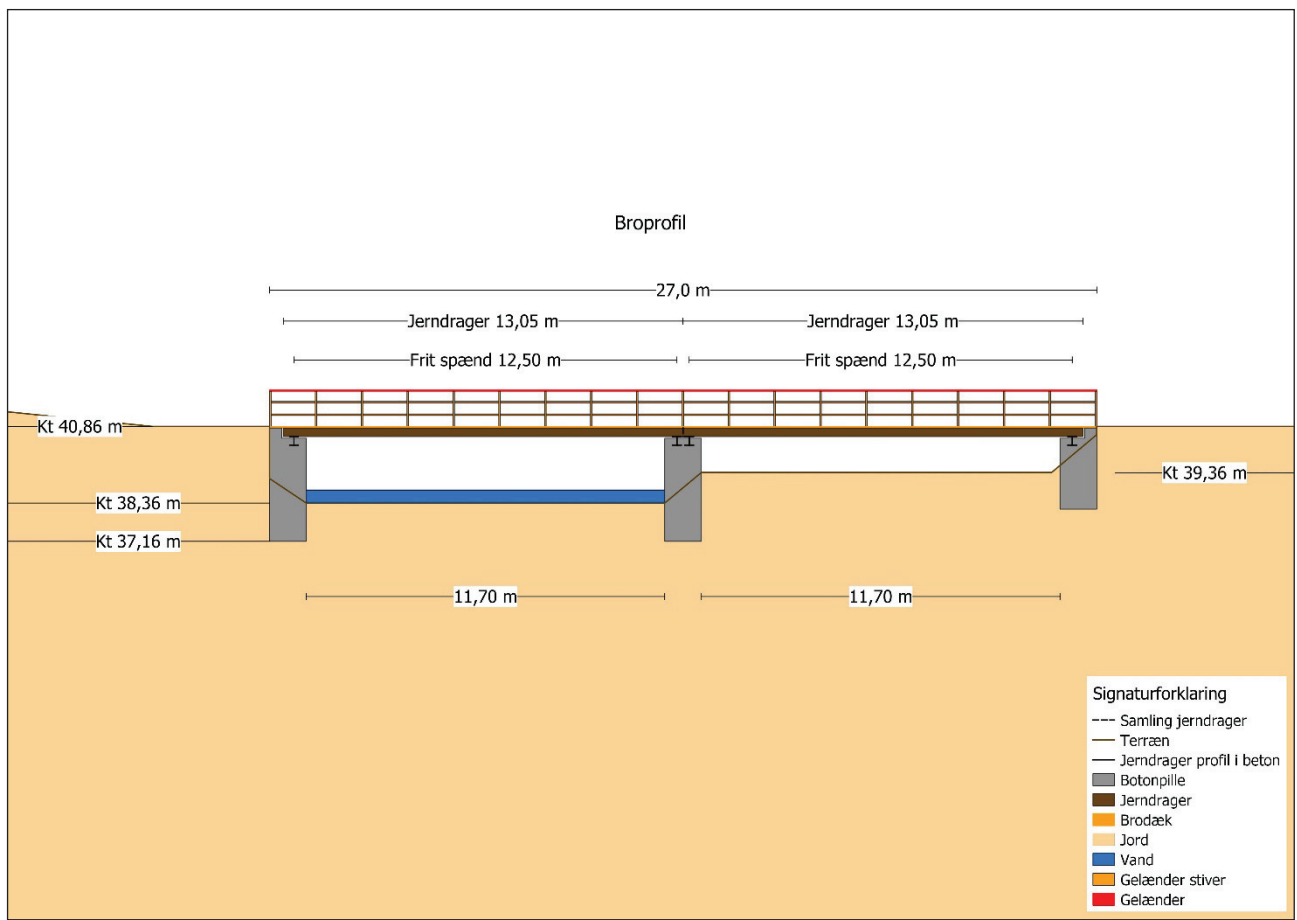
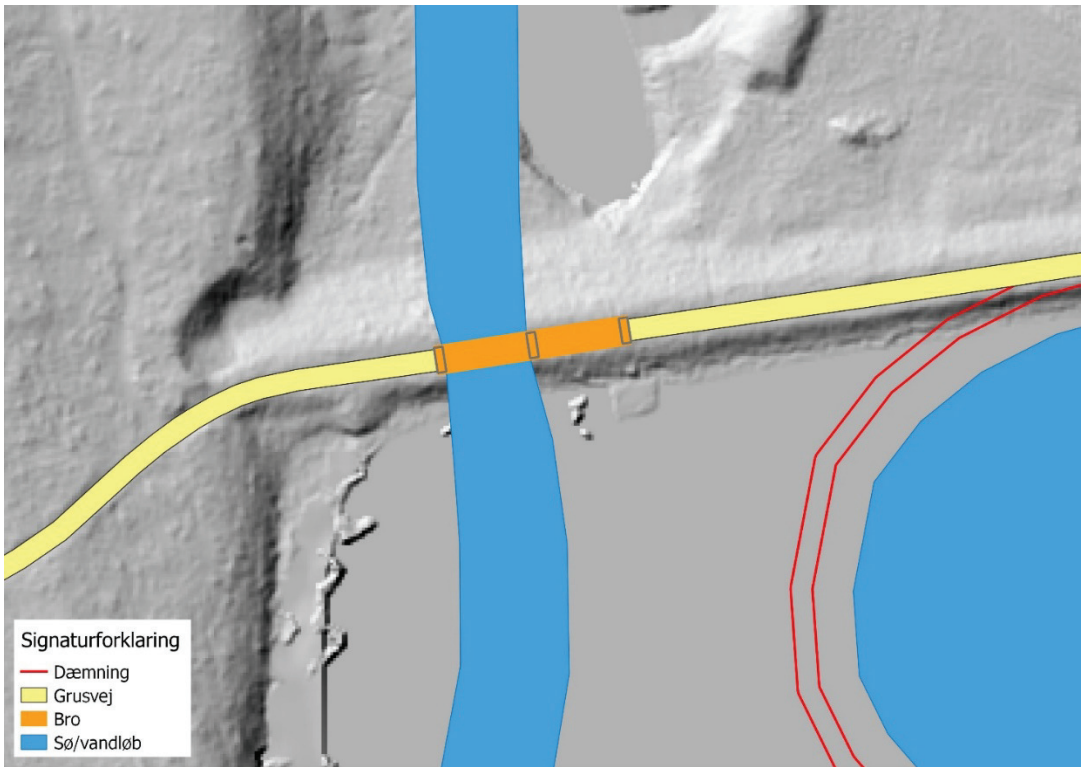
Når det meste af dæmningen fjernes, og Gudenåen frilægges ved spærredæmningen, skal der laves en bro, hvor spærredæmningen krydser Gudenåen (se figurer nedenfor).

Der er valgt en løsning med en bro med 2 fag. Det ene fag ledes Gudenåen i, og det andet kan bruges ved store afstrømninger, samt udgøre en bredzoneforbindelse for de arter, der er på det tørre. Desuden vil fag nr. 2 forbedre det landskabelige udtryk samt styrke oplevelsen af en Gudenådal.

På vestsiden af den genskabte Gudenå laves nedkørslen til broen med den samme hældning, som den eksisterende grusvej har. Vejen er sænket med 1,5 meter fra vejkrydset oppe i skoven og ned til broen. Dette er ud fra et princip om at fastholde eksisterende køreforhold og den betragtning, at kan man køre på vejen før projektet, kan man også køre på den efter, hvis før-forholdene fastholdes.

Vandløbet er trukket så meget som muligt mod vest, hvor det kan ses på de gamle kort, at vandløbet løb, før spærredæmningen blev etableret.

Som det ses af nedenstående kort, er frislusen ikke helt fri af broen.



Broen laves med 3 fundamenter støbt med beton. Fundamentene jernarmeres, og den valgte beton vil min. være $F_{ck} = 35$ MPA. Som armeringsjern bruges mindst rundjern/tentor 10 mm.

Mellem fundamentene lægges der 6 langsgående jerndragere i hvert sektion. Jerndragerne skal være He B 280 med en længde på 13,09 meter.

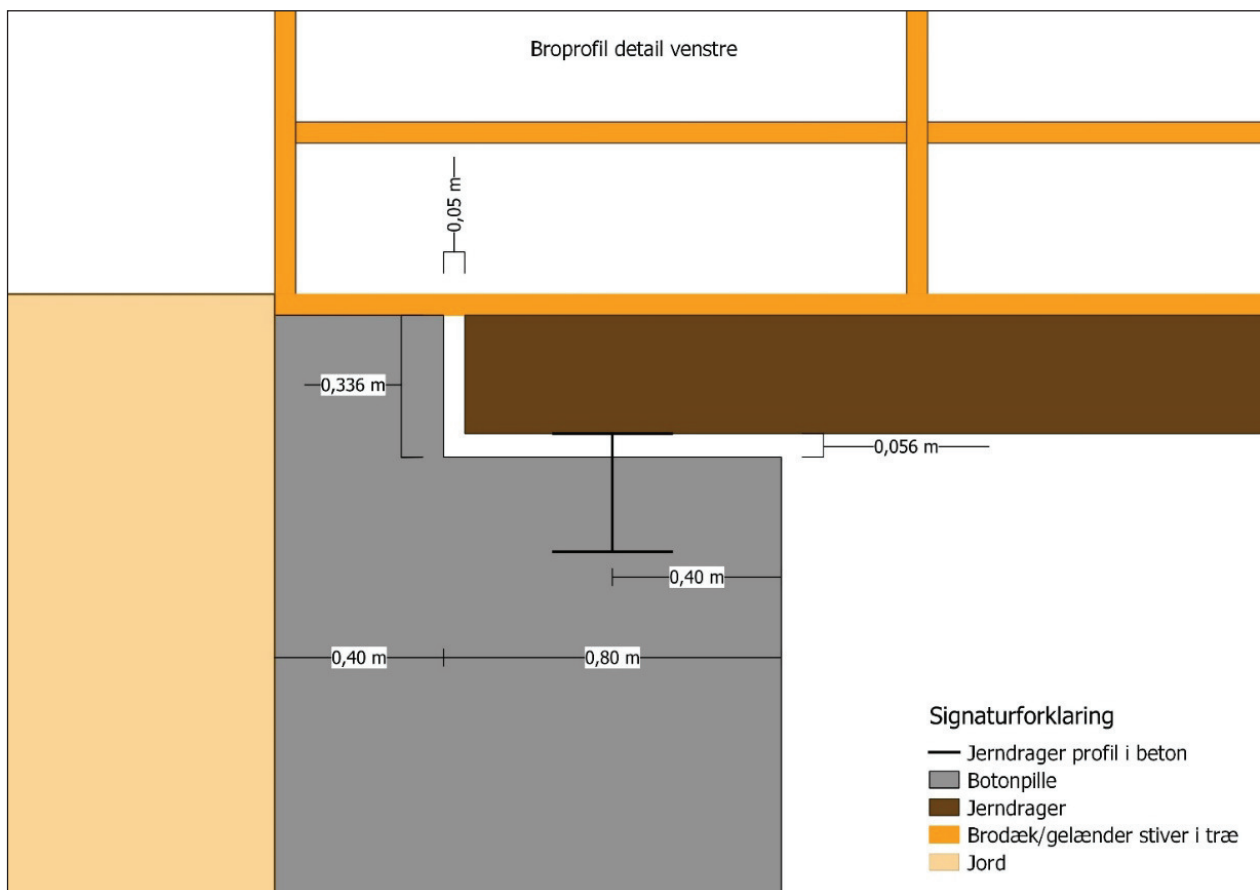
Det vestlige og midterste fundament graves ned til kote 37,16, så de er 0,8 meter under fremtidige vandløbsbund. Det østlige fundament graves ned til kote 38,36.

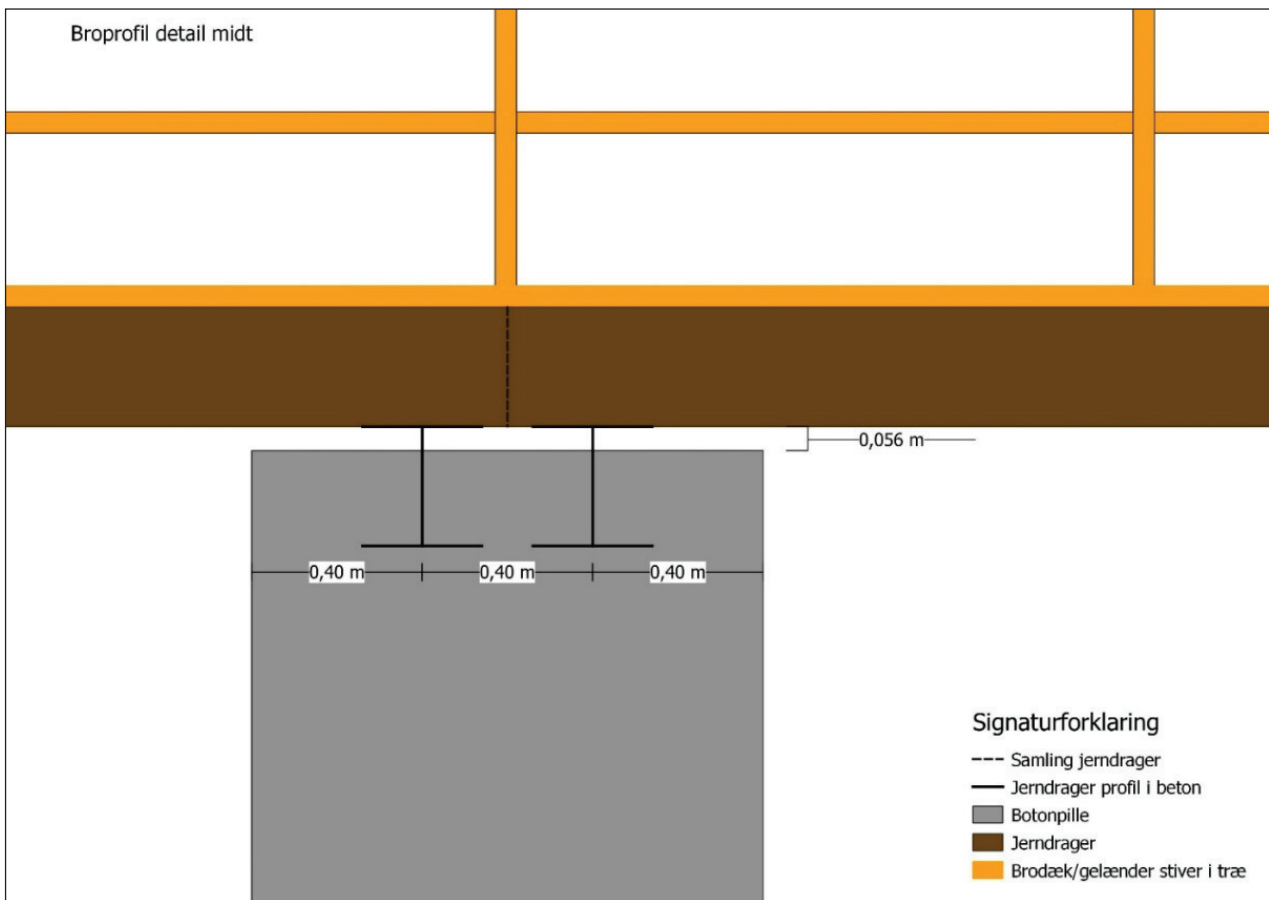
I det østlige fag lægges overkant af fremtidigt terræn i den vestlige side i kote 39,06 m, stigende op til kote 39,36 m i den østlige side. Dette bevirker, at terrænet under det østlige fag ikke oversvømmes på én gang ved store afstrømningshændelser.

Den opstrøms og nedstrøms side af det vestlige og midterste fundament sikres med sten lagt i beton i 2 meters udstrækning.

Til at bære de langsgående jerndragere tværlægges der en 3,5 meter lang HE B 280 jerndrager, som sættes i betonen med 50 mm over den endelige betonkant. Der sættes 3 ankre i denne ned i betonen.

Fundamentene opbygges som vist på nedenstående tegninger.





Langsgående jerndragere fastspændes på midterfundamentet med en bolt ned i den tværgående jerndrager. Det er vist på nedenstående billede.



Desuden boltes de langsgående jerndragere sammen med en plade i enderne, med 2 bolte i hver drager.

Jerndragerne placeres således, at de ligger under de 70 cm brede dæk på en skovmaskine, som vil give den største belastning på broen.

Ved endefundamenter øges længden af langsgående jerndragere med 2 cm, så der kun er 30 mm fra ende af jerndrager til beton. Jerndrageren udvider sig højst med 1 cm ved 60 graders varme. Derfor er det ikke nødvendigt med 50 mm luft som vist på tegningen.

Ved denne ændring er det ikke nødvendigt med en overgangsplade mellem beton og trædæk, fordi mellemrummet kun er 30 mm.

Plankerne, der ligger på de langsgående jerndragere skal være af lærk med en tykkelse på 50 mm.

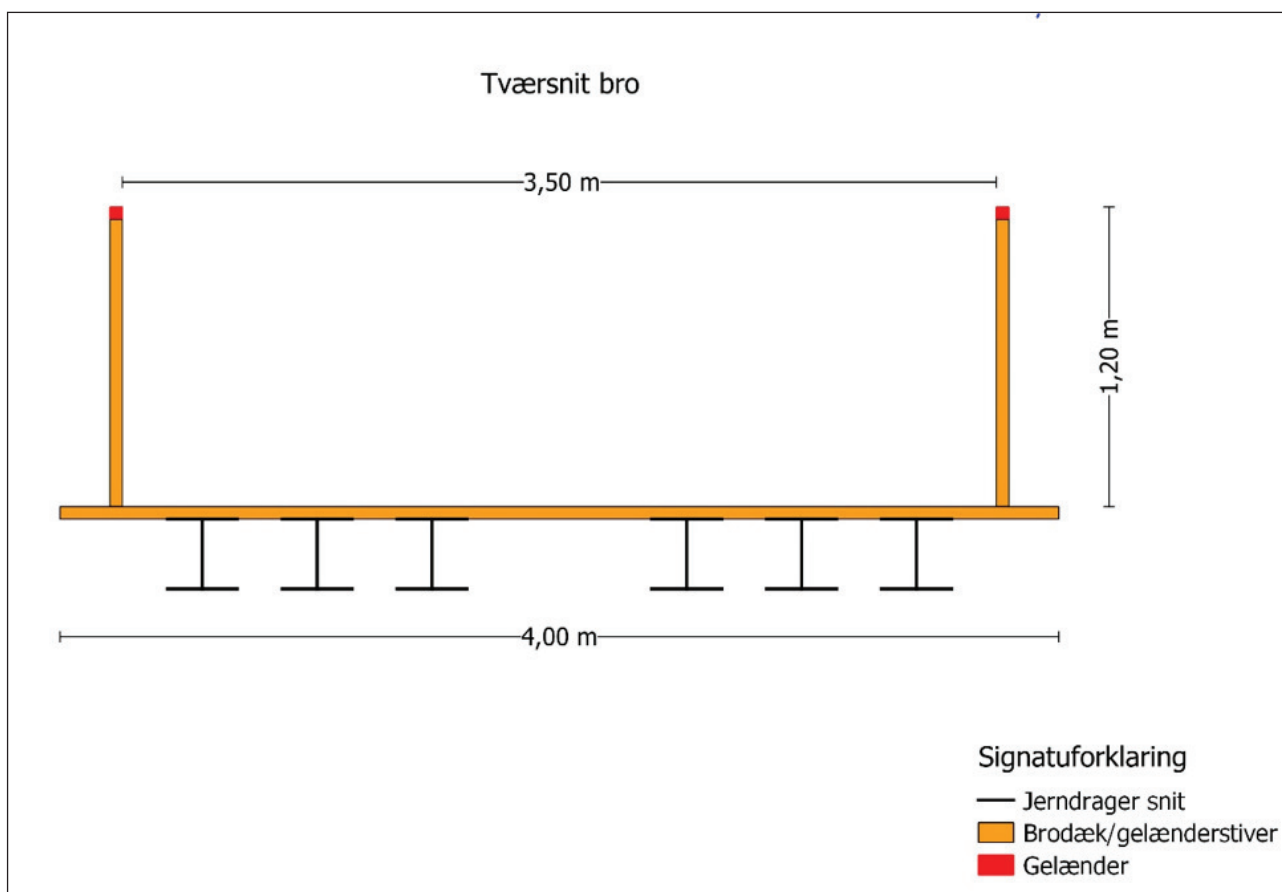
Der skal være 1 cm luft mellem de tværgående planker.

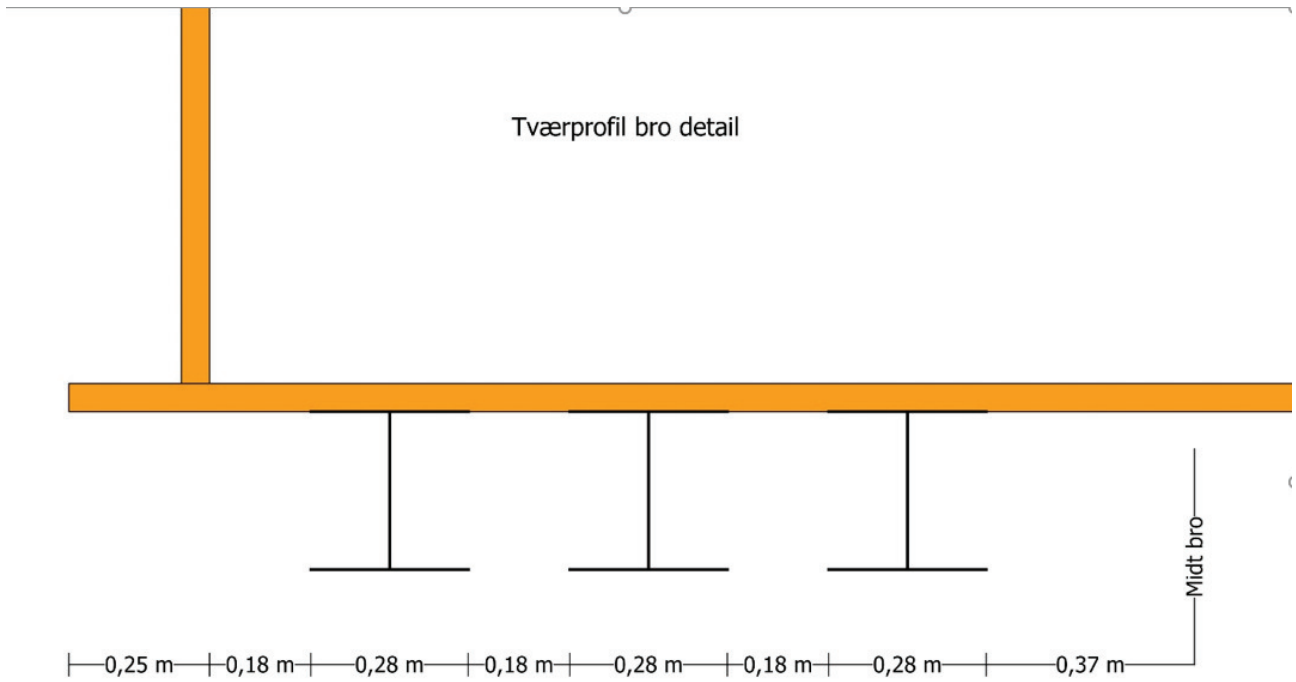
De lodrette baluster skal ligeledes være af lærk, og for hver meter bro skal den vandrette planke rage 0,5 m ud på hver side af broen. Disse steder sættes der en 45 graders bjælke, som går fra 0,5 m oppe på balusteren til overkant af den udragende planke i enden. Herved sikres det, at gelænderet bliver stabilt.

Gelænderet skal være 1,10 meter højt. Den øverste håndliste lægges ovenpå balusteren. Håndlisten afrundes på overkanten.

Den nederste gelænderbjælke sættes midt på balusteren på den indvendige side.

På nedenstående tegning er vist tværsnit af broen og et med kun den ene side.





Tværsprofil bro detail

Signaturforklaring

— Jerdrager snit

■ Brodæk/gelænderstiver