



PORSGRUNN
KOMMUNE

bypakke
GRENLAND

OMRÅDEREGULERINGSPLAN

KNUTEPUNKT PORSGRUNN

BÅNNÅSEN BRUA

Dokumentnr: FU308



**DYRVIK
ARKITEKTER**

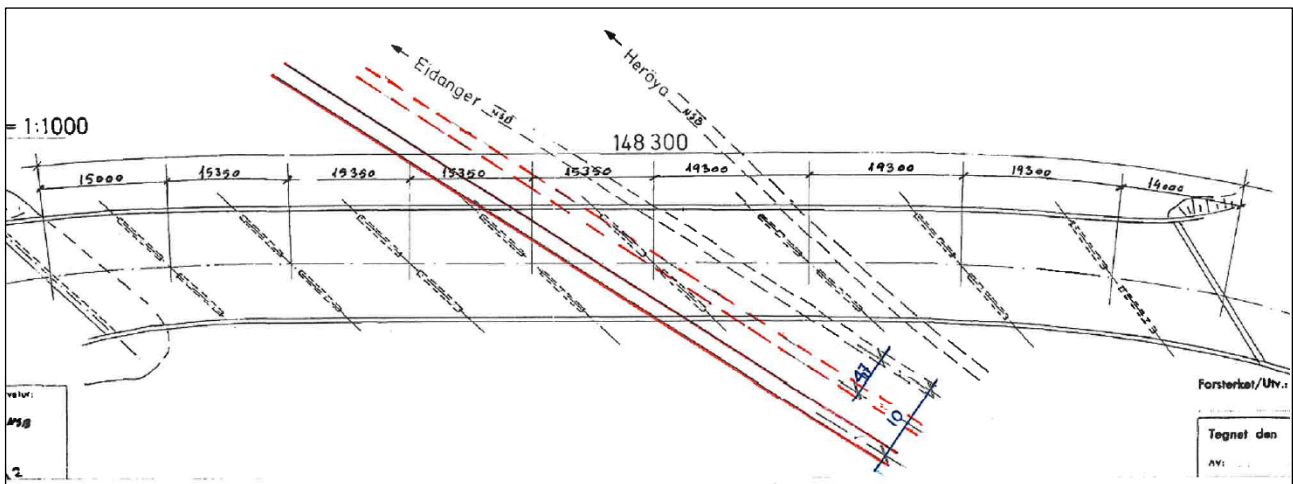
Norconsult

Til: Porsgrunn kommune
Fra: Norconsult AS v/ Per Kristian Ekeberg
Sted, dato: Sandvika, 2022-03-17
Kopi til: Svein Olav Ellingsen – Bane Nor Eiendom

► Bånnåsen bru - ombygging

1 Innledning

I forbindelse med innføring av nytt dobbeltspor til Porsgrunn vil 2 søylerekker i Bånnåsen bru være i konflikt med nytt spor. I tillegg vil sporene måtte senkes minst 1,5 m. På Figur 1 under vises 2 alternativer for nytt spor med røde linjer som begge vil være i konflikt med brusøylene.



Figur 1: Nytt spor

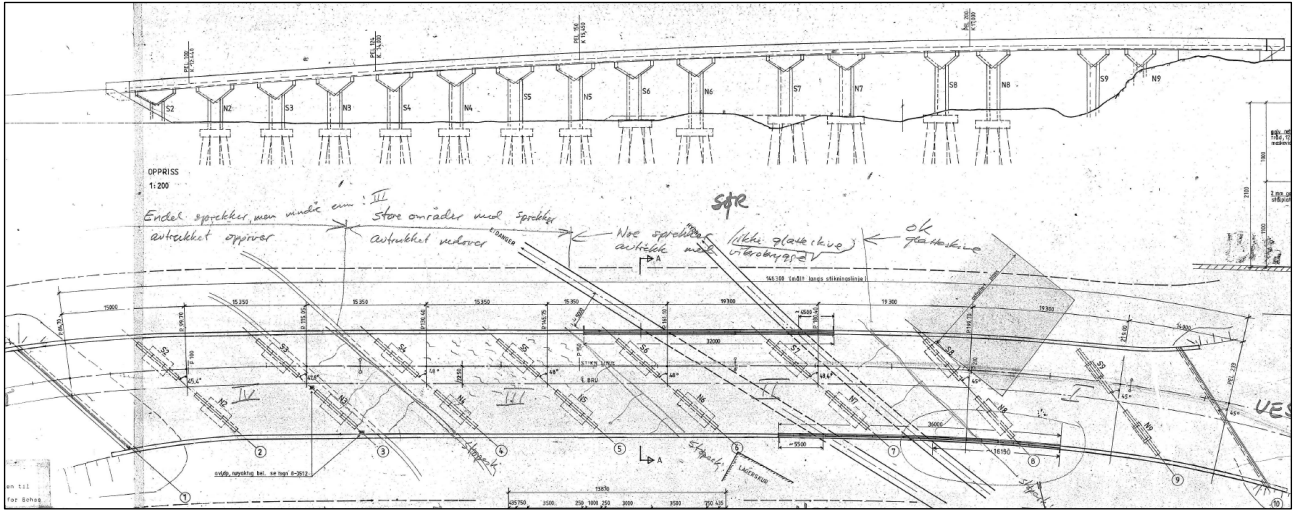
2 Bånnåsen bru

Bånnåsen bru ble bygget i 1985 og fører riksveg 356, Jernbanegata, over jernbanen ved innkjøringen til Porsgrunn stasjon fra sørøst. Brua er ei skjev, kontinuerlig platebru i armert betong med 9 spenn og total lengde 148,3 meter. Brua har 3 kjørefelt og føringsbredde 13 meter. Brua er fundamentert på betongpeler til berg med unntak av landkaret i øst som står direkte på berg.

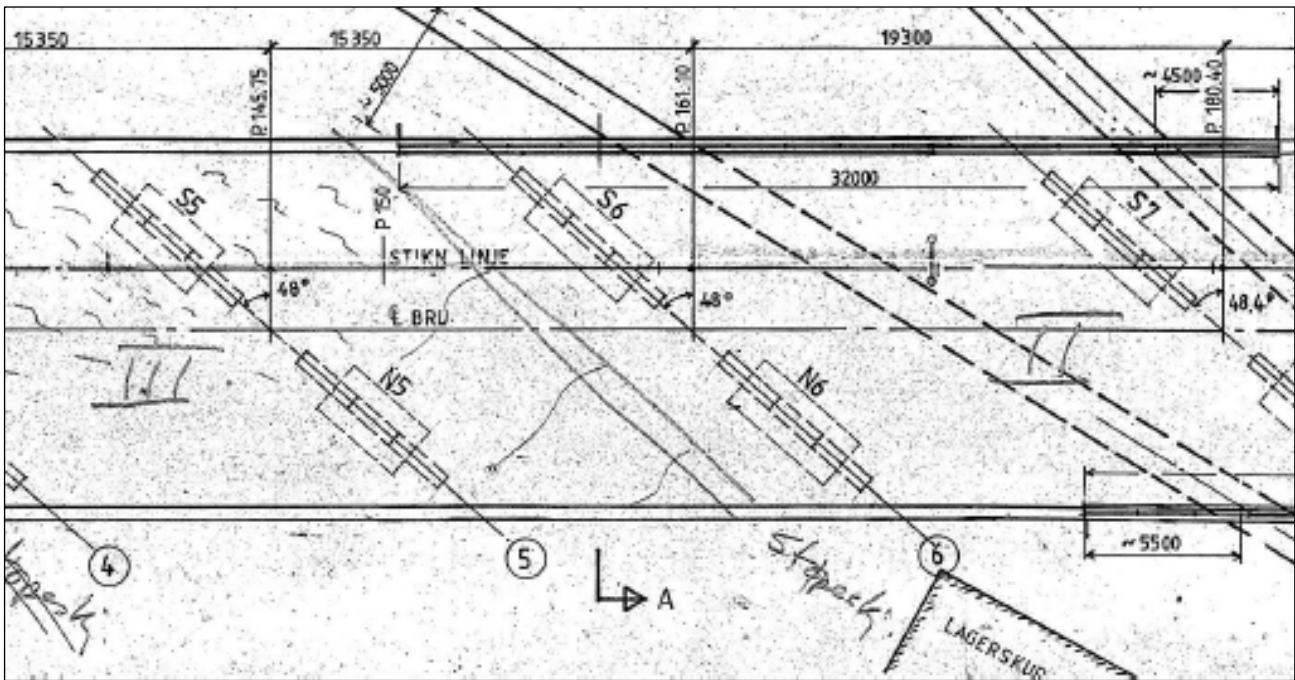
Brua er eid av statens vegvesen og har brunummer 08-1318.

Brua er vist på Figur 2-5 på de neste sider.

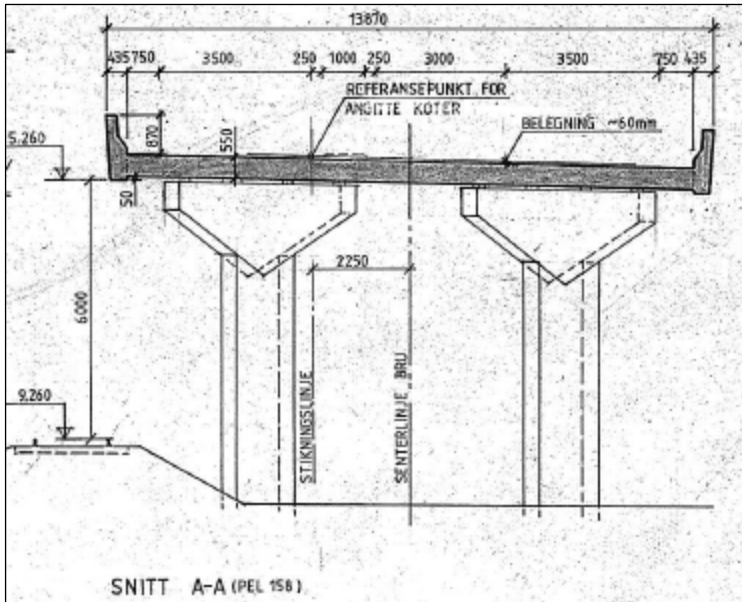
Det er søylene i akse 5 og 6 som er i konflikt med nytt spor.



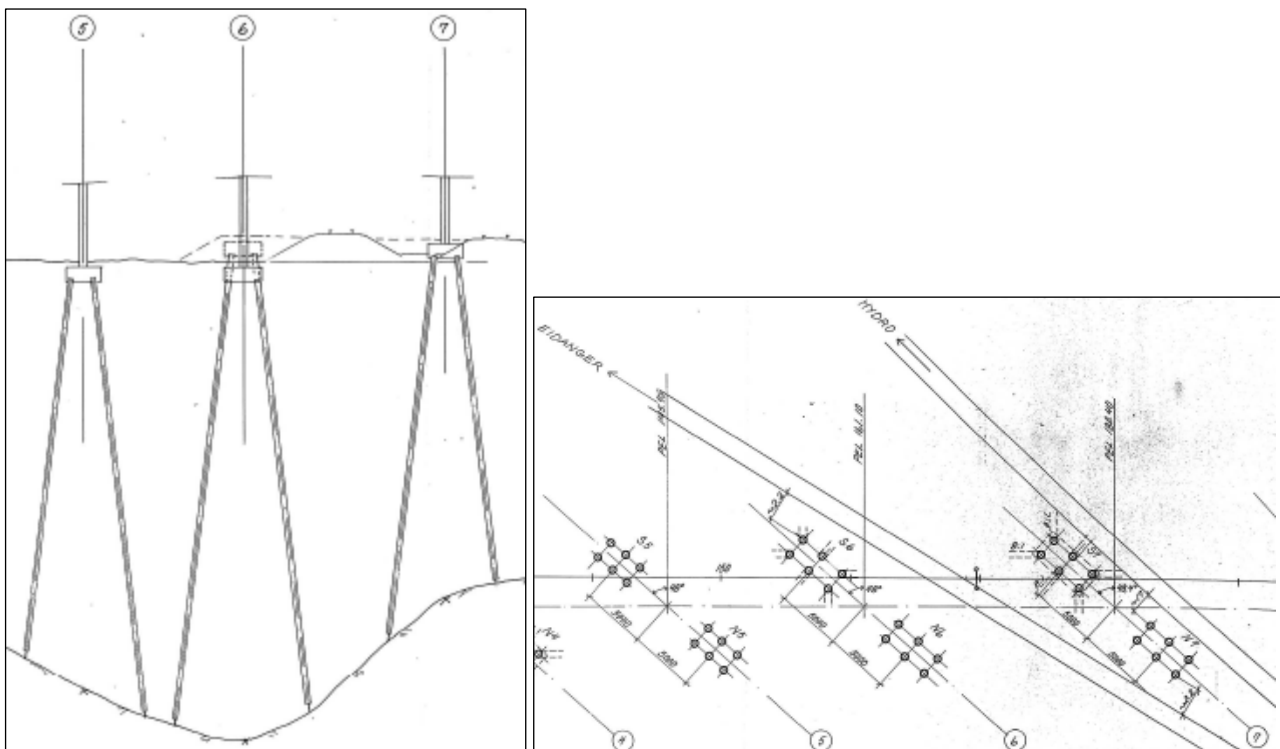
Figur 2: Oppriss og plan av bru.



Figur 3: Planutsnitt ved akse 5 og 6 som er i konflikt med nytt spor.



Figur 4: Snitt av bru ved akse 6.



Figur 5: Oppriss og plan av peler akse 5-7.

3 Mulighet for ombygging

Bruer prosjekteres ved at de enkelte brudeler dimensjoneres for det aktuelle statiske system som her er ei kontinuerlig bruplate, og armering blir innlagt i henhold til dette. Det legges i prinsipp ikke inn ekstra armering som kan muliggjøre et endret statisk system. Av den grunn har bruplate hovedarmeringen (strekkarmeringen) i underkant mellom søyleradene, og i overkant over søyleradene og skjærarmeringen er lagt ved søylene.

Man kunne i prinsippet tenke seg at en søylerad og de to inntilliggende spenn fjernes og søyleraden flyttes tilpasset det nye sporet, og nytt dekke støpes med innboring av armering i skjøtene for å få kontinuitet. Det vil da bli ubalanse i spennviddene (ett kort og ett langt spenn istedenfor 2 like) som vil føre til at de eksisterende nabospenn vil få krefter de ikke er armert for, og at noen av søylene og pelegruppene får økte krefter. De nye delene kan dimensjoneres for den nye situasjonen, men eksisterende deler vil da ikke ha nok kapasitet. Selv om vi i dette tilfelle ikke har skaffet oss tilgang til de statiske beregningene, er det lite sannsynlig at det er ekstrakapasitet for endringer i det statiske systemet.

Bruoverbygningen er ikke monolittisk forbundet til søyleradene så det kan være en mulighet for å bytte ut hele bruplate og beholde (de fleste) søyler og fundamenter. Det vil være en del usikkerheter med dette også. Det må inn en ny pelegruppe som må gå klar av eksisterende peler. Ved utskiftning av overbygning skal nye regler legges til grunn, og det vil medføre økt belastning og vekt på søyler og peler som det må påvises ikke overskrider kapasiteten. Underbygningen vil være ca. 40 år gammel ved ombygging og vil ha en restlevetid teoretisk på 60 år, mens ny del har 100 år. Det kan være tvilsomt om det er økonomisk i et lengre perspektiv. Man får ikke forbedret høyden under brua.

Brua er på riksveg og tiltak må inn til vegmyndighetene for kontroll og godkjenning. For en slik ombygging vil «konseptkontroll» være aktuelt som første steg, det vil si at det presenteres et konsept i form av en oversiktstegning som viser hva ombyggingen går ut på. Det vil være en stor usikkerhet rundt godkjenning av et slikt konsept.

Mye tyder på at en helt ny bru hvor høyder og søyleplassering kan tilpasses nytt spor kan være den beste løsningen.

4 Sammendrag og konklusjon

Nytt spor under Bånnåsen bru vil komme i konflikt med en eksisterende søylerad og høyden under brua.

Det er vurdert muligheter for ombygging av brua ved at søylefundament flyttes og ny overbygning erstattes helt eller delvis.

En slik løsning anses ikke å være en realistisk vei å gå, og mye tyder på at en helt ny bru vil være best.



**PORSGRUNN
KOMMUNE**

Servicesenteret

35 54 70 00

Besøksadresse

Storgata 153

3915 Porsgrunn

Postadresse

Postboks 128

3901 Porsgrunn

www.porsgrunn.kommune.no

