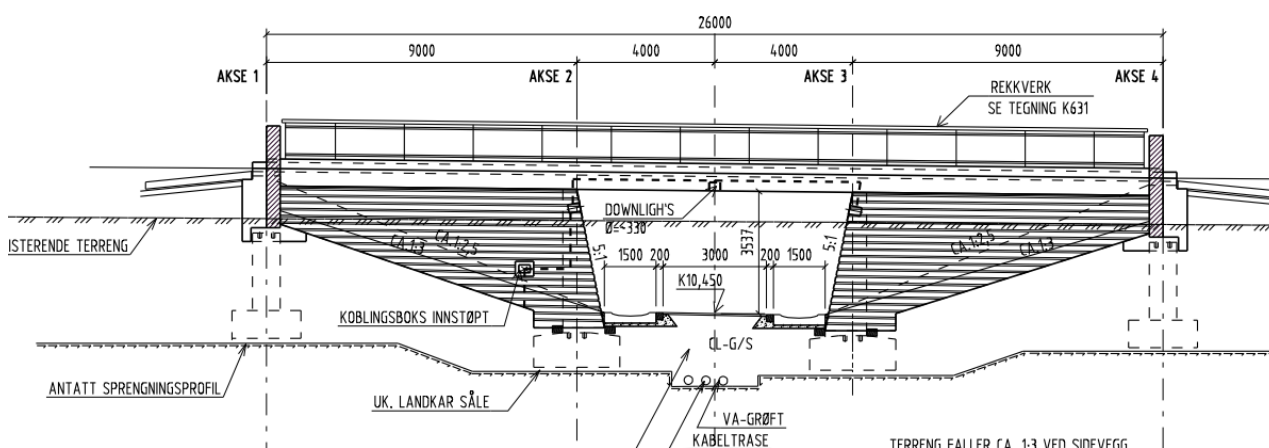


UTVIDELSE AV FORNEBURINGEN BREDEUTVIDELSE AV BRU

Oppdragsnavn **Utvidelse av Forneburingen**
 Prosjekt nr. **1350047681**
 Versjon **00**
 Dato **04.05.2022**
 Utført av **Runar Sørensen**
 Kontrollert av **Tomas Moen**
 Godkjent av **Tomas Moen**

1. Generelt

Dette notatet gjelder mulige breddeutvidelser av bru AA i Forneburingen. Brua er prosjektert av Johs. Holt A.S for Statsbygg og bygget ca. 2006. Vurderingene er basert på tegninger mottatt fra Johs. Holt. v/K. H. Syvertsen hos Multiconsult.



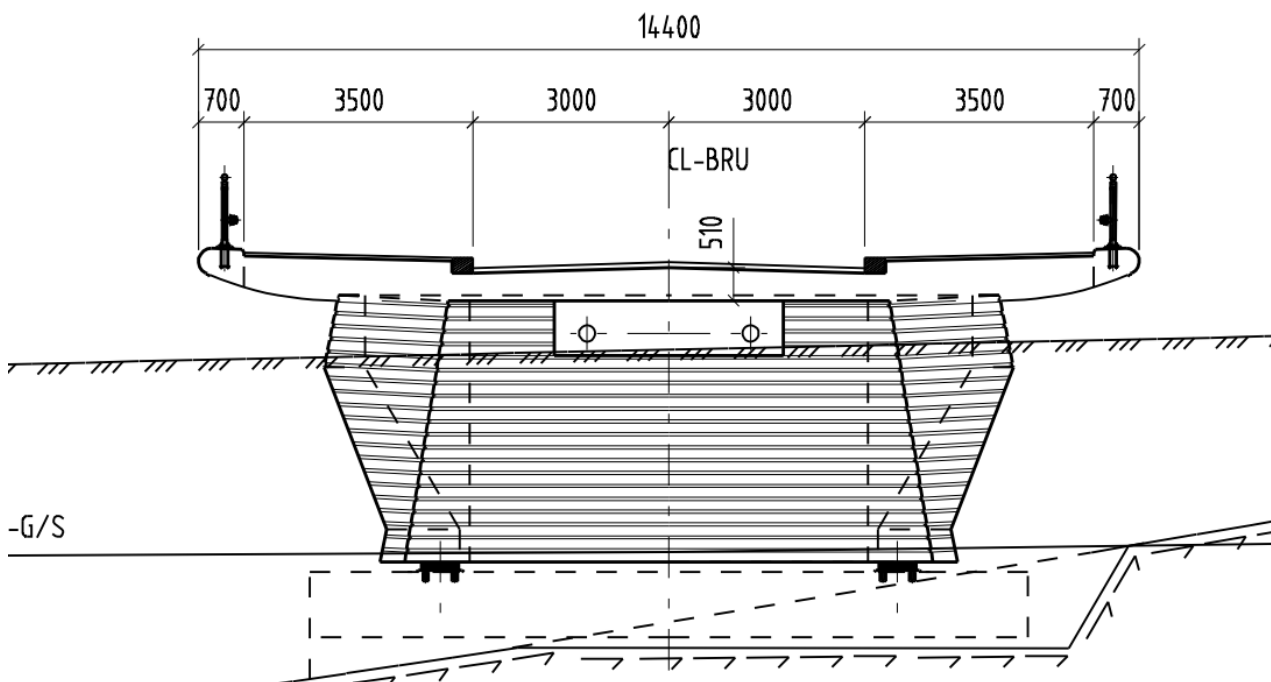
Figur 1 - Oppriss Bru AA (K600, Johs Holt A.S)

Brua er bygget over gang- og sykkelveg, grøntdrag AA, fra Oksenøyveien som krysser Forneburingen mellom Per Waalers vei og John Strandruds vei.

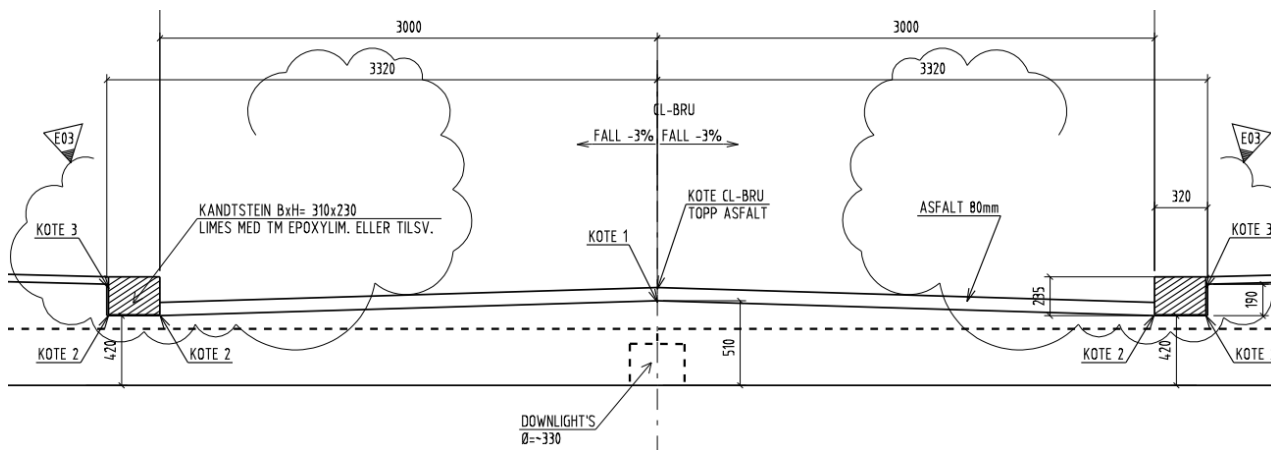


Figur 2 - Plassering av bru

Ifølge tegningene er fri avstand mellom kantstein på brua 3,0 m. Vegbredden er ikke kontrollmålt.



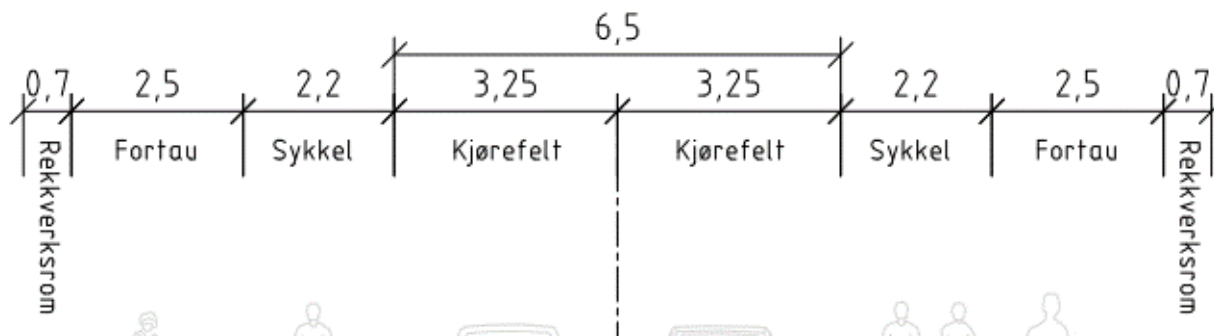
Figur 3 - Tverrsnitt jf tegning K600 (Johs. Holt A.S)



Figur 4 - Utsnitt av tegning K630 (Johs Holt A.S)

1.1 Nye krav til bredder

Nedenfor er det gjengitt nye krav til bredder.



Figur 5 - Planlagte bredder

2. Økt bredde på bru:

Det er vurdert følgende metoder for økt bredde hhv. omdisponering av eksisterende bredde:

1. Økt bredde på kjørebane ved fjerning av kantstein
2. Økt bredde på kjørebane ved oppbygging tilsvarende kantsteinenes vis
3. Økt bredde på kjørebane ved fjerning av kantstein og deler av fortau.

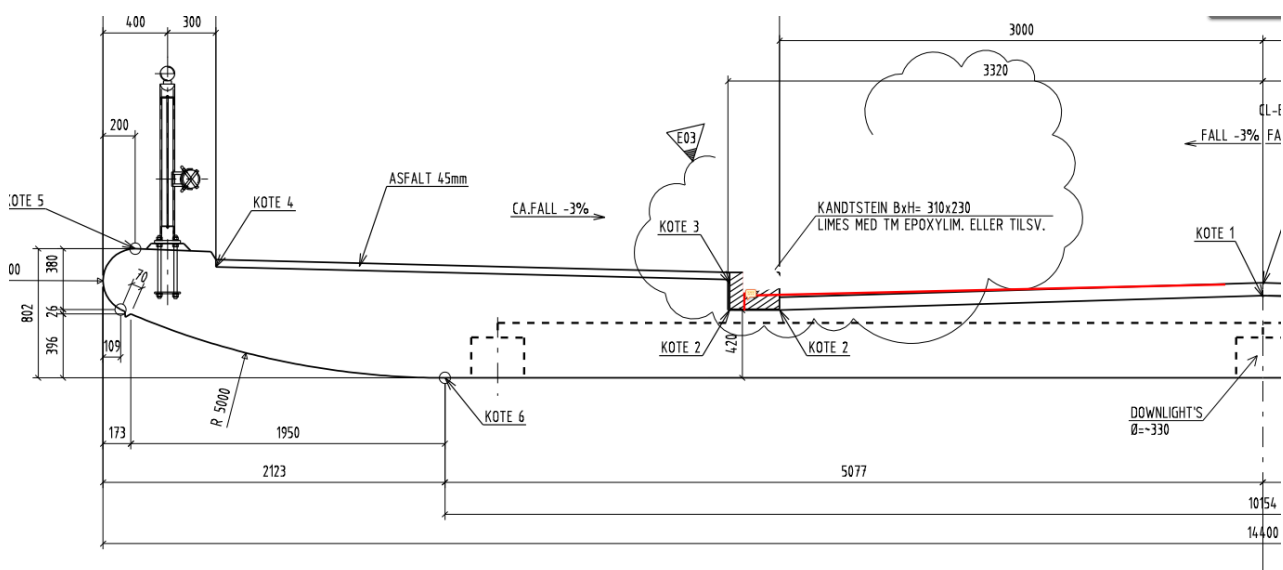
Det er åpenbart mulig å bygge ny bru. Dette alternativet er ikke nærmere omtalt her.

2.1 Økt bredde på kjørebanene ved fjerning av kantstein.

Alternativet innebærer fjerning av eksisterende kantstein. Ifølge tegningene er kantsteinens bredde 2x320 mm, dvs. kjørebredde kan økes med maksimalt 640 mm dersom steinene fjernes. Det bemerkes at det antagelig vil være behov for tiltak på betongkanten f.eks. ved bruk av smalere kantstein eventuelt påstøp el.l.

Løsningen innebærer en mindre sideforskyvning av lasten, dvs. en svak økning av lastens eksentrisitet. Det er antatt at dette er uproblematisk, men det krever en beregningskontroll for verifisering.

Alternativet er lite kostnadskrevende og har lavets kostnad av de vurderte tiltak. Bredde på fortau vil med dette alternativet bli redusert tilsvarende økning av bredden på kjørebanen. Minimum bredde på fortau blir 3,18 m.

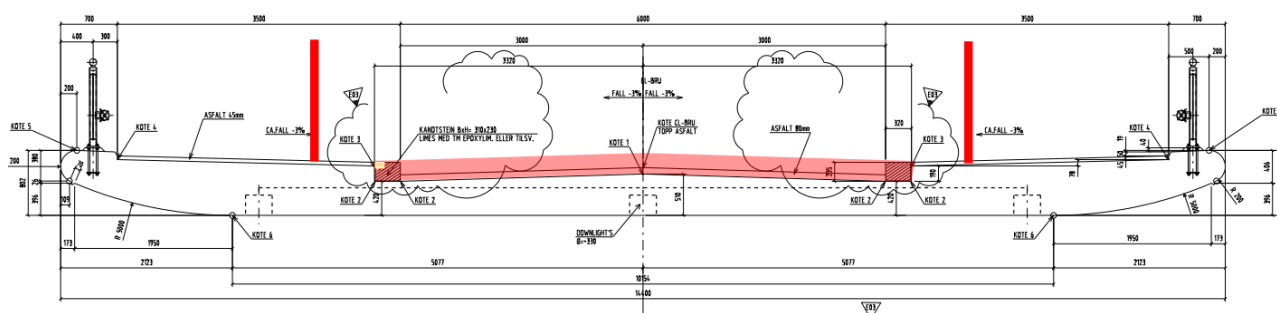


Figur 6 - Fjerning av kantstein

2.2 Økt bredde på kjørebane ved oppbygging tilsvarende kantsteinenes vis

Alternativet gjør det mulig å benytte deler av dagens fortau som kjørebane ved at høydeforskjellen ved kantsteinene utlignes. Det innebærer at vegbanen løftes med 155 mm ved kantsteinen når opplysningene på tegningene legges til grunn. Kjørebane avgrenses med innerrekkverk mot fortau.

En oppbygning med 155 mm normalbetong tilsvarer en økt last på 3,9 kN/m² i kjørebane. Dersom dette utføres som konstruktiv påstøp kan kapasiteten på deler av brudekket økes, men lastøkningen forplantes også til deler av konstruksjonen som vanskeligere kan forsterkes. En påstøp i lettbetong gir mindre vektøkning og er mer aktuell. Det kan likevel innebære at det blir vanskelig å klare krav til rissvidder i bruksgrensetilstanden, dvs. levetiden til konstruksjonen kan bli redusert. Det må gjennomføres en egen dimensjonering før det kan konkluderes endelig mht. hvilke konsekvenser alternativet gir.



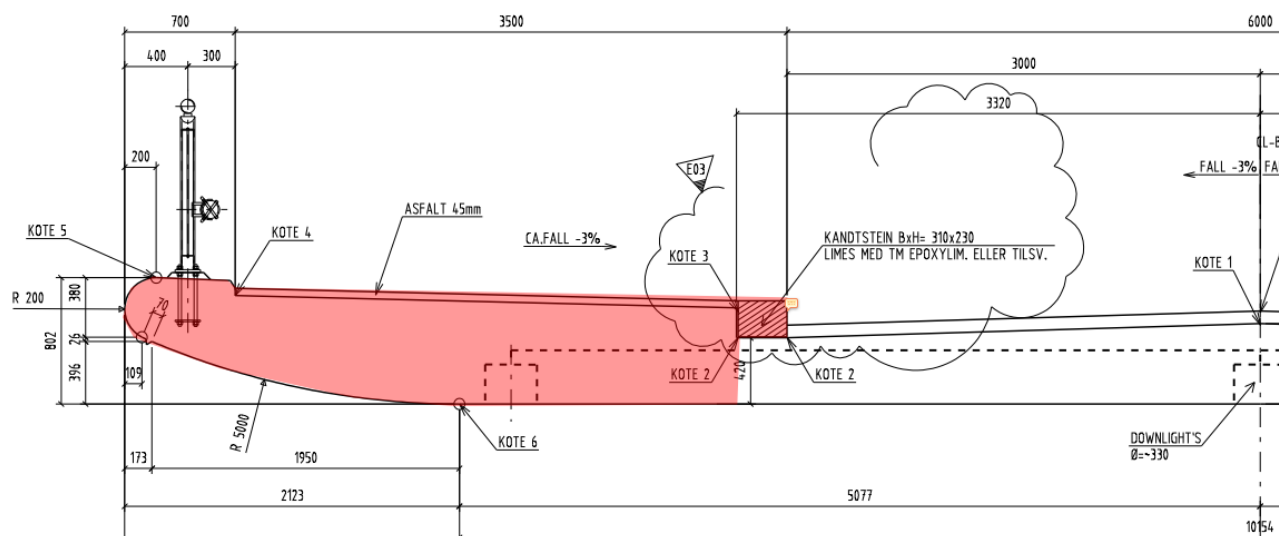
Figur 7 - Oppbygging av kjørebane og nye rekkverk

2.3 Økt bredde på kjørebane ved fjerning av kantstein og deler/hele fortau.

Alternativet innebærer fjerning av større eller mindre deler av fortau ved kapping og meisling. Kappet armeringen frilegges for skjøting med ny armering.

Konstruksjonen med underliggende vegger og armeringen som følger av dette gjør et mindre inngrep i fortau for å øke bredde på kjørebane noe komplisert. Det er en del armering som krever at den tas

hensyn til, dvs. reetableres. Det blir kostbart fordi det antas at man må fjerne en del ekstra betong for å få plass ny armering. Dette tilsier at det er mer aktuelt å rive hele fortauet samt deler av vegger om bredden på vegbanen ønskes økt. En økning av bredden kun for fortau gir mulighet for riving av de ytre delene av fortauene (mindre enn angitt på figur nedenfor). En større økning av bredden på fortau basert på utforming og materialvalg som i eksisterende fortau medfører behov for ekstra understøttelse eller forsterkninger også nærliggende konstruksjoner. For å unngå dette må nytt fortau bygges i lette materialer, f.eks. i stål.



Figur 8 - Riving av fortau

3. Vurdering

Krav til økte bredder både for gang- og sykkelbane og for vegbane kan oppnås med alternativet der hele fortauet rives. Det innebærer at store deler av brua må bygges på ny.

Alternativet med fjerning av kantstein gir litt bredere kjørebane på bekostning av fortau. Det gir åpenbart ikke fullgode løsninger, men for en lav kostnad oppnås en forbedring for buss. I kombinasjon med riving av ytre deler av fortau kan ønskede bredder for både kjørefelt og fortau oppnås.