

Teknisk notat

Bro 6155887-0-001.00, UF af Stensballe Sund, Odder Bro Skitseprojekt

Projektnummer: 1013239-01

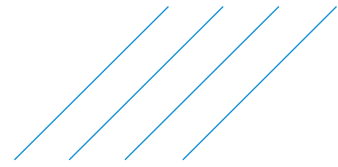
Rev. 0, d. 15.05.2019

Udarbejdet af: AGK	Kontrolleret af: MNP	Godkendt af: FBW
--------------------	----------------------	------------------



Indholdsfortegnelse

1	Indledning.....	3
2	Grundlag og forudsætninger.....	6
3	Løsningsforslag.....	7
4	Anlægsoverslag.....	9



1 Indledning

I forbindelse med et større renoveringsarbejde af husoddestien, der løber på nordsiden af Horsens Fjord, ønskes bro 6155887-0-001.00, der fører Husoddestien over Stensballe Sund udvidet.

Underbygning og dele af overbygningen er fra 1904 hvor broen blev bygget til Horsens-Odder banen. Banen blev nedlagt i 1967 hvorefter tracéet blev omdannet til sti og broen blev ombygget til stibro.

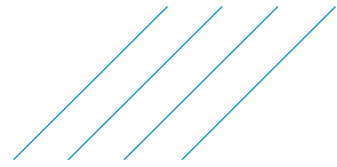


Figur 1: Banebroen ved Stensballe Sund, 1965

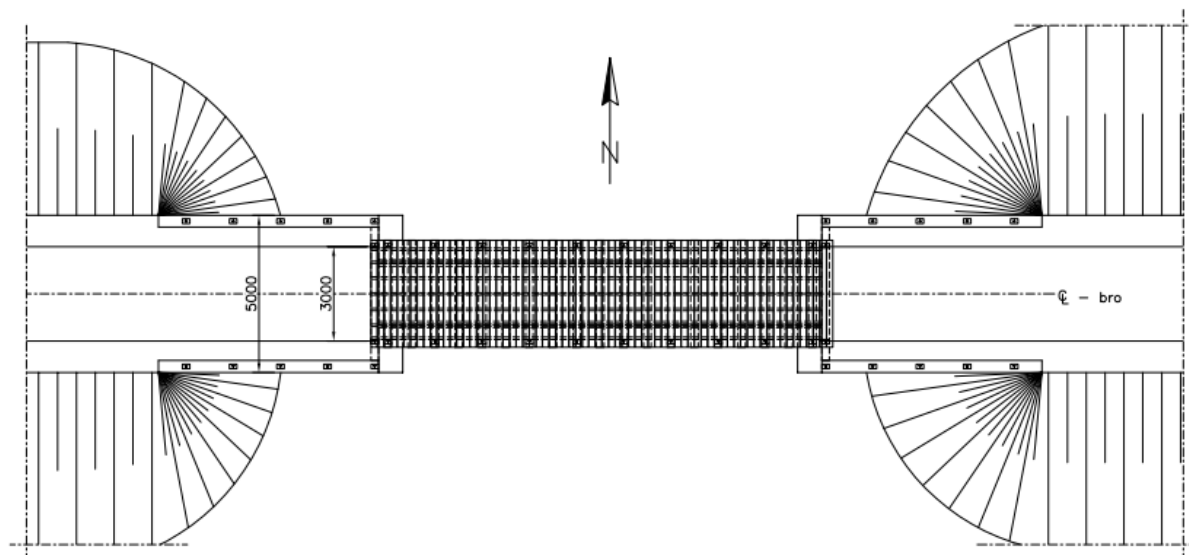
Broen er en et-fags bro med granitvederlag og fløje. Overbygningen består af de originale nittede ståldragere og tværgående sveller. Ovenpå svellerne er fastgjort langsgående dækplanker samt rækværk. Broen har en lysvidde på 12,55 m. Den nuværende stibro har en bredde mellem rækværker på 1,35 m.

Underbygning og fløje er i meget god stand. På nittede ståldragere er der begyndende rustudtrængninger. Sveller er voldsomt nedbrudte og står ikke til at rede.

Nævrende notat er udarbejdet på anmodning fra Horsens Kommune efter aftale med Camilla Sieg. Notatet indeholder overordnet beskrivelse, økonomisk anlægsoverslag og skitseprojekt for udskiftning af stibro samt renovering af ståldelene på den gamle banebro.

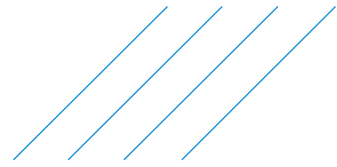


Figur 2. Kortudsnit visende broens placering



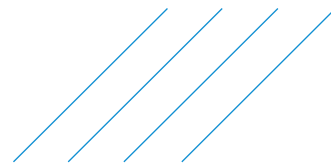
Figur 3. Plan af ny stibro over Stensballe Sund

Den nye stibro skal, som den eksisterende, føre fodgængere og cyklister over Stensballe Sund. For at bevare så meget af broens originale udtryk som muligt, udskiftes eksisterende sveller til nye af azobétræ og oven på disse monteres den nye stibro. Atkins anbefaler at alle trædele på broen udføres af azobétræ, da det har en væsentligt højere styrke og længere levetid end de danske



træsorter. Den højere styrke betyder at der kan opnås en slankere konstruktion og den lange levetid medfører lavere vedligeholdelseskostninger.

Der monteres let stålækværk ovenpå svellerne. Fri bredde mellem rækværker er planlagt til 3,0 m. Se endvidere figur 4.



2 Grundlag og forudsætninger

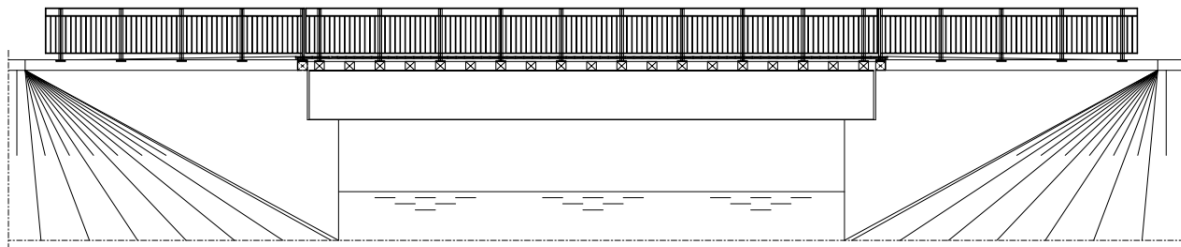
Notatet er udført med udgangspunkt i følgende tekniske dokumenter:

- Skitse af eksisterende bro efter opmåling, maj 1977 fra Danbro
- Gældende danske normer, forskrifter og bro- og vejregler
- Vejdirektoratets "Vejledning til belastnings- og beregningsgrundlag for broer" (VBB) af 23. november 2017

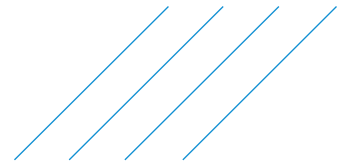
Broen spænder over Stensballe Sund, med afstanden 12,55 m mellem forsider af granitvederlag. Overside eksisterende sti er i dag beliggende ca. i kote 3.10.

Broen udføres vandret og sti tilpasses ved broenderne. Se også figur 4.

Rækværk udskiftes på både bro og fløje for at sikre et ensartet udtryk.



Figur 4. Opstalt set mod nord



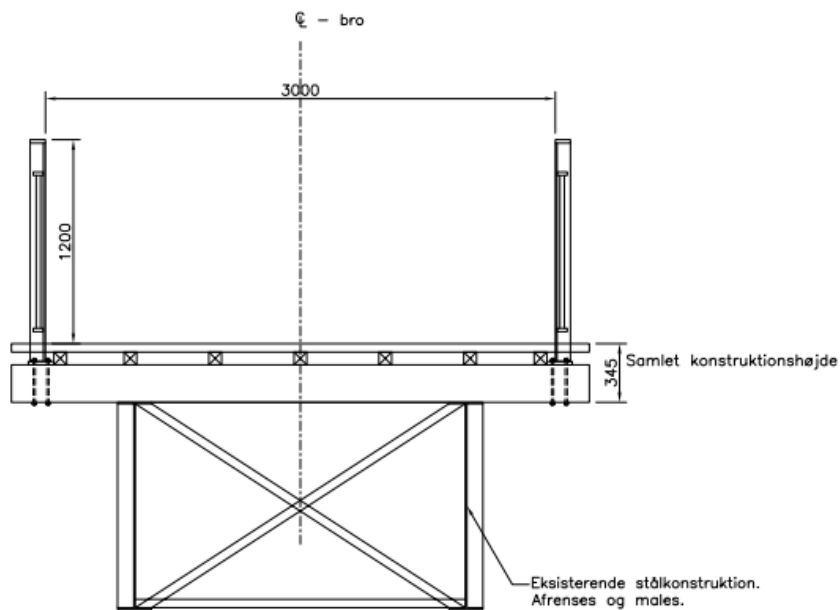
3 Løsningsforslag

Eksisterende vederlag, fløje og stålkonstruktion bevares og renoveres. Vederlag og fløje afrenses for bevoksning og oplag af muld. Stålkonstruktion afrenses for rust og løs maling inden den males i samme gråblå nuance som eksisterende. Ralkode bestemmes inden afrensningen påbegyndes.

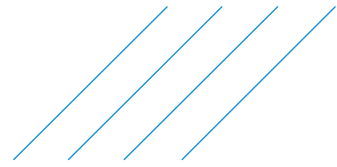
Eksisterende sveller udskiftes til længere azobébjælker i samme højde og bredde som svellerne, hvorved broens udtryk som banebro bevares samtidig med at ønsket til en bredere stibro kan opfyldes. De nye azobébjælker placeres med samme afstand som eksisterende sveller og fastgøres til eksisterende beslag.

Stibroen udføres med langsgående 75x75 mm lægter pr. 500 mm fastgjort på de tværgående bjælker. Til dæk er valgt 200x50 mm planker med antislip profilering i overfladen suppleret med en stribe kunststofbelægning. Derved sikres en god friktion så broen bliver sikker for brugerne.

Det vil være muligt at indbygge et trækrør med en ydre diameter på 75 mm til 10 kV kabel der pt. er monteret på siden af konstruktionen og ført over åen i påmonteret gitterkonstruktion (gammel lygtepæl)



Figur 5. Tværsnit bro.



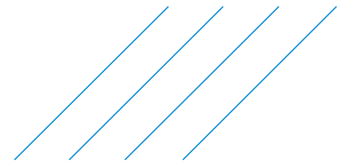
Rækværk:



Da broen ikke oprindeligt er udført med rækværk, er det ikke muligt at lade sig inspirere af det til en løsning.

I stedet er inspirationen taget fra "Den genfundne bro", hvor der er etableret et let stål-rækværk der opfylder nutidens krav til sikkerhed, men under hensyntagen til datidens profiler.

Rækværk males i samme farve som eksisterende ståldele.

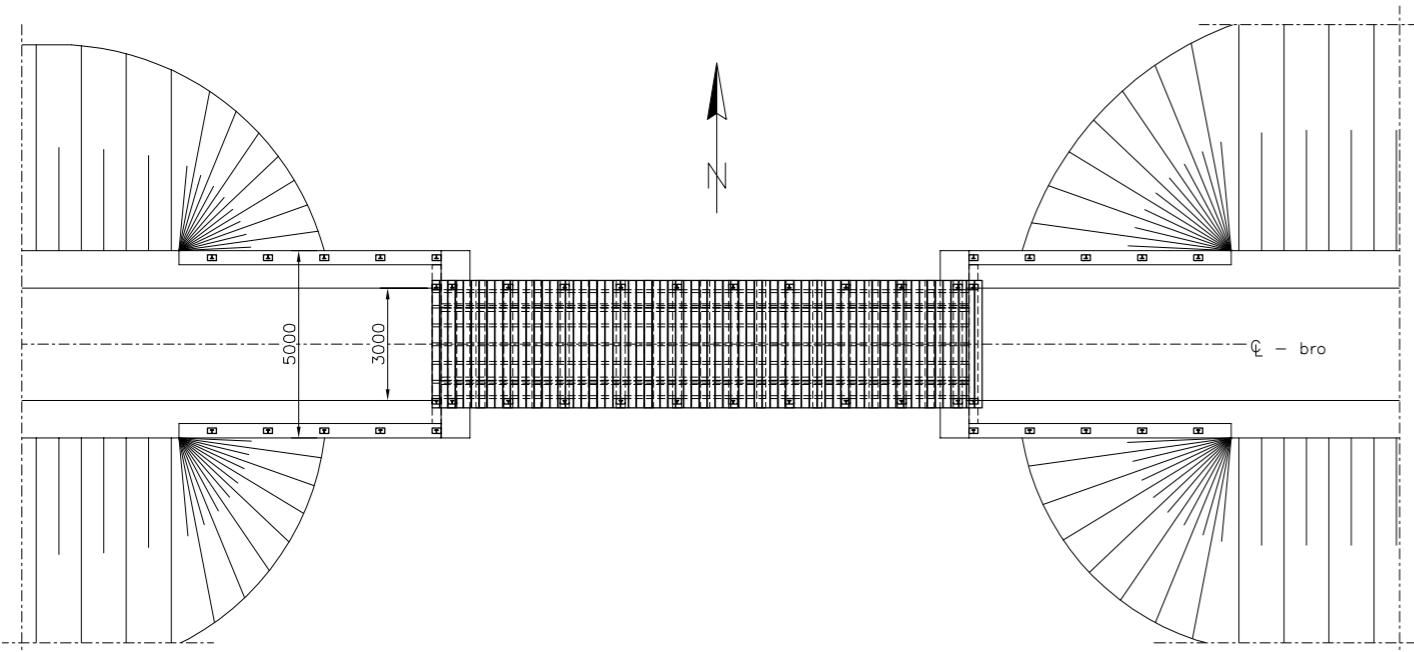


4 Anlægsoverslag

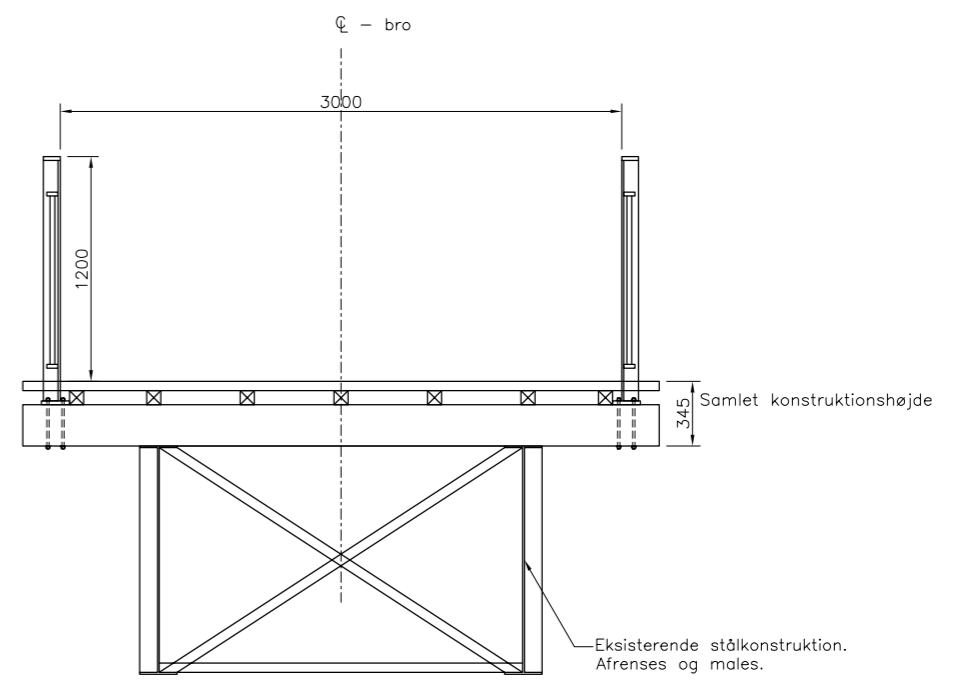
I overslaget er der ikke medtaget udgifter til færdselsregulerende foranstaltninger, da dette forventes håndteret i anden entreprise. Udgifter til omlægning af 10 kV kabel er ligeledes ikke medtaget.

Anlægsoverslag er angivet i kr. ekskl. moms.

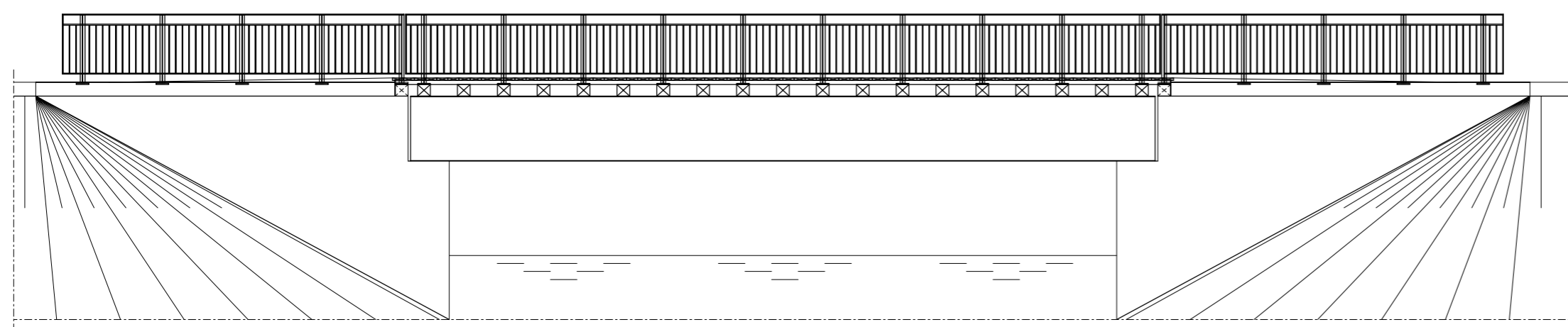
Anlægsoverslag	
Arbejdsplads	90.000,00
Fjernelse af eksisterende stibro	50.000,00
Rækværk	145.000,00
Overfladebehandling af stålkonstruktion	260.000,00
Ny brodækkonstruktion	180.000,00
Uforudsete udgifter (~10%)	<u>75.000,00</u>
I alt	<u>800.000,00</u>



PLAN, 1:100



TVÆRSNIT, 1:20



OPSTALT, 1:50

NOTE:
 Alle mål er i mm.
 Koter er i m.
 Vinkler er i nygrader.

NEDFOTOGRAFERET TIL HALV STØRRELSE

Rev	Dato	Beskrivelse	Proj/Konst	Tegnet	Kontrol	Godk

KOORDINATSYSTEM: System 34, DVR90

NATURSTI LANGS HORSENS FJORD
UDSKIFTNING AF STIBRO

Natursti langs Horsens Fjord
 Bro 6155887-0-001.00, UF af Stensballe Sund, Odder Bro (Reg. nr. 3832)
 Skitseprojekt

Proj.	Tegnet	AGK	Kontrol	AGK	MNP	Godk.	FBW	Dato	15.05.2019
								Ver.	
				ATKINS		H-5887-1.00-10			