



Dato: 08.08.2019

Vedr.: Prisoversalg Næsby Sluseanlæg*Af Peter Rusch Svendsen & Faruk Hastürk*Fase Bygh.rådgivning Byggeprogram Forslagsfase Projektfase Udførelsesfase**0. INDLEDNING**

I de følgende 3 afsnit gives en kortfattet beskrivelse samt prisoverslag for følgende scenarier:

1. Kortsigtet løsning (0-5 år)
Scenariet omfatter nødtørftige reparationsarbejder for at bringe slusebroen i en funktions- og sikkerhedsmæssig acceptabel stand.
2. Langsigtet løsning (30-50 år)
Scenariet omfatter diverse reparations- og udskiftningsarbejder samt forstærkning af brodækket til broklasse 80-100.
3. Nedbrydning af slusebroen og etablering af spunsvægge, dæmning og nyt vejanlæg med dobbeltrettet cykelsti.



1. KORTSIGTET LØSNING (0-5 ÅR)

For at sikre sluseanlæggets drift- og sikkerhedsmæssige funktion i de næste 5 år bør der udføres følgende arbejder:

- Sikring af både autoværns- og rækværksfunktion på broanlægget. Vi foreslår, at der monteres et midlertidigt betonværn med rækværksfunktion langs begge kantbjælker, 30,7 m i hver side. Autoværnet placeres på flisebelægningen, umiddelbart foran det eksisterende autoværn.
- Såfremt sluseportenes funktion skal være intakt i de næste 5 år, skal der foretages en nødtørftig reparation af portene samt af den nedbrudte beton, som hængsler og beslag er fastgjort til. For at kunne udføre reparationsarbejdet er det nødvendigt med tørholdelse af de 5 sektioner på skift.
- Trafikforanstaltninger omfatter indsnævring til én vognbane hen over broen samt opsætning af signalregulering.

PRISOVERSLAG - Scenarie 1 (prisniveau 2019)

Beskrivelse	Beløb
<i>Midlertidigt betonværn</i>	kr. 100.000
<i>Tørholdelse af de 5 slusesektioner</i>	kr. 250.000
<i>Reparation af beton ved sluseporte</i>	kr. 100.000
<i>Reparation af sluseporte inkl. hængsler og beslag (afsat beløb)</i>	kr. 300.000
<i>Anstilling og drift af arbejdsplads inkl. trafikforanstaltninger</i>	kr. 150.000
<i>Uforudseelige og diverse omkostninger</i>	kr. 150.000
Subtotal	kr. 1.050.000
<i>Honorar, udbud og tilsyn (ca. 15 %)</i>	kr. 150.000
I alt ekskl. moms	kr. 1.200.000



2. LANGSIGTET LØSNING (30-50 ÅR)

Arbejdet omfatter følgende:

- Totalafspærring af vejen og etablering af midlertidig gangbro.
- Afrømning af belægning og fyld på brodæk og udkraget del.
- Forstærkning af brodæk og udkraget del til broklasse 80-100.
- Udskiftning af kantbjælker og broautoværn med rækværksfunktion.
- Tørholdelse af de 5 slusefag på skift.
- Betonreparationer på facader og underside brodæk.
- Udskiftning af sluseporte, hængsler og beslag.
- Fugtisolering af brodæk og udkraget del.
- Ny belægning over slusebroen.
- Arbejdsplads og trafikforanstaltninger. Slusebroen lukkes totalt i arbejdsperioden ca. 3 mdr. Der kan evt. etableres en midlertidig gangbro umiddelbart vest for slusebroen.

PRISOVERSLAG - Scenarie 2 (prisniveau 2019)

Beskrivelse	Beløb
<i>Rydning</i>	Kr. 20.000
<i>Afrømning af belægning og frigravning af konstruktionen</i>	kr. 130.000
<i>Forstærkning af brodæk og udkraget del</i>	kr. 200.000
<i>Nye kantbjælker</i>	kr. 650.000
<i>Fugtisolering</i>	kr. 175.000
<i>Tørholdelse</i>	kr. 250.000
<i>Betonreparationer på facader og underside brodæk</i>	kr. 250.000
<i>Nye sluseporte</i>	kr. 650.000
<i>Broautoværn m. rækværksfunktion</i>	kr. 225.000
<i>Vejautoværn uden for bro</i>	kr. 50.000
<i>Jordarbejder</i>	kr. 50.000
<i>Belægningsarbejder</i>	kr. 250.000
Subtotal	kr. 2.900.000
<i>Arbejdsplads inkl. trafikforanstaltninger (ca. 15 %)</i>	kr. 450.000
<i>Midlertidig gangbro, b = 1.2 m</i>	kr. 200.000
<i>Diverse og uforudseelige omkostninger (ca. 15 %)</i>	kr. 450.000
Subtotal	kr. 4.000.000
<i>Honorar, projektering, udbud og tilsyn (ca. 15 %)</i>	kr. 600.000
I alt ekskl. moms	kr. 4.600.000



3. NEDBRYDNING AF SLUSEBROEN OG ETABLERING AF SPUNSVÆGGE, DÆMNING OG VEJANLÆG INKL. DOBBELTRETET CYKELSTI I VESTSIDE

Arbejdet omfatter følgende:

- Vejen afspærres totalt i ca. 2 mdr. Der etableres en midlertidig gangbro i vestsiden.
- Ramning af spunsvægge i begge sider i østside ca. 0,5 m fra kantbjælke og i vestside ca. 5 m fra kantbjælke således, at der bliver bredde nok til rabat og cykelsti. Spunsvæggene forankres til hinanden via stålstænger placeret ca. 1 m under kørebanen. Spunsprofilerne vælges med overdimension (korrosionstillæg), så der i henhold til Eurocode er taget hensyn til 100 års levetid.
- Tørholdelse af hele slusebroen.
- Afrømning af vejbelægning og frigravning af slusebroen ned til o.s. brodæk
- Nedbrydning af slusebroen ned til ca. 1,5 m under færdig vej. Facadevæggene fjernes dog helt, dvs. ned til kote + 0,5. Sluseportene fjernes også helt.
- Tilfyldning op til jordplanum for vej- og stiprofilet. Samtidig etableres ankerstængerne, når tilfyldningen når op til dette niveau.
- Udlægning af bundsikring, stabilgrus og asfaltbelægning.
- På toppen af spuns monteres og fastgøres et specielt formet U-profil, hvorpå autoværn og rækværk kan monteres.
- Montering af autoværn med rækværksfunktion i østside.
- Montering af autoværn i skillerabat.
- Montering af rækværk på spuns i vestside.
- Beklædning af spunsvægge med en træbeklædning af f.eks. Azobe.
- Muld og græs.
- Diverse udstyr, afstribning og beplantning.
- Vejen åbnes.

PRISOVERSLAG - Scenarie 3 (prisniveau 2019)

Beskrivelse	Beløb
<i>Rydning</i>	kr. 20.000
<i>Ramning af spuns</i>	kr. 550.000
<i>Afrømning af vejbelægning og frigravning af konstruktionen</i>	kr. 130.000
<i>Tørholdelse (lænsning)</i>	kr. 50.000
<i>Udskiftning af evt. blødbund</i>	kr. 50.000
<i>Nedbrydning af ca. 300 t beton og armering</i>	kr. 300.000
<i>Indbygning af egnet jord/grusfyld</i>	kr. 350.000
<i>Ankerstænger mellem spunsvægge</i>	kr. 60.000
<i>Dækprofil på spunsvægge</i>	kr. 60.000
<i>Vej- og stibelægning</i>	kr. 280.000
<i>Autoværn m. rækværksfunktion i østside</i>	kr. 40.000



<i>Autoværn i skillerabat</i>	kr.	30.000
<i>Rækværk på spuns i vestside</i>	kr.	60.000
<i>Muld og græs</i>	kr.	20.000
<i>Azobébeklædning af spuns i begge sider</i>	kr.	120.000
Subtotal	kr.	2.120.000
<i>Arbejdsplads og trafikforanstaltninger (ca. 15 %)</i>	kr.	320.000
<i>Midlertidig gangbro, b = 1.2 m</i>	kr.	200.000
<i>Diverse og uforudseelige (ca. 15 %)</i>	kr.	320.000
Subtotal	kr.	2.960.000
<i>Honorar, projektering, udbud og tilsyn (ca. 15 %)</i>	kr.	445.000
<i>Jordbundsundersøgelser</i>	kr.	15.000
I alt ekskl. moms	kr.	3.420.000

En bådebro af azobé på vestsiden er ikke inkluderet, men kan let tilføjes, idet den kan understøttes på spunsvæggen i den ene side og på en række azobépæle langs forkanten af bådebroen. Pris ca. 1.000.000 kr.

Roskilde den 08.08.2019
Peter Rusch Svendsen & Faruk Hastürk