



Bro nr. 4943 – Løgstørvej



Bro nr. 4959 – Ejstrup Bro



Bro nr. 4967 – Skivevej



Bro nr. 4972 – Boruphedevej



Bro nr. 19595 – Åhusevej



Bro nr. 11700 – Løgstørvej



Bro nr. 19611 – Lundvej



Bro nr. 5076 – Århusvej

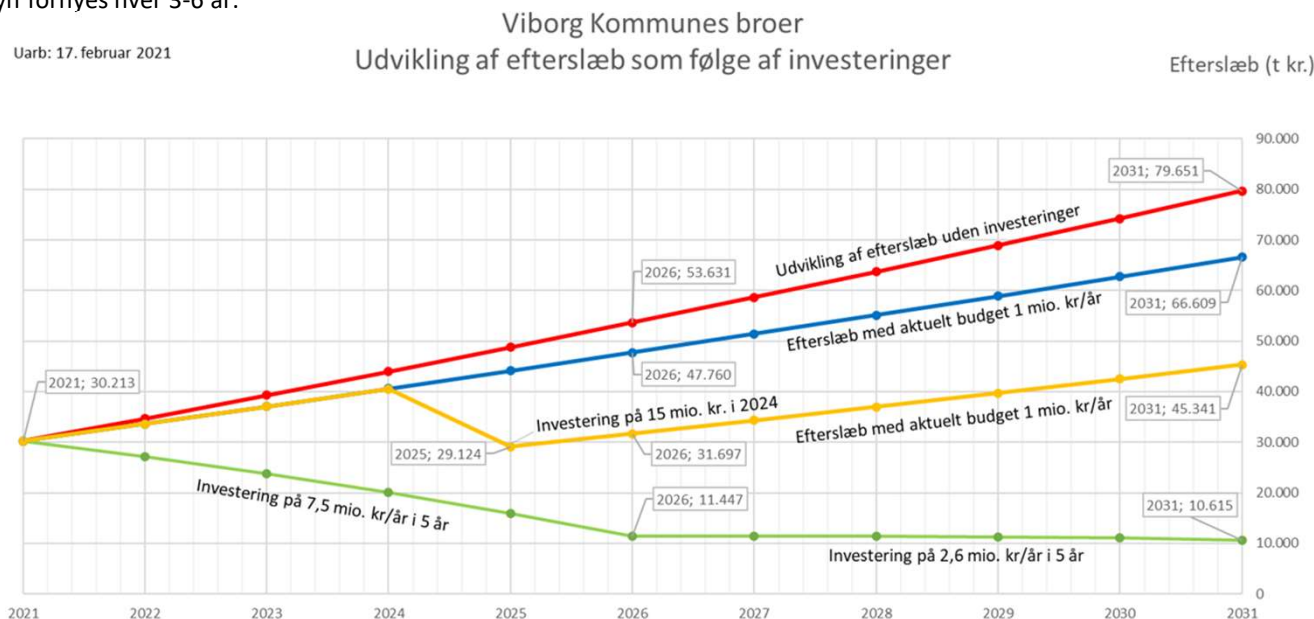
VIBORG KOMMUNE

Efterslæbsanalyse og eksempler på bygværker som skal prioriteres højt

17.02.2021

Grundlag

Som grundlag for denne efterslæbsanalyse, er der anvendt data fra udførte generaleftersyn i perioden 2019-2020, hvor 2/5 af Viborg Kommunes broer er blevet eftersat. Data fra de sidste 3/5 af broerne, er taget fra udførte generaleftersyn, som er udført i perioden 2005-2015. Vejdirektoratet anbefaler at generaleftersyn fornyes hver 3-6 år.



Prisniveau 2021

Der er ikke taget højde for prisudvikling

Data

Total antal bygværker med Viborg Kommune som ejer: 320

Broer på privat fællesvej er ikke medtaget i analysen.

Vægtet gennemsnitlig hovedtilstandskarakter (2021): 1,46

I gennemsnitlig hovedtilstandskarakter, er alle bygværker med spændvidde både over og under 2 m, indeholdt.

Nyværði: ca. 520 mio. kr. ekskl. moms.

I nyværði, er alle bygværker med spændvidde både over og under 2 m, indeholdt.

Metode

Som grundlag for vurdering af den fremtidige udvikling af økonomisk efterslæb, er anvendt følgende metode:

Der er opstillet et budgetskeam for alle broer, med en varighed på 10 år, i hvert af de viste investeringsscenarier.

Herved kan det vurderes, hvilken indvirkning de investerede beløb har på den vægtede gennemsnitlige hovedtilstandskarakter.

Efterslæb defineres som beløb, nødvendigt for at nedbringe den vægtede gennemsnitlige hovedtilstandskarakter til

1,0-1,2 (økonomisk optimalt niveau jf. SAMKOM). https://www.vejdirektoratet.dk/api/drupal/sites/default/files/2019-03/landsdaekkende_analyse_2017.pdf

BROCONSULT



Konklusion

Efterslæbsanalysen 2021 for broer i Viborg Kommune, har konstateret et efterslæb på 30 mio. kr. Efterslæbet vil udvikle sig med 5-6 mio. kr. pr. år. Denne skadesudvikling er eksponentielt voksende og vil derfor eskalere, hvis broerne ikke vedligeholdes løbende.

Hvis der, for eksempel, afsættes 5 mio. kr. pr. år, de næste 5 år, vil det kun være muligt at fastholde det nuværende efterslæb. Kommunen vil ved denne årlige investering, fortsat have et efterslæb på 30 mio. kr.

Grundlaget for efterslæbsanalysen er broernes hovedtilstandskarakter, som er bestemt ved generaleftersyn. Der er i 2019 og 2020 udført generaleftersyn på 2/5 af Viborg Kommunes broer. Grundlaget for de sidste 3/5 af Viborg Kommunes broer, er generaleftersyn udført i perioden 2005-2015.

Inden Viborg Kommune igangsatte fornyelse af generaleftersyn i 2019, var der registreret et efterslæb på 12 mio. kr. Efter fornyelse af 2/5 af generaleftersynene, er efterslæbet vokset til 30 mio. kr.

Den gennemsnitlige hovedtilstandskarakter for broerne i Viborg Kommune er i 2021 på 1,46. På landsplan ligger den gennemsnitlige hovedtilstandskarakter på 1,46 i 2017.

Hvis det ønskes at forbedre bygværkernes tilstand og mindske efterslæbet fremadrettet, skal der ifølge analysen investeres 7,5 mio. kr. pr. år indtil 2026 og derefter investeres 2,6 mio. kr. pr. år til 2031.

Eksempler på broer der skal renoveres

På de efterfølgende sider er 8 af Viborg Kommunes bygværker gennemgået, som konkrete eksempler på broer, der skal renoveres de kommende år, så skaderne ikke udvikler sig yderligere.

Bro nr. 4943 – Løgstørvej, U.F. af Skals Å

Administrative data

Bygværksejer:	Viborg Kommune
Opførelsesår:	1947
Nypris:	5.800.000,- kr.
Bygværkslængde:	16,9 m
Bygværksbredde:	10,2 m
Bygværkstype:	3-fags vejbro (bjælkebro)
Tilstandskarakter:	2

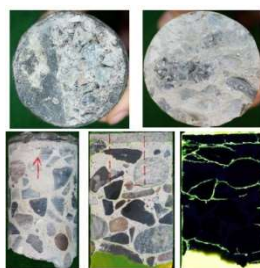
Væsentlige observationer

- **Fløje:** Fine revner med hvide udfældninger.
- **Bærende overbygning:** Mange hvide revner og netrevner på bjælker og underside brodæk.
- **Fugtisolering:** Broen fremstår utæt.

Øvrige bemærkninger

Der er udført særeftersyn af broen for undersøgelse af nedbrydningen i betonen samt restlevetiden på fugtisoleringen. På baggrund af de udførte tilstandsregistreringer og laboratorieanalyser, vurderes det at konstruktionsbetonen i brodækket er i dårlig stand, og er kraftigt fugtpåvirket pga. utæt fugtisolering. Fugtisoleringen bør udskiftes snarest muligt.

Forventede entrepriseomkostninger ca. 2.150.000,- ekskl. moms.



Bro nr. 4959 – Ejstrup Bro, U.F. af Skals Å

Administrative data

Bygværksejer:	Viborg Kommune
Opførelses år:	-
Nypris:	2.800.000,- kr.
Bygværkslængde:	13,0 m
Bygværksbredde:	7,45 m
Bygværkstype:	1-fags vejbro (pladebro)
Tilstandskarakter:	1

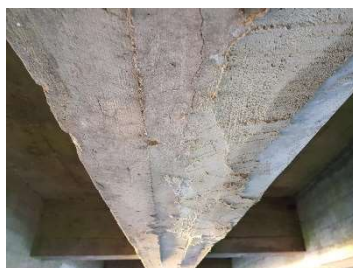
Væsentlige observationer

- **Bærende overbygning:** Mange netrevner på bjælker og brodæk. Dæklagsskade med blotlagt korroderet armering.
- **Vederlag:** Fine revner
- **Fløje:** Revner med udfældninger i støbeskel.
- **Autoværn:** Trafiksikkerheden er ikke opretholdt på broen. Fastgørelse på fløje er udført for tæt på enden. Ikke tilstrækkelig styrke.

Øvrige bemærkninger

Der er udført særeftersyn af broen for undersøgelse af nedbrydningen i betonen samt restlevetiden på fugtisoleringen. Ved opbrydninger blev det konstateret at fugtisoleringen har manglende vedhæftning til brodækket, samt kantbjælker er udskiftet for nyligt, men vurderes ikke at være kraftige nok til at fastholde et rigtigt broautoværn. Brodækket bør udskiftes, samt påmontering af broautoværn.

Forventede entreprisomkostninger ca. 2.210.000,- ekskl. moms.



Bro nr. 4967 – Skivevej, U.F. af vej og åløb, Borupgrøften

Administrative data

Bygværksejer:	Viborg Kommune
Opførelsesår:	1968
Nypris:	22.000.000,- kr.
Bygværkslængde:	69,7 m
Bygværksbredde:	13,2 m
Bygværkstype:	6-fags vejbro (pladebro)
Tilstandskarakter:	3

Væsentlige observationer

- **Bærende overbygning:** Enkelte dæklagsskader med blotlagt korroderet armering, samt flere fine opfugtede revner på u.s. brodæk. Gennemsvivninger ved 5. søjlerække fra vest. Opfugtede plamager på u.s. brodæk.
- **Fugtisolering:** Utæt
- **Kantbjælker:** Gennemsvivninger på u.s. kantbjælke ved alle fuger, samt ved lodrette revner. Flere steder med rustudtræk, samt fine revner på overside.

Øvrige bemærkninger

Der er udført særeftersyn af broen for undersøgelse af restlevetiden på fugtisoleringen. Betonen i brodækket er overordnet stadig i god stand, dog indeholder betonen ikke længere et frostsikret luftporesystem. Fugtisoleringens funktion er afgørende for broens restlevetid. Det anbefales at udskifte fugtisoleringen inden for 3-6 år. På samme strækning er der 2 yderligere broer, som er udført på samme tid og med samme konstruktion. Forventede entrepriseomkostninger 4.530.000,- ekskl. moms.



Bro nr. 4972 – Boruphedevej, U.F. af Simested Å

Administrative data

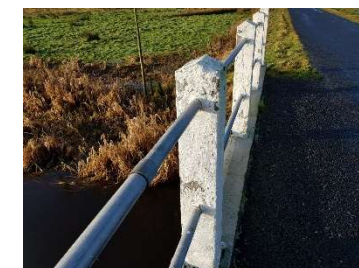
Bygværksejer:	Viborg Kommune
Opførelsesår:	-
Nypris:	2.000.000,- kr.
Bygværkslængde:	9,6 m
Bygværksbredde:	7,05 m
Bygværkstype:	1-fags vejbro (bjælkebro)
Tilstandskarakter:	1

Væsentlige observationer

- **Bærende overbygning:** Mange vandrette revner på bærende bjælker, samt tidligere udførte reparationer. Flere mindre afskallinger på u.s. brodæk.
- **Vederlag:** Mange vandrette revner på vederlag imellem bjælker.
- **Fløje:** Mange revner.
- **Fugtisolering:** Utæt.
- **Autoværn:** Trafiksikkerheden er ikke opretholdt på broen. Der er risiko for direkte påkørsel af broautoværnet. Forvittringer på sceptre og afskallende overfladebehandling.

Øvrige bemærkninger

Der mangler autoværn op til broen. Autoværn fremstår for spinkelt og utidssvarende og opfylder ikke krav til broautoværn. Det vurderes at kantbjælker formentlig ikke er stærke nok til at fastholde et broautoværn. Betonskader på bærende bjælker udbedres, samt udskiftning af fugtisolering. Der bør udføres et særeftersyn, for klarlægning af skadesomfang på bjælker.



Bro nr. 19595 – Åhusevej, U.F. af vandløb

Administrative data

Bygværksejer:	Viborg Kommune
Opførelsesår:	-
Nypris:	1.000.000,- kr.
Bygværkslængde:	2,0 m
Bygværksbredde:	8,0 m
Bygværkstype:	1-fags vejbro (pladebro)
Tilstandskarakter:	4

Væsentlige observationer

- **Bærende overbygning:** Store afskallinger under I-jern, samt kraftig korrosion på I-jern.
- **Vederlag:** Grov sætningsrevne i NV
- **Kantbjælker:** Gennemsvivninger under begge kantbjælker.
- **Fugtisolering:** Utæt under begge kantbjælker.
- **Autoværn:** Påkørt i vest. Bolte trukket op af kantbjælke.

Øvrige bemærkninger

Broen bør udskiftes inden for de næste 5 år.
Udskiftes til et stort Ø1200 rør mm.
Dette skal undersøges ved Vandløbsmyndigheden.

Forventede entrepriseomkostninger 1.000.000,- ekskl. moms.



Bro nr. 11700 – Løgstørvej, Kreaturgennemgang

Administrative data

Bygværksejer:	Viborg Kommune
Opførelsesår:	1969
Nypris:	750.000,- kr.
Bygværkslængde:	1,7 m
Bygværksbredde:	16,2 m
Bygværkstype:	1-fags vejbro (Amcotunnel med frontmur)
Tilstandskarakter:	5

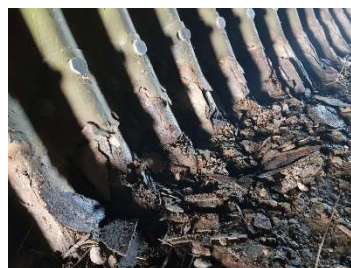
Væsentlige observationer

- **Bærende overbygning:** Mange gennemtæringar i bunden af røret.
Kraftig korrosion i bunden af røret.

Øvrige bemærkninger

Trafiksikkerheden er ikke opfyldt pga. risiko for sammenstyrtning.
Der er i alt 8 stk. af samme type kreaturgennemgang på samme strækning.
Broen bør afspærres og udskiftes.

Forventede entrepriseomkostninger 750.000,- ekskl. moms.



Bro nr. 19611 – Lundvej, U.F. af vandløb

Administrative data

Bygværksejer:	Viborg Kommune
Opførelsesår:	-
Nypris:	450.000,- kr.
Bygværkslængde:	0,7 m
Bygværksbredde:	14,0 m
Bygværkstype:	1-fags vejbro (Ø600 med frontmur)
Tilstandskarakter:	4

Væsentlige observationer

- **Bærende overbygning:** Flere rørbrud under vejen.
- **Fløje:** Grove forvittringer og revner på begge frontmure.
- **Autoværn:** Nedføring i NØ påkørt.

Øvrige bemærkninger

Der er registreret rørbrud i røret.
Bygværket bør udskiftes.

Forventede entrepriseomkostninger 450.000,- ekskl. moms.



Bro nr. 5076 – Århusvej, U.F. af Tange Å

Administrative data

Bygværksejer:	Viborg Kommune
Opførelsesår:	1976
Nypris:	6.500.000,- kr.
Bygværkslængde:	6,6 m
Bygværksbredde:	18,5 m
Bygværkstype:	1-fags vejbro (buebro)
Tilstandskarakter:	3

Væsentlige observationer

- **Bærende overbygning:** Flere revner med hvide og brune gennemslivninger på u.s. brobue.
- **Vederlag:** Flere områder med revner på fundamentskant.
- **Kantbjælker:** Fine hvide revner på yderside og mosebegrøning på overside
- **Rækværk:** Afskallende overfaldebehandling, samt manglende omkringstøbning af samling.

Øvrige bemærkninger

Det er registreret flere områder med hvide udfældninger på u.s. buebro. Buebroen bør frigraves, omisoleres samt tyndisoleres på bagside af fløje. Betonreparationer på buebro og fundamentskant bør udbedres. Der etableres ny stålautoværn.

Forventede entrepriseomkostninger 1.200.000,- ekskl. moms.

