

Notat

Vejforbindelse over Kattegat – Omkostninger til D&V og reinvesteringer baseret på data fra Storebælts vejforbindelse.

1. Indledning

Nærværende notat giver et foreløbigt skøn over de årlige omkostninger til drift og vedligehold samt reinvesteringer på en fast vejforbindelse over Kattegat for så vidt angår kyst til kyst delen af projektet og eksklusive landanlæggene på Samsø.

For beregning af drifts- og vedligeholds-udgifter og reinvesteringer tages der udgangspunkt i afholdte omkostninger og gennemførte reinvesteringer i løbende priser for Storebælts vejforbindelse igennem de første 19 års drift fra 1998 til 2017 samt i de fremtidigt planlagte reinvesteringer. Afholdte omkostninger er fremregnet til 2017-niveau ved hjælp af nettoprisindekset fra Danmarks statistik.

For at kunne foretage en ekstrapolering til Kattegatforbindelsen er der foretaget en geografisk opdeling af omkostningerne på Storebælt svarende til Østbro hængebro, Østbro tilslutningsbroer og Vestbro. Hertil kommer diverse fælles vedligeholdsomkostninger, der ikke direkte er knyttet til et enkelt delanlæg. Drift og vedligeholdsomkostningerne på Storebælt er yderligere opdelt i fagområder i den bagvedliggende analyse.

Kattegatforbindelsens omkostninger til drift, vedligehold og reinvesteringer er på den baggrund fastlagt i overensstemmelse med den geografiske udstrækning og typen af broer på de enkelte strækninger af den faste vejforbindelse over Kattegat.

2. Sammenfatning af resultat

På basis af opgørelse af omkostninger på den faste forbindelse over Storebælt er de samlede årlige omkostninger for drift, vedligehold og reinvesteringer af en Kattegat-vejforbindelses kystkyst del eksklusive Samsø, men inkl. Betalingsanlæg og IT foreløbigt estimeret til følgende, idet beløb er i mio. kr. per år i prisniveau 2017:

	0-10 år	11-20 år	21-30 år	31-40 år	41-50 år	51-60 år	>60 år
Vedligehold	100	104	110	115	120	125	130
Drift	320	295	305	310	310	310	310
Reinvesteringer	75	112	213	187	213	288	187
I alt	495	601	628	612	643	723	627

Der er knyttet en række forudsætninger og forbehold til de anførte beløb:

- Der er ovennævnte ikke tillagt reserve beløb til uforudsete forhold, risici og andre tillæg i henhold til NAB.
- Der foreligger endnu ikke et skitseprojekt med tilhørende anlægsoverslag for den faste vejforbindelse over Kattegat. Der er derfor i nærværende notat taget afsæt i oplysninger

om anlægsoverslag i VD-notat "Skønsmæssig vurdering af en vejforbindelse over Kattegat" fra 2018.

- Der foreligger ikke en beskrivelse af det organisatoriske set-up af driften af en Kattegatforbindelse, hvorfor der er foretaget grove vurderinger baseret på erfaringer fra Storebælt.

3. Baggrundsdata for fremregning fra Storebælt til Kattegat-forbindelsen

3.1. Geografi mm. Storebælt

Vestbro: Længden af broen er 6,6 km fra landfæste til landfæste, med 63 piller og 2 landfæster. Betonoverbygning med 110m spændvidde. Dæmninger hører til landanlæg.

Østbro: Længden er 6,8 km, fra landfæste til landfæste hvoraf hængebro (fra ankerblok til ankerblok) udgør 2,7 km. Broen er udført med ståloverbbygning. Tilslutningsfag udgør 4,1 km med afstand mellem piller på 193 m. i alt 21 piller + 2 landfæster. Dæmninger hører til landanlæg.

Sprogø: 4 km motorvej, 17 km grusveje, 9 km kystlinje. Areal ca, 160 ha. Særlige vedligeholdelsesopgaver på ny og gl. Sprogø. D&V på Sprogø kan derfor ikke sammenlignes med D&V af en motorvej på tværs af Samsø.

Betalingsanlæg: Storebælts betalingsanlæg er placeret i forbindelse med Storebælts administrationscenter, som også rummer overvågningscentral for broanlæg, trafik og betalingsanlæg. Anlægget rummer teknologi til betaling med BroBizz, nummerplade, kort og kontant.

3.2. Geografi mm. Kattegatforbindelse

Bro Samsø-Jylland: Længden er 19,3 km, heraf udgør skråstagsbro med sidefag ca. 0,8 km. Dvs. at tilslutningsbroer udgør 18,5 km.

Bro Sjælland –Samsø: Længden er 18,7 km, heraf udgør hængebroen med sidefag 2,7 km som på Storebælt. Dvs. tilslutningsbroer udgør 16,0 km.

Samsø imellem de 2 landfæster er at betragte som infrastruktur på eksisterende landanlæg.

Betalingsanlæg: Idet der etableres til- og frakørsel på Samsø må der forventes behov for betalingsanlæg på 3 positioner. I Jylland, på Samsø og på Sjælland. Anlæg i Jylland og på Sjælland forventes i 2030 at være forenklede udgaver af Storebælts betalingsanlæg med samme teknologier som i dag på Storebælt. Anlæg på Samsø forventes som forenklede, ubemandede anlæg på de 4 til- og frakørselsramper med registrering af BroBizz og nummerplade. Kort og kontantbetaling kan finde sted i Jylland og på Sjælland. Der forventes et samlet overvågningsrum for hele forbindelsen inkl. de 3 betalingsanlæg samt lokale servicefunktioner i Jylland og på Sjælland.

3.3. Omregningsfaktorer Storebælt-Kattegat

Vedligehold:

På baggrund af de to forbindelsers længder og brotyper er der ved estimering af vedligeholdelsesomkostninger fastlagt en række omregningsfaktorer. Det gælder for omregning:

- fra Storebælts vestbro til tilslutningsbroer på Kattegat Vest.
- fra Storebælts østbro tilslutningsbroer til tilslutningsbroer på Kattegat Øst.
- fra Storebælt hængebro til hængebro og skråstagsbro på Kattegat forbindelsen.

- Omregning af de fælles vedligeholdsomkostninger fra den ene forbindelse til den anden. De fælles omkostninger vedrører bl.a. vedligehold af bygningsanlæg til administration og materiel, vedligehold af vejteknisk udstyr, teknisk vedligehold af betalingsanlæg mm.

Drift:

- For vejdrift og vintertjeneste er der foretaget en opdeling i faste omkostninger og i variable omkostninger og med afsæt heri fastlagt omregningsfaktorer, idet der er forudsat anvendt samme strategi på disse områder på de to forbindelser.
- For drift af betalingsanlæg, hvor kort- og BroBizz-afgifter på Storebælt udgør 2/3 er der foretaget en grov omregning dels i forhold til trafikomfang og dels i forhold til den forventede tekniske udformning af betalingsanlæggene mm. på Kattegatforbindelsen.
- El og vandudgifter er omregnet primært på basis af anlæggenes geografiske udstrækning.
- For forsikringer, administrationsomkostninger, beredskab og VTS er der skønnet nogle omregningsfaktorer baseret på forventninger til risikovurderinger, forventninger til en lidt øget organisation i forhold til Storebælt og samkøring af VTS i et udvidet Storebælt-Kattegat område.

Reinvesteringer:

Reinvesteringerne på Storebælt er dels opgjort i afholdte reinvesteringer siden vejforbindelsens åbning i 1998 og i planlagte reinvesteringer i henhold til Storebælts 50 års reinvesteringsplaner, der er udarbejdet i 2005, opdateret i 2011 og i 2016. En ny opdatering er under udarbejdelse i 2018 og indgår derfor ikke.

Baseret på disse baggrundsdata og fastlagte henholdsvis skønnede anlægssummer (eksklusive finansieringsomkostninger) for de to forbindelser i prisniveau 2017 er der på reinvesteringssområdet fastlagt en meget foreløbig omregningsfaktor fra Storebælt til Kattegat.

Estimatet på reinvesteringer bør revurderes, når der foreligger opgjorte anlægssummer for en ny vejforbindelse over Kattegat.