



FORUNDERSØGELSE AF EN FAST FORBINDELSE MELLEM ALS OG FYN

FINANSIEL ANALYSE

November 2024

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	3
2. Anlægsomkostninger	5
2.1. Samlet anlægsoverslag.....	5
2.2. Kyst til kyst-forbindelsen	5
2.2.1. Anlægsomkostninger	5
2.2.2. Projektering, Tilsyn og Administration (PTA)	6
2.2.3. Korrektionstillæg	6
2.2.4. Genanvendelse af tunnelementfabrik i Rødbyhavn	6
2.3. Landanlæg	7
2.3.1. Anlægsomkostninger	7
2.3.2. Projektering, Tilsyn og Administration (PTA)	7
2.3.3. Korrektionstillæg	7
3. Drift, vedligehold og reinvesteringer	7
3.1. Kyst-kyst-forbindelsen	7
3.2. Landanlæg	8
4. Takster og trafikindtægter	8
5. Finansieringsomkostninger og realrente	9
6. Øvrige forudsætninger	10
6.1. Åbningsår	10
6.2. Skattemæssige forhold	10
6.3. Notifikation af finansieringsmodellen	11
6.4. Organisering.....	11
7. Risikovurdering	11
8. Projektets rentabilitet	12
9. Følsomhedsberegninger	13
9.1. Anlægsomkostninger	14
9.2. Drift, vedligehold og reinvesteringer	14
9.3. Trafikindtægter	14
9.4. Realrente.....	15
9.5. Scenarier	15
9.5.1. Teoretisk minimumsløsning	16
9.5.2. Ingen udbygning af landanlæg	17
9.5.3. Ingen udbygning af landanlæg, trafikreduceret scenarie.....	17
9.5.4. Broløsning i udvidet forundersøgelsesområde	17
9.5.5. Boret tunnel mellem Fynshav og Horne	17
9.5.6. Sambeskatning i Sund & Bælt-koncernen	17
9.6. Stresstest	18

1. Indledning

Der er tidligere blevet gennemført en række overordnede trafikale og samfundsøkonomiske analyser af mulige effekter ved at etablere en fast forbindelse mellem Als og Fyn. Der er blandt andet i 2011 foretaget en undersøgelse af COWI på opdrag fra Als-Fyn-Sekretariatet. I 2018 foretog COWI opdaterede beregninger, som Vejdirektoratet i 2019 gennemførte en kvalitetssikring af.

Beslutningen om at gennemføre en forundersøgelse af en fast forbindelse mellem Als og Fyn blev taget i forbindelse med Aftale om Infrastrukturplan 2035. Forundersøgelsen er gennemført i et samarbejde mellem Vejdirektoratet og Sund & Bælt.

Als Fyn-projektets størrelse og kompleksitet stiller store krav til forberedelsen af projektet i juridisk, teknisk, miljømæssig og ikke mindst økonomisk forstand. Der er foretaget en gennemgang af alle større poster, som har betydning for økonomien i projektet, herunder:

- Anlægsoverslag for kyst til kyst-forbindelsen
- Anlægsoverslag for landanlæg
- Skøn over udgifter til drift, vedligehold og reinvesteringer for kyst til kyst-forbindelsen¹
- Trafikindtægter

Forundersøgelsen peger på, at hvis det vælges at gå videre med projektet, så anbefales det at lade en senere miljøkonsekvensvurdering (MKV) tage udgangspunkt i en broløsning mellem Fynshav og Horne. Der er på den baggrund udført en finansiel beregning med udgangspunkt i en broløsning mellem Fynshav og Horne samt udbygning af godt 50 km landanlæg – Rute 8 og Rute 43 fra Allsundbroen til Svendborgmotorvejen ved Årslev. Der er således taget udgangspunkt i denne løsnings økonomiske nøgletal, herunder anlægsomkostninger, drift- og vedligeholdelseskostninger, trafiktal osv. i de finansielle beregninger. Løsningen med en broforbindelse til havs er den billigste af de undersøgte løsninger sammenlignet med borede tunneller eller sænketunnel-løsninger.

De vigtigste basisforudsætninger i den finansielle analyse fremgår af *Tabel 1* nedenfor.

Tabel 1: Basisforudsætninger

Oversigt over basisforudsætninger (2024-priser)	
Anlægssum, kyst til kyst-forbindelsen - heraf korrektionstillæg på 50 pct.	19,0 mia. kr. 6,5 mia. kr.
Anlægssum, landanlæg - heraf korrektionstillæg på 40 pct.	3,2 mia. kr. 0,9 mia. kr.
Drift, vedligehold og reinvesteringer (kyst til kyst)	110 mio. kr. p.a. (gennemsnit over 40 år)
Trafikprognose	Grøn Mobilitetsmodel (GMM) version 3.0
Personbilstakster	140 kr. inkl. moms
Trafikindtægter (gennemsnit)	427 mio. kr. p.a.

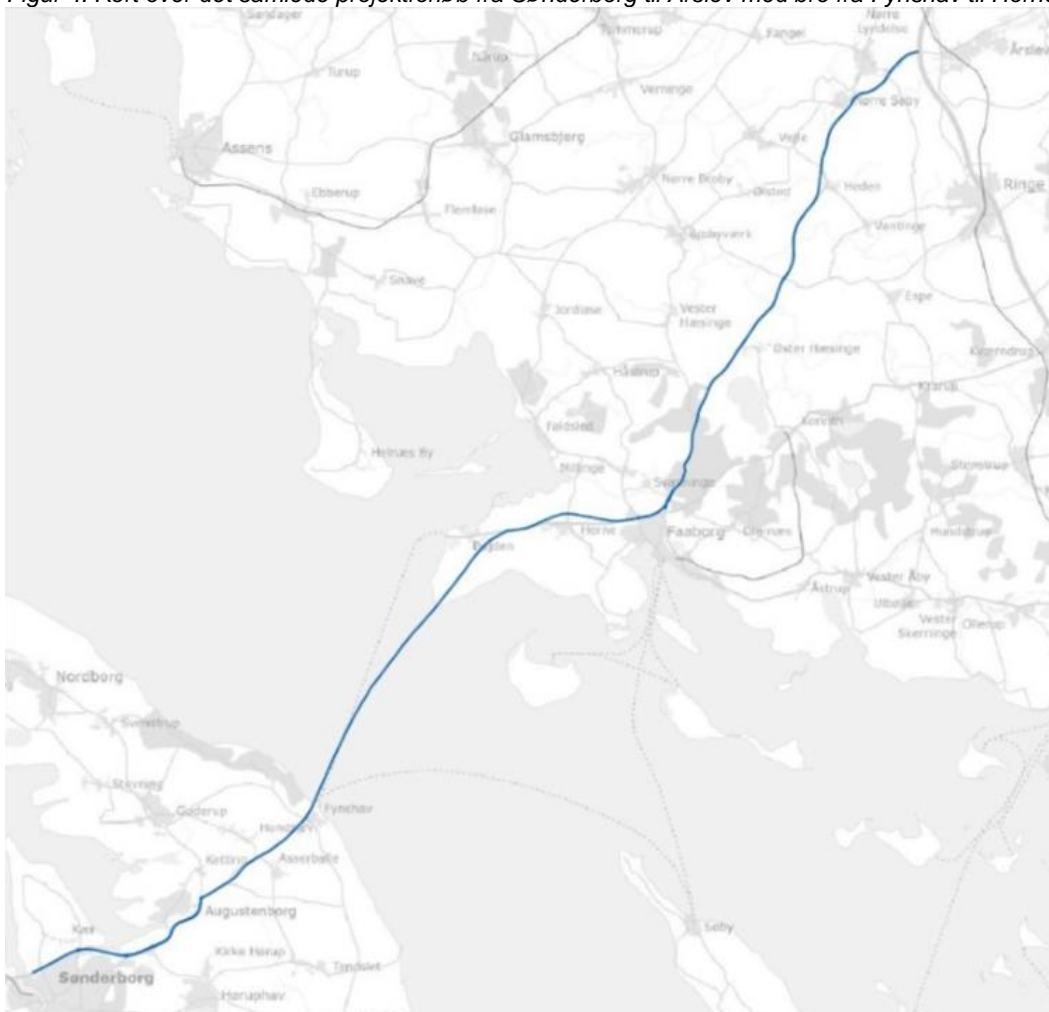
¹ Drift og vedligehold til landanlæg er ikke medtaget, da udgifterne alene er skønnet og vurderes at udgøre under 2 pct. af de samlede D&V-udgifter.

Realrente	2 pct. p.a.
Prisniveau	2024K1
Åbningsår (beregningsteknisk)	2040

Basisløsningen er for kyst til kyst-forbindelsens vedkommende en broløsning mellem Fynshav og Horneland (skråstagsbro/betonbjælkebro). Forbindelsen går fra nordvest for Fynshav færgehavn på Als til den sydlige spids af Horne på Fyn. Løsningen krydser Lillebælt med en skråstagsbro med 550 m spændvidde omtrentligt svarende til Øresundsbroen og med tilslutningsfag bestående af bjælkebroer med 110 m spændvidde tilsvarende Vestbroen over Storebælt. Den samlede længde er ca. 11 km.

For landanlæg er der på Als taget udgangspunkt i en opgradering af Rute 8 mellem Sønderborg og Fynshav, og på Fyn i en opgradering af Rute 8 til Faaborg og Rute 43 til Årslev. Kort over landanlæg på Als og Fyn kan ses på nedenfor **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet..**

Figur 4: Kort over det samlede projektforsløb fra Sønderborg til Årslev med bro fra Fynshav til Horne



Med henblik på at kunne anskueliggøre den finansielle effekt, såfremt det vælges at gå videre med andre løsninger, er der gennemført følsomhedsberegninger, som kan sandsynliggøre de finansielle konsekvenser heraf.

2. Anlægsomkostninger

2.1. Samlet anlægsoverslag

Det samlede anlægsoverslag for kyst til kyst-forbindelsen og landanlæg fremgår af Tabel 3 nedenfor.

Tabel 2: Samlede skønnede anlægsomkostninger inkl. korrektionstillæg

Samlede skønnede anlægsomkostninger inkl. PTA og korrektionstillæg i 2024-priser	
Kyst til kyst-forbindelsen	19,0 mia. kr.
Landanlæg (Als og Fyn)	3,2 mia. kr.
Samlede skønnede omkostninger	22,2 mia. kr.

2.2. Kyst til kyst-forbindelsen

På baggrund af forundersøgelsens resultater er der opstillet et anlægsoverslag for kyst-kyst-forbindelsen. I Tabel 3 nedenfor er vist de enkelte hovedposter i anlægsbudgettet.

Tabel 3: Skønnede anlægsomkostninger for kyst til kyst-forbindelsen

Skønnede anlægsomkostninger – kyst til kyst i 2024-priser	
Anlægsomkostninger	11,6 mia. kr.
PTA (12 pct.)	1,4 mia. kr.
Korrektionstillæg (50 pct.)	6,5 mia. kr.
Besparelse ved genanvendelse af tunnelementfabrikken i Rødbyhavn	-0,4 mia. kr.
Samlede skønnede omkostninger	19,0 mia. kr.

Note: På grund af afrunding afviger summen af de enkelte poster fra den samlede omkostning.

2.2.1. Anlægsomkostninger

Anlægsomkostninger omfatter de udgifter, som bygherren forventes at skulle betale entreprenørerne på konstruktionskontrakterne samt kontrakterne for elektriske og mekaniske installationer.

Anlægsoverslaget er grundlæggende baseret på en overordnet teknisk analyse af projektet med brug af relevante nationale og internationale referencepriser. Tallene er forbundet med usikkerhed, men vurderes at være det mest realistiske skøn baseret på det nuværende vidensniveau.

Effekten ved at genanvende Femern Bælt-projektets tunnelementfabrik ved Rødbyhavn er indregnet i anlægsoverslaget. Heri er der både indregnet besparelsen ved, at der ikke skal opføres et nyt produktionsanlæg, samt de udgifter der er ved at ombygge og benytte de eksisterende faciliteter i Rødbyhavn.

2.2.2. Projektering, Tilsyn og Administration (PTA)

Udgifter til *projektering* dækker først og fremmest over omkostninger såsom miljøundersøgelser/miljøkonsekvensvurdering, geotekniske undersøgelser, forberedelse og gennemførelse af udbudsprocesser, udarbejdelse af skitseprojekter mv., som skal gennemføres, før projektet kan påbegyndes fysisk.

Udgifter til *tilsyn* dækker over bygherrens tilsyn med entreprenørerne i anlægsfasen, herunder kontrol af overholdelse af miljøkrav, arbejdsmarkedsforhold mv.

Udgifter til *administration* er et udtryk for omkostninger til bygherrens drift under projekterings- og anlægsfasen.

På baggrund af erfaringer fra tidligere projekter udført af Sund & Bælt er der for kyst til kyst-delens vedkommende lagt et 12 pct. PTA-tillæg til anlægsomkostningerne, svarende til ca. 1,4 mia. kr. Der er ikke på forundersøgelsesniveau gennemført detaljerede beregninger af PTA-omkostningernes indbyrdes vægtning. For at afspejle usikkerheden i det nuværende projektstade indgår PTA-tillægget i grundlaget for beregningen af korrektionstillægget på 50 pct., jf. nedenfor.

2.2.3. Korrektionstillæg

Projektets korrektionstillæg er i forundersøgelsen fastsat efter principperne i Ny Anlægsbudgettering. For kyst-kyst forbindelsen udgør korrektionstillægget 50 pct. oven i anlægsomkostninger og PTA-tillæg, svarende til ca. 6,5 mia. kr.

2.2.4. Genanvendelse af tunnelementfabrik i Rødbyhavn

Det er vurderet, at Femern Bælt-forbindelsens tunnelementfabrik i Rødbyhavn kan benyttes til både bro- og sænketunnelløsninger. Fabrikken vurderes ikke anvendelig ved anlæggelse af borede tunnelløsninger. Det bemærkes, at det i et kommende udbud formentlig alene vil blive tilbudt som en mulighed, ikke et krav, at bruge tunnelementfabrikken, og at det således vil være op til den vindende entreprenør at beslutte.

Ved genanvendelse må der påregnes reinvestering i fabrikken, ligesom en tilpasning af fabrikken til den nye produktion må forventes, som i omfang vil afhænge af, om anlægget skal benyttes til produktion af tunnel eller bro. Der vil ligeledes være udgifter til leje af fabriksfaciliteterne.

Det har i forundersøgelsen ikke været muligt at lave en tilbundsående analyse af, præcis hvor stor gevinsten er, da det afhænger af en række forhold som fabrikkens almene tilstand, den eventuelle omkostning ved ombygning af fabrikken, udgifter til reinvesteringer, miljøundersøgelser, lejeomkostninger mv. Der er dog udarbejdet en række skøn for størrelsen af henholdsvis besparelser og omkostninger ved genanvendelse af fabrikken, som er indregnet i anlægsoverslagene for hver løsning.

Det er på den baggrund vurderet, at den samlede besparelse ved at genanvende tunnelementfabrikken til en broløsning vil udgøre ca. 400 mio. kr.² Denne forudsætning vil skulle analyseres nærmere i en eventuelt kommende fase af projektet.

² Baggrund, rammer og vilkår er nærmere beskrevet i notatet "Genanvendelse af tunnelementfabrikken ved Rødbyhavn", som er tilgængeligt på forundersøgelsens hjemmeside als-fyn.dk.

2.3. Landanlæg

2.3.1. Anlægsomkostninger

Der er i forundersøgelsen indeholdt et overslag over omkostningerne til udbygning af landanlæg. Vejdirektoratet har beregnet anlægsoverslaget på baggrund af erfaringspriser indhentet fra Vejdirektoratets prisdatabase over relevante sammenlignelige projekter.

Tabel 4: Skønnede anlægsomkostninger for landanlæg

Skønnede anlægsomkostninger – Landanlæg i 2024-priser	
Anlægsomkostninger	1,9 mia. kr.
PTA	0,4 mia. kr.
Korrektionstillæg (40 pct.)	0,9 mia. kr.
Samlede skønnede omkostninger	3,2 mia. kr.

2.3.2. Projektering, Tilsyn og Administration (PTA)

PTA-tillægget for landanlæg er af Vejdirektoratet beregnet som 18 pct. af den samlede sum af anlægsomkostninger og PTA, svarende til 0,4 mia. kr. eller et tillæg på 21 pct. oven i anlægsomkostningerne. Der er ligesom for kyst-kyst-forbindelsen ikke på forundersøgelsesniveau gennemført detaljerede beregninger af PTA-omkostningernes indbyrdes vægtning. Omkostninger til miljøkonsekvensvurdering (MKV) er for landanlæg indregnet særskilt.

2.3.3. Korrektionstillæg

Projektets korrektionstillæg er i forundersøgelsen fastsat efter principperne i Ny Anlægsbudgettering. For landanlæg udgør korrektionstillægget 40 pct. oven i anlægsomkostninger og PTA-tillæg, svarende til ca. 0,9 mia. kr.

3. Drift, vedligehold og reinvesteringer

3.1. Kyst-kyst-forbindelsen

De årlige udgifter til drift, vedligehold og reinvesteringer efter åbningen af den faste forbindelse udgør en væsentlig del af den samlede projektøkonomi.

Der er i forundersøgelsen gennemført et analysearbejde med henblik på at kvalificere grundlaget for omkostningsskønnet med indhentning af erfaringstal fra henholdsvis Storebælt og Øresund samt estimer fra Femern Bælt-projektet.

Generelt er drift og vedligeholdelse i disse år under kraftig effektivisering i lyset af øget anvendelse af digitalisering. For driften har de teknologiske muligheder gjort, at der i højere grad end tidligere anvendes automatiske betalingssystemer, som nedsætter behovet for manuelle transaktioner og udgifter forbundet hermed. De automatiske systemer ses både ved Storebæltsforbindelsen, Øresund og ved den kommende Femern Bælt-forbindelse. Der er foretaget en sammenligning af betalingsanlæg og ud fra den sammenligning vurderes det på nuværende tidspunkt, at et bomfrit anlæg (Multi Lane Free Flow anlæg) vil være mest hensigtsmæssigt.

For vedligeholdelse og reinvesteringer betyder en gennemgående digitalisering af tekniske anlæg ved hjælp af droner og sensorer, at vedligeholdelsesindsatsen kan gennemføres, når det er mest omkostningseffektivt og ikke alene ud fra en statistisk vurdering af alder og slid på materiellet.

Det mindsker omkostningerne til vedligehold og sikrer, at der vedligeholdes på det optimale tidspunkt.

I *Tabel 5* er vist de beregnede årlige gennemsnit for udgifterne til henholdsvis drift, vedligehold og reinvesterings. I beregningerne er der indregnet de seneste års erfaringer med digitalisering samt synergieffekter i forhold til Storebælt, så der sikres en optimal anvendelse af ressourcer. Udgifterne varierer over perioden.

Tabel 5: Gennemsnitlige årlige udgifter til drift, vedligehold og reinvesterings

Kyst-kyst - Gennemsnitlige årlige udgifter til drift, vedligehold og reinvesterings i 2024-priser	
Drift	71 mio. kr.
Vedligehold	15 mio. kr.
Reinvesteringer	24 mio. kr.
Total	110 mio. kr.

3.2. Landanlæg

Landanlæg på både Als og Fyn består af udbygning af eksisterende Rute 8 og 43, som begge er statsveje, hvorfor omkostninger til drift, vedligeholdelse og reinvesterings forudsættes afholdt inden for Vejdirektoratets almindelige driftsramme. Omkostningerne hertil indgår således ikke i den finansielle analyse.

4. Takster og trafikindtægter

I



Tabel 6 er angivet de forudsatte takster i den finansielle analyse for at benytte den faste forbindelse. Det forudsættes, at de endelige takster fastsættes af transportministeren ved åbning af forbindelsen, som det også er tilfældet på Storebælts- og Femern Bælt-forbindelsen. De angivne takster er således alene beregningstekniske antagelser.

Forundersøgelsen baserer sig på to takstscenarier. Hensigten med det *indtægtoptimerede scenarie* har været at skabe en balance mellem dels at sikre flest mulige brugere af forbindelsen, dels at omsætningen maksimeres. Taksten for det *trafikreducerede scenarie* er fastsat med henblik på at illustrere et scenarie, hvor internationale og nationale lastbilstransporter som udgangspunkt holdes på motorvejsnettet for at minimere den lokale påvirkning (miljø, støj mv.).

Tabel 6: Takster for vejtrafik

Takster for vejtrafik – eksempler i 2024-priser (inkl. moms)		
	Indtægtoptimeret scenarie	Trafikreduceret scenarie
Personbiler, pendling	102 kr.	102 kr.
Personbiler, øvrige	140 kr.	140 kr.
Lastbil (under 12 ton)	170 kr.	639 kr.
Lastbil (over 12 ton)	269 kr.	1.009 kr.
Lastbil (modulvogntog)	401 kr.	1.510 kr.

Såfremt taksterne fastsættes lavere end anført i

Tabel 6, vil det alt andet lige give anledning til mere trafik på den faste forbindelse end forudsat i de finansielle beregninger, mens højere takster alt andet lige vil give anledning til mindre trafik end forudsat.

I den finansielle analyse forudsættes taksterne at være konstante målt i faste priser. Det vil sige, at taksterne justeres med inflationen og således følger den generelle prisudvikling i samfundet. Det er forudsat, at taksterne på Storebælt fastholdes på det nuværende niveau over hele tilbagebetalingsperioden.

Indtægterne, som er beregnet på baggrund af trafiktal og takster i de to scenarier, er angivet i Tabel 8 nedenfor.

Tabel 7: Indtægter ved åbning og 40 år frem

Indtægter ved åbning 2040 og 40 år frem i faste priser						
Mio. kr. faste priser	2040	2050	2060	2065	2070	2080
Indtægter (Indtægtoptimeret scenarie)	289	407	444	459	459	459
Indtægter (Trafikreduceret scenarie)	181	255	278	287	287	287

Note: De viste indtægter er optimeret for Als-Fyn alene, dvs. der ikke er taget højde for de afledte effekter ift. Storebælt og Femern Bælt-forbindelsen.

Den markante stigning i indtægterne fra 2040 til 2050 skyldes, at der af forsigtighedsgrunde er indregnet en såkaldt indsvingsperiode, hvor trafikanterne kan vænne sig til forbindelsen. Erfaringsmæssigt tager det ca. 4 år. Der er derfor alene indregnet ca. 80 pct. af de beregnede indtægter i åbningsåret stigende mod 100 pct. i det fjerde år.

I trafikprognosen for projektet er der antaget en vækst i trafikken i 25 år efter åbning af forbindelsen, det vil sige i 2065, hvorefter trafikken antages at være konstant. Dermed er indtægterne fra brugerne af forbindelsen også antaget at være konstant efter det 25. driftsår.

5. Finansieringsomkostninger og realrente

Da projektets finansieringskilde i henhold til statsgarantimodellen er lån, er realrenten en væsentlig faktor i forhold til projektets samlede økonomi. Realrenten er udtryk for den nominelle rente, det vil sige den pålydende rente, som selskabet betaler på sine lån, korrigeret for inflationen, altså den generelle prisudvikling, som reducerer værdien af gælden.

De finansielle beregninger baserer sig på Finansministeriets langsigtede renteprognose, hvor den nominelle risikofri rente (i praksis den 10-årige statsobligationsrente) på længere sigt (2049) forventes at nå et niveau på 4 pct. i 2024-prognosen (Finansministeriet: Opdateret mellemfristet forløb, maj 2024). Det er endvidere forudsat, at den gennemsnitlige inflation på længere sigt vil udgøre 2 pct., og dermed kan realrenten opgøres til 2 pct.

Gældsopbygningen i projektet vil alt andet lige ske i byggeperioden, som beregningsteknisk forventes at løbe fra 2030 til 2040, samt nogle år ind i driftsfasen. Den nominelle rente vil derfor på optagelsestidspunktet forventelig være lavere end de 4 pct., som er antaget. Dermed er der tale om en relativ forsigtig antagelse i fasen med gældsopbygning.

Foruden de direkte renteomkostninger er der i de finansielle beregninger indregnet en garanti-provision på 0,15 pct., svarende til den almindeligt gældende sats. Beløbet dækker de omkostninger, som bygherren skal betale til staten i bidrag for statslige genudlån eller evt. statsgaranterede lån.

Der regnes på den opbyggede gæld fraregnet eventuelt tilskud, som staten måtte være nødt til at indskyde i projektet.

6. Øvrige forudsætninger

6.1. Åbningsår

I forundersøgelsen er der beregningsteknisk forudsat et åbningsår i 2040. Afløbsprofilen for anlægsoverslaget forud for åbningsåret kan ses i Figur 1.

Figur 1: Afløbsprofil af anlægsoverslaget forud for åbningsåret

Als-Fyn forbindelsen	Varighed	År												
		2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Estimeret økonomisk afløb														
Dato: 24.04.2024														
Aktivitet														
Kyøskyst														
MKV	4 år													
Projekt til udbud (kan evt. delvist overlappes VVM-fase)	2-2½ år													
Udbud og kontrahering	1½ år													
Anlægsentreprise	6 år													
Mobilisering	1 år													
Design	1½ år													
Udførelse	5 år													
Aflevering / afslutning	-													
Samtlet økonomisk afløb kyøskyst		0,25%	0,75%	1,50%	1,50%	2,00%	2,00%	7,54%	15,88%	19,69%	19,69%	15,77%	10,38%	3,08%

Åbningsåret i 2040 er udtryk for en beregningsteknisk antagelse, som i sagens natur er forbundet med betydelig usikkerhed, og er baseret på, at alle faser i projektet forløber successivt uden afbrydelser. Det er forudsat, at byggeperioden inkl. udbud er ca. 10 år.

Det skal bemærkes, at projektet generelt er kendetegnet ved stor kompleksitet, som vil kunne påvirke projektforløbet. En mere detaljeret tidsplan vil derfor skulle udarbejdes, hvis det besluttes at gå videre med projektet.

6.2. Skattemæssige forhold

De finansielle beregninger ser isoleret på Als-Fyn-forbindelsen med henblik på at fastlægge behovet for eventuelt tilskud. Den skattemæssige opgørelse følger af de almindelige regler i ligningsloven, selskabsskatteloven og afskrivningsloven, herunder anvendes en skattesats på 22 pct. for den skattepligtige indkomst efter fradrag for renteudgifter og afskrivninger. Begrænsning i rentefradraget følger af selskabsskatteloven § 11. Anlægssummen kan afskrives med indtil 4 pct. årligt af anskaffelsessummen jf. afskrivningsloven § 17 efter ibrugtagning,

Det er lagt til grund, at et eventuelt tilskud til Als-Fyn-forbindelsen kan tilføres skattefrit som et kapitalindskud til selskabet.

I henhold til selskabsskattelovens § 31 skal koncernforbundne selskaber sambeskattes. Det kan være relevant i tilfælde af, at Als-Fyn-forbindelsen organiseres som et selvstændigt selskab i Sund & Bælt-koncernen jf. afsnit 8.4. Den væsentligste effekt af sambeskatning er, at skattemæssige underskud i ét af koncernens selskaber modregnes i den skattepligtige indkomst i andre selskaber i den sambeskattede koncern. Opgørelsen af den konkrete effekt af sambeskatning er i imidlertid behæftet med en betydelig usikkerhed, da effekten først vil træde i kraft om en årrække og vil være afhængig af ikke alene forløbet af Als-Fyn projektet, men også de øvrige projekter i koncernen, som måtte være under anlæg eller i drift på dette tidspunkt. På den baggrund er de

finansielle beregninger udført uden indregning af sambeskatningseffekter. Der er dog udført en følsomhedsberegning med henblik på at illustrere den potentielle størrelsesorden for, hvor meget tilskuddet til Als-Fyn-forbindelsen kan nedsættes, såfremt det organiseres som et selvstændigt selskab i Sund & Bælt-koncernen og dermed indgår i den lovpligtige sambeskatning.

6.3. Notifikation af finansieringsmodellen

Såfremt det besluttet at gå videre med projektet, vil finansieringen af projekteringsfasen for projektet formentlig skulle notificeres og godkendes af Europa-Kommissionen. Nærmere bestemt er der behov for at sikre sig, at finansieringsmodellen med statslån er forenelig med EU's statsstøtteregler under hensyntagen til de seneste afgørelser fra Kommissionen og domme fra EU-Retten og EU-Domstolen. Kommissionen konkluderede i projekteringsafgørelsen om Femern Bælt-forbindelsen, at finansiering af projektets projekteringsfase ikke var omfattet af statsstøttereglerne, idet der her er tale om varetagelse af en myndighedsopgave. Det er på den baggrund vurderingen, at en tilsvarende situation vil være gældende for Als-Fyn-projektet.

Som et led i projekteringsfasen skal de eventuelle statsstøtteretlige emner undersøges nærmere.

6.4. Organisering

En kommende Als-Fyn forbindelse kan organiseres ved etablering af et selvstændigt selskab eller som et selskab i Sund & Bælt-koncernen som helejet datterselskab til Sund & Bælt Holding A/S.

De foreliggende finansielle beregninger ser isoleret på Als-Fyn-forbindelsen som et selvstændigt selskab uden tilknytning til Sund & Bælt-koncernen med henblik på at fastlægge behovet for eventuelt tilskud fra staten uden indregning af sambeskatningseffekter.

Man kan også forestille sig forskellige andre konstruktioner. En løsning med medfinansiering fra staten vurderes at kunne rummes inden for den påtænkte organisering.

Såfremt det besluttet at gå videre med projektet, skal der tages beslutning om valg af endelig organisationsmodel. Tilbagebetaling af gælden for projektet vil – uanset model – herefter ske via indtægter fra brugerne plus eventuelt tilskud.

7. Risikovurdering

Der er som en del af forundersøgelsen foretaget en identifikation af risici relateret til både land-området og kyst-kyst området. De største risici for det samlede projekt er generelt relateret til de store konstruktioner, der skal udføres på havområdet. Det skyldes primært, at udførelsesmetoderne forbundet med store konstruktioner til havs er væsentligt mere komplicerede end udvidelse af eksisterende veje på land. Dertil er de samlede anlægsomkostninger for kyst til kyst-projektet også betydeligt større end for landanlæggene. Konkret kan det fremhæves, at særligt de geotekniske forhold i de marine anlægsområde og det relativt begrænsede vidensgrundlag, som det har været muligt at tilvejebringe inden for rammerne af forundersøgelsen, rummer en usikkerhed, som vil skulle afklares fremadrettet, såfremt man vælger at gå videre med projektet.

I henhold til principperne i Ny Anlægsbudgettering er der for kyst til kyst-forbindelsen gennemført en kvalitativ risikoanalyse for projektet. Den overordnede proces har været tilrettelagt ud fra, at der som led i forundersøgelsen er undersøgt ni forskellige løsningsmuligheder, så der har i risikoarbejdet været fokuseret på de overordnede risici for hver konstruktionstype (bro, sænketunnel og boret tunnel). De væsentligste identificerede risici er afrapporteret i et selvstændigt dokument.

Allerede i en eventuel MKV-fase, hvor der forventes at være langt færre løsningsforslag, vil det være muligt at udbygge risikoregistret med opdatering af identificerede usikkerheder og risici samt kvantificerede vurderinger af disse sandsynligheder og konsekvenser.

I forundersøgelsen er risici håndteret ved dels 1) at identificere overordrede risici, som skal analyseres nærmere, dels 2) at indarbejde risikomitigerende tiltag i de relevante anlægsoverslag, hvor det giver mening. Hertil kommer, at der på fysikestimatet tillægges 50/40 pct. i korrektionstillæg til usikkerheden på det foreliggende grundlag, jf. principperne i Ny Anlægsbudgettering.

Det har i den forbindelse været overvejet, hvorvidt der skulle tillægges et ekstra risikotillæg som følge af den usikkerhed omkring de geotekniske forhold, som er nævnt ovenfor. Det er imidlertid vurderingen, at der så vidt muligt er taget hensyn hertil i det anlægstekniske funderingskoncept for broløsningen, og at usikkerheden kan rummes inden for korrektionstillægget.

8. Projektets rentabilitet

Der er gennemført beregninger af behovet for tilskud for de to trafikale scenarier. Resultaterne kan ses i

Tabel 8. Der er – foruden disse beregninger – gennemført en række følsomhedsberegninger, jf. kapitel 11. Beregningerne er udført i den finansielle model, som anvendes ved beregninger af den finansielle økonomi i Storebælt, Øresund og Femern Bælt. Modellen er udarbejdet i overensstemmelse med sædvanlig anvendt praksis for vurdering af rentabiliteten i anlægsprojekter og er løbende underlagt ekstern revision.

Tabel 8: Nødvendigt tilskud

Nødvendigt tilskud ved maksimal tilbagebetalingstid på 40 år	
Nødvendigt tilskud (mia. kr., nettonutidsværdi)	
Indtægtoptimeret scenarie	Trafikreduceret scenarie
11,4 mia. kr.	14,5 mia. kr.

Note: Tilskuddet i selskabet er indregnet som et tilskud i byggefasen.

Resultaterne viser, at en fast forbindelse mellem Als og Fyn ikke kan finansiere sig selv i et selvstændigt selskab inden for en tilbagebetalingstid på 40 år. Det vil kræve et tilskud på 11,4 mia. kr. i det indtægtoptimerede scenarie for at sikre en tilbagebetalingstid på 40 år eller 14,5 mia. kr. i det trafikreducerede scenarie.

Det bør i denne forbindelse bemærkes, at ovenstående resultater alene gælder *isoleret set* for Als-Fyn projektet. Beregningerne tager således ikke hensyn til, i hvilket omfang der flyttes trafik til og fra de øvrige brugerbetalte forbindelser (Storebælt og Femern Bælt) under Sund & Bælt-koncernen, og de eventuelle finansielle konsekvenser heraf. Såfremt det beslutes at gå videre med Als-Fyn-projektet, vil dette forhold skulle undersøges nærmere.

9. Følsomhedsberegninger

Med henblik på at vurdere projektets økonomiske robusthed over for ændringer i de centrale parametre er der gennemført en række følsomhedsberegninger. I dette kapitel beskrives de enkelte følsomhedsberegninger samt resultaterne heraf i form af ændringer i det forventede tilskudsbehov for kyst til kyst-forbindelsen og landanlæg.

I følsomhedsberegningerne er der beregningsteknisk taget udgangspunkt i det indtægtsoptimerede trafikscenarie samt basisforudsætningerne med åbning af den faste forbindelse inkl. land-anlæg medio 2040, et realrenteniveau på 2 pct. p.a. og fuld anvendelse af korrektionstillæg og PTA-tillæg for både kyst til kyst og landanlæg. Beregningerne tager dertil udgangspunkt i et selvstændigt selskab uden for Sund & Bælt-koncernen. Det vil sige, at effekten af sambeskatning med koncernens øvrige selskaber ikke er indregnet.

Tabel 9: Oversigt over følsomhedsberegninger

Oversigt over følsomhedsberegninger		
Nr.	Parameter	Ændring
1	Samlede anlægsomkostninger	Basis: 22,2 mia. kr. Ændring: +/- 2 mia. kr.
2	Drift, vedligehold og reinvesterings	Basis: 110 mio. kr. p.a. Ændring: +/- 10 pct.
3	Trafikindtægter	Basis: 427 mio. kr. p.a. i gennemsnit Ændring: +/- 10 pct.
4	Realrente	Basis: 2 pct. p.a. Ændring: +/- 1 pct-point p.a.

Resultaterne af følsomhedsberegningerne og scenarierne angiver, hvor meget større eller mindre tilskudsbehovet vil være for at fastholde en tilbagebetalingstid på 40 år.³

9.1. Anlægsomkostninger

Der er udarbejdet en følsomhedsberegning på effekterne af, at de samlede anlægsomkostninger stiger eller falder med 2 mia. kr. Der er i forvejen indregnet fuldt træk på korrektionstillægget på 50 pct. i basisberegningen.

I basisscenariet vil der være behov for et tilskud på 11,4 mia. kr., for at projektet kan tilbagebetales i løbet af 40 år. Såfremt anlægsomkostningerne bliver 2 mia. kr. højere, vil tilskudsbehovet øges med 1,6 mia. kr., ligesom 2 mia. kr. lavere anlægsomkostninger vil medføre et tilsvarende reduceret tilskudsbehov på 1,6 mia. kr.

Tabel 10: Tilskudsbehov ved ændrede anlægsomkostninger

Ændrede anlægsomkostninger, kyst til kyst-forbindelsen	
Forudsætning	Tilskudsbehov

³ Følsomhedsberegningerne er foretaget som partielle beregninger. Det vil sige, at effekten på tilskuddet af de enkelte ændringer ikke kan lægges sammen. Jo bedre økonomien i projektet er, jo mere robust er den også over for udsving i de centrale parametre. Følsomhedsberegningerne angiver ikke sandsynligheden for, at den faktiske udvikling kommer til at afvige fra de centrale forudsætninger, men tjener til at belyse forskellige risikoaspekter i projektet.

Dertil kommer, at visse ændringer vil hænge sammen og pege i hver sin retning. Det gælder blandt andet for ændringer i trafikmængder og realrente, som begge er centrale parametre for projektet. I en situation med højere økonomisk vækst i samfundet vil både renten og trafikken typisk stige (og omvendt), hvilket trækker i hver sin retning i forhold til behovet for tilskud.

Højere anlægsomkostninger (+2 mia. kr.)	13,0 mia. kr.
Basis (22,2 mia. kr.)	11,4 mia. kr.
Lavere anlægsomkostninger (-2 mia. kr.)	9,8 mia. kr.

9.2. Drift, vedligehold og reinvesteringer

Skønnet over omkostninger til drift, vedligehold og reinvesteringer for kyst til kyst-forbindelsen er blandt andet udarbejdet på baggrund af erfaringerne fra Storebælt og Øresund samt på analyser foretaget af Sund & Bælt. Det er på den baggrund lagt til grund, at omkostningerne vil beløbe sig til 110 mio. kr. om året i gennemsnit over de første 40 driftsår.

Der er udarbejdet en beregning af følsomheden over for udsving i omkostningerne på 10 pct. Følsomhedsberegningen viser, at en forøgelse af udgifterne til drift, vedligehold og reinvesteringer med 10 pct. vil medføre, at tilskudsbehovet øges med 0,2 mia. kr. Bliver udgifterne 10 pct. lavere, vil tilskudsbehovet tilsvarende blive 0,2 mia. kr. lavere.

Tabel 113: Tilskudsbehov ved ændrede omkostninger til drift, vedligehold og reinvesteringer

Ændrede omkostninger til drift, vedligehold og reinvesteringer	
Forudsætning	Tilskudsbehov
10 pct. højere omkostninger	11,6 mia. kr.
Basis (110 mio. kr. p.a.)	11,4 mia. kr.
10 pct. lavere omkostninger	11,2 mia. kr.

9.3. Trafikindtægter

De årlige trafikindtægter er beregnet til 289 mio. kr. i 2040 stigende til 459 mio. kr. i 2080, svarende til et årligt gennemsnit på 427 mio. kr. Der er gennemført en følsomhedsberegning af effekten af udsving i trafikindtægterne på +/- 10 pct. over en periode på 40 år.

Beregningerne viser, at ved 10 pct. højere trafikindtægter reduceres tilskudsbehovet med 0,8 mia. kr., ligesom 10 pct. lavere trafikindtægter tilsvarende øger tilskudsbehovet med 0,8 mia. kr.

Tabel 14: Trafikindtægter

Ændrede trafikindtægter	
Forudsætning	Tilskudsbehov
10 pct. lavere indtægter (385 mio. kr. p.a. i gennemsnit)	12,2 mia. kr.
Basis (427 mio. kr. p.a. i gennemsnit)	11,4 mia. kr.
10 pct. højere indtægter (470 mio. kr. p.a. i gennemsnit)	10,6 mia. kr.

9.4. Realrente

I basisberegningen er det nødvendige tilskud udregnet til 11,4 mia. kr. opgjort i nettonutidsværdi. Beregningen er baseret på et forudsat realrenteniveau på 2 pct. p.a., svarende til en nominel rente på 4 pct. p.a. og inflation på 2 pct.



Idet tilskudsbehovet er opgjort i nettonutidsværdi, vil følsomhedsberegninger på effekten af et ændret renteniveau blot føre til, at det renteniveau, der anvendes til at tilbagediskontere tilskuddet til nutidsværdi, vil ændre sig tilsvarende, hvorfor tilskudsbehovet vil være det samme.

Såfremt tilskudsbehovet opgøres i faste 2024-priser, vil en realrente på 1 pct. p.a. reducere tilskudsbehovet med 1,8 mia. kr., mens en realrente på 3 pct. p.a. vil øge tilskudsbehovet med 1,5 mia. kr. Disse resultater er dog ikke direkte sammenlignelige med de øvrige følsomhedsberegninger, der som nævnt angiver tilskudsbehovet opgjort i nettonutidsværdi, men tjener alene til at give et indtryk af projektets generelle rentefølsomhed.

9.5. Scenarier

I tillæg til følsomhedsberegningerne er der foretaget beregninger af en række scenarier med mulige til- og fravalg med henblik på at vurdere, hvor store udsving i tilskudsbehovet disse til- eller fravalg vil medføre.

Tabel 15: Oversigt over scenarier med til- og fravalg

Oversigt over scenarier		
Nr.	Parameter	Ændring
1	Teoretisk minimumsløsning: Intet skråstagsfag på kyst til kyst-forbindelsen og ingen udbygning af landanlæg	Basis: Anlægsomkostninger 22,2 mia. kr. Trafikindtægter 427 mio. kr. p.a. Ændring: Anlægsomkostninger 17,1 mia. kr. Trafikindtægter 385 mio. kr. p.a.
2	Ingen udbygning af landanlæg	Basis: Anlægsomkostninger 22,2 mia. kr. Trafikindtægter 427 mio. kr. p.a. Ændring: Anlægsomkostninger 19,1 mia. kr. Trafikindtægter 385 mio. kr. p.a.
3	Ingen udbygning af landanlæg, trafikreduceret scenarie	Basis: Anlægsomkostninger 22,2 mia. kr. Trafikindtægter 267 mio. kr. p.a. Ændring: Anlægsomkostninger 19,1 mia. kr. Trafikindtægter 241 mio. kr. p.a.
4	Broløsning i udvidet forundersøgellesområde mellem Tranerodde og Horne (kyst-kyst) og udbygning af rute 405 på Als (landanlæg)	Basis: Anlægsomkostninger 22,2 mia. kr. Trafikindtægter 427 mio. kr. p.a. Ændring: Anlægsomkostninger 26,2 mia. kr. Trafikindtægter 260 mio. kr. p.a.
5	Boret tunnel mellem Fynshav og Horne	Basis: Anlægsomkostninger 22,2 mia. kr. Drift og vedligehold 110 mio. kr. p.a. Ændring: Anlægsomkostninger 25,6 mia. kr. Drift og vedligehold 125 mio. kr. p.a.
6	Sambeskatning	Basis: Stand-alone selskab uden sambeskatning Ændring: Selvstændigt selskab i Sund & Bælt med sambeskatning inden for koncernen

9.5.1. Teoretisk minimumsløsning

Der er foretaget en beregning af tilskudsbehovet i en teoretisk minimumsløsning, hvor kyst til kyst-forbindelsen udføres som en bjælkebro uden et skråstagsfag, som lader den eksisterende skibstrafik passere uhindret, og hvor der ikke foretages nogen udbygning af de tilsluttende landanlæg på hverken Als eller Fyn. Det bemærkes, at en sådan løsning vil blokere for gennemsejling for skibe over 200 meter.

Anlægsomkostningerne for en bro uden skråstagsfag udgør 17 mia. kr., mens der er antaget en omkostning på 0,1 mia. kr. til mindre justeringer af eksisterende veje på land, hvilket giver samlede anlægsomkostninger på 17,1 mia. kr. Den mindre fremkommelighed på landanlæggene set

i forhold til basisløsningen er antaget at medføre 10 pct. lavere trafikindtægter, svarende til ca. 385 mio. kr. om året i gennemsnit.

Beregningen viser, at tilskudsbehovet ved en sådan teoretisk minimumsløsning vil kunne reduceres med 3,2 mia. kr. til i alt 8,2 mia. kr.

9.5.2. Ingen udbygning af landanlæg

I et scenarie med basisløsningen på kyst til kyst-forbindelsen og ingen udbygning af landanlæg-gene, jf. afsnit 9.5.1 ovenfor, er de samlede anlægsomkostninger 19,1 mia. kr., og trafikindtægterne er reduceret med 10 pct., svarende til ca. 385 mio. kr. om året i gennemsnit. Det vil medføre en reduktion af tilskudsbehovet på 1,6 mia. kr. til i alt 9,8 mia. kr.

9.5.3. Ingen udbygning af landanlæg, trafikreduceret scenarie

Der er foretaget en beregning på effekten af at kombinere scenariet, hvor der ikke foretages udbygning af landanlæggene, svarende til afsnit 9.5.2 ovenfor, med det trafikreducerede takstsce-narie, hvor lastbiltrafikken søges fastholdt på det overordnede motorvejsnet via højere takster på Als-Fyn forbindelsen. Det medfører samlede anlægsomkostninger på 19,1 mia. kr. og en reduktion af trafikindtægterne til 241 mio. kr. om året.

Beregningen viser, at det vil medføre en forøgelse af tilskudsbehovet på 1,2 mia. kr. til i alt 12,6 mia. kr.

9.5.4. Broløsning i udvidet forundersøgel sesområde

Der er undersøgt en række tekniske løsninger, herunder løsninger i det udvidede forundersøgel sesområde. Den billigste løsning i dette område består for kyst til kyst-forbindelsens vedkom-mende af en bro mellem Tranerodde og Horne Vest med en anlægsomkostning på 21,9 mia. kr. For så vidt angår landanlæg vil denne løsning nødvendiggøre en udvidelse af rute 405 på Als, hvilket medfører anlægsomkostninger for landanlæg på 4,3 mia. kr. De samlede anlægsomkost-ninger i dette scenarie er således i alt 26,2 mia. kr. Dertil viser de trafikale analyser, at der i det nordlige forundersøgel sesområde vil være mindre trafik end i basisløsningen, hvilket reducerer trafikindtægterne til 260 mio. kr. om året.

Beregningen viser, at det vil medføre en forøgelse af tilskudsbehovet på 6,4 mia. kr. til i alt 17,8 mia. kr.

9.5.5. Boret tunnel mellem Fynshav og Horne

Der er undersøgt flere løsninger baseret på en boret tunnel. Den umiddelbart mest attraktive af disse løsninger er en boret tunnel mellem Fynshav og Horne Syd, som har en anlægsomkostning på 22,4 mia. kr. Inklusive landanlæg vil de samlede anlægsomkostninger i dette scenarie således udgøre 25,6 mia. kr. Dertil er de årlige omkostninger til drift og vedligehold af den borede tunnel beregnet til 125 mio. kr. om året mod 110 mio. kr. for basisløsningen.

Beregningen viser, at det vil medføre en forøgelse af tilskudsbehovet på 5,1 mia. kr. til i alt 16,5 mia. kr.

9.5.6. Sambeskatning i Sund & Bælt-koncernen

Det er undersøgt, hvor meget tilskuddet til Als-Fyn-forbindelsen kan nedsættes, såfremt det or-ganiseres som et selvstændigt selskab i Sund & Bælt-koncernen og dermed indgår i den lovplig-tige sambeskatning.

Den væsentligste effekt af sambeskatning er, at skattemæssige underskud i ét af koncernens selskaber modregnes i den skattepligtige indkomst i andre selskaber i den sambeskattede koncern. I disse situationer vil det overskudsgivende selskab reducere årets skattebetaling, men til gengæld skal selskabet i henhold til fordelingsprincippet betale et sambeskatningsbidrag til det underskudsgivende selskab svarende til skatteværdien. For det overskudsgivende selskab er nettovirkningen altså neutral. For det underskudsgivende selskab har sambeskatningen den konsekvens, at selskabet opnår en likviditetsmæssig fordel ved, at det skattemæssige underskud udnyttes hurtigere, end hvis der f.eks. havde været tale om selvstændige skatteobjekter.

Idet Als-Fyn-forbindelsen i anlægsfasen samt de første år af driftsfasen forventeligt vil have betydelige underskud, vil de sambeskatningsbidrag, som selskabet i givet fald modtager via de andre infrastrukturselskaber, medvirke til at begrænse den tidlige gældsopbygning og eventuelt tilskud fra staten. Sambeskatningen har ikke den konsekvens, at koncernen reducerer sine skattebetalinger samlet set, men det har under de givne forudsætninger i koncernen den konsekvens, at der sker en udskydelse af skattebetalingen i forhold til en situation, hvor hvert selskab var et selvstændigt skatteobjekt.

Beregningen viser, at tilskudsbehovet kan reduceres med ca. 1,9 mia. kr. til 9,5 mia. kr. Det forudsætter, at de skattemæssige underskud fra Als-Fyn-forbindelsen kan modregnes i skattepligtige overskud i den øvrige Sund & Bælt-koncern og dermed fremrykke udnyttelsen af de skattemæssige underskud.

Opgørelsen af den konkrete effekt af sambeskatning er i sagens natur behæftet med en betydelig usikkerhed, da effekten først vil træde i kraft om en årrække, ligesom værdien heraf vil være afhængig af ikke alene forløbet af Als-Fyn projektet, men også de øvrige projekter i koncernen, som måtte være under anlæg eller i drift på dette tidspunkt.

9.6. Stresstest

Stresstest er beregninger, der tager udgangspunkt i en forudsætning om, at tilskudsbehovet i basisberegningen på 11,4 mia. kr. holdes fast og den samlede tilbagebetalingstid for projektet øges fra 40 til 50 år. Dernæst er det beregnet, hvor store udsving i henholdsvis anlægssum, trafikindtægter og realrente projektet kan bære inden for denne ramme.

Beregningerne tager som de øvrige følsomhedsberegninger udgangspunkt i basisscenariet med fuldt træk på korrektionstillæg og PTA-tillæg.

Den gennemførte stresstest på anlægsomkostningerne viser, at projektet kan klare anlægsomkostninger på yderligere ca. 1,3 mia. kr., svarende til en stigning på ca. 5,6 pct. i forhold til basis-scenariet, uden at tilbagebetalingstiden overstiger 50 år. Det vil sige, at selv i tilfælde af, at der trækkes fuldt ud på det afsatte korrektionstillæg, kan projektet stadig rumme yderligere omkostninger på ca. 1,3 mia. kr.

Der er ligeledes gennemført en stresstest på de trafikindtægter, som genereres af brugerne. Stresstesten viser, at projektet vil kunne rumme indtægter, som år for år i forbindelsens tilbagebetalingstid ligger 10 pct. under det forudsatte i basisscenariet. Det vil sige, at projektet inden for en ramme på 50 års tilbagebetalingstid kan håndtere en nedgang i de årlige indtægter på ca. 39 mio. kr. i 2044 (efter indsvingsperiode), stigende til ca. 47 mio. kr. i 2065 og frem.

Endelig er der gennemført en stresstest på de renteomkostninger, som vil være forbundet med optagning af lån til finansiering af anlægget af forbindelsen. Stresstesten viser, at projektet vil

kunne rumme en realrente på 2,6 pct. p.a., svarende til en stigning på 0,6 pct. point over basisforudsætningen, før tilbagebetalingstiden når 50 år.

Resultaterne af de gennemførte stresstest er opsummeret i *Tabel 6*.

Tabel 16: Stresstest i forhold til forudsat maksimal tilbagebetalingstid på 50 år

Stresstest i forhold til forudsat maksimal tilbagebetalingstid på 50 år		
Nr.	Parameter	Maksimal ændring
1	Samlede anlægsomkostninger	+1,3 mia. kr. eller +5,6 pct., svarende til samlede omkostninger på i alt 23,5 mia. kr.
2	Trafikindtægter	-10 pct. om året, svarende til ca. 39 mio. kr. lavere i 2044 og ca. 47 mio. kr. lavere i 2065 og frem
3	Realrente	+0,6 pct. point, svarende til en gennemsnitlige realrente på 2,6 pct. p.a.