

## ENERGINET

Energinet  
Tonne Kjærsvvej 65  
DK-7000 Fredericia

+45 70 10 22 44  
info@energinet.dk  
CVR-nr. 28 98 06 71

Dato:  
12. september 2018

Forfatter:  
NTF/JTH/SLE

### NOTAT

## ~~ENERGI-FORSYNING- OG KLIMAUDVALGET~~ ~~ENERGI-FORSYNING- OG KLIMAUDVALGET~~

### Forudsætninger for Baltic Pipe business casen

#### *Energinet opstiller i dette notat de væsentligste forudsætninger for business casen*

#### *Væsentligste forudsætninger for business casen*

I det følgende redegøres der for de vigtigste forudsætninger for Baltic Pipe projektets business case.

Business casen tager udgangspunkt i Finansministeriets Vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger, og bygger på Energinets Analyseforudsætninger 2017, hvor disse forudsætninger er dækkende. Projektet evalueres over en 35-årig investeringshorisont frem til 1. oktober 2052, hvor perioden frem til 1. oktober 2022 udgør konstruktionsfasen. Investeringshorisonten beror på, at aktiverne er fuldt afskrevet i 2053.

#### *Basisscenarie og risikojusteret scenarie*

Udgangspunktet for business casen er et basisscenarie, der vurderes til at være det mest sandsynlige forløb af projektet frem til 1. oktober 2052. De væsentligste forudsætninger for Baltic Pipe projektets basisscenarie er:

- Idriftsættelse af ruten 1. oktober 2022 (ingen forsinkelser)
- Forventede projektkostninger inklusiv risikotillæg
- Renteudvikling jf. Konvergensprogram 2017
- Transportmængder i det eksisterende system jf. Energinets Analyseforudsætninger 2017
- Transportmængder og kapacitetssalg som følge af Baltic Pipe projektet med udgangspunkt i solgt kapacitet i Open Season 2017 (90 % udnyttelse)

Basisscenariet giver således (jf. Tabel 1 i business case, s. 15) en nutidsværdi af danske brugeres tarifbesparelse på 2,3 mia. DKK, en samlet dansk samfundsøkonomi på 864 mio. DKK og en intern real rente for projektet på 4,77%.

For at styrke business casens robusthed, er der endvidere udarbejdet et risikojusteret scenarie, der udgør middelværdien, når der varieres på de væsentligste forudsætninger nævnt ovenfor. Således simuleres der en række forskellige udsving i antagelserne ved hjælp af såkaldte Monte Carlo-simuleringer, hvor risiko-elementer ved computerkraft simuleres at forekomme ud fra givne sandsynligheder. Det risikojusterede scenarie er således middelværdien af 10.000 risikosimulerede scenarier.

Dermed tages der i det risikojusterede scenarie højde for følgende risici:

- Forsinkelse i konstruktionsperioden og deraf afledt udskydelse af idriftsættelsestidspunktet samt risiko for terminering af projektet inden idriftsættelse
- Udsving i omkostningsestimater (OPEX, CAPEX og ABEX), der medfører fordyrelser af projektet
- Renteudsving og risiko for forhøjede finansieringsomkostninger
- Udsving i transportmængder og kapacitetssalg i det eksisterende system
- Udsving i transportmængder og kapacitetssalg som følge af Baltic Pipe-projektet (herunder risiko for bortfald af den forventede efterspørgsel på brugen af Baltic Pipe rørledningen)

Sandsynlighedsparametrene i Monte Carlo-simuleringerne er fastsat efter afholdelse af interne risiko-workshops med Energinets eksperter inden for hvert risikoområde samt ved konsultation af europæiske eksterne gasmarkedseksperter.

Det risikojusterede scenarie giver således (jf. Tabel 1 i business case) en nutidsværdi af danske brugeres tarifbesparelse på 1,5 mia. DKK, en samlet dansk samfundsøkonomi på 368 mio. DKK og en intern real rente for projektet på 4,32 %.

### **Antagelser for transportmængder og kapacitetssalg**

#### *Transportmængder og kapacitetssalg i - det eksisterende system*

Det danske gastransmissionsnet anvendes i dag til at transportere danske, svenske og tyske gasmængder. Disse forventes at falde over tid. Uden Baltic Pipe forventes transportmængderne at følge den fremskrivning der er fremlagt i Energinets Analyseforudsætninger 2017. Det skal bemærkes, at selvom de danske mængder skulle falde mere end forventet, så har dette ikke umiddelbart en negativ effekt på den danske samfundsøkonomiske effekt af Baltic Pipe-projektet grundet tarifeffekten.

#### *Transportmængder og kapacitetssalg som følge af Baltic Pipe*

De transportmængder og kapacitetssalg som Baltic Pipe-projektet forventes at medføre tager udgangspunkt i allerede solgt kapacitet i Open Season 2017. De 15-årige fra polsk side privatfinansierede kapacitetskontrakter dækker i sig selv tre fjerdedele

af den danske investering<sup>1</sup>. På det grundlag har Energinet allerede opnået et væsentligt indtægtsgrundlag og afdækket en stor del af den risikoeksponering, som et anlægsprojekt af denne størrelse medfører.

I den første 15-årige periode med Open Season-kontrakter (Open Season-perioden) forventes en høj udnyttelse af de solgte kapacitetskontrakter. Basisscenariet antager, at der under Open Season-perioden vil være transportmængder på transitruten svarende til en benyttelse af solgt kapacitet på 90 % for hele perioden. Basisscenariet antager, at der efter Open Season-perioden vil være samme kapacitetsalg og transportmængder som i perioden under Open Season.

I risikoanalysen antages, at transportmængderne under Open Season-perioden i relation til kapacitetskontrakterne enten er høje (belastningsfaktor 0,9 for købt kapacitet) eller alternativt ikke eksisterende. Sandsynligheden for sidstnævnte anses som meget usandsynligt bl.a. på grund af de store investeringer afholdt af transportkunderne i forbindelse med køb af Open Season-kontrakterne.

I risikoanalysen antages der endvidere i perioden efter Open Season-kontrakternes udløb, at kapacitet kun købes på korte, et-årige kontrakter, og at kapacitet og transportmængder følges ad. Der er således estimeret en årlig sandsynlighed for, at kapacitet og transportmængder bortfalder. Risikoanalysen forudsætter dermed ikke fuld udnyttelse af ruten i hele rutens levetid frem til 2052. Disse risici medfører den relativt lavere forrentning.

Det forventes, at Baltic Pipe-ruten efter Open Season-perioden fortsat som udgangspunkt kan være grundlastforsyning til det polske marked. Dette skyldes særligt, at Energinet kan tilbyde en lav og faldende transportomkostning trods det forventede faldende danske og svenske forbrug. Med det udgangspunkt forventes transportkunderne også efter Open Season-perioden at betale størstedelen af omkostningerne i det danske transmissionssystem. Risikoelementer ved transportkundernes brug af Baltic Pipe efter Open Season-perioden er indregnet i det risikojusterede scenarie.

### *Baltic Pipes konkurrencedygtighed*

Den økonomiske risikomodell for Baltic Pipe-projektet tager højde for konkurrencedygtighed i forhold til at få gas af andre veje til det polske og øvrige centraleuropæiske marked. Bortfalder kapacitet og transportmængder i et år i risikosimuleringen, vurderes det, om bortfaldet skyldes manglende konkurrencedygtighed på Baltic Pipe-ruten. Konkurrencedygtigheden vurderes ud fra en sammenligning af den modellerede transmissionstarif gennem Baltic Pipe-ruten og en forventet transmissionstarif gennem alternative forsyningsruter. Det skal bemærkes, at Baltic Pipe-ruten generelt forventes at være billig efter Open Season-perioden, og selv i risikoscenarier med højere tarif vil Baltic Pipe-ruten stadig være konkurrencedygtig i forhold til alternative ruter. Konkurrencedygtigheden er målt i forhold til to forskellige fremskrivninger af alternative ruters tarif, hvoraf den ene er estimeret af tyske gasmarkedseksperter.

<sup>1</sup> Nutidsværdien af kapacitetsbetalingerne fra transportkunderne udgør 75% af nutidsværdien af alle omkostninger i Baltic Pipe-projektet i perioden 1. oktober 2022 til 30. september 2037 i basisscenariet (inklusive opsparing til reetablering).

## Beregning af dansk samfundsøkonomi

Udgangspunktet for Baltic Pipe business casen er alene den samfundsøkonomiske værdi for Danmark. Baltic Pipe-projektet forventes ligeledes at give en samfundsøkonomisk nettoværdiskabelse for Polen og andre lande i regionen jf. projektets status som et projekt af fælleseuropæisk interesse. Disse forhold indregnes dog ikke i den danske business case og er dermed ikke en forudsætning for denne.

I Danmark er de samfundsøkonomiske gevinster primært relateret til, at projektet gør det billigere at anvende det samlede danske gassystem. Det gælder hvad enten infrastrukturen bruges til transport af naturgas eller biogas.

Den samlede danske samfundsøkonomiske værdi af projektet består således af tre komponenter, der er belyst i investeringsanalysen: danske brugeres tarifbesparelse, restværdi for danske brugere og en finansieringseffekt.

Gevinster i den samfundsøkonomiske analyse er udtrykt i forbrugerpriser ved indregning af nettoafgiftsfaktoren for energiområdet, som i Danmark på nuværende tidspunkt er fastsat til 1,325<sup>2</sup>. Der benyttes 4 % for de første 35 år og 3 % for den resterende periode som real diskonteringsfaktor for den samfundsøkonomiske analyse jf. Finansministeriets vejledning<sup>3</sup>.

### *Tarifbesparelse for danske brugere*

Den samfundsøkonomiske gevinst i form af reduktion af de danske gastariffer er beregnet på baggrund af de samlede tarifindtægter fra Baltic Pipe-transportkunderne, der kommer fra henholdsvis kapacitets- og volumentarifbetalinger. Gevinsten opstår, da Baltic Pipe-transportkunderne både betaler en andel af omkostningerne til det nuværende danske transmissionssystem og en andel af omkostningerne til Baltic Pipe-aktiverne, der samlet set modsvarer deres andel af henholdsvis kapacitet og transportmængder i systemet.

Dette betyder, at i basisscenariet og i de fleste scenarier i risikosimuleringen dækker transitindtægter fra Baltic Pipe-transportkunderne såvel alle omkostningerne ved Baltic Pipe og desuden en betydelig andel af omkostningerne til driften af det øvrige danske transmissionssystem. Dermed opstår en tarifbesparelse for de danske brugere, som i basisscenariet forventes at udgøre i alt 2,3 mia. DKK.

### *Restværdi for danske brugere*

I tillæg til tarifbesparelsen i perioden fra 4. kvartal 2022 til og med 3. kvartal 2052 er der beregnet en restværdi pr. 1. oktober 2052, da anlæggets tekniske levetid reelt er længere end 30 år. Denne restværdi er opgjort som den forventede værdi af aktiviteterne på Baltic Pipe-ruten i yderligere 10 år. Dermed siddestilles det med andre af Energinets gasprojekter, hvor der er regnet med en økonomisk levetid på 40 år i alt. Restværdien er dermed et udtryk for Baltic Pipe-projektets yderligere værdiskabelse i scenarier, hvor transitruten stadig anvendes efter 1. oktober 2052, hvilket er tilfældet i basisscenariet, men ikke i alle scenarier i risikosimuleringen. I scenarier i risiko-

<sup>2</sup> Tillægsblad: "Finansministeriets nye vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger", Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet, 6. oktober 2017.

<sup>3</sup> Vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger, Finansministeriet august 2017

simuleringen, hvor der ikke er aktivitet på transitruten 1. oktober 2052, sættes restværdien til nul.

### *Finansieringseffekt*

Der er i dansk samfundsøkonomi også indregnet et finansieringstab. Finansieringstab udtrykker forskellen på renten til Nationalbanken og det reale afkastkrav fra Finansministeriet (4 % de første 35 år). Finansieringseffekten udgør således nutidsværdien af Nationalbankens lån til Baltic Pipe-projektet og fratrækkes projektets øvrige gevinster, da renten på Nationalbankens lån til Baltic Pipe-projektet i de fleste år er lavere end afkastkravet fra Finansministeriet på 4 %.

### *Kvalitative effekter for dansk samfundsøkonomi*

I tillæg til de ovennævnte effekter der er kvantificeret og inkluderet i den samlede danske samfundsøkonomi, forventes Baltic Pipe også at have yderligere effekter for Danmark, der ikke er indregnet i business casen, da de er vanskelige at kvantificere.

Såfremt Baltic Pipe-projektet bliver realiseret forventes det at forbedre konkurrencesituationen på gasmarkedet til gavn for forbrugerne samt en bedre forsyningssikkerhed på det danske gasmarked. Derudover er der en mulig klimaeffekt. Baltic Pipe-projektet muliggør transport af relativt store mængder gas fra den norske del af Norsøen til Polen, der afhængigt af, hvordan denne gas bliver brugt i modtageenden, kan have en ganske markant klimaeffekt i det omfang, at Polen udnytter gassen til at reducere landets betydelige kulforbrug. En uddybning af de ikke kvantificerede effekter kan findes i afsnit 5.3-5.5 i den offentlige business case.