

Notat, 24. april 2022

## Transportministerens svar på spørgsmål 244 er fejlbehæftet – der er behov for en retvisende beregning af finansieringsbidraget

Hans Schjær-Jacobsen<sup>1</sup>

### 1. Spørgsmål 244 og besvarelsen

Spørgsmål 244 til Transportministeren blev stillet 8. februar 2022 af Transportudvalget. I spørgsmålet bedes Transportministeren om en beregning af finansieringsbidraget fra byudvikling af Lynetteholm m.m. for tre specifikke scenarier (basis boligudvikling, lav boligudvikling og høj boligudvikling) tidligere beregnet i EY m.fl. (2020), under specifikke ændrede forudsætninger for fem indgående parametre. Transportministeren svarede 30. marts 2022 med en ukommenteret henvisning til to notater, nemlig EY (2020) og EY (2022). Kun sidstnævnte notat er relevant for besvarelsen af spørgsmål 244, idet besvarelsen blev udformet som kombinerede følsomhedsberegninger på de tre nævnte scenarier i EY m.fl. (2020).

I spørgsmål 244 bedes der ikke om følsomhedsberegninger, men om en beregning af finansieringsbidraget under forudsætning af specifikke værdier af 5 variable. Ikke desto mindre fremgår det af EY (2022), at Transportministeriet har bedt EY om "at gennemføre en række supplerende følsomhedsanalyser" og at "for at sikre symmetri i analysen har vi [dvs. EY] valgt at belyse konsekvenserne for hhv. det positive og negative udfaldsrum". Denne tilgang har to kommunikationsmæssige effekter: 1) Analysens svar på spørgsmål 244 fortøner sig i tåger, fordi diskussionen fokuserer på følsomheder og ikke finansieringsbidrag. (Se det åbne samråd om spørgsmål 244). 2) Basiscasen i EY m.fl. (2020) bliver knæsat som retvisende, hvilket den ikke er, set i lyset af ændrede omstændigheder siden 2020.

Svaret på spørgsmål 244 kan med udgangspunkt i de fejlbehæftede resultater i tabel 1 resumeres således:

- Lav boligprisudvikling: Finansieringsbidraget er beregnet til -5.093 millioner kroner.
- Basis boligprisudvikling: Finansieringsbidraget er beregnet til 3.718 millioner kroner.
- Høj boligprisudvikling: Finansieringsbidraget er beregnet til 21.756 millioner kroner.

Der er altså ikke basis i beregningsresultaterne for at antage, at den ønskede infrastruktur med udbygning af metronettet og Østlig Ringvej kan finansieres under de i spørgsmål 244 anførte forudsætninger.

En nøjere gennemgang af beregningsmetoder og forudsætninger afslører, at Transportministeren i sit svar på spørgsmål 244 videregiver fejlagtige beregninger og forudsætninger, som er præsenteret i EY (2022). Når der i det følgende henvises til tabel 1, som resumerer resultater af de udførte beregninger, refereres der til EY (2022). Kopi af tabel 1 er vist sidst i dette notat. Afsnittene 2 – 5 i dette notat omtaler de mest

---

<sup>1</sup> Civilingeniør, lic.techn., HD, Dyssebakken 19, 2900 Hellerup, mobil 29449770, hansschj@gmail.com

graverende fejl og mangler. I afsnit 6 argumenteres der for en retvisende beregning af finansieringsbidraget. Afsnit 7 indeholder referencer.

## **2. Beregningen af det samlede finansieringsbidrag er systematisk forkert**

Beregningerne af det ønskede samlede finansieringsbidrag for de tre scenarier under de fem ændrede variable er foretaget ved beregning af de partielle følsomheder, som er sammenregnet til en samlet effekt. Sammenregningen er sket ved en simpel addition af de partielle følsomheder. Denne fremgangsmåde er kun gyldig, hvis finansieringsbidraget som funktion af de fem indgående variable er lineær. Hvis funktionen ikke er lineær giver sammenregningen ved simpel addition forkerte resultater. (De matematiske forklaringer er udeladt her). Det fremgår tydeligt af tabel 1, at funktionen ikke er lineær. Se som eksempel på finansieringsbidragets afhængighed af real lånerente, se variabel 5 i tabel 1. Vi ser altså nu på den partielle følsomhed for variabel 5. Idet basis er 3%, ses det tydeligt, at finansieringsbidraget er en ulineær funktion af renten: Ændringen i finansieringsbidraget er temmelig forskellig ved renteændring den ene vej og den anden vej. Tilsvarende betragtninger gælder for alle andre variable i tabel 1.

Da finansieringsbidraget således er en ulineær, dvs. ikke lineær, funktion af de fem indgående variable, begås der en systematisk fejl ved at beregne det samlede finansieringsbidrag ved en simpel addition af de partielle følsomheder. Tallene i den sidste række i tabel 1 er derfor systematisk forkerte. (Rækken skulle i øvrigt hedde "Samlet finansieringsbidrag", og ikke "Samlet effekt"). Hvor meget tallene er forkerte kan ikke vides, det kan kun afsløres ved en korrekt beregning.

## **3. Rensningsanlæg Lynetten og slamdepot**

Variabel 1 (Lynetten) og variabel 2 (slamdepotet) er binære variable, dvs. de kan kun antage to tilstande: Enten er Rensningsanlæg Lynetten flyttet fra sin nuværende lokation, hvilket er forudsat i EY m.fl. (2020) og dermed en forudsætning for basis case i EY (2022), eller også forbliver det på Refshaleøen. Tilsvarende for variabel 2, slamdepot. Enten bliver det flyttet, eller også bliver det liggende. Binære variable er uegnede til at blive inddraget i en følsomhedsanalyse på lige fod med kontinuerte variable.

Hvis Lynetteholm bliver liggende, har det iflg. tabel 1 kun en effekt på -191 millioner kroner ved basis boligprisudvikling. Det fremgår af kommentarerne, at effekten udelukkende skyldes en tidligere udbygning af Lynetteholms øvrige arealer til en marginalt lavere værdi. Herved negligeres den negative effekt fra gener (lugt og støj) og æstetiske problemer ved at byudvikle rundt om et kæmpe rensningsanlæg i drift. Det betyder sandsynligvis en betragtelig reduktion af det bebyggelige areal og dermed en reduktion af finansieringsbidraget. Denne effekt er ikke medtaget i beregningerne.

Effekten af Lynettens forbliven ved lav boligprisudvikling er i tabel 1 sat til 325 millioner kroner, forklaringen i fodnote 2 er ikke forståelig.

Udgifter til udlægning af slamdepot til grønt område ses ikke at indgå i følsomhedsberegningerne.

## **4. Anlægsomkostningernes udvikling**

Det fremgår af tabel 1 og kommentarer i EY (2022), at anlægsomkostningerne har stor betydning for finansieringsbidraget. Der konkluderes: "Det synes således mest sandsynligt, at de totale

anlægsomkostninger for alle udviklingsprojekterne vil ligge tæt på det observerede gennemsnit". Begrundelsen herfor er, at over den meget lange periode udbygningen varer, "vil nogle projekter have en høj anlægsomkostning mens andre vil have en lav anlægsomkostning". Det observerede gennemsnit blev observeret på et tidspunkt, der ligger før 4. maj 2020, hvor EY m.fl. (2020) blev afleveret. Siden da er byggeindeks steget 20-30 pct. og det er tvivlsomt, om de fremtidige anlægsomkostninger inden for en overskuelig fremtid finder tilbage til det observerede niveau.

## **5. Samlet finansieringsbidrag ved lav boligprisudvikling, negative følsomheder**

Ved en simpel addition af partielle følsomheder som det gøres i tabel 1, skulle det samlede finansieringsbidrag være -5.093 millioner kroner, men intet er anført. Fodnote 3 har ingen specifik relevans her, men er en generel forudsætning for alle beregninger i EY m.fl. (2020) og EY (2022).

## **6. Der er behov for en retvisende beregning af finansieringsbidraget**

En revision af beregningerne af finansieringsbidraget i EY m.fl. (2020) med hensyntagen til de siden 2020 ændrede omstændigheder er nødvendig og kan ikke udføres ved addition af partielle følsomheder. Alle forudsætninger bør genvurderes. Her nævnes nogle af de vigtigste ændrede forudsætninger:

- Efter fremkomsten af SWECO-rapporten er det mest sandsynligt, at Lynetten ikke flytter. Den resulterende reduktion af det bebyggelige areal på Refshaleøen og Lynetteholm som følge af støj- og lugtgener bør derfor indgå som en forudsætning.
- Endvidere bør udviklingen af Kraftværksøen med CO<sub>2</sub>-fangst og P2X og anlæg af ny containerhavn på Nordhavnen tages i betragtning. Hvem vil betale høje boligpriser for at bo i et område med tre store industrielle anlæg i drift?
- Det politiske ønske om en øget andel af almennyttige boliger betyder en reduktion af finansieringsbidraget.
- Byggeomkostninger har stor indflydelse på finansieringsbidraget, derfor bør stigningen siden 2020 på 20-30% tages mere alvorligt i beregningerne.
- Transportministeren er gået i gang med at finde alternativer til klappning af giftigt havneslam i Køge Bugt. Det vil forventeligt øge omkostningerne ved opfyldningsprojekt Lynetteholm, som ikke mere vil være selvfinansieret.

## **7. Referencer**

EY m.fl. (2020), "Undersøgelse af finansiering og organisering af Lynetteholmen", 4. maj 2020. (Censureret).

EY (2020), "Notat: Lynetteholmen – opdateret beregning ifm. ny langsigtet renteprognose", 2. oktober 2020.

EY (2022), "Notat: Lynetteholmen – kombinerede følsomhedsberegninger", 1. marts 2022.

DKK mio. (2020-priser)	Basis boligprisudvikling		Lav boligprisudvikling		Høj boligprisudvikling	
	Negative følsomheder	Positive følsomheder	Negative følsomheder	Positive følsomheder	Negative følsomheder	Positive følsomheder
Basis	17.418	17.418	8.578	8.578	39.828	39.828
1) Effekt af Rensningsanlæg Lynetten	-191	-	325 <sup>2</sup>	-	-515	-
2) Effekt af slamdepot	-967	-	-378	-	-2.201	-
3) Effekt af følsomhed på anlægsomkostning (75%-fraktil og 25%-fraktil)	-8.650	5.373	-10.781	6.741	-7.352	4.594
4) Effekt af følsomhed på investorafkastkrav (+/-1,0%-point)	-2.563	4.283	-2.779	4.547	-2.930	5.122
5) Effekt af real lånerente (4,0% eller 2,0%)	-1.329	5.106	-58	2.696	-5.075	11.014
Samlet effekt	3.718	32.180	- <sup>3</sup>	22.562	21.756	60.557

**Tabel 1: Oversigt over de gennemførte analyser (2020-priser)**

<sup>2</sup> I en situation med en lav boligprisudvikling drevet af en hurtig udbygning af udviklingsområder bemærkes det, at det bidrager positivt, hvis Lynetten ikke indgår. Dette skyldes, at den hurtige udbygning gør det mere attraktivt for Lynetteholmen selv at udvikle byggeretter frem for at erhverve Rensningsanlæg Lynetten, som først kan udnyttes senere.

<sup>3</sup> I Lynetteholmen-rapporten antages det, at anlægsomkostninger til selve øen kan hvile i sig selv, da anlægsomkostninger vil opvejes af indtægter fra jorddeponi.

Kilde: EY (2022).