



# Tilpasning af udbud - nulemission

Jeppe Gaard, Kontraktchef, MOVIA

Co-funded by the Horizon 2020  
Programme of the European Union





# Om Movia

- 1.430 busser
- Al busdrift udbydes til private busoperatører
- 1 udbudsenhed  $\approx$  1 buslinje
- 10 busoperatører - fra 7 til 457 busser pr. operatør
- Bruttokontrakter
- Normal kontraktlængde: 6+2+2+2 år
- Leverer operatøren den aftalte kvalitet opnås retten til kontraktforlængelse



# Elbusserne er her

- Alle Roskilde Kommunes bybusser betjenes i dag med elbusser
- Merprisen er 1 mio. kr. om året - en stigning på 2 % af de samlede omkostning til operatøren
- Hvordan kan det lade sig gøre?



# Grundlæggende udfordringer

- Markant ændring af busdriften efter mange år med dieseldrift
- Vigtigt med tid til forberedelse
- Valg af teknisk løsning – både i forhold til busser og ladestationer – er ikke givet
- Hastig udvikling betyder at dagens teknologi kan være forældet om få år – fordrer afskrivning gennem hele bussens levetid
- Funktionsudbud og frihed til valg af den rigtige tekniske løsning





# Markedsdialog om elbusser

- Fyraftensmøde med branchen om elbusdrift i Roskilde
- Teknisk dialog med alle operatører om nødvendige tilpasninger af udbudsvilkår
- Movia og Roskilde Kommune bliver enige om særlige vilkår i udbudsbetingelserne til fremme af elbusdrift
- Operatørhøring af udkast til udbudsvilkår
- Lang række tilpasninger af udbudsvilkår som følge af udbud med forhandling



# Tilpasning af udbudsbetingelser I

- Funktionskrav vs. tekniske krav til miljøydelse
- Risikohåndtering:
  - Garanteret kontraktlængde
  - Længere tid til forberedelse af tilbud samt bestilling af busser
  - Movias mulighed for at ændre kørselsmængden og antallet af driftsbusser
- Krav til nulemission for CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og partikler
- Ændringer af udbudsbetingelser:
  - 10+2 år i stedet for 6+2+2+2
  - Fra 18 mdr. til 24 mdr. inkl. 12 mdr. leveringstid
  - Kompensation ved reduktion og udvidelse af antallet af driftsbusser
    - ≥ 10% udvidelse af linjeføring uden kompensation

# Tilpasning af udbudsbetingelser II

- Risikohåndtering :
  - Valg af busløsning
  - Håndtering af ladeinfrastruktur i byrummet
  - Gradvis øgning af krav til nulemissionsdrift
  - Adgang til garageanlæg
  - Energiforbrug til opvarmning og køling
- Ændringer af udbudsbetingelser:
  - Operatøren vælger løsningen
  - Movia etablerer ladeinfrastruktur i byrummet
  - Operatør må anvende diesel de første 2 driftsår
  - Tilvejebringelse af strategisk placeret grund til nyt busdepot
  - HVO-fyr ved udetemperatur på op til +5°C  
Lavere krav til indetemperatur i bussen om vinteren (+16°C)

# Konkurrencepræget dialog om havnebusser

- Begrænset erfaringsgrundlag i Movia
- Erfaringsindhentning fra andre byer med havnebusser
- Tilpasning af krav til klima og miljø i konkurrencepræget dialog
- God og konstruktiv dialog med branchen
- Fuldt el-drevne havnebusser til en attraktiv pris



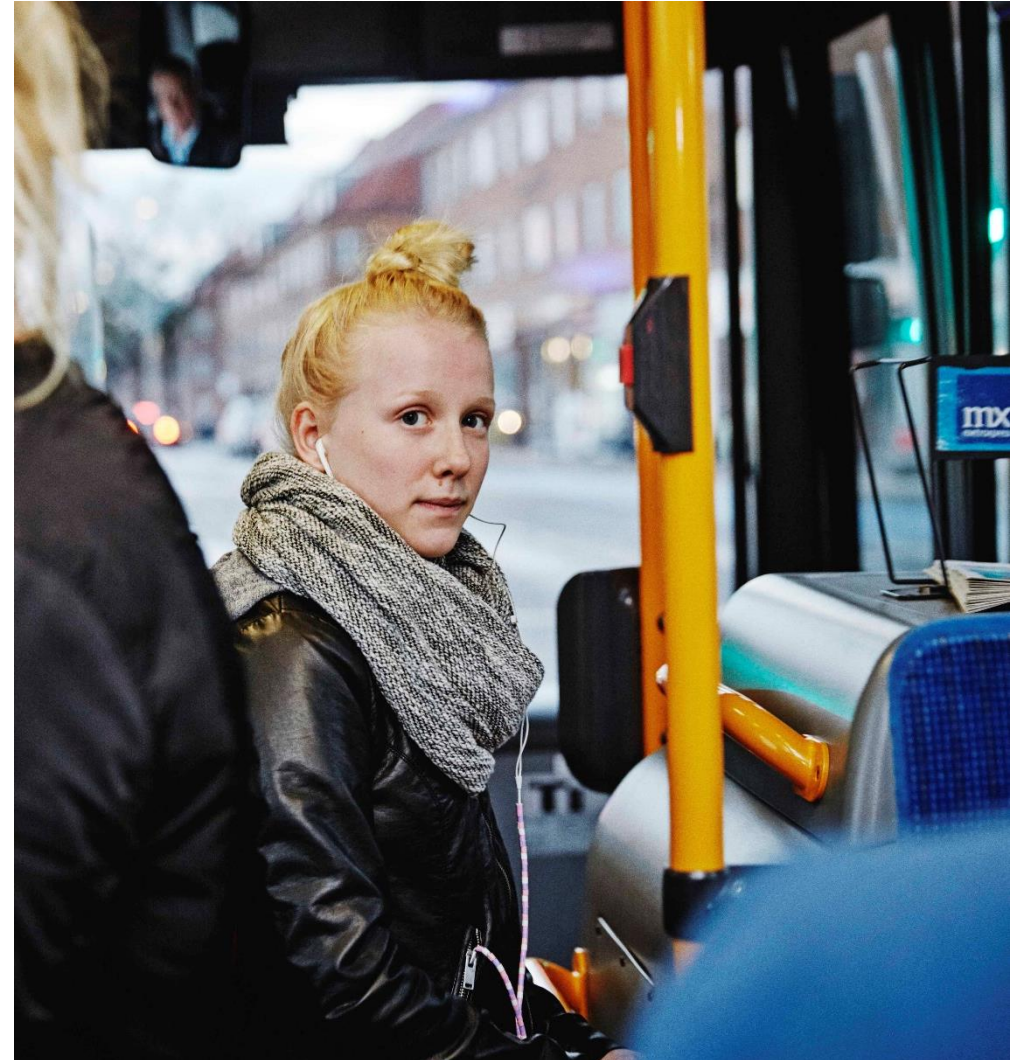


# Udrulning af el i Movia 2019-20

Kommune	Linje	Driv-middel	Antal	Opvarm-ning	Lade-strategi	Timer pr. år	Merpris	Drifts-start
Roskilde	Kommune-interne	El	20	HVO-fyr + el	Depot	63.000	2%	Apr. 2019
København & Frederiksberg	2A	El	21	Kun el	Endestation + depot	88.500	2%	Dec. 2019
København & Frederiksberg	18	El	27	HVO-fyr + el	Depot	78.700	9%	Dec. 2019
Ballerup & Egedal	147, 157, 156	El	8	Kun el	Depot	21.000	13%	Dec. 2019
København	Havne-busser	El	7	HVO-fyr + el	Endestation + depot	22.000	1%	Jan. 2020

# Væsentlige læringspunkter

- Tilstrækkeligt tid til hele processen – dialog og forberedelse er vigtig
- Emissionsfri drift er lidt dyrere – i hvert fald i en overgangsfase
- Meromkostning kan reduceres ved at mindske operatørernes risici - men det koster på fleksibiliteten
- Stil funktionskrav og ikke tekniske krav - sæt rammerne og lad operatørerne vælge den for dem bedste løsning





Tak for opmærksomheden  
Jeppe Gaard  
jeg@moviatrafik.dk

Linkker

8972

Nyd  
luften

Elbussen  
har ingen  
udstødning

AY 31 216

