



- Operatør af kollektiv trafik i Danmark

Umove koncernen



- Operatør af kollektiv trafik i Danmark
- Tredje største operatør i Danmark. 550 busser, 1.000 + medarbejdere og en årlig omsætning på 650M +
- Kendt for: kvalitet, trivsel og profitabilitet
- Nylig opstart af 20 elbusser i Roskilde
- Kører kollektivtrafik kontrakter med både diesel, Biogas, el og (HVO syntetisk biobrændstof)

EL busser i Roskilde by 2019 - I

- Trafikstart 14. april 2019
- Kontraktlængde på 10+2 år, hvor der skal tilbagelægges ca. 1.5 mio. km om året og 63.000 køreplanstimer
- Leverandør er Yutong, Kina. Største producent af busser i Kina med en produktions kapacitet på 500+ enheder - om dagen
- Eftermarked placeret hos Umove i Roskilde



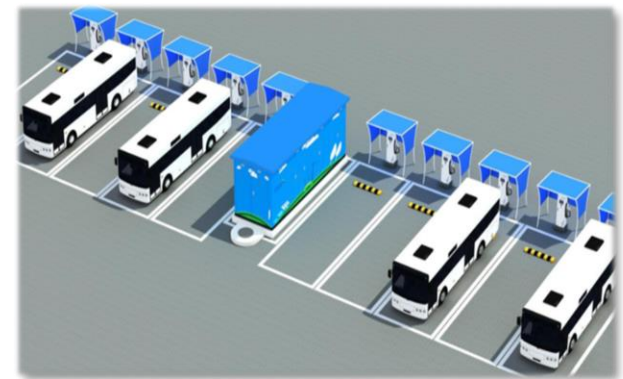
EL busser i Roskilde by - II

- 20 busser (17+3) – leveres af Yutong
- Busserne er 12,1 M med kapacitet til 67 passagerer
- Alle busser natlades ved kabel tilslutning på anlægget (enkelte i løbet af dagen) pga. ruternes længde
- Busserne har hver 12 batterier og leverer 394 Kwh i drift. Batterier oplades ved kabeltilslutning og kan oplades til 0-100% på 2-4 timer Rækkevidde er min. 300 km+
- Forventet levetid på batterier 5-7 år.
- Energiomkostninger og vedligehold lavere end busser med Biodiesel. Investering højere



Infrastruktur

- Lade infrastruktur leveret af SSE
- 2 Ladestationer leveret som containere med lade hubs til 10 busser hver. Containerne kan flyttes hvis ikke kontrakten genvindes
- Busser kan ikke starte, hvis de er sat til ladning
- Batterier oplades ved kabeltilslutning og kan oplades til 100% på 2-4 timer
Rækkevidde er min. 300 km+



30 dages erfaring

- Fuld service af Roskilde by's borgere
- Vi har ikke oplevet udfordringer som vi ikke har oplevet med dieselbusser
- Forventelig 300+ km rækkevidde
- Fuld effekt af ladeinfrastruktur
- Ladetider passer med det oplyste
- Fuld tilfredse chauffører
- Stor opbakning fra kommune og trafikselskab



Overvejelser ved tilbud med EL busser - i

- Spændende udfordring og bestemt korrekt beslutning af udbyde et større antal busser i et begrænset geografisk område i stedet for endnu et projekt
- Ikke 'green field' for Umove med projektet på linje 3A og stor erfaring i organisationen med EL biler
- Overvejelser ved at give tilbud på el busser
 - Kontraktlængde, der matcher bussens levetid reducerer risiko
 - Model for håndtering af op- og nedskalering undervejs i kontrakten
 - Robust køreplan og forståelse for nyt projekt
 - "Frihed" til selv at vælge koncept og dermed accept af fuld ansvar
 - Adgang til oplæring af chauffører inden trafikstart
- Tør vi tage springet til en for Umove uafprøvet busleverandør?
 - Dybt seriøse og professionelle
 - Eftermarkedet – Yutong placerer reservedelslager i Roskilde og stiller personale til rådighed i det første år

Overvejelser til fremtiden

- Der bør vælges EL, hvor det kan betale sig – dvs. typisk bytrafik allerede nu.
- Rækkevidde er god og udviklingen i batterier er signifikant - både pris og rækkevidde
- Erfaringer fra Roskilde, er at EL busser ikke er signifikant dyrere
- Skift i overgangen fra traditionel diesel til alternativ drivmiddel er ikke 1:1
- Regional trafik kan fortsat godt håndtere de samme lange kontrakter – alternativt med HVO/syntetisk brændstof
- Undgå korte kontraktperioder i mellemliggende perioder – Alternativt bør krav til driftsmateriel være væsentlig reduceret – findes flåden på markedet?
- Korte kontrakter kan betyde højere pris da operatører afdækker risiko på restværdien af busserne

Tak for opmærksomheden

Tim Valbøll
COO, Umove Group

Mobil: +45 2086 3166
Email: tva@umove.dk

