

Anbefalinger til udbud af nulemissionsbusser (elbusser) på rute 24 og 33

Midttrafik redegør nedenfor om viden og erfaringer indenfor omstilling til elbusser samt anbefaler en række løsninger. Dette sker forud for et udbud af de regionale ruter 24 (Holstebro-Lemvig) og 33 (Struer-Lemvig).

Sagsfremstilling

Regionsrådet bevilgede i december 2020 ca. 1,6 mio.kr. til et pilotprojekt med elbusser. Baggrunden er, at Regionsrådet ønsker, at Midttrafik og regionen kan indsamle erfaringer med udbud af drift af elbusser på regionalruter og hermed undersøge om der er grundlag for at udbrede elbusser på flere af regionens ruter.

Projektet omfatter rute 24 mellem Holstebro-Lemvig og rute 33 mellem Struer-Lemvig. Kontrakten udgør ca. 14.200 køreplantimer årligt, som er fordelt på seks busser samt tilknytning af mindst én fast reservebus; altså i alt syv busser. En ny kontrakt træder i kraft til juni 2023. Forud for udbuddet modtager Region Midtjylland anbefalinger fra Midttrafik.

Notatet er udarbejdet på baggrund af Midttrafiks viden om elbus-teknologien på sit nuværende udviklingsstadium samt erfaringer fra allerede gennemførte udbud af elbusser i Herning, Skanderborg, Odder og Aarhus Kommuner.

Konklusion og anbefaling

Midttrafik vurderer, at det er realistisk at indsætte elbusser på rute 24 mellem Holstebro-Lemvig og rute 33 mellem Struer-Lemvig fra juni 2023.

- Elbus-teknologien er emissionsfri og medfører en betydelig støjreduktion. Midttrafik anslår, at et skifte til elbusser reducerer den årlige CO₂-udledning med cirka 450 ton.
- Det vurderes, at skiftet medfører en udgiftsstigning fra cirka 8,8 mio.kr. pr. år til cirka 11,5 mio.kr. pr. år (svarende til ca. 30%). Vurderingen er behæftet med betydelig usikkerhed. Årsagen til udgiftsstigningen er dels, at elbusser er dyre i indkøb og etablering af infrastruktur sammenlignet med dieselbusser, dels at den nuværende kontraktpris er billig sammenlignet med Regionens øvrige kontrakter.
- Midttrafik anbefaler en kontraktperiode på mindst 10 år for at reducere udgiftsstigningen.
- Midttrafik anbefaler, at Region Midtjylland accepterer en række lempede betingelser for elbusser; herunder at busselskabet under visse omstændigheder kan indsætte dieselbusser. Dog skal dieselbusserne tanke CO₂-neutral HVO-biodiesel. Dette skal både sikre driftsstabilitet og reducere risici for større prisstigninger.

Kontrakten bliver udbudt samtidig med en kommunal kontrakt i Struer Kommune. Hensigten er, at busselskaberne potentielt kan opnå synergi ved at vinde begge kontrakter, hvilket kan medvirke til reducerede tilbudspriser.

Midttrafik og Region Midtjyllands forvaltning arbejder sideløbende videre med at klarlægge den mest optimale løsning for ladeinfrastruktur til elbusserne. Det er således fortsat uklart, hvorvidt Region Midtjylland skal finansiere ladestandere på Lemvig Station.

Nedenfor redegør Midttrafik nærmere for ovenstående konklusioner og anbefalinger.

Information om elbusser

Elbusserne har de senere år undergået en udvikling, hvor bussernes driftssikkerhed og rækkevidde er på et stadie, så teknologien kan erstatte konventionelle dieselbusser.

Elbusser udleder hverken global forurening i form af CO₂ eller lokal forurening i form af sundhedsskadelige partikler. Region Midt kan reducere den årlige CO₂-udledningen fra kollektiv bustrafik med cirka 450 tons ved et skifte til elbusser på de to ruter. Samtidig nedsætter elbusserne støjniveauet både i og omkring busserne, da de ikke har en forbrændingsmotor. Elbussens støjniveau er på cirka 67 dB, hvor dieselbusser støjer med 71-72 dB.

Elbussen kan køre cirka 300-350 km på en fuld opladning. Rækkevidden varierer i forhold til chaufførernes kørsel, ruternes topografi og temperaturen udenfor bussen. Herudover skal der være mulighed for, at bussens batteri har en reservekapacitet, fx i forbindelse med omlægninger og kolde dage.

Nedenfor fremgår en oversigt over bussernes forventede kørselsomfang på ruterne 24 og 33 og mulighed for at lade i løbet af dagen ("Sjatlade"):

Bus	Timer pr. år	Km. pr. dag/år	Pauser til sjat-ladning
1	2.568	339 / 113.730	Ophold i Lemvig på 70 minutter.
2	2.363	269 / 97.966	Ingen større ophold i Lemvig eller Struer. 2 timers ophold i Holstebro.
3	2.520	340 / 103.448	Ophold på 2 timer i Lemvig.
4	2.255	330 / 83.370	Ophold i Struer på 34 minutter.
5	2.264	330 / 83.373	Ophold i Lemvig på 42 minutter efter 50 km.
6	2.210	326 / 79.786	Ophold i Lemvig på 4 timer.

Alle busser forventes stationeret i Lemvig.

Ud fra bussernes forventede kørselsomfang vurderer Midttrafik, at der ikke er behov for at opstille pantografer til lynopladning. Dermed kan der etableres en løsning, hvor busserne udelukkende lades på busselskabets anlæg. Af denne årsag får busselskabet ansvar for at etablere den infrastruktur og de faciliteter, der kræves for at kunne udføre driften med elbusser. Det gælder fx ladestandere, kontor- og værkstedsfaciliteter med mere.

For at imødekomme kørselsomfanget vil nogle busser skulle "sjat-lade" midt på dagen, hvor køreplanen tillader det. Samtidig anbefaler Midttrafik, at den tilknyttede reservebus (den 7. bus) må være en dieselbusser. Herved kan busselskaberne sikre en højere driftsstabilitet på enkelte ture i løbet af dagen.

Tidsplan for udbud

En ny kontrakt skal træde i kraft til juni 2023. Sammen med en forventet leveringstid på 1 år for en fabriksny elbus, danner dette rammen for tidsplanen for udbuddet.

Tid	Opgave	Ansvarlig
2021		
Juli	Offentlig høring blandt busselskaber, producenter m.fl.	Midttrafik
juli-september	Udarbejdelse af udbudsmateriale	Midttrafik
November	Godkendelse af udbudsgrundlag i Midttrafiks bestyrelse	Midttrafik
November	Offentliggørelse af udbud	Midttrafik
2022		
Februar	Tilbudsfrist	Busselskaber
Marts-april	Evaluering af tilbud	Midttrafik
Maj	Tildeling af kontrakt og orientering til Region Midtjylland	Midttrafik
2023		
Juni	Opstart af ny kontrakt	Busselskab

Der er i planen indlagt ekstra tid til selve udbudsprocessen, så busselskaberne har rimelige forudsætninger for at afgive gennemarbejdede tilbud i dialog med leverandører af busser og infrastruktur. Udbuddet forventes gennemført som et offentligt udbud, hvilket betyder, at alle interesserede busselskaber, der overholder udbuddets krav, kan afgive et tilbud. Kontrakten tildeles efter kriteriet "Bedste forhold mellem pris og kvalitet", hvor pris og kvalitet hver vægtes med 50%. Det er således ikke nødvendigvis prisen, der er afgørende for, hvilket busselskab der tildeles kontrakten.

Herudover gennemfører Midttrafik i juli måned en offentlig høring, så blandt andre busselskaber, busproducenter og infrastrukturleverandører kan komme med konstruktive forslag til udbuddet og kontrakten. Samtidig giver den offentlige høring busselskaberne mulighed for at gøre sig de første forberedelser frem mod udbudsprocessen.

Udbud i Struer Kommune

I forbindelse med et kommende udbud af bybus- og lokalrutekørsel har Struer Kommune vedtaget at arbejde for en omstilling til elbusser. Struer Kommune har derfor ønsket, at Midttrafik via et udbud skal indhente to tilbud på kørslen:

- 1) en kort kontraktperiode med dieselbusser inkl. option på HVO
- 2) en lang kontraktperiode med elbusser.

Struer Kommune har i juni 2021 vedtaget et budgetloft, der skal afgøre valgte mellem det bedste tilbud på henholdsvis dieselbusser og elbusser.

Tidsplanen ovenfor er tilrettelagt, så kontrakten i Struer Kommune udbydes sammen med kontrakten om regionale elbusser på rute 24 og 33. Der udbydes altså to individuelle kontrakter i samme udbud. Hensigten er, at busselskaberne kan opnå økonomiske og driftsmæssige synergier ved at byde med elbusser på begge kontrakter.

Økonomi ved omlægning til elbusser

Region Midt betaler ca. 8.8 mio.kr. årligt (brutto) for den nuværende kontrakt. Det er Midttrafiks vurdering, at et udbud med elbusser medfører en udgiftsstigning. Ud fra nuværende erfaringer estimerer Midttrafik, at betalingen stiger til ca. 11,5 mio.kr. (brutto-kontraktpris), hvis Region Midtjylland accepterer en længere kontraktperiode på 10 år. Vurderingen er dog behæftet med betydelig usikkerhed.

Der er to hovedårsager til, at Region Midt må forberede sig på en udgiftsstigning.

For det første viser en gennemgang af sammenlignelige kontrakter, at de nuværende timepriser på rute 24 og 33 er ca. 6% lavere end gennemsnittet. Dette indikerer, at priserne på rute 24 og 33 er gode, og dermed risikerer at stige i forbindelse med et genudbud.

For det andet koster en elbus knap det dobbelte i indkøb ift. en dieselbus, og anlægsudgifterne til ladestandere er høje, bl.a. på grund af mængden af strøm, som infrastrukturen skal kunne håndtere. Elbussen er til gengæld billigere i sit energiforbrug og vedligehold end dieselbussen.

Midttrafik og Region Midt kan arbejde for at reducere busselskabernes risiko ved at byde med elbusser, og dermed opnå de bedste tilbudspriser, hvilket beskrives i det næste afsnit.

Betingelser for gode tilbud på elbusser

For at give et skifte til elbusser rimelige betingelser, har Midttrafik til hensigt at udbyde kontrakten på vilkår, der er mere favorable for busselskaberne:

- 1) Lang kontraktperiode på mindst 10 år og sammenlægning af kontrakter
- 2) Lempeligere krav til bustyper, indretning med mere
- 3) Busselskabet må benytte dieselbus som reservebus
- 4) På kolde dage må busserne opvarmes med dieselfyr
- 5) Kompensation for eventuel elafgift
- 6) Ladeinfrastruktur og garagefaciliteter

De enkelte punkter gennemgås nærmere nedenfor.

Ad 1) Lang kontraktperiode på mindst 10 år og sammenlægning af kontrakter

Kontrakten udbydes for en lang periode på mindst 10 år. Region Midtjylland er således helt eller delvist bundet til kontraktens kørselsomfang indtil 2033. Den lange kontraktperiode skal sikre busselskaberne en tilstrækkelig afskrivningsperiode på elbusserne, som koster knapt det dobbelte i indkøb i forhold til fabriksnye dieselbusser. Den lange kontraktperiode er et af de væsentligste elementer i at opnå konkurrencedygtige tilbudspriser på elbusser.

Det bemærkes samtidig, at levetiden for en elbus forventes at være længere end en tilsvarende dieselbus. Dette skyldes hovedsageligt, at elbussens motor ikke slides i samme omfang som en dieselbussens forbrændingsmotor. Der forventes en levetid på elbusser på 14-15 år, hvor dieselbussen normalt har en levetid på 12 år.

Ad 2) Lempeligere krav til bustyper, indretning med mere

Midttrafik forventer, at busselskaberne vil tilbyde busser med lavgulv (busser med lav indstigningshøjde), hvor rute 24 og 33 i dag betjenes med højgulvsbusser (busser med trapper og høj perron gennem hele bussen). Midttrafik vil imødekomme den bustype, busselskaberne finder mest hensigtsmæssig, i elbusser primært produceres med lavgulv.

Af hensyn til konkurrencedygtige tilbudspriser ønsker Midttrafik så vidt muligt at modtage tilbud på standard-elbusser. Derfor vil Midttrafik i et rimeligt omfang dispensere for de krav til bussernes siddepladser og indretning, der stilles som standard til dieselbusserne. Dette kan på nogle områder medføre en lavere komfort for kunderne. Den lavere komfort kan opleves i form af færre siddepladser (ned til 37 siddepladser, hvor ruterne i dag har 47 siddepladser) og reduceret afstand mellem sæderne. Det betyder, at flere kunder skal stå op på de mest benyttede afgang.

Ad 3) Busselskabet må benytte dieselbus som reservebus

Busselskabet må benytte dieselbusser som reservemateriel – det er dog ikke et krav. Da elbusser er billigere i drift end dieselbusser, er det Midttrafiks vurdering, at busselskaberne så vidt muligt vil forsøge at udføre mest mulig kørsel med elbusser.

Herudover er busselskabet i særlige tilfælde berettiget til at anvende dieselbusser, hvis dette er nødvendigt for at udføre den krævede kørsel. Ved særlige tilfælde forstås for eksempel:

- Værkstedsophold grundet skader eller almindelig service på elbusser
- Ekstrakørsel, hvor hensynet til bussernes rækkevidde og behov for opladning/tankning sætter en begrænsning for, hvor meget ekstrakørsel, der kan udføres
- Enkelte daglige ture, der muliggør midlertidig "sjat-ladning" af elbusser

Til gengæld herfor skal den/de anvendende dieselbusser være af den højeste euronorm (Euro 6) og den anvendende diesel være CO₂-reducerede syntetisk biodiesel (HVO biodiesel¹).

Ad 4) På kolde dage må busserne opvarmes med dieselfyr

På kolde dage kan elbusser blive nødt til at bruge en stor del af strømmen på at opvarme buskabinen. Dette reducerer bussens mulighed for at køre langt, og i værste fald at kunne gennemføre køreplanen.

Derfor tillader Midttrafik, at elbusser kan have et dieselfyr installeret, der på kolde dage under 5°C benyttes til at opvarme buskabinen. Til gengæld herfor skal den anvendende diesel være CO₂-reducerede syntetisk biodiesel (HVO biodiesel).

Ad 5) Kompensation for eventuel elafgift

I 2030 udløber en ordning med fritagelse af elafgift for elbusser i kollektiv rutekørsel. Hvis ordningen ikke forlænges, stiger elafgiften fra 0,4 øre/kWh til ca. 91 øre/kWh (eksklusive moms). Af hensyn til risikoafdækningen overfor busselskaberne kompenseres selskaberne økonomisk, hvis elafgiften sættes op efter 2030. Dette vil i så fald svare til en cirka årlig merudgift for Region Midt på 600.000 kr.

Ad 6) Ladeinfrastruktur og garagefaciliteter

Midttrafik har gennemført en offentlig høring om forskellige løsninger til opladning af busser i udbudet. I alt tre selskaber er kommet med bemærkninger til høringsnotatet. Midttrafik og Region Midtjylland afholder i løbet af august og september yderligere møder med de to selskaber for at få uddybet deres input til en eventuel regional medfinansiering af ladeinfrastruktur på Lemvig station. Hensigten er både at sikre et attraktivt udbud samt reducere tilbudspriserne.

¹ HVO er en syntetisk biodiesel, der produceres på basis af restprodukter fra slagterier, døde dyr fra landbruget samt fedt og olier, der er uegnet til fødevareproduktion. Der er således tale om en såkaldt "2. generations biodiesel". HVO kan fyldes på dieselbusser fuldstændig erstatning for almindelig diesel