

GRØNNE DRIVMIDLER I TRANSPORTSERVICE

Kriteriesæt til offentlige udbud og anbefalinger til udbudsmetoder





I Energi på Tværs samarbejder 33 kommuner, 10 forsyningsselskaber og Region Hovedstaden. Sammen står de på en fælles energivision med mål om at hovedstadsområdets el- og varmforsyning er fossilfri i 2035. Tilsvarende skal transportsektoren gøres fossilfri i 2050.

Alle projektets publikationer er tilgængelige på www.energipåtværs.dk

Denne publikation er udarbejdet som led i projektet Energi på Tværs 2, i et samarbejde mellem de deltagende kommuner, forsyningsselskaber, Region Hovedstaden og Gate 21. Publikationen er et inspirationsoplæg til videre anvendelse. Projektdeltagerne kan på ingen måde gøres erstatningsansvarlige for informationer leveret som en del af dette projekt herunder brugernes anvendelse af den strategiske energiplan, dens baggrundsrapport og vejledninger eller for brugbarheden af de informationer og det materiale, som er offentliggjort på www.energipåtværs.dk.

Inspirationskatalog til offentlige indkøbere

Transportserviceydelser baseret på fossilfrie drivmidler

Kriteriesæt til offentlige udbud og anbefalinger til udbudsmetoder



INDHOLDSFORTEGNELSE

INDLEDNING	3-4
UDVIKLINGEN I FOSSILFRIE DRIVMIDLER TIL TRANSPORTSERVICEYDELSER OG FORSLAG TIL UDBUDSKRITERIER	5-6
BEFORDRING: LASTBILER (OVER 5 TON)	7-8
BUSSER (OVER 5 TON)	9-10
MINIBUSSER OG VAREVOGNE (3,5-5 TON)	11-12
PERSONBILER (UNDER 3,5 TON)	13-14
TAXAER	15-16
MASKINER: GRÆSKLIPPERE OG ANDRE MINDRE MASKINER TIL PLEJE AF GRØNNE AREALER	17-18
FEJEMASKINER	19-20
ENTREPRENØRMASKINER (IKKE-VEJGÅENDE MASKINER)	21-22
STORE MASKINER (SPECIALLASTBILER)	23-24
BAGGRUND FOR KATALOGET	26



INDLEDNING

I Region Hovedstadens udviklings- og vækststrategi er målet, at hovedstadsregionens el- og varmforsyning er fossilfri i 2035, og at transportsektoren i regionen er fri for fossile brændstoffer i 2050. Ligeledes er der i den Fælles Strategiske Energiplan i projektet Energi på Tværs en målsætning for omstillingen, hvor det anbefales at arbejde for, at mindst 50 % af regionalt eller kommunalt finansierede transport er drevet af grønne drivmidler i 2025 og 90% er fossilfri i 2035. Offentlige indkøb er en nøgleaktivitet i omstillingsprocessen. De offentlige organisationers transportmidler, transportservices samt den offentlige transport til borgerne indkøbes primært via offentlige udbud, og det er i disse udbuds- og indkøbsprocesser, at transportmidlernes forventede egenskaber fastlægges.

Her præsenteres den forventede udvikling inden for fossilfri drivmidler til transportserviceydelser (flextrafik, taxakørsel, sygetransport mv.) inden for de relevante – og på nuværende tidspunkt kendte - teknologier som el, brint, biogas og biodiesel. Samtidig gives anbefalinger til, hvilke udbudsformer og kriterier der med fordel kan anvendes i udbuddene. Det skal være med til at sikre, at indkøb af transportserviceydelserne udvikler sig i takt med den udvikling, der sker på området.

Vær i anvendelsen af kataloget opmærksom på, at det er udbud og indkøb af transportservice, der er i centrum for anbefalingerne. Det er altså ikke anbefalinger til indkøb af køretøjer og maskiner til egen flåde. Er der tale om indkøb til egen flåde, vil de foreslåede krav kunne stilles tidligere, end de tidshorisonter, der er opstillet her i kataloget, angiver.

I forslagene tages der hensyn til teknologiernes modenhed - set over en tidslinje - og udviklingspotentialer. Ligeledes tages der hensyn til, at offentlige indkøb skal ske inden for budgetrammer, og at tilvalg af miljøvenlige løsninger ikke må udgøre et væsentligt fordyrende element. Det er tilstræbt, at de anbefalede teknologier skal kunne efterspørges inden for en prisforøgelse på maksimalt 10 pct. Det skal dog understreges, at prisudviklingen er svær at forudsige, og at det til hver en tid anbefales, at der gennemføres markedsdialog i relation til det konkrete udbud. Der er tilstræbt en 'sikkerhedsmargin' på ca. 3-5 år i forhold til, hvornår teknologien er tilgængelig, til det kan forventes, at leverandørerne af serviceydelser kan tilbyde anvendelse af teknologien – for en 'rimelig' pris.

Kataloget er udviklet i regi af Energi på Tværs, som er forankret i Region Hovedstaden og den udvidede regions 33 kommuner. Tekst og anbefalinger er udarbejdet af PlanMiljø baseret på PlanMiljø's indsigter samt interviews med leverandører, serviceudbydere og fagmedarbejdere fra Københavns Kommune.



UDVIKLINGEN I FOSSILFRIE DRIVMIDLER TIL TRANSPORTSERVICEYDELSER OG FORSLAG TIL UDBUDSKRITERIER

Transportservice omfatter en lang række forskellige ydelser. Det kan være den direkte genstand for kontrakten, hvis der eksempelvis er tale om personbefordring, eller det kan være en del af kontraktens genstand, hvis der eksempelvis er tale om levering af indkøbte varer.

Afhængigt af selve transportmidlets karakteristika er der forskellige forventninger til udviklingen inden for anvendelsen af fossilfri drivmidler.

Flådetyperne er delt op i befordring og maskiner. Befordring inkluderer brugen af lastbiler, busser, minibusser, varevogne og personbiler. Maskiner inkluderer græsklippere, fejmaskiner, entreprenørmaskiner og renovationsbiler.

For alle serviceydelserne gælder det, at det anbefales at udbyde dem som ”bedste forhold mellem pris og kvalitet”, hvor miljø indgår som vægtig kvalitetsparameter. Dette er for at sikre, at der konkurreres på miljøpræstationerne. I den relation er det vigtigt, at miljøkriterierne får lov at vægte højt, hvis der er et reelt ønske om at opnå fossilfri løsninger – og der ikke med fornuft kan stilles minimumskrav om fossilfri drivmidler. Det er anbefalingen, at kvalitet som helhed får lov at vægte eksempelvis 55 pct., og at der herunder gives god rum til at lade miljøparametrene have en betydelig vægt; eksempelvis 50 pct. af den samlede kvalitetsscore.

Er der stor tvivl om risikoen for en væsentlig fordyrelse (over 10 pct.) af den leverede ydelse, når der stilles konkrete krav til fossilfri drivmidler, kan det anbefales at anvende sideordnede udbud, så en eventuel prisforskel - og størrelsen derpå – synliggøres. Husk, at der kun kan kræves sideordnede tilbud, hvis der er tale om væsentlige forskelle som imødekommer saglige behov^{*}.

Ved specificeringen af udbuddene anbefales det at anvende almindelige beskrivelser af krav fremfor funktionskrav. Behovet for specifikationer til serviceudbuddene er typisk for højt til, at der med fordel kan anvendes funktionsudbud. En mulighed for funktionsudbud kunne opstå, hvis der fremfor specifikation af eksempelvis et ønske om fossilfrie drivmidler udvikles tildelingskriterier, der giver flere point til de, der kan reducere CO₂-udledningen mest i kontraktperioden. Udfordringen ved dette er, at det stiller meget store krav til opfølgning i kontraktperioden og ikke mindst indhentning af data fra leverandøren.

Markedsdialog om det enkelte udbud kan give det resultat, at leverandørerne viser sig ikke at kunne tilbyde, at den fulde flåde af køretøjer eller maskiner, der anvendes til serviceydelsen, anvender fossilfrie drivmidler. Da bør det overvejes at opstille en evalueringsmodel, der tildeler flere point til leverandøren, jo større andel af flåden, der er fossilfri. I tillæg kan der anvendes en udviklingskontrakt, hvor leverandøren over en årrække udvider andelen af fossilfrie køretøjer eller maskiner.

Nedenfor er miljøegenskaberne for de enkelte flådetyper beskrevet, samt hvornår det anbefales at efterspørge de enkelte flådetyper, der anvender fossilfrie drivmidler. Dertil er der angivet en række anbefalinger til serviceudbuddene. For hver køretøjstype, der anvendes i de forskellige serviceudbud, er der givet forslag til minimumskriterier, tildelingskriterier og andre relevante miljøkrav relateret til brugen af køretøjerne.

I kataloget gives der anbefalinger relateret til brændstoftyperne HVO og GTL.

HVO (Hydrogeneret Vegetabilsk Olie) er en dieseltpe, der kemisk minder om fossilt diesel, men er produceret af 2. generations biomasse; dvs. biologisk affald (vegetabiliske olier eller animalsk fedt). Det kan også laves af 1. generations biomasse, som f.eks. rapsolie. Det skal i udbud eksplicit angives, hvis HVO skal baseres på 1. eller 2. generations-biomasse.

HVO er en fornybar energikilde. Ved brug af HVO reduceres CO₂-udslippet med op til 85 pct. De lokale emissioner reduceres til gengæld ikke væsentligt i forhold til brugen af fossil diesel. HVO kan anvendes af alle typer dieselmotorer.

GTL (Gas To Liquids) er syntetisk diesel, der laves af naturgas fremfor råolie. GTL kan anvendes af alle typer dieselmotorer og reducerer udledningen af skadelige partikler fra motoren betydeligt, da det har en renere forbrænding end konventionel diesel.

GTL reducerer ikke CO₂ i anvendelsessituationen.

* <https://www.kfst.dk/faq/udbud/nyt-udbud/fase-4/maa-man-afgive-mere-end-et-tilbud/>

LASTBILER (OVER 5 TON)

Varetransport, flytteyder, kurer

Til flytteyder og transport af større elementer bruges lastbiler. På nuværende tidspunkt (2018) kører stort set alle lastbiler på diesel.

Store lastbiler til eksempelvis vinterkørsel og længere ture kræver store mængder energi, hvilket gør, at el på nuværende tidspunkt ikke anvendes. Især til vinterkørsel ved lave temperaturer er batteriteknologien endnu ikke tilstrækkelig. Mindre lastbiler til kortere kørsel og med god opladningslogistik er mere egnede til at benytte batteri. Det er dog på nuværende tidspunkt (2018) ikke særlig udbredt, og der findes kun få eldrevne lastbiler på verdensplan. Eksempelvis har Mercedes og Tesla præsenteret hver én i år 2017, som dog endnu ikke er i serieproduktion. Branchen oplever endnu ikke stor efterspørgsel på ellastbiler.

Biogas er et reelt alternativ. Det kan købes via det danske gasnet, der er opført gastankstationer, og gaslastbiler er i forvejen en kendt og relativt udbredt teknologi. Nettet af gastankstationer skal dog udbygges frem mod 2020 for at gøre det tilstrækkelig eftertragtet. Det skal afklares inden et udbud, hvorvidt der er tankanlæg inden for en rimelig afstand.

Brændselscelleteknologi i lastbiler forventes at være på markedet i tidligst 2020, og det forventes, at der skal kigges frem mod 2025, før det ses udbredt. Nettet af brinttankstationer skal ligeledes være veludbygget, før det kan siges at være relevant at efterspørge brintteknologier som del af en serviceyder.

Til store lastbiler til eksempelvis vinterkørsel og længere ture anbefales det at efterspørge biogas, HVO eller GTL indtil 2025-2028, når der gennemføres udbud af serviceyder, hvor lastbiltransport er en del af ydelsen, hvorefter der også kan efterspørges brændselsceller eller elektricitet/batteri, som forventes klar fra 2023-2025.

Til mellemstørrelse lastbiler, kort kørsel og kørsler med god tankningslogistik anbefales det at efterspørge biogas, HVO eller GTL mellem 2018-2022, hvorefter der også kan efterspørges elektricitet/batteri eller brændselsceller fra 2023-2025, når der gennemføres udbud af serviceyder, hvor lastbiltransport er en del af ydelsen.



ANBEFALEDE MINIMUMSKRAV

TILDELINGSKRITERIER

FORSLAG TIL YDELIGERE MILJØKRAV

ANBEFALET EVALUERINGSMETODE

Frem til 2025/2028

- De anvendte lastbiler skal opfylde euronorm 6*, med mindre der anvendes fossilfri drivmiddel.

2025/2028 og frem

- Det anbefales at gennemføre markedsdialog for at afklare, hvilke teknologier der er udbredte for at sikre, at der sker en tilstrækkelig konkurrenceudsættelse af prisen.

Frem til 2025/2028

- Leverandører, der kan tilbyde HVO, GTL som drivmiddel tildeles X point. Leverandører, der kan tilbyde, at minimum 30 pct. af de anvendte lastbiler anvender biogas eller anden fossilfri drivmiddel, tildeles Y point. Der tildeles yderligere Z point for hver 10 procentpoint yderligere andel biogas-lastbiler, der tilbydes i den anvendte flåde.

2025/2028 og frem

- Leverandører, der kan tilbyde lastbiler, der anvender fossilfri drivmidler, tildeles Y point.

- Tomgang skal undgås i videst muligt omfang. Det foretrækkes, at lastbiler er monteret med stop-funktion, der aktiveres efter 2-5 minutter.
- Chauffører skal have gennemført et kursus i energieffektiv køreteknik.
- Det er en mulighed at anvende udviklingskrav i kontrakten, hvor det kræves, at leverandøren øger andelen af køretøjer på fossilfrie drivmidler i flåden, igennem kontraktperioden*.

- Bedste forhold mellem pris og kvalitet

* Det forventes, at der fastsættes en euronorm 7 i 2020. Dette er ikke ensbetydende med, at det med fordel kan efterspørges til serviceyder i 2020. Leverandørerne vil have en længere overgangsperiode, før de har euronorm 7 køretøjer implementeret i deres flåde.

* Man kan enten stille krav om en procentvis indfasning til fossilfrie drivmidler eller om indfasning af fossilfrie køretøjer ved udskiftning/nyindkøb af køretøjer. Disse udbudskrav tænkes primært anvendt ved længere kontraktperioder og store flåder.

BUSSER (OVER 5 TON)

Skolebus, anden persontransport (primært ad hoc)

Til supplerende skolekørsel og ad hoc persontransport anvendes normalt busser; her defineret som køretøjer over 5 ton med mere end 19 siddepladser. De kører i 2018 primært på diesel. Der findes i 2018 også el-busser, hybridbusser og busser, der benytter biogas, men dette er bybusser, og der er ikke umiddelbart 'turistbusser' af disse typer på det danske marked.

Biogas er et reelt alternativ. Det kan købes via det danske gasnet, der er opført gastankstationer, og gasbusser er i forvejen en kendt og relativt udbredt teknologi. Nettet af gastankstationer skal dog udbygges frem mod 2020 for at gøre det tilstrækkelig eftertragtet. Det skal afklares inden et udbud af serviceydelsen, hvorvidt der er tankanlæg inden for en rimelig afstand.

Det anbefales at benytte biogas, HVO eller GTL indtil 2025-2028 (euronorm 6), hvorefter der også kan efterspørges elektricitet/batteri mellem 2025-2028.



ANBEFALEDE MINIMUMSKRAV

TILDELINGSKRITERIER

FORSLAG TIL YDELIGERE MILJØKRAV

ANBEFALET EVALUERINGSMETODE

Frem til 2025/2028

- Busser skal opfylde euronorm 6*, med mindre der anvendes fossilfri drivmidler.

2025/2028 og frem

- Det anbefales at gennemføre markedsdialog for at afklare, hvilke teknologier der er udbredte for at sikre, at sker en tilstrækkelig konkurrenceudsættelse, inden der stilles minimumskrav om fossilfri drivmidler.

Frem til 2025/2028

- Leverandører, der kan tilbyde HVO, GTL som drivmiddel, tildeles X point.
Leverandører, der kan tilbyde, at minimum 30 pct. af de anvendte busser anvender biogas eller anden fossilfri drivmiddel, tildeles Y point.
Der tildeles yderligere Z point for hver 10 procentpoint yderligere andel lastbiler på fossilfri drivmidler, der tilbydes i den anvendte flåde.

2025/2028 og frem

- Leverandører, der kan tilbyde biogas, brændselsceller eller el som drivmiddel, tildeles Y point.

- Tomgang skal undgås i videst muligt omfang.
- Chauffører skal have gennemført et kursus i energieffektiv køreteknik.
- Det er en mulighed at anvende udviklingskrav i kontrakten, hvor det kræves, at leverandøren øger andelen af køretøjer på fossilfrie drivmidler i flåden, igennem kontraktperioden*.

- Bedste forhold mellem pris og kvalitet

*Det forventes, at der fastsættes en euronorm 7 i 2020. Dette er ikke ensbetydende med, at det med fordel kan efterspørges til serviceydelser i 2020. Leverandørerne vil have en længere overgangsperiode, før de har euronorm 7 køretøjer implementeret i deres flåde.

* Man kan enten stille krav om en procentvis indfasning til fossilfrie drivmidler eller om indfasning af fossilfrie køretøjer ved udskiftning/nyindkøb af køretøjer. Disse udbudskrav tænkes primært anvendt ved længere kontraktperioder og store flåder.

MINIBUSSER OG VAREVOGNE (3,5-5 TON)

Varetransport, flytteydelse, persontransport (visiteret samt ad hoc), kurer inkl. levering af repræsentationsydelse, hjælpemiddeltransport

Til handicapkørsel, kørsel af mindre grupper, småleverancer etc. bruges minibusser og mindre lastbiler/varevogne. Minibusser defineres her som køretøjer i intervallet 3,5-5 ton med 10-19 siddepladser.

Der findes i 2018 primært varevogne og minibusser drevet af benzin/diesel og kun enkelte drevet af el. Eldrevne køretøjer af denne størrelse har fortsat en relativt kort kørselsdistance pr. opladning, hvilket gør det sværere at være tilstrækkelig fleksibel, da opladningerne skal planlægges.

Enkelte leverandører tilbyder at anvende varevogne/minibusser, der kører på biogas. Biogas kan købes via det danske gasnet, der er opført gastankstationer, og det er i forvejen en kendt og relativt udbredt teknologi.

Nettet af gastankstationer skal dog udbygges frem mod 2020 for at gøre det tilstrækkelig eftertragtet. Det skal afklares inden et udbud af serviceydelsen, hvorvidt der er tankanlæg inden for en rimelig afstand.

Det anbefales at begynde at efterspørge elektricitet/batteri fra 2022 og fremover. Et alternativ til el er HVO, biogas eller GTL (euronorm 6). Brændselsceller vil forsat blive udforsket for længere afstande, men er usikkert.



ANBEFALEDE MINIMUMSKRAV

TILDELINGSKRITERIER

FORSLAG TIL YDELIGERE MILJØKRAV

ANBEFALET EVALUERINGSMETODE

FLÅDETYPEN: MINIBUSSER OG VAREVIGNE

- Frem til 2020-2022
- De anvendte køretøjer skal opfylde euronorm 6*, med mindre der anvendes fossilfri drivmidler.

- 2020-2022 og frem
- Det anbefales at gennemføre markedsdialog for at afklare, hvilke teknologier der er udbredte for at sikre, at sker en tilstrækkelig konkurrenceudsættelse. Det forventes, at følgende minimumskrav kan stilles fra 2022: De tilbudte køretøjer skal køre på fossilfri drivmidler.

- Frem til 2020-2022
- Leverandører, der kan tilbyde HVO, GTL som drivmiddel tildeles X point. Leverandører, der kan tilbyde, at minimum 30 pct. af de anvendte køretøjer anvender biogas eller anden fossilfri drivmiddel, tildeles Y point. Der tildeles yderligere Z point for hver 10 yderligere andel køretøjer på fossilfri drivmidler, der tilbydes i den anvendte flåde.

- 2020-2022 og frem
- Leverandører, der kan tilbyde biogas, el eller brændselsceller eller el som drivmiddel, tildeles Y point.

- Det foretrækkes, at køretøjerne er monteret med start-stop funktion. Disse må ikke deaktiveres.
- Chauffører skal have gennemført et kursus i energieffektiv køreteknik.
- Hvis relevant for serviceydelsen: Bestillingssystemet skal kunne opsættes således at der skal gives mulighed for, at der løbende kan ske bestilling af de mest miljøvenlige vogne som er til leverandørens rådighed, uden at dette påvirker leveringssikkerheden.
- Det er en mulighed at anvende udviklingskrav i kontrakten, hvor det kræves, at leverandøren øger andelen af køretøjer på fossilfrie drivmidler i flåden, igennem kontraktperioden* .

- Bedste forhold mellem pris og kvalitet

* Det forventes, at der fastsættes en euronorm 7 i 2020. Dette er ikke ensbetydende med, at det med fordel kan efterspørges til serviceydelse i 2020. Leverandørerne vil have en længere overgangsperiode, for de har euronorm 7 køretøjer implementeret i deres flåde.

* Man kan enten stille krav om en procentvis indfasning til fossilfrie drivmidler eller om indfasning af fossilfrie køretøjer ved udskiftning/nyindkøb af køretøjer. Disse udbudskrav tænkes primært anvendt ved længere kontraktperioder og store flåder.

PERSONBILER (UNDER 3,5 TON)

Persontransport (visiteret samt ad hoc)

Til visiteret kørsel, ad hoc transport etc. bruges personbiler. Der er leverandører, der anvender elbiler i 2018. Benzin/diesel er dog langt det mest udbredte. Det skyldes den relativt korte kørselsdistance, batterierne på nuværende tidspunkt kan levere pr. opladning, der gør det sværere at være tilstrækkelig fleksibel.

Nogle leverandører tilbyder desuden personbiler, der kører på biogas. Dog anbefales det, i så høj grad som muligt, at vælge elteknologi til personbiler frem for biogas, da biogassen er en knap ressource, som så vidt muligt bør reserveres til den del af den tunge transport, der ikke kan drives på el. Dog kan der være rækkeviddehensyn, der gør elteknologien problematisk i 2018-19. Derefter burde rækkeviddebegrænsningen på elbiler være reduceret. Biogas kan købes via det danske gasnet, der er opført gastankstationer, og det er i forvejen en kendt og relativt udbredt teknologi. Nettet af gastankstationer skal dog udbygges frem mod 2020 for at gøre det tilstrækkelig eftertragtet. Det skal afklares inden et udbud af serviceydelsen, hvorvidt der er tankanlæg inden for en rimelig afstand.

Overordnet anbefales elbiler til personbilsegmentet, men med forbehold for rækkevidde- og kørselsmønsterbetingede begrænsninger. Herved fremmes den energieffektivitet, som elbilen er garant for.

Det anbefales at efterspørge biler på fossilfrie drivmidler så vidt muligt fra 2018 og fremover. Ønskes emissionsfrie biler, er det de eldrevne, der skal efterspørges. Brændselsceller vil fortsat blive udforsket for længere afstande mellem 2020-2022, men er usikkert.



ANBEFALEDE MINIMUMSKRAV

TILDELINGSKRITERIER

FORSLAG TIL YDELIGERE MILJØKRAV

ANBEFALET EVALUERINGSMETODE

Frem til 2022

- Minimum 30 pct. af de tilbudte personbiler skal køre på fossilfri drivmidler.

- Anvendte personbiler, der ikke anvender fossilfri drivmidler, skal opfylde euronorm 6.

2022 og frem

- De tilbudte personbiler skal køre på fossilfri drivmidler.

Frem til 2022

- Leverandører, der kan tilbyde HVO, GTL som drivmiddel på den ikke-fossilfri del af flåden tildeles X point.

- Der tildeles Z point for hver 10 procentpoint yderligere andel køretøjer på fossilfri drivmidler, der tilbydes i den anvendte flåde.

- Bilerne skal være monteret med start-stop funktion. Start-stop funktionen må ikke deaktiveres.
- Chauffører skal have gennemført et kursus i energieffektiv køreteknik.

- Hvis relevant for serviceydelsen: Bestillingssystemet skal kunne opsættes således, at der skal gives mulighed for, at der løbende kan ske bestilling af de mest miljøvenlige vogne, som er til leverandørens rådighed, uden at dette påvirker leveringssikkerheden.
- Det er en mulighed at anvende udviklingskrav i kontrakten, hvor det kræves, at leverandøren øger andelen af køretøjer på fossilfrie drivmidler i flåden, igennem kontraktperioden*.

- Bedste forhold mellem pris og kvalitet.

TAXAER

Ad hoc taxakørsel, sygetransport, offentlig servicetrafik

Taxaer er en serviceydelse, ikke et transportmiddel, men får her sin egen beskrivelse og anbefalinger, da der gør sig særlige vilkår gældende ved taxakørsel. Vær opmærksom på, at der i en implementeringsperiode for den taxilov, der gælder fra 1. januar 2018, gør sig forskellige vilkår gældende alt efter, om taxaer anvendes til almindelig taxakørsel (eksempelvis for kommunens medarbejdere) eller til sygetransport/offentlig servicetrafik. Mere information om dette kan findes på <http://www.taxilov.dk>

Frem til 2018 har taxaudbydere - de tidligere såkaldte taxacentraler eller bestillingskontor, fremadrettet kørselskontorer – været underlagt lovgivning, der betød, at de ikke selv måtte eje de tilknyttede biler og derfor var begrænsede i, hvilke krav de kunne stille til bilflåden. Fra 2018 og frem må kørselskontorerne eje taxaerne og kan derfor selv have indflydelse på, hvilke kriterier køretøjerne opfylder; eksempelvis i forhold til drivmiddel.

Det forventes, at der hen over en årrække vil være et stigende antal taxier, der anvender fossilfri drivmidler som el eller biogas. Benzin/diesel er dog langt det mest udbredte i 2018. Det skyldes den relativt korte kørselsdistance,

batterierne på nuværende tidspunkt kan levere pr. opladning, der gør det sværere at være tilstrækkelig fleksibel. Der sker dog i disse år (2018-2020) en stor udvikling på batteristørrelser og rækkevidde, som vil åbne mange nye muligheder på el.

Et alternativ til el vil være biogas. Det kan købes via det danske gasnet, der er opført gastankstationer, og det er i forvejen en kendt og relativt udbredt teknologi. Nettet af gastankstationer skal dog udbygges frem mod 2020 for at gøre det tilstrækkelig eftertragtet. Det skal afklares inden et udbud af serviceydelsen, hvorvidt der er tankanlæg inden for en rimelig afstand.

Det anbefales at efterspørge biler på fossilfri drivmidler så vidt muligt fra 2018 og fremover. Brændselsceller vil fortsat blive udforsket for længere afstande mellem 2020-2022, men er usikkert.



ANBEFALEDE MINIMUMSKRAV

TILDELINGSKRITERIER

FORSLAG TIL YDELIGERE MILJØKRAV

ANBEFALET EVALUERINGSMETODE

- Frem til 2024
- 10 pct. af de anvendte taxier skal køre på fossilfri drivmidler.
 - Anvendte taxier, der ikke anvender fossilfri drivmidler, skal opfylde euronorm 6.
- 2024 og frem
- De tilbudte taxaer og personbiler skal køre på fossilfri drivmidler.

- Frem til 2024
- Leverandører, der kan tilbyde HVO, GTL som drivmiddel på den ikke-fossilfri del af flåden tildeles X point.
 - Der tildeles Z point for hver 10 procentpoint yderligere andel køretøjer på fossilfri drivmidler, der tilbydes i den anvendte flåde.

- Anvendte taxaer skal være monteret med start-stop funktion. Start-stop funktionen må ikke deaktiveres.
- Chauffører skal have gennemført et kursus i energieffektiv køreteknik.
- Bestillingssystemet skal kunne opsættes således, at der skal gives mulighed for, at der løbende kan ske bestilling af de mest miljøvenlige vogne, som er til leverandørens rådighed, uden at dette påvirker leveringssikkerheden.
- Det er en mulighed at anvende udviklingskrav i kontrakten, hvor det kræves, at leverandøren øger andelen af køretøjer på fossilfrie drivmidler i flåden, igennem kontraktperioden*.

- Bedste forhold mellem pris og kvalitet

GRÆSKLIPPERE OG ANDRE MINDRE MASKINER TIL PLEJE AF GRØNNE AREALER

Anlæg og vedligehold af grønne områder

Mindre græsklippere (til f.eks. golfbaner) kan i 2018 findes på el. Større græsklippere findes ikke på el i 2018 og bruger normalt benzin/diesel. Det forventes ikke at ændres i kommende år fra 2018 og frem.

Grundet den begrænsede vægt, en græsklipper må have for ikke at trykke græsset ned, samt den lille størrelse, forventes batteriteknologien først moden fra 2020 og frem. Det forventes at kunne efterspørges hos leverandører af de relaterede ydelser fra 2023.

Mindre haveklippere mv. anbefales fra 2018 at køre på el. Større græsklippere drevet af HVO eller GTL anbefales efterspurgt indtil år 2023.



ANBEFALEDE MINIMUMSKRAV

TILDELINGSKRITERIER

FORSLAG TIL YDELIGERE MILJØKRAV

ANBEFALET EVALUERINGSMETODE

- Frem til 2023
- De tilbudte/anvendte mindre græsklippere, haveklippere etc. skal være eldrevne.
 - De tilbudte/anvendte større græsklippere skal være drevet af HVO eller GTL.

- 2023 og frem
- Alle tilbudte/anvendte græsklippere, haveklippere etc. skal være eldrevne.

- Bedste forhold mellem pris og kvalitet
- Laveste pris kan overvejes, hvis ikke udbuddet omfatter andre forhold, der formuleres som tildelingskriterier.

FEJEMASKINER

Vejvedligehold, renhold, vedligehold af grønne områder

Der sker en del forskning i fossilfri teknologier til mindre fejmaskiner (1-2, højst 3 kubik), og leverandører forventer, at det vil være standard at have de mindre fejmaskiner til veje drevet på el i 2024. Virksomheder, som udbyder servicen, er åbne for at tage nye eldrevne fejmaskiner med i sortimentet, når de bliver tilgængelige og efterspurgt. Der findes i 2018 minimum to eldrevne fejmaskiner til veje, samt adskillige til cykelstier.

Det anbefales at benytte HVO eller GTL indtil 2020, hvorefter der også kan efterspørges elektricitet/batteri til de mindste fejmaskiner. Det forventes, at de mellemstore (2-3 kubik) kan efterspørges som eldrevne fra 2024.

Muligvis udvikles der større fejmaskiner på sigt, der anvender brændselsceller, men dette er uvist. Det forventes ikke, at de største fejmaskiner kommer til at blive drevet af el, da energiforbruget er for højt til, at der kan opnås tilfredsstillende rækkevidde.



ANBEFALEDE MINIMUMSKRAV

TILDELINGSKRITERIER

FORSLAG TIL YDELIGERE MILJØKRAV

ANBEFALET EVALUERINGSMETODE

Frem til 2024

- Leverandører, der kan tilbyde HVO eller GTL som drivmiddel tildeles X point. Leverandører, der kan tilbyde el som drivmiddel, tildeles Y point.

- Bedste forhold mellem pris og kvalitet

2024 og frem

- Alle tilbudte/anvendte fejmaskiner på 2 kubik skal anvende fossilfri drivmidler.

ENTREPRENØRMASKINER (IKKE-VEJGÅENDE MASKINER)

Byggeri, anlæg og vedligehold af grønne områder

Entreprenørmaskiner dækker over alt fra gravemaskiner til kraner. Disse maskiner kører i 2018 oftest på benzin/diesel, og leverandørerne forventes ikke i udbredt grad at overgå til maskiner drevet på el i den nærmeste fremtid. Der er en række mindre maskiner, der allerede i 2018 produceres som eldrevne, hvilket omfatter minitrucks, minidumper, gummihjulslæsser, gravemaskine (hybrid). Disse forventes at kunne efterspørges som en del af en serviceydelse fra 2022.

Det anbefales at benytte maskiner drevet på HVO eller GTL til år 2022. Efter 2022 forventes det, at markedet er modent til, at der kan efterspørges el i relation til de mindre maskiner. I vurderingerne af, hvilke mindre maskiner der kan efterspørges på el, bør indgå, hvorvidt maskinen er i brug hele arbejdsdage eller i kortere intervaller. Jo længere tid, de forventes at kunne anvendes hen over en arbejdsdag, jo længere tidsmæssig horisont er der for, hvornår de med fornuft kan efterspørges på el.

De store maskiner forventes fortsat at blive drevet af HVO eller GTL en længere årrække frem.



ANBEFALEDE MINIMUMSKRAV

TILDELINGSKRITERIER

FORSLAG TIL YDELIGERE MILJØKRAV

ANBEFALET EVALUERINGSMETODE

Frem til 2022

- Leverandører, der kan tilbyde HVO eller GTL som drivmiddel tildeles X point. Leverandører, der kan tilbyde et udvalg af maskiner med el som drivmiddel, tildeles Y point.

- Bedste forhold mellem pris og kvalitet

2022 og frem

- Det anbefales at gennemføre markedsdialog for at afklare, i hvor stort omfang leverandørerne kan levere eldrevne maskiner for at sikre, at sker en tilstrækkelig konkurrenceudsættelse.

Store maskiner (speciallastbiler)

Renovation, slamsugning

Store maskiner dækker over bl.a. renovationsbiler og slamsluger. Det er maskiner, der i 2018 stort set udelukkende kører på diesel, men hvor andre løsninger er undervejs for renovation. Der kan leveres plug in hybrid renovationsbiler, og der er udviklet en mindre renovationsbil på ren el, som bl.a. er indkøbt i Frederiksberg Kommune. En ren eldrevet renovationsbil fungerer i 2018 primært til mindre byområder som Frederiksberg.

Renovationsbiler kan leveres med eldrevet komprimatorkasse, hvilket reducerer brugen af fossilt brændstof betydeligt. Ved eldrevet komprimator kan der samtidig anvendes stop & go funktion, der sikrer, at motoren ikke kører, når renovationsbilen holder stille.

Det er i 2018 muligt at efterspørge store maskiner på gas, der kan konverteres til biogas. Det kan købes via det danske gasnet, der er opført gastankstationer, og det er i forvejen en kendt og relativt udbredt teknologi. Nettet af gastankstationer skal dog udbygges frem mod 2020 for at gøre det tilstrækkelig eftertragtet. Det skal afklares

inden et udbud af serviceydelsen, hvorvidt der er tankanlæg inden for en rimelig afstand. Ofte vil flåder af renovationsbiler kunne danne grundlag for etablering af en gastankstation lokalt. Eftersom renovationsbilerne kører i "stjernemønstre", hvor mange biler har samme punkt til aflæsning af affald, vil det være muligt at skabe så store flåder, at det bliver relevant at etablere en gastankstation med renovationsbiler som hovedafsætning

Store maskiner kræver en stor mængde energi, som på nuværende tidspunkt kun kan opnås ved brug af HVO, biogas eller GTL. Brændselsceller vil forsat blive udforsket fra 2022 af. Renovationsbiler på ren el kan fra 2018 og en række år frem anvendes i mindre byområder. Renovationsbiler på hybrid kan efterspørges fra 2018, men er ligeledes ikke markedsstandard.



ANBEFALEDE MINIMUMSKRAV

TILDELINGSKRITERIER

FORSLAG TIL YDELIGERE MILJØKRAV

ANBEFALET EVALUERINGSMETODE

Renovationsbiler

- Frem til 2022
- Den tilbudte/anvendte renovationsbil skal anvende en eldrevet komprimatorkasse.
- Den tilbudte/anvendte renovationsbil skal opfylde euronorm 6.
- 2022 og frem
- Den tilbudte/anvendte renovationsbil skal anvende en eldrevet komprimatorkasse.
- Den tilbudte/anvendte renovationsbil skal opfylde euronorm 6.

Slamsugere

- Leverandører, der kan tilbyde HVO eller GTL som drivmiddel tildeles X point. Leverandører, der kan tilbyde biogas eller andre fossile drivmidler, tildeles Y point.
- Renovationsbiler
- Frem til 2022
- Leverandører, der kan tilbyde HVO eller GTL som drivmiddel tildeles X point.
- Leverandører, der kan tilbyde biogas eller andre fossile drivmidler, tildeles Y point.
- 2022 og frem
- Leverandører, der kan tilbyde biogas eller andre fossile drivmidler tildeles X point.

- Tomgang skal undgås i videst muligt omfang.
- Renovationsbil
- Ved eldrevet komprimatorkasse anvendes stop & go funktion.

- Bedste forhold mellem pris og kvalitet

BAGGRUND FOR KATALOGET

Region Hovedstaden har som politisk målsætning at gøre den regionale energisektor fossilfri i 2035 og tilsvarende at gøre den regionale transportsektor fossilfri i 2050. Det betyder, at energiforsyningen skal baseres på vedvarende energikilder.

På den baggrund er projektet Energi på Tværs iværksat. Frem mod sommeren 2018 skal projektet komme med forslag til aktiviteter, som bringer os nærmere en fossilfri energi- og transportsektor.

Temagruppen om transport skal se overordnet på en grøn omstilling af transportsektorens og de tilhørende potentielle emissionsreduktioner. Gruppen skal udnytte, at både kommuner, Region Hovedstaden, energi- og transportselskaber deltager i arbejdet.

Temagruppens arbejde fokuserer på at ændre valget af drivmidler fra diesel og benzin til el og biogas. I denne indsats har gruppen valgt at fokusere på de grupper af køretøjer hvor kommuner og regioner har særlige muligheder for at gøre en forskel – de offentligt ejede køretøjer og de køretøjer, der er offentligt finansierede gennem udbud.

Formand:
Kathrine Fjendbo Jørgensen, Copenhagen Electric

Næstformand:
Martin Therkildsen, HMN GasNet

Energi på Tværs-sekretariatet:
Tue Damsø, Gate21

