

Kravspecifikation for etablering og drift af ladestandere

Indhold

1. Baggrund og rammer for leverancen.....	2
2. Ydelsesfordeling mellem ordregiver og operatør	2
3. Krav til leverandørens ydelser	2
3.1 Generelle krav	2
3.2 Krav til laderne	3
3.2.1 Krav til normalladere	3
3.2.2 Krav til hurtigladere	3
3.2.2 Krav til lynladere	4
3.3 Ladepladser og adgang	4
3.4 Betaling og betalingssystemer	4
3.5 Servicekrav	5
3.6 Dataudveksling	5
4. Dokumentation for ydelser	5

Kravs-specifikation

1. Baggrund og rammer for leverancen

Med AFI-lovens ikrafttrædelse 4. april 2022 er det muligt for kommunerne at udbyde retten til at virke som operatør på kommunale arealer. Dette skal ske på markedsvilkår.

Kommunen er forpligtet af Ladestanderbekendtgørelsen til at få opsat minimum 59 ladeudtag ved 59 lokaliteter i Faaborg-Midtfyn Kommune inden 1. januar 2025. Se *Bilag A* med oversigt over lokaliteterne. Da Kommunen ønsker at gøre disse ladepunkter offentligt tilgængelige, udbydes retten til at virke som operatør på kommunale arealer i nærværende projekt. Det er forventningen, at det ved de fleste af disse lokaliteter vil være mest fordelagtigt at opstille normalladere, dvs. 22 kW AC-ladere.

Derudover ønsker Kommunen at udbyde retten til at virke som operatør på en række øvrige kommunale arealer, hvor det kan være relevant at opsætte normal-, hurtig- og evt. lynladere. Se disse lokaliteter af Bilag A.

Se endvidere Definitionslisten i Kontrakten, afsnit 1, hvor begreberne bl.a. normallader, hurtiglader og lynlader defineres.

2. Ydelsesfordeling mellem ordregiver og operatør

Operatørens ydelser skal omfatte:

- Alle formaliteter ift. oprettelse og tilslutning til det offentlige elforsyningsnet
- Bestillerbrev til netselskab og tilslutningsbidrag til netselskab
- Forsyningskabler fra tilslutningspunkt til ladepunkter
- Etablering af terrænmålerskab, hvis afregningsmåleren ikke kan placeres i ladestanderne
- Terrænarbejder; både grave- og reetableringsarbejder
- Fundament til ladepunkter
- Opsætning, drift og vedligeholdelse af ladestanderne, herunder løbende opdatere med relevant software, som gør, at ladestanderne er fuldt funktionsdygtig i hele kontraktperioden.
- Udarbejdelse af skilteplan til vejmyndighedens godkendelse og etablering af skiltning

Operatøren skal etablere det antal ladepunkter, som er angivet i Operatørens bilag A, på de pågældende lokaliteter, idet der tages højde for de i *Bestemmelser for udbud og tilbud* nævnte forbehold.

3. Krav til leverandørens ydelser

Operatørens ydelser i medfør af Kontrakten skal overholde kravene i de følgende afsnit.

3.1 Generelle krav

- På lokaliteterne skal som minimum opstilles det i *Bilag A* specificerede antal og type ladepunkter.
- Operatøren skal sørge for montering af ladestanderne på et egnet fundament
- Operatøren skal sørge for tilslutning af ladepunkter til det af netselskabet angivne tilslutningspunkt evt. via teknikskab/-skabe.

- Ved opsætning af flere ladepunkter på én lokalitet skal disse kunne lastdele, når der er tilkoblet flere biler på samme lokalitet.
- Operatøren skal sørge for alle formaliteter ift. oprettelse og tilslutning af ladepunkter til det offentlige elforsyningsnet.
- Operatøren skal medvirke i detailplanlægning af etableringen af ladepunkter i dialog med Ordregiver og evt. lokale bygningsansvarlige.
- Operatøren kan ønske opsætning af belysning på lokationen. Ordregiver kan vælge at opsætte den ønskede belysning, svarende til det der i øvrigt er på pladsen, krav om lokalplan osv. Opsætning og materialer betales af Operatøren, efterfølgende drift betales af Ordregiver, jf. *Udkast til koncessionskontrakt* afsnit 11.
- Operatøren kan ønske parkeringsbegrænsninger på de enkelte lokationer. Ordregiver kan vælge imødekomme dette, der forventes at være 1 times begrænsning på hurtigladere hele døgnet og 4 timer på normalladere indenfor kommunens normale tidsbegrænsninger.

3.2 Krav til laderne

3.2.1 Krav til normalladere

1. Der skal leveres fritstående ladestandere med minimum 1 ladeudtag, gerne 2 udtag.
2. Hvert ladeudtag skal kunne levere minimum 11 kW ladeeffekt.
3. Ladeudtagene skal være Type 2.
4. Normalladere skal være IK10-klassificeret.
5. Normalladere skal have IP-grad minimum IP54.
6. Normalladere skal være beregnet for drift i omgivelsestemperaturer mellem -20 °C og +50 °C.
7. Normalladere skal overholde alle gældende regler og regulativer for ladning med Type 2.
8. Normalladere skal være udstyret med overspændingsværn (transientbeskyttelse) således, at udstyret tåler overspændinger fra lyn etc.
9. AC-input spænding skal være 3x400V (+N) +/-4%.
10. Normalladere skal kunne kommunikere med internet via 4G/5G eller ethernet (ethernet cat 6A kabel).
11. Normalladere skal kunne fjernmonitoreres og styres af operatøren.

3.2.2 Krav til hurtigladere

1. Hvert ladeudtag skal kunne levere minimum 50 kW ladeeffekt.
2. Ladeudtagene skal være af typen CCS (COMBO 2).
3. Længden på hurtigladerkablerne skal være minimum 4 meter ved CCS-ladeudtag og det skal sikres, at kablerne ikke vil kunne henligge på jorden før, under eller efter ladning.
4. Ladekablerne på hurtigladere skal kunne tåle en strømstyrke modsvarende ladeeffekten. Der henvises i øvrigt til nedenstående pkt. 5.
5. Hurtigladere skal kunne lade med minimum 900V.
6. Hurtigladere skal være udstyret med digital info-skærm med (evt. link til) brugervejledning og aktuel salgspris for strøm som minimum på dansk og engelsk, gerne også på tysk. Skærmstørrelse skal være minimum 7 tommer. Skærmen skal kunne aflæses tydeligt uanset lysforholdene på installationsstedet.
7. Hurtigladere skal være IK10-klassificeret.
8. Hurtigladere skal have IP-grad minimum IP54.
9. Hurtigladere skal være beregnet for drift i omgivelsestemperaturer mellem -20 °C og +50 °C.
10. Hurtigladere skal overholde alle gældende regler og regulativer for ladning med CCS.
11. Hurtigladere skal være udstyret med overspændingsværn (transientbeskyttelse) således, at udstyret tåler overspændinger fra lyn etc.

12. Effektivitet pr. hurtiglader skal være 0,94 eller højere.
13. Powerfactor (cosphi) skal være 0,94 eller højere.
14. AC-input spænding skal være 3x400V (+N) +/-4%.
15. Frekvensinput skal være 50Hz +/- 1Hz.
16. THDi (harmic distortion) skal være 5% eller mindre.
17. Hurtigladerne skal kunne kommunikere med internet via 4G/5G eller ethernet (ethernet cat 6A kabel).
18. Hurtigladerne skal kunne fjernmonitoreres og styres af operatøren.

3.2.2 Krav til lynladere

1. Hvert laderudtag skal kunne levere minimum 300 kW ladeeffekt. Ladepunkter med CCS-ladeudtag skal have en ladeeffekt på minimum 150 kW.
2. Ladeudtagene skal være af typen CCS (COMBO 2).
3. Længden på ladekablerne skal være minimum 4 meter ved CCS-ladeudtag og det skal sikres, at kablerne ikke vil kunne henligge på jorden før, under eller efter ladning.
4. Ladekablerne på lynladerne skal kunne tåle en strømstyrke på 400A. Der henvises i øvrigt til nedenstående pkt. 5
5. Lynladerne skal kunne lade med minimum 900V.
6. Lynladerne skal være udstyret med digital info-skærm med (evt. link til) brugervejledning og aktuel salgspris for strøm som minimum på dansk og engelsk, også gerne på tysk. Skærmstørrelse skal være minimum 7 tommer. Skærmen skal kunne aflæses tydeligt uanset lysforholdene på installationsstedet.
7. Lynladerne skal være IK10-klassificeret.
8. Lynladerne skal have IP-grad minimum IP54.
9. Lynladerne skal være beregnet for drift i omgivelsestemperaturer mellem -20 °C og +50 °C.
10. Lynladerne skal overholde alle gældende regler og regulativer for ladning med CCS.
11. Lynladerne skal være udstyret med overspændingsværn (transientbeskyttelse) således, at udstyret tåler overspændinger fra lyn etc.
12. Effektivitet pr. lynlader skal være 0,94 eller højere.
13. Powerfactor (cosphi) skal være 0,94 eller højere.
14. AC-input spænding skal være 3x400V (+N) +/-4%.
15. Frekvensinput skal være 50Hz +/- 1Hz.
16. THDi (harmic distortion) skal være 5% eller mindre.
17. Lynladerne skal kunne kommunikere med internet via 4G/5G eller ethernet (ethernet cat 6A kabel).
18. Ladestanderne skal kunne fjernmonitoreres og styres af operatøren.

3.3 Ladepladser og adgang

Operatøren skal med henvisning til EN 301 549 (Accessibility requirements for ICT products and services, afsnit 8.3 vedr. reach and range) sikre, at Ladepunkter og betalingssystemers fysiske udformning tilpasses således, at personer med nedsat funktionsevne, herunder kørestolsbrugere, egenhændigt kan anvende ladestanderne.

3.4 Betaling og betalingssystemer

1. Ladestanderne skal udstyres med et betalingsmodul, så betalingen for strøm kan afregnes direkte mellem operatøren og Slutbrugeren af ladestanderne med betaling via roaming, kreditkort eller sms/smartphone-applikation, jf. kravene i afsnit 3.2
2. Betalingsfunktionen skal være udstyret med letforståelige vejledninger som minimum på dansk og engelsk (og gerne tysk) eller piktogrammer, der sikrer Slutbrugerne en enkel og hurtig betjening

3. Operatøren er ansvarlig for at etablere og administrere betalingstjenester til brug for opladningerne og sikre korrekt fakturering af Slutbrugerne.
4. Operatøren skal sørge for, at data om egen opladning er tilgængelig for Slutbrugeren f.eks. via app, hjemmeside eller på ladepunktets display både under og efter opladning, herunder f.eks. løbende ladedata (State of Charge, Ampere, Volt, Watt) og slutforbrug.
5. Der skal være let adgang til pris, enten via app eller display på standeren.
6. Der skal være ens pris og prisstruktur for alle ladestanderne i puljen og på tværs af eventuelle andre puljer.

3.5 Servicekrav

1. Operatøren forpligter sig til at drive og vedligeholde ladestanderne professionelt således, at det opsatte udstyr fremtræder fuldt fungerende, velholdt og renholdt.
2. Operatøren forpligter sig til at påsætte evt. informationsskilte og vejledninger (f.eks. via QR-kode) for at sikre korrekt brug af ladestanderne. Udgiften hertil afholdes af operatøren.
3. Operatøren forpligtes til at opretholde et fejlmeldingssystem, f.eks. web- eller mobiltelefon baseret, der muliggør fejlmelding 24 timer i døgnet. I denne funktion skal brugeren have mulighed for at (i) fejlmelde en ladestander, (ii) melde andre problemer med ladepunktet og (iii) skrive kommentar.
4. Operatøren skal have et online call-center/servicecenter i som minimum i tidsrummet kl. 8-16 på hverdage med betjening på dansk og engelsk, hvor Slutbrugerne kan indmelde om fejl og få personlig assistance i forbindelse med betjening af ladepunkter, og i relation til betalingshåndtering.
5. Operatøren skal sikre en tilgængelighed (opetid) på Ladepunkterne på min. 98% målt på månedsbasis. I beregningen af opetiden medregnes ikke perioder, hvor der foretages opdatering af software. Operatøren skal foretage løbende drift og vedligeholdelse af ladestanderne i overensstemmelse med producenternes anvisninger, men skal dog som minimum foretage årlige serviceeftersyn af alt ladeinfrastruktur inkl. ladepunkter, kabler, teknikskabe mv.

3.6 Dataudveksling

Operatøren skal inden for en rimelig frist (fastlagt under hensyntagen til dataleverancens omfang og maksimalt inden for 30 dage) på Kommunens anmodning og uden omkostninger for Kommunen give Kommunen adgang til følgende data:

- Samlet antal kWh der er leveret til Slutbrugerne for pr. ladepunkt (pr. dag, pr. måned og pr. år).
- Kapacitetsudnyttelsen pr. ladepunkt (timer ladepunktet er i brug pr. døgn/måned/år).
- Oplysninger om varighed pr. opladning hhv. hvor lang tid hvert køretøj er tilkoblet ladepunktet.
- Opgørelse over fordelingen mellem anvendte betalingsformer (pr. måned).
- Gennemsnitlig tilgængelighed (opetid) på månedsbasis pr. ladepunkt.

4. Dokumentation for ydelser

Operatøren forpligter sig til at levere følgende dokumentation for sine ydelser:

- Detaljeret datablad for ladepunkter.
- Brugervejledning for alt ladeudstyr.
- Instrukser for drift og vedligehold.

Derudover skal operatøren indlevere de nødvendige oplysninger til Ledningsejerregistret (LER).

Operatøren skal tage fotos under installation, som viser alle kabeltilkoblinger. Fotos skal gøres tilgængelige for Kommunen.