

HÅNDBOG

# PLANLÆGNING OG ETABLERING AF LADEINFRASTRUKTUR TIL ELBILER

GENERELT

**MARTS** 2022

4. UDKAST TIL DISKUSSION PÅ MØDE I AD HOC GRUPPEN DEN 15. MARTS

# Indholdsfortegnelse

1	INDLEDNING	7
1.1	Håndbogens indhold	7
1.2	Terminologi	8
2	LOVGIVNINGSMÆSSIGE RAMMER FOR, HVAD KOMMUNER MÅ OG KAN	11
2.1	Ladestanderbekendtgørelsen	11
2.2	Lov om infrastruktur for alternative drivmidler til transport (AFI-loven)	12
2.3	Bekendtgørelse om kommuners og regioners ydelse af betaling til operatører af offentligt tilgængelige ladepunkter	13
3	TEKNISKE SPECIFIKATIONER FOR LADEINFRASTRUKTUR	14
3.1	Typer ladestik	14
3.2	Typer ladestandere	15
3.3	Privat/offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur	21
3.4	Ladestationer	21
3.5	Om ladehastigheder og ladeprofiler	24
4	OVERORDNET TILGANG TIL PLANLÆGNING OG ETABLERING AF LADEINFRASTRUKTUR	27
4.1	Fra strategi til implementering	28
5	FORHOLD I KOMMUNEN, DER PÅVIRKER LADEINFRASTRUKTURENS UDRULNINGSVILKÅR	29
5.1	Kommunale planer, visioner og målsætninger	29
5.2	Kommunens forskellige funktioner	29
5.3	Kommunens geografi og struktur	31
5.4	Kommerciel interesse for kommunen	32
6	KOMMUNERS ROLLE I UDRULNINGEN AF LADEINFRASTRUKTUR	34
6.1	Opsummering på kommunernes rolle	34
6.2	Aktører i opstilling af ladeinfrastruktur	34
6.3	Samarbejde med el-netselskaberne	37
7	BEREGNING AF BEHOVET FOR LADEINFRASTRUKTUR	41
7.1	Påvirkning af hastigheden af bilparkens omstilling	41
7.2	Fremskrivning af behovet for ladeinfrastruktur	42
7.3	Pendleres behov for ladeinfrastruktur	51
7.4	Turisters behov for ladeinfrastruktur	52
8	PLACERINGEN AF LADEINFRASTRUKTUR PÅ KOMMUNE- OG OMRÅDENIVEAU	54
8.1	Kortlægning af andre aktørers ladeinfrastruktur	54
8.2	Forskellige byområders differentierede behov for ladeinfrastruktur	57
9	UDRULNING AF LADEINFRASTRUKTUR	61
9.1	Ladestanderbekendtgørelsen som fundament i udrulningsplanen	61
9.2	Udrulningsplanens sammenhæng med udbud	63
10	UDBUD AF LOKALITETER TIL LADEINFRASTRUKTUR	64
10.1	Overordnet design af udbud	64
10.2	Eksisterende kommune- og lokalplanlægning	65
10.3	Ekstra ladestandere imellem udbud	66
10.4	Forslag til tildelingskriterier	66

10.5	Forslag til indhold af udbudsmateriale	66
11	INDRETNINGEN AF LOKALITETER TIL LADESTANDERE	74
11.1	Overordnede overvejelser om placeringer af ladestandere på lokaliteten	74
11.2	Anbefalinger til den fysiske indretning ved normal- og hurtigladere på parkeringsarealer og	77
	parkeringsarealer og	
11.3	Normalladning ved kantsten i gaderne	79
11.4	Ladestandere i parkeringshuse og -kældre	83
11.5	Indretning af lynladestationer	84
12	FREMTIDENS LADEFORMER	86
12.1	Bedre batterier og kortere ladetider	86
12.2	Bookning af ladestandere	86
12.3	Load Management System (LMS)	86
12.4	Nye forretningsmodeller/tendenser	88
12.5	Induktiv ladning og elveje	89
12.6	Vehicle to X (V2X) / Vehicle to Grid (V2G)	90