

# Geografiske fagdata i GeoDanmark (GeoFA)

## Registrering af ladestandere

24. JANUAR 2023

---

Version 1.5



## Indholdsfortegnelse

Generelt om registrering.....	3
5.7.8 Ladefacilitet (5607) .....	5
Kodelister: .....	9
<b>5.7.8.1 ladefacilitet_type</b> .....	<b>9</b>
<b>5.7.8.2 effekt_kode</b> .....	<b>10</b>
<b>5.7.8.3 tilgængelighed_type_kode</b> .....	<b>10</b>

## Generelt om registrering

Denne vejledning beskriver, hvordan man klargør sine data om ladestandere til upload i den fællesoffentlige GeoFA-database. Vejledningen er lavet på baggrund af GeoFA specifikation version 1.5. Begge dokumenter opdateres derfor løbende, når der sker ændringer i GeoFA-datamodellen.

For yderligere oplysninger om dansk-engelsk begrebsliste, applikationsmodel, specifikation og kontaktoplysninger til GeoFA-sekretariat og support henviser vi dokumentationen på [GeoFA's hjemmeside under GeoDanmark](#).

Ladestandere registreres i temagruppen 5.7 Vej og trafik under temaet 5.7.8 Ladefacilitet (5607), hvor både planlagte og eksisterende ladefaciliteter registreres. Ladefaciliteter er internationalt begreb, der både rummer ladestandere og ladebokse.

Punktgeometrien er alene til registrering af selve ladefaciliteten ('ladestanderen'); ikke til registrering af ladestik og ladepunkter. Der skal derfor registreres ét punkt pr. ladestander. Dette punkt kan til gengæld indeholde oplysninger om antallet af fx ladestik og ladepunkter.

Geometri for objekter skal opfylde *OGC Simple Feature Specification*-standarderne for multipunkt, multilinje og multipolygon. Standarderne skal opfyldes på databaseniveau (eksempelvis må en linje ikke krydse sig selv).

Objekter uden geometri tillades ikke, hvor feltet "Geometri" ikke må være nul (NULL). For alle temaerne gælder, at geometrierne er i 2D og kun indeholder x- og y-koordinater i databasen. Et evt. z-koordinat til hele geometrien angives i et dertil oprettet felt.

Oplysninger kan illustrativt opdeles efter:

<b>Adresse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nærmeste eller tilnærmet adgangsadresse, der giver adgang til en ladefacilitet</li> <li>Evt. angivelse af områdenavn</li> </ul>	<p>Selvom om ladefaciliteten er lokaliseret på et kort, kan det være en fordel også at angive en adresse. Hvis ønsket kan der også angives et områdenavn i fritekst, f.eks. 'Amager Strandpark'.</p> <p>Adresse registreres ved hjælp af det unikke adresse-ID. Hvis du ikke kender adressen ID, kan du indtaste adressen i Danmarks Adresseregister, og kopiere nummeret under fanebladet 'Adresse', når vej og husnummer er indtastet. <a href="https://danmarksadresser.dk/adresser-i-danmark">https://danmarksadresser.dk/adresser-i-danmark</a></p>
<b>Egenskabsdata</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facilitetstype (til bil, cykel eller kørestol)</li> <li>ID</li> <li>Planlagt eller eksisterende</li> <li>Antal ladepunkter</li> </ul>	<p>Som beskrevet ovenfor skal der kun sættes et punkt pr. ladefacilitet (ladestander), og så angives øvrige informationer som egenskabsdata til dette punkt. F.eks. antallet af ladestik.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stiktype</li> <li>• Effekt (normal, hurtig, lynlader)</li> <li>• Tilgængelighed (f.eks. om laderen er forbeholdt alene den kommunale bilflåde)</li> <li>• Billeder</li> </ul>	Det er vigtigt, at den fysiske ladefacilitet registreres som planlagt eller eksisterende under 'planstatus'. Denne kan forveksles med 'statuskode', som relaterer sig til selve registreringen af data.
<b>Ansvar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejer</li> <li>• Operatør</li> <li>• Udbyder</li> <li>• Ansvar for vedligeholdelse</li> <li>• Kontaktinfo for ansvarlig</li> </ul>	Ejer, operatør og udbyder er ikke nødvendigvis samme juridiske person. Derfor er der i registreringen plads til at angive dette.
<b>Brugerinfo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruger-id på person, der indberetter data</li> </ul>	CVR-nummer på myndighed/virksomhed, der indberetter data.
<b>Driftstatus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anvendelsesgraden</li> <li>• Driftstart</li> <li>• Gyldighedsdato</li> <li>• Link til driftstatus</li> <li>• Link til Oppe-/nedetid</li> <li>• Link til lademønster</li> <li>• Link til ad-hoc priser</li> </ul>	Data om driften er i høj grad dynamiske data. Dette er løst ved at linke til gældende information.
<b>Sagsbehandling</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESDH-sagsnummer</li> <li>• Notefelt</li> </ul>	Ved sagsbehandling er der mulighed for at skrive noter ind, som vil være synlige for alle. <b>Angiv ikke sagsfølsomme oplysninger</b> , men alene oplysninger af almennyttig karakter.

Diagram med [applikationsmodel findes her](#), og arkitekturmodel om [beskrivelse og implementering af database findes her](#).

Indholdet i temaerne beskrives i skabelontabellerne, hvor man kan se alle feltnavne, formål, datatype, længde og eksempel. Vær opmærksom på:

- Kolonner med O (obligatorisk) skal være udfyldt, da man ellers får fejl ved upload af data
- Kolonner med S (system) vil være udfyldt automatisk, når man har uploadet data til GeoFA.
- Kolonner med F (frivillig) kan være tomme.
- Felter markeret med blå er temaspecifikke opslagstabeller, der indeholder oversættelser af koder i andre felter.
- Felter markeret med grøn er basis opslagstabeller, der indeholder oversættelser af koder i andre felter.
- Når man henter en tom skabelon fil (TAB, SHP og andre formater) fra [GeoFA-editor](#), så vil man kunne have kolonner med kodeværdier.
- Når man henter et tema via WFS/WFS-T, så ser man alle felter, men når man redigerer, er det kun felter med kodeværdier, man vil redigere i, derefter uddybes den tilhørende værdi automatisk.

## 5.7.8 Ladefacilitet (5607)

Nedenfor er en teknisk oversigt i alfabetisk orden over felternes indhold – herunder hvilke felter, der er obligatoriske

Felt navn	Felt navn (10)	Formål (definition og forklaring)	Datatype	Værdiområde	Obligatorisk/ frit	Eksempel
adr_id	adr_id	Entydig databasenøgle fra det officielle adresseregister (UUID). Kommer fra "4. Standardiserede felter i temaspecifikke datamodeller"  Nærmeste eller tilnærmet adgangsadresse, der giver adgang til en ladefacilitet.	Tekststreng	128	F	E6AB20EA-67E4-4C11-A051-B50A084788A3
ansvar_org	ansvar_org	Navn på vedligeholdelsesansvarlig organisationen. Kommer fra "4. Standardiserede felter i temaspecifikke datamodeller"  Organisation, der har ansvar for den fysiske vedligeholdelse af en ladefacilitet.	Tekststreng	0-254 tegn	F	Clever
antal_ladepunkter	ladepkt	Antal ladepunkter på en ladefacilitet. Et ladepunkt gør det muligt at overføre drivmiddel til et køretøj. Der kan være flere ladepunkter på en ladefacilitet. Antallet kan blandt andet anvendes til at vurdere den samlede ladekapacitet.	Heltal	1-99	F	2
anvendelsesgrad_kWh	anvgr_kWh	Forbrug af el for en ladefacilitet. Formidler anvendelsen af ladefacilitet som f.eks. et gennemsnit/døgn	Heltal	0-999	F	100 kWh
bruger_id	bruger_id	Brugernavn ved opdatering Kommer fra "3. Generel datamodel"	Tekststreng	0-128 tegn	S/(O)	Silkeborg1234
driftstart_fra	drift_fra	Dato for idriftsættelse af en ladefacilitet. Dato for, hvornår der første gang kan oplades ved ladefacilitet. Datoen er vigtig, idet kommunen vil gerne have besked, når anlægsarbejdet er tilfredsstillende udført, så der kan opsættes skiltning.	Dato	ISO-format	F	2022-10-29

foto_link	foto_link	URL-link til foto	Tekststreng	0-1024 tegn	F	<a href="http://www.link.dk/foto.png">http://www.link.dk/foto.png</a>
foto_link1	foto_link1	URL-link til foto	Tekststreng	0-1024 tegn	F	<a href="http://www.link.dk/foto.png">http://www.link.dk/foto.png</a>
foto_link2	foto_link2	URL-link til foto	Tekststreng	0-1024 tegn	F	<a href="http://www.link.dk/foto.png">http://www.link.dk/foto.png</a>
foto_link3	foto_link3	URL-link til foto	Tekststreng	0-1024 tegn	F	<a href="http://www.link.dk/foto.png">http://www.link.dk/foto.png</a>
effekt_type_kode	effekt_type_kode	Kategori af ladefacilitet, udfyldes på baggrund af effekt_kode. AC (vekselstrøm) og DC (jævnstrøm) definerer de måder, hvorpå energi overføres til et køretøj fra ladefaciliteten.	Tekststreng	0-30 tegn	F (Udfyldes automatisk)	Normallader
effekt_kode	effekt_k	Kategori af ladefacilitet på baggrund af ladeeffekt. Antal kWh en ladefacilitet kan oplade med. Der er en kodeliste ift. tilladte anvendte intervaller svarende til normallader, hurtiglader, lynlader. Anvendes til planlægning og af forbrugeren til at vurdere lademuligheder.	Heltal	0-99	F	1
ejer_ladefacilitet	ejer	Fysisk eller juridisk person, der ejer det eller de tekniske anlæg, der udgør en ladefacilitet.  Ejer af ladefacilitet, der muliggør opladning. Ofte operatør, men også energiselskaber	Tekststreng	0-50 tegn	F	Zapp
gyldig_fra	gyldig_fra	Start gyldighedsperiode Kommer fra "4. Standardiserede felter i temaspecifikke datamodeller"  Startdato for forvaltningsmæssig gyldighed af en ladefacilitet.	ISO date	2006-12-31 2999-12-31	O	2006-12-31
gyldig_til	gyldig_til	Slut gyldighedsperiode Kommer fra "4. Standardiserede felter i temaspecifikke datamodeller"  Slutdato for forvaltningsmæssig gyldighed af en ladefacilitet	ISO date	2006-12-31 2999-12-31	F	2006-12-31
internationalt_ID	int_ID	Unik identifikation af en ladefacilitet.  Internationalt identifikationsnummer til ladefacilitet. For elladestander vil det være det såkaldte EVSE ID. To ladepunkter kan have samme ID, hvis de IKKE er på samme ladestander. Anvendes ved sammenstilling med data relateret til samme ladepunkt nationalt, såvel som internationalt.	Tekststreng	1-20 tegn	F	CH*ION*E213604
kontakt_ved	kontakt_ved	Telefon og/eller mailadresse, evt. kontaktforening.	Tekststreng	0-254 tegn	F	support@clever.dk +45 123456

		Kommer fra "4. Standardiserede felter i temaspecifikke datamodeller"  Ikke personfølsomme oplysninger! Oplysninger såsom telefonnummer, adresse eller e-mailadresse, der kan bruges til at kommunikere med en aktør, f.eks. ladeoperatøren eller ejeren af ladefaciliteten				
ladefacilitet_type	lade_ty	Type af ladefacilitet	Tekststreng	0-30 tegn	F (Udfyldes automatisk)	Elladestander til bil
ladefacilitet_type_kode	lade_ty_k	Kode for typen af ladefacilitet  Kan være til bil, cykel eller kørestol	Heltal	1-99	O	1
link	link	URL-link til Driftstatus Kommer fra "4. Standardiserede felter i temaspecifikke datamodeller"  Status for drift af en ladefacilitet. Operatøren kan indsætte relevant link til egen app eller hjemmeside. F.eks. Ude af drift; Fejlmeldt; I drift.	Tekststreng	0-1024 tegn	F	<a href="http://www.link.dk/123">http://www.link.dk/123</a>
link1	link1	URL-link til Oppe-/nedetid Kommer fra "4. Standardiserede felter i temaspecifikke datamodeller"  Mål for et systems pålidelighed, udtrykt som den procentdel af tid, et system har været fungerende og tilgængeligt. Operatøren kan indsættes relevant link til egen app eller hjemmeside.	Tekststreng	0-1024 tegn	F	<a href="http://www.link.dk/123">http://www.link.dk/123</a>
link2	link2	URL-link til Lademønster Kommer fra "4. Standardiserede felter i temaspecifikke datamodeller"  Mønster for brug af en ladefacilitet. Fx døgnmønstret for brugen af ladepunktet opgjort i timeintervaller. Operatøren kan indsætte relevant link til egen app eller hjemmeside. Fx døgnmønstret for brugen af ladepunktet opgjort i timeintervaller.	Tekststreng	0-1024 tegn	F	<a href="http://www.link.dk/123">http://www.link.dk/123</a>
link3	link3	URL-link til Anvendelsesgrad Kommer fra "4. Standardiserede felter i temaspecifikke datamodeller"  Grad eller hyppighed af brug af en ladefacilitet. Operatøren kan indsætte relevant link til egen app eller hjemmeside. Formidler anvendelsen af ladefaciliteten	Tekststreng	0-1024 tegn	F	<a href="http://www.link.dk/123">http://www.link.dk/123</a>

link4	link4	<p>URL-link til Ad-hoc priser Kommer fra "4. Standardiserede felter i temaspecifikke datamodeller"</p> <p>Pris pr. kilowatt-time, pr. minut eller anden tidsenhed, som skal betales for en opladningstjeneste, der købes af en bruger, uden at denne behøver at registrere sig, indgå en skriftlig aftale eller indgå et længerevarende aftaleforhold med operatøren af ladepunktet eller en udbyder af en opladningstjeneste ud over blot at købe opladningstjenesten. Operatøren kan indsætte relevant link til egen app eller hjemmeside. Anvendes til vurdering af prisniveauet</p>	Tekststreng	0-1024 tegn	F	<a href="http://www.link.dk/123">http://www.link.dk/123</a>
note	note	<p>Bemærkning Kommer fra "3. Generel datamodel"</p>	Tekststreng	0-254 tegn	F	Parkeringsplads er under renovering
omraade_navn	omr_navn	<p>Unikt områdenavn Kommer fra "4. Standardiserede felter i temaspecifikke datamodeller"</p> <p>Unikt områdenavn. Unikt navn på et område, hvor en eller flere ladefaciliteter står sammen. F.eks. Amager Strandpark. Kan anvendes ved planlægning inden for bydele eller destinationer.</p>	Tekststreng	0-128 tegn	S	Dal ved Bryrup
operatoer_ladefacilitet	operatoer	<p>Fysisk eller juridisk person, der er ansvarlig for forvaltningen og driften af en ladefacilitet.</p> <p>Driften af ladefacilitet kan varetages af ejeren af ladefacilitet.</p>	Tekststreng	0-50 tegn	F	Fx Spiiri, Sperto, E.ON eller Clever.
oprettet	oprettet	<p>Systemtid for objektets oprettelse Kommer fra "3. Generel datamodel"</p>	ISO date/tid	2006-12-31T23:59:00.000+01:00 – 2999-12-31T23:59:00.000+01:00	S	2006-12-31T23:59:00.000+01:00
planstatus_kode	planstatus	<p>Kan være Eksisterende/ Planlagt/ Ukendt Kommer fra "4. Standardiserede felter i temaspecifikke datamodeller"</p>	Heltal	1-2	O	1
sagsnr	sagsnr	<p>Identifikation af sag i ESDH Kommer fra "4. Standardiserede felter i temaspecifikke datamodeller"</p> <p>Identifikation af sag i ESDH. Reference til en sag med et sagsnummer. Anvendes af kommunen til at genfinde sagens akter vedrørende udbud, kontrakter og byggesagsbehandling.</p>	Tekststreng	0-128 tegn	F	8-70-21-3-743-6-96



status_kode	status_kode	Kan være Ukendt/kladde/Forslag/Gældende (vedtaget) eller Ikke gældende (aflyst) Kommer fra "3. Generel datamodel"	Heltal	0-4	O	3
stiktype	stiktype	Type af ladestik. Anvendes til at vurdere, hvilken type af ladestik, en ladefacilitet understøtter.	Tekststreng	0-30 tegn	F	Type 2, CCS-Combo mm
tilgængelighed	tilgaenge	Adgang for brugere. Angivelse af, hvem, der kan anvende ladefacilitet; er det offentlig tilgængelig eller med begrænsninger i anvenderkredsen. Anvendes ved planlægning af ladefaciliteter.	Tekststreng	0-50 tegn	F (Udfyldes automatisk)	Offentlig tilgængelig
tilgængelighed_type_kode	tilgae_ty_kode	Kode for adgang for brugere. Kode for hvem, der kan anvende ladefacilitet; er det offentlig tilgængelig eller med begrænsninger i anvenderkredsen. Anvendes ved planlægning af ladefaciliteter.	Heltal	0-99	F	1
udbyder_ladefacilitet	udbyder	Fysisk eller juridisk person, som udbyder opladningstjenester til brugeren fra en ladefacilitet, hvor udbyderen af opladningstjenester ikke selv er operatør.  Operatør og udbyder er ikke nødvendigvis den samme organisation.	Tekststreng	0-50 tegn	F	Monta

Felter markeret med blå er temaspecifikke opslagstabeller, der indeholder oversættelser af koder i andre felter.

Felter markeret med grøn er standardiserede temaspecifikke felter og opslagstabeller, der indeholder oversættelser af koder i andre felter.

## Kodelister:

Kodelisterne fungerer som oversættelser mellem anvendte kodeværdier og de matchende forklarende tekster.

### 5.7.8.1 ladefacilitet\_type

ladefacilitet_type_kode	ladefacilitet_type	aktiv	begrebsdefinition
1	Elladestander til bil	1	En elladestander, der kan bruges til at oplade en elbil eller hybridbil.
2	Elladestander til cykel	1	En elladestander, der kan bruges til at oplade en elcykel
3	Elladestander til kørestol	1	En elladestander, der kan bruges til at oplade en elektrisk kørestol

### 5.7.8.2 effekt\_kode

effekt_kode	stroemtype	aktiv	begrebsdefinition
1	Normallader	1	3-22 kW
2	Hurtiglader	1	50-100 kW
3	Lynlader	1	> 150 kW

### 5.7.8.3 tilgaengelighed\_type\_kode

tilgaengelighed_type_kode	tilgaengelighed	aktiv	begrebsdefinition
1	Offentligt tilgængelig	1	En lade facilitet eller en tankstation til forsyning med et alternativt drivmiddel, som giver ikkediskriminerende adgang for brugere. Ikkediskriminerende adgang kan omfatte forskellige vilkår for godkendelse, anvendelse og betaling.
2	Privat ladestander	1	En lade facilitet eller en tankstation, som ejes af privatejer eller virksomhed og som giver en eksklusiv ret til ejer samt evt. ansatte i virksomhed
3	Kommunal bilflåde	1	En lade facilitet eller en tankstation, som ejes af kommune og som giver en eksklusiv ret til den kommunale bilflåde
4	Statslig bilflåde	1	En lade facilitet eller en tankstation, som ejes af statslig myndighed og som giver en eksklusiv ret til den statslige bilflåde