



Bag om data for Ladeinfrastruktur og handlingsplan i Gribskov Kommune

Mette Hoé, Sebastian Ovesen & Ronja Sørensen
Smart Mobility Denmark

RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.

April 2023

Indhold

Teknisk notat – ladeinfrastruktur og handlingsplan

1. **Gennemgang af beregninger** af antal ladestandere, herunder forudsætningerne
2. **GIS-resultater for borgernes behov**, herunder placeringen af ladestandere jf. ladestanderbekendtgørelsen
3. **Gennemgang af feriehuse og campingområders behov**, herunder lokaliteter til placering af ladestandere til feriehuse
4. **Opsummering** – Hvad skal/vil Gribskov Kommune gøre?

Hvor mange elbiler kommer der i Gribskov Kommune?

Danmark er godt på vej mod de 1 mio. elbiler i 2030. Hvilket svare til 31% af den samlede bilflåde.

→ 8.154 elbiler i Gribskov Kommune i 2030



Borgernes ladebehov i Gribskov Kommune

- Udgangspunkt i efterspørgslen på offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur
- Fokus på elbilsejere, som ikke har mulighed for at lade på egen matrikel
- Ladebehovet er udregnet efter forventet strømefterspørgsel
- Strøm leveret fra forskellige ladetyper

	Parkering sker:		
	På egen grund	Ved ejendommen	På gaden
Danmark	68%	20%	12%
Gribskov Kommune	91%	7%	1%

73% lavere behov for offentligt tilgængelige ladestandere end i DK

	Danmark Privat + offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur	Gribskov Kommune Privat + offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur	Gribskov Kommune Offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur
Normalladere (22 kW)	85%	96%	58%
Hurtigladere (50 kW)	5%	1%	14%
Lynladere (150 kW)	10%	3%	28%

8% (jf. øverste tabel) af 8.154 elbiler i hele kommunen

Antal elbiler i 2030 uden parkering på egen grund			652
Nødvendig kWh Ved gennemsnitligt kørselsbehov på 52,35 km/dag og ved 5 km/kWh			6.830 kWh
			Antal ladeudtag
Nødvendigt antal ladeudtag	Normalladere 22 kW	58 %	50
	Hurtigladere 50 kW	14 %	3
	Lynladere 150 kW	28 %	2

Eksisterende ladestandere

I Gribskov Kommune finds der 12 lokaliteter med ladestandere, der I alt har 15 udtag

Heraf:

- 13 normalladere
- 2 hurtigladdere (Blistrup, samt Superbrugsen Gilleleje)
- 0 lynladere

Stort behov for yderligere ladeinfrastruktur. Både til fastboende borgere, men specielt også til sommerhusejere

*Hvert punkt på kortet kan representere mere end et ladepunkt



Oversigt over eksisterende ladestandere i Gribskov Kommune. Kilde: [PLUGSHARE.COM/ELBILVIDEN.DK](https://plugshare.com/elbilviden.dk)

Boligforeninger og virksomheder giver mulighed for ladning hjemme og på arbejdspladsen

Virksomheder

- Det antages at 15% af de større (3) SMV'er opsætter ladestandere, hvilket bidrager med 1 ladestander med 2 udtag. Dvs. ca. 2 ladeudtag.
- Det antages at de (4) store virksomheder i Gribskov opsætter ladestandere jft. ladestanderbekendtgørelsen, hvilket medfører til opsætning af 4 ladestander med hver 2 ladeudtag, dvs. 8 udtag.
- Dermed antages det, at der samlet vil blive stillet 10 ladeudtag (normalladere) op ved virksomhederne i Gribskov kommune.



Boligforeninger

- 75% af husstande uden mulighed for at parkere på egen grund, parkerer på fælles parkering (svarende til de 7% af de 8% uden mulighed for parkering på egen grund)
- Hvis 50% af disse husstande får mulighed for at lade ved fælles parkering, vil det reducere behovet for offentlig tilgængelig ladeinfrastruktur med 22 ladeudtag (normalladere).

Planlagte ladestandere der opsættes

Lademarkedet udvikler sig hurtigt og konstant. Mange aktører har planer om at opsætte ladestandere. I skrivende stund kendes der til planer om **4 lynladere og 7 hurtigladere**, der forventes opsat i Gribskov. Dette antal forventes dog at stige.

Disse er oftest opsat ved supermarkeder eller tankstationer. Ved supermarkeder er det oftest supermarkedet, der har en aftale med en ladeoperatør som sætter op på deres lokation, mens tankstationer oftest selv opsætter ladestandere.

- Derudover kendes der til planer om at opsætte en normallader med 2 udtag ved Gilleleje Isen.

Andre aktører, der vil bidrage med ladeinfrastruktur

Detailhandel

- Ladefaciliteter kan bruges til at tiltrække kunder – eller også vil kæderne undgå at blive fravalgt pga. fraværet af ladeinfrastruktur.
- I Gribskov Kommune er der 28 supermarkeder og dagligvarebutikker*.

Tankstationer

- I dag er der flere tankstationskæder, som er begyndt eller har planer om at opstille ladestander ved deres tankstationer.
- I Gribskov Kommune findes der 15 tankstationer*.

Kirker

- Kirker er omfattet af ladestanderbekendtgørelsen, hvis deres parkeringsareal er på over 20 pladser. Dette betyder, at en del kirker, sognegårde og lignende også vil skulle sætte en ladestander op. Der er 11 kirker* i Gribskov Kommune
- Udnyttelsesgraden for disse normalladere forventes dog at blive lav. Derfor vurderes disse offentligt tilgængelige ladestander at bidrage med en minimal opfyldelse af det samlede ladebehov i kommunen.

*Tal fra 1/1-2023



Oversigt over Kirker, Tankstationer og Supermarkeder/dagligvarebutikker i Gribskov Kommune. Data fra OpenStreetMap.

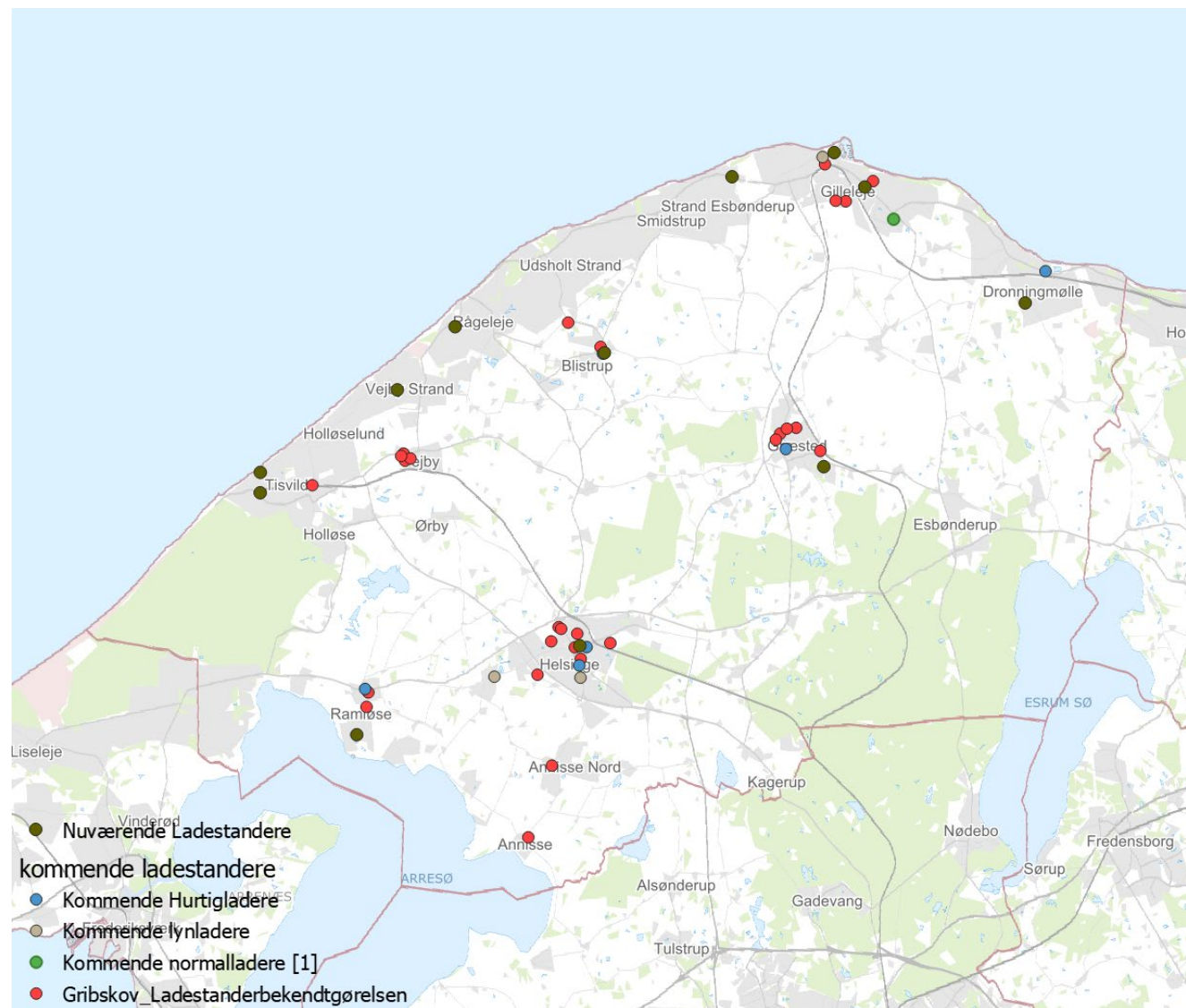
Lokationer hvor der vil blive opsat ladeinfrastruktur

Ladestanderbekendtgørelsen

- Der vil som minimum blive opsat ét ladeudtag ved alle steder omfattet af ladestanderbekendtgørelsen, da dette er lovkrav. Ladestanderen skal være opsat inden udgangen af 2024.

Puljeansøgninger

- Vejdirektoratet har haft to forskellige puljer, hvor det har været muligt at søge støtte til hurtig ladeinfrastruktur. Ud fra disse puljer kan det ses at der vil blive opsat 7 hurtigladere og 4 lynladere i Gribskov kommune. Disse ladeudtag skal opsættes i løbet af 2023 og 2024



Oversigt over steder hvor der vil blive opsat ladeinfrastruktur.

LADESTANDERBEKENDTGØRELSEN PR. 10. MARTS 2020

Ladestanderbekendtgørelsen

Ladestanderbekendtgørelsen kommer på baggrund af et EU direktiv om bygningers energimæssige ydeevne og energieffektivitet.

Hægtet op på byggeloven og derfor går den på bygningerne og deres anvendelse og ikke parkeringspladsen. Der er f.eks. ikke krav til parkeringspladser der ligger ved gågader hvis parkeringspladsen ikke betjener en bygning selvom det giver mening at etablere ladestander her.

Skelnes mellem beboelse og ikke beboelse. Herefter om der er tale om nye bygninger (10. marts), større renovering eller eksisterende. Der ses desuden på antallet af parkeringspladser.

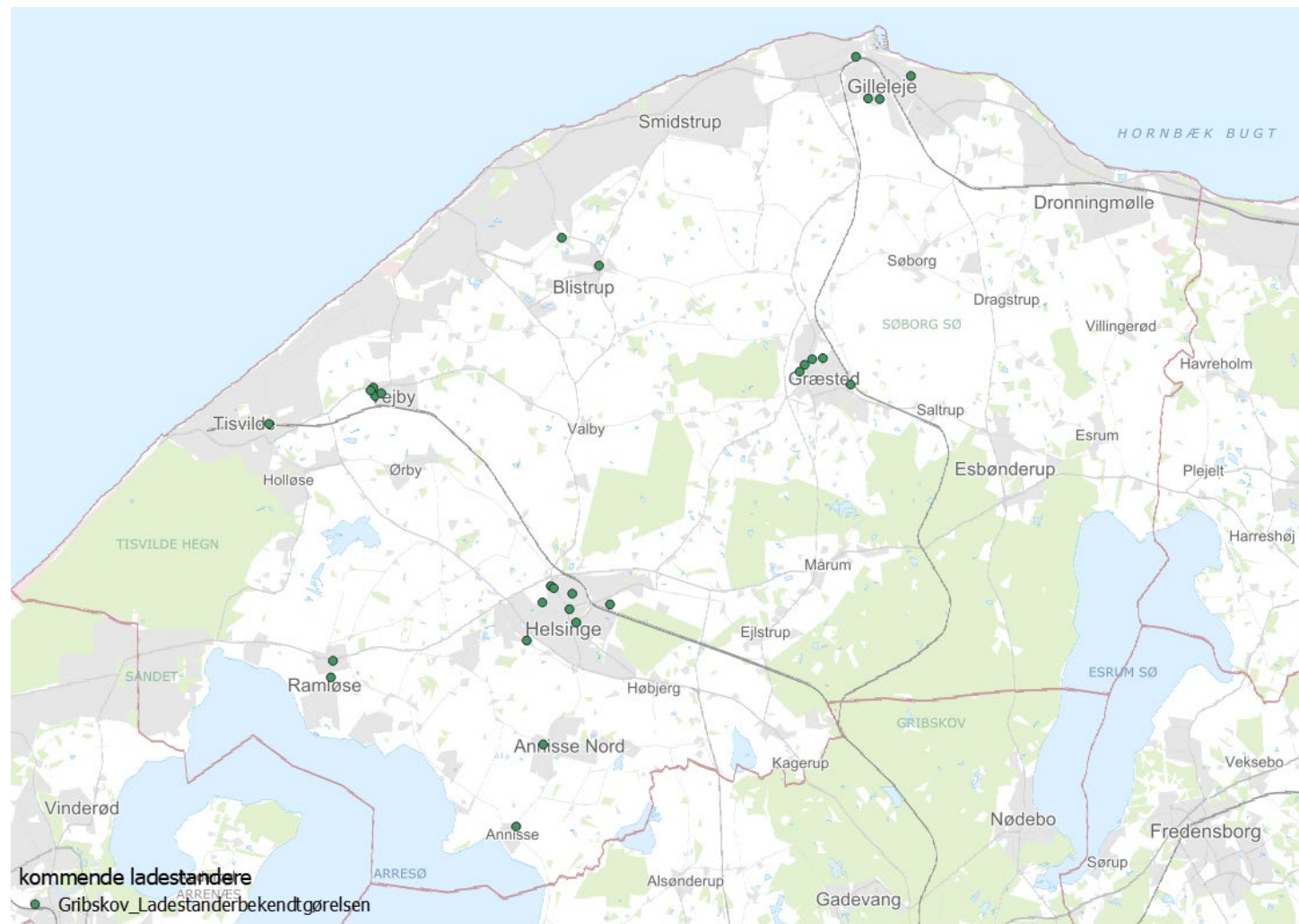
		PARKERING	KRAV
BEBOELSE	 NY	 > 10	Forberedelse af alle parkeringspladser
	 RENOVERING	 > 10	Forberedelse af alle ombyggede parkeringspladser
	 EKSISTERENDE	—	Ingen krav
IKKE BEBOELSE	 NY	 > 10	Mindst 1 <u>ladestander</u> og forberedelse til 20% af p-pladserne
	 RENOVERING	 > 10	Mindst 1 <u>ladestander</u> og forberedelse til 20% af p-pladserne
	 EKSISTERENDE	 > 20	KRAV PR. 1. JANUAR 2025 (SMV undtaget) Mindst 1 <u>ladestander</u>

Ladestander- bekendtgørelsen

I Gribskov Kommune er der 28 lokationer, som er omfattet af ladestanderbekendtgørelsen. Disse lokationer skal have en ladestander inden den 31/12-2024.

Der er intet krav til, at ladestandere opsat ved kommunale bygninger skal være offentligt tilgængelige, men dette anbefales bl.a. i lovbemærkningerne til AFI-loven, da dette vil hjælpe med at dække ladebehovet for borgere i kommunen, herunder kommunens egne medarbejdere der ankommer til arbejdspladsen i elbil. En lokationer opfylder ladestanderbekendtgørelsen selvom ladestanden kun er til internt brug, eksempelvis til opladning af kommunes egne biler.

I de følgende beregninger vist på de næste slides antages det at alle lokationer gøres offentligt tilgængelige.



Oversigt over lokationer, der er omfattet af ladestanderbekendtgørelsen i Gribskov Kommune.

Resultat af beregning af behov for ladeinfrastruktur – til borgerne

Behovet for ladestandere til Gribskov Kommunes borgere vil, hvis der kommer 1 million biler på landsplan være dækket med dækket med de ladestandere, der allerede kendes til. Dog siger dette kun noget om det samlede behov. Der er ikke taget højde for om ladestanderne er placeret korrekt, ej heller for besøgende og turister i Kommunen. Kommunen skal tage stilling til om de blot vil dække deres borgeres behov, eller også besøgende og tursiter. Hvis det blot ønskes at dække borgeres behov, skal det sige at dette vil resultere i at besøgende også vil benytte disse, og dermed ende ud i dårligere samlet dækning for kommunens borgere. På de næste slides kigges der på hvor Gribskov mangler opladere, samt hvad behov der er fra besøgende og turister.

		Normallader e (22 kW)	Hurtiglader e (50 kW)	Lynlader e (150 kW)
Behov for offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur		50	4	2
Fratrækkes	Eksisterende ladeinfrastruktur	13	2	0
	Boligorganisationer	22	0	0
	Virksomheder	10	0	0
	Planlagte ladestandere	2	5	7
	Gribskov Kommune ladestanderbekendtgørelse n	28	0	0
Udækket behov		-25	-3	2

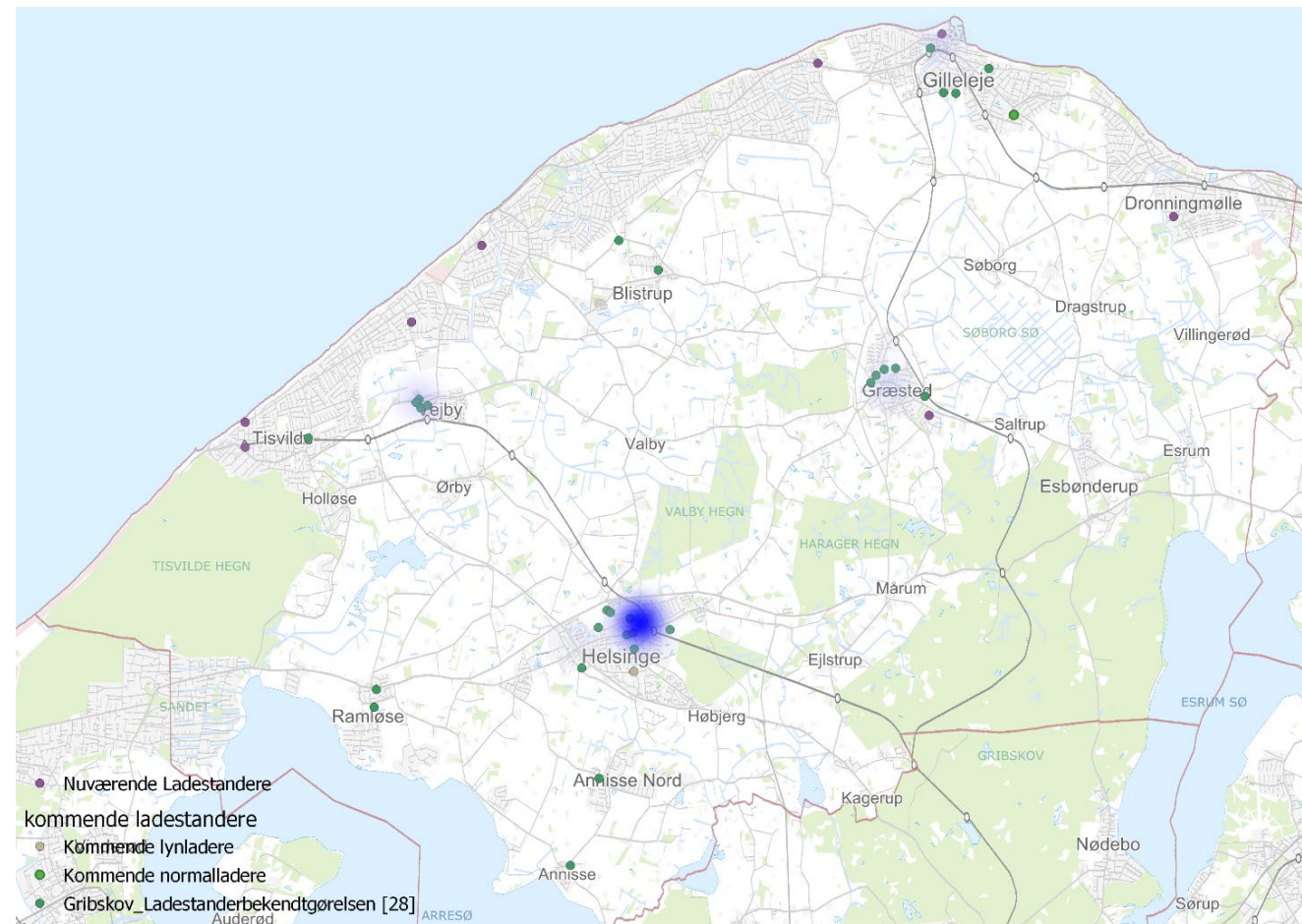
Placering af ladestanderne

Placering af ladestandere

Er ladestandere placeret der, hvor behovet er?

- Dagligvarebutikker og tankstationer gør dækningen bredere
- 91% potentiel hjemmeopladning dækker primære behovet
- Dog er flere af disse sommerhuse, hvorfor der er behov ved turistdestinationer: fx kan hurtig- og lynladestandere være relevante i Vejby og Blistrup
- Behov vurderes i Helsingør og Gilleleje
- Græsted, Ramløse, Annisse Nord og Esbønderup vurderes ikke at have behov

Fra et samfundsøkonomisk synspunkt er det vigtig, at ladeinfrastrukturen placeres strategisk korrekt. Det er bedst, hvis flest mulig har adgang til at bruge normalladere. Både da disse er billigst at opstille, men også fordi prisen for at lade ved normalladere er billigere for forbrugeren, end den er ved hurtig- og lynladere



Oversigt over områder med stor tæthed af lejligheder. Jo mere blå markering, jo højere tæthed af lejligheder.

To eksempler på dækningen i byer i Gribskov Kommune

Helsinge:

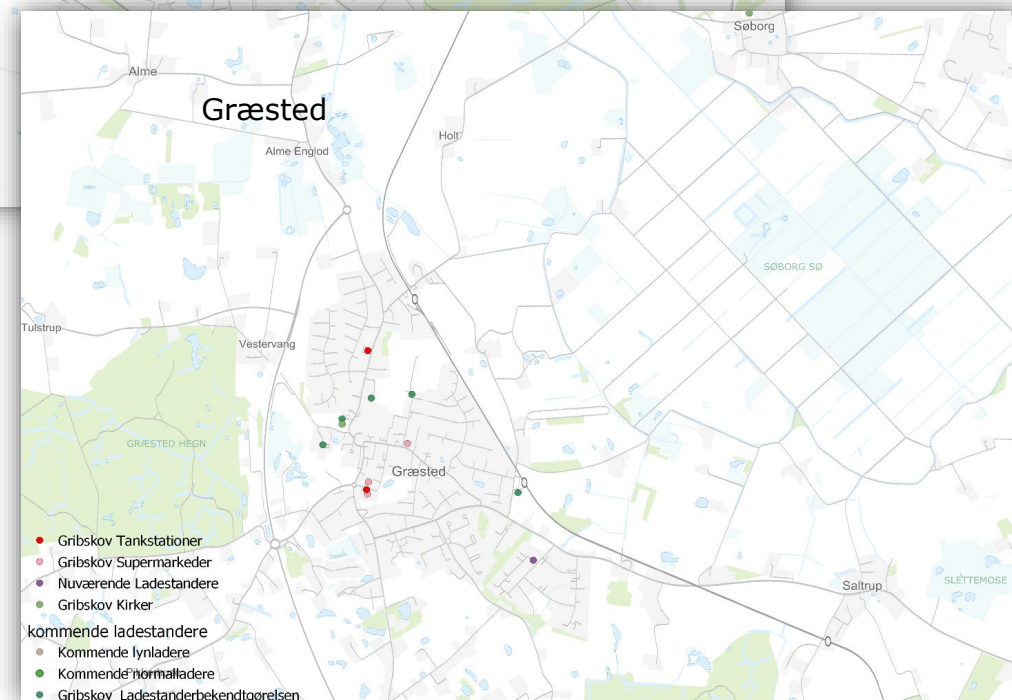
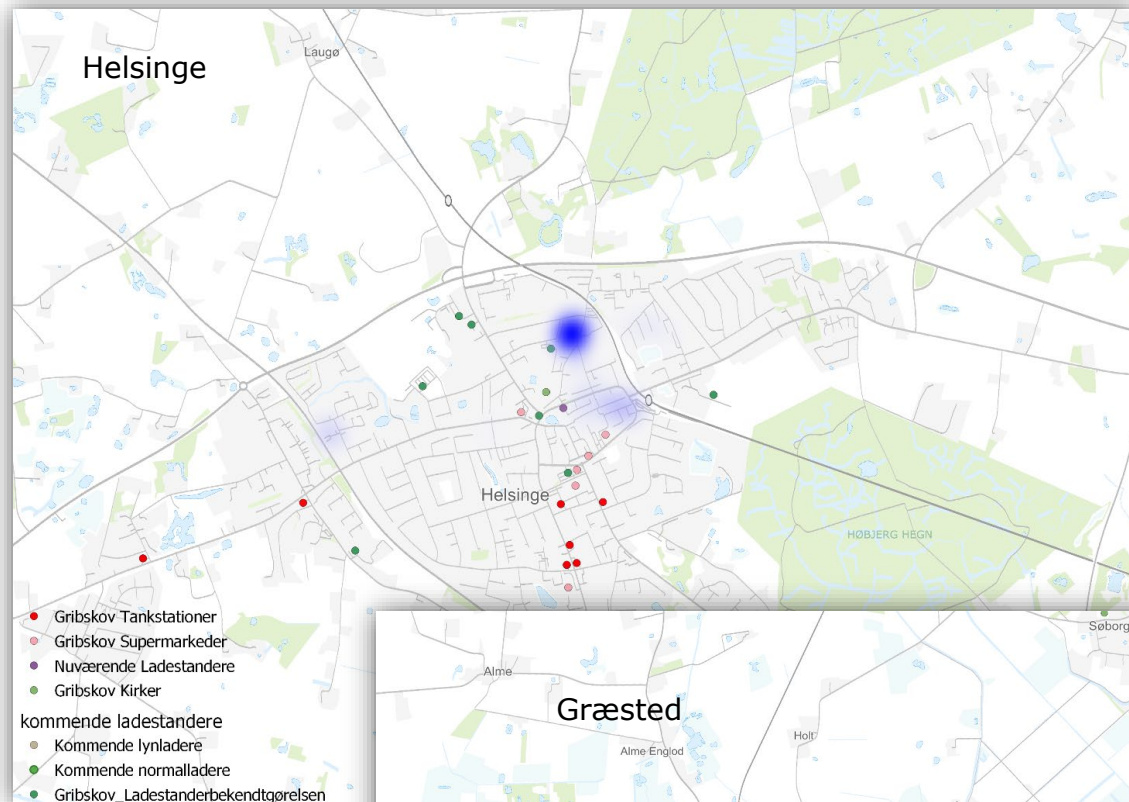
Har 2 eksisterende normalladere og bliver dækket af 8 LBK, samt 1 planlagt lynlader hos Circle K. Da Helsinge er den by med størst behov, skal der sandsynligvis mere ladeinfrastruktur op i Helsinge, selvom den ser bedre dækket ud end Græsted. Der er især en mangel på hurtig ladeinfrastruktur til personer, der ikke kan lade hjemme.

Græsted:

Har 1 eksisterende normallader og bliver dækket af 5 LBK. Selvom Græsted ser mindre dækket ud end Helsinge, så er kommer der nok ladestandere i denne by. Dette skyldes, at der næsten intet behov er fra borgerne i Kommunen, da næsten alle kan lade hjemme. Det lille behov der vil være fra turister og besøgende vil blive dækket af de kommende ladestandere.

Ladestanderbekendtgørelsen (LBK)

Ramboll



Oversigt over nuværende og kommende ladestandere i tre byer, samt tankstationer, supermarkeder/dagligvarebutikker og kirker.

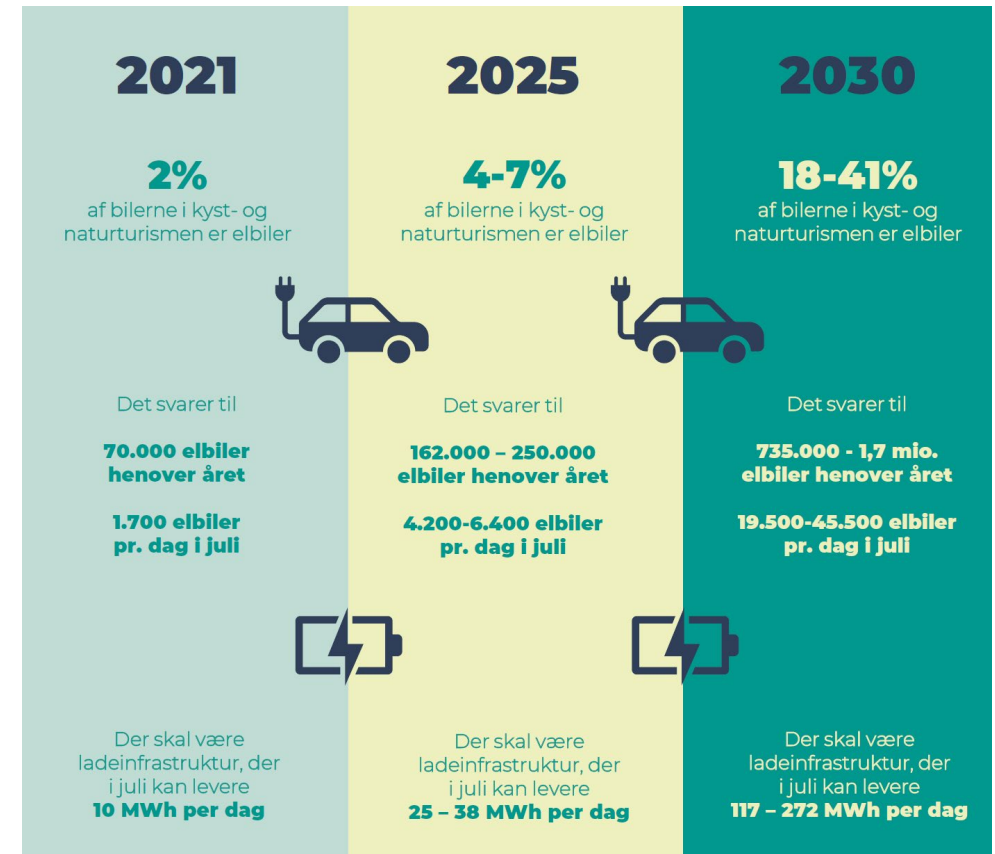
Andre områder med øget behov for ladeinfrastruktur

Feriehuse og campingområder

Kyst-og Naturturisters behov for ladestandere rapport

På landsplan forventes der en stor stigning i antallet af elbiler, dette vil også betyde en stigning i antallet af turister, der kommer i elbiler. På landsplan gælder det at:

- Der forventes at mellem 18-41% af besøgende turister vil ankomme i elbiler i 2030.
- Disse vil i høj grad være afhængige af offentligt tilgængelige ladestandere.
- Det anbefales, at der indgås dialog med relevante aktører, såsom turismeindustrien og forsyningsselskaber for at finde de mest relevante lokationer, samt den løsning, der passer bedst til elnettet i Gribskov Kommune



Kilde: Dansk kyst- og Naturturisme

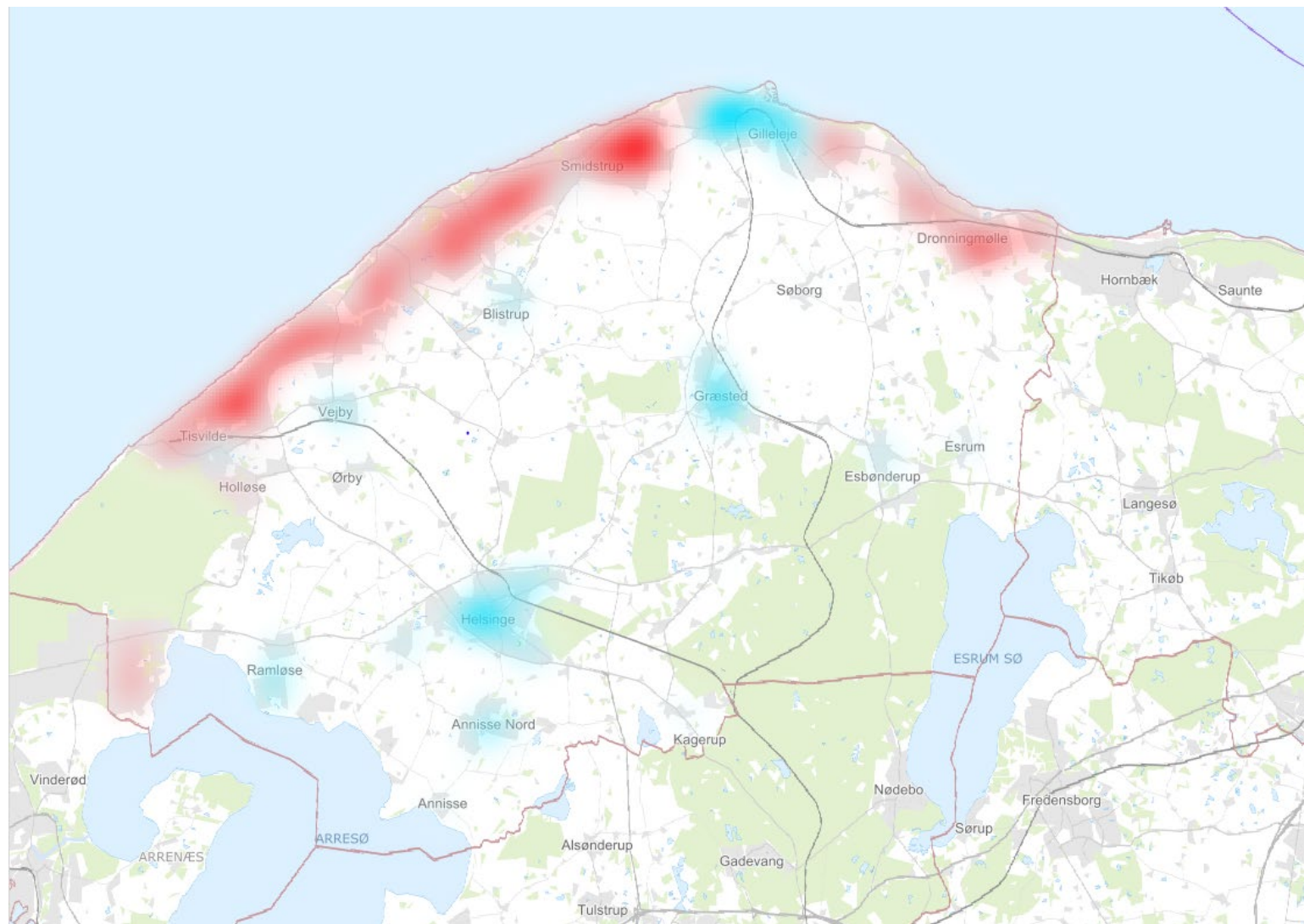
Turister og feriehusejeres ladebehov i Gribskov Kommune

Antal overnattende i juli 2019

- Feriehuse: 72.744
- Campingpladser: 49.557
- Hoteller: 10.047

2 scenarier for lademuligheder

- Mindre andel feriehusejere og campingpladser sætter ladefaciliteter op til turister ved overnatningssted.
- Størstedelen af turister får dækket deres ladebehov ved offentligt tilgængelige ladestandere tæt på overatningssted.



Oversigt over områder med mange feriehus (markeret med rød) og områder med bygninger til helårsbeboelse (markeret med blå)

Scenarie 1: Turisterne & feriehusejere får dækket deres ladebehov ved lynladere tæt på hvor de overnatter

- Primært opladning på lynladere
- Turismevirksomheder skal investere mindre i lade faciliteter, men det kræver i stedet økonomi fra ladeoperatør (evt. medfinansiering fra kommunen)
- Elnettet i feriehusområder belastes mindre ved få lynladere fremfor mange ladebokse ved feriehusene

Der regnes med at dette scenarie er mest sandsynligt, og dette foretrækkes også af netselskaberne.



Kilde/credit : Vejdirektoratet

Scenarie 2: Feriehusejere sætter ladefaciliteter op ved eget feriehus, eller lader ved hjemmeadresse

- Primært opladning på normalladere ved overnatningssted
 - Kræver investeringer og udbygning af elnettet.
- Bekvem for brugere af feriehus, som har elbil
- Ikke optimalt i forhold til elnettet, vil kræve store udgravninger og investeringer



Kilde/credit : Dansk kyst- og Naturturisme

Fordelingen af overnatninger, samt mængden af biler/elbiler og kWh behov

Overnatningsform	Antal overnatninger i juli	Antal overnatninger i bil	Antal biler i juli	Antal biler pr. dag i juli	Antal elbiler pr. dag i juli der har brug for offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur	kWh-behov pr. dag i juli
Hotel	10.047	6.385	2.889	93	41	245
Camping	49.557	44.119	18.695	603	272	1.631
Feriehuse	653.808	226.457	79.738	2.572	669	4.016
Sum	395.675	339.909	128.181	4.135	1.269	7.549

Turisters ladebehov i Gribskov Kommune

Ladebehovet er udregnet efter forventet strømefterspørgsel

- Antal turister med elbil
 - 30 km kørsel om dagen i gennemsnit
 - Fokus på elbilejere, som **ikke har mulighed** for at lade **ved overnatningssted**
 - Strøm leveret fra forskellige ladetyper:
 - Normalladere 10%
 - Hurtigladere 15%
 - Lynladere 75%
- Det anbefales at arbejde mod realisering af scenarie 1.
- Det er også muligt at satse på, at andre aktører med kommercielle interesser, selv dækker behovet der er for ladning fra turister og ikke fastboende.

Behov for ladestandere til turister i scenarie 1

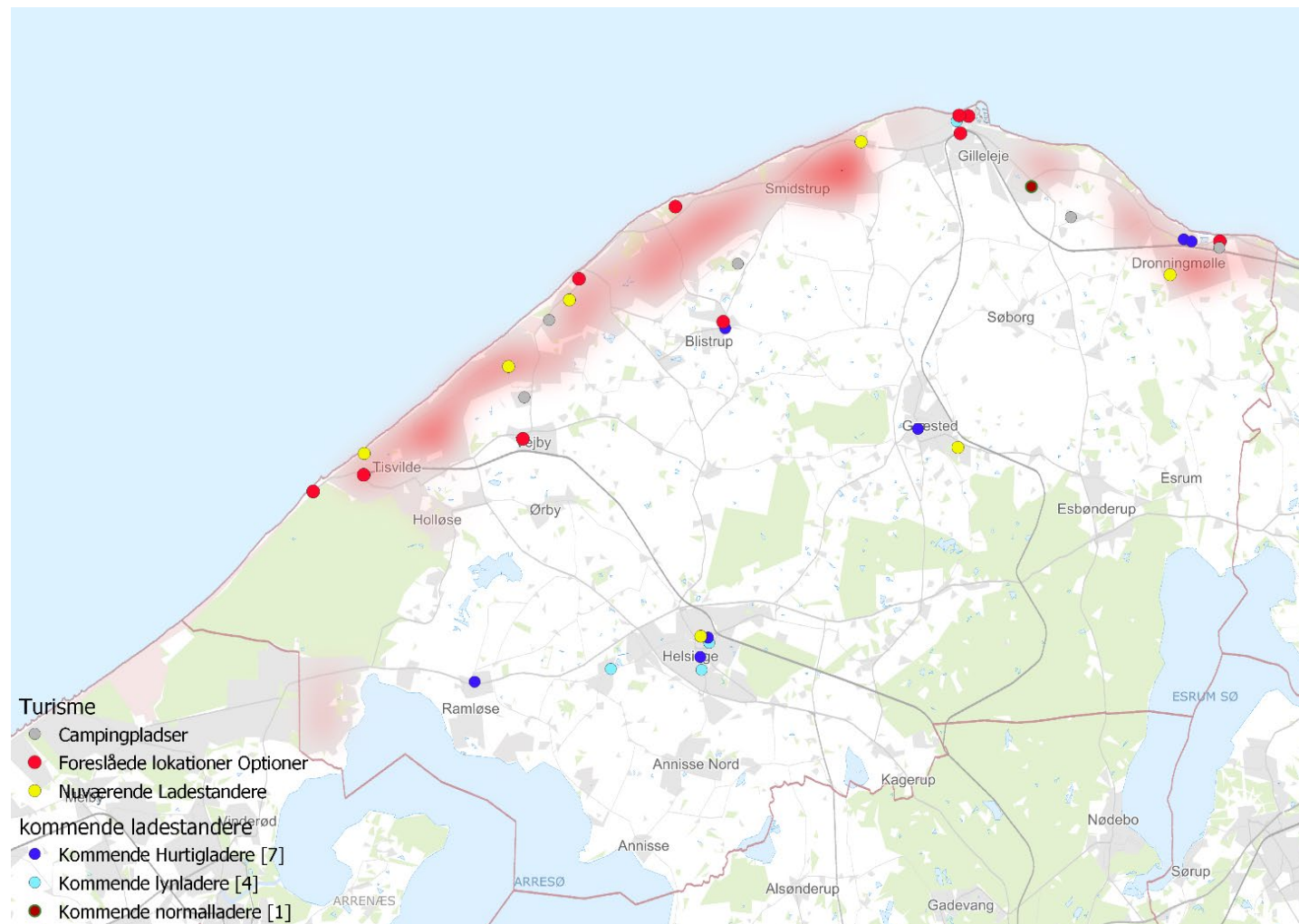
Normallader 22 kW (11 kW)	19
Hurtiglader 50 kW	5
Lynlader 150 kW	8

Behov for ladestandere til turister i scenarie 2

Normallader 22 kW (11 kW)	13
Hurtiglader 50 kW	3
Lynlader 150 kW	5

Forslag til lokationer til dækning af behov for turisme og feriegæster

- Det er forsøgt at lave placeringer, som er ved offentlige parkeringspladser og ved områder, der er omfattet af ladestanderbekendtgørelsen.
- Der er tænkt i nærhed til feriehusområder eller ved gennemkørselsområder/indkøbssteder for feriehusejere.



Oversigt over foreslåede lokationer til dækning af behov for turisme og feriegæster.

Opsummering

Opsummering

- Hvad skal Gribskov gøre

		Behov		Er opsat/vil blive opsat/skal opsættes				
Behov for offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur		Borgeres behov	Turisters behov	Boligforeninger	Virksomheder	Ladestandere jf. LBK	Eksisterende ladestandere	Planlagte ladestanderere
	Normalladere	50	19	13	0	28	13	2
	Hurtigladere	4	5	0	0	0	2	5
	Lynladere	2	8	0	0	0	0	7

Være **faciliterende, interesseret i boligorganisationerne og virksomhedernes** arbejde med ladeinfrastruktur – **gå i dialog med dem** for at sikre en samfundsøkonomisk udrulning af ladeinfrastrukturen

Med fordel **gå i dialog med både private aktører og borgere** for at sikre en rettidig og strategisk udrulning af ladeinfrastrukturen

Markedsdialog med ladeoperatørerne omkring bl.a. lokaliteterne som skal dække turisternes behov

Samarbejde med elnetselskaberne omkring fremtidig placering af de offentligt tilgængelige ladestandere (løbende informere om udviklingsområder, så elnetselskaberne kan tage det med deres udbygningsplaner for elnettet)

Gældende juridiske bindinger og muligheder

For Gribskov Kommune

Når der udbydes kommunale arealer

AFI-lovens §§ 3-5

- Kommunen skal indgå aftale med ladeoperatør, som skal stå for selve driften af ladestanderne på kommunens områder i maks. 10 år (15 år)
- Kommunen kan yde betaling til den valgte ladeoperatører, såfremt at etableringen sker:
 - for at opfylde Kommunens forpligtigelser = ladestanderbekendtgørelsen,
 - med midler fra staten/EU/private = puljer
 - med en indtægt opnået ifm. andre ladestandere
 - med henblik på opladning af private køretøjer tilhørende kommunens medarbejdere og gæster
 - med henblik på opladning af kommunens egen bilflåde
- Adgangen til at yde betaling følger af regler fastsat af transportministeren
- Herunder flere bekendtgørelser



Bekendtgørelser under AFI-loven



Bekendtgørelse om kommuners og regioners ydelse af betaling til operatør af offentligt tilgængelige ladepunkter

- efter afholdelse af udbud eller sikring af markedsvilkår i overensstemmelse med udbudslovens § 193 kan konstateres, at aftalen ikke kan gennemføres uden
- Ikke før aftalen er indgået afgive oplysninger om størrelsen på den betaling, som regionen var villig til at yde til den konkrete aftale
- Muligheden for medfinansiering gælder til og med 2024

Udbudslovens § 193

En ordregiver skal forud for indgåelse af vare- og tjenesteydelseskontrakter uden klar grænseoverskridende interesse, jf. § 11, sikre sig, at indkøbet foregår på markedsmæssige vilkår. Dette kan eksempelvis ske, ved at ordregiveren

- 1) gennemfører en markedsafdækning og på grundlag af denne indhenter ét tilbud,
- 2) indhenter to eller flere tilbud eller
- 3) annoncerer på ordregiverens hjemmeside eller i overensstemmelse med de regler, der er indført i medfør af § 191, stk. 2.

Tak for jeres opmærksomhed

Mette Hoé, Sebastian Ovesen & Ronja Sørensen
Smart Mobility Denmark

mehoe@ramboll.dk

RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.