



## NOTAT

DAB mrk. DSG-2019-00026

LAG

Dato 13. juni 2021

### Indhold

<u>Etablering af ladepladser til elbiler i boligafdelingen</u>	<u>2</u>
Baggrund	3
Sådan kommer I i gang	3
Afdelingsmødets godkendelse	3
<u>Spørgsmål og svar om ladepladser til elbiler</u>	<u>4</u>
Guide til valg af ladeudbyder	4
P-pladser og etablering af ladepladser	6
Hvorfor skal alle beboere betale for etablering af ladepladserne?	6
Allokering af parkeringspladser til elbiler	6
Kan udefrakommende oplade deres bil i boligafdelingen?	6
Bør vi etablere personlige eller fælles ladebokse?	6
Udgifter til etablering, priser og finansieringsmuligheder	7
Hvad koster etableringen af en ladestander?	7
Hvad koster det at købe strøm fra en ladestander?	7
Skal ladestikket forsikres?	7
Hvem betaler elforbruget til ladestikket?	7
Finansiering af etablering af ladestandere?	8
Anlæg	8
Hvor skal vi placere ladestik?	8
Hvordan skal vi fremtidssikre placeringen?	8
Skal der søges tilladelse til etablering af ladestandere?	8
Etablering af ladepladser ved renovering af p-pladser	8

Kan en beboer sætte sit eget ladestik op?	9
Kan man ikke bare bruge en almindelig stikkontakt til ladning?	9
Anvendelse af solceller	9
Lademuligheder for øvrige elkøretøjer	9
Hvorfor skal afdelingen eje ladestanderen, når det er udbyderen, der tjener penge på den?	10
El-kapacitet	10
<u>Scenarier og anbefalinger for forskellige boligtyper</u>	<u>11</u>
<u>Definitioner</u>	<u>15</u>
<u>Laststyring</u>	<u>15</u>
<u>Bestyrelsens drejebog til etablering af ladepladser:</u>	<u>16</u>

## Etablering af ladepladser til elbiler i boligafdelingen

Mange afdelingsbestyrelser bliver kontaktet af beboere med spørgsmål til muligheden for at etablere en ladeplads til opladning af elbil i boligafdelingen.

Med ambitiøse klimamål forventes et stærkt stigende antal elbiler i løbet af de kommende år, og samtidig forventes antallet af eludbydere til elbiler at stige.

For give et solidt grundlag for drøftelserne har DAB Energi i dette notat samlet en række oplysninger, spørgsmål/svar og anbefalinger til forskellige scenarier.

Et projekt med etablering af ladepladser skal godkendes af beboerne på et afdelingsmøde, men først er der en række spørgsmål, som bestyrelsen bør tage stilling til for at lette processen.

**På de følgende sider følger en række uddybende spørgsmål og svar vedrørende etablering af ladepladser. Der er en vejledning til valg af ladeudbyder, og bagest i notatet findes desuden en række forklarende definitioner på de centrale begreber. Hvis I efterfølgende har flere spørgsmål, er I velkomne til at kontakte jeres driftschef eller bestyrelseskonsulent.**

## Baggrund

En del elbiler sælges i dag sammen med et abonnement hos enten E.ON eller Clever. Bilejeren betaler en fast månedlig pris for abonnementet (flat rate), og bilen kan frit lades hos en af udbyderens offentlige eller private ladepladser.

En ladeplads kan etableres enten som et ladestik på en egnet væg eller som en ladestander med to ladestik. Det første er, hvis det er teknisk muligt, den billigste løsning. Strømmen trækkes fra afdelingens egen eltavle eller fra elselskabets udendørs sikringsskab, kaldet "gravsten".

Elforbruget til ladepladsen betales til markedspris af ladeudbyderen enten til elselskabet eller boligafdelingen, mens forbruget fra ladestik/-stander til elbil afregnes mellem bilejer og ladeudbyder. Afdelingen har dermed ingen efterfølgende udgifter til elforbruget.

## Sådan kommer I i gang

Før der indhentes konkrete tilbud på etablering af ladepladser, er der en række punkter, som bør drøftes både i bestyrelsen og i afdelingen:

- *Hvor stort er behovet/ønsket i afdelingen, og hvor mange pladser ønsker afdelingen at etablere?*
- *Hvor skal ladepladserne placeres, det vil sige hvilke parkeringspladser skal omdannes, og hvordan kan vi sikre mulighed for flere pladser fremover?*
- *Hvordan skal ladepladserne fordeles mellem beboerne?*
- *Skal ladepladserne kun kunne benyttes i en begrænset tid under opladning?*
- *Må gæster i afdelingen benytte ladepladserne (et spørgsmål om kapacitet ikke om strømforbrug, som betales af bilejer via abonnement)?*

Kontakt jeres bestyrelseskonsulent, hvis I har brug for yderligere input til drøftelserne.

For at I kan træffe de bedste beslutninger, skal de faktiske forhold i afdelingen undersøges. Kontakt ejendomskontoret eller driftschefen, som kan hjælpe med at undersøge mulighederne og indhente priser. En elektriker kan beregne og dokumentere, hvordan arbejdet skal udføres. I særligt komplicerede sager kan det blive nødvendigt at vælge en rådgiver.

## Afdelingsmødets godkendelse

Når ovenstående spørgsmål er drøftet og afklaret i bestyrelsen, kan projektet forelægges på et afdelingsmøde. Det endelige projekt og prisen skal godkendes på afdelingsmødet. Projektet indeholder typisk en anlægssum samt evt. en mindre løbende abonnementsbetaling. Begge udgifter afholdes af afdelingen. Prisen for projektet afhænger af afdelingens konkrete ønsker til antal og placering samt de fysiske forhold i boligafdelingen. Vær også opmærksom på, at hvis der skal ændres i ordensreglementet, skal det behandles på afdelingsmødet.

## Spørgsmål og svar om ladepladser til elbiler

Nedenfor kan du finde svar på nogle af de mest almindelige spørgsmål om etablering af ladepladser. Spørgsmålene er inddelt i tre kategorier: Politik, pris og anlæg

### Guide til valg af ladeudbydere

Emne	E.ON/Clever	Øvrige ladeudbydere
Definition	E.ON og Clever er de to markant største udbydere af offentlige ladestander, og var også de første i branchen, hvilket har givet dem et forspring i udbredelse. E.ON og Clever tilbyder "flat rate" abonnementer, der giver fri opladning på alle deres ladestander for et fast månedligt beløb.	Der findes mange, og kommer hele tiden nye, udbydere af ladebokse og afregningssystemer. Kendetegnende for de "øvrige udbydere" er, at de ikke råder over offentlige ladestander og sælger opladningen pr kWh (modsat faste abonnementer).
	Husk at vi som almindelige forbrugere betaler ca. 2,2 kr. for en kWh el. Når strøm bruges til opladning af elbiler, er det dog muligt (for momsregistrerede firmaer) at fratække elafgiften på ca. 1,1 kr. pr kWh. Strømmen koster dermed det halve når den bruges til elbilopladning.	
<b>Boligafdelingens forhold</b>		
Investering	I de fleste tilfælde vil udgiften til etablering af el-tavler, trækning af ledninger og køb af elkapacitet fra elselskabet være langt den største. Dermed har valget af ladeudbydere mindre betydning for afdelings anlægsudgifter.	
	Clever (og sikkert snart også E.ON) tilbyder nu gratis at levere ladeboksen) Clever tilbyder i visse tilfælde at betale hele installationen, hvis der kommer offentlig adgang til standeren.	Ladeboksen fra de øvrige koster omkring 10.000 kr.
Abonnement	Clever tager ikke abonnement, og der forventes af E.ON følger efter.	fra 100 til 1500 kr./måned
Binding	5-10 år afhængig af udbyderens investering	Ofte ingen binding
Service/garanti	Fri eller inkluderet i abonnement	Inkluderet i abonnement
Virksomheder	Store anerkendte virksomheder	Meget blandet i størrelse og anciennitet
<b>Beboernes forhold</b>		
Tilgængelighed	Med et E.ON/Clever-abonnement kan der lades alle steder i hos den pågældende udbydere	En aftale med de øvrige ladeudbydere giver kun mulighed for ladning i afdelingen.

Pris	Med et "flat rate" abonnement betaler bilejeren en fast pris hver måned for ubegrænset elforbrug uanset om der lades på de offentlige standere eller hjemme i afdelingen. Prisen for den enkelte kWh el, afhænger derfor helt af, hvor meget strøm der bruges, altså hvor langt man kører i bilen. Typisk er prisen lavere end 2,2 kr./kWh når der køres mere end 20.000 km/år.	Priserne ligger mellem 1,50 og 3 kr./kWh, men der kan umiddelbart kun lades på afdelingens egen ladeboks. Når der lades andre steder kræves et gæsteabonnement til fx Clever eller E.ON og prisen for "gæster" er ofte mellem 3 og 8 kr./kWh
Kørselsmønster: små ture.	Hvis beboerens kørselsbehov er lille og består af korte ture, så der aldrig eller sjældent er behov for at lade offentligt, er det en fordel med en aftale med en af de øvrige udbydere, der tilbyder lavpris på hjemmeladning.	
Hybridbil	Hybridbiler har relativt små batterier, og har derfor ofte behov for at oplade både ude (fx på arbejdet) og hjemme i afdelingen. For en beboer med en hybridbil kan det derfor være en fordel at der i afdelingen er en ladeudbyder med offentlige standere.	
Medfølgende abonnement	Der er stadig en del elbiler der sælges sammen med et abonnement til Clever eller E.ON. Hvis en beboer har købt en bil med abonnement, giver det ikke mening at der i afdelingen er en af de øvrige udbydere, da der dermed betales for strømmen to gange.	
Roaming	Det forventes at der på længere sigt vil komme aftaler mellem udbyderne, der gør at forbrugerne kan lade på alle offentlige standere men afregne med én udbyder. Der er allerede aftaler mellem nogle udbydere, om at forbrugerne kan lade med samme ladebrik eller app, men der er stadig store udgifter ved ikke at anvende ladestanderne fra sin egen aftale.	
<b>Konklusion</b>		
Valg	<p>Der er dermed flere emner at forholde sig til ved valg af ladeudbyder.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beboernes kørselsmønster</li> <li>2. Biltyperne (hybrid/elbil)</li> <li>3. hvilke ladeabonnementer har beboerne allerede nu?</li> </ol> <p>Det kan være svært at forudse ovenstående, men her er det vigtigt at huske, at langt den største udgift ligger i elinstallationer, der er ens uanset hvilken udbyder, der vælges. Viser det sig, at behovet ændrer sig er det en relativ lille udgift at skifte ladeudbyder.</p> <p>Husk at hvis der vælges en af de øvrige ladeudbydere, må den resulterende elpris ikke være over ca. 2 kr./kWh inkl. moms, og abonnementet bør ikke være meget mere end 150 kr./måned/ladeudtag.</p> <p>Sats evt. på flere muligheder: Eksempelvis kan man etablere to af de øvrige ladeudbydere og to gratis Cleverbokse.</p> <p style="text-align: center;">Hvis boligafdelingen vælger lokale ladeoperatører (f.eks.</p>	

HomeCharge) er det en god idé at sikre ledninger til de operatører med offentlige ladenet fx. Clever og E.ON, som mange får abonnement på sammen med købet af elbilen.

## P-pladser og etablering af ladepladser

### Hvorfor skal alle beboere betale for etablering af ladepladserne?

Etablering af ladepladser er en fælles udgift på lige fod med eksempelvis legepladser og vaskerier. Det er afdelingsmødet, som skal vedtage etablering af ladepladser.

### Allokering af parkeringspladser til elbiler

Vil allokering af pladser til elbiler ikke skabe en ulighed i forhold til de beboere, der ikke kører i elbil?

I øjeblikket vil beboere i elbil have en fordel, fordi der endnu ikke er så mange elbiler som diesel- og benzinbiler. Men efterhånden som flere og flere ønsker at køre i en miljøvenlig bil, vil det være et spørgsmål om tid, før billedet vender, og der vil være behov for flere parkeringspladser til elbiler end til diesel- og benzinbiler

### Kan udefrakommende oplade deres bil i boligafdelingen?

Ja. Hvis parkeringspladsen er offentligt tilgængelig, kan andre udefra benytte ladepladsen.

Hvis tilgængeligheden ønskes begrænset, kan man indføre tre-fire timers begrænsning med fast tilladelse til beboerne. Det er også muligt at fjerne ladestanderen fra el-udbyderens oversigtskort.

For at undgå at elbiler optager fælles-ladepladser længere tid, end ladningen tager, kan der skiltes med tre-fire timers parkering i dagtimerne, og afdelingen kan tilknytte et parkeringsfirma. Eksempelvis tilbyder Qpark at gøre dette gratis uden parkeringsrestriktioner på de øvrige parkeringspladser.

### Bør vi etablere personlige eller fælles ladebokse?

I de afdelinger, hvor der er mindst én parkeringsplads pr. lejemål, eller hvor beboerne har egen parkeringsplads, anbefales det, at det (for eksempel via råderetten) tillades beboerne at etablere egen ladeboks. Afdelingen betaler elkapacitet, ledningstræk og eventuel stander. Beboeren betaler ladeboks og afregner ladning med leverandøren, der afregner strøm med afdelingen eller elselskabet.

Råderetten bør kun benyttes, hvor beboeren har egen parkeringsplads. Det anbefales, at etableringen af selve ladeboksen defineres som en forandring med retableringspligt, hvorimod ledningsforbindelsen til ladeboksen kan overdrages til afdelingen.

Alle forpligtelser vedrørende ladeboksen (herunder forhold ved fraflytning) er et forhold mellem beboer og ladeudbyderen.

I de afdelinger, hvor der er mindre end én parkeringsplads pr lejemål, anbefales det, at afdelingen betaler og etablerer ladepladser i det omfang, og med de ladeudbydere, der er behov for. Afdelingen betaler elkapacitet, ledningstræk, eventuel stander og ladeboks. Beboerne afregner ladning med leverandøren, der afregner strøm med afdelingen eller elselskabet.

## **Udgifter til etablering, priser og finansieringsmuligheder**

### **Hvad koster etableringen af en ladestander?**

De fleste ladeudbydere tager et abonnement på omkring 100 kr. pr. måned pr. ledestik, men nogle er uden abonnement (pt Clever) og nogle tager helt op til 1.500 kr./måned

Selve lade boksen koster 5-10.000 kr. men derudover er der udgifter til etablering af kabler og eltavle. Ladestik monteres enten på en eksisterende væg eller på en stander, og stikkene samles oftest i grupper af to. Placeringen og udgifter til nedgravning af kabler afhænger af afdelingens fysiske forhold og kan koste fra 5.000 og 50.000 kroner pr. ladestik.

### **Hvad koster det at købe strøm fra en ladestander?**

Hos E.ON og Clever kan bilejeren købe et flatrate abonnement på levering af strøm. Dermed betales en fast månedlig pris for strømmen. Abonnementet købes oftest sammen med bilen. Det koster typisk 300-700 kroner pr. måned afhængigt af biltype og batteristørrelse. Beboeren kan oplade sin bil ved standeren i boligafdelingen og ved øvrige standere, som er opsat af den valgte leverandør.

Bilejere kan godt benytte andre udbydere end den, de har abonnement hos, men dette sker i øjeblikket til en meget høj pris udenfor abonnement.

En del andre ladeudbydere tilbyder køb af ladestrøm pr. kWh til en rimelig pris, men disse udbydere har ikke noget offentligt ladenetværk. Se herom i skemaet " Guide til valg af ladeudbyder"

### **Skal ladestikket forsikres?**

De fleste ladeudbydere dækker med et abonnement den nødvendige forsikring. Øvrige dele af lade-installationen, der ejes af afdelingen, dækkes af afdelingens normale forsikring.

### **Hvem betaler elforbruget til ladestikket?**

Det gør ladeudbyderen. De køber det af enten elselskabet eller afdelingen til markedspris. Dette afhænger af, hvor strømforsyningen hentes fra. Se nedenfor under "Hvor skal vi placere ladestikkene?"

### Finansiering af etablering af ladestandere?

Jeres administrationsafdeling er behjælpelig med at afklare finansieringsmuligheder.

Boligselskabets dispositionsfond kan på nuværende tidspunkt ikke anvendes til at dække udgifterne til ladestandere, da den dækker tab og imødegåelse af tab og de øremærkede formål, der er nævnt i lovgivningen.

Boligselskabet kan dog beslutte at udlåne midler fra dispositionsfonden til dækning af udgiften. Muligheden herfor afklares med jeres administrationsafdeling.

Trækningsretten: Der kan godt ydes tilskud via trækningsretten til at etablere ladestandere efter bestemmelserne om øget brugsværdi, jf. regulativ om tilskud til landsbyggefonden § 4, stk. 1. Det bemærkes, at der maksimalt kan ydes tilskud til at dække 2/3 af forbedringsarbejderne.

## Anlæg

### Hvor skal vi placere ladestik?

Ved placering af ladestik skal det sikres, at der ikke er for langt til nærmeste strømforsyning. Strømmen kan enten trækkes fra afdelingens egen eltavle eller fra elselskabets "gravsten".

Det kan være forskelligt, om det er en fordel at placere ladestik spredt i hele afdelingen eller centralt, for at sikre at flest muligt har let adgang til dem. Det bør under alle omstændigheder ikke være adressen på den første beboer med elbil, der er afgørende for placeringen.

Ladestikkene bør placeres mellem to parkeringspladser, så stikket, der fås med to udgange, kan forsyne to biler ad gangen. Ladestikket kan monteres på egnede vægge (billigst) eller mere frit på standere.

### Hvordan skal vi fremtidssikre placeringen?

Da vi fremover får flere elbiler, bør etableringen rumme mulighed for, at der senere kan etableres flere ladepladser i umiddelbar tilknytning på grund af kabelføringen. Samtidig er placeringen afhængigt af de fysiske forhold i afdelingen. Det kan eksempelvis være hensyn til den eksisterende kabelføring, og hvor parkeringspladser er placeret i forhold til bygninger.

### Skal der søges tilladelse til etablering af ladestandere?

Der skal kun søges om tilladelse i de tilfælde, hvor afdelingen ikke ejer den jord, som ladestanderen etableres på, for eksempel på en kommunalt ejet parkeringsplads. Ladestikket skal desuden monteres af en autoriseret elektriker.

### Etablering af ladepladser ved reovering af p-pladser

Skal vi ved reovering af eksisterende og anlæg af nye parkeringspladser forberede alle pladser til etablering af ladestandere?



Ja, der er nu kommet en bekendtgørelse, som stiller det krav, og det har været DAB's anbefaling i flere år. Ved renoveringsarbejde i eller nær parkeringspladser, lægges tomrør i jorden, der senere gør det betydeligt billigere at føre kabler frem til ladestik i området.

Afdelingens driftspersonale kan sammen med DAB Energi anvisse konkrete føringsveje for tomrør og give anbefalinger til placering af ladestik.

#### **Kan en beboer sætte sit eget ladestik op?**

I de fleste tilfælde vil det være u hensigtsmæssigt at overlade etableringen af ladestikket til den enkelte beboer.

Men i de tilfælde, hvor beboeren har egen parkeringsplads i forbindelse med sin bolig, er det muligt. Der skal etableres et egentligt ladestik, og dette arbejde skal udføres af en autoriseret elektriker. Det anbefales, at beboeren selv afholder udgiften til etablering og demontering ved fraflytning. Retten til at etablere ladestik bør vedtages på et afdelingsmøde under råderetsreglerne.

#### **Kan man ikke bare bruge en almindelig stikkontakt til ladning?**

Nej, elbiler skal oplades via særlige ladestik. Der skal etableres en separat sikringsgruppe med HPFI-relæ og anvendes kabler, med en tykkelse på mindst 2,5 mm<sup>2</sup>, som er trukket direkte fra eltavlen til en industrikontakt. Det er vigtigt, at kablerne ikke er samlet undervejs, og at stikkontakten er lavet til langvarig brug.

Almindelige stikkontakter kan ikke tåle varmeudviklingen ved ladning af en elbil. Man risikerer at stik og kabler overopheder, hvis man anvender almindelige strømstik til ladning.

Der findes transportable ladere, også kaldet "mormorladere", til elbiler, som kortvarigt kan tilsluttes et almindeligt strømstik.

I visse tilfælde kan der etableres en direkte forbindelse til eltavlen med et dertil egnet udendørs stik, hvorfra der lades med 230V laderen, når dette kan lade sig gøre uden at ledninger skal krydse veje, fortov og lignende.

#### **Anvendelse af solceller**

Kan en afdeling selv opsætte solceller og producere el til eget forbrug og salg af overskud til egne beboeres opladning af elbiler/delebiler?

Ja. Hvis der i en afdeling med solceller er indgået aftale med en udbyder af elabonnementer, vil den solcellestrøm, der aftages af udbyderen, blive solgt fra afdelingen til udbyderen til markedspris (cirka 2,20 kr./kWh). Bemærk dog, at der er særlige forhold, hvis afdelingen har solceller på nettomålerordningen. Det vil sige solceller etableret før 2014. DAB Energi deltager gerne i videre overvejelser om solceller.

#### **Lademuligheder for øvrige elkøretøjer**

Skal der også etableres lademuligheder for øvrige elkøretøjer, for eksempel kabinescootere, elcykler eller el-løbehjul?

Det er en god ide, uanset om der er ladestik til elbiler eller ej, at etablere ladeplads for andre elkøretøjer, eksempelvis kabinescootere, elcykler og elektriske løbehjul. Disse kan ikke umiddelbart benytte samme ladestik som elbilerne, men til gengæld er elforbruget så lille (en til to kroner for en fuld opladning), at det kan overvejes at lade opladningen af de små elektriske køretøjer være gratis.

#### **Hvorfor skal afdelingen eje ladestanderen, når det er udbyderen, der tjener penge på den?**

Hvis afdelingen ikke selv betalte, ville det ikke være muligt at skifte leverandør. Det er også sandsynligt, at ladeudbyderen kunne finde en placering, der gav større omsætning end netop på vores parkeringsplads.

#### **El-kapacitet**

Når en bolig bygges, købes der fra starten en vis el-kapacitet, altså adgang til at kunne trække en bestemt mængde strøm ad gangen (kW eller Amp). Der er altså ikke ubegrænset el-kapacitet i vores boliger, og når der etableres mange ladebokse i afdelingen, løber man på et eller andet tidspunkt tør for kapacitet.

Det er dog altid muligt at tilkøbe mere kapacitet fra el-netselskabet. Dette koster mellem 800 og 1.000 kroner pr Amp. De mindste ladebokse kan trække 16 Amp.

Hvis ladeboksene er personlige, skal det derfor vurderes, om afdelingen skal "forære" den ledige kapacitet til de første ladebokse eller at bede de enkelte beboere om at betale for en kapacitetsudvidelse, svarende til det de lægger beslag på (fx 16 Amp).

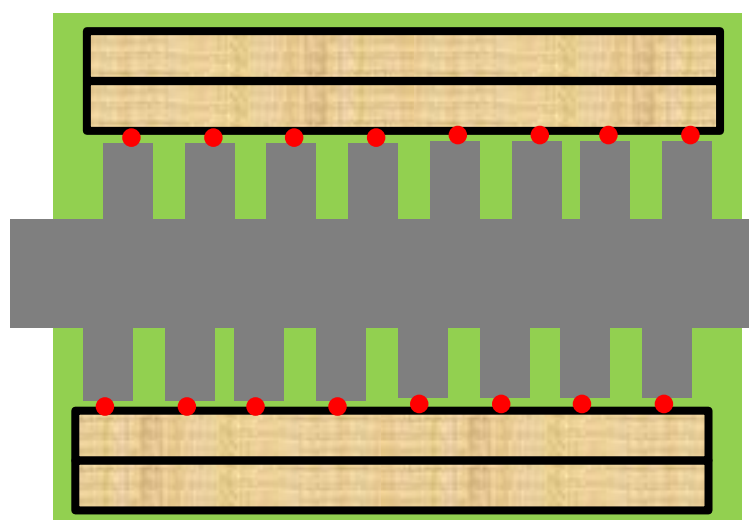
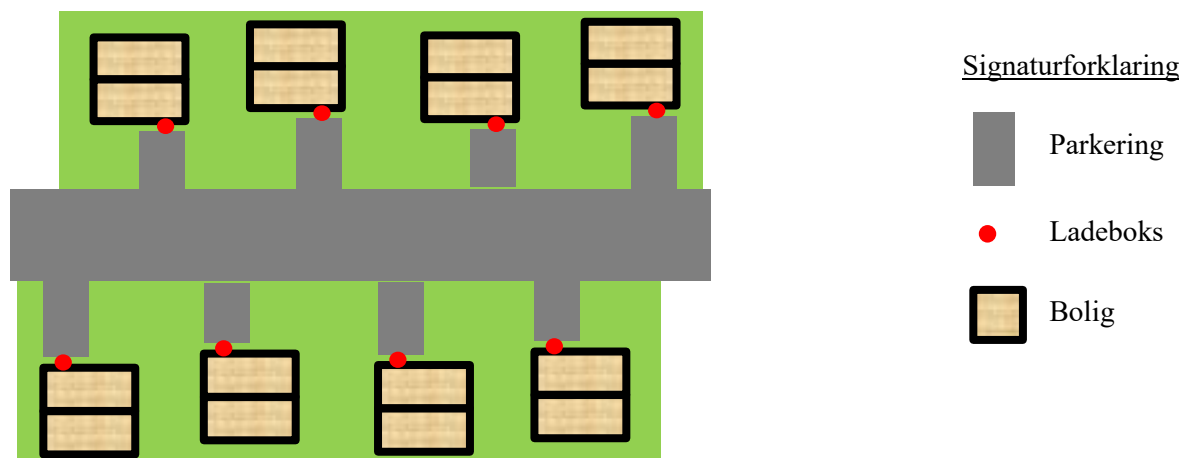
Under alle omstændigheder anbefales det, at både den første og den sidste elbilejer behandles ens. Altså at afdelingen betaler for alles kapacitet eller lade alle betale selv.

Hvis ladeboksene ikke er personlige, anbefales det, at afdelingen betaler for al el-kapacitet.

## Scenarier og anbefalinger for forskellige boligtyper

### Forhold:

Individuelle villaer eller rækkeboliger med egen parkering og egen elafregning.



### Løsning:

Ladeboks købes og installeres på beboerens regning, eventuelt på råderetskontoen.

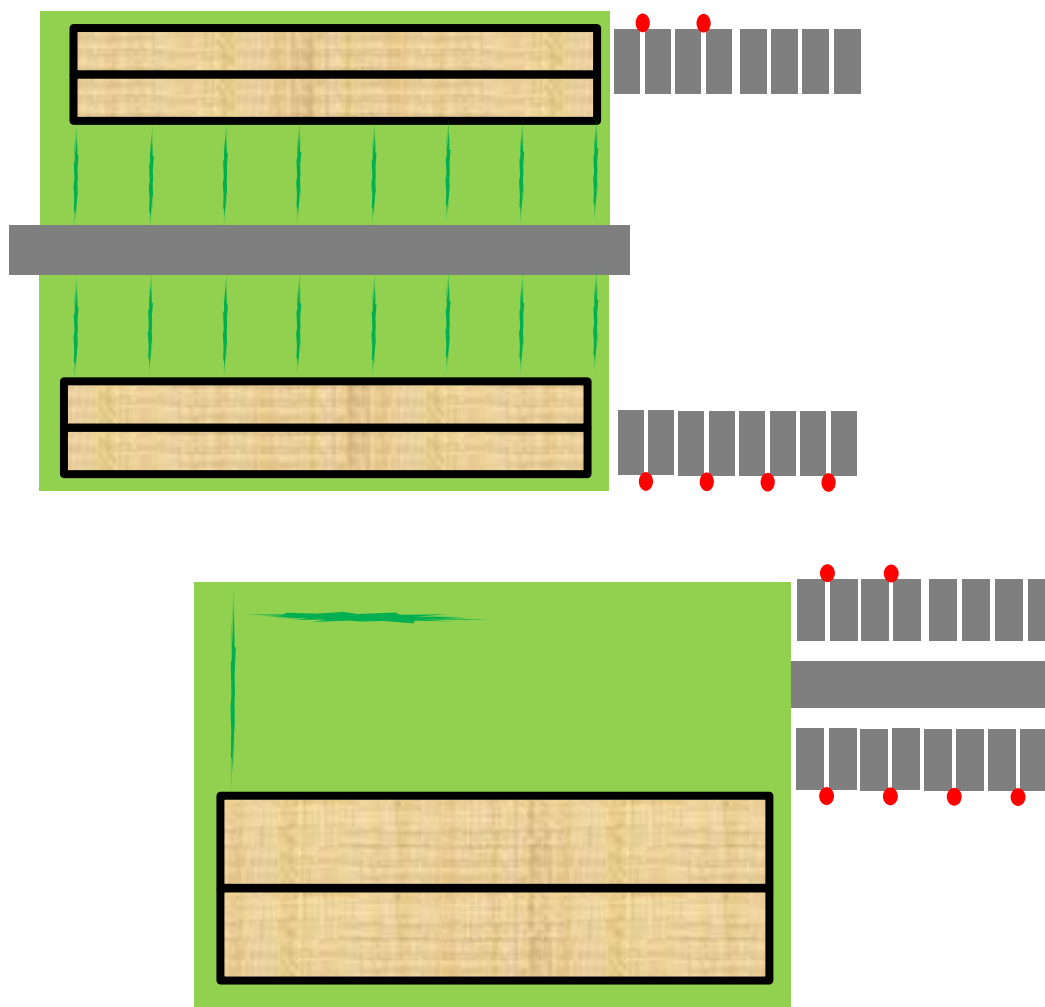
Hvis der mangler el-kapacitet, købes dette ligeledes af beboeren.

Eventuel leje og forsikring af ladeboks dækkes af beboeren.

Ladning og elforbrug afregnes mellem beboer og ladeudbyder.

### Forhold:

Rækkeboliger eller boligblokke med separat privat parkering. Parkeringsplads er dedikeret beboeren, som ved lejede garager eller lignende.



### Løsning:

Afdelingen etablerer trækrør, kabling og eventuelt søjler i parkeringsarealet. Elkapacitet købes af afdelingen.

Ladeboks og montering af denne på standeren afholdes af beboeren, eksempelvis på råderetskontoen.

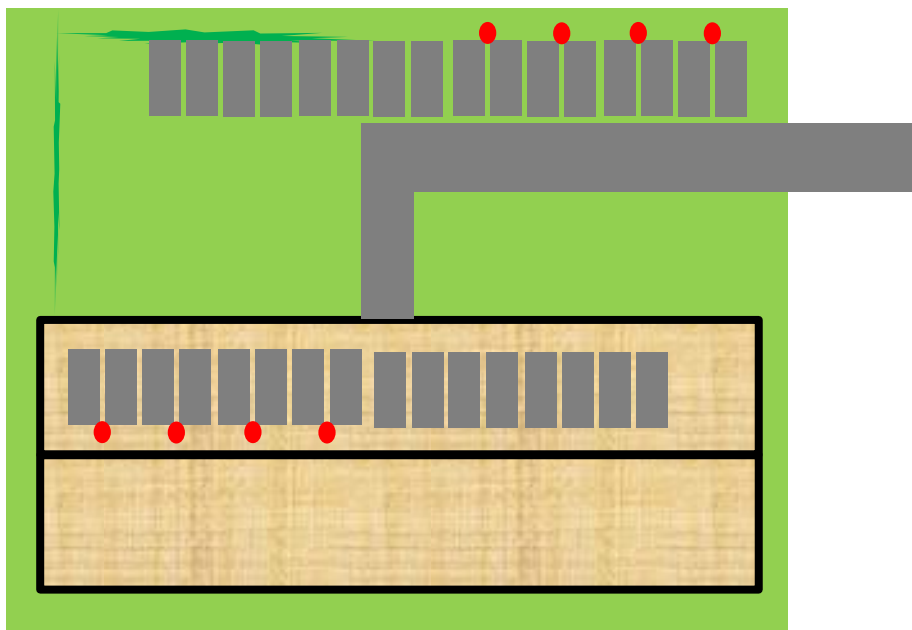
Eventuel leje og forsikring af ladeboks dækkes af beboeren.

Ladning afregnes mellem beboer og ladeudbyder.

Elforbrug afregnes mellem afdelingen og ladeudbyder eller mellem elselskab og ladeudbyder.

### Forhold:

Boligblok med parkeringskælder eller garager til udlejning dedikeret til beboere.

**Løsning:**

Afdelingen etablerer trækrør, kabling og evt. søjler i parkeringsarealet. Elkapacitet købes af afdelingen.

Ladeboks og montering af denne på standeren afholdes af beboeren eksempelvis på råderetskontoen.

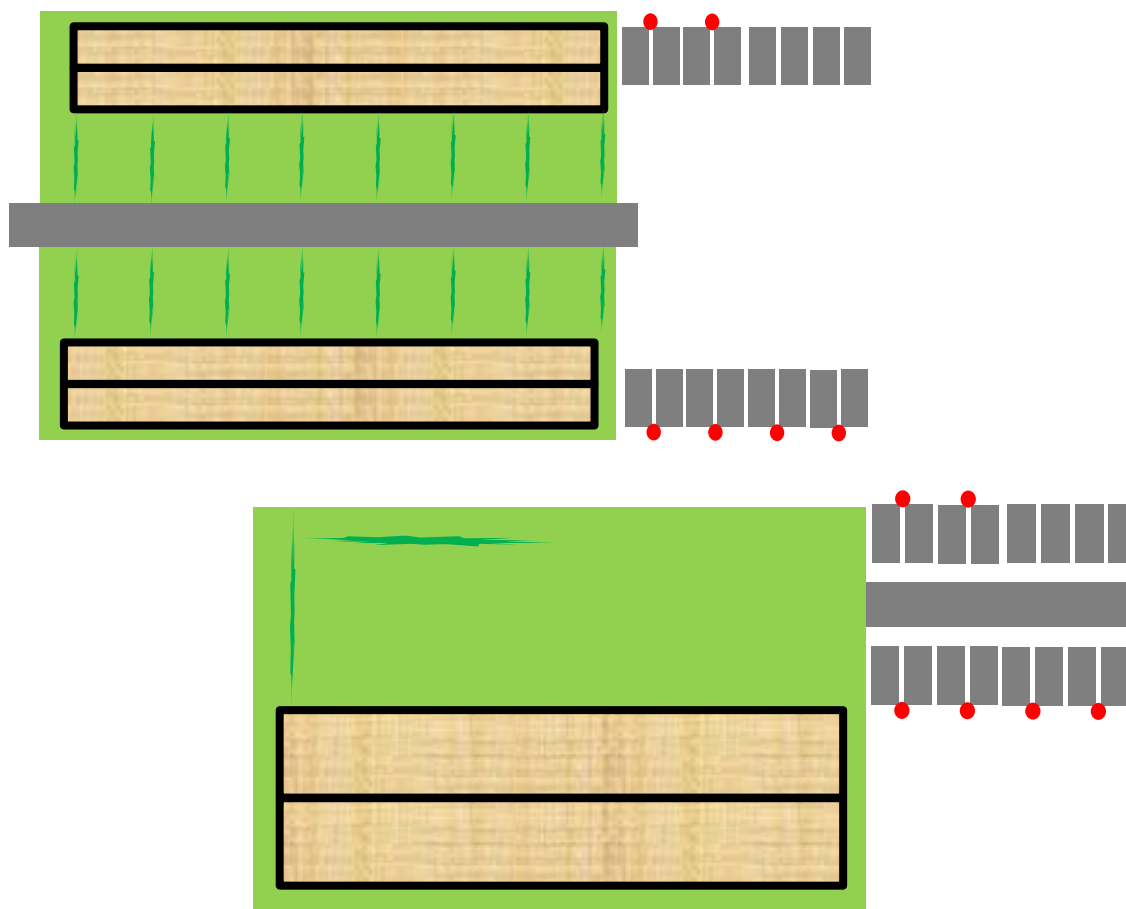
Eventuel leje og forsikring af ladeboks dækkes af beboeren.

Ladning afregnes mellem beboer og ladeudbyder.

Elforbrug afregnes mellem afdelingen og ladeudbyder eller mellem elselskab og ladeudbyder.

**Forhold:**

Rækkeboliger eller boligblokke med separat fælles parkering.

**Løsning:**

Afdelingen etablerer trækrør, kabling og ladebokse eventuelt på søjler i parkeringsarealer. Elkapacitet købes af afdelingen.

Eventuel leje og forsikring af ladeboks dækkes af afdelingen

Pladsen ved ladeboksen er en ladeplads – ikke en parkeringsplads.

Ladning afregnes mellem beboer og ladeudbyder.

Elforbrug afregnes mellem afdelingen og ladeudbyder eller mellem elselskab og ladeudbyder.

## Definitioner

**Ladeboks:** Selve stikket og styringen, der er monteret på en søjle, mur eller væg. Den leveres og købes eller lejes af ladeudbyderen.

**Ladesøjle:** Den søjle/stander, som ladeboksen kan monteres på, hvis den ikke kan monteres på en væg, mur eller lignende. Ladesøjlen ejes af afdelingen og udgør sammen med ladeboksen en ladestander.

**El til ladning:** El der købes af elborejere til opladning af elbil. EL købes via abonnement eller pr kWh. Købet registreres med et kort eller nøglebrik der "tænder for ladningen" og adresserer regningen til den pågældende elbilsejer.

**El til ladeboks:** For at ladeudbyderne kan sælge strøm til deres abonnenter, skal de først købe strømmen enten:

1. Direkte fra elselskabet ved at tage strømmen før afdelingens måler. Dette reducerer administrationen for afdelingen, der dermed ikke involveres i handlen.
2. Fra afdelingens måler. Det betyder, at ladeudbyderen skal afregne elforbruget til afdelingen til markedspris \*).
3. Fra beboerens måler (eksempelvis ved rækkeboliger). Det betyder, at ladeudbyderen skal afregne elforbruget til beboeren til markedspris.

\*) Hvis afdelingen har overskud af solcellestrøm, kan dette være en fordel, da ladeudbyderen dermed køber en del af overskudsstrømmen til markedspris

## Laststyring

Ladeudbyderne og andre firmaer (for eksempel Siemens) tilbyder en løsning, hvor boligens elforbrug overvåges og styres, så den ledige kapacitet fra boligen kan benyttes til opladning af elbiler.

### FAKTA om elbiler:

- Elbiler har batterikapaciteter fra 20 (ældre modeller) til 100 kWh. 2020 modeller har typisk cirka 50 kWh.
- En Elbil kører mellem fire og syv km/kWh.
- 50 kWh i batteriet giver dermed en rækkevidde på cirka 325 km.
- Det vil sige, at med en elpris på 2,20 kr./kWh koster det omkring 110 kr. at fylde batteriet. Bilen bruger cirka 0,34 kr. pr kørt km, hvilket med 20.000 km/år bliver 6.800 kr./år.
- Til sammenligning bruger en benzinbil (15 km/l) cirka 0,66 kr. pr kørt km. 20.000 km/år koster 13.000 kr./år

## Bestyrelsens drejebog til etablering af ladepladser:

### **1. Bliv enige i bestyrelsen om principperne for etablering og betaling af ladestationer. (Benyt foreksempel DAB's beskrivelser til at understøtte beslutningen.)**

- Samarbejd med ejendomskontoret. Hele vejen.
- Nedsæt et udvalg sammen med ejendomsføreren.
- Tjek hos din kommune hvad de arbejder med på området.
- Tjek evt. tankstationer i nærheden hvad de arbejder med på området.
- Samarbejd evt. med andre DAB-boligafdelinger i området.

### **2. Tænk langsigtet i forberedelserne. Vurder dine beboere og evt. behov - nu og i fremtiden - alder og økonomi mv. (fx 0,25 stik/bolig om 10 år).**

- Tjek allerførst hvor det er muligt at trække strøm/Amp nok. Strømmen kan komme fra elskab/gravstene eller eksisterende bygninger. Din ejendomsfører og jeres elektriker kan hjælpe.
- Vær opmærksom på, at hvis der ikke er strøm nok, koster det 15-30.000 kr. pr. ladestik at etablere strømforsyning til ladestationen.
- Indtegn derefter mulige/ønskede ladestationer/pladser på et kort over afdelingen. Husk at fordele dem i bebyggelsen. Prioriter fordeling og etableringstidspunkt efter behov.
- Få et tilbud fra jeres elektriker på etablering og forsyning frem til ladestationerne. Tænk fremtid. Hvis der er plads til 2, men behov for 1 nu, så sørg for at der er gjort klar/hentet strøm til nr.2 også.

### **3. Vær kortsigtet - men tænk også fremtid - ved valg og køb/leje af ladebokse**

- Der er ingen grund til at betale for flere ladebokse, end der er elbiler lige nu.
- Markedet ændrer sig hele tiden. Det samme gør pris og udbud, dvs. køb det du skal bruge her og nu, og udvid henad vejen ved behov.
- Tag et tilbud fra E.ON og Clever, eller vælg en af de to.
- Supplér evt. med en af de mindre ladeoperatører, der har billig strøm men mangler offentligt ladenetværk.
- Tjek om DAB eller din kommune har aftale med en af de mulige leverandører.

### **4. Få DAB til at beregne en evt. huslejekonsekvens**

- Vær helt tydelig om lovgivning og fordeling af udgifter til selskab, afdeling og brugere.



- Lav et oplæg til afdelingsmødet med lovgivning, jeres tiltag/beslutning, beboernes muligheder og økonomien i det hele.

**5. Fortæl om jeres beslutning på et afdelingsmøde.**

- Eller send det ud som et nyhedsbrev, hvis der er for lang tid til afdelingsmødet.

**6. Sæt arbejdet i gang, når afdelingen har stemt ja tak.**