

Rejsen fra AlmenHæfte til afstemningstema

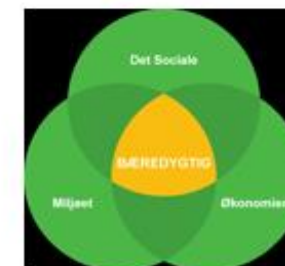
BL - ERFA - 2022



Sune Hansen

Projektleder

- Fyns Almennyttige Boligselskab, etableret i 1946.
- 128 ansatte: 56 administration, 72 driften.
- FAB har 102 boligafdelinger med i alt ca. 8.900 boliger.
- Fokus på bæredygtigt byggeri og grøn omstilling.
- Ny strategi 2019/2023 – ”Det grønne spor - DGNB”



Introduktion til projektet (baggrund)

- Politiske målsætninger mv. påvirker allerede vores arbejde.
- Udbredelsen af elbiler vil medføre et behov for ladestandere. Vi får spørgsmål og henvendelser fra beboere og afdelingsbestyrelser.
- Beboerne får i stigende grad flere og flere behov. Livssyn og livsstil vægter højere end nogensinde før – også når der skal vælges bolig.
- Behov for overblik og viden om f.eks. lovgivning, finansiering, beboerdemokrati, råderet, installationsret, parkeringspladser, installation og valg af løsning.
- Vi vil træffe de bedste beslutninger på de rigtige tidspunkter. Beslutninger, som:
 - Er driftsmæssigt hensigtsmæssige
 - Er langtidsholdbare
 - Giver vores beboere de bedste betingelser for et liv i deres almene (og grønne) bolig



Udviklingsprojekt via AlmenNet

Foreningen Almennet

-Netværk, inspiration og værktøjer til udvikling af den almene sektor.

Almennet er et netværk der bygger på brugerdreven innovation. Foreningens medlemmer driver udviklingen igennem netværksmøder, seminarer, erfa-grupper og fællesudviklingsprojekter. 55 medlemsorganisationer, som repræsenterer over 460.000 boliger.

Udviklingsprojekt

Projektansøgningen er godkendt af:

- AlmenNet
- Landsbyggefonden (støtte til gennemførelse af projektet: 545.000 kr.)
- Projektside: [Strategi for elbiler og ladestandere AlmenNet](#)



FORSIDE > PROJEKTER > ALMENNET UDVIKLINGSPROJEKTER > VEJEN TIL ELBILER I DEN ALMENE SEKTOR



SAMARBEJDSPARTNERE

KAB

DAB

Rødovre Boligselskab

Boligforeningen Ungdomsbo

Himmerland Boligforening

AAB



DOWNLOAD

AlmenHæfte: Vejen til elbiler i den almene sektor

ål at tilbyde viden og værktøjer, som kan anvendes, når og ladeløsninger hos almene boligorganisationer og

erfaringer fra en lang række boligorganisationer på tværs tige og private organisationer, som beskæftiger sig med adeinfrastruktur.

, ved at klikke på nedenstående emner, så indholdet knapperne øverst til at komme hurtigt til: værktøjer, m projektet.

Sådan kom vi i gang

- Projektorganisering: Byggeri, Teknik og drift, Beboerdemokrati og udvikling af boligområder samt Økonomi
 - Tydelig fordeling af opgaver og ansvar - samt fælles opfølgning.
- Spor 1 - Strategi:
 - Standardmodel for hhv.:
 - Fælles parkeringspladser
 - Individuelle parkeringspladser
 - Anvendelse af vejen til elbiler
 - Koncept for ladeløsninger
 - Valg af operatør
 - Ansøgning om tilskud
- Spor 2 - Implementering:
 - Kommunikation
 - Spørgeskemaundersøgelser
 - Forundersøgelser
 - Projektudarbejdelse
 - Ordensreglement (parkering)
 - Afstemningstema



Præsentation af redskaber

Poul Schmith

15. DECEMBER 2021
4018805 HEME/KAJU

Ladestandere til elkøretøjer

- En juridisk guide til etablering af infrastruktur til elkøretøjer i almene boligafdelinger



VEJEN TIL ELBILER I JERES BOLIGAFDELING

Sæt strøm til processen - og bliv klar til elbiler i jeres boligafdeling. I takt med det stigende salg af elbiler i Danmark, opstår der også et behov for ladestander. Her finder du de nødvendige trin, som boligafdelinger i et samarbejde med jeres administration skal gennem, så der kan udarbejdes et beslutningsgrundlag for etablering af ladestander i jeres boligafdeling.

- 1 AFDÆK JERES BEHOV**
Før I sammen med boligorganisationen/administrationen træffer beslutning om etablering af ladestander, foretages en undersøgelse af hvor stort jeres behov er (bl.a. via survey/spørgeskemaundersøgelser).
- 2 KEND JERES FAKTISKE FORHOLD**
Boligorganisationen/administrationen igangsætter en forundersøgelse, som har til hensigt at afklare hvilke arbejder, der er nødvendige for at få ladestander i jeres afdeling.
- 3 AFKLAR, OM I SKAL HAVE FÆLLES ELLER PERSONLIGE LADEPLADSER**
Kun i de afdelinger, hvor beboerne har egen parkeringsplads, anbefales personlige ladestander.
- 4 BESLUT, OM I SKAL HAVE LADE- STANDERE ELLER LADEBOKS**
En ladestand kan enten være en ladestander i terræn, eller en ladeboks på en væg. Hvad der er det rigtige for jer, vil blive undersøgt sammen med boligorganisationen/administrationen.
- 5 VÆLG PLACERING TIL LADE- STANDERE**
Når der skal vælges placering, bør det sikres, at så mange som muligt har let adgang til ladestanderne, og at der ikke er for langt til nærmeste strømforsyning. Egnede forslag til placeringer vil fremgå af forundersøgelsen.
Boligorganisationen/administrationen hjælper med at udpege hvor strømmen skal trækkes fra. Dette vil også fremgå af forundersøgelsen. Ladestikene bør placeres mellem to parkeringspladser, så to biler kan forsynes ad gangen.
Det er forskelligt, om det er en fordel at placere ladestanderne spredt eller centralt.

SPØRGESKEMA – LADESTANDERE TIL ELBILER

Kære Beboer

Det er ønsket at undersøge afdelingens behov for opsætning af ladestander til elbiler og hybridbiler, og vi håber derfor, at du vil bruge et par minutter på at udfylde skemaet. Det giver os et overblik over afdelingens nuværende og fremtidige behov.

På forhånd mange tak,

Med venlig hilsen

[Tilføj boligselskab her]

- I hvilken afdeling bor du? _____
- Hvor gammel er du?
 18-35
 35-50
 50-65
 65+
- Har du en elbil/plug-in hybridbil?
 Ja
 Nej
 Ved ikke
- Påtænker du at anskaffe dig en elbil/plug-in hybridbil inden for 5 år?
 Ja
 Nej
 Ved ikke
- Hvis ja til nr. 4: Oplever du udfordringer i forbindelse med at anskaffe dig en elbil?
 Ja - Hvilke: _____

 Nej
 Ved ikke

FORSLAG OG IDÉER TIL KRAVSPECIFIKATIONER (INSPIRATIONS KATALOG)



Indhold:

- Krav til leverancens omfang
- Krav til ladestander/ladebokse
- Krav til betaling
- Myndighedskrav
- Krav til placering og installation
- Krav til service og sikkerhedssystemer
- Krav til dokumentation

1. Krav til leverancens omfang

- Ladestander/ladebokse bør udstyres med et betalingsmodul, så betaling for strøm kan afregnes direkte mellem udbyderen og brugeren, og uden om afdelingen, med betaling via betalingskort/Mobilbetaling (f.eks. MobilePay/ApplePay/Agg/ladestik)
- Tag stilling til hvor mange ladestander/ladebokse, som afdelingen har brug for nu (f.eks. 1 stk. fritstående ladestander med 2 stk. 11 kW udtag, gerne med lastfordeling mellem disse udtag), og fremtiden (vælg en skalerbar løsning, som ikke forældes. Det anbefales at nedlægge 110 trækkr til fremtidige behov)
- Nødvendigt gravearbejde og reetablering i forbindelse med installation af fritstående ladestander udføres under hensyntagen til nuværende elinstallationer. Vær opmærksom på udnyttelse af nuværende elinstallationer og kapacitet.
- Vær opmærksom på at få indhentet ledningsoplysninger og gravetilladelser, etc.
- Tag stilling til hvordan ladestanderne/ladeboksene skal vedligeholdes og opdateres med relevant software. Vær særligt opmærksom på forsikringsens evt. betingelser og øvrigt gældende regler og love.
- Ladestander/ladeboksen skal fungere udenfor i al slags vejr.
- Tag stilling til, om der må være reklamer på. Logo og lade-informationer kan tillades særskilt uden reklamer.
- Tag stilling til, om ladestander/ladeboksen skal leveres med (fastgjorte) ladekabler, eller om brugerne selv skal medbringe kabler ved opladning.

2. Krav til ladestander/ladebokse

- Hvis det er muligt at placere ladeboks på en eksisterende væg, er det oftest en betydeligt billigere løsning, hvor sælden med nedgravning samt kabelledning i jorden undgås. Hvis det ikke er muligt, er det nødvendigt at etablere en ladestander til montage.
- Ladestander/ladeboksen bør have to separate udtag, så der kan supporteres to biler på én gang. Dette under hensyntagen til afdelingens behov og parkeringsmuligheder.
- Ladestander/ladeboksen skal overholde alle gældende regler og regulativer.
- Ladestander/ladeboksen bør som minimum kunne levere en samlet udgangseffekt på 22 kW, som kan fordeles på 2 ladeudtag med 11 kW til hvert udtag.
- Ladestander/ladeboksen bør være med loadsharing (lastfordeling), således at der kan lades med lige høj udgangseffekt på begge ladeudtag samtidig. Ved ladeudtag forstås det stik, som ladekablet tilkøbes på ladestanden.
- Et 11 kW ladeudtag skal forsynes med 3 faser (230 V) à 16 Amp.
- To 11 kW ladeudtag forsynes med 3 faser (400 V) à 32 Amp.
- Ladestander/ladeboksen skal være udstyret med IEC 62196-2 "Type 2" ladeudtag.

Februar 2022

Side 1 af 3

Side 1 af 3



Præsentation af kommende redskab

Poul Schmith

18. NOVEMBER 2022
4018805 KAJU / QZHA

Tillægsnotat om udbudspligt ved anskaffelse af ladestandere i almene boligorganisationer

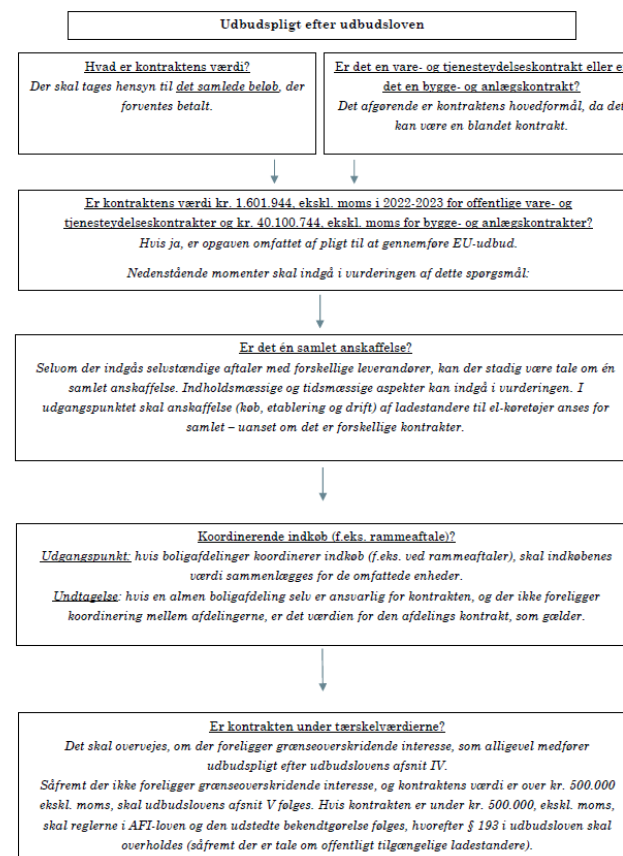
KØBENHAVN
KALVEBOD BRYGGE 32
DK-1560 KØBENHAVN V

AARHUS
ÅBOULEVÅRDEN 49
DK-8000 AARHUS C

T +45 33 15 20 10
M MAIL@POULSCHMITH.DK
W WWW.POULSCHMITH.DK

Poul Schmith

16. november 2022
4018805 KAJU / QZHA



Juridisk guide

Poul Schmith

15. DECEMBER 2021
4018805 HEME/KAJU

Ladestandere til elkøretøjer

- En juridisk guide til etablering af infrastruktur til elkøretøjer i almene boligafdelinger

KØBENHAVN
KALVEBOD BRYGGE 32
DK-1560 KØBENHAVN V

AARHUS
ÅBOULEVARDEN 49
DK-8000 AARHUS C

T +45 33 15 20 10
@ MAIL@POULSCHMITH.DK
W WWW.POULSCHMITH.DK

Indhold

1.	INDLEDNING	3
1.1	Guidens opbygning	3
2.	OVERORDNET OM ELKØRETØJER OG LADESTANDERE	4
2.1	Indledende overvejelser i boligorganisationen/afdelingen ved etablering af ladestandere	5
2.2	Opladning af elkøretøjer	5
3.	DE OVERORDNEDE REGLER OG RAMMER FOR LADESTANDERE	6
3.1	Lovkrav om forberedelse til ladestandere	6
3.2	Frivilligt etablerede ladestandere	9
3.3	Sideaktivitetsbekendtgørelsen	9
3.3.1	Ejerskab til ladestandere	12
4.	BESLUTNINGSKOMPETENCE	12
4.1	Generelt om kompetencefordeling i den almene sektor	12
4.1.1	Øverste myndighed	13
4.1.2	Organisationsbestyrelsen	13
4.1.3	Afdelingsmødet	14
4.1.4	Afdelingsbestyrelsen	14
4.2	Kompetencefordeling i relation til etablering af ladestandere	14
5.	RÅDERETTEN	15
5.1.1	Etablering af ladestandere under den individuelle råderet	15
5.1.2	Etablering af ladestandere under den kollektive råderet.	17
6.	PARKERINGSPLADSER I BOLIGAFDELINGERNE	18
6.1	Ekstern ladestanderudbyder eller eget tilbud?	19
6.1.1	Ekstern udbyder	20
6.1.2	Internt tilbud	20
6.1.3	Sammenfatning	21
7.	ØKONOMI OG FINANSIERING	22
7.1	Sammenfatning vedr. finansiering	23
7.2	Etableringsomkostninger ved internt ejerskab	24
7.2.1	Midler fra dispositionsfonden til finansiering af ladestandere	24
7.2.2	Anvendelse af arbejdskapital til finansiering af ladestandere	26
7.2.3	Finansiering gennem lån af afdelingsmidler	26
7.3	Finansiering ved anvendelse af råderetsordningen	26
7.4	Finansiering ved salg af energi fra solceller	27
7.4.1	Afregning af energi fra solceller	28
7.4.2	Om etablering af solcelleanlæg	28
7.4.3	Om salg til eksterne udbydere af ladestandere	29
7.4.4	Sammenfatning vedr. salg af elproduktion til eksterne udbydere af ladestandere	30



Vejen til elbiler i boligafdelinger

VEJEN TIL ELBILER I JERES BOLIGAFDELING

Sæt strøm til processen - og bliv klar til elbiler i jeres boligafdeling. I takt med det stigende salg af elbiler i Danmark, opstår der også et behov for ladepladser. Her finder du de nødvendige trin, som boligafdelinger i et samarbejde med jeres administration skal igennem, så der kan udarbejdes et beslutningsgrundlag for etablering af ladepladser i jeres boligafdeling.

- 1 AFDÆK JERES BEHOV**

Før I sammen med boligorganisationen/administrationen træffer beslutning om etablering af ladepladser, foretages en undersøgelse af hvor stort jeres behov er (bl.a. via survey/spørgeskemaundersøgelser).
- 2 KEND JERES FAKTISKE FORHOLD**

Boligorganisationen/administrationen igangsætter en forundersøgelse, som har til hensigt at afklare hvilke arbejder, der er nødvendige for at få ladestander i jeres afdeling.
- 3 AFKLAR, OM I SKAL HAVE FÆLLES ELLER PERSONLIGE LADEPLADSER**

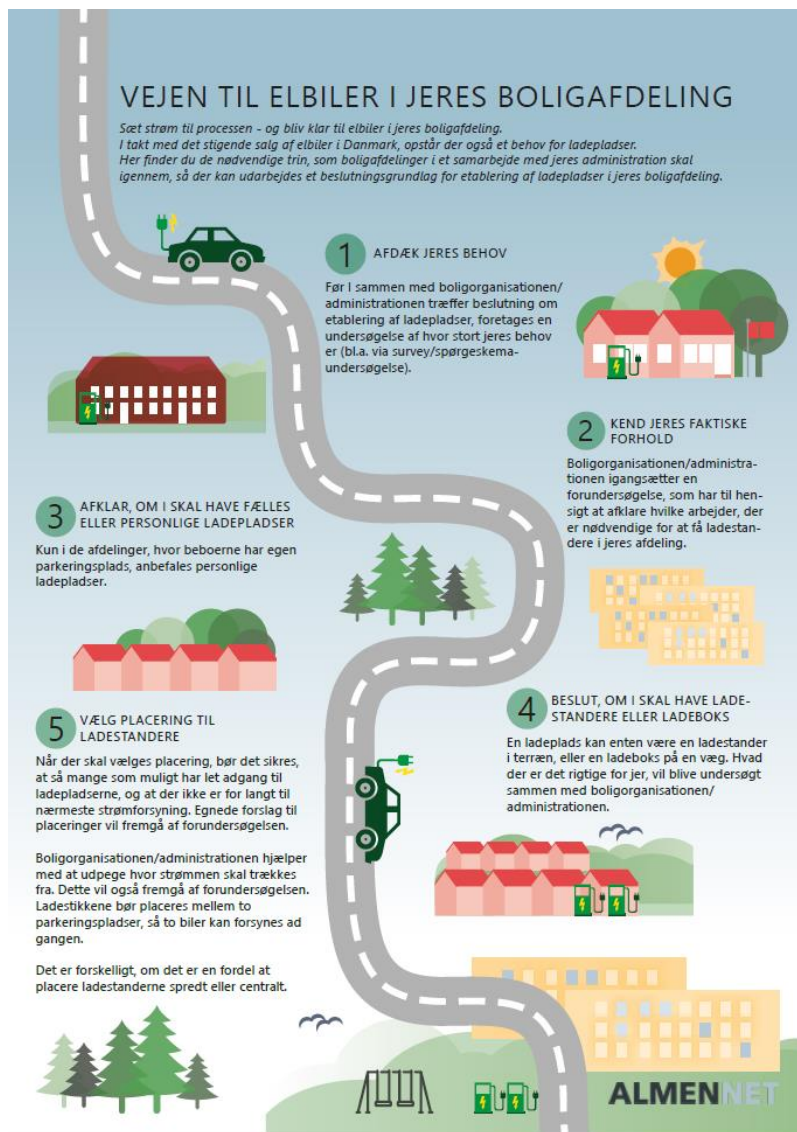
Kun i de afdelinger, hvor beboerne har egen parkeringsplads, anbefales personlige ladepladser.
- 4 BESLUT, OM I SKAL HAVE LADESTANDERE ELLER LADEBOKS**

En ladeplads kan enten være en ladestander i terræn, eller en ladeboks på en væg. Hvad der er det rigtige for jer, vil blive undersøgt sammen med boligorganisationen/administrationen.
- 5 VÆLG PLACERING TIL LADESTANDERE**

Når der skal vælges placering, bør det sikres, at så mange som muligt har let adgang til ladepladserne, og at der ikke er for langt til nærmeste strømforsyning. Egnede forslag til placeringer vil fremgå af forundersøgelsen.

Boligorganisationen/administrationen hjælper med at udpege hvor strømmen skal trækkes fra. Dette vil også fremgå af forundersøgelsen. Ladestikkene bør placeres mellem to parkeringspladser, så to biler kan forsynes ad gangen.

Det er forskelligt, om det er en fordel at placere ladestanderne spredt eller centralt.



ALMENNET

- 6 TÆNK FLERE PLADSER IND FRA START**

Da antallet af elbiler på vejene kun er stigende, bør I fra start tænke etablering af flere ladepladser ind. I kan fx fra start forberede kabelføring til eventuelt kommende pladser.

Ved renovering af eksisterende – og anlæg af nye – parkeringspladser skal I jt. ladestanderbekendtgørelsen også forberede til etablering af ladestander.
- 7 OVERVEJ HVORDAN LADEPLADSERNE MÅ ANVENDES**

Hvis parkeringspladsen er offentlig tilgængelig, kan alle benytte ladepladsen. Hvis I vil undgå, at elbiler optager fælles ladepladser efter fuld opladning, kan der fx skiltes med tre-fire timers parkering i dagtimerne med fast tilladelse til beboerne.
- 8 FINANSIERING OG ETABLERING**

I samarbejde med boligorganisationen/administrationen tilvejebringes et beslutningsgrundlag, som indeholder økonomi, tidsperspektiv og opsummerer alle relevante oplysninger i forbindelse med etablering af ladestander.

Boligorganisationen/administrationen kan også hjælpe med at undersøge, om der er aktuelle tilskudspuljer.

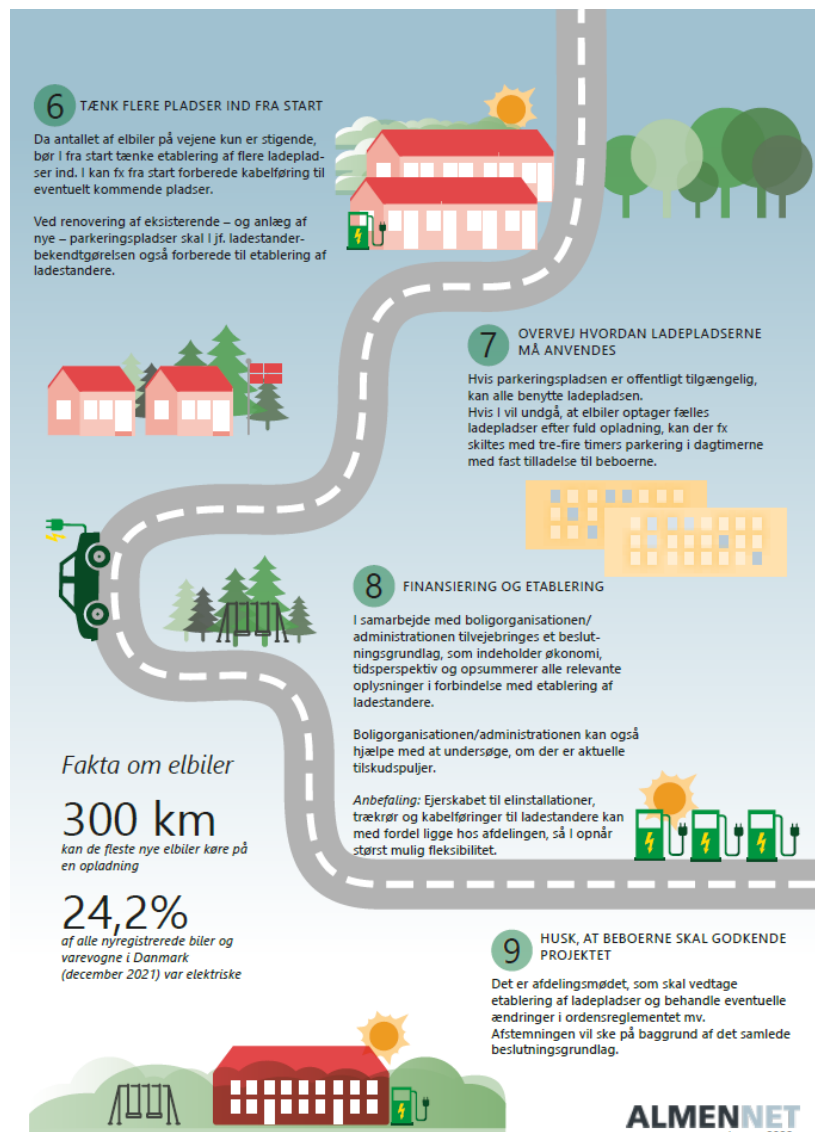
Anbefaling: Ejerskabet til elinstallationer, træktråd og kabelføring til ladestander kan med fordel ligge hos afdelingen, så I opnår størst mulig fleksibilitet.
- 9 HUSK, AT BEBOERNE SKAL GODKENDE PROJEKTET**

Det er afdelingsmødet, som skal vedtage etablering af ladepladser og behandle eventuelle ændringer i ordensreglementet mv. Afstemningen vil ske på baggrund af det samlede beslutningsgrundlag.

Fakta om elbiler


300 km
kan de fleste nye elbiler køre på en opladning

24,2%
af alle nyregistrerede biler og varevogne i Danmark (december 2021) var elektriske



ALMENNET
Januar 2022

Spørgeskema til behovsafklaring

 ALMENNET

SPØRGESKEMA – LADESTANDERE TIL ELBILER

Kære Beboer

Det er ønsket at undersøge afdelingens behov for opsætning af ladestandere til elbiler/plug-in hybridbiler, og vi håber derfor, at du vil bruge et par minutter på at udfylde spørgeskemaet, så vi kan få et overblik over afdelingens nuværende og fremtidige behov.

På forhånd mange tak,

Med venlig hilsen

[Tilføj boligselskab her]

1. I hvilken afdeling bor du? _____

2. Hvor gammel er du?

- 18-35
- 35-50
- 50-65
- 65+

3. Har du en elbil/plug-in hybridbil?

- Ja
- Nej
- Ved ikke

4. Påtænker du at anskaffe dig en elbil/plug-in hybridbil inden for 5 år?

- Ja
- Nej
- Ved ikke

5. Hvis ja til nr. 4: Oplever du udfordringer i forbindelse med at anskaffe dig en elbil?

Ja – Hvilke:

- Nej
- Ved ikke

Side 1 af 3

3. Har du en elbil/plug-in hybridbil?

- Ja
- Nej
- Ved ikke

6. Vil en ladestander i afdelingen have betydning for hvorvidt du påtænker at anskaffe en elbil/plug-in hybridbil?

- Ja
- Nej
- Ved ikke

7. Hvor mange km kører du om året?

- Under 5.000 km
- 5-10.000 km
- 10-15.000 km
- 15.000-20.000 km
- Mere end 20.000 km

Inspirationskatalog: Kravspecifikationer



FORSLAG OG IDÉER TIL KRAVSPECIFIKATIONER (INSPIRATIONSKATALOG)

Indhold:

1. Krav til leverancens omfang
2. Krav til ladestandere/ladebokse
3. Krav til betaling
4. Myndighedskrav
5. Krav til placering og installation
6. Krav til service og sikkerhedssystemer
7. Krav til dokumentation

1. Krav til leverancens omfang

- a. Ladestandere/ladebokse bør udstyres med et betalingsmodul, så betalingen for strøm kan afregnes direkte mellem udbyderen og brugeren, og uden om afdelingen, med betaling via betalingskort/Mobilbetaling (f.eks. MobilePay/ApplePay/App/ladebrik)
- b. Tag stilling til hvor mange ladestandere/ladebokse, som afdelingen har brug for nu (f.eks. 1 stk. fritstående ladestander med 2 stk. 11 kW udtag, gerne med lastfordeling imellem disse udtag), og i fremtiden (vælg en skalerbar løsning, som ikke forældes. Det anbefales at nedlægge Ø110 trækør til fremtidige behov)
- c. Nødvendigt gravarbejde og reetablering i forbindelse med installation af fritstående ladestandere udføres under hensyntagen til nuværende elinstallationer. Vær opmærksom på udnyttelse af nuværende elinstallationer og kapacitet.
- d. Vær opmærksom på at få indhentet ledningsoplysninger og gravetilladelser, etc.
- e. Tag stilling til hvordan ladestandere/ladebokse skal vedligeholdes og opdateres med relevant software. Vær særligt opmærksom på forsikringens evt. betingelser og øvrigt gældende regler og love.
- f. Ladestanderen/ladeboksen skal fungere udenfor i al slags vejr.
- g. Tag stilling til, om der må være reklamer på. Logo og lade-informationer kan tillades særskilt uden reklamer.
- h. Tag stilling til, om ladestanderen/ladeboksen skal leveres med (fastgjorte) ladekabler, eller om brugerne selv skal medbringe kabler ved opladning.

2. Krav til ladestandere/ladebokse

- a. Hvis det er muligt at placere ladebokse på en eksisterende væg, er det oftest en betydelig billigere løsning, hvor søjlen med nedgravning samt kabellægning i jorden undgås. Hvis det ikke er muligt, er det nødvendigt at etablere en ladestander til montage.
- b. Ladestanderen/ladeboksen bør have to separate udtag, så der kan supporteres to biler på én gang. Dette under hensyntagen til afdelingens behov og parkeringsmuligheder.
- c. Ladestanderen/ladeboksen skal overholde alle gældende regler og regulativer.
- d. Ladestanderen/ladeboksen bør som minimum kunne levere en samlet udgangseffekt på 22 kW, som kan fordeles på 2 ladeudtag med 11 kW til hvert udtag.
- e. Ladestanderen/ladeboksen bør være med loadsharing (lastfordeling), således at der kan lades med lige høj udgangseffekt på begge ladeudtag samtidig. Ved ladeudtag forstås det stik, som ladekablet tilkøbes på ladestanderen.
- f. Et 11 kW ladeudtag skal forsynes med 3 faser (230 V) á 16 Amp.
- g. To 11 kW ladeudtag forsynes med 3 faser (400 V) á 32 Amp.
- h. Ladestanderen/ladeboksen skal være udstyret med IEC 62196-2 "Type 2" ladeudtag.

2. Krav til ladestandere/ladebokse

- a. Hvis det er muligt at placere ladebokse på en eksisterende væg, er det oftest en betydelig billigere løsning, hvor søjlen med nedgravning samt kabellægning i jorden undgås. Hvis det ikke er muligt, er det nødvendigt at etablere en ladestander til montage.
- b. Ladestanderen/ladeboksen bør have to separate udtag, så der kan supporteres to biler på én gang. Dette under hensyntagen til afdelingens behov og parkeringsmuligheder.
- c. Ladestanderen/ladeboksen skal overholde alle gældende regler og regulativer.
- d. Ladestanderen/ladeboksen bør som minimum kunne levere en samlet udgangseffekt på 22 kW, som kan fordeles på 2 ladeudtag med 11 kW til hvert udtag.
- e. Ladestanderen/ladeboksen bør være med loadsharing (lastfordeling), således at der kan lades med lige høj udgangseffekt på begge ladeudtag samtidig. Ved ladeudtag forstås det stik, som ladekablet tilkøbes på ladestanderen.
- f. Et 11 kW ladeudtag skal forsynes med 3 faser (230 V) á 16 Amp.
- g. To 11 kW ladeudtag forsynes med 3 faser (400 V) á 32 Amp.
- h. Ladestanderen/ladeboksen skal være udstyret med IEC 62196-2 "Type 2" ladeudtag.
- i. Udover kabel til installationen, som dimensioneres efter behov, bør der trækkes Ø110 tomrør mellem sikringsskab og ladestanderen/ladeboksen, således at der kan fremtidssikres til evt. flere ladestandere/ladebokse i afdelingen.
- j. Det anbefales at undersøge, om afdelingen vil have gavn af loadmanagement (lastfordeling) mellem øvrig strømførende installation i boligafdelingen og strømforbrug i ladestanderen/ladeboksen.

Eksempel – Afdækning af behov

- Undersøgelse af behov for opladning af elbiler i afdeling tjørnehaven, Odense

Har du en elbil/plug-in hybridbil?

Besvarelser	Procent	Antal
Ja	8,4%	7
Nej	91,6%	76
Ved ikke	0,0%	0
	100%	83

Påtænker du at anskaffe dig en elbil/plug-in hybrid bil inden for 5 år?

Besvarelser	Procent	Antal
Ja	13,2%	10
Nej	67,1%	51
Ved ikke	19,7%	15
	100%	76

Vil en ladestander i din boligafdeling have betydning for, om du ønsker at anskaffe en elbil/plug-in hybridbil?

Besvarelser	Procent	Antal
Ja	30,3%	23
Nej	52,6%	40
Ved ikke	17,1%	13
	100%	76

Hvor mange km kører du om året?

Besvarelser	Procent	Antal
Under 5.000 km	7,2%	6
5-10.000 km	24,1%	20
10-15.000 km	22,9%	19
15-20.000 km	16,9%	14
Mere end 20.000 km	10,8%	9
Jeg kører ikke bil	18,1%	15
	100%	83

Oplever du udfordringer på hverdage? (sæt gerne flere krydser)

Besvarelser	Procent	Antal
Ja, i morgentimerne	9,1%	3
Ja, i formiddagstimerne	9,1%	3
Ja, i eftermiddagstimerne	75,8%	25
Ja, i aften timerne	87,9%	29
Nej	3,0%	1
Ved ikke	0,0%	0
	100%	33

Eksempel – Afdækning af behov

- Undersøgelse af behov for opladning af elbiler i afdeling tjørnehaven, Odense
- Opsummering (forenklet)
 - 7 opladningsbiler (nu)
 - 10 påtænker anskaffelse af elbil (5 år)
 - 23 påpeger, at ladestandere i afdelingen har betydning for anskaffelse
 - Gennemsnitlig kørsel pr. år udgør ca. 15.000 km.
- 15.000 km / 5 km pr. kWh = ca. 3.000 kWh opladning pr. bil
- Her og nu er behovet = ca. 21.000 kWh eller 105.000 km pr. år.
- Fremtidssikring til 33 biler = ca. 100.000 kWh eller 495.000 km pr. år.
- Behov for yderligere undersøgelse af parkeringsforhold mv.

Eksempel – Afdækning af behov



Skema - Ladetid, rækkevidde og opladning:

Antaget gennemsnitlig batterikapacitet

Indtast gennemsnitlig batterikapacitet: 50

Batterikapaciteten opgøres i mængden af kWh (Kilowatt timer), som batteriet i en elbil kan rumme og bruge til kørsel.
Der er stor forskel på batterierne i de forskellige elbiler. Til en overordnet vurdering og betragtning, kan et gennemsnitsniveau findes via f. eks. statistikker eller lignende.

Antaget gennemsnitlig rækkevidde i km. pr. kWh batterikapacitet

Indtast rækkevidde i km pr. kWh batterikapacitet: 5 Gennemsnitlig rækkevidde i km pr. ved fuld opladning 250

Rækkevidden i km pr. kWh er antal af kilometer, som en elbil i gennemsnit kan køre pr. kWh forbrugt fra elbilens batteri. Effektiviteten og udnyttelsen af kWh er forskellig i elbilerne. Også her kan statistikker og gennemsnit være en god hjælp.

Formel:
Ladetid (timer) = Batterikapacitet (kWh) / Ladeeffekt (kW)

Batterikapacitet (KWh)	Indtast ønskede ladeeffekter til brug for scenarier		3 timers tidsbegrænsning og opladning	
	Ladeeffekt (KW)	Ladetid i timer	3 timers opladning	Rækkevidde tilført batteri v. 3 timers opladning (km)
50	3,7	13,5	22%	56
50	5,5	9,1	33%	83
50	11	4,5	66%	165
50	22	2,3	100%	250

I disse rækker med gul markering kan man indtaste de ladeeffekter, som man ønsker anvendt i scenarierne.

Antaget gennemsnitlig årlig kørsel i km

Indtast årlig kørsel i km: 600.000

Indtast den gennemsnitlige årligkørsel i km. F. eks. for en boligafdeling. Brug med fordel et spørgeskema til indsamling af viden herom. Via AlmenNet findes et eksempel på et spørgeskema.

Antal nødvendige opladninger pr. år (af 100%)

2.400

Ladestik tilgængelighed

Praktisk brug af ladestik pr. dag (timer dagligt)

Indtast antal timer pr. dag ladestanderen forventes anvendt: 16

Indtast det forventede antal timer pr. dag, som et ladestik kan forventes at kunne anvendes. I eksemplet er der indtastet 16 timer, da der her er antaget, at stikket ikke anvendes i 8 natetimer.

Praktisk brug af ladestik pr. år:

5.840

Antal af ladestik

Indtast antal ladestander: 6

Indtast det antal ladestik, som ønskes anvendt i scenarierne. Bemærk, at en dobbelt ladestander eller ladeboks med to ladeudtag er med to ladestik.

Praktisk brug af ladestik pr. år i alt:

35.040

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
kWh ladeeffekt	3,7	5,5	11	22
Ladetid i timer (for 100% opladning)	13,5	9,1	4,5	2,3
Ladetid i timer pr. år (på baggrund af årlig kørsel)	32432	21818	10909	5455
Udnyttelsesgrad af ladestik	93%	62%	31%	16%

Bemærk at skemaet er udviklet til at betragte, vurdere og estimere behovet for opsætning af ladestik i boligafdelinger med fællesparkering. Der er mange forudsætninger, som ikke er medtaget. F. eks. I forhold til ønsker fra brugerne om opladning på samme tidspunkter på dagen mv. Det er her foreslået, at holde det relativt simpelt. Overstiger udnyttelsesgraden ikke 50%, vil det kunne være et udgangspunkt for at dækket et aktuelt behov for opladning af elbiler. Se mere om "tænk flere pladser ind fra start" på AlmenNet.dk, så der kan laves en plan for fremtidig udvidelse, hvis behovet for opladning bliver større i fremtiden.

I forhold til eksemplet er dette et godt udgangspunkt. 4 stk. ladestik med hver en opladningseffekt på 11 kWh. Dels grundet den forventede udnyttelsesgrad, og dels grundet den fornuftige opladning på en 3 timers periode. I eksemplet er der i den betragtning, også medtaget at realiseringen kan ske uden tilkøb af ampere i den pågældende afdeling.

Brug også resultat fra undersøgelsen! f. eks. ift. om et scenario kan realiseres uden tilkøb af ampere mv.



Eksempel - Forundersøgelse



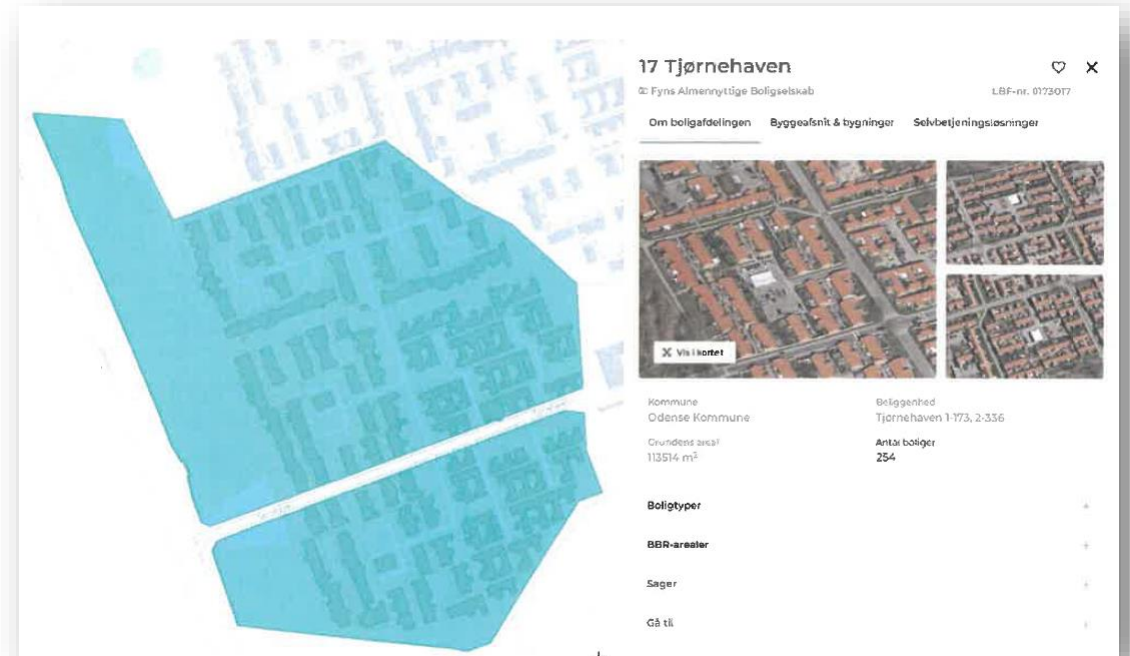
1. Marts 2022

Forundersøgelse i forbindelse med etablering af ladestandere

Målet med forundersøgelsen er at få afdækket en række af de forhold, som har betydning i forbindelse med etablering af ladestandere i afdelingerne. Herunder afdækning af:

- Eksisterende forsyningskapacitet
- Overskydende forsyningskapacitet
- Mulige tilslutningspunkter
- Ved individuelle p-pladser, undersøge hvorvidt lejermål har egen uafhængig forsyning eller om der deles kapacitet
- Vil lastbalancering være en fordel

Forundersøgelsen afgrænses i første omgang (etape 1) til at omhandle følgende afdelinger:



Pris pr. afd. ca. 8.500 kr. inkl. moms.

Finansieret via "det grønne udvalg"
(arbejdskapital)

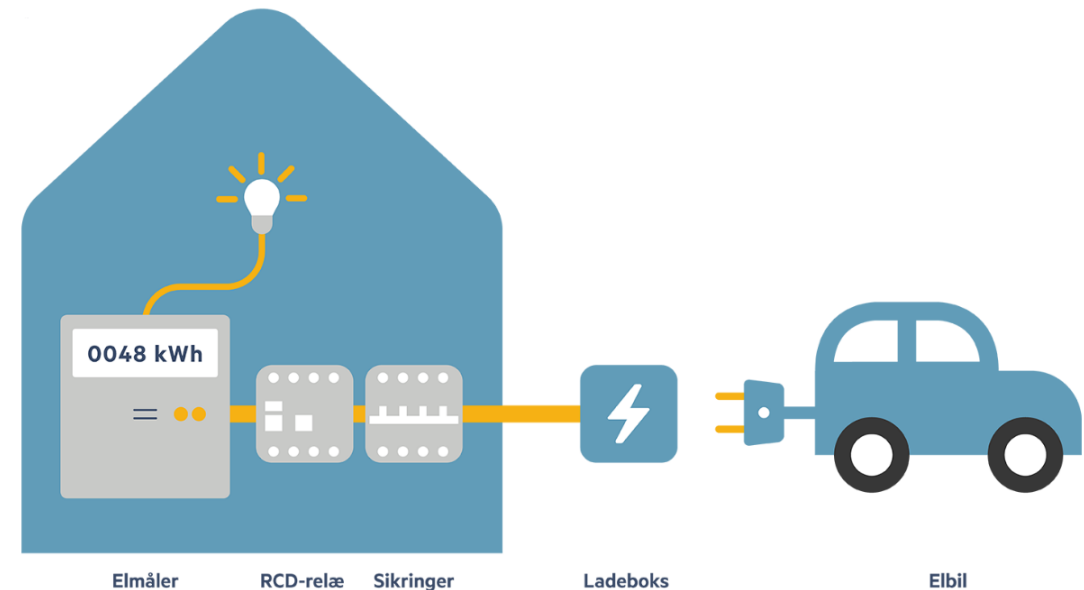


Standardmodel – individuelle parkeringspladser

FAB har ca. 600 boliger med individuelle parkeringspladser



Standardmodel - individuelle parkeringspladser



- Den forberedende installation
 - Boligafdelingen betaler udgiften, og beboeren tilbagebetaler via en huslejestigning
- Ladeboksen
 - Køb, opsætning, vedligehold og bortskaffelse af ladeboksen står beboeren for - frihed til at vælge (inden for rammerne)

Standardmodel – individuelle parkeringspladser

Det lejede:

- a. Der skal i afdelingen være lejemål, hvor en del af "det lejede" omfatter parkeringsplads i form af f.eks. egen indkørsel.
- b. Omfatter "det lejede" en parkeringsplads, skal der være uhindret adgang til denne. Dvs. uden at krydse fællesarealer eller offentlige arealer (f.eks. offentligt fortov/vej mv.).

Afstemning:

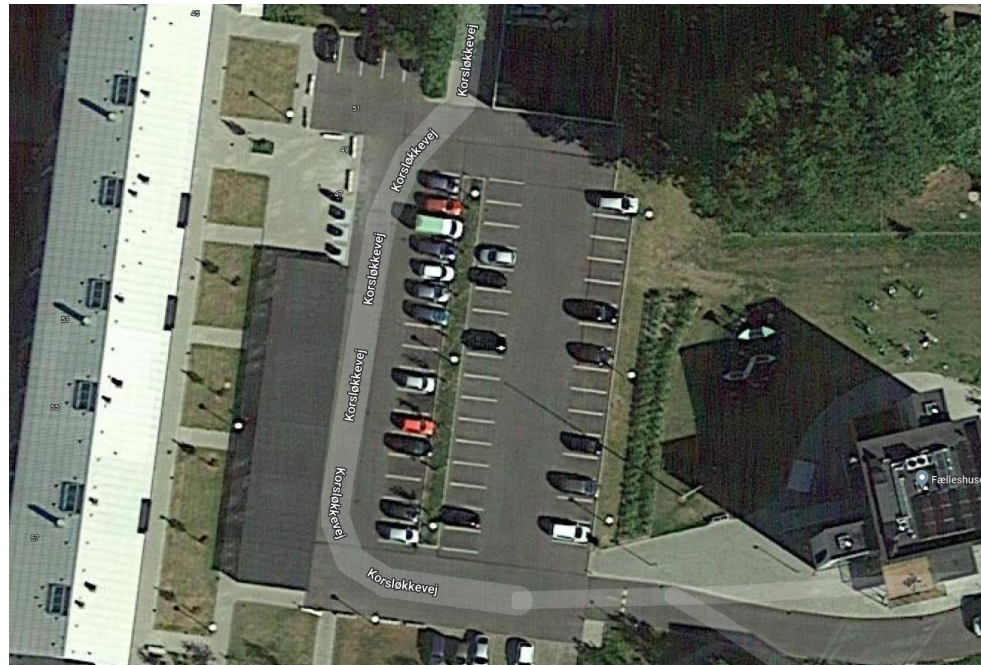
- a. Der skal stemmes om etablering af ladestandere på et afdelingsmøde. Dette sker på baggrund af et afstemningstema, som bl.a. tager afsæt i forundersøgelser mv. samt FAB's standardmodel.

Standardmodel:

- a. Når en beboer ønsker en ladeløsning, foranlediger FAB udførelse/etablering af den bagvedliggende installation. Udgiften hertil modsvares af en huslejestigning (kollektiv råderet).
- b. I forlængelse af installationen kan en beboer selv få opsat den ladeløsning (af autoriseret installatør), som de ønsker, og som passer til deres behov. Dog iht. retningslinjerne for maksimal effekt mv (installationsret). Ladeboksen er beboerens egen. Beboeren står selv for vedligeholdelse, og tager den med sig i forbindelse i evt. fraflytning.

Standardmodel – fælles parkeringspladser

FAB har ca. 8.500 boliger med fælles parkeringspladser



Standardmodel – fælles parkeringspladser

Standardmodel:

FAB ejer installation og infrastruktur, og lader en ekstern udbyder drifte og administrere løsningen.

Fordele:

- Størst mulig fleksibilitet ift. valg af løsning samt samarbejdspartnere
- Korte/ingen bindingsperioder
- Lavere opladningspris (pris pr. kWh)
- Mulighed for tilskud (eksterne puljer såvel som interne tilskud)

Ulemper:

- Behov for finansiering af etableringsomkostninger (behov for mindre huslejestigning, tilskud eller indarbejdelse i afdelingens driftsbudget).
- Afdelingen står selv for vedligeholdelse af den etablerede installation og infrastruktur
- Der kan være behov for indførelse af parkeringsrestriktioner

Valg af hardware



- Op til 22 kW
- Last- og fasebalancering
- Integreret simkort (med forudbetalt data)
- Brugere skal selv medbringe ladekabel ved opladning
- Mulighed for anvendelse af Monta software
- Kan monteres på stander eller væg

Eksempel - Placering af ladestandere



- Kabelskab Netselskab
- Kabelskab FAB
- 35 A (Køb)
- 1 * 22 kW / 2 * 11 kW
- 4 * 25 AL i trækrør
- 6 stk. ladepladser

- Forberedelse til opsætning af flere standere.

Eksempel - Anvendelse af ladepladserne

- 6 p-pladser dedikeres til ladepladser til elbiler/plug-in hybrid biler
- Der er tidsbegrænsning på 4 timer i tidsrummet 8-22 for brug af ladepladserne
- Der skiltes tydeligt om krav om særlige parkeringsvilkår
- Beslutninger om anvendelsen af parkeringspladserne indskrives i ordensreglementet

Forbeholdt
elbiler under
opladning



Ordensreglement Kongens Karré – Afdeling 101

Ordensreglementet er vedtaget af beboerne på afdelingsmødet for at gøre afdelingen til et trykt og rart sted at bo.

Reglerne tager hensyn til beboerne men også, at bebyggelsen og dens omgivelser af såvel miljømæssige som økonomiske grunde skal beskyttes.

Rogfrit lejemål: (er gældende for afdeling Kongen Karré). Afdelingen er rogfri. Dette medfører, at hverken lejer eller dennes gæster må ryge i lejemålet, på altan, have mv. eller på afdelingens fællesarealer.

En overtrædelse af dette forbud kan betragtes som en væsentlig misligholdelse og vil derfor medføre en ophævelse / opsigelse af lejemålet.

Barnevogne, cykler, knallerter, legeredskaber mv. Disse ting må ikke bringes til brug på de enkelte p-pladser eller rum, der kan



anvendes til andre formål end de formål, som er angivet i denne bekendtgørelse, da det er flugtveje,

af afdelingen.

ntina, Fila Brasileiro, Mastino Tosa, Pitbull, Great Terrier (Amstaff), Staffordshire terrier hvor disse racer indgår.

skadedyr.

spir, batterier osv. skal afdelingsens affaldsstation

eneme.



Eksempel - Økonomi



- Nødvendig investering: 366.000 kr.
- Årlig ydelse i 10 år: 40.680 kr.
- Lejeforhøjelse: 0,24%
- Maksimal huslejestigning: 10-18 kr./mdr.

Bemærk ovenstående er inkl. et tilskud på 25% fra Bolig- og Planstyrelsen, som det har været muligt at opnå.

Koncept for ladeløsninger

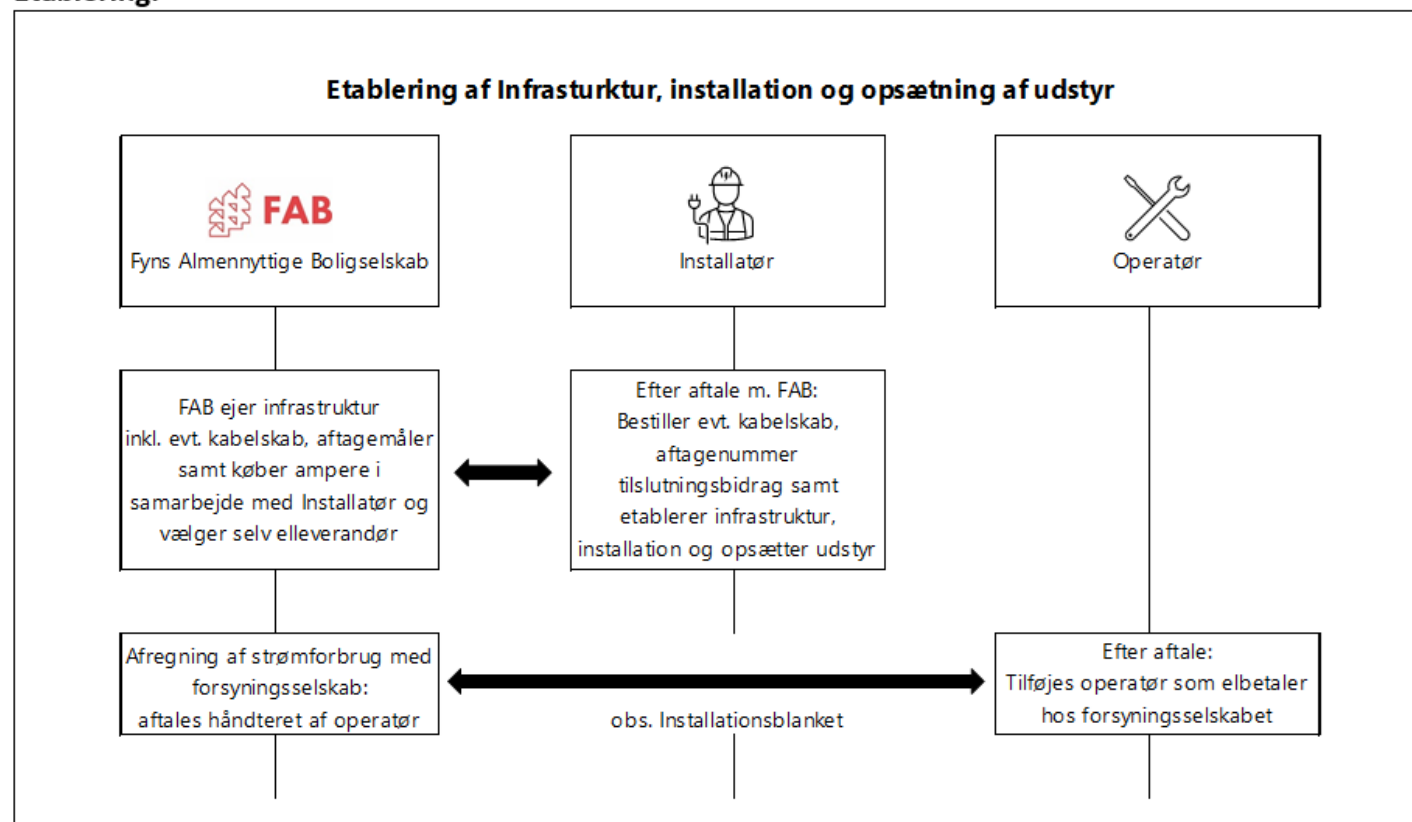
FAB - Koncept for ladeløsninger

Standardmodel for etablering af ladestandere til opladning af elbiler i boligafdelinger med fælles parkeringspladser.

Konkrete løsninger baseres på resultater fra behovsanalyse samt forundersøgelse foretaget i de enkelte boligafdelinger.

Del 1:

Etablering:



Vestre Stationsvej 5
5000 Odense C

Sune Peter Juul Hansen

Tlf.: 51756040

Mail: suha@fabbo.dk

1. juni 2022

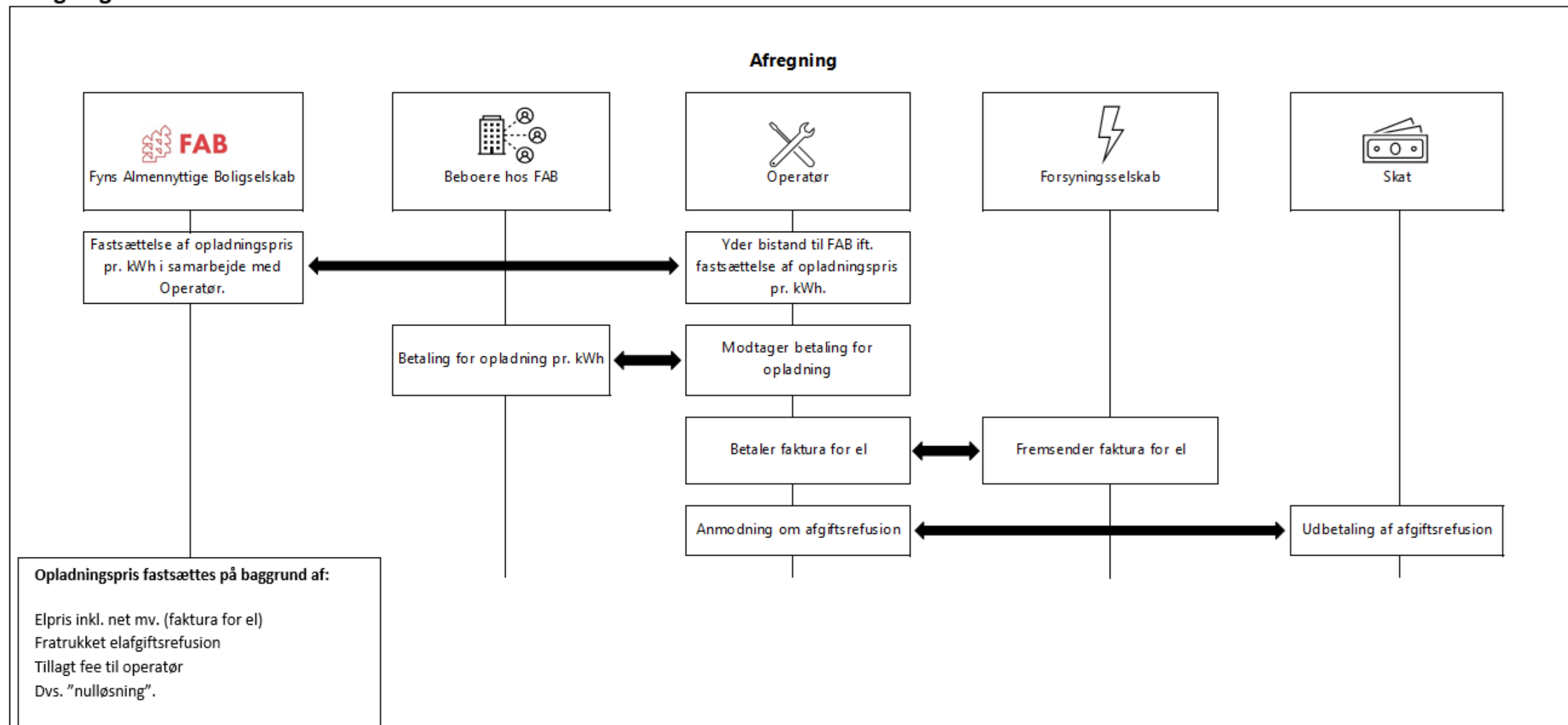


Koncept for ladeløsninger



Del 2:

Afregning:



Koncept for ladeløsninger



Del 3:

Operatøren håndterer drift herunder:

- Teknisk drift af ladestander/boks
- Opsætning/opdatering af software
- Ubedring af fejl, skader og mangler
- Erstatning af ladestander/boks ved hændelig undergang, fx ved brand, tyveri, hærværk eller lignende
- Kundeservice og support
- Håndtering af almindelig ælde og slitage (udskiftning)
- Håndtering af nødstilfælde ved påkørsel og lignende (afskærmning af ledninger, afspærring)

Operatøren håndterer administration herunder:

- Håndtering af forbrug og afregning
- Brugeradministration
- Håndtering af prisregulering i samarbejde med FAB

Kontakt med henblik på drøftelse:


Sune Peter Juul Hansen

Tlf.: 51756040

Mail: suha@fabbo.dk

Forhandlinger med mulige operatører

- Flere vil umiddelbart ikke påtage sig risiko forbundet med almindelig ælde og slitage
- Meget forskellige priser
- Mange ønsker en minimums fortjeneste via abonnement eller minimumsforbrug (vigtigt!)
- Stor forskel på bindingsperioder
- Der er heldigvis mange gode!

Elafgift - Godtgørelse af elektricitet - Ladestandere til elbiler		
Dato for udgivelse	05 Jul 2021 12:26	
Dato for afsagt dom/kendelse/afgørelse/styresignal	22 Jun 2021 10:58	
SKM-nummer	SKM2021.354.SR	
Myndighed	Skatterådet	
Ansvarlig styrelse	Skattestyrelsen	
Sagsnummer	21-0237923	
Dokument type	Bindende svar	
Overordnede emner	Skat	
Overemner-emner	Energi og kuldioxid	
Emneord	Elafgift, Godtgørelse, Ladestandere til elbiler	
Resumé	Skatterådet kunne ikke bekræfte, at kriteriet om, at ladestanderen skulle drives for elbilvirksomhedens regning og risiko i særordningen for elbiler (elafgiftsgodtgørelse) var opfyldt, når kunden, udover den faste abonnementsbetaling, afholdte særskilte udgifter til en ny ladestander, såfremt ladestanderen på grund af almindelig ælde og slitage ikke længere fungerede.	

Afstemningstema - opsummeret

- FAB's strategi
- Vejen til elbiler i jeres boligafdeling
- Resultat af spørgeskemaundersøgelse
- Ladeløsning(er)
- Anvendelse af ladepladserne (ordensreglement)
- Økonomi
- Tidsplan



Strategi ift. udbudspligt - på tegnebrættet!

Er der tale om en koncessionskontrakt?

Hvis a) ansvaret for levering og forvaltning af tjenesteydelser overdrages til en eller flere økonomiske aktører, b) leverandørens vederlag for overdragelsen enten består udelukkende i retten til at udnytte de tjenesteydelser, der er omfattet af kontrakten, eller sammen med betaling af en pris, og c) at der sker overførelse af driftsrisiko til koncessionshaveren ved udnyttelsen af tjenesteydelsen, som omfatter en efterspørgsels- / udbudsrisiko eller begge dele (eksterne udbydere ikke er garanteret indkomst).

Etablering og
installation

Køb af hardware

Drift, service og
administration

Skal anses som én aftale

Koncessionsaftale

AFI-lov ikke relevant (ikke offentlig)

AFI-lov ikke relevant
(ikke offentlig)

Udbud v. værdi på 1.601.944 kr. ekskl. moms

Udbud v. værdi på
40.100.744 kr.
ekskl. moms

Udviklingsprojektet herfra

- Find det hele online via AlmenNet!
 - AlmenHæfte
 - Juridisk guide
 - Vejen til elbiler i jeres boligafdeling
 - Forslag til spørgeskema
 - Skema for ladetid
 - Inspirationskatalog
 - Snart også tillægsnotat om udbudspligt ved anskaffelse af ladestandere
- Løbende netværksaktiviteter henover en 2-årige periode.



HAVE A FAB DAY