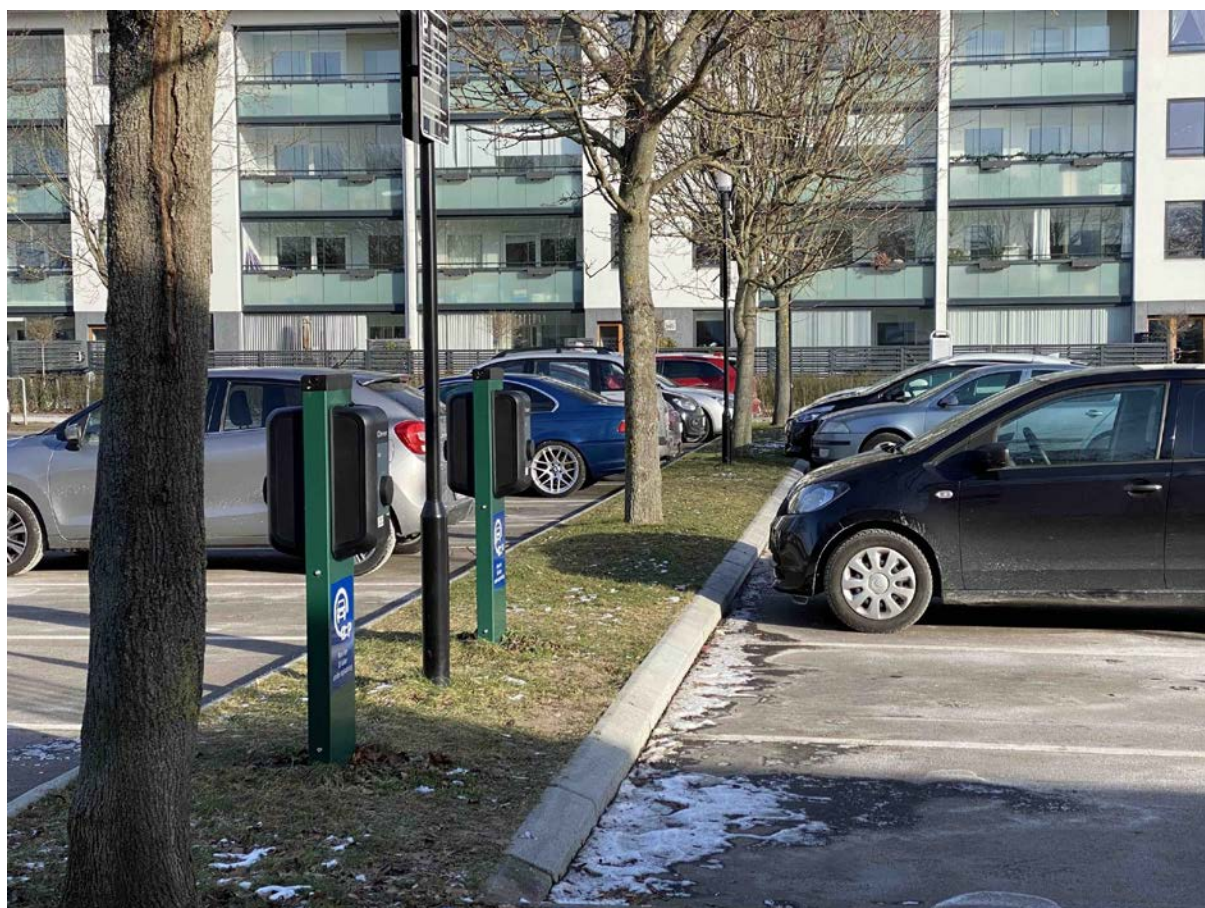


Case: Vildtbanegård, Ishøj



Region
Hovedstaden

Copenhagen**Electric**



Afdeling 3 i Vildtbanegård er en almennyttig boligforening tæt på Ishøj Station og Bycenter. Afdelingen er etableret i 1988 og består af 380 lejligheder. Afdelingen er én blandt i alt fire afdelinger i bebyggelsen Vildtbanegård med samlet 1.700 lejligheder og separate afdelingsbestyrelser. Afdeling 3 administreres af boligorganisationen DAB (Dansk Almennyttig boligselskab).



v. Camilla Messer Thomsen

EV Test v. Martin Messer Thomsen

Ladeløsningen i Vildtbanegård	3
En lille løsning med mulighed for udbygning	3
Indsamling af information	3
Sikkerhed	3
Måler	4
Strømregnestykket	4
Parkeringsarealet	5
Parkeringsarealets indretning og adgang til strøm	5
Skiltning ved ladepladserne	5
Økonomi	6
Finansieringen af ladeanlægget	6
I boligforeningen med en i øvrigt sund økonomi fandt man dels midlerne til det nye anlæg på foreningens forskellige opsparingskonti og dels via en fond for grønne tiltag i DAB, som administrerer Vildtbanegård. De undgik huslejestigning i forbindelse med anlægget.	6
Etableringsudgifter	6
Driftsudgifter	6
Beboerne handler strøm direkte med operatøren	6
Beboerdemokratiet	7
Kontakt	7

Ladeløsningen i Vildtbanegård

En lille løsning med mulighed for udbygning

Vildtbanegård afdeling 3 har i første omgang valgt en løsning, hvor fire elbiler kan oplades samtidigt. Afdelingen ville gerne starte i det små, fordi det indtil videre kun er enkelte beboere i bebyggelsen, der har elbil.

Der er installeret to ladestanderer med hver 22 kW AC. Hver ladeboks er udstyret med to udtag. Der er lastfordeling imellem de to udtag på samme ladestander. Det betyder, at to elbiler kan dele 22 kW på forskellige måder afhængigt af, hvad den enkelte elbil, der er tilsluttet, kan modtage (Se infoboks). Ved en eventuel senere udvidelse af ladeanlægget, vil man nemt kunne forlænge kablet fra de to eksisterende standere til flere, og samtidig ved hjælp af software udvide lastfordeling til også at gælde mellem ladestanderne. Ved de første udvidelser kan det gøres uden at trække yderligere strøm.

Når væsentligt flere beboere engang i fremtiden får behov for at lade deres biler op, vil det være nødvendigt at få lagt mere strøm ind i fælleshusets eltavle og få skiftet kablet, der løber nede i jorden mellem fælleshuset og ladeanlægget, til et tykkere.

Infoboks Elbilers ladeevne ved langsom opladning (AC)

En del eksisterende elbiler kan kun modtage strøm på 1 fase. Det betyder at bilen kun kan modtage en effekt på 3,7 kW ved langsom opladning.

I fremtiden får forbrugerne større mulighed for at tilvælge 3-faset ladning i nye bilmodeller. En 3-faset ladning giver en effekt på 11 kW. Resultat: Det nedsætter bilens langsomme ladetid til en tredjedel.

Ældre årgange af bilmodellerne Renault ZOE og Tesla kan lade med op til 22 kW på 3 faser.

Indsamling af information

Et udvalg under afdelingsbestyrelsen søgte råd hos tre forskellige ladeoperatører; E.ON, Aura/Spirii og Clever. Udvalget følte sig tilstrækkeligt klædt på til opgaven. De endte med at vælge det firma, der bedst svarede på udvalgets spørgsmål. At firmaet også kom ud på adressen, medvirkede til at gøre processen mere tryk og gav udvalget en følelse af at blive taget alvorligt.

Udvalget lagde desuden vægt på at ladeløsningen skulle være en del af et større offentlig ladenetværk, så også gæster udefra nemt ville kunne benytte ladestanderne.

Sikkerhed

Ladestanderne er etableret i en hævet rabat uden yderligere værn omkring dem. Afdeling 3 har dog valgt at forsikre sig mod skader på ladestanderne.

Måler

Der er opsat en separat måler i fælleshuset til at måle strømforbruget til ladestanderne, så foreningen og operatøren kan aflæse hvor meget, der kan refunderes via processtrømsordningen. Derudover er der en bimåler på standeren.

Strømregnestykket

Fælleshuset havde i forvejen et ukendt antal ampere indlagt, men nok til at holde fest uden at propperne springer. Afdeling 3s ladeløsning til fire elbiler krævede tilsammen 44 kW ekstra (4 x 11 kW): $11 \text{ kW} = 16 \text{ A}$. $4 \times 16 \text{ A} = 64 \text{ ampere}$.

I dette tilfælde var de 64 ampere allerede tilgængelige i bygningen, men ikke udnyttet, og foreningen kunne undgå at indhente mere strøm fra større strømkabler fra kommunens vejnet.

Afdelingens plan for udbygning rækker i første omgang til at forlænge kablet med et par ladestandere langs den græsribat, hvor de to første er etableret. Her vil man i nogle år kunne nøjes med den mængde strøm, der allerede er lagt ind; Ved at skifte de nuværende ladebokse ud med nogle mere intelligente, vil flere bokse kunne deles om strømmen. På længere sigt, når flere beboere kører i elbil, vil afdelingen være nødt til at hente mere strøm ind i bebyggelsen og må påregne udgifter til dette.



Parkeringsarealet

Parkeringsarealets indretning og adgang til strøm

Parkeringsområdet støder op til en boligblok, i den ene ende og foreningens fælleshus med festlokale i den anden. I fælleshuset var der allerede lagt en del ekstra uudnyttede ampere ind. Beboerne fylder naturligt først parkeringspladserne op tættest på boligblokken. Derfor lå det lige for, at vælge de mindst populære parkeringspladserne, der ligger tættest på fælleshuset og eltavlen til selve ladestanderne. Denne placering medvirkede til at gøre installationen billigere i forhold til gravearbejdet.

Boligforeningen valgte i forbindelse med anlægget at hæve fælleshusets aktive ampere-niveau. På den måde garanterer afdelingen at beboernes oplevelser ikke forringes under maksimal belastning af ladestanderne og fælleshuset (Se afsnittet om strømregnestykket). Maksimal belastning betyder i dette tilfælde fire ladende elbiler ved fuld effekt og samtlige elapparater tændt under en fest i fælleshuset; ovn, musikanlæg, kaffemaskine, elkoger osv.

Skiltning ved ladepladserne

Der hersker i afdeling 3 et princip om flydende parkering - et princip man ønsker at fastholde på de parkeringspladser, der nu er etableret opladning på.

Der skiltes på ladepladserne med tilladt 3 timers parkering i dagtimerne og ingen begrænsning mellem kl. 19:00 og 08:00 alle dage.



Økonomi

Finansieringen af ladeanlægget

I boligforeningen, med en ellers øvrigt sund økonomi, fandt man dels midlerne til det nye anlæg på foreningens forskellige opsparingskonti og dels via en fond for grønne tiltag i DAB, som administrerer Vildtbanegård. De undgik huslejestigning i forbindelse med anlægget.

Etableringsudgifter

1 ampere (A) koster ca. 1.000 kr. I afdeling 3 fik de hævet ampere-niveauet med 64 A. Hertil kommer udgifter til gravearbejde og støbning af fod. Hardware, som ladeboks og stander, er lejet og indgår derfor i driftsbudgettet. Samlet betalte afdelingen kr. 115.000 eks. moms for anlægget.

Driftsudgifter

Ladestanderne driftes af ladeoperatøren Clever for en fem-årig periode. Afdelingen betaler for den månedlige drift, dvs. leje af boksene, service og administration. Prisen er kr. 99 pr stander. Årligt kr. 4.752 for de fire udtag.

I aftalen med Clever overlader foreningen service og administration helt til Clever. Clever refunderer jævnligt et beløb pr. kWh til foreningen, som følge af processtrømsordningen. Derfor lader beboerne noget billigere end gæster.

Beboerne handler strøm direkte med operatøren

Betalingen for strøm til opladning af bilerne betales direkte til Clever uanset om man er beboer eller gæst. Beboeren benytter en ladebrik eller en app til at starte og stoppe opladningen.



Næstformanden viser hvor strømledningen kommer ud af bygningen



Her skulle der graves kabel ned i jorden: Fra fælleshuset med eltavlen til ladestanderne på parkeringspladsen.

Beboerdemokratiet

Alle fire afdelinger i Vildtbanegård har en selvstændig afdelingsbestyrelse. Ønsker afdelingerne at etablere nyt, skal de have forslaget vedtaget på afdelingens generalforsamling. For at gøre beslutningsprocessen så enkel som muligt, måtte arbejdsgruppen forberede sig grundigt med indhentning af tilbud og forslag til, hvor midlerne til etableringen skulle komme fra.

Ved generalforsamlingen blev beboerne kun præsenteret for ét forslag - det tilbud som den samlede bestyrelse var enige om. Det blev således en afstemning om *for* eller *imod* etablering af opladning ifølge det indhentede tilbud.

Ved at vælge de mindst populære parkeringspladser undgik man diskussionen om kampen om pladserne: Beboere med benzinbiler, som stadig er flertallet, kom ikke til at opleve, at skulle afgive parkeringspladser til mindretallet, elbilisterne.

For mange beboere er ladeanlægget blot én af mange ting, som fællesskabet må betale til i en boligforening på lige fod med legepladser og vaskefaciliteter.

Kontakt

Hvis du vil vide mere, kan du kontakte boligforeningen [Vildtbanegård afdeling 3](#).