

## Notat nr. EL01

**Sag:** Lyngbyvejskvarteret  
**Emne:** Afklaring af muligheder for etablering af elbil-ladestandere

**Dato:** 21. Maj 2021  
**Sagsnr.:** 21-005

### Generelt

Nærværende notat omhandler løsningsforslag og økonomi for indarbejdning af ladestandere til opladning af el-biler til Lyngbyvejs kvarteret.

### Beskrivelse

Ud fra mail fra bestyrelsens næstformand Klaus Bech, samt kontakt med el-forsyningselskabet Radius, er el-nettets kapacitet vurderet til at være tilstrækkelig til det nuværende daglige brug. Til ønsket om etablering af ladestandere, er der her angivet 3 løsningsmodeller. Her tages der her udgangspunkt i løsninger fra Schneider Electric, dels en intelligent løsning, og dels en statisk løsning.

Løsning 1 indeholder et LMS modul som indbygges i en hovedtavle, som justerer ladestrømmen til ladestanderne, så der kan lades med den strøm der er tilgængeligt. Heraf vil man begrænse forbruget til ladestanderne, så forsyningen ikke overbelastes og hermed ingen behov for yderligere tilkøb af kapacitet/ampere.

Løsning 2a og 2b indeholder komponenter til statisk opladning (traditionel løsning, og ikke intelligent).

Nedenstående oplæg er med udgangspunkt i opsætning af ladestandere pr. stikledningsstreng (forsyningen til gennemsnitlig 10 lejemål).

Priser markeret med grå, er priser der skal ganges op hvis der ønskes flere ladestandere. I priserne er der ikke medregnet reetablering efter gravearbejder og følgearbejder ved evt. udskiftning af installation i kældre.

### Løsning 1: Intelligent opladningsstyring

For at den intelligente løsning skal kunne etableres, skal hovedforsyningen omlægges til ny hovedtavle. Dette skal gøres for at man har muligheden for at måle og regulerer den tilgængelige el kapacitet til hhv. ladestandere og lejemål og derved ingen ekstra tilkøb af ampere.

Den nye hovedforsyning tages fra eksisterende sikringselement - som fx er siddende ved Valdemar Holmers gade 4 – og skal ind til den nye hovedtavle. Herfra skal der køres ny hovedledning tilbage til stigeledningsstrengen, som forsyner alle lejemålene.

Skitse om løsningen kan ses i [bilag 1](#).

### **Budget pr. 10 lejligheder/stikledning**

#### **Omfang og økonomi**

Komponenter i tavlen:

LMS for styring af ladestrøm og transformere for forsyning af LMS

Pris: **25.000 kr.**

Strømtransformere (3 stk.) for LMS indbygget i tavlen.

Pris: **5.000 kr.**

Omlægning af 30m stikledning.

Pris: **10.000 kr.**

Installationer fra tavle til ladestander.

2 stk. trækrør til ladestander. (å 10m inkl. gravearbejde)

Kommunikationskabel imellem LMS i tavlen og ladestander oplagt og monteret.

Kabelinstallation (5G6mm<sup>2</sup>) fra hovedtavlen til ladestander i terræn(50m).

Stk. pris: **20.000 kr.**

Sikringselementer i tavle:

HPFI relæ 40A type AC/DC (krav)

32A automatsikring

Stk. pris: **7.000 kr.**

22kW ladestander med opsætning og tilslutning.

Stk. pris: **13.000 kr./pr. stk.**

Total økonomi ved etablering af 1 stk. ladestander med intelligent opladning.

Anslået pris: **80.000 kr. i alt pr. stikledning**

Ladestanderne giver mulighed for at tilgå opladning med udleveret kort. Efterfølgende kan man tilgå hver lade stander evt. via opkobling til internettet for forbrug på hvert kort (**Løsning 1**). Disse informationer skal så manuelt behandles for opkrævning via eksempelvis huslejen. Alternativt har firmaet POWER FUEL udviklet en app for administrering af Schneiders lade stationer.

### **Løsning 2a: Statisk opladning**

Den statiske og mere traditionelle løsning, ville skulle forsyne ladestanderne fra egen gruppetavle og være af mere selvstændig karakter. Ud fra kendte installations forhold, er der i dag forsynet ca. 10 lejemål på 1 stk. stikledningskabel, som her er sløjftet imellem de 10 lejemål. stikledningskablet på de 10 lejemål er forsikret med 100A.

Ud fra nærmere beregninger, benytter 10 lejemål ca. 65 ampere, alt afhængig af samtidighed.

Dette resulterer i der kun er 35 ampere til rådighed til evt. ladestander.

Her ville det kun være muligt at etablere 1 stk. 32 ampere ladestander pr. stikledningsstreng. Ved flere ladestander, er der risiko for, at stikledningens sikring springer.

Skitse om løsningen kan ses i [bilag 2](#).

### **Budget pr. 10 lejligheder/stikledning**

Komponenter i tavlen:

1 stk. HPFI relæ 40A type AC/DC (krav)

1 stk. 32A automatsikring

Pris: **7.000 kr.**

Installationer til ladestander.

Kabelinstallation (5G6mm<sup>2</sup>) fra hovedtavlen til ladestander i terræn(50m).

2 stk. trækrør til ladestander.

Pris: **20.000 kr.**

22kW ladestander med opsætning og tilslutning til kabelinstallation.

Pris: **13.000 kr./pr. stk.**

Total økonomi ved etablering af 1 stk. ladestander med statisk løsning.

Anslået pris: **40.000kr. i alt pr. stikledning**

### **Løsning 2b: Statisk opladning**

Løsning 2b er af samme karakter som løsning 2a, dog er der stikledningskabler som kun er forsikret med 63 ampere og der er derfor ingen ekstra kapacitet til ladestander.

Herfra vil det nødvendigt at udskifte stikledningen og stikledning sikringen til 100 ampere for at give mulighed for etablering af 1 stk. ladestander.

Skitse om løsningen kan ses i [bilag 2](#).

### **Budget for lejligheder/stikledning med kun 63A forsikring**

#### **Omfang og økonomi**

Ekstra tilkøb af 32A fra Radius a 1150 kr. pr. ampere

**Stk. pris: 36.800 kr.**

#### **Opgradering af stikledning.**

Opgradering af eksisterende stikledning (4x16mm<sup>2</sup> CU til antaget 4x95mm<sup>2</sup> AL), herunder gravearbejde, oplægning og montering, samt asfaltering. Dette er grundet den ekstra belastning.

**Pris: 40.000-60.000 kr.**

Komponenter i tavlen:

1 stk. HPFI relæ 40A type AC/DC (krav)

1 stk. 32A automatsikring

**Stk. pris: 7.000 kr.**

Installationer til ladestander.

Kabelinstallation (5G6mm<sup>2</sup>) fra hovedtavlen til ladestander i terræn(50m).

2 stk. trækrør til ladestander.

**Stk. pris: 20.000 kr.**

22kW ladestander med opsætning og tilslutning til kabelinstallation.

**Pris: 13.000 kr./pr. stk.**

Total økonomi ved etablering af 1 stk. ladestander med statisk løsning.

Anslået pris: **126.800-146.800 kr. i alt pr. stikledning**

Budgettet på både løsning 1, 2a og 2b er baseret på én stikledning (ca. 10 boliger) og 1 stk. ladestander. Der er i alt ca. 40-50 stk. stikledninger i kvarteret.

Omfang af stik med 100 ampere sikringer og stik med 63 ampere sikringer er ikke oplyst.

---

Michael Nørager Christensen

## Bilag 1





## Bilag 2

