

Sønnico AS

- Installasjon av ladeløsninger for El-biler

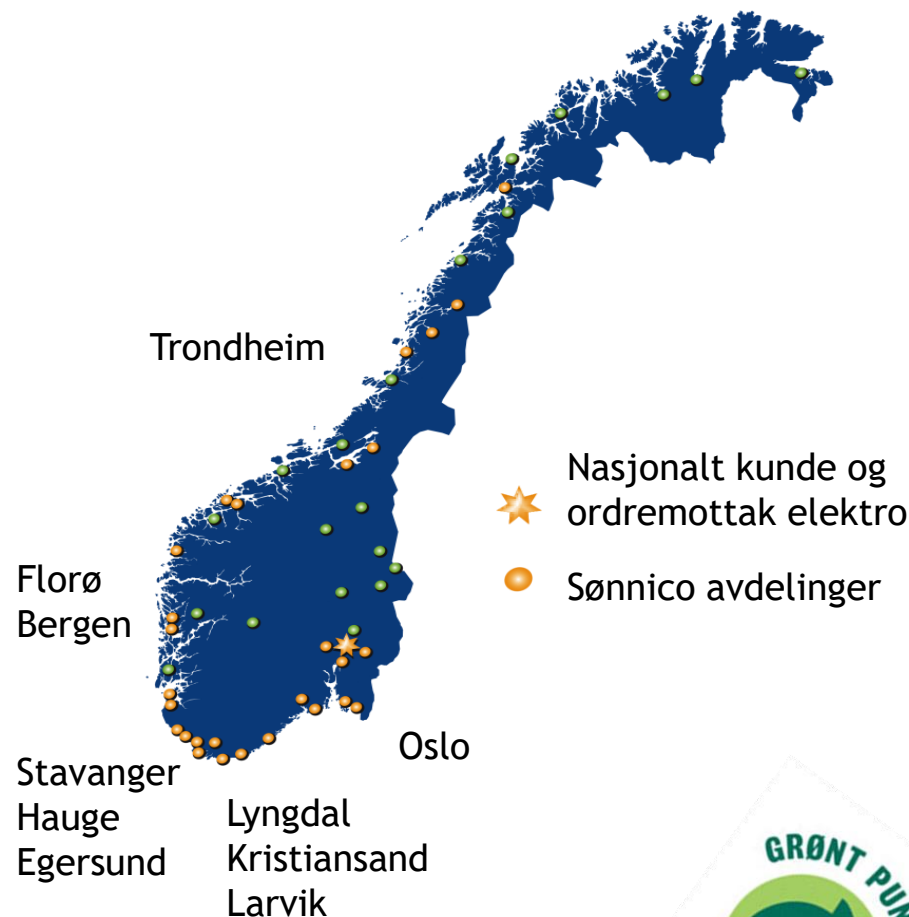
Landsdekkende & lokal

Etablert av ingeniør og industri-gründeren Francis Sønnichsen i 1910

I dag et heleid datterselskap av Umoe-gruppen og Jens Ulltveit-Moe.

Over 400 velkvalifiserte medarbeidere gjør Sønnico til en av landets største aktører innen elektroinstallasjoner

Sønnico Elektro har i sin levetid bidratt til viktig verdiskapning i hele Norge og fortsetter i dag med å etterlate seg betydelige referanseprosjekter.



AGENDA

- Hva trenger du å vite om EL-bil og ladebare Hybrider?
- Hva trenger du å vite om brann- og elsikkerhet knyttet til lading av EL-biler?
- Smarte ladestasjoner - Hvordan lade flere EL-biler uten å måtte oppgradere strøm inntaket?



Hva trenger du å vite om lading av El-bil?

Det er ikke entydig definert, men vi snakker ofte om flere ladenivåer:

- **Normallading**
 - Ladeeffekt opp til 22kW (3x32A/400V)
 - Vanligvis i boliger, parkeringshus og ladestolper.
- **Semihurtiglading**
 - Ladeeffekt minimum 22kW
 - Vanligvis på ladestasjoner.
- **Hurtiglading**
 - Ladeeffekt minimum 43kW (3x63A/400V eller likestrøm 100 - 125A / 4 - 500V)
 - Vanligvis på ladestasjoner.
- **Superhurtiglading?**
 - Ladeeffekt på ca.100kW? (Likestrøm ca. 250A/4 - 500V)
 - Tesla ladestasjoner?



Ladeutstyr

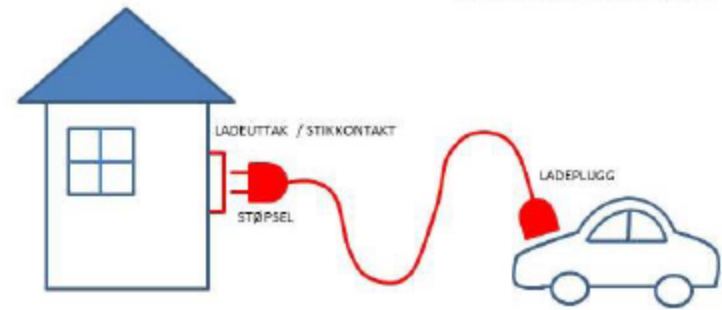
Utviklingen går mot raskere lading

De ulike metodene kalles:

- Modus 1
- Modus 2
- Modus 3
- Modus 4



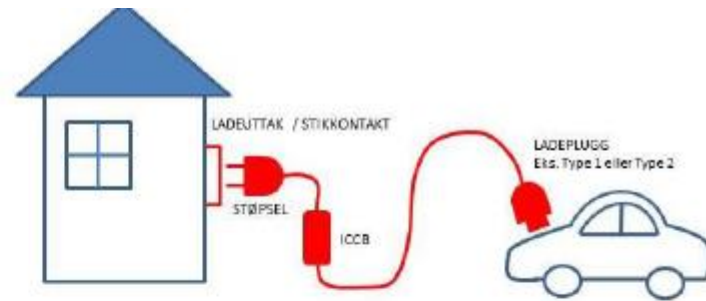
Modus 1



- Ladeutstyr i bil
 - Ladestrøm vanligvis 8-13A
- Stikkontakt maks 2x16A/230V, 3x16A/400V
 - Shuko-kontakt, maks 10A sikring!
(Fordi den ikke tåler langvarig høy belastning)
 - 0,5m – 1,5m over bakken
 - Industrikontakt, maks 16A sikring
 - 1,5m over bakken (Fordi den ikke har barnesikring)



Modus 2



➤ Ladeutstyr på ladekabel

- NB! 1 – 3 kg!
Må ha kurv eller opphengskrok (eller være skrudd fast)
- Kan ha overspenningsbeskyttelse og utkobling ved feil

➤ Stikkontakt maks 2x32A/230V, 3x32A/400V

- Shuko-kontakt, maks 10A sikring!
(Fordi den ikke tåler langvarig høy belastning)

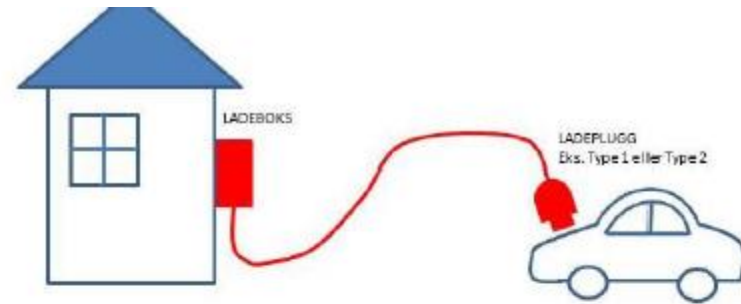
- 0,5m – 1,5m over bakken

- Industrikontakt for andre sikringsstørrelser

- 1,5m over bakken (Fordi den ikke har barnesikring)



Modus 3



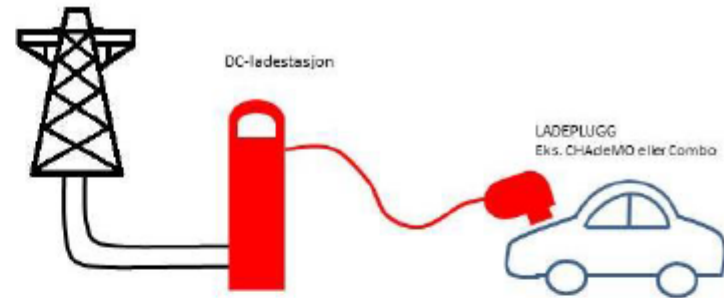
- Fast tilkoblet ladeutstyr
 - Pluggbar eller fast tilkoblet ladekabel
- Type 2 er anbefalt kontakt/plugg
 - Maks 2x32A/230V (7kW)
 - Maks 3x63A/400V (43kW)

} Begrenset av Type2-kontakt
- Plugg kan være fastlåst i kontakt når ladingen pågår
- Modus 3 anbefales til nye ladeuttak!

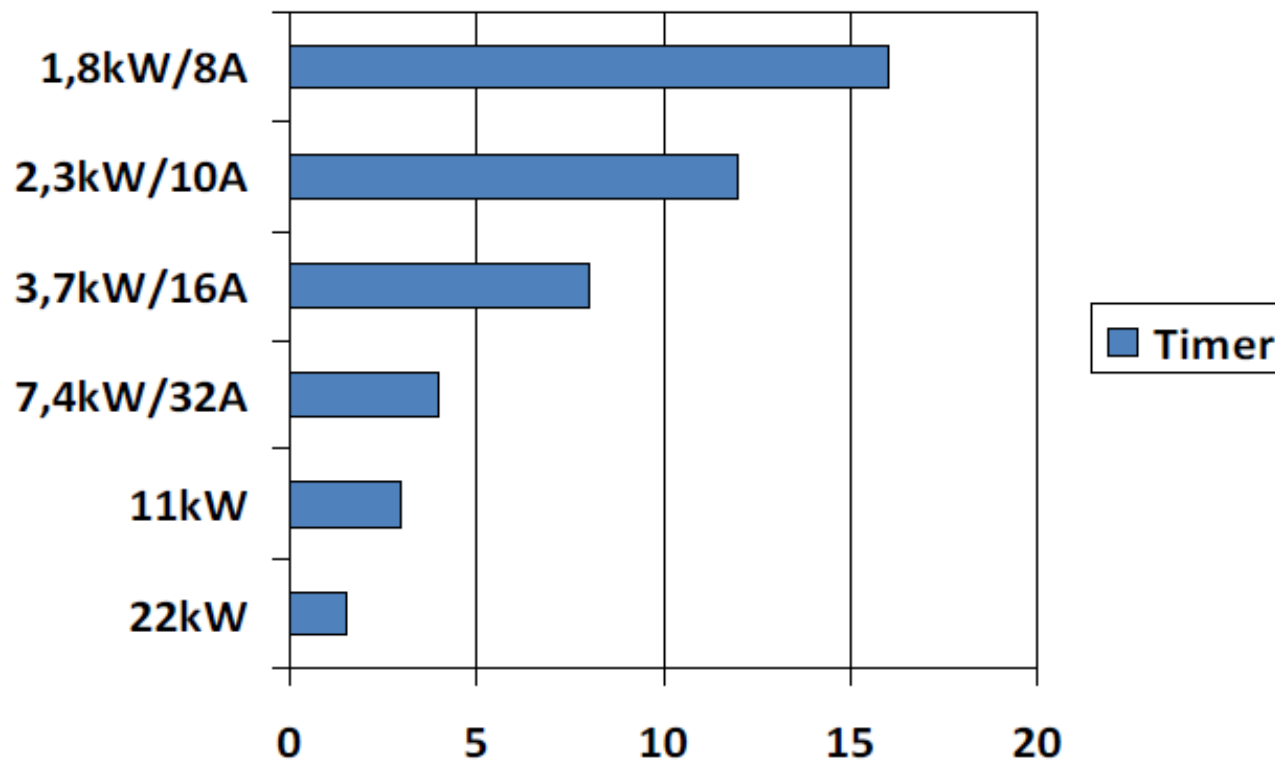


Modus 4

- Hurtiglading
- Fastmontert DC-lader
- Minst tre kontakttyper
 - CHAdeMO, Japansk standard
 - Maks 63kW
 - Combo, Amerikansk/europeisk standard
 - Maks 90 - 120kW
 - Tesla, egen «standard»
 - Maks 90 - 120kW



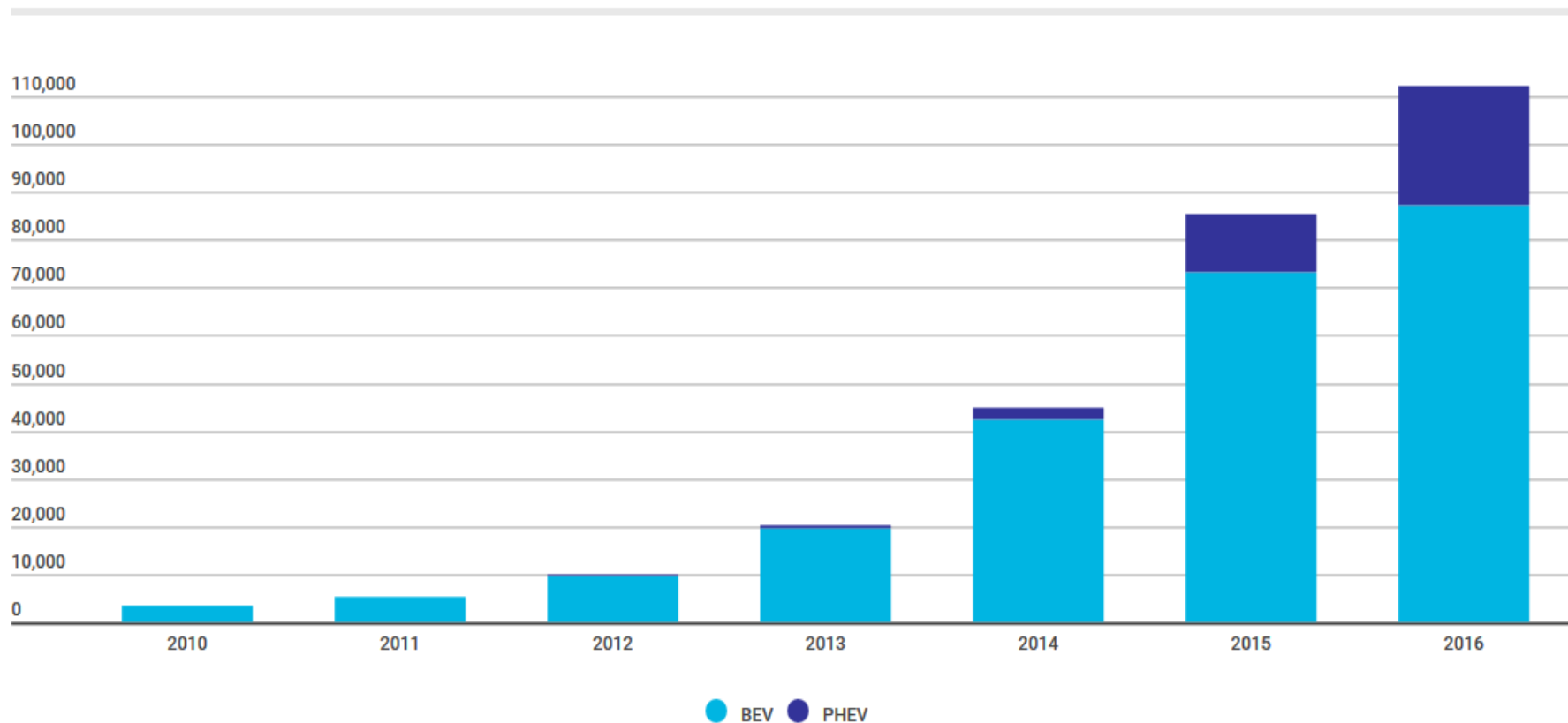
Gjennomsnittlig ladetid for et 24kWh bilbatteri



Kilde: Schneider

Oppgang i salget av «grønne» biler

Halvparten av alle biler som ble solgt i Norge i forrige måned var hybrid- eller nullutslippsbiler.



Hva trenger du å vite om brann- og elsikkerhet knyttet til lading av El-biler?

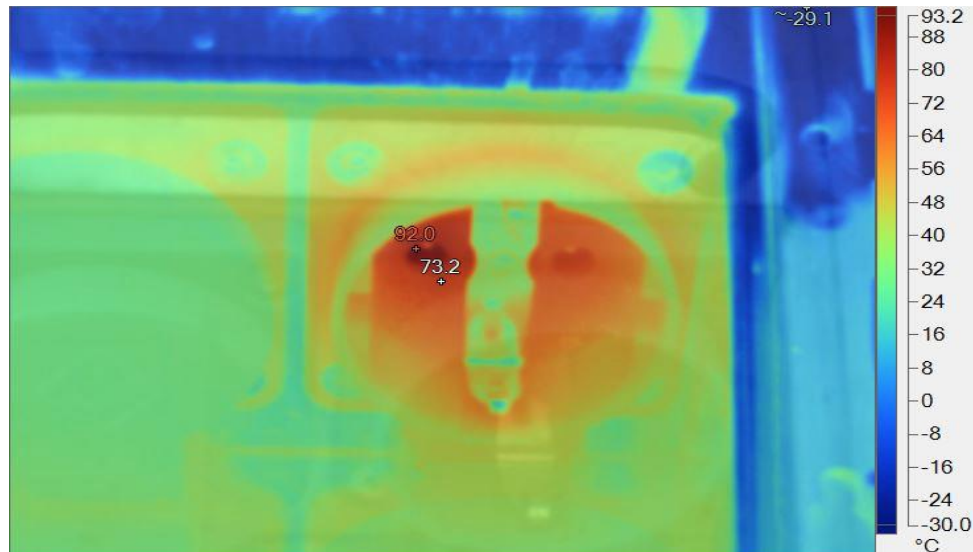


Brannsikkerhet

- El-bil lading i vanlig stikkontakt er ikke anbefalt. Vanlige stikkontakter tåler ikke langvarig høy belastning.
- Stikkontakten din er designet for å håndtere 1500W kontinuerlig bruk. El-bil lading på 10A krever hele 2300W!
- DSB anbefaler å installere en dedikert ladestasjon til all form for el-bil lading.
- Forsikringselskapene kan gi billigere forsikring dersom du har installert en dedikert ladestasjon.

Brannsikkerhet

Her er et bilde av et offentlig ladeuttak, hvor varmekameraet viser en kjernetemperatur på over 90 grader ved en utvendig temperatur på 4 grader.



Elsikkerhet

- En kurs pr. ladeutstyr/stikkontakt
- En enkel stikkontakt pr. kurs
- Eget jordfeilvern (pr. kurs) maks 30mA, type B
- Samtidighetsfaktor = 1 for ladekurser
- Stikk/utstyr/ladekabler må beskyttes mot mekanisk belastning/skade
- Utstyr plassert ute skal være minst IPX4

NEK400-722



Smarte ladestasjoner

Hvordan lade flere El-biler uten å måtte oppgradere strøm inntaket?

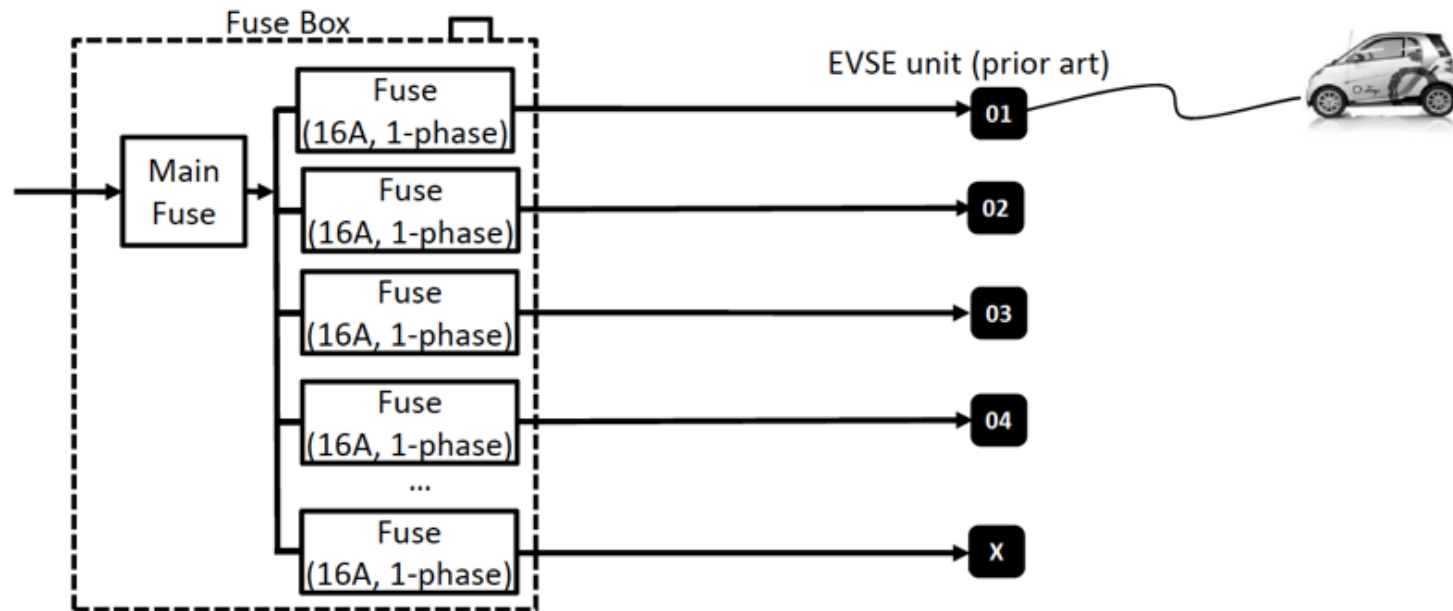


Et par utfordringer...

- I 2030 estimerer man at ca. 1.5 millioner EI-biler vil være i bruk i Norge. Dette vil tilsvare en 3% økning av Norge's strømforbruk (NVE)
- Det nåværende distribusjons nettet takler ikke et så stort antall elbiler.
- Flere borrettslag har allerede i dag utfordringer knyttet til strømkapasiteten.
- Store investeringer kan være nødvendig for å øke strømkapasiteten.

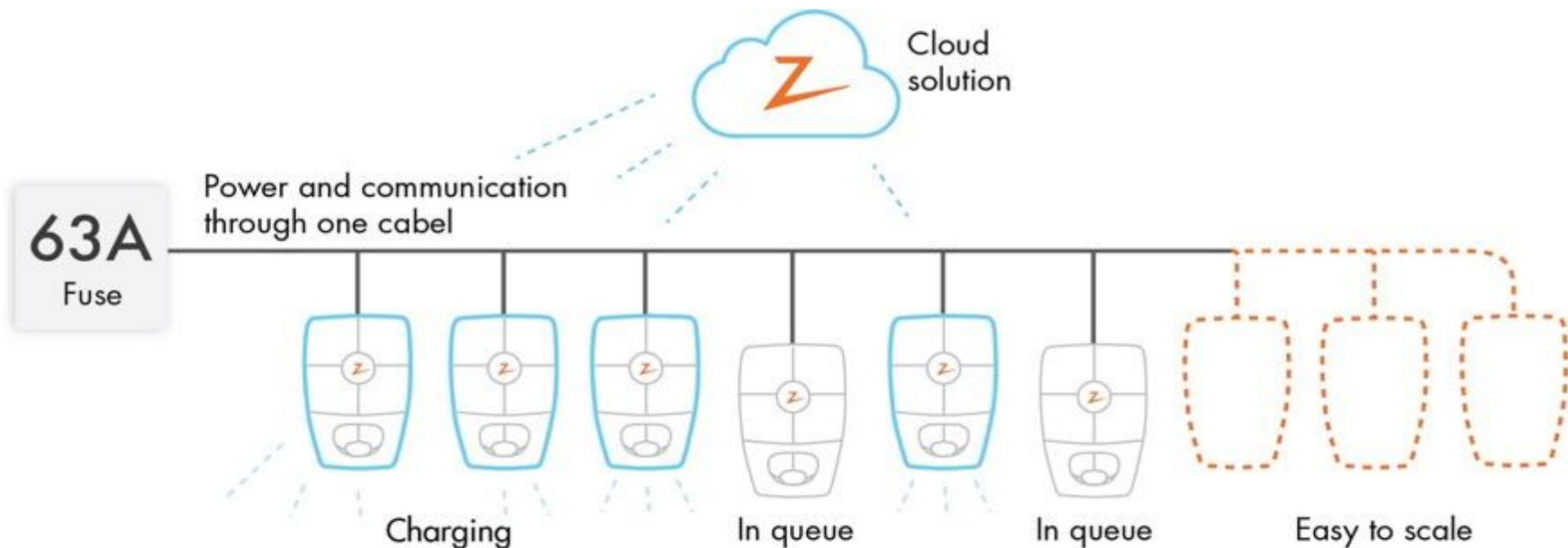
Dette driver frem en stor etterspørsel for intelligent styring av lading!

Tradisjonelle ladesystemer og vanlige stikk kontakter



Ulemper med tradisjonelle ladesystemer:

- Krever individuelle sikringer, jordfeilvern og kabler.
- Statisk og lite skalerbart. Må som regel planlegges og installeres samtidig.
- Statisk kapasitet, begrenset til 10-16A(2-3,6kW).
- Kø-system er begrenset, og som regel ikke mulig.
- Kan forårsake høye effekttopper, og høye strømregninger.



Smarte ladesystemer:

Smarte ladesystemer lar deg utnytte all tilgjengelig kapasitet i anlegget og fordeler denne ut i fra hvor mange som lader samtidig (laststyring).

- Skalerbart: Du kan starte med to ladepunkter og øke til x-antall hundre..
- Tillater både 1 og 3 fase lading i et system og opp til 22kW på hver enkelt ladestasjon.
- Integrrert kø-system.
- Stabilisering av effekt og last til enhver tid.

Modeller

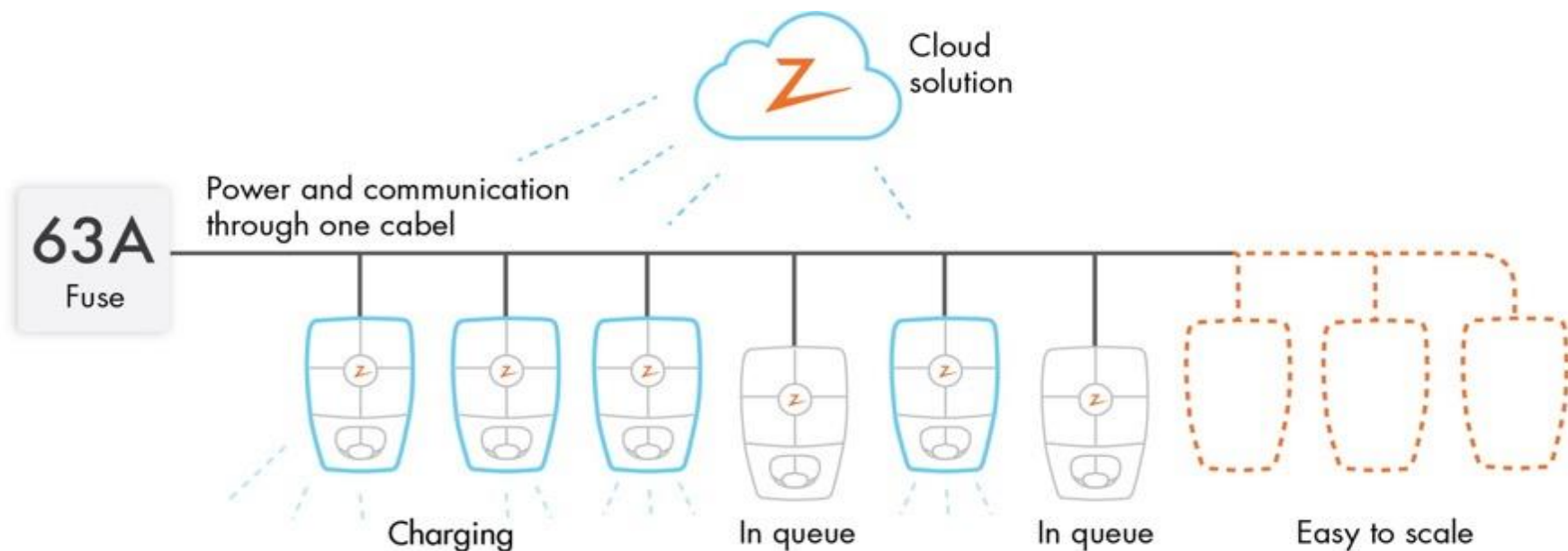
Det finnes etter hvert svært mange ulike ladestasjonsmodeller på markedet – og flere er underveis. Den teknologiske utviklingen er også rask.

Sønnico fører og installerer alle markedsledende og anerkjente ladestasjoner.

Produsentene leverer ulike løsninger i forhold til smarte ladeløsninger (laststyring).



Èn leverandør sin løsning – Zaptec AS



**ZapChargers deler en sikring og en strømkabel.
Kommunikasjon mellom laderne og skyen går gjennom
den samme strømkabelen.**

Rettferdig bruk

Forbruket er lett å knytte til brukerne i en felles garasje eller parkeringsplass.

- Lastbalanseringen sikrer lik mengde strøm til alle
- Autentisering av bruker med RFID eller APP
- Innebygd strømmåler måler forbruket
- Køsystemet sørger for at bilene blir ladet opp når energien fra andre biler frigis
- Man henter enkelt ut rapporter fra en tilhørende portal



Ofte stilte spørsmål:

1. Hva koster det ca. å installerer 10 stk ladestasjoner i vårt borettslag?
2. Vi har 40 boenheter i vårt sameie - hvor mange ladestasjoner trenger vi?
3. Hvordan kostnadsfordeler vi investeringen? Hvem skal betale for hva?
4. Tilbyr dere finansieringsavtaler (leasing-avtaler)?
5. Er det generelt trygt å lade e-biler?
6. Hvor lang tid tar det å installere et system for ladestasjoner hos oss?



**Kontaktinfo -
Spørsmål, bestilling og befaring
i ditt borettslag**

Fredrik Sande

fredrik.sande@sonnico.no

413 69 707

