

LADEANLEGG FOR KJØRETØY

Før befaringen:

Tenk gjennom behovet, da er det mye lettere å finne riktig ladeløsning med en gang – f.eks hvor raskt ladebehov har man i forhold til kjøremønster?

Dette høres enkelt ut, men mange glemmer å tenke gjennom følgende:

En elbil med lite batteri som er tomt trenger rask lading dersom man skal kunne kjøre videre dit man ønsker etter noen timers pause i løpet av samme dag.

En elbil med større batteri trenger å lades med passe hastighet gjennom natten for å være fulladet til neste dag. Det er ikke sikkert behovet er at et tomt batteri trenger å bli fulladet på kun en natt – dersom man kommer fra en lengre kjøretur en kveld og aldri skal på en lengre kjøretur neste dag kan man tillate seg at oppladingen tar flere netter (f.eks fra hytta på søndag kveld og bare skal på jobb på de neste dagene).

Er det flere på samme anlegg som nå eller i nærmeste framtid ønsker lademulighet? Skal man samarbeide allerede nå om tilgjengelig kapasitet?

Spesielt for sameier og borrettslag:

Leverandører som prosjekterer ladeanlegg har en agenda.

Forskjellige elektrikerfirmaer som leverer tilbud på ladestasjoner har en agenda.

Sameiene har også ofte ikke selv hele kompetansen til å vite om eget behov, da kan det være vanskelig å sammenligne løsninger og priser.

Det vil alltid være begrenset tilgjengelig kapasitet, skal man samarbeide eller ta en frekkis der kun de første får lade på fellesskapets bekostning?

Generelt sett er 16 A og variabel hastighet en god anbefaling.

Elektrokonsept AS tilbyr også å være med på møter og generalforsamlinger dersom det skulle ønskes ekstra kompetanse.

Hvorfor ladestasjon:

Det første man merker er komforten. Spesielt om ladestasjonen har en fast kabel, da vil det gå like raskt å koble bilen til lading som å lukke bildøra.

Det man ikke merker (når man først har ladestasjon) er sikkerheten. Jeg har hørt om folk som har brydd seg om sikkerhet ved kjøp av bil, det hjelper jo lite om dersom huset brenner ned med fare for å skade personer pga lading over ikke egnet elektrisk anlegg, eller dersom bilen blir spennings satt pga manglende jording eller feil på bil kombinert med manglende/feil jordfeilbryter. En bil med påsatt spenning til chassis er akkurat like farlig (på utsiden) som en bil er motstående trygg ved lynnedslag (på innsiden).

Hva med stikkontakt:

En vanlig stikkontakt er merkelig nok beregnet/godkjent for 8A belastning over tid, selv om den er merket med 16A. Dersom en stikkontakt legges opp ny spesielt for lading av elbil skal den være beskyttet av maks 10 A kurs og ha jordfeilbryter type B som er en spesial utgave. En stikkontakt er beregnet å få en temperatur på 70 grader ved maks belastning som er akkurat det samme som isolasjonen på ledninger tåler og får ved maks belastning. Ved lading kan høy/maks belastning framprovoseres på en måte man sjelden eller aldri opplevde før elbilene kom.

La oss ta et eksempel:

Følgende apparater har en effekt på 2,2 kW: Vaskemaskin, oppvaskmaskin og tørketrommel, de 2 første bruker 1kWh mens den siste bruker 2. Til sammenligning bruker en tom elbil i dag 20-100 kWh.

En stikkontakt vil ikke være lovlig for et sameie eller parkeringshus på bakgrunn av at det vil være forskriftsstridig pga at installasjonen ikke vil være egnet til tiltenkt bruk. Dette er også grunnen til at disse fases ut fra offentlige ladere etc (levetiden har vært på ca 1 år i følge bymiljøetaten selv). Mange bilforhandlere sier at man bare kan koble bilen rett på eksisterende stikkontakt, det er formelt sett riktig og fornuftig, og dersom man skal lade bilen en eneste gang går dette mest sannsynlig bra. Det er heller ikke noen tilbakevirkende kraft som krever at noen skal oppgradere noe av eget anlegg mot sin egen vilje, det er rett og slett 100 % eiers og brukers ansvar at anlegget er egnet. På samme måte kan man kjøre eldre biler uten bilbelter etc så lenge man ønsker/vedlikeholder de, og det er jo også greit nok for aktuell bruk for de fleste.

Spesielt for bedrifter:

Dersom man skal hente en lader i bagasjerommet i bilen og så tilkoble den i en stikkontakt, for deretter å gjøre det samme når man skal dra vil denne prosessen ta minst et minutt.

For en elbil med batteri som skal lades opp 10 kWh (f.eks en 50 % tom Nissan leaf 1. generasjon, eller en NV 200 etc) så vil kostnaden til strøm tilsvare kostnaden til tiden det tar å koble til ved en intern pris på 600,- pr time og et minutt koster da 10,-. Enda verre blir det om bilen i tillegg ikke er helt fulladet slik at man også må bruke ekstra tid på å finne en offentlig tilgjengelig lader mens man er på farten.

Det er lett å undervurdere den negative verdien av en elbil som ikke er ladet tilstrekkelig i det øyeblikket den skulle vært i bruk. For bedrifter anbefales altså rask lading fra ladestasjon med fastmontert kabel.

Spesielle muligheter kun med ladestasjon:

Ladestasjoner er stillbare på optimal ladestrøm for aktuell installasjon og dette gjøres ved installering på bakgrunn av utregninger. Ladestasjonen kan stilles fra 1,5 kW til 22 kW avhengig av tilgjengelig effekt. En ladestasjon kan aldri lade raskere enn det bilen tåler så f.eks en lader stilt på 6 kW vil lade med 3,6kW om det er maks på den aktuelle bilen.

Ofte må hovedsikringen økes for å få den ladehastigheten man ønsker seg.

Dersom det er lite tilgjengelig effekt (ikke mulig å øke hovedsikring) kan man velge en enkel løsning der ladestasjonen kobler ut annen ikke prioritert last. En varmtvannsbereder på 2 kW vil bruke 12 timer på å varme opp vannet og kan således også fint være av mens det lades for de fleste med normalt forbruk.

En del varme kan også styres.

En mer avansert løsning som kan benyttes isteden eller i tillegg er å benytte en maksimalvokter som kobler ut ikke prioritert belastning ved høy belastning av hovedsikring. Det kan kobles ut i et trinn eller i flere trinn/prioriteringer.

Det er også mulig å prioritere lading i forhold til strømpris med ams målere (de automatiske strømmålerene som alle får nå om dagen).

Det finnes også ladestasjoner med doble uttak som deler effekten mellom disse.
Det finnes ferdige fundamenter og søyler med lys.

Spesielle muligheter kun med ladestasjoner (flere stasjoner for sameier, bedrifter, borrettslag):

Avansert variabel strømdeling bygger på prinsippet om at 2 eller flere ladestasjoner deler på tilgjengelig effekt. Benyttes nesten alltid der det er flere ladestasjoner og innkjøper har forstått konseptet. Det er også mulig at strømforbruket justeres i forhold til øvrig strømforbruk på anlegget.

For ladekabler og ladestasjoner med kabel er det 2 standarder:

Type 1 fordi enern kom først og det var Japan (enkelte unntak)

Type 2 fordi resten av verden ville være like gode og ikke dilte etter (enkelte unntak)

Ladestasjon for alle ladbare kjøretøy der man benytter egen mode 3 ladekabel. Kabelen kjøpes løst ved siden av og heter da type 2-1 eller type 2-2. Ulempen med løsningen er at man ønsker å ha en kabel stående i stasjonen hele tiden, og en i bilen, så man må kjøpe en ekstra. Siden man i tillegg er bekymret for at noen skal ta ladekabelen fra stasjonen så tar man den kanskje ut og ender da med plunder og heft og burde heller ha kjøpt en ladestasjon med fast kabel om man skal ha optimal flyt og hastighet.

Da tenker man kanskje at det er like greit med 2 stasjoner med kabler fast i stasjonen på samme kurs og at man kun kan bruke en om gangen, men det er ikke tillatt uten å bygge inn en liten mekanisk automatisk styring slik at kun en brukes om gangen. Har man to uttak vil det jo oppfordere til å bruke begge samtidig, dersom man gjør det og plugges inn en bil som da ikke lader (fordi den andre bilen lader på den andre stasjonen på samme kurs og da har automatisk koblet ut den første stasjonen) kan man risikere at bilen går i en slags dvaletilstand og dermed ikke lader seg opp når den første stasjonen er ferdig.

Skal man investere i smart styring som tar hensyn til forskjellige strømpriser gjennom døgnet med tanke på de nye ams målerene?