



100%-løsning for lading av el-bil på byggeplasser og anleggs plasser

- 100% kontroll med hvem som har tilgang til lading*
- 100% adskilt strømforsyning til lading, med type B jordfeilvern*
- 100% oversikt over strømforbruk til lading*
- 100% mulighet for fordeling av utgifter til hver enkelt bruker (betalingsløsning)*

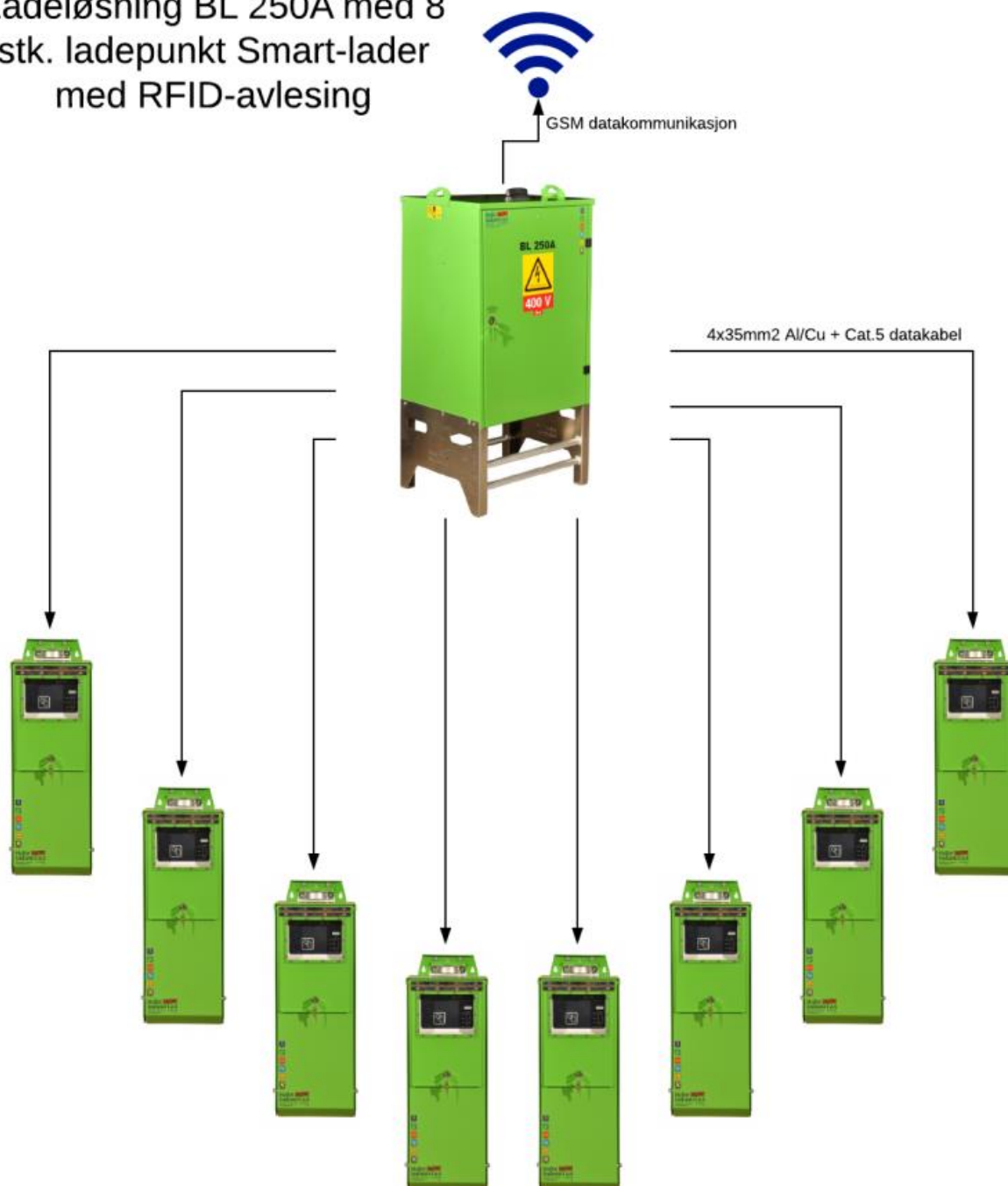


* forutsetter at løsningen settes opp og administreres riktig.



Noen alternative løsningsforslag

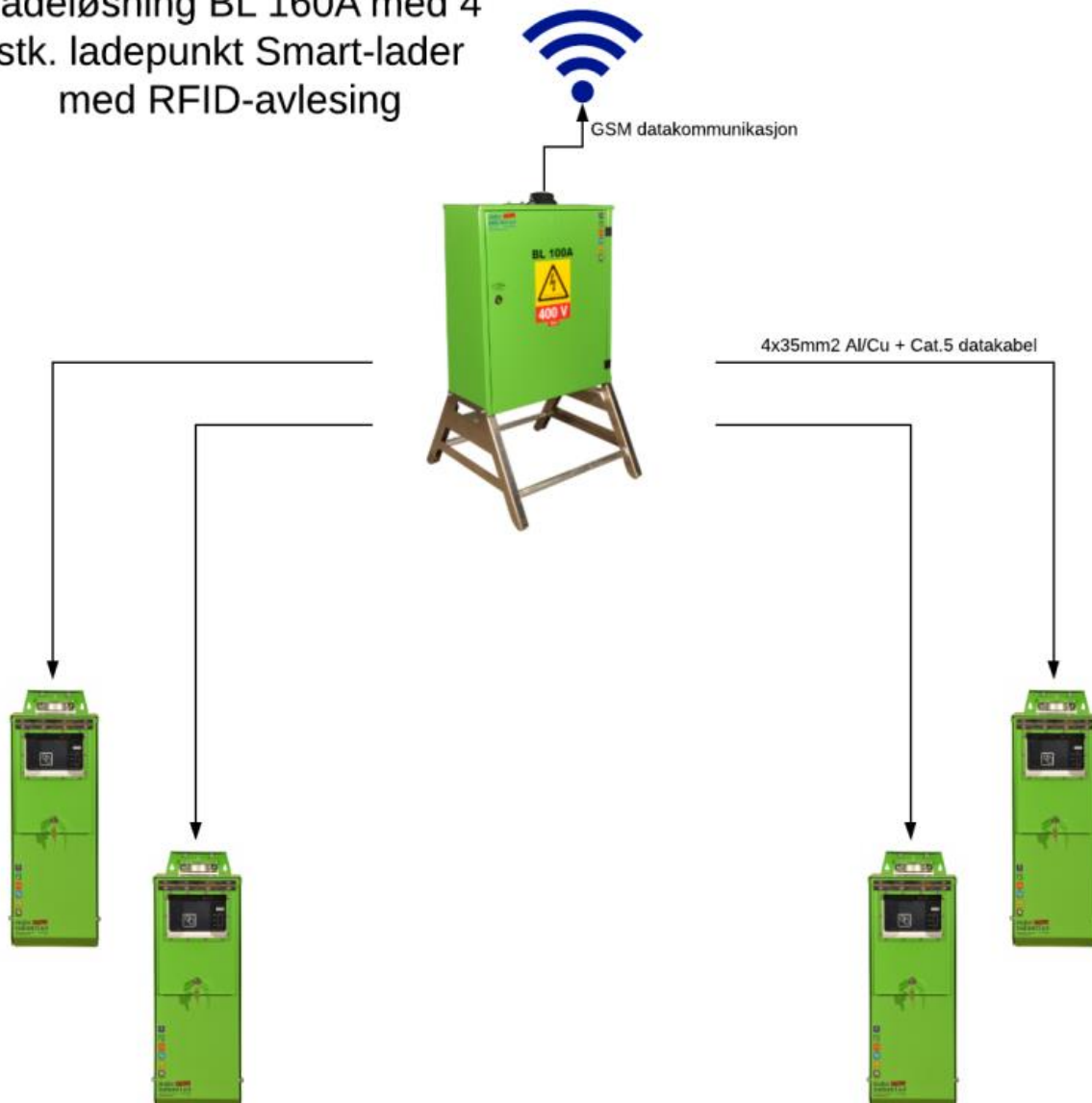
Ladeløsning BL 250A med 8
stk. ladepunkt Smart-lader
med RFID-avlesing



- Opp til 30A / 400V lading pr ladepunkt
- RFID-avlesing på hvert ladepunkt, for bruk med HMS-kort
- Kablet datakommunikasjon fra ladepunkt til BL 250A



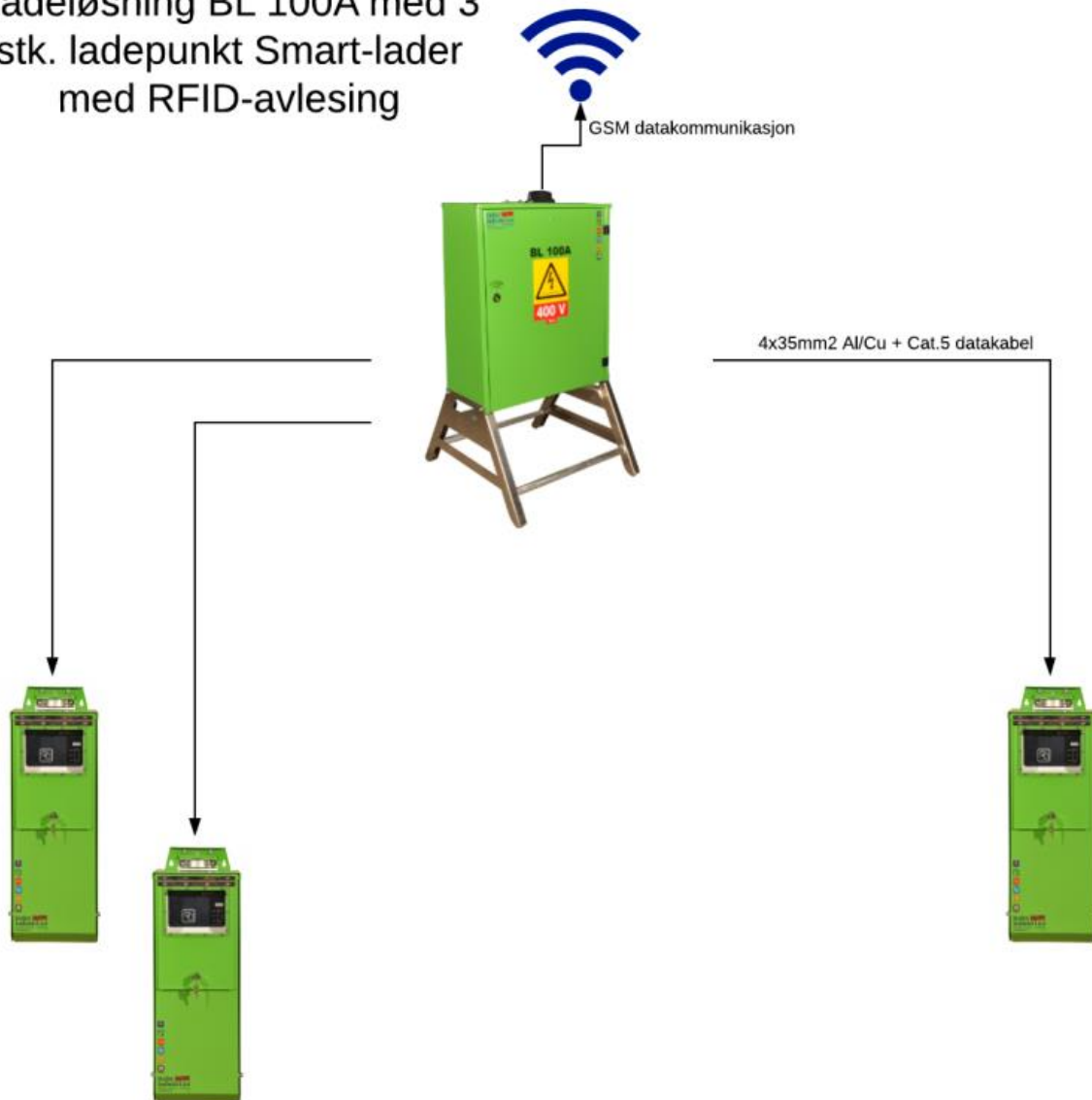
Ladeløsning BL 160A med 4 stk. ladepunkt Smart-lader med RFID-avlesing



- Opp til 30A / 400V lading pr ladepunkt
- RFID-avlesing på hvert ladepunkt, for bruk med HMS-kort
- Kablet datakommunikasjon fra ladepunkt til BL 160A



Ladeløsning BL 100A med 3 stk. ladepunkt Smart-lader med RFID-avlesing



- Opp til 30A / 400V lading pr ladepunkt
- RFID-avlesing på hvert ladepunkt, for bruk med HMS-kort
- Kablet datakommunikasjon fra ladepunkt til BL 160A

BL 250A Fordelingssentral for billadere

Fordelingssentral tilpasset lading av el-bil, med kommunikasjonsutstyr for betalingsløsning

BL 250A Fordelingssentral for billadere gir mulighet for tilkobling av opp til 8 stk. ladepunkt.

Sammen med våre ladepunkt er dette en komplett løsning for lading av el-bil på bygg- og anleggsplasser og andre steder med midlertidig strømrigg. Anlegget er skalerbart og fleksibelt, og fargevalg og bruk av klemmer for tilkobling av ladepunkt gjør at lading av el-bil blir klart utskilt fra det øvrige elektriske anlegget.

BL 250A Fordelingssentral er utstyrt med jordfeilbryter type B,

- Tilførsel over 250A/400V effektbryter med elektronisk vern
- 8 stk. 32A/400V utgående kurser. Hver av kursene er vernet med jordfeilbryter type B
- Utgående kurser har klemmer for direkte tilkobling av kabel (2,5-35mm²)

Integrert kommunikasjonsløsning:

- 8 stk. RJ45 porter for tilkobling av Cat.5 kabel fra ladere
- 4G ruter for kommunikasjon over mobilnettet, inkl dobbelt antenne
- Leveres uten SIM-kort
- Opsjon: kommunikasjonsløsningen kan leveres ferdig konfigurert, etter nærmere avtale

Kapsling i pulverlakkert aluminium. IP44.



Varenr	Beskrivelse	Kommunikasjonsløsning	Maks ant. Tilkoblede ladepunkt
16051800	Fordelingssentral billadere - BL 250A	Ja	8

BL 100A og BL 160A Fordelingssentral for billadere

Fordelingssentral tilpasset lading av el-bil, med kommunikasjonsutstyr for betalingsløsning

Sammen med våre ladepunkt gir BL 100A / BL 160A en komplett løsning for lading av el-bil på bygg- og anleggsplasser og andre steder med midlertidig strømrigg. Anlegget er skalerbart og fleksibelt, og fargevalg og bruk av klemmer for tilkobling av ladepunkt gjør at lading av el-bil blir klart utskilt fra det øvrige elektriske anlegget.

Fordelingssentralene er utstyrt med jordfeilbryter type B,

- Tilførsel over effektbryter med elektronisk vern
- BL 100A:
 - Tilførsel: 100A effektbryter
 - 3 stk. 32A/400V utgående kurser.
 - Hver av kursene er vernet med jordfeilbryter type B
- BL 160A:
 - Tilførsel: 160A effektbryter
 - 4 stk. 32A/400V utgående kurser.
 - Hver av kursene er vernet med jordfeilbryter type B
- Utgående kurser har klemmer for direkte tilkobling av kabel (2,5-35mm²)
- Integrert kommunikasjonsløsning:
 - RJ45 porter for tilkobling av Cat.5 kabel fra ladere
 - 4G ruter for kommunikasjon over mobilnettet, inkl dobbelt antenne. Leveres uten SIM-kort
 - Opsjon: kommunikasjonsløsningen kan leveres ferdig konfigurert, etter nærmere avtale.



Kapsling i pulverlakkert aluminium. IP44.

Varenr	Beskrivelse	Kommunikasjonsløsning	Maks ant. Tilkoblede ladepunkt
16051750	Fordelingssentral billadere - BL 100A	Ja	3
16051770	Fordelingssentral billadere - BL 160A	Ja	4

EL Billader med RFID-leser

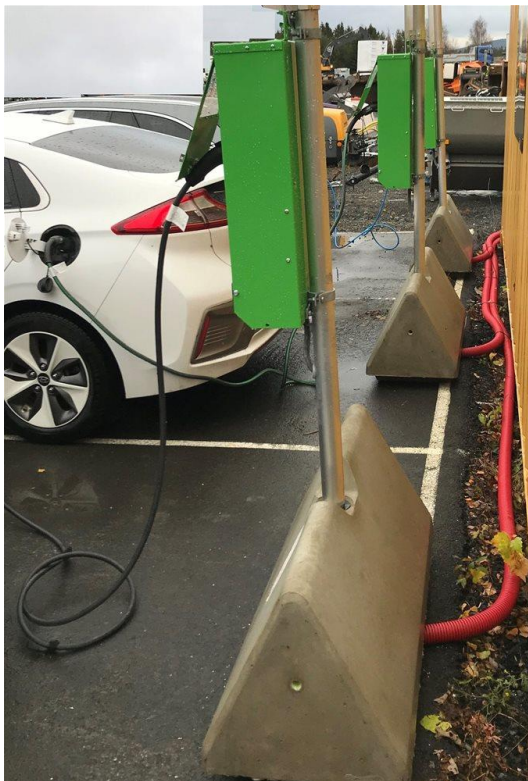
Smart bil-lader tilpasset bruk av HMS-kort og andre RFID-kort for betalingsløsning

Våre ladestasjoner for El-bil er konstruert for enkelt å kunne tilby lading av El-bil på byggeplasser, anleggsområder og andre steder med midlertidig strømrigg.

Ladepunkt med Type 2 ladekontakt. Klargjort for betalingsløsning med bruk av RFID-kort.

Ladepunktet er bygget i kraftig, pulverlakkert aluminiumskapsling.

Enkel montering på vegg eller på stolpe (ved bruk av medfølgende stolpeklemmer). Godt egnet for montering på 60mmØ stolpe i Jersey-blokk, se bilde.



- Elektrisk tilkobling over 2,5-35mm² Al/Cu-klemmer
- Leveres som standard for 30A ladestrøm
- Elektrisk tilførsel skal være beskyttet med jordfeilbryter type B
- RJ45-kontakt for tilkobling til eksternt kommunikasjonsutstyr
- Godt egnet til bruk sammen med vår BL-serie Fordelingssentraler for lading av el-bil
- Opsjon: kan etter nærmere forespørsel leveres ferdig konfigurert for kommunikasjon med eksternt kommunikasjonsutstyr og betalingsløsning

Ladepunktet kan settes opp slik at de vanlige HMS-kortene som alle på bygg- og anleggsplasser har, kan brukes som identitetskort for lading av el-bil.

Andre løsninger kan tilbys, på forespørsel.

Varenr	Beskrivelse	Kommunikasjonsløsning	Spenning
16051512	El billader Type 2B prov. SMART-TRI	Ja	400V

RFID kortleser for USB tilkobling

RFID-kortleser som kan brukes til avlesing av ID på HMS-kort

Vår EL Billader med RFID-leser, ladepunkt for byggeplasser og anleggsplasser, er utstyrt med RFID kortleser. Korleseren brukes for å gi spesifikke RFID-kort tilgang til lading.

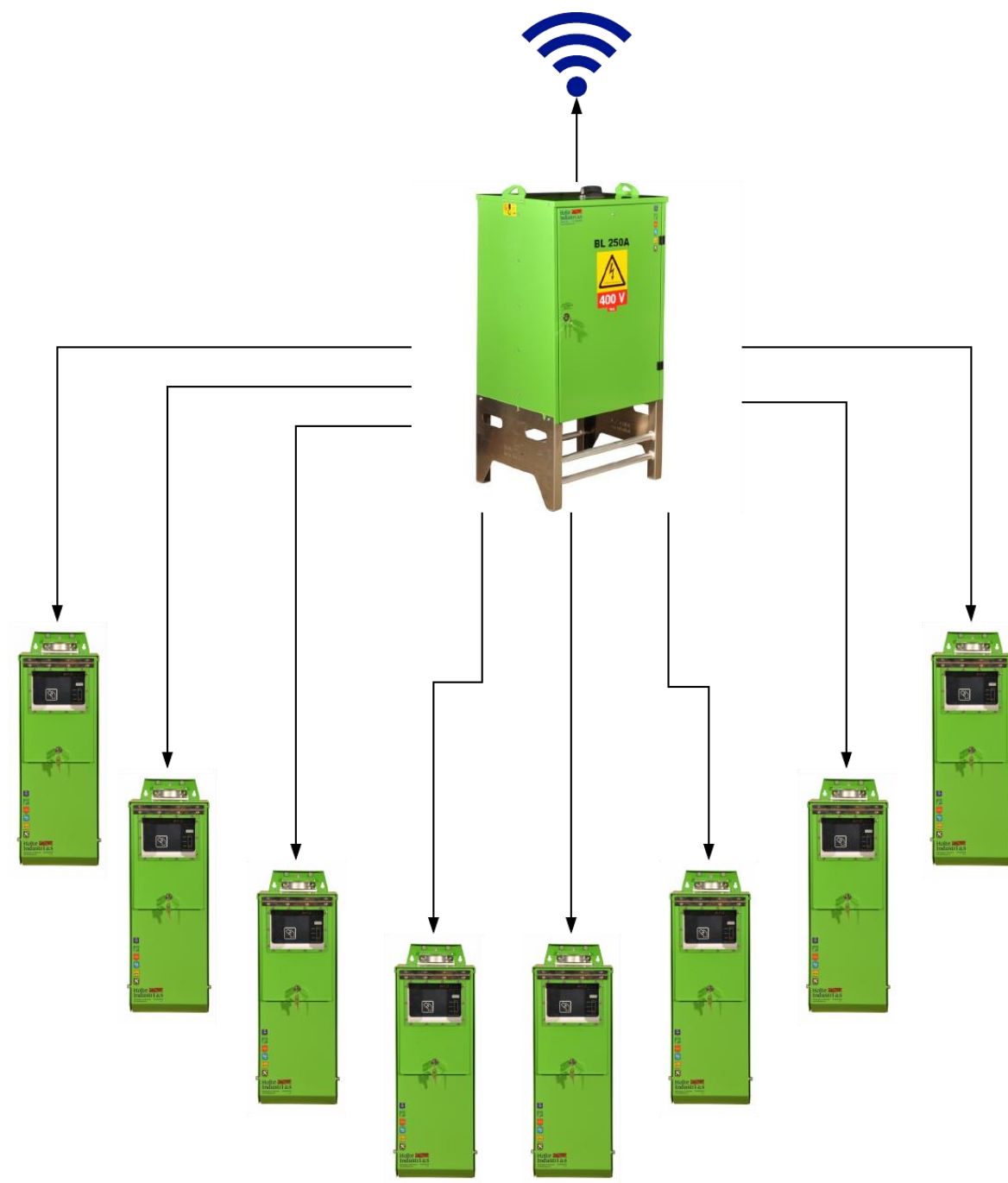
ID-kortet "Helse, miljø og sikkerhet i Bygge- og anleggsnæringen i Norge" (HMS-kortet) er i bruk på alle byggeplasser og anleggsplasser. Dette kortet har også en RFID-del, som kan brukes for å få tilgang til ladepunktet.

For å gi spesifikke brukere tilgang til ladepunktet, legges en "hvit-liste" inn i ladepunktet. "Hvit-listen" inneholder en oversikt over de RFID-kortene som er godkjent for lading på det aktuelle ladepunktet.

Hvert enkelt HMS-kort har en unik ID, og denne leses ut av kortet ved å bruke vår RFID korleser for USB tilkobling.



Varenr	Beskrivelse
93011710	RFID-kortleser for avlesing av ID på HMS-kort, USB



- Kabling mellom ladepunkt og fordelingssentral: 2,5-35mm² strømtilkobling. Skjermet datakabel for kommunikasjon.
- Hvert ladepunkt kan settes opp med kort som er "hvitlistet". Dette betyr at bare de RFID-kortene som står på listen har tilgang til lading. Vanlige HMS-kort som brukes på byggeplasser, kan legges inn i hvitliste.

Bruk av HMS-kort for lading av el-bil

Ladepunktene kan overvåkes og konfigureres, og det kan hentes ut forbruksdata for fakturering.

Dette kan gjøres i dagens løsning med Smart-ladere og Fordelingssentral for ladepunkt:

- «Hvit-listing» av HMS-kort for bruk som RFID-identitet mot billadere
- Oppkobling mot Fordelingssentral for å hente ut forbruksdata fra alle ladepunkt bak Fordelingssentralen.
- Oppkobling mot Fordelingssentral for å konfigurere alle ladepunkt bak Fordelingssentralen (endre ladestrøm, IP-adresse, hvit-liste m.m.)



HMS-kort kan leses av med en RFID-kortleser tilkoblet PC, slik at kortets ID hentes ut. Denne ID'en blir konvertert til et format som legges inn i «Hvit-liste» sammen med navnet på kort-eieren.

Det er viktig å sikre at rutinene omkring HMS-kort og bruk av disse kortene til lading av el-bil, tilfredsstiller kravene til personvern (j.f. GDPR-direktivet).

Økonomi

Smart lading av el-bil på byggeplass og anleggsplass gir mulighet for å belaste strømforbruk der det hører hjemme: hos den som har ladet sin el-bil.

Regneeksempel:

- Hvis et ladepunkt er i bruk 5 timer pr virkedag 40 uker pr år, med en gjennomsnittlig belastning på 7kW pr time, kan det faktureres 7000kWt pr år.

Tekniske valg og tekniske vurderinger

De ulike bilmodellene har ladekapasitet for AC-strøm som strekker seg fra ca 3kW til 22kW. I tillegg er det noen modeller som er lagt opp med 1-fase lading, mens andre kan lade på 3-fase. En oversikt over de ulike modellene og lade-data finnes her:

<https://www.elbilgrossisten.no/pages/ladeguiden-kjoretoy>.

Når vi har valgt å standardisere på 3-fase lading på 32A/400V kurs, er disse vurderingene lagt til grunn:

- El-biler som skal lades på byggeplasser og anleggsplasser bør ha tilgang til god ladekapasitet, uavhengig av bilmerke/modell.
- Vi regner med at framtidige el-biler vil få stor ladekapasitet for AC-strøm, men at det ikke er aktuelt med AC-lading over 32A.
- Ingen av dagens modeller har AC-lading på over 32A (1-fase eller 3-fase).

- Ladepunktet blir som standard levert med maksimal ladestrøm 30A, men dette kan justeres nedover, og opp til 32A.

For generell informasjon om lading av el-bil, standarder, normer, krav og retningslinjer, se <https://holteindustri.no/amfile/file/download/file/212>