



Askjellrud Huseierforening
Linneavegen
2611 Lillehammer

Kontaktperson: Marthe Thomassen
Mobil nr. 932 25 149
Email: askjellrud_huseierforening@hotmail.com

Deres referanse:
Ladeanlegg for elbil

Vår referanse:
Tilbudsnr. 2021-482

Dato:
14.11.2021

TILBUD ELEKTROTEKNISKE ARBEIDER

Vi takker for en hyggelig forespørsel, og har gleden av å oversende et tilbud på installasjonsarbeider ved deres parkeringsanlegg. Tilbud er basert på befaring 25.10.2021 og tar for seg installasjon av ladeanlegg for elbil. Det er også lagt ved 2 opsjoner knyttet til ladeanlegget.

I dette tilbudsbrev beskrives en løsning for ladeanlegg som er tilpasset for Askjellrud huseierforening. Løsningsforslaget er eksklusivt mellom GK Elektro Lillehammer AS og Askjellrud huseierforening, og skal ikke deles videre eller benyttes som konkurransegrunnlag i en eventuelt anbudsrunde. Dette grunnet prosjekteringskostnadene GK Elektro Lillehammer AS har hatt med utarbeidelse av løsningsforslaget.

Grunnet parkeringsanleggets forskjellig utforming, er tilbudet delt ulike opsjoner.

Opsjon 1 tar for seg nødvendige installasjonsarbeider i fellesanleggets sikringssskap. Opsjon 1 må utføres for å klargjøre for installasjon av ladestasjoner ute i parkeringsanlegget. Prisen i opsjon 1 gjelder pr. sikringssskap og må gjøres ved begge parkeringsanleggene (øvre og nedre). Opsjon 1 er en kostnad huseierforeningen må ta i fellesskap.

Opsjon 2 tar for seg montering av ZAPTEC Pro ladestasjon på vegg i carport. De som disponerer parkeringsplass inne i carport kan benytte seg av opsjon 2 dersom de ønsker ladestasjon installert.

Opsjon 3 tar for seg montering av søyle for ladestasjon på mur (nedre parkeringsplass).

Opsjon 4 tar for seg montering av søyle for ladestasjon ved parkeringsplasser uten tilknytning til mur eller carport.

Opsjon 5 tar for seg installasjon av ZAPTEC Pro ladestasjon montert på ladesøyle fra opsjon 3 eller 4. De som disponerer parkeringsplass utenfor carport kan benytte seg av opsjon 5 i kombinasjon med opsjon 3 eller 4, avhengig av hvor parkeringsplassen er, dersom de ønsker ladestasjon installert.





Generelt om løsningen:

Fellesanleggets sikringskap:

Anleggets nettsystem er 230V IT-nett.

Basert på dokumentasjon i eksisterende tavle, er hovedsikring 3x63A med totalt 25kW tilgjengelig effekt. Fellesanlegget forsyner i dag søyler med stikkontakter for motorvarmere.

Overspenningsvern:

Det er ikke installert overspenningsvern i anlegget. Dette installeres i fellesanleggets sikringskap iht. NEK 400:2018 (medtatt i opsjon 1).

Stikk for motorvarmere:

Ved å klargjøre anlegget for installasjon av ladestasjoner for elbil vil ikke anlegget lenger være egnet for bruk av stikkontakter for motorvarmere. Dette grunnet den totale kapasiteten i anlegget.

Dersom man skal bruke motorvarmer må man få ladestasjon montert ved sin parkeringsplass, hvor man benytter en Type 2 – Schuko overgang for å tilkoble bilens motorvarmer. På denne måten blir motorvarmeren en del av ladeanleggets effektfordelingssystem, samt at brukeren av motorvarmer betaler for effekten som forbrukes. Eksempel på Type 2 – Schuko overgang: <https://www.elbilgrossisten.no/products/type-2-til-schuko-adapter-nokkelbryter>

Ladekurs:

Det ligger i dag 2stk 32A kurser fra sikringskapene som forsyner motorvarmersøylene på de to parkeringsanleggene. Eksisterende kabling til motorvarmersøylene blir benyttet til ladeanlegget, sikret med hver sin 32A automatsikring i sikringskap.

Ved opsjon 2 og 3 vil eksisterende motorvarmersøyler bli benyttet som koblingspunkt for avgrensning til ladestasjon.

Ved opsjon 4 må eksisterende motorvarmersøyle graves opp og erstattes av ny ladesøyle for elbil.

I dag deler 2 parkeringsplasser en søyle med stikkontakter for motorvarmere. Opsjon 3 og 4 tar for seg montering av søyle med plass til 2stk ladestasjoner plassert på samme søyle. Dette betyr at 2 personer vil eie en ladesøyle sammen. De må da bli enige om kostnadsfordeling dersom kun en person har behov for ladestasjon.

Anlegget blir forberedt for installasjon av Zaptec Pro ladestasjoner. Dette er systemladere som kan benyttes i større ladesystemer hvor man er avhengig av at alle ladestasjoner samarbeider. Dette er altså ikke samme ladestasjoner som benytte som vanlig hjemmeladere i eneboliger/hytter.

Effekt og lading:

Hver parkeringsanlegg (øvre og nedre) har 3x63A hovedsikring med 25kW effekt tilgjengelig.

Anlegget forberedes for installasjon av Zaptec Pro ladestasjoner.

Hver enkelt ladestasjon tilbyr en maksimal effekt på 7,4kW ved dette anlegget (32A 1-fas 230V IT-nett). Merk at hvor mye en bil kan ta imot av effekt vil være avhengig av hver enkelt bils ombordlader, typiske størrelser på ombordlader er 3,6/6,6/7,4/11kW. Dette betyr at en bil med 6,6kW ombordlader maksimalt vil kunne motta 6,6kW selv om ladestasjonen tilbyr opptil 7,4kW.





Grunnet kursoppbyggets utforming har de to hovedkursene i hvert anlegg 3x32A, 12,7kW tilgjengelig effekt som automatisk fordeles rettferdig mellom de tilkoblede bilene.

Dersom tilgjengelig effekt skulle bli for liten i fremtiden, må infrastruktur fra nettselskapets trafo (og eventuelt trafo) oppgraderes. Det anbefales at dette ikke gjøres nå, da dette medfører store kostnader. Det antas at tilgjengelig effekt i dagens anlegg vil være tilstrekkelig lenge, såfremt eksisterende motorvarmersøyler plomberes.

ZAPTEC Pro ladestasjoner kommuniserer med hverandre og fordeler automatisk tilgjengelig effekt likt mellom seg etter som hvor mange biler som kobler seg til samtidig.

Ex:

1. Dersom 2 biler er tilkoblet samme kurs, vil hver bil få tildelt inntil $12,7\text{kW}/4=6,35\text{kW}$
2. Dersom 5 biler er tilkoblet samme kurs, vil hver bil få tildelt inntil $12,7\text{kW}/5=2,54\text{kW}$

Før en eventuell installasjon vil GK Elektro undersøke med nettselskap om det er kapasitet i nettselskapets foranliggende nett. Det forutsettes godkjent installasjonsmelding før installasjon kan starte.

Kommunikasjonsløsning:

Zaptec Pro har innebygget 4G-løsning.

Dette sørger for at ladestasjonene er på nett og kan rapportere forbruk til Zaptec Portal.

4G-løsning kan benyttes uten ekstra kostnad så lenge Charge365 benyttes for administrasjon av ladeanlegget.

Administrasjon og betalingsløsning:

Zaptec Pro ladestasjoner har innebygget energimåler og rapporterer alt forbruk til Zaptec Portal (portal.zaptec.com).

Sameiet kan velge å administrere ladeanlegget selv ved å hente ut forbruksrapporter og manuelt fordele kostnader for strømforbruk til lading. Eventuelt kan ladeanlegget tilknyttes tredjepartsløsning for administrasjon, support og faktureringsløsning. Selskapet Charge365 kan benyttes til dette. Les mer om Charge365 i eget vedlegg.

Dersom ladeanlegg tilknyttes Charge365 vil Charge365 dekke kostnader med bruk av integrert 4G-løsning. Dersom anlegget ikke knyttes mot Charge365, og man ønsker å benytte seg av integrert 4G-løsning, vil dette koste kr. 199,-/år per ladestasjon.





OPSJON 1

Følgende er medtatt i opsjon 1:

- Installasjon av overspenningsvern i sikringskap for fellesanlegg.
- Installasjon av 63A overbelastningsvern.
- Installasjon av 63A Jordfeilbryter.
- Installasjon av 2stk 32A automatsikringer for ladeanleggets infrastruktur i sikringskap for fellesanlegg.
- Ladeanlegget er forberedt for installasjon av Zaptec Pro ladesystem. Det er medtatt kostnader for opprettelse av anlegget i Zaptec Portal.
- Det er medtatt ny kursfortegnelse.
- Det er medtatt kostnader for gjennomgang/kontroll av eksisterende kursopplegg som går gjennom alle motorvarmersøyler. Koblingsklemmer etc. sjekkes for varmgang.
- Det er medtatt kostnader for sluttkontroll og dokumentasjon.
- Det er medtatt kostnader for oppstart, rigg og transport.

Sum opsjon 1:

Arbeidet beløper seg til kroner:

Sum eksklusive merverdiavgift:	11 320,-
Merverdiavgift 25 %:	2 830,-
Totalt:	14 150,-

Presiseringer opsjon 1:

- Det forutsettes godkjent installasjonsmelding før oppstart av arbeidene. Kostnader for sending av installasjonsmelding til nettselskap er medtatt.
- Prisen i opsjon 1 gjelder pr. sikringskap. Det vil si at dersom begge parkeringsanlegg (øvre og nedre) ønsker arbeidene utført, blir summen i opsjon 1 fakturert to ganger.
- Det forutsettes at eksisterende kursopplegg er i forskriftsmessig og god stand. Det er ikke medtatt kostnader for eventuell utbedring/utskifting av kursopplegg (kabling i bakken).





OPSJON 2

Følgende er medtatt i opsjon 2:

- Det er medtatt installasjon av 1stk. ZAPTEC Pro ladestasjon plassert på vegg i carport.
- Det er medtatt tilkobling til felles infrastruktur (i eksisterende motorvarmersøyle). Inntil 5m kabling fra koblingspunkt i infrastruktur til plassering av ladestasjon.
- Det er medtatt kostnader for nødvendige tilpasninger for tilkobling i eksisterende motorvarmersøylar.
- Det er medtatt kostnader for programmering og igangkjøring.
- Det er medtatt kostnader for sluttkontroll og dokumentasjon.

Sum opsjon 2:

Arbeidet beløper seg til kroner:

Sum eksklusive merverdiavgift:	16 000,-
Merverdiavgift 25 %:	4 000,-
Totalt opsjon:	20 000,-

Presiseringer opsjon 2:

- Installasjon av ladestasjon betales av hver enkelt beboer, og kan bestilles når som helst ved behov. Hver beboer eier sin egen ladestasjon. Sameiet eier felles infrastruktur. Prisen i opsjon 2 gjelder for personer som disponerer parkeringsplass i carport.
- Det forutsettes at P-plassene der lader skal monteres er fri for biler de dagene arbeidene utføres slik at arbeidene kan utføres uhindret og skader på biler unngås. Dette koordineres før oppstart av arbeidene.
- Det forutsettes at ladestasjoner blir bestilt via GK Elektro Lillehammer AS. Dette for å kunne garantere et system for lastbalansering (effektfordeling) og betalingsløsning som snakker og virker sammen.
- ZAPTEC Pro ladestasjon leveres med Type 2 uttak som gjør at den kan benyttes med Type 2 – Type2 eller Type 2 – Type 1 ladekabel, og med alle elbiler og hybrider. Det er ikke medtatt kostnader for levering av ladekabel.
- Ladestasjon programmeres til en maksimal ladeeffekt på 7,4kW 32A 1-fas 230V. Hver ladestasjon tilbyr en ladestrøm på 7,2-32A avhengig av hva som er tilgjengelig i anlegget til enhver tid. Det er opp til ombordladeren (AC-laderen) som sitter montert i hver enkelt bil hvor mye effekt bilen kan ta imot. En bil med 6,6kW ombordlader vil lade maksimalt med 6,6kW, selv om ladestasjon kan tilby mer. Automatisk lastbalansering og kø-system fordeler tilgjengelig effekt rettferdig mellom bilene som står til lading.





OPSJON 3

Følgende er medtatt i opsjon 3:

- Det er medtatt montering av spesialtilpasset søyle med plass for 2stk ladestasjoner på mur ved nedre parkeringsanlegg.
- Det er medtatt kursopplegg til ladesøyle tilkoblet til felles infrastruktur (i eksisterende motorvarmersøyle).
- Det er medtatt kostnader for nødvendige tilpasninger for tilkobling i eksisterende motorvarmersøyer.
- Det er medtatt kostnader for programmering og igangkjøring.
- Det er medtatt kostnader for sluttkontroll og dokumentasjon.

Sum opsjon 3:

Arbeidet beløper seg til kroner:

Sum eksklusiv merverdiavgift:	10 600,-
Merverdiavgift 25 %:	2 650,-
Totalt opsjon:	13 250,-

Presiseringer opsjon 3:

- 1stk spesialtilpasset ladesøyle er felles for 2stk parkeringsplasser. Disponentene av parkeringsplassene må selv bli enige om kostnadsfordeling dersom kun den ene ønsker ladestasjon montert.
- Montering av ladesøyle kan bestilles når som helst ved behov. Prisen i opsjon 3 gjelder for personer som disponerer parkeringsplass ved mur (uten carport), ved nedre parkeringsanlegg.
- Det forutsettes at P-plassene der søyle skal monteres er fri for biler de dagene arbeidene utføres slik at arbeidene kan utføres uhindret og skader på biler unngås. Dette koordineres før oppstart av arbeidene.
- Det er ikke medtatt kostnader for installasjon av ladestasjon i opsjon 3. For installasjon av ladestasjon på søyle, se opsjon 5.





OPSJON 4

Følgende er medtatt i opsjon 4:

- Det er medtatt kostnader for frakobling av eksisterende motorvarmersøyle.
- Det er medtatt levering og montering av nedgravbart fundament og søyle med plass for 2stk ladestasjoner.
- Det er medtatt kostnader for tilkobling av eksisterende kursopplegg i ny ladesøyle (som tidligere var tilkoblet motorvarmersøyle).
- Det er medtatt kostnader for programmering og igangkjøring.
- Det er medtatt kostnader for sluttkontroll og dokumentasjon.

Sum opsjon 4:

Arbeidet beløper seg til kroner:

Sum eksklusive merverdiavgift:	10 600,-
Merverdiavgift 25 %:	2 650,-
Totalt opsjon:	13 250,-

Presiseringer opsjon 4:

- 1stk ladesøyle er felles for 2stk parkeringsplasser. Disponentene av parkeringsplassene må selv bli enige om kostnadsfordeling dersom kun den ene ønsker ladestasjon montert.
- Montering av ladesøyle kan bestilles når som helst ved behov. Prisen i opsjon 4 gjelder for personer som disponerer parkeringsplass uten tilknytning til mur eller carport.
- Det forutsettes at P-plassene der søyle skal monteres er fri for biler de dagene arbeidene utføres slik at arbeidene kan utføres uhindret og skader på biler unngås. Dette koordineres før oppstart av arbeidene.
- Det er ikke medtatt kostnader for installasjon av ladestasjon i opsjon 4. For installasjon av ladestasjon på søyle, se opsjon 5.
- Det er ikke medtatt kostnader for eventuell skjøting av eksisterende kursopplegg.
- Det er ikke medtatt kostnader for gravearbeider ifb. Med at eksisterende motorvarmersøyle må graves opp for å erstattes med ny ladesøyle. Pris på dette må innhentes fra graveentreprenør, men det anslås at det vil ligge på kr. 5 000,- eks. mva. per søyle.





OPSJON 5

Følgende er medtatt i opsjon 5:

- Det er medtatt installasjon av 1stk. ZAPTEC Pro ladestasjon plassert ladesøyle montert iht. opsjon 3 eller opsjon 4.
- Det er medtatt tilkobling til felles infrastruktur (i ladesøyle fra opsjon 3 eller 4).
- Det er medtatt kostnader for programmering og igangkjøring.
- Det er medtatt kostnader for sluttkontroll og dokumentasjon.

Sum opsjon 5:

Arbeidet beløper seg til kroner:

Sum eksklusive merverdiavgift:	15 340,-
Merverdiavgift 25 %:	3 835,-
Totalt opsjon:	19 175,-

Presiseringer opsjon 5:

- Installasjon av ladestasjon betales av hver enkelt beboer, og kan bestilles når som helst ved behov. Hver beboer eier sin egen ladestasjon. Sameiet eier felles infrastruktur. Prisen i opsjon 5 gjelder for personer som disponerer parkeringsplass hvor det er behov for ladesøyle iht. opsjon 3 eller opsjon 4.
- Prisen i opsjon 5 forutsetter at søyle er ferdig montert iht. opsjon 3 eller opsjon 4.
- Det forutsettes at P-plassene der lader skal monteres er fri for biler de dagene arbeidene utføres slik at arbeidene kan utføres uhindret og skader på biler unngås. Dette koordineres før oppstart av arbeidene.
- Det forutsettes at ladestasjoner blir bestilt via GK Elektro Lillehammer AS. Dette for å kunne garantere et system for lastbalansering (effektfordeling) og betalingsløsning som snakker og virker sammen.
- ZAPTEC Pro ladestasjon leveres med Type 2 uttak som gjør at den kan benyttes med Type 2 – Type2 eller Type 2 – Type 1 ladekabel, og med alle elbiler og hybrider. Det er ikke medtatt kostander for levering av ladekabel.
- Ladestasjon programmeres til en maksimal ladeeffekt på 7,4kW 32A 1-fas 230V. Hver ladestasjon tilbyr en ladestrøm på 7,2-32A avhengig av hva som er tilgjengelig i anlegget til enhver tid. Det er opp til ombordladeren (AC-laderen) som sitter montert i hver enkelt bil hvor mye effekt bilen kan ta imot. En bil med 6,6kW ombordlader vil lade maksimalt med 6,6kW, selv om ladestasjon kan tilby mer. Automatisk lastbalansering og kø-system fordeler tilgjengelig effekt rettferdig mellom bilene som står til lading.





Vi er kvalifisert i Startbank:

Byggenæringen Landsforening (BNL) har med utgangspunkt i prosjektet "Seriositet i byggenæringen", etablert en felles kvalifikasjonsordning for bygg- og anleggsnæringen, kalt StartBANK.

Utviklingen av kvalifikasjonsordningen har skjedd i tett samarbeid med offentlige myndigheter.

Formålet med kvalifikasjonsordningen er å bidra til at det kun benyttes seriøse aktører i bygg- og anleggsnæringen, og at aktørene dermed kan konkurrere på like vilkår. I tillegg vil man gjennom ordningen oppnå en effektiv og ressursparende informasjonsdeling av felles opplysninger.

Leverandører blir vurdert på grunnlag av på forhånd fastlagte objektive kvalifiseringskriterier, og dette gjør det enklere for næringens aktører å sikre at kontrakter inngås med seriøse bedrifter.

Tilbudet står i 60 dager. Vi håper at dette er av interesse og ser frem til å høre fra Dem igjen.

Med vennlig hilsen

Espen Englund Stumlien

GK Elektro Lillehammer AS

Espen Englund Stumlien

Serviceleder

Email: espen.stumlien@gk.no

Telefon: 416 16 898

