



BAKGRUND

Fjällens samfällighet har på ordinarie årsstämma för 2 år sedan givit i uppdrag till styrelsen att ta fram en lösning för elbilsaddning som skall vara gemensam för Sektion 3. I samband med att styrelsen nu kallar till en extrastämma har styrelsen nu avslutat sitt arbete med att ta fram en lösning och vill härmed framlägga den föreslagna lösningen som har tagits fram.

Styrelsen har under de senaste åren tagit in offerter på ett antal olika lösningar och analyserat dessa utifrån hur väl anpassade de är för vår samfällighet och hur den ekonomiska aspekten av dessa lösningar ser ut. Detta arbete har nu utmynnat i att vi har valt en leverantör, ChargeNode, som presenterar både en hållbar teknisk lösning som vid senare tidpunkt är lätt att skala upp, priset för installation är överkomligt och den innebär ett inte alltför betungande merarbete för styrelsen i form av drift och underhåll.

DEN TEKNISKA LÖSNINGEN

Infrastrukturen för laddning kommer att bestå av 4 st laddare som är strategiskt utplacerade i samfälligheten (se figur 1) med 83 st uttagspunkter, en i varje garage. Denna lösning möjliggör för oss att tillhandahålla laddning till samtliga garageplatser utan att investeringskostnaden blir oacceptabelt hög samtidigt som det kommer att ge skäliga ladd tider.

Det som principiellt skiljer Chargenodes system från andra på marknaden förekommande är att chargenodes system baseras på en central laddare som försörjer de garage som är kopplade mot denna. I praktiken innebär detta att om endast ett garage laddar så kommer det att få tillgång till laddarens fulla effekt på 22 kW. Om fler bilar är inkopplade så kommer laddarens effekt att fördelas mellan de anslutna bilarna enligt en patenterad algoritm som styr vilken bil som laddas och när utifrån en rad parametrar, t.ex. önskemål från ägaren om när bilen skall vara färdigladdad, styrning mot lägre elpris, allmän belastning på elsystemet i samfälligheten etc. Då antalet laddare är begränsat kommer detta att medföra att det vanligen kommer ta lite längre tid att ladda sin elbil än om varje garageplats hade tillgång till 22 kW var för sig men till en enorm initial investeringskostnad.

Som exempel kan vi ta en ganska typisk elbil, Kia e-niro, som har ett batteri på 64 kWh. Om endast en sådan bil är inkopplad mot en laddstation så kommer den att kunna laddas fullt ($64 \text{ kWh} / 22 \text{ kW} = 3 \text{ h}$) på strax under 3 timmar från helt tomt batteri. Om man nu i stället antar att 6 bilar skall laddas samtidigt så behövs det då $((64 \text{ kWh} * 6 \text{ bilar}) / 22 \text{ kW} = 17,45 \text{ timmar})$ ungefär 17,5 timmar för att de skall bli fulladdade.

De andra system som vi har tagit under beaktande har decentraliserat utplacerade laddare där varje garage då skulle behöva ha en egen laddare med tillräckligt kraftiga ledningar till inkopplingspunkten vid elmätare. Detta skulle då för vår del inte innebära någon skillnad vid laddning av en bil men om vi i stället som tidigare antar att 6 bilar laddas samtidigt så kommer dessa att bli fulladdade på 3 timmar men det innebär samtidigt att elsystemet måste klara av att leverera en ström på runt 200 A per fas, vilket är jämförbart med en mindre industri. Detta skulle för samfälligheten innebära en oacceptabelt hög investeringskostnad för att förstärka det befintliga elnätet för att klara av sådana strömmar.



Fig 1: tänkt layout i samfälligheten av det nya laddsystemet



EKONOMI

Den uppskattade totala investeringskostnaden för ChargeNodes system beräknas bli 2 539 343 kr (30 529 kr per laddplats) inklusive moms. OBS! Denna summa kan förändras vid oförutsedda problem och bör ses som ett minimibelopp. Om en höjning skulle inträffa så kommer den att finansieras med ett utökat lån (se vidare nedan).

Vid bidrag som är sökt från naturvårdsverket (så kallat ladda-bilen-bidrag) så kommer denna summa att minska med 50% av kostnaden ex moms och resterande belopp blir 1 269 671 kr (15 297 kr per laddplats) inklusive moms.

Styrelsen föreslår att vi för installationen avsätter en summa på 400 000 kr från Sektion 3 för att täcka en del av kostnaden vilket ger ett kvarvarande belopp på 869 671 kr (10 478 kr per laddplats) inklusive moms.

Vidare föreslår styrelsen att varje garageinnehavare investerar 5000 kr som direktbetalning vilket lämnar ett kvarvarande belopp på 454 671 (5 478 kr per laddplats) inklusive moms, vilket styrelsen föreslår bekostas med lån från kreditinstitut/bank.

Detta lån kommer sedan att betalas av över tid genom att kostnaden för laddning läggs något högre än elpriset, förslagsvis på 3 kr/kWh. När lånet är avbetalat föreslår styrelsen att pengarna som blir över i stället överförs till sektion 3 för att vid ett senare tillfälle kunna investeras i en tänkt solcellsanläggning på garagetaken.

FÖRSLAG TILL STÄMMAN

Styrelsen i fjällens samfällighet föreslår att stämman godkänner ChargeNodes offert och lämnar i uppdrag till styrelsen att fakturera samtliga garageinnehavare 5000 kr för nyinstallation av laddpunkt i deras garage, samt att 400 000 kr används från sektion 3 för delbetalning av laddlösningen.

Vidare vill styrelsen få mandat att vid slutförd installation sätta ett pris för laddning på 3 kr/kWh, för att tas upp som punkt vid ordinarie årsstämma och på varje styrelsemöte för justering efter faktiskt elpris.

Styrelsen vill att stämman bifaller att fjällens samfällighet tar ut ett lån för att täcka det faktiska överskjutande belopp som uppstår vid nyinvesteringen.

Styrelsen önskar även stämmans godkännande för att i första hand använda vinster från laddningen för att betala av det lån som tas för investeringen för att då lånet är betalt i stället betala in vinsten till sektion 3 för att vid ett senare tillfälle ha en buffert för vidare investeringar i garagen.