

## **Regler för användning av de befintliga motorvärmarruttagen inom Kajens samfällighetsförening.**

Det är den som äger en elanläggning som ansvarar för att den är säker och inte utgör någon fara för omgivningen. Kajens samfällighet äger elanläggningen inklusive motorvärmarrutorna. För att uppfylla Elsäkerhetsverkets krav och rekommendationer på anläggningen gäller följande regler för vår anläggning.

Det befintliga motorvärmarruttagen får belastas med 1.4 kW (6A) i upp till 3 timmar.

- Det är inte tillåtet att byta ut säkringen mot en säkring med högre märkström.
- Det är inte tillåtet att koppla förbi eller koppla ur tiduret.
- Det är inte tillåtet att använda förlängningsladd eller grenkontakt mellan stolpen och bilen.
- Det är inte tillåtet att låta en kontrollbox ligga på marken eller hänga fritt i luften, den skall hänga på en krok.
- Det är inte tillåtet att hänga en strömförande motorvärmarrutakabel vid stolpen
- Skåpet till motorvärmaren skall hållas låst.

Samfälligheten kommer att besiktiga anläggningen. Om anläggningen manipulerats och inte åtgärdats efter påpekande kommer den aktuella stolpen att kopplas bort från anläggningen. Reglerna kan komma att ändras när den tekniska utvecklingen kräver det.

Dessa regler har antagits av styrelsen för Kajens samfällighetsförening 2021-02-25

## **Bakgrund**

Inom Kajens samfällighets område finns ett stort antal ( 185+) motorvärmastolpar i några fall har man pluggat in laddbara bilar i dessa. För att klargöra om detta är tillåtet eller inte så har jag gjort följande genomgång av Elsäkerhetsverkets regler och rekommendationer i frågan.

Kajens elsystem för motorvärmastolpar designades för ca 15 år sedan och dimensionerades för en homogen bilpark där samtliga fordon hade förbränningsmotorer och där motorvärmare och elektriska kupévärmare var vanliga.

Motorvärmastolparna är av märket GARO och har enfas Schukokontakter (två hål i väggen). Uttagen är säkrade till 6A och har ett tidur som medger att man tar ut upp till 1,4 kW under 3 timmar inför avfärd. Detta motsvarar ungefär 4,5 kWh per dygn. Med en motorvärmare på 600 W och en kupévärmare på 800 W kommer man precis upp i de 1,4 kW som en 6A säkring medger. Det finns kupévärmare som har effekt upp emot 1700 W då överskrider man lätt säkringens märkström och säkringen löser ut.

Idag ser bilparken annorlunda ut än för 15 år sedan. Det finns små renodlade elbilar, det finns så kallade premiumelbilar med mycket hög batterikapacitet och det finns laddhybrider. Huvuddelen av fordonsflottan dock fortfarande bilar med förbränningsmotorer varav en del har motor/kupévärmare och andra har diesel/bensindrivna parkeringsvärmare.

Vissa elbilar kan bara laddas med 3 fas växelström, dessa kan inte laddas med shukokontakter, däremot kan man ha nytta av att koppla in dessa på ett enfasuttag för att förvärma (konditionera) batterierna samt värma kupén inför avfärd. Andra modernare elbilar och laddhybrider har möjlighet att också ladda från ett enfasuttag, dessa är utrustade med effektbegränsare så att man inte tar ut högre effekt än vad säkringen medger och förhindrar på detta sätt överhettning.

Nya anläggningar för laddning av elbilar skall vara av typ 2 vilket är det som Kajen nu vill installera, men önskemålet om att kunna underhållsladda laddbara bilar med enfas växelström vid motorvärmastolparna kommer nog att kvarstå.

## Vad säger elsäkerhetsverket?

Elsäkerhetsverket har tagit fram en broschyr som heter "Ladda Elbilen, kan jag ladda elbilen hemma?"

*Elsäkerhetsverket avråder här från att ladda elbilar i vanliga väg-g eller motorvärmaruttag och som skäl anför man nedanstående:*

- *Gamla eller felaktiga kopplingar och kabelförgreningar i fastigheten kan orsaka varmgång vid hög belastning, vilket i sin tur kan leda till brand. Låt därför ett elinstallationsföretag kontrollera elinstallationen.*
- *Vanliga vägg- och motorvärmaruttag (Schuko) är inte gjorda för elbilsaddning och klarar inte återkommande hög belastning under lång tid - begränsa därför alltid laddningen till 8-10A och häng upp kontrollboxen i en krok.*

- *Förlängningsladd ska inte användas då det finns risk att säkringen inte skyddar på rätt sätt. Hamnar dessutom kontrollbox eller förlängningsladd på marken kan dessa lätt skadas. Använd ingen utrustning mellan uttaget och laddkabeln.*

Vår anläggning har idag en begränsning på belastningen till 1,4 kW (6A) och en tidsbegränsning till 3 timmar.

Kajen kommer att besiktiga anläggningen för att försäkra oss om att ingen har manipulerat med motorvärmarstolparna och att de i övrigt är i gott skick.

Elverket skriver vidare på sin hemsida:

*Om man väljer att ladda en elbil i ett vanligt eluttag är det väldigt viktigt att man anlitar ett elinstallationsföretag. De går igenom och kontrollerar att den anläggning man använder klarar av en hög belastning över lång tid. Man bör också vara noga med att kontrollera sina stickproppar och uttag för slitage, sot eller tecken på varmgång.*

*För privatbruk och laddning med upp till 16 ampere finns idag inga krav på att man måste ha en laddstation. En dedikerad laddstation eller laddbox till en elbil ger dock en högre säkerhet.*

*Vidare skriver man att det finns ännu ingen tydlig bild av vilka fel som är vanligast. Vi kan ana att den förändrade användningen är den största utmaningen. I Sverige har vi en stor mängd stolpar och uttag för motorvärmare. Det är viktigt att vara vaksam på överbelastning om man använder sådana befintliga anläggningar för att ladda bilen.*

Ingenstans säger Elsäkerhetsverket att det skulle vara farligare att belasta ett Schuko-uttag med en laddbar bil än vad det skulle vara att belasta det med t ex motor/kupévärmare vid samma effektuttag och tid. Det är själva belastningen som kan vara farlig.

## **Vilka begränsningar har vår anläggning**

Inför att vi började projektera för de nya laddboxarna hade vi kontakt med en elektriker från Wiab och gick igenom olika möjligheter. Bland annat diskuterade vi om det skulle finnas några särskilda risker med att koppla in laddningsbara bilar på våra befintliga motorvärmarstolpar. Han menade att vårt system är väl dimensionerat och så länge vi inte byter ut säkringar mot säkringar med högre märkström eller kopplar förbi tiduren så bryter vi inte mot några elsäkerhetsbestämmelser.

Flera artiklar i pressen och på nätet om laddning av elbilar menar att risken för brand skulle vara stor om man laddar i vanliga vägg- eller motorvärmaruttag. Samtliga dessa artiklar refererar till en brand i ett radhus i Sunne som tros ha orsakats av en felaktigt inkopplad elbil. Men man får komma ihåg att det varje vinter inträffar ett stort antal bränder som kan kopplas till användningen av motor/kupévärmare. Så risken för brand finns både i samband med laddning av laddbara bilar och användandet av motor/kupévärmare till förbränningsmotorer om man använder anläggningen på ett felaktigt sätt

De avgörande faktorerna om man har en säker uppkoppling, är inte *vad* elen används till utan *hur* den används.

1. Hur stor effekt tar jag ut?
2. Hur lång tid tar jag ut denna effekt?
3. Är min anläggning dimensionerad för det förväntade antalet samtidiga användare?
4. I vilket skick är min el-anläggning?

Om vi endast har fordon med förbränningsmotorer med motor/kupévärmare kan man ta ut upp till 1,4 kW (6A) under 3 timmar, de allra flesta av användarna tar ut detta mellan kl 06.00 och kl 09.00 på vardagmornar.

Om ett antal av dessa i stället köper en laddbar bil så kan man fortfarande bara ta ut 1,4 kW (6A) under 3 timmar dock behöver man inte ta ut detta under de 3 kritiska morgontimmarna utan det kan man göra när som helst under dygnet när bilen är hemma. Den nuvarande anläggningen skulle alltså mer än väl, och till och med bättre, klara av lika många inkopplade laddbara bilar som vi tidigare kunde koppla in bilar med motor/kupévärmare.

Man kan alltså mycket väl koppla upp laddbara bilar som kan laddas med enfas växelström så länge man håller sig till max 1,4 kW (6A) under 3 timmar under förutsättning att man använder anläggningen på rätt sätt.

Vi ser därför inga säkerhetsmässiga skäl för att i förbjudna inkoppling av vissa typer av förbrukare till motorvärmarstolparna men tillåta andra förbrukare som kan vara minst lika farliga.

Vi föreslår att samtliga bilar som kopplas in till Kajens el-anläggningar skall kunna ta ut upp till 1,4 kW (6A) begränsat till 3 timmar med tidur under förutsättning att

- Säkringen inte byts ut till en med högre märkström.
- Man inte går förbi tiduret.
- Man inte använder förlängningssladd eller grenkontakt.
- Eventuell kontrollbox hängs upp med en krok eller liknande och inte ligger på marken eller hänger fritt i luften.

Därmed uppfyller vi Elsäkerhetsverkets bestämmelser och rekommendationer.