

# Installatörsträff Hooks Herrgård

3 oktober 2024



# Vilka är vi

Niclas Brihall LF Kronoberg

Joakim Didrik LF Jönköping

# Vad är en ekonomibyggnad ?

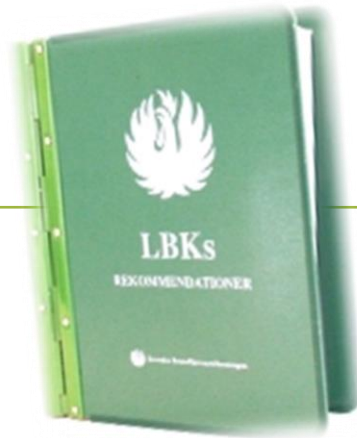


# Vad är ett Uthus / villa ?



Bland annat håller Boverket på att uppdatera sina byggregler (BBR)  
Där det bland annat kommer innehålla nya krav för batterilager som blir liknande LBK.

# LBK, Lantbrukets Brandskyddskommitté



LBK, Lantbrukets Brandskyddskommitté, är ett samarbetsorgan för lantbruket, myndigheter, organisationer och försäkringsbolag och har som målsättning att genom skadeförebyggande verksamhet minska brandskadorna i lantbruket.

# Solcellsanläggning





# Solcellsanläggning

## Faktablad 17

Solcellsanläggningar blir allt vanligare. Här är en kort sammanställning på vad man bör tänka på vid en installation.

### Risikbedömning

De som ska utföra elinstallationer av dessa anläggningar måste sätta sin i och ta hänsyn till de förhållanden som råder.

**En dokumenterad risikobedömning måste därför alltid genomföras innan arbetet påbörjas.**

Det är nödvändigt för att minska risken för skador och olyckor samt för att uppnå en god el- och driftsäkerhet.

Det är elinstallationsarbete att fast ansluta eller att koppla loss elektrisk utrustning oavsett om det görs med verktyg eller med snabbkopplingsdon enligt ELSÄK-SF 2017:2.

**Samtliga elinstallationer på AC och DC sidan ska utföras av ett hos Etsäkerhetsverket registrerat elföretag och med korrekt verksamhetstyper.**

Kontrollerat

### Funktionsutjämning

Där funktionsutjämning är nödvändig ska metalledar som bär upp solcellsmodulerna, inklusive metalliska kabelkanaler, stegar etc. förbindas. Utjämningssledarna ska anslutas till lämplig jordningskena. Funktionsutjämning får inte utföras med gul/grön kabel.

Kontrollerat

### Placering av växelriktare

Växelriktaren placeras enligt tillverkarens anvisning. På lantbruk får inte växelriktaren placeras i djurstall eller i utrymme med förhöjd brandrisk. Den bör placeras i el-rum eller i annat torrt och dammfritt utrymme. Beakta växelriktarens ventilationsbehov. Vissa växelriktare kan även placeras utomhus.

Kontrollerat

### Jordfelsbrytare

På lantbruk ska hela installationen vara skyddad av jordfelsbrytare.

Kontrollerat

### Fränskljning

Lastfränskljare för service och underhåll ska anordnas på både AC- och DC-sidan om växelriktaren. Inbyggd DC-brytare i växelriktare godtas.

Kontrollerat

### Elkopplare för solceller vid brand

I dagsläget finns det inga krav på att denna typ av fränkoppling behöver finnas. Om man inte vet något annat bör man därför betrakta solcells-system som spänningssatt mellan solcellsmoduler och växelriktare.

Kontrollerat

### Bortfall av elnätet

Vid nätbortfall är det av säkerhetsskäl viktigt att inte solcellsanläggningen fortsätter mata ut el på nätet, så kallad 0-drift. Växelriktaren ska därför vara försedd med inbyggda skyddsretsar eller med en separat komponent som förhindrar detta.

Kontrollerat

### Reservkraftsdrift

Vid reservkraftsdrift ska växelriktaren (solcellsanläggningen) kopplas ifrån för att undvika störningar som till exempel svängningar i det lokala nätet. Vid automatiskt startande reservkraftsverk ska denna fränkoppling ske automatiskt.

Kontrollerat

### Yttre påverkan

När det finns risk för skadlig yttre påverkan skall anläggning kompletteras med lämpligt skydd.

Kontrollerat

### Kabelförläggning

Eftersom många bränder, brandtillbud och driftstörningar orsakas av skadade kablar är det viktigt att man förlägger dem så att skaderisken minimeras. Kablarna får inte förläggas direkt mot eller på yttertak, se alltid tillverkarens anvisningar och Svensk Estandard. Dessutom gäller på lantbruk att om man förlägger kablar som inte är gnagsäkra, så måste de på utsatta ställen skyddas med OMG-rör, kabelskydd av plåt eller lämnande. Skydden ska vara varmförzinkade eller korrosions-skyddade på annat sätt.

Kontrollerat

### Märkning

Alla kopplingsgårdar ska förses med en varselmärkning som anger att elmaterial i lådorna kan vara spänningsförande trots att de är frän-sklida från solcellsomriktaren.

Kontrollerat

### Dokumentation

I samband med överlämnandet av anläggningen ska bland annat relevanta delar av egenkontrollen, idrifttagningsdokumentation och produktmanualer på svenska överlämnas. Anläggningens dokumentation som gruppförteckning, enlinje-schema ska uppdateras.

Kontrollerat

### Gällande lantbruk 6 hästverksamhet

Se även BLK (Lantbrukets Brandskyddskommitté). Flik 5. Elinstallationer i lantbruk och hästverksamhet brandskyddsforeningen.se/blk/blk-parmen/

Kontrollerat

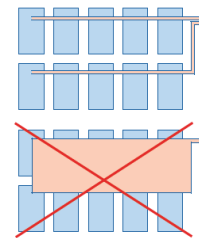


Slytkar som ska monteras enligt elinstallationsreglerna.

## Fakta

### EMC

Man ska sträva efter att plus- och minuskabeln så långt som möjligt förläggas omedelbart intill varandra parallellt längs hela anläggningen.



Magnetfält

Anläggningen är utförd enligt ovan (AAAA-MM-DD)	Fattighetsbeteckning	Elinstallationsföretag
Försäkringstagare		Elinstallationsföretagets organisationsnummer
Underskrift		Underskrift

Kontakta Länsförsäkringar eller din försäkringsförmedlare.

Länsförsäkringar Bergslagen 021-19 01 00 | Länsförsäkringar Blekinge 0454-30 23 00 | Dalarnas Försäkringsbolag 025-030 00 | Länsförsäkringar Gotland 0499-38 18 50  
 Länsförsäkringar Gästrikland 026-147 50 00 | Länsförsäkringar Gästrikland 044-10 42 00 | Länsförsäkringar Jönköping 036-10 90 00 | Länsförsäkringar Kalmar Län 020-66 11 00 | Länsförsäkringar Kronoberg  
 0470-72 00 00 | LF Norrbotten 0200-24 25 00 | Länsförsäkringar Skaraborg 0500-77 70 00 | Länsförsäkringar Skåne 042-633 80 00 | Länsförsäkringar Stockholms län 08-562 830 00  
 Länsförsäkringar Södermanland 0355-49 40 00 | Länsförsäkringar Uppsala 018-68 55 00 | Länsförsäkringar Västmanland 034-79 35 00 | Länsförsäkringar Västernorrland 090-39 90 00  
 Länsförsäkringar Västernorrland 0431-36 53 00 | Länsförsäkringar Åreborg 0521-27 30 00 | Länsförsäkringar Östergötland 013-29 00 00

Riskbedömning

Överspänningskydd

Reservkraft

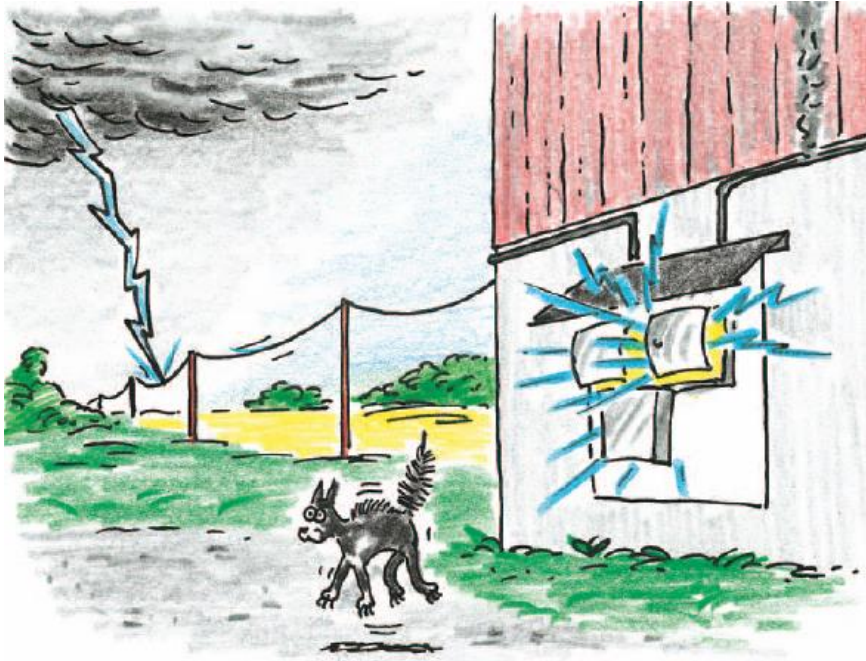
Egenkontroll

Dokumentation

Märkning

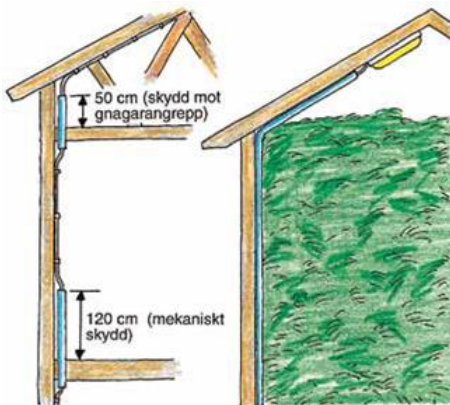
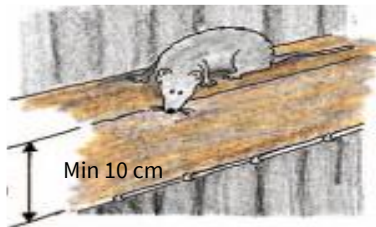


# Åska & åsknedslag.



*De flesta åskslagen  
kommer in via el-, tele-  
och signalledningar.  
Direkträff i byggnad är  
ovanlig.*

# Gnagsäker kabeldragning

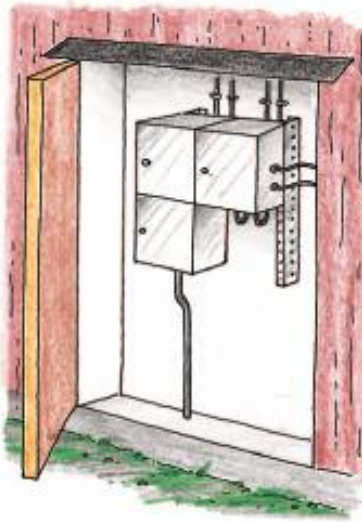


Ledningar kan skyddas mot gnagare genom:

- ✓ Val av rätt kabeltyp.
- ✓ Säker placering vid kabeldragning.
- ✓ Vid utsatta lägen anordna mekaniskt skydd.
- ✓ Ej infälld installation

# Elcentraler får inte monteras i utrymmen med förhöjd brandrisk.

Exempel på bra placering av elcentraler



*I första hand ska elcentraler placeras i separata elrum eller i torra dammfria utrymmen.*



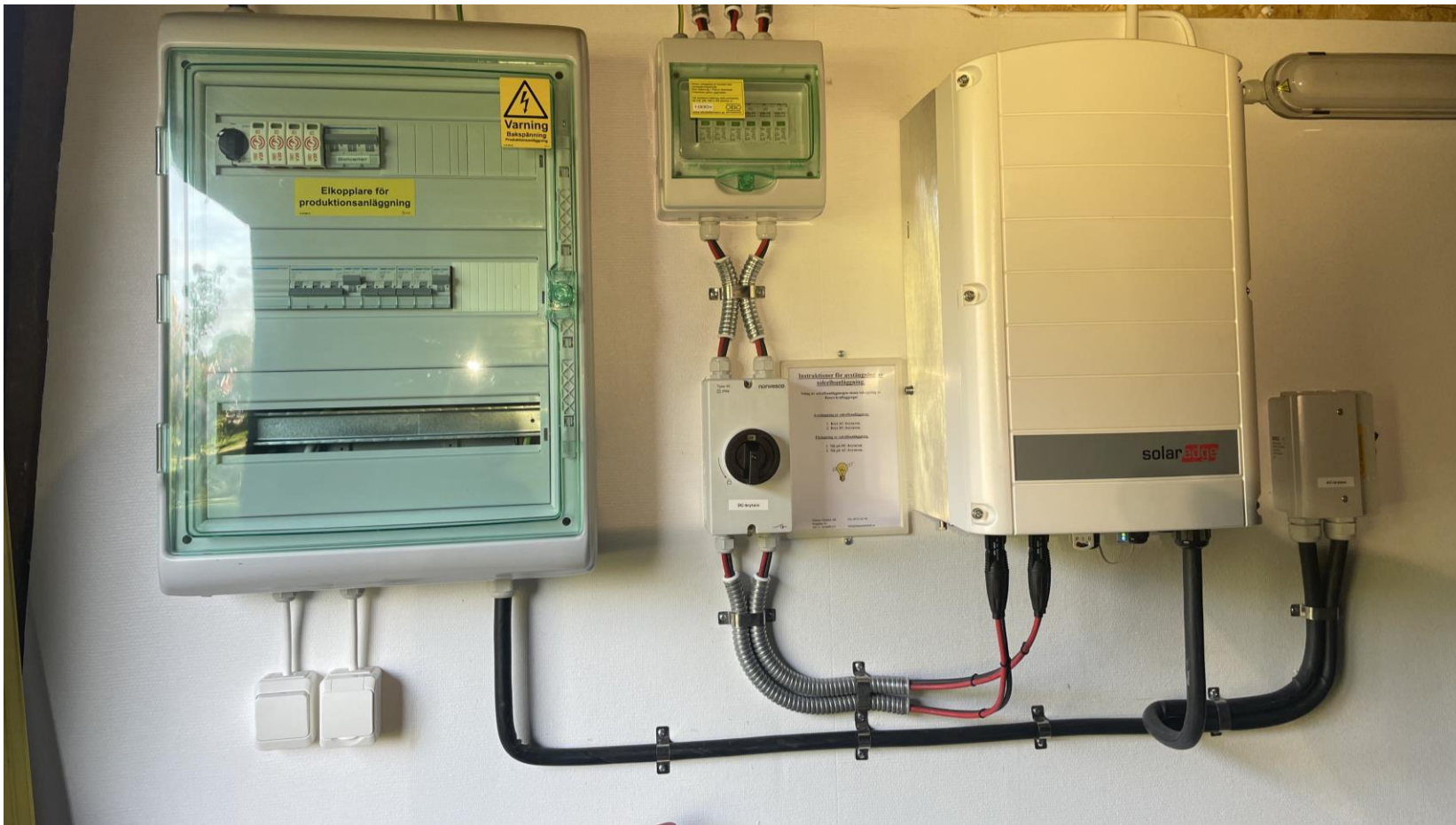
*Nischer eller utomhus med väderskydd är också bra alternativ.*































# Lagring av el i batterilager



# Riskbedömning & placering

De som ska utföra elinstallationer av batterilager måste sätta sig in i och ta hänsyn till de förhållanden som råder.

En dokumenterad riskbedömning måste därför alltid genomföras innan arbetet påbörjas. Det är nödvändigt för att minska risken för skador och olyckor samt för att uppnå en god el- och driftsäkerhet.

Samtliga elinstallationer på AC- och DC-sidan får bara utföras av elinstallationsföretag.

## Placering av batterilager

Batterilager ska placeras i en obrännbar container, eller byggnad endast avsedd för batterilagring och utförd i EI 60. Container respektive byggnad ska vara placerad minst 15 meter från annan byggnad. Placering av batterilager mer än 30 meter från annan byggnad kräver ingen brandsektionering. Second life-batterier är inte tillåtna.

## Lokalens utformning

Värme och ventilation för utrymmet där batterilagret är installerat måste projekteras för att passa anläggningen och gällande regelverk. Ventilationen är dessutom viktig för att kunna evakuera gaser vid fel i anläggningen.

## För batterilager på högst 25 kWh godtas placering i ett separat utrymme i en befintlig byggnad.

Samtliga krav nedan ska vara uppfyllda

- Utrymmet får inte placeras i byggnad med djurstall.
- Utrymmet ska ha minst en yttervägg.
- Utrymmet ska uppfylla lägst EI 60, gäller från båda håll.
- Dörren ska placeras i yttervägg och uppfylla lägst brandklassning EI 60.
- Second life-batterier är inte tillåtna.

# Fordonsladdning

Fordonsladdning får inte ske i utrymme med förhöjd brandrisk eller i djurstall.

Laddning närmare än 6 meter från byggnad med förhöjd brandrisk exempelvis djurstall, produktionsbyggnad och lagerbyggnad eller vid upplag (avståndet avser fordonets placering) är inte tillåtet.









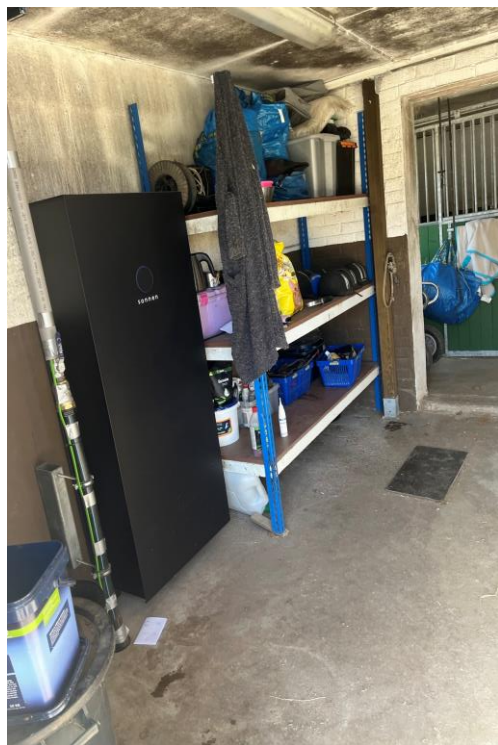












# Frågor

