

Solceller ökar inom Lantbruk/företag

”Pojje”



Solceller är framtiden

- Branschstandard/ Utbildning
- Vad bidrar LF/LFAB med
- BBR/LBK
- Föreläsningar i Uppland
- Samarbete HP Solartech



Mycket inför projektering



Solcellsanläggning

Faktablad 27

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

Risikobedömning

De som ska utföra elinstallationer av dessa anläggningar måste sätta sig in 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 installationsarbetet att fast ansluta eller att koppla loss elektrisk utrustning oavsett om det görs med verktyg eller med snabbkopplingsdon enligt ELSÄK-FS 2017:2.

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

Montage

Solpaneler bör inte monteras på byggnad som har stomme, vägg eller takbeklädnad som förväntas ha kortare livslängd än solpanelen. Vid montage beakta även risken för takläckage.

Snö och vindbelastning

Vid montering av solpaneler ska snö och vindbelastning beaktas enligt Boverkets byggregler.

Åskskydd

Åskskydd ska monteras enligt elinstallationsreglerna.

Der skydd mot transienta överspänningar fördras ska skyddet också omfattas solcellsinstallationens likströms sida och samordnas med övriga överspänningskydd. På företag och lantbruk ska åskskydd alltid installeras.

Funktionsutjämning

Der funktionsutjämning är nödvändig eller där tillverkarens montageanvisningar anger ska metalldejar som bär upp solcellsmodulerna, inklusive metalliska kabelkanaler, stegar etc. förbindas. Utjämningsledaren ska anslutas till lämplig jordingskena.

Placering av växelriktare

Växelriktare får inte placeras i djurstall eller i utrymme med förhöjd brandrisk. Den bör placeras i el-rum eller i annat torrt och dammfritt utrymme. Vissa växelriktare kan även placeras utomhus.

Frånkoppling

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

Elkopplare för solceller vid brand

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

Bortfall av elnätet

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



lansforsakringar.se

Införsäkring av anläggningen

| | Kontrollerat | Ej kontrollerat |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. Snö och vindlastberäkning enligt boverkets regler ska finnas på både taket och underliggande träkonstruktion och stomme. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Strängkablarna ska inte ligga mot taket. Enligt elinstallationsreglerna SS 436:40 00 avsnitt 712.521.101. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Kopplingspunkterna på DC-sidan (på taket under solcellerna) ska vara åtkomliga för inspektion. Enligt elinstallationsreglerna SS 436:40 00 avsnitt 526.5 ska alla förbandningar vara tillgängliga för besiktning. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Strängkablarna ska inte ligga mot skarp kant av ledande material. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Visebriktaren bör placeras i el-rum eller i annat torrt och damnfritt utrymme. Den får inte placeras i djurstall eller i utrymme med förhöjd brandrisk. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Överspänningsskydd ska finnas både på DC och AC-sidan. Se SS 436:40 00 avsnitt 443.4, avsnitt 712.534 samt enligt Lantbrukets Brandskyddskommitté (LBK) avsnitt 22.2. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Kablen mellan visebriktarna och elcentralen ska vara metallomslädd. I lantbrukets produktionsbyggnader får enligt LBK endast metallomslädd eller metallomslädd kabel installeras, till exempel EKK/EOCK, ERK/J ERKJ eller likvärdiga. Se Lantbrukets Brandskyddskommitté (LBK) avsnitt 6.3. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. På lantbruk ska kablarna vara gnegarslita (AC/DC), annars måste de på utsatta ställen skyddas med OMG-rör, kabelskydd av plåt eller liknande Lantbrukets Brandskyddskommitté (LBK) avsnitt 6.1. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Anläggningen ska vara skyddad av jordfelsbrytare. Enligt elinstallationsreglerna SS 436:40 00 avsnitt 705.41.1 ska jordfelsbrytaren vara installerad se Lantbrukets Brandskyddskommitté (LBK) avsnitt 18. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. Skenor i elcentral/huvudledning ska motså det sammanlagda matande strömvrådet från både inkommande matning och solcellsanläggningen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. Varningsslag ska finnas. Se SS 436:40 00 avsnitt 712.534.101/102 Dessa ska vara monterad: - vid anslutningspunkten - vid elmätaren (om den inte är monterad vid anslutningspunkten) - vid elcentralen som omriktaren är ansluten till. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12. För att inte visebriktaren ska skadas av skador från reservkraftaggregatet (pv-lagringar i det lokala nätet) ska det finnas instruktion om att solcellsanläggningen ska fränkopplas före reservkraftens inkopplande. Vid automatstartande reservkraft ska detta ske automatiskt. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13. Solcellsanläggning klassificeras som "elproduktionsanläggning" enl. Elsäkerhetsverket. Den som utför elinstallationsarbeten på solcellsanläggningar ska finnas registrerad hos Elsäkerhetsverket med verksamhetstyp Elproduktionsanläggningar (Läggplaning) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14. Montagematerial såsom strips, kabelslang mm ska vara gjord av UV-beständigt material. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Uppfylls inte ovanstående kan skadeståndning utställas. Mer information finns att hämta i Elinstallationsreglerna SS 436:40:00, SEK handbok 457 samt LBK:s handbok Elinstallationer i lantbruk och hästverksamhet utgåva 20191.

| | |
|---|---|
| Anläggningen är utförd enligt ovan (ÅÅÅÅ-MM-DD) | Elinstallationsföretag |
| Förböringslagare | Elinstallationsföretagets organisationsnummer |
| Underskrift | Underskrift |

Riskbedömning, kvalitet och genomförandet

- Kollegialt lärande
- Hänvisningar och regelverk
- Pris och prestanda i kundens ögon
- Kompetens vad krävs. (Elsäkerhetsverket, BBR samt LBK)
- Produktsammansättningar.
- Installations och material val
- Framtidens utmaningar har lett till regeringsuppdrag (RISE och SP. Servisavtal?)

