



raddsamf.se

Skriven av:	Erik Linnå
Fastställd av:	RCH möte
Fastställandedatum:	2019-03-15
Reviderad av:	-
Revisionsdatum:	-

Säkerhetshöjande åtgärder för solcellsanläggningar på byggnader

-Hänsyn till räddningsmanskaps säkerhet vid brand och insatsmöjlighet

Bakgrund

I den lagstiftning som finns för solcellsanläggningar beaktas inte räddningstjänstens säkerhet vid en räddningsinsats. Solceller fortsätter att producera el även om strömmen till byggnaden bryts via normala brytare, via säkringar som löser ut eller via överspänningsskydd som löser ut. Detta medför att systemets alla kablar fortsatt är strömförande, om inte särskilda åtgärder vidtas. Denna spänning är direkt livsfarlig för räddningspersonalen.

Däremot ställs krav på räddningsmanskaps säkerhet vid brand och insatsmöjlighet i plan- och bygglagen (2010:900) med underliggande förordning, föreskrifter och allmänna råd. Se följande utdrag från lagstiftningen:

- Plan- och byggförordningen 3 kap 8 §

För att uppfylla det krav på säkerhet i händelse av brand... ska ett byggnadsverk vara projekterat och utfört på ett sätt som innebär att hänsyn har tagits till räddningsmanskaps säkerhet vid brand.

- Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd

5:7 Möjlighet till räddningsinsatser

5:71 Allmänt Byggnader ska utformas så att räddningsinsatser är möjliga att utföra med tillfredsställande säkerhet. (BFS 2011:26).

Allmänt råd Räddningsinsatser kan vara både utvändiga och invändiga.

Räddningsinsatser kan utföras av räddningstjänst, verksamhetens egen personal eller andra. Möjlighet till räddningsinsats med tillfredställande säkerhet för räddningstjänsten innebär att byggnaden utformas så att räddningstjänsten har möjlighet att ta sig in i en byggnad och att installationer för att underlätta släck- och räddningsinsats finns i tillräcklig omfattning. (BFS 2011:26).

Utöver plan- och bygglagen (2010:900) har ägare och nyttjanderättshavare skyldigheter enligt lag (2003:778) om skydd mot olyckor:

2 § Ägare eller nyttjanderättshavare till byggnader eller andra anläggningar skall i skälig omfattning hålla utrustning för släckning av brand och för livräddning vid brand eller annan olycka och i övrigt vidta de åtgärder som behövs för att förebygga brand och för att hindra eller begränsa skador till följd av brand.

Syfte

Detta dokument syftar till att tydliggöra vilka säkerhetshöjande åtgärder räddningstjänsten anser ska vidtas vid projektering och installation av nya solcellsanläggningar samt vilka åtgärder som bör vidtas för befintliga anläggningar.

Vid projektering av större solcellsanläggningar önskar räddningstjänsten ett tidigt samråd med anläggningsägaren och installatör.

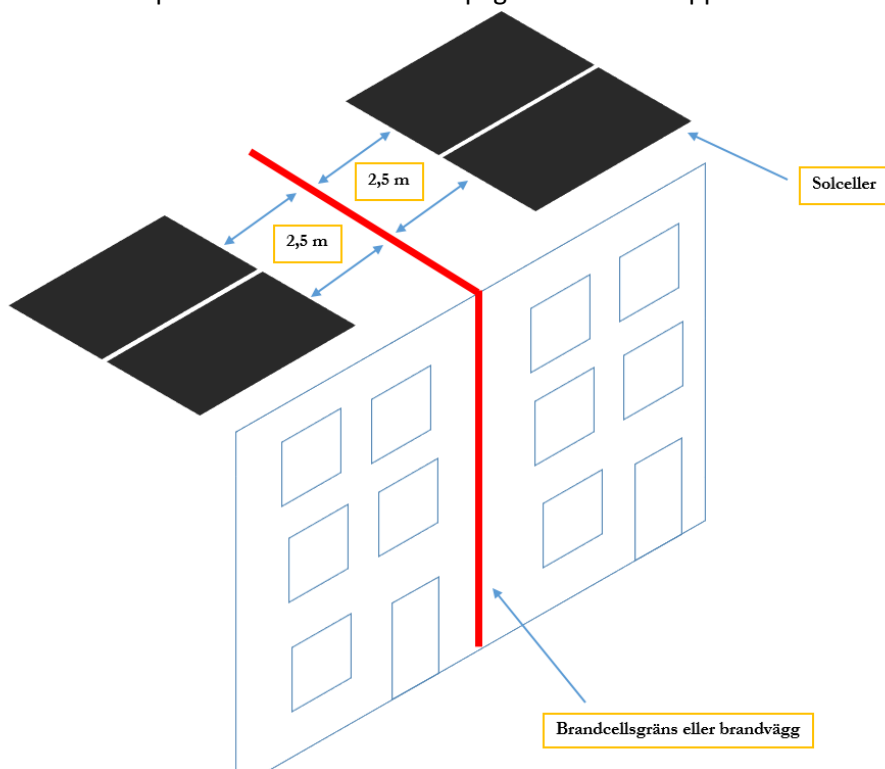
Kompetenskrav

De företag som utför elinstallationer av solcellsanläggningar bör vara registrerad på Elsäkerhetsverket för verksamhetstyp: Elproduktionsanläggning.

Uppgiften kan kontrolleras på Elsäkerhetsverkets hemsida e-tjänsten "Kolla elföretaget".

Anläggningens utformning

- Frånkopplingsmöjlighet: En solcellsanläggning måste kunna frånkopplas så nära solcellerna som möjligt om man ska kunna säkerställa säkerheten för räddningsmanskaper. Likströmskablage ska på grund av detta göras så kort som möjlig. Beroende på anläggningens uppbyggnad kan detta ske på olika sätt.
- Manöverdon till säkerhetsbrytaren för likström och växelriktaren placeras lämpligast vid entrén till byggnaden. Om byggnaden har ett automatiskt brandlarm placeras manöverdon lämpligast vid centralapparaten.



- Beakta brandspridningsrisk vid passage av brandcellsgränser. Avståndet mellan solpaneler och brandcellsgräns ska vara minst 2,5 meter. Vid exempelvis

brandvägg som går mellan byggnader bör det finnas möjlighet för räddningstjänsten att kunna utföra håltagningar. (Se bild ovan)

- Likströmskablage ska monteras på obrännbart underlag för att minska risken för brandspridning från kablage till tak eller väggkonstruktioner.
- Eftersom många bränder, brandtillbud och driftstörningar orsakas av skadade kablar är det viktigt att dem förläggs så att skaderisken minimeras. Kablar bör inte förläggas dolda och till största del monteras utomhus. Inomhusförläggning av kablar ska vara så kort som möjlig. Infälld eller dold förläggning där skydds-rör/slang med diametrar som tillåter att gnagare vistas i bör undvikas.
- Undvik att placera kablage nära eller i nära anslutning till förvaringsplats för brandfarliga och explosiva varor.

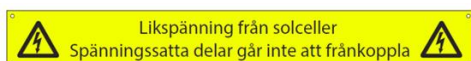
Kontaktperson

Byggnader med solcellsanläggningar ska i sin nödlägesorganisation säkerställa att person med detaljerad kunskap om anläggningen finns som namngiven kontaktperson i anslutning till anläggningen, förslagsvis vid entrén. Kontaktpersonen ska kunna koppla från anläggningar och bistå räddningstjänsten i samband med insats. Lämplig kontaktperson kan vara solcellsinstallatör, fastighetsskötare eller liknande.

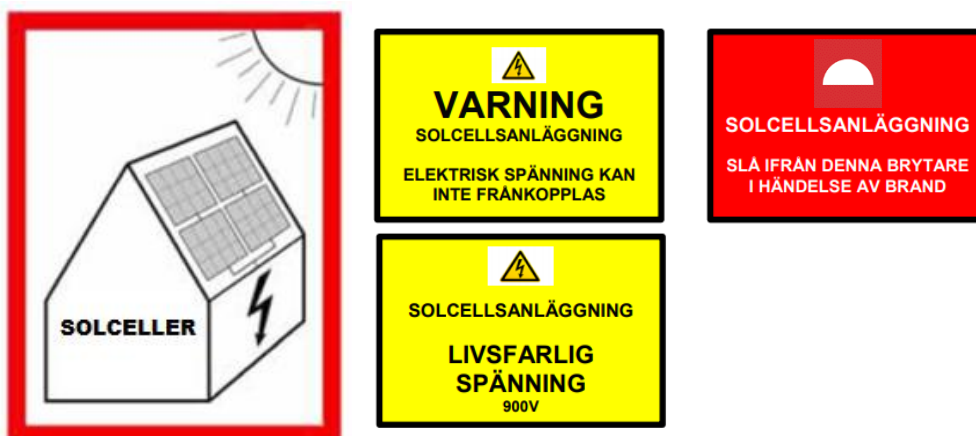
Märkning

Byggnaden bör märkas upp tydligt med skyltar som ska vara utförda av slagtåligt material och med god beständighet med hänsyn till omgivande miljö. Mer om krav gällande märkning finns i Elsäkerhetsverkets författningssamling. Skylt med information om att det finns solcellsanläggning bör placeras så att den tydligt ses från angreppsväg, förslagsvis vid entrén. Ifall byggnaden är försedd med ett automatiskt brandlarm bör utmärkning även ske i anslutning till centralapparaten eller, om sådan finns, vid brandförvarstablå.

Alla systemdelar som kan vara fortsatt spänningssatt även efter fränkoppling ska förses med varaktig varselmärkning.



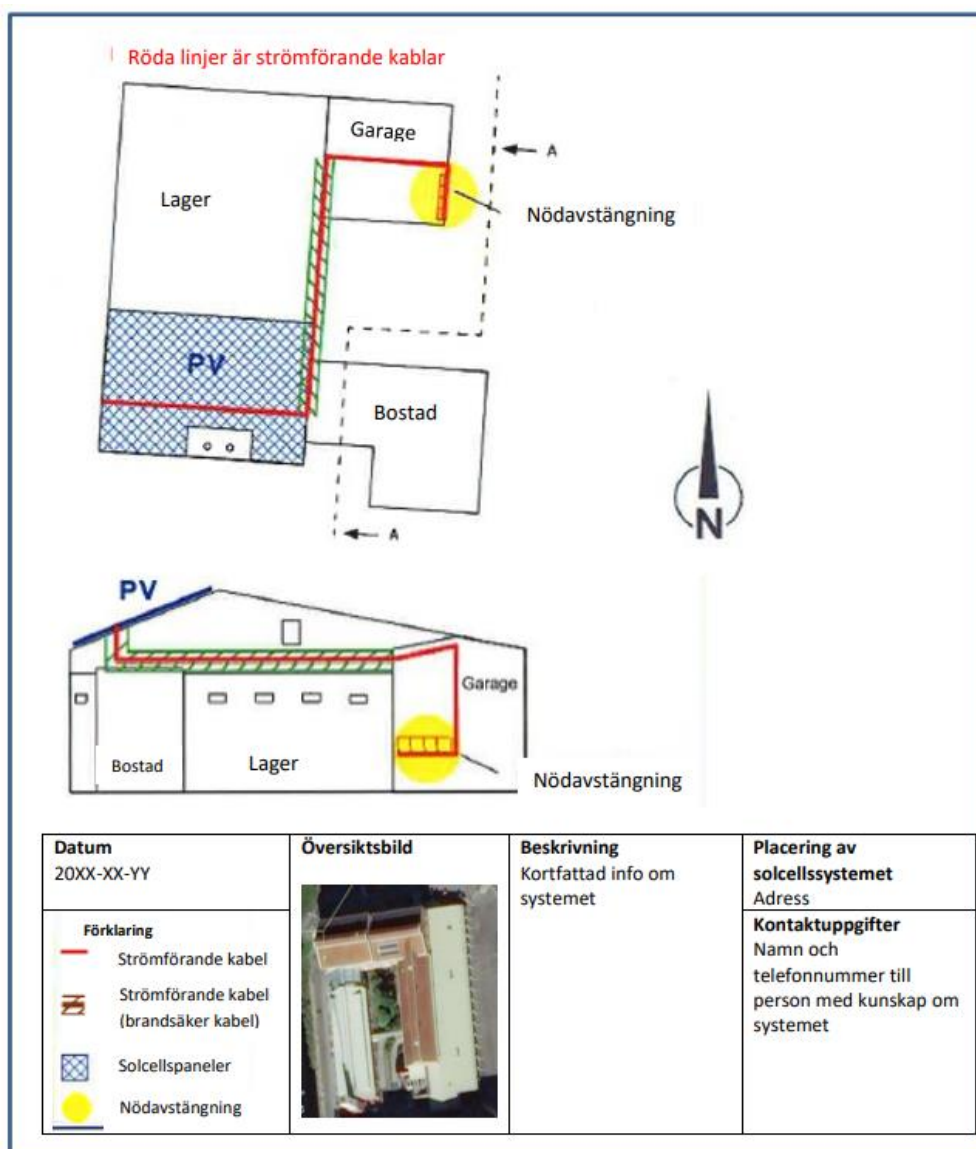
För skydd av personer ska varselmärkning med varning monteras, vilken anger att en solcellsanläggning finns monterad. Se följande exempel:



Allmän varning

Insatsstöd

Vid anläggningen bör det finnas informationsunderlag i eller i närhet till centralapparat (ifall byggnaden är försedd med ett automatiskt brandlarm) eller vid anläggningens styrskåp. I till exempel flerbostadshus med solceller bör det finnas en skylt, i varje trapphus, som informerar om att byggnaden har en solcellsanläggning. Informationsunderlaget (insatsplanen) ska innehålla en översiktskarta av solcellsanläggningen, där placering av olika komponenter samt kabeldragningar mellan solcellspaneler och övriga delar kan överskådas. Det ska finnas ritningar som visar vilka delar som blir spänningslösa och delar som fortfarande är spänningssatta efter att strömmen brutits. Insatsplanen ska finnas i anslutning till byggnadens brandförsvarstablå. För större solcellsanläggningar ska insatsplanen utformas, företrädesvis enligt Brandskyddsföreningens *Rekommendation för Insatsplaner*. Nedan visas ett exempel på hur information av anläggningen kan utformas.



Följande informationsunderlag bör ingå i insatsstödet:

- Placering av eventuella manöverdon till säkerhetsbrytare samt information om vilka delar som blir strömlösa och vilka som konstant är strömförande.
- Beskrivning av var solcellspaneler är placerade.
- Beskrivning av hur kablaget är draget i byggnaden.
- Placering och beskrivning av eventuellt batterilagringssystem
- Kontaktinformation till solcellsinstallatör, fastighetskötare eller liknande i händelse av brand i anläggningen.