



Råd och anvisning nr: 122

Projektering och installation av solcellsanläggningar

- *Räddningstjänstens insatsmöjligheter*

Räddningstjänsten Storgöteborgs råd & anvisningar (R&A) har som syfte att underlätta tolkning av lagstiftning, samt även förtydliga räddningstjänstens syn inom specifika områden. Lagstiftning är alltid styrande och åsidosätts ej av detta dokument.

1. Inledning

Solcellsanläggningar medför speciella risker för räddningstjänstens personal vid en räddningsinsats. Lagstiftning och allmänna råd för projektering av solcellsanläggningar tydliggör inte förutsättningarna och säkerheten i samband med en räddningsinsats.

Det är svårt att stänga av en solcellsanläggning som är i drift. När en solcellsmodul belyses fortsätter den att alstra en spänning. Även om solcellspanelerna på en anläggning är bortkopplade från växelspanningsnätet och bortkopplade från växelriktaren kan det vara upp till 1000 V likspänning i kablaget. 1000 V innebär en stor fara för en människa och medför stora risker vid en räddningsinsats.

Det finns säkerhetshöjande åtgärder för att förbättra säkerheten för räddningstjänstens personal vid en insats. Dessa är viktiga att ta hänsyn till vid projektering av solcellsanläggningar. Även informationsunderlag om anläggningen är viktigt för riskbedömningar vid en räddningsinsats.

1.1 Syfte och målgrupp

Denna R&A beskriver aspekter så som säkerhetshöjande åtgärder och informationsunderlag om anläggningen som är viktiga att beakta vid projektering och drift av solcellsanläggningar för att ge förutsättningar för en effektiv räddningsinsats.

Denna R&A är skriven för aktörer i byggprocessen såsom byggherrar, brandprojektörer och handläggare på stadsbyggnadskontor. Dokumentet är även tänkt att kunna utgöra ett stöd till fastighetsägare.

2. Säkerhet vid räddningsinsatser

Nedanstående aspekter syftar till att förbättra räddningstjänstens möjligheter att kunna genomföra en säker och effektiv räddningsinsats i byggnader med solcellsanläggningar.

2.1 Säkerhetshöjande åtgärder.

Beakta följande säkerhetshöjande åtgärder vid projektering och installation av solcellsanläggningar:

- Växelriktare bör placeras nära solcellspanelerna. På så vis blir strömförande likströmskablage så kort som möjligt.
- Frilagda likströmskablage bör förläggas synligt och tydligt utmärkt.
- Säkerhetsbrytare för likström bör placeras så nära solcellspanelerna som möjligt. Med en sådan säkerhetsbrytare finns möjligheten för räddningstjänstens personal att stänga av delar av likströmskablagen. Brytaren ska vara manuell och inte kunna återgå till utgångsläget automatiskt.
- Växelriktare bör kunna frånkopplas för att säkerställa att kablage med växelström blir spänningslöst.
- Manöverdon till säkerhetsbrytaren för likström och växelriktaren placeras lämpligast vid entrén till byggnaden. Om byggnaden har ett automatiskt brandlarm placeras manöverdon lämpligast vid centralapparaten. Skylt med tydlig anvisning ska placeras i nära anslutning till manöverdon, se exempel på skyltning på nästa sida.
- Indikeringslampa bör finnas vid manöverdon för att indikera att strömmen är bruten.

2.2 Montering

Beakta följande aspekter vid montering av solcellspaneler:

- När solcellspaneler eller infästningsanordningarna till dessa påverkas av brand finns risken att de lossnar och faller. Vid montering av solcellspaneler på fasad och tak är det viktigt att beakta risker för brandspridning samt nedfallande delar eller hela paneler vid påverkan av brand.

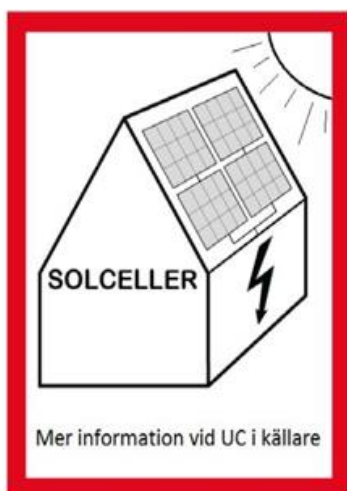
Egenskapskraven i PBF 3 kap. § 8 avseende säkerhet i händelse av brand ska uppfyllas. För montering av solcellspaneler kan detta göras genom att beakta de föreskrifter och allmänna råd som beskrivs i BBR 5:55 och 5:62.

- Beakta räddningstjänstens möjligheter att kunna ventilera ut brandgaser. Om möjligt bör inte hela taksektioner förses med paneler. Möjlighet för räddningstjänsten att genomföra håltagning bör finnas.
- Undvik att placera solcellspaneler nära eller i nära anslutning till förvaringsplats för brandfarliga och explosiva varor.

2.3 Drift

Beakta följande aspekter i driftskedet av solcellsanläggningar:

- Byggnaden bör märkas upp tydligt. 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. Se förslag på olika skyltar nedan.



Figur 1. Exempel på utformning, framtaget av IEA



Figur 2. Exempel framtagna av MSB

- Kontaktuppgifter till person med detaljerad kunskap om solcellsanläggningen ska finnas lätt åtkomlig i anslutning till anläggningen, förslagsvis vid entrén. Lämplig kontaktperson kan vara solcellsinstallatör, fastighetsskötare eller annan sakkunnig om anläggningen.
- Vid större anläggningar bör det finnas informationsunderlag i eller i närhet till centralapparat (ifall byggnaden är försedd med ett automatiskt brandlarm) eller vid ingång till byggnaden. Informationsunderlaget bör innehålla teknisk specifikation av solcellsanläggningen och översiktsritningar som visar kabeldragning. För villor eller småhus rekommenderas att det finns underlag i närheten av elcentral. Se bilaga 1 för exempel.
- Det är inte bara när solenergianläggningen är färdigbyggd som den ska fungera. För att kunna leva upp till Plan och bygglagens (2010:900) krav på att de tekniska egenskapskraven bibehålls genom underhåll under byggnadens livslängd och skyldigheterna för ägare eller nyttjanderättshavare till byggnader och andra anläggningar enligt Lagen om skydd mot olyckor (2003:778) är det i detta sammanhang viktigt för fastighetsägaren att kontinuerligt underhålla anläggningen.

Bilaga 1 – Exempel på information på plats

Nedan visas ett exempel på hur information av anläggningen kan utformas. Följande info bör ingå:

- Placering av brytare samt information om vilka delar som blir strömlösa och vilka som konstant är strömförande
- Beskrivning av vart solcellspaneler är placerade
- Beskrivning av hur kablaget är draget i byggnaden
- Placering och beskrivning av eventuellt batterilagringssystem
- Kontaktinformation till ägare/vaktmästare/sakkunnig i händelse av brand i anläggningen

