



Information angående installation av solceller

Bakgrund

Solceller innebär en ökad risk för räddningspersonal i samband med räddningsinsatser. Solcellspaneler går inte att stänga av på annat sätt än att avbryta dess exponering av solljus. Vid belysning fortsätter solcellspanelerna att producera el även om de är bortkopplade från växelspanningsnätet och bortkopplade från växelriktaren. Det kan vara upp till 1000 V likspänning i kablagen vilket således kan innebära stora risker för räddningspersonalen.

I den lagstiftning och de allmänna råd för projektering av solcellsanläggningar som finns i dagsläget tydliggörs inte förutsättningarna och säkerheten för räddningspersonalen i samband med insats. Det finns däremot en del vedertagna systemlösningar som syftar till att förbättra säkerheten för räddningspersonalen i samband med insats samt för att minimera riskerna vid brand.

Denna information syftar till att tydliggöra Uppsala brandförsvares önskemål om vilka säkerhetshöjande åtgärder som bör vidtas vid projektering och installation av solcellsanläggningar för att trygga räddningspersonalens säkerhet vid insats.

För mer information gällande solcellsanläggningar hänvisas till www.elsakerhetsverket.se alternativt www.msb.se.

Säkerhetshöjande åtgärder

- Nya solcellsanläggningar bör utformas så att likströmskablagen från solcellspanelerna blir strömlöst då ström till paneler/byggnaden bryts. En typ av lösning för att uppnå detta är att det finns en växelriktare vid eller inbyggd i respektive panel. Om strömmen till solcellsanläggningen bryts blir panelen och dess matarkablar säkra. Strömmen ska kunna brytas via en eller flera nödavstängningsknappar.

Det finns även andra varianter på lösningar som kan uppnå samma resultat.

- Växelriktare bör placeras så nära solcellspanelerna som möjligt. Lösningen innebär att strömförande likströmskablagen förläggs på en kort sträcka vilket minskar risken för insatspersonalen.

Denna lösning uppnår inte samma säkerhet som föregående lösning då sträckan mellan solcellspanelerna och växelriktare fortfarande kommer vara strömförande.

- Brandmansbrytare innebär att en brytare för likström placeras så nära solcellspanelerna som möjligt. Brytaren ska kunna styras via en eller flera nödavstängningsknappar.

Denna lösning uppnår inte samma säkerhet som första lösningen då sträckan mellan solcellspanelerna och brytaren fortfarande kommer vara strömförande.

- Manuell brytare/nödavstängning bör vara tydligt utmärkt och placerad innanför dörr till det fria/angreppsväg. Om objektet är försett med ett automatiskt brandlarm bör funktion aktiveras vid aktiverat larm. Manuell brytare bör då placeras i anslutning till centralapparaten. Avstängningsmöjlighet som endast är placerad vid växelriktare anses inte tillräcklig då denna ofta inte är lättillgängligt placerad.
- Manuell brytare/nödavstängning bör kompletteras med någon form av indikation, till exempel en lampa, som bekräftar att strömmen är bruten.
- Byggnad med solcellsanläggning bör märkas ut på byggnadens bottenplan. Skyltning bör placeras i anslutning till entré/angreppsväg. Om byggnaden är försedd med ett automatiskt brandlarm bör utmärkning även finnas i anslutning till centralapparaten. Se förslag på utmärkning nedan.

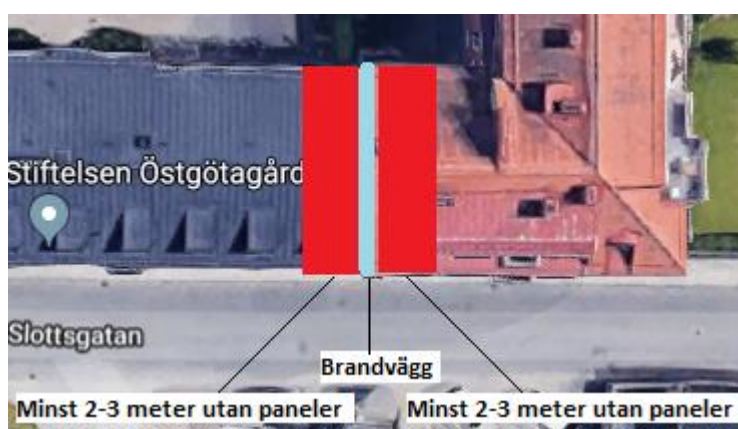


Figur 1 Exempel på utmärkning framtaget av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB



Montering

- Solcellspaneler bör vara monterade på obrännbart underlag för att minska risken för brandspridning från paneler till vägg-/takkonstruktion.
- Då solcellspaneler eller dess infästningsanordningar påverkas av brand finns risk att de lossnar och faller. Vid montering av solcellspaneler på fasad och tak bör risk för brandspridning samt nedfallande delar eller hela paneler beaktas.
- Montering av solcellspaneler på byggnader eller i nära anslutning till förvaringsplats för brandfarliga eller explosiva varor bör undvikas.
- Beakta räddningstjänstens möjligheter att ventilera ut brandgaser. Vissa större byggnader är försedda med brandväggar/brandcellsgränser på vind för att hindra att en brand ska få allt för omfattande konsekvenser. Om det finns brandväggar/brandcellsgränser bör solcellspanelerna monteras så att det finns en fri yta på minst 2-3 meter på vardera sida om brandväggen/brandcellsgränsen för att räddningstjänsten ska ha möjlighet att utföra håltagning.



Figur 2 Exempel på montering vid brandcellsgränser

Drift

- Vid större anläggningar bör det finnas informationsunderlag i eller i närhet till centralapparat (om byggnaden är försedd med ett automatiskt brandlarm) alternativt vid entré/angreppsväg. Informationsunderlaget bör utgöras av tydliga instruktioner och ritningar där anläggningens olika komponenter och högspänningsledningar finns utmärkta. Vid en lösning med brandmansbrytare är det viktigt att det även framgår vilka delar av anläggningen som fortfarande är spänningssatta efter att nödavstängningsknapp aktiverats. Vid större och mer komplexa anläggningar önskar Uppsala brandförsvaret att få ta del av insatsstödet.
- Det bör säkerställas att det finns kontaktuppgifter till person med detaljerad kunskap om anläggningen, exempelvis solcellsininstallatör, fastighetsansvarig eller annan sakkunnig om anläggningen. Denna information bör finnas lätt åtkomlig i anslutning till anläggningen, förslagsvis vid entré/angreppsväg eller centralapparat.

