



Räddningstjänsten Dals-Ed

Datum
2020-03-12

Förebyggandeansvarig
Per Sandström
Stf. Räddningschef
per.sandstrom@dalsed.se

Solcelleinstallationer Vägledning vid utformning och installation av solcellsanläggningar

Inledning

Denna vägledning gäller vid projektering av solcellsanläggningar inom Dals-Eds kommun. Innehållet är framtaget av råd och anvisningar från MSB, Svensk Elstandard och Storstockholms brandförsvär. Dokumentet syftar till att beskriva de säkerhetsåtgärder som Dals-Eds kommun bedömer behövas för att underlätta och säkra räddningsinsatser i byggnader med solcellsinstallationer.

Målgruppen för dokumentet är projekterare och installatörer av solcellsinstallationer samt ägare av solcellsanläggningar. Ägaren är ansvarig för sin fastighet och räddningstjänsten Dals-Ed rekommenderar därför att ägaren är insatt i vilka risker och åtgärder som finns med solceller samt att installatörer och elektriker är certifierade.

Säkerhetshöjande åtgärder

Nedan följer de säkerhetshöjande åtgärder räddningstjänsten Dals-Ed rekommenderar vid installation av solceller.

Effektoptimerare

Effektoptimerare gör så att hela anläggningens elektriska spänning sänks till säkra nivåer (cirka 1 V per panel) efter frångiljning av växelriktaren. I regel producerar solceller alltid elektricitet, vilket gör att risk för elolyckor finns även om anläggningen ser oskadad ut. För att kunna arbeta säkert krävs att anläggningen görs spänningslös, alternativt sänks till säkra spänningsnivåer. Räddningstjänsten Dals-Ed rekommenderar att optimerare installeras vid varje solcellspanel för att kunna göra hela anläggningen, inklusive solpanelerna, till en säker arbetsmiljö.

Säkerhetsbrytare

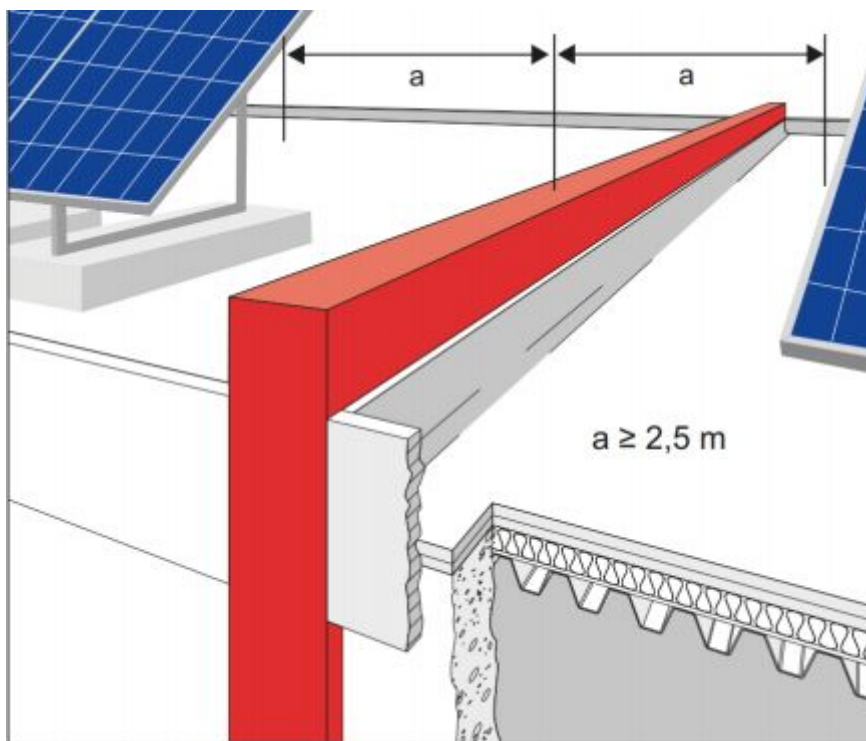
Om växelriktaren inte är placerad nära panelerna rekommenderas en lättåtkomlig, väl utmärkt säkerhetsbrytare som bryter likströmmen nära solcellspanelerna för att räddningstjänsten tidigt i insatsen ska kunna sänka spänningen i anläggningen. Med en brytning nära solcellspanelerna minimeras längden strömförande kablar. Ett manöverdon till brytaren kan placeras vid entré och eventuell brandlarmcentral. Nackdelen med säkerhetsbrytare som enda lösning är att solcellspanelerna fortsätter att alstra ström samt att kabelsträckan mellan säkerhetsbrytare och panelerna är spänningssatt. Av den anledningen rekommenderar räddningstjänsten Dals-Ed

lättåtkomliga säkerhetsbrytare som komplement till optimerare.

Möjlighet till håltagning och ventilering av brandgaser

Möjlighet till håltagning i tak och åtkomlighet för räddningstjänsten bör beaktas. Vid brand under solcellspanelerna bör tvärsnittventilation eller annan åtgärd kunna genomföras för att bland annat ventileras ut brandgaser.

En centralt placerad yta, som är fri från solceller och tillgänglig för håltagning, över varje brandcell underlättar möjlighet till ventilering av brandgaser. Det bör även finnas ett fritt utrymme på 2,5 meter mellan solcellspaneler och brandväggar så att brandväggen kan nås från taket, se figur 1.



Figur 1. Avstånd från solcellspanel till brandvägg. Källa: Storstockholms Brandförsvär

Räddningstjänsten Dals-Ed rekommenderar att mellan varje sektion av solcellspaneler ha ett fritt avstånd på minst 2,5 meter till nästa sektion. Undvik att placera solcellspaneler nära takkanter och brandgasventilationer.

Skyltning

För att räddningstjänsten snabbt ska kunna upptäcka att det finns solcellspaneler är det viktigt att detta utmärks. Om det tidigt i insatsen uppmärksammas att solcellsinstallationer finns på fastigheten kan insatsen anpassas därefter.

Skyltning enligt figur 2 bör finnas väl synligt vid samtliga entréer. Om byggnaden är försedd med automatiskt brandlarm bör skylt även finnas vid brandlarmcentralen.



Figur 2. Exempel på skyltning av solcellsanläggning (Svensk Elstandard, 2019).

Brytare, växelriktare, strömförande kablar och annat som kan behöva användas eller upptäckas vid insats rekommenderas vara tydligt utmärkta; figur 3 och 4 visar exempel på skyltning och utmärkning som kan användas.



Figur 3. Skyltning för brytare och spänningsförande delar (Räddningstjänsten Storgöteborg, 2019).



Figur 4. Exempel på utmärkning av dolt förlagd kabel (Svensk Elstandard, 2019).

Insatsplan

För större byggnader bör det i fastighetens egen insatsplan finnas informationsunderlag om solcellsanläggningen. Dokumentationen bör innehålla teknisk specifikation av anläggningen och översiktsritningar som visar kabeldragning, placering av säkerhetsbrytare och andra relevanta delar; samt information om och placering av eventuellt batterilagringssystem. Informationsunderlaget får gärna innehålla bilder och illustrationer på byggnaden som kan underlätta.

Kontaktuppgifter till anläggningskunnig

Kontaktuppgifter till fastighetsskötare, solcellsinstallatör eller annan person med detaljerad kunskap om solcellsanläggningen bör finnas tillgängligt för att underlätta räddningsinsatsen.

Kontaktinformationen bör finnas lättåtkomligt – förslagsvis i insatsplan och vid brandalarmcentralen.

Skydd för ras och fall

Solcellspaneler och tillhörande delar löper risk att lossna och falla när de påverkas av brand. Fallande delar kan orsaka skador på person och utrustning eftersom delarna är tillverkade i glasliknande material.

Vid montering ska egenskapskraven i 3 kap. 8 § Plan- och byggförordningen följas, vilket kan göras med hjälp av Boverkets byggregler kapitel 5:55 och 5:62.

Montering på obrännbart material

Vid montering av solceller är det viktigt att tänka på materialet under solcellspanelen och hur det kan påverka vid brand. Om solcellspanelerna monteras på obrännbart material kan spridningshastigheten mellan panelerna minska och det kan på så sätt underlätta räddningsinsatsen.

Referenser

Storstockholms Brandförsvär (2019).

Vägledning vid utformning och installation av solcellsanläggningar.

Räddningstjänsten Storgöteborg. (2019). Projektering och installation av solcellsanläggningar och batterilagringssystem.

Svensk Elstandard. (2019). Handbok 457.

VdS. (2018). 2234 Brand- und Komplextrennwände