

SOLCELLSANLÄGGNINGAR OCH BRANDSÄKERHET

Aktiviteter 2020 inom Belok och BeBo
i samarbete med Räddningstjänsten Storgöteborg

Maria Haegermark, CIT Energy Management / Belok
Charlotta Winkler, WSP / BeBo
Johan Magnusson, Räddningstjänsten Storgöteborg



BAKGRUND

- Ovanligt att en solcellsanläggning *orsakar* en brand, men...
- **Osäkerhet inför insats** i byggnader med solcellsanläggningar
- **Osäkerhet kring** hur solcellsanläggningar bör **utformas**

Det saknas tydliga riktlinjer för hur solcellsanläggningar ska projekteras och installeras med avseende på brandrisker och säkerheten vid släckningsinsatser.

SYFTE

Att bidra till en utveckling mot bättre brandsäkerhet i befintliga och nya solcellsanläggningar genom att

- belysa aktuella utmaningar och
- initiera en diskussion för att identifiera möjliga vägar framåt



AKTIVITETER 2020

- Befintliga regelverk och riktlinjer
- Kartläggning av befintliga anläggningar
- Workshop med räddningstjänster och andra aktörer om brister och behov
- Seminarium
- Förslag på fortsättning



LAGAR, FÖRESKRIFTER OCH REKOMMENDATIONER





Byggreglerna

PBL

PBF

BBR

! solceller innebär en antändningsrisk och påverkar brandförloppet

ELSÄKERHET

- Elsäkerhetslag (2016:732)

1 § Denna lag syftar till att främja hög elsäkerhet och minska risker för att el orsakar personskada eller sakskada.

- Skyldigheter och ansvar i fråga om elektriska anläggningar och elektrisk utrustning
- Krav på elinstallatörsföretag.
- Elsäkerhetsförordning (2017:218)
- Elsäkerhetsverkets föreskrifter
- **Handböcker**
 - SEK Handbok 457
 - Handbok för innehavare av elanläggningar, utgåva 1, 2021

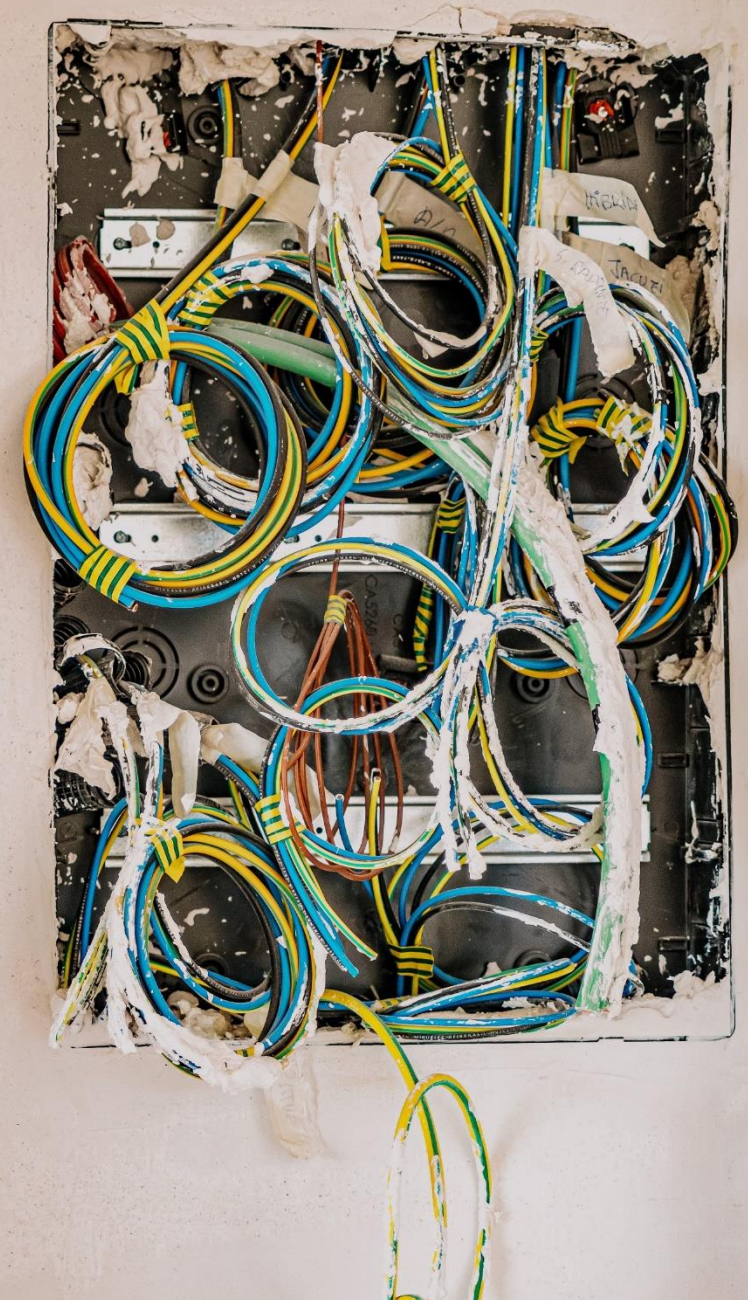


Photo by [Ralph \(Ravi\) Kayden](#) on [Unsplash](#)

MSB

VÄGLEDNING FÖR ÖKAD SÄKERHET VID INSATSER

- Insatsmetodik
- Systemuppbyggnad av solcellsinstallationer
- Riskminimering under och efter en räddningsinsats
- Praktikfall
- **Hjälp som underlättar insatsen**



PM FRÅN LOKALA RÄDDNINGSTJÄNSTER

Rekommendationer om:

- Säkerhetshöjande åtgärder
- Tillgänglighet
- Information och skyltning
- Dokumentation och drift
- Batterilager



Upprättad

2018-03-22
Iso, lpn
Handläggare
Avdelningen för myndighetsärenden

Giltighetstid

Giltig fr o m
2019-06-03
Giltig t o m
Tillsvidare

Reviderad

2019-05-28
Iso, Gbd, Jnm
Handläggare
Avdelningen för myndighetsärenden

Beslutad

2019-06-03
//
Enhetschef
Avdelningen för myndighetsärenden

Projektering och installation av solcellsanläggningar och batterilagersystem

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. 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. Bakgrund

Solcellsanläggningar och batterilagersystem medför speciella risker för räddningstjänstens personal vid en räddningsinsats. Lagstiftning och allmänna råd för projektering 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 kablagen. 1000 V, tillsammans med de strömmar som kan alstras, 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 och batterilagersystem. Även informationsunderlag om anläggningen är viktigt för riskbedömningar vid en räddningsinsats.

KARTLÄGGNING BEFINTLIGA ANLÄGGNINGAR

11 solcellsanläggningar vid
BeBo och Belok medlemsföretag

Granskning av Räddningstjänsten Storgöteborg



BRANDSÄKERHET I BEFINTLIGA ANLÄGGNINGAR

Förebyggande

- Plan för löpande underhåll
- Plan för funktionskontroller av brytare och annan utrustning
- Placering av komponenter och kablage
- Installationer följer Elsäkerhetsverkets föreskrifter

Vid insats

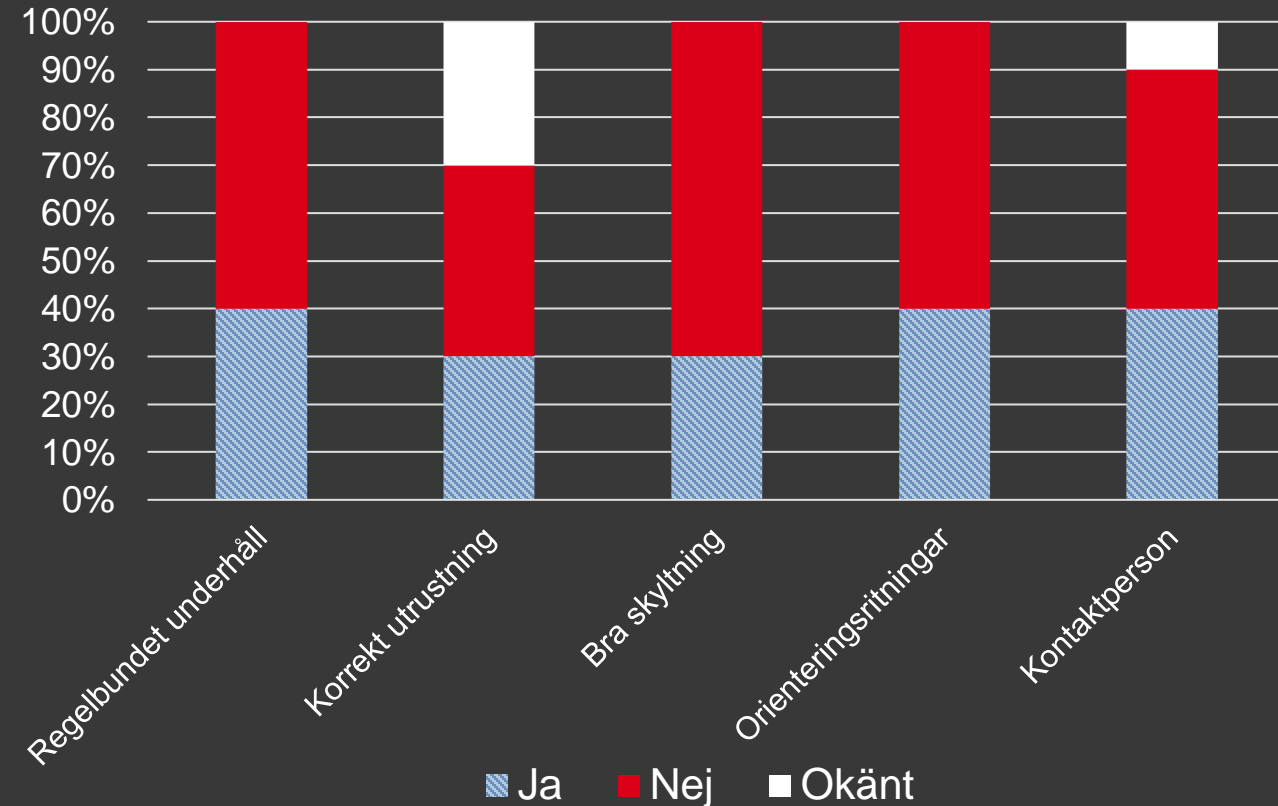
- Tydlig skyltning
- Orienteringsritningar
- Tillgänglig dokumentation om anläggningen
- Kontaktuppgifter
- Info om möjlighet och placering för snabbstopp



BRANDSÄKERHET I BEFINTLIGA ANLÄGGNINGAR

- Ägare saknar information om anläggningen
- Bristfällig information att tillgå vid insatstillfället
- Specifika brister identifierades vid enskilda anläggningar

Sammanställning kartläggning



WORKSHOP

Lokala räddningstjänster och inbjudna experter
inom solev och brandsäkerhet



WORKSHOP

- Vanligaste respektive allvarigaste bristerna i befintliga solcellsanläggningar med avseende på...
 - Risk att brand uppstår?
 - Hinder vid insatsarbete?
- För vilka aspekter finns det störst behov av en ökad tydlighet och samsyn?
- Hur kan förslagen realiseras?



WORKSHOP

*För vilka aspekter finns det **störst behov av en ökad tydlighet och samsyn?***

- Branschstandard vad gäller solceller och brandsäkerhet saknas
- **Enhetliga** rekommendationer för säkra insatser saknas
- Otydlighet och osäkerhet kring
 - Ansvarsfrågor
 - Tillsyn, kontroll, uppföljning
 - (2021 Handbok för innehavare av elanläggningar, Elsäkerhetsverket)



SLUTSATSER FRÅN 2020

- Många frågeställningar och brett engagemang
- Behov av att höja brandsäkerhet i befintliga solcellsanläggningar
- Behov av **nationella riktlinjer** för säkra och effektiva släckningsinsatser
- Behov av samverkan

<https://belok.se/solenergi/>

<https://www.bebostad.se/projekt/oevriga-projekt/brandsakerhet-och-solcellsanlaggningar>



HUR KAN DETTA REALISERAS?

Under 2021:

- Sammanställning av räddningstjänsternas solcells-PM
- Dialog för att hitta vägar framåt...
- Vem/vilka äger frågan? Vilka aktörer kan bidra?
 - *Räddningstjänster ?*
 - *Svensk Solenergi ?*
 - *Boverket ?*
 - *Energimyndigheten ?*
 - *Elsäkerhetsverket ?*
 - *MSB ?*
 - *Brandskyddsföreningen ?*
 - *Försäkringsbolag ?*
 - *Regionala energikontor ?*
 - *BeBo / Belok ?*

