

Brand i solcells- anläggning

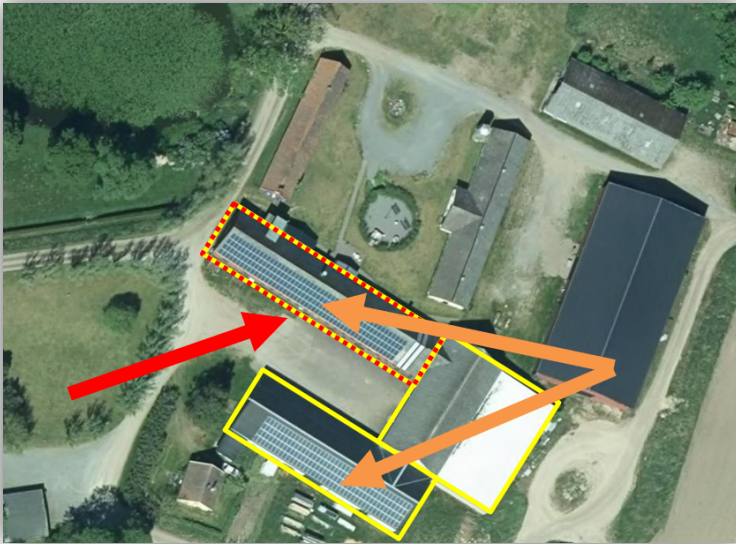
Mattias Sjöström

2024-02-20



Plats- byggnad

- ✓ Halland- Laholm- Våxtorp
- ✓ Gårdshotell- solcellsanläggning



Brand- förlopp och räddningsinsats

- ✓ Upptäckt
- ✓ Larm till räddningstjänst
- ✓ Uppstart av insats
- ✓ Automatiskt brandlarm
- ✓ Insats i stort



Skadebild- primärbrandområde



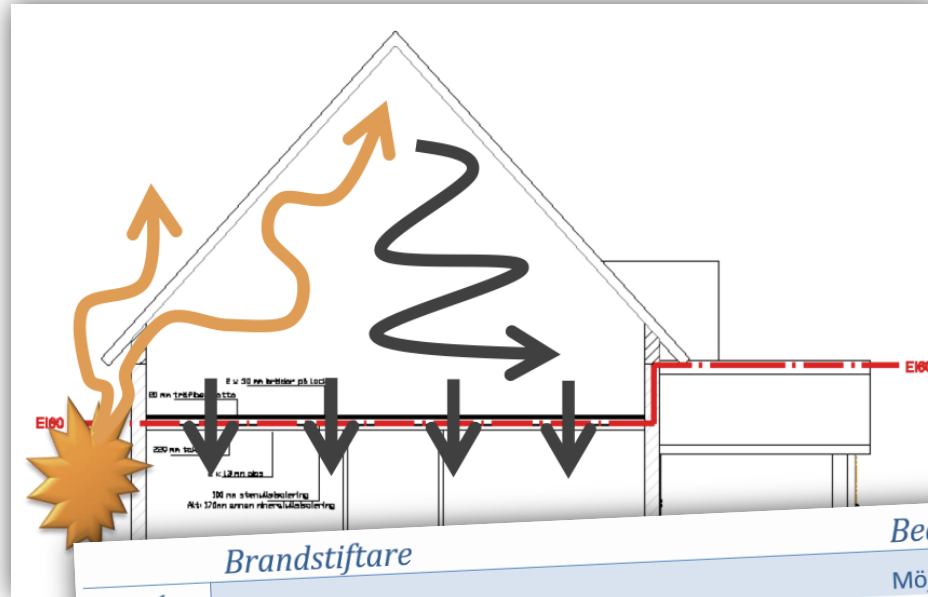
- ✓ Skadeomfattning
- ✓ Primärbrandområde



Brandförlopp- brandorsak



- ✓ Brandförlopp
- ✓ Brand- och rökspridning
- ✓ Brandcellsgräns
- ✓ Brandorsak



	<i>Brandstiftare</i>	<i>Bedömning</i>
1.	Växelriktare	Möjlig
2.	Kablar- kontakter	Möjlig
3.	Värmeöverföring från växelriktare till träfasad	Möjlig
4.	Anlagd brand	Utesluts

Solcellsanläggning- omfattning



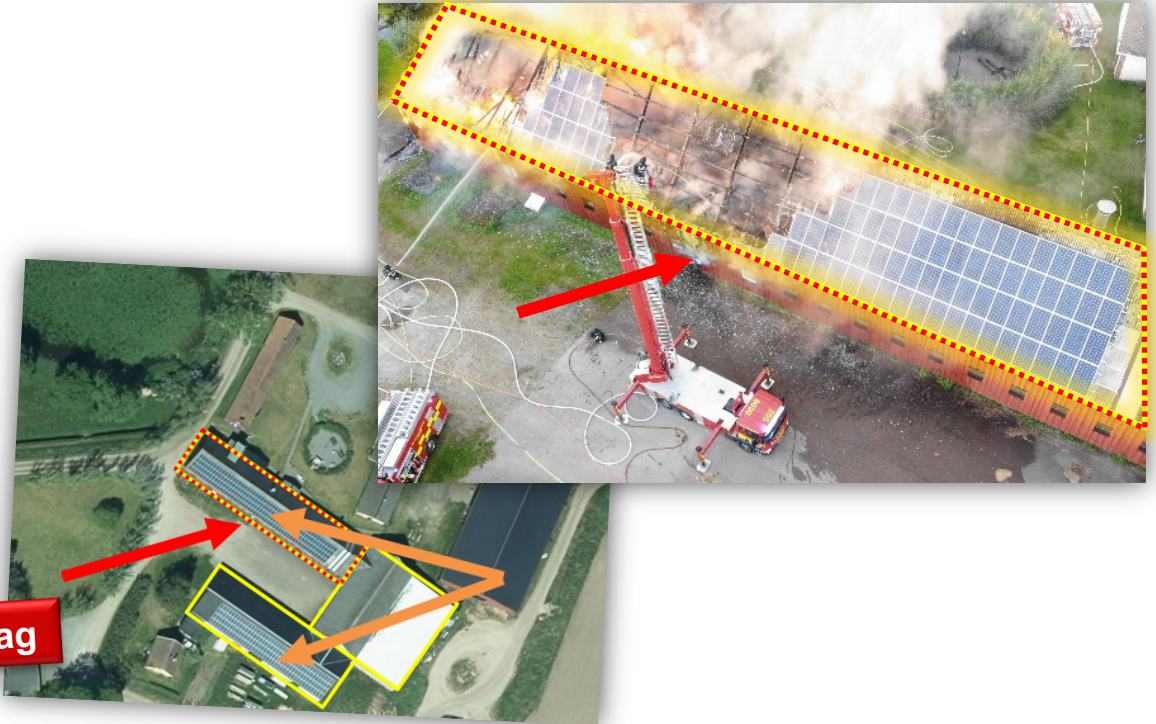
Storlek- omfattning

- ✓ 196 paneler (285 W)
- ✓ Inga optimerare
- ✓ Totalt 54,86 kW

Installation- drift

- ✓ Installation 2018 (3 år)
- ✓ Kraftmotagarens logg
- ✓ Produktionslogg

Inte särskilt belastad aktuell dag



Andra- närbesläktade händelser

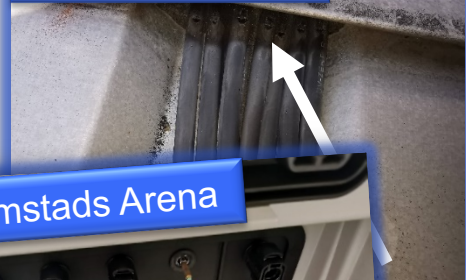


Falkenberg 2021-04-21



Växelriktare

Stenstorpshallen



Halmstads Arena



Brandstiftare

1.	Växelriktare	Möjlig
2.	Kablar- kontakter	Möjlig
3.	Värmeöverföring från växelriktare till innervägg	Möjlig
4.	Elektrisk anläggning i övrigt	Möjlig
5.	Anlagd brand	Utesluts

Bedömning

	Byggnad	Installerade	Orsak
1.	Stenstorpshallen	2011-12-20	Likströmskablar skavt mot plåtkant
2.	Halmstads Arena	2014-02-01	MC4 kontakter under växelriktaren (SMA)

Erfarenheter- andra aktörer

Tyskland

Australien o (Nya Zeeland)

USA

Försäkringsbranschen (FMIV AB)

Elsäkerhetsverket

MSB

Stor osäkerhet!

Die rot dargestellten Leitungen sind innen
Garagen
Stall
PV
Wohnhaus

THE AUSTRALIAN BUSINESS REVIEW
sönlig, november 25, 2011
HEM NATIONEN VÄRLD AFAR

Brandmanapparaten sätter solsystem fara
Brandmanapparaten sätter solsystem... och torn

SolarEdge tvingas säljstoppa optimerare
Försäljningsförbud. SolarEdge tvingas säljstoppa en rad modeller av sina optimerare. Elsäkerhetsverket har även beslutat att SolarEdge ska återta de aktuella modellerna utrustning.

Fakta c

Datum: Datum der Erstellung
Översicht: Luftbild aus G

Legende:
- spannungsführende Leitung
- spannungsführende Leitung (beuertest verlegt)
- PV-Generator
- Position der DC- Freischalterschaltung

Tekni
Mätning

MSB
Operativ metodik vid insatser där det finns solcellsanläggningar
Vägledning

LOS ANGELES FIRE DEPARTMENT
T 3

Att tänka på
Solcellsanläggningar
ELSÄKERHETSVERKET



Reflektioner- före- under- efter



Före branden

✓ Under branden

Efter branden

- ✓ Risker vid efterarbete (RVR)
- ✓ LSO- underrätta ägare eller nyttjanderättsinnehavare om kvarstående risker

Standard

El-kunskap

Standard

El-kunskap

Fastighetsägare

Försäkringsbolagskrav

Skyltning

Planer-ritningar

Brandskydd



Lärdomar- övergripande



1. MSB-
2. Arbetsmiljöverket-
3. Elsäkerhetsverket-
4. Svensk Solenergi-

Övergripande lärdom

1. Behov av standard för utformning av solcellsanläggning
2. Undvik rekommendation av brandmansbrytare
3. Ökad kunskap om el-risker för räddningspersonal

Lärdom vid denna specifika brand

4. Solcellsanläggningens växelriktare bör sitta väderskyddat
5. Solcellsanläggningens växelriktare bör sitta på obrännbart underlag
6. Solcellsanläggningen bör vara väl skyltad på fasaden
7. Solcellsanläggningen bör vara försedd med ritning över kablage
8. Solcellspanelerna smälter och brinner upp, släpper inte i infästningar
9. Tidig detektering av brand på vind- loft viktigt
10. Brandcellsgräns mellan hotelldel och loft brast

Tack för mig

Mattias Sjöström

mattias.sjostrom@halmstad.se

