



Storstockholms  
brandförsvär

Dokumentnummer: VL2019-012

# Solcellsanläggningar och batterilagersystem

Vägledning vid utformning och installation av  
solcellsanläggningar och batterilagersystem

Storstockholms brandförsvär är ett kommunalförbund som ansvarar för räddningstjänsten åt tio kommuner: Danderyd, Lidingö, Solna, Stockholm, Sundbyberg, Täby, Vällentuna, Vaxholm, Värmdö och Österåker.

Diarienummer: 319-728/2019

## **Solcellsanläggningar och batterilagersystem**

### **Vägledning vid utformning och installation av solcellsanläggningar och batterilagersystem**

Dokumentnummer: VL2019-12

Giltighet: Kommuner inom Storstockholms brandförsvär

Berörda regelverk: Svensk Elstandard, LSO, PBL, BBR

Senast reviderad: 2022-12-06, Caroline Eriksson Lantz, Mattias Genberg

Beslutad 2022-12-06

Beslutad: Petronella Norell, Avdelningschef för Riskhantering

## Innehållsförteckning

<b>Innehållsförteckning</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Inledning</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Solcellsanläggningar</b> .....	<b>5</b>
2.1 Solcellsanläggningar i lov- och byggprocessen.....	6
2.2 Information till räddningstjänst.....	6
2.3 Säkerhetshöjande åtgärder .....	8
2.4 Placering på tak .....	10
<b>3 Batterilagersystem</b> .....	<b>13</b>
3.1 Särskilda risker med litiumjonbatterier .....	13
3.2 Möjlighet till släckning .....	13
3.3 Risk för återantändning.....	14
3.4 Säkerhetshöjande åtgärder .....	14
3.5 Släckvatten.....	15
3.6 Information till räddningstjänst.....	15
<b>4 Referenser</b> .....	<b>16</b>



## 1 Inledning

Denna vägledning avser planering, projektering och underhåll av solcellsanläggningar och batterilagersystem inom Storstockholms brandförsvars (SSBF) medlemskommuner. Vägledningen omfattar inte batterier i exempelvis fordon, se istället vägledning 2019-05 Laddplatser för elbilar. Innehållet är framtaget med stöd av råd och anvisningar från MSB, Svensk Elstandard, andra räddningstjänster och interna erfarenheter.

Detta teknikområde är relativt ungt och utveckling sker i snabb takt. SSBF uppmanar därför läsare att besöka SSBF:s webbplats för att ta del av den senaste reviderade vägledningen, då denna kan komma att ändras över tid.

Vägledningen syftar till att beskriva säkerhetsåtgärder som SSBF med dagens kunskap bedömer kunna underlätta möjligheterna för räddningsinsatser i byggnader med solcellsinstallationer och batterilagersystem. Genom att underlätta räddningsinsatsen kan skador på liv och hälsa samt byggnaden och dess återställningskostnader minskas.

Målgruppen för vägledningen är projektörer och installatörer av solcellsinstallationer samt ägare av solcellsanläggningar och fastigheter. SSBF rekommenderar att både ägare av solcellsinstallationen och fastigheten har erforderlig kunskap om installationen samt förståelse för vilka åtgärder och underhåll som kan vidtas för att få en så säker installation som möjligt. SSBF rekommenderar även inhämtning av information från försäkringsbolag om hur de ser på en installation av solceller och batterilagersystem.

Denna vägledning är skriven utifrån ett perspektiv att solceller vanligen placeras på byggnaders tak. Lämpliga delar är naturligtvis även tillämpbara på anläggningar som planeras på andra ytor än tak.

## 2 Solcellsanläggningar

Nedan beskriver SSBF säkerhetshöjande samt insatsstödjande åtgärder som syftar till ökad säkerhet för räddningspersonalen i samband med en räddningsinsats. Åtgärderna kan även bidra till ett utökat egendomsskydd eftersom en räddningsinsats kan underlättas.

I regel producerar solceller alltid elektricitet, vilket gör att risk för elolyckor finns även om anläggningen ser oskadad ut. Räddningstjänsten betraktar i regel en anläggning/installation där spänningsmatningen inte helt kan brytas, som farlig.

Målet ur ett räddningsinsatsperspektiv är att anläggningen ska göras helt spänningslös, eller så stora delar som möjligt, på ett enkelt, snabbt och tydligt sätt utan att inverka negativt på säkerheten i annat avseende. Det innebär att det behöver beaktas hur eventuella andra säkerhetssystem eller säkerhetsfunktioner påverkas.

Projektörer och installatörer bör alltid ha ett helhetsperspektiv av en solcellsinstallation så att komponenter och produkter passar tillsammans med avsedd installation samt att byggnadens brandskydd inte påverkas negativt av solcellsinstallationen.

## 2.1 Solcellsanläggningar i lov- och byggprocessen

Det är inte tydligt reglerat i vilka fall solcellsanläggningen är anmälanpliktigt då det som avgör är om det berör byggnadens bärande konstruktion eller väsentligt påverkar brandskyddet i byggnaden. En bedömning måste göras i varje enskilt fall.<sup>1</sup>

Flera delar som rör solcellers påverkan på byggnadens brandskydd regleras inte direkt i gällande byggregler. I BBR omfattas solceller av krav på exempelvis ytterväggar och brandväggar.<sup>2</sup> Det är fastighetsägarens eller byggherrens ansvar att säkerställa att berörda regelverk uppfylls.

Solcellsanläggningar kräver inte alltid bygglov eller bygganmälan. SSBF bedömer att denna vägledning alltid ska uppfyllas oavsett. Vägledningen kan också användas som stöd i frågan om det kan antas att ett utförande uppfyller krav på byggnadstekniskt brandskydd och/eller räddningspersonalens säkerhet vid brand. SSBF gör bedömningen att 3 kap. 8 § Plan- och byggförordning (2011:338) gällande hänsyn till räddningsmanskapets säkerhet kan antas uppfyllas om rekommendationer i denna vägledning följs.

## 2.2 Information till räddningstjänst

### 2.2.1 Uppmärkning

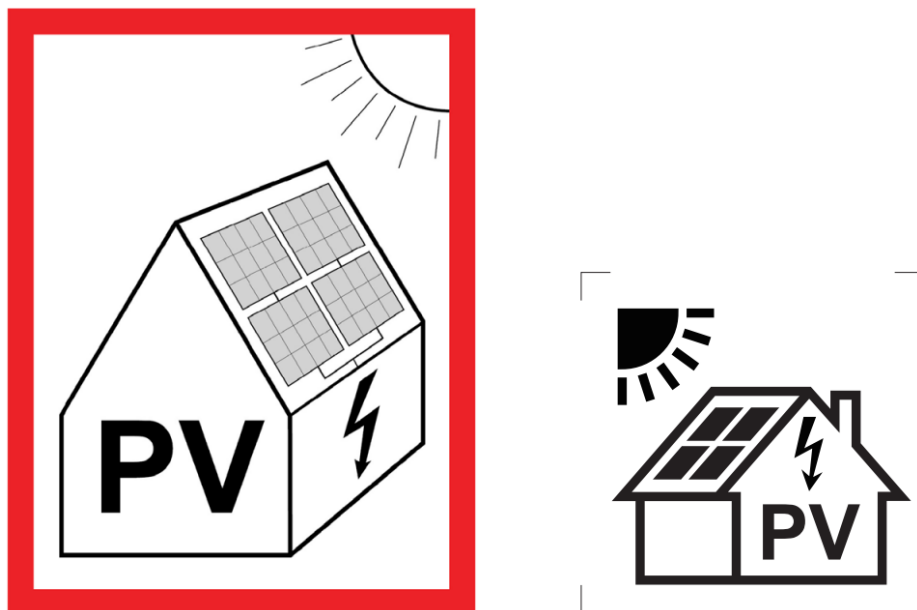
För att räddningstjänsten snabbt ska kunna upptäcka att det finns solcellspaneler är det viktigt att detta utmärks. Om det tidigt i insatsen uppmärksammas att solcellsinstallationer finns på byggnaden kan insatsen anpassas därefter och bli mer effektiv.

Skyltning enligt Figur 1 eller motsvarande bör finnas väl synlig vid samtliga entréer. Om byggnaden är försedd med automatiskt brandlarm bör skylt även finnas vid brandlarmstablån.

---

<sup>1</sup> Boverket. Solfångare och solcellspaneler. 2022. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/anmalningsplikt/bygglovbefriade-atgarder/sol/> (hämtad 2022-10-03).

<sup>2</sup> Boverkets byggregler, BFS 2020:4 - BBR 29.



Figur 1. Exempel på skyltning av solcellsanläggning<sup>3</sup>.

Brytare, växelriktare, strömförande kablar och annat som kan behöva användas eller upptäckas vid insats bör vara tydligt utmärkta; Figur 2 och Figur 3 visar exempel på skyltning och utmärkning som kan användas.



Figur 2. Exempel på skyltning för brytare och spänningsförande delar.

<sup>3</sup> Svensk Elstandard. 2019. Handbok 457.



Foto: Oskar Meijer



Figur 3. Exempel på utmärkning av dolt förlagd kabel<sup>4</sup>.

### 2.2.2 Insatsplan och kontaktuppgifter

För större byggnader bör det i insatsplanen finnas informationsunderlag om anläggningen. Dokumentationen bör innehålla en förenkling av solcellsanläggningen 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 vid räddningsinsats.

Kontaktuppgifter till fastighetsskötare, solcellsinstallatör eller annan person med detaljerad kunskap om solcellsanläggningen bör finnas tillgängliga för att underlätta räddningsinsatsen. Kontaktinformationen bör finnas lättåtkomligt – förslagsvis i insatsplan och vid brandalarmcentralen.

## 2.3 Säkerhetshöjande åtgärder

Följande beskrivna säkerhetshöjande åtgärder underlättar och effektiviserar räddningsinsats samt förbättrar räddningspersonalens säkerhet och arbetsmiljö.

Sammanfattningsvis ser SSBF att följande åtgärder behöver vidtas:

1. Det finns möjlighet till släckinsats på säkert avstånd. I första hand rekommenderas möjlighet att släcka från räddningstjänstens höjdfordon
2. Installationer och kablage kan göras helt spänningslösa. I första hand att solcellernas produktion kan stängas av helt, alternativt med så låg spänning som möjligt.

<sup>4</sup> Svensk Elstandard. 2019. Handbok 457.



3. Eventuell växelriktare placeras så nära solcellerna som möjligt. Om inte växelriktare placeras nära solcellerna bör en säkerhetsbrytare installeras så nära solcellerna som möjligt.
4. Växelriktaren bör kunna frånkopplas för att göra växelströmssidan spänningslös.
5. Manöverdon som styr växelriktaren/säkerhetsbrytaren ska vara lättåtkomlig, lättförståelig och tydligt uppmärkt.
6. Friliggande likströmskablage förläggs synliga och tydligt uppmärkta.
7. Ta hjälp av sakkunnig för projektering och föra dialog med återförsäljare och leverantör.

### 2.3.1 Möjlighet till släckinsats

För att underlätta räddningstjänstens arbete vid brand i installationer med solceller bör det finnas möjlighet till släckinsats på ett säkert avstånd. I första hand rekommenderas möjlighet att släcka från räddningstjänstens höjdfordon. Går det inte att nå taket från höjdfordon krävs annan tillträdesväg till solcellsinstallationerna, se vidare i avsnitt 2.4. Även vid invändig angreppsväg till tak för släckning behöver möjlighet att släcka på säkert avstånd finnas.

### 2.3.2 Kablar och brytare

En solcellsanläggning kan inneha höga spänningsnivåer i installationen som kan medföra fara vid kontakt, framförallt på likströmssidan. Säkerheten vid en insats ökar om stora delar av installationer och kablage kan göras spänningslöst eller med så låg spänning som möjligt. I första hand bör därför solcellernas produktion kunna stängas av helt. I andra hand kan växelriktare placeras så nära solcellerna som möjligt för att minska kablage av likström med höga spänningar. Växelriktaren bör kunna frånkopplas för att göra växelströmssidan spänningslös. Om inte växelriktare placeras nära solcellerna kan exempelvis en säkerhetsbrytare installeras så nära solcellerna som möjligt för att göra kablage spänningslöst. Detta gäller framförallt i byggnader med flera brandceller, t.ex. flerfamiljshus och kontorshus.

SSBF rekommenderar även att ett manöverdon som styr växelriktaren/säkerhetsbrytaren installeras. Manöverdonet bör vara lättåtkomligt, lättförståeligt, tydligt uppmärkt och placerat på en strategisk plats, till exempel vid eventuell brandlarmstablå, vid entré till byggnaden eller där huvudströmbrytaren för inkommande ström till byggnaden är placerad. Brytaren får inte kunna återgå till ursprungligt läge per automatik och bör vara mekanisk.

Friliggande likströmskablage förläggs med fördel synliga och tydligt uppmärkta.

### 2.3.3 Spänningsreducering

Det finns tekniska lösningar som möjliggör en minskning av de spänningar som är utgående från solpanelen direkt eller via tilläggskomponenter (till exempel effektoptimerare eller andra smarta komponenter). SSBF ser generellt positivt på att minska spänningarna till låga nivåer utifrån ett räddningsinsatsperspektiv, men det kan finnas effekter utifrån ett elsäkerhetsperspektiv som behöver beaktas och därför rekommenderar SSBF att elsäkerheten hanteras av sakkunnig. Det finns för- och nackdelar med olika typer av komponenter/modeller och hur de fungerar tillsammans med andra, varför SSBF rekommenderar att dialog förs med återförsäljare och installatör.

## 2.4 Placering på tak

Solcellspaneler behöver placeras så att räddningsinsats underlättas. De förutsättningar som underlättar beskrivs nedan i separata avsnitt.

Sammanfattningsvis ser SSBF att solceller behöver monteras och placeras så att:

1. Det ges möjlighet att utföra en släckinsats på ett säkert avstånd,
2. Största sammanhängande installationer är 40 x 40 meter och ett avstånd om 5 meter mellan dessa,
3. Ventilering av respektive brandcell kan genomföras,
4. Ett avstånd om minst 2,5 meter till brandvägg,
5. Tillämpbara delar av Boverkets byggregler uppfylls, exempelvis avsnitt 5:55, 5:551 samt 5:562 i BBR 29,
6. Solceller placeras på obrännbar taktäckning och lutning på paneler beaktas.

### 2.4.1 Vistelse på taket

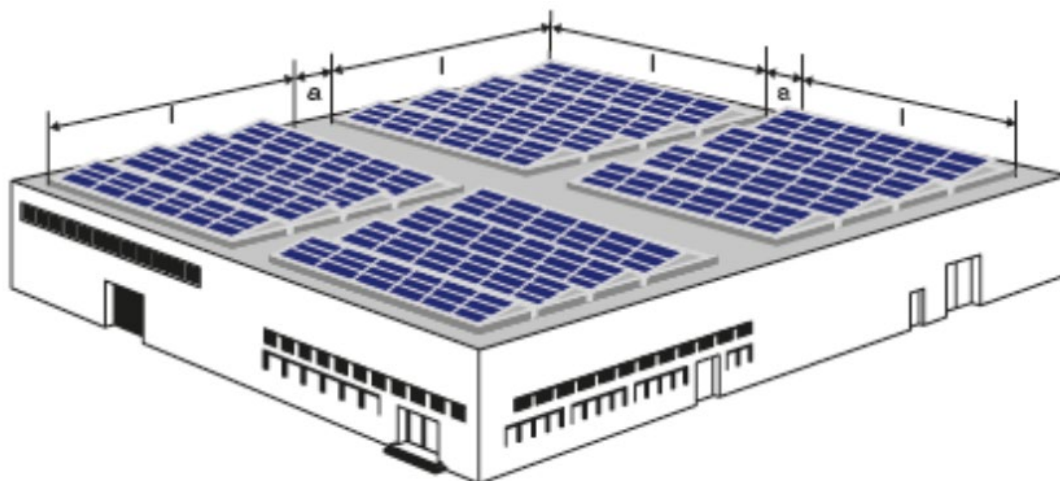
För att räddningspersonal ska kunna förflytta sig på takytor och att räddningsinsats ska kunna ske på ett säkert sätt är det av vikt att tänka på hur solcellerna placeras på taket.

SSBF bedömer att solceller bör delas upp i ytor med solcellsinstallationer som däremellan sektioneras med strategiska avstånd för att möjliggöra vistelse mellan ytor med installationer, se exempel i Figur 4 nedan. Uppdelning är främst aktuellt på större byggnader, exempelvis gallerior, sjukhus och större kontorsbyggnader.

Vid en brand på tak eller i solcellsinstallationen placerad på taket är det fördelaktigt om en släckinsats kan ske från höjdfordon. Om detta inte är möjligt bör en insatsväg till taket utföras så att släckning kan ske på ett säkert avstånd. Det bör även tillses ett fritt utrymme vid uppstigningslucka på taket där varken kablage eller solcellsmoduler är förlagda. Syftet med säkerhetsavstånd är att räddningspersonal ska kunna nå taket utan att riskera att bli direkt påverkad av brand i installationer. Möjlighet till släckningsarbete från säkert avstånd behöver anpassas efter byggnadens och solcellsinstallationers förutsättningar.

Vid större solcellsinstallationer är det viktigt att tänka på att det går att ventileras respektive brandcell genom håltagning i taket, då detta är en vanlig strategi för att ventileras brandgaser, se vidare i avsnitt 2.4.2.

Ovanstående är i linje med riktlinjer från Confederation of Fire Protection Associations Europe (CFPA-E).



Figur 4. Rekommendation på uppdelning av solceller på större tak<sup>5</sup>.

#### 2.4.2 Ventilering

Vid projektering av en solcellsanläggning behöver det generellt tas hänsyn till byggnadens tekniska brandskydd. Vid insats mot brand kan SSBF behöva ventileras brandgaser och komma åt att bekämpa en brand i brandcellen direkt under taket. Detta kan göras genom att använda exempelvis rökluckor eller att göra hål i byggnadens tak. Undvik att placera solcellspaneler nära takkanter, fasta installationer för brandgasventilering, till exempel rökluckor, eller andra delar av det byggnadstekniska brandskyddet.

I vissa fall krävs håltagning i byggnadens/anläggningens tak för att ventileras brandgaser och komma åt att bekämpa en brand. Möjlighet till håltagning i tak och åtkomlighet för räddningstjänsten behöver därför beaktas. Detta gäller främst byggnader med flera brandceller till exempel flerbostadshus och kontorshus, men även byggnader där det översta våningsplanet består av en enda brandcell.

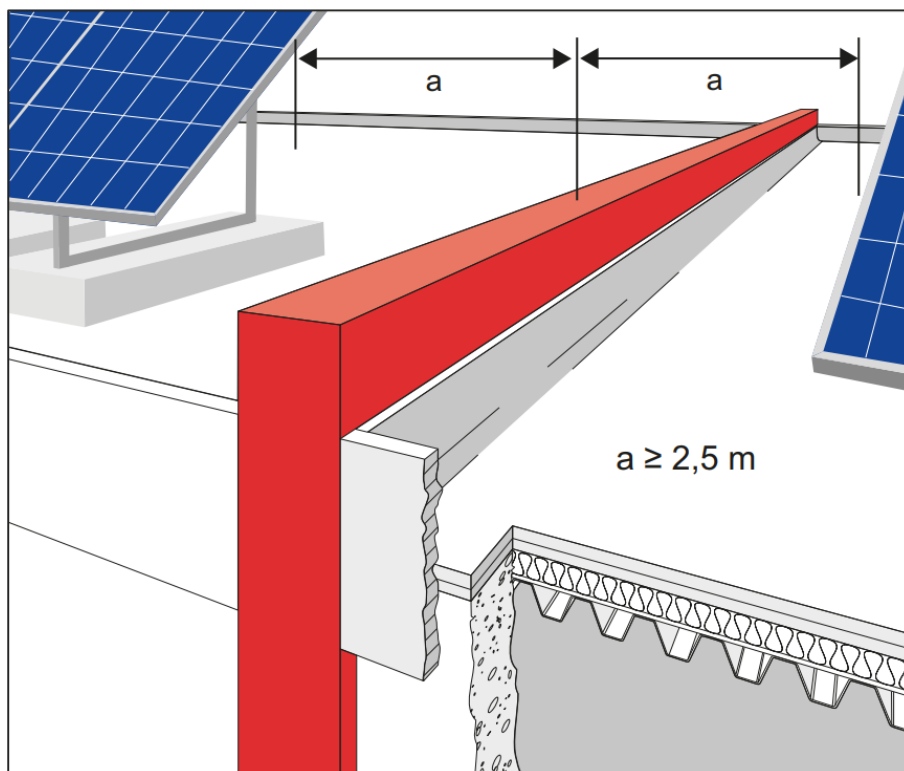
För att SSBF ska kunna komma åt att genomföra håltagning, rekommenderas en tvärsnittyta från takfot till taknock som är fri från solceller. Denna fria yta behöver finnas över respektive brandcell. Om vind eller underliggande våning är uppdelad i flera brandceller behöver alltså fri yta finnas över samtliga brandceller. Den fria ytan

---

<sup>5</sup> CFPA-E. (2018) Photovoltaic Systems: Recommendations on loss prevention CFPA-E Guideline No 37:2018 F.

behöver anpassas efter förutsättningar för det byggnadstekniska brandskyddet och solcellsinstallationen.

Det bör även finnas ett fritt utrymme på 2,5 meter mellan solcellspaneler och brandväggar så att brandväggen kan nå från taket, se Figur 5.



Figur 5. Avstånd från solcellspanel till brandvägg<sup>6</sup>.

### 2.4.3 Montering

Vid montering av solceller och övrig installation ska egenskapskraven i 3 kap. 8 § Plan- och byggförordningen följas. Bland annat innebär det att monteringen ska vara utförd på ett sätt som tar hänsyn till räddningspersonalens säkerhet vid brand. Exempel på detaljregler som kan vara aktuella för solceller hittas i Boverkets byggregler kapitel 5:55 – Ytterväggar, 5:551 - Ytterväggar i byggnad klass Br1 och 5:62 – Taktäckning.

Vid montering av solceller är det viktigt att tänka på vad det är för material under solcellspanelen och hur det kan påverkas vid brand. SSBF rekommenderar att taktäckning under solceller utförs i obrännbart material i lägst klass A2-s1, do solcellspaneler placeras över obrännbart ytskikt. Om solcellspanelerna monteras på obrännbart material kan spridningshastigheten mellan panelerna minska och på så sätt underlätta räddningsinsatsen och minska risken för skadan på liv och egendom. Lutning på solcellspaneler och avstånd mellan solcellspaneler och underliggande tak kan också påverka brandförloppet. Vid montering är det även viktigt att elsäkerheten beaktas.

<sup>6</sup> VdS. 2018. Brand- und Komplextrennwände.

### 3 Batterilagersystem

Ett batterilagersystem består vanligen av ett eller flera litiumjonbatterier alternativt blybaserade batterier. Det finns risker med alla elinstallationer och därför bör en sakkunnig vara delaktig i projektering/planering samt utförande av installationen. Räddningstjänsten betraktar i regel en anläggning/installation där spänningsmatningen inte helt kan brytas, som farlig.

Litiumjonbatterier har andra risker jämfört med exempelvis äldre blybatterier. För att belysa dessa risker inriktas denna vägledning främst mot litiumjonbatterier.

#### 3.1 Särskilda risker med litiumjonbatterier

Ett litiumjonbatteri består av flera battericeller som är tätt sammankopplade och bildar ett större batteri.

En av riskerna med litiumjonbatterier är att det kan uppstå en termisk rusning i batteriet, detta kan bland annat uppstå vid mekanisk påverkan, överladdning, kortslutning eller andra tekniska problem. En termisk rusning är en okontrollerad och irreversibel ökning av temperaturen i battericellen. Upphettningen i en battericell kan leda till värmespridning och termisk rusning i andra battericeller och till slut hela batteriet. När den termiska rusningen startat i en battericell är den ofta svår att stoppa på grund av att det är svårt att kyla battericellerna. Vidare finns det risk att batteriet återantänder så länge det finns energi kvar i batteriet.

#### 3.2 Möjlighet till släckning

Vatten är det vanligaste kyl- och släckmedlet vid batteribränder. Den enskilt största svårigheten med att släcka brand i ett litiumjonbatteri är att det ofta är inneslutet för att stå emot vatten av andra skäl och battericeller nås därför inte av vatten för släckning. På grund av inneslutningen av batteriet krävs att batteriet kyls utifrån, så att den termiska rusningen avstannar och brand släcks. När branden är släckt fortsätter ofta värmeutvecklingen under lång tid, eftersom den kemiska reaktionen i batteriet fortfarande pågår men med lägre hastighet. Det betyder att ett brinnande eller släckt batteri av denna typ kräver långvarig kylning med stora mängder vatten. Om kylningen upphör för tidigt kan batteriet återantända, antingen i själva batteriet eller i närliggande brännbart material. På grund av de kemiska beståndsdelarna i batteriet och den kemiska reaktion som uppstår vid termisk rusning kan branden underhålla sig själv och fortsätta brinna även om branden försöker kvävas med andra metoder, exempelvis med brandfilt.

Det bör noteras att SSBF har begränsade möjligheter att genomföra en släckinsats mot litiumjonbatterier och att det vid projektering av brandskyddet inte kan antas att SSBF kan släcka en brand i större batterilagersystem med hänsyn till ovan beskrivna anledningar. Det innebär att brandskyddet behöver anpassas efter det förväntade brandförloppet.

### 3.3 Risk för återantändning

Risk för återantändning finns så länge batteriet innehåller energi.

I och med att batteribränderna är svåra att släcka och kan återantända kan brandförloppet bli mycket långvarigt och det kan därför påverka räddningsinsatsen och det byggnadstekniska brandskyddet avsevärt, exempelvis bärverket eller brandcellernas integritet.

Sammanfattningsvis ser SSBF att följande risker behöver beaktas exempelvis vid utformning av det byggnadstekniska brandskyddet:

1. Termisk rusning kan uppstå spontant vid olika typer av påverkan på batteriet,
2. Giftiga gaser produceras vid brand (främst risk för tredje man),
3. Batteriet är svåråtkomligt för räddningstjänst,
4. Återantändning kan ske efter släckning,
5. Brandförloppet är långvarigt.

### 3.4 Säkerhetsförhöjande åtgärder

Vid projektering av ett batterilagersystem bör en riskbedömning genomföras för att utreda riskerna samt om det finns särskilda behov av skyddsåtgärder. Behovet av byggnadstekniskt brandskydd bör även klargöras och beskrivas i skriftlig form, t.ex. i en brandskyddsbeskrivning.

#### 3.4.1 Placering och byggnadstekniskt brandskydd

SSBF bedömer att batterilager i första hand bör placeras utomhus, i en separat byggnad, i ett skåp eller container. Vid placering i byggnad bör ett batterilagersystem generellt placeras i ett brandtekniskt avskilt utrymme som är möjligt att ventileras. Företrädesvis bör ventilering kunna ske direkt till det fria. Det kan vara aktuellt att använda större öppningar än vad som anges i Boverkets byggregler eftersom byggreglerna inte är anpassade efter denna typ av brandgaser. God tillgång till brandgasventilation ger bättre förutsättningar för insats, räddningspersonalens säkerhet samt kan bidra till att minska skadorna från en inträffad brand.

SSBF bedömer att batterilagersystem går att jämföra med exempelvis ett däcklager då det kan förekomma giftiga gaser och innehålla mycket energi på liten yta. Det byggnadstekniska brandskyddet bör därför projekteras därefter, exempelvis genom högre krav på brandcellsindelning, brandgasventilation eller bärverk. Det kan därför vara en fördel att sprida ut energin i flera brandceller och använda sig av mindre batterilager, exempelvis ett per trappuppgång istället för ett batterilager för ett helt område.

Vid projektering av större batterilager bör projektören se över om det finns släcksystem som kan hantera risken på egen hand eller om det är möjligt att kunna göra en släckinsats utan att gå in i det aktuella rummet.

De säkerhetshöjande åtgärder som SSBF anser bör genomföras är sammanfattningsvis:

1. Batterilagret placeras utomhus eller i en separat byggnad,
2. Om batterilagret ska placeras inom en byggnad ska det placeras i en egen brandcell där det finns god tillgång på brandgasventilation.
3. Brandcellernas klass bör ses över och vid stora batterier är krav enligt BBR inte alltid tillräckligt.
4. Batterierna bör om möjligt delas upp i flera mindre batterier och/eller brandceller.
5. Det bör finnas ett släcksystem eller annat sätt att släcka branden utan att gå in i utrymmet.

### 3.4.2 Kablar och brytare

Likt för en solcellsinstallation kan det från batteri till växelriktare behövas en säkerhetsbrytare, framförallt vid installationer med längre kablage. Med placering av en brytare nära batterilagersystemet minimeras längden strömförande kablar, vilket ökar säkerheten vid en insats. SSBF föreslår även att ett manöverdon som styr säkerhetsbrytaren installeras. Manöverdonet bör vara lättåtkomligt, lättförståeligt, tydligt uppmärkt och placerat på en strategisk plats, t.ex. utanför utrymmet för batterilagersystemet. Brytaren får inte kunna återgå till ursprungligt läge per automatik och bör vara mekanisk. Friliggande likströmskablage förläggs med fördel synligt och märks tydligt ut.

## 3.5 Släckvatten

Det behöver finnas möjlighet att ta hand om släckvatten och se till att det inte hamnar i exempelvis grundvattnet eller vattentäcker. Eventuella brunnar behöver förses med en avskiljande funktion för att kunna ta hand om kontaminerat vatten.

Risken för ledning av ström via släckvatten behöver beaktas. För att släcka en brand i litiumjonbatterier går det åt stora mängder vatten och om det bildas en pöl på golvet som även har kontakt med batteriet kan det finnas risk att vattnet blir strömförande. Det bör därför möjliggöras att släckinsats kan ske på ett behörigt avstånd eller att rummet förses med en funktion som möjliggör att personal inte riskerar att stå i släckvatten.

## 3.6 Information till räddningstjänst

SSBF rekommenderar att upplysning om att det finns batterilagersystem bör placeras vid ingång till utrymme där batterier är placerade, exempelvis med skylt enligt Figur 6.

Om byggnaden är försedd med automatiskt brandlarm bör information även finnas vid brandlarmstablån samt i eventuell insatsplan.



*Figur 6. Exempel på skyltning av batterilagring.*

## 4 Referenser

- CFPA-E. (2018) Photovoltaic Systems: Recommendations on loss prevention CFPA-E Guideline No 37:2018 F.
- Boverket. Solfångare och solcellspaneler. 2022. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/anmalningsplikt/bygglovbefriade-atgarder/sol/> (hämtad 2022-10-03).
- Svensk Elstandard. (2019). Handbok 457.
- VdS. (2018). Brand- und Komplextrennwände.