



GHID STOCARE PE BATERII · 7 MIN

Bateriile de stocare pentru dezvoltatorii de proiect și EPC: protecția la incendiu ancorată devreme, în loc de retehnologizare costisitoare

Cum stabilesc dezvoltatorii de proiect și companiile EPC protecția pasivă la incendiu a unei baterii de stocare de mare capacitate încă din proiectarea preliminară. De la evaluarea raportului UL 9540A până la bariera termică autorizabilă.

Situația inițială

Dezvoltatorii de proiect și companiile EPC aduc astăzi bateriile de stocare de mare capacitate la racordul la rețea sub o presiune considerabilă a termenelor. Asigurarea terenului, avizul de racordare și selecția furnizorilor se desfășoară în paralel, iar protecția la incendiu intră în atenție adesea abia atunci când autoritatea de autorizare pune întrebări. La acel moment, tramele de amplasare, tipul de container și proiectul de fundații sunt de regulă deja contractate. Modificările conceptului constructiv se lovesc atunci de un grafic care nu mai conține niciun tampon.

Bateriile de stocare sunt construcții în sensul regulamentelor de construcții ale landurilor. Dacă este necesară o autorizație de construire și ce dovezi îi aparțin decide Landesbauordnung (regulamentul de construcții al landului) respectiv, completat de Industriebaurichtlinie (directiva germană pentru construcții industriale) și de cerințele din dreptul protecției împotriva imisiilor. Conceptul de protecție la incendiu face de regulă parte din pachetul de cerere. Drept cauză frecventă a întârzierilor sunt considerate documentele incomplete și conceptele lacunare de protecție la incendiu, nu fezabilitatea tehnică a stocatorului în sine.

Situația normativă este distribuită. UL 9540A furnizează datele de încercare privind comportamentul la ambalare termică (thermal runaway) forțată, NFPA 855 reglementează amplasarea, distanțele și separările, VdS 3103 formulează perspectiva asigurătorilor de bunuri asupra bateriilor litii, EN IEC 62619 tratează cerințele de securitate pentru celule și sisteme de baterii. Niciun document izolat nu răspunde la întrebarea cum trebuie realizată constructiv bariera termică pentru un amplasament concret.

Cine retehnologizează bariera constructivă abia după amplasare plătește de două ori. Spațiul dintre unități este atunci ocupat, traseele de cabluri și deschiderile de ventilație sunt fixate, iar fiecare consolidare înseamnă oprirea blocurilor afectate. Un perete de separare, care în proiectarea preliminară era o poziție pe planul de situație, devine în instalația existentă o intervenție cu timp de stagnare, cu întocmirea dovezilor și cu o nouă recepție.

Abordarea noastră

Așezați protecția la incendiu la începutul planificării amplasamentului, nu la sfârșit. Încă de la evaluarea suprafeței se poate clarifica dacă limitele de proprietate, construcțiile învecinate și căile de acces permit în general distanțe sau dacă separările constructive trebuie să le ia locul. Această decizie determină încărcările pe fundații, echiparea edilitară și necesarul de teren. Inversarea ei ulterioară deplasează întregul grafic spre coadă.

Solicitați raportul complet de încercare UL 9540A al sistemului oferat, nu doar pagina de gardă sau o confirmare de conformitate. Determinante sunt temperaturile de suprafață măsurate pe standurile de încercare, comportamentul de propagare între unități și cantitățile de gaz degajate. Din aceste valori deduceți ce solicitare termică trebuie să suporte o construcție de separare și pe ce durată trebuie să reziste.

Separați clar în documentația de licitație protecția activă de cea pasivă la incendiu. Detecția, tehnica de stingere și desfumarea sunt una, bariera constructivă este alta. Protecția pasivă la incendiu nu are nevoie de declanșare, de alimentare cu energie și de mentenanță în sensul unui sistem activ. Ea acționează exact atunci când lanțul de evenimente este deja în desfășurare, iar sistemele active ajung la limitele lor.

Stabiliți în scris, pentru fiecare construcție de separare, performanța cerută: durata de rezistență la foc, partea solicitată, creșterea de temperatură admisă pe partea opusă și calea de dovedire. Pentru etanșările de străpungere, EN 1366-3 este cadrul de încercare aplicabil. Fără această stabilire, comparați în faza de ofertare produse dimensionate pentru solicitări complet diferite, iar autoritatea evaluează mai târziu o dovadă pe care nu a întocmit-o nimeni.

Includeți în proiect și străpungerile. Intrările de cabluri, conductele de răcire și deschiderile de ventilație sunt locurile în care o barieră altfel corectă își pierde efectul. Dacă proiectarea electrică, proiectarea frigorifică și proiectarea protecției la incendiu se întâlnesc abia pe șantier, apar deschideri care trebuie închise ulterior. Un registru comun al străpungerilor, ținut împreună de proiectarea electrică, frigorifică și de protecție la incendiu, împiedică acest lucru încă din proiectul de execuție.

Etape

1. Verificarea amplasamentului și a fezabilității

Analizăm împreună cu dumneavoastră planul de situație, limitele de proprietate și vecinătățile din perspectiva condițiilor-limită de protecție la incendiu. Se clarifică astfel dacă amplasarea planificată este rezolvabilă prin distanțe sau dacă devin necesare separări constructive. Rezultatul este o afirmație solidă privind necesarul de suprafață, înainte ca dumneavoastră să asigurați terenul în mod ferm.

2. Evaluarea dovezilor de sistem

Raportul UL 9540A al sistemului prevăzut este citit din perspectiva mărimilor relevante pentru execuția constructivă: temperaturile pe suprafețele învecinate, propagarea între unități, degajarea de gaze și alcătuirea standului de încercare. Complementar, încadrăm datele privind EN IEC 62619. Din aceasta rezultă tabloul solicitărilor termice în raport cu care se dimensionează bariera constructivă.

3. Conceptul barierei termice

Pe baza tabloului de solicitări stabilim poziția, alcătuirea și durata de rezistență la foc cerută pentru separări. Se iau în considerare prescripțiile de amplasare conform NFPA 855 și cerințele asigurătorilor de bunuri conform VdS 3103. Conceptul este documentat astfel încât să poată fi prezentat proiectantului de protecție la incendiu și autorității de autorizare fără întrebări suplimentare.

4. Proiectul de execuție și străpungerile

Construcțiile de separare sunt transpuse în proiectul de execuție, inclusiv racordurile la pardoseală, plafon și elementele de construcție învecinate. Toate străpungerile pentru cabluri, agenți de răcire și ventilație sunt inventariate și acoperite cu etanșări de străpungere conform EN 1366-3. Astfel se stabilește, înainte de începerea execuției, cine închide ce deschidere și în ce mod.

5. Execuție, recepție și documentație

Execuția se realizează de personal instruit, cu documentare fotografică a fiecărei etanșări de străpungere înainte de închidere. La predare primiți un dosar de dovezi ordonat, cu dovezi de utilizabilitate, procese-verbale de montaj și planuri ale situației realizate. Acest dosar este totodată baza pentru recepție și pentru verificările ulterioare din exploatare.

Întrebări frecvente

În ce moment al proiectului ar trebui stabilită protecția pasivă la incendiu?

Cel târziu odată cu decizia privind amplasamentul, mai bine încă de la evaluarea suprafeței. Faptul că lucrări cu distanțe sau cu separări constructive determină necesarul de teren, fundațiile și echiparea edilitară. Schimbarea ulterioară a acestei opțiuni intervine în întreaga proiectare și costă termene, care în procedura de racordare la rețea cu greu mai pot fi recuperate.

Este suficient un raport UL 9540A ca dovadă de protecție la incendiu în fața autorității?

Nu. UL 9540A este o procedură de încercare care descrie cum se comportă un sistem la ambalare termică forțată. Ea nu înlocuiește un concept de protecție la incendiu conform Landesbauordnung (regulamentul de construcții al landului). Raportul furnizează datele de intrare din care se deduc distanțele, separările și obiectivele de protecție. Evaluarea pentru amplasamentul concret rămâne sarcina proiectării obiectului.

Cum se încadrează NFPA 855 și VdS 3103 într-un proiect german?

Niciuna dintre ele nu este, la noi, o normă juridică direct aplicabilă. NFPA 855 servește drept reper tehnic recunoscut pentru amplasare și separare, iar VdS 3103 reflectă așteptările asigurătorilor de bunuri. Obligativu este Landesbauordnung (regulamentul de construcții al landului) respectiv. În practică, ambele reglementări sunt invocate pentru a motiva în mod trasabil obiectivele de protecție.

Să discutăm despre proiectul dumneavoastră

Răspuns în 24 de ore în zilele lucrătoare.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 209

Online: www.sbs-rs.de/batteriespeicher/ratgeber/projektentwickler-epc-bess