



GIDS BATTERIJOPSLAG · 7 MIN.

Batterijopslag voor projectontwikkelaars en EPC: brandveiligheid vroeg verankeren in plaats van duur achteraf aanpassen

Hoe projectontwikkelaars en EPC-bedrijven de passieve brandbeveiliging van een grootschalige batterijopslag al in het voorontwerp vastleggen. Van de analyse van het UL 9540A-rapport tot een vergunbare thermische barrière.

Uitgangssituatie

Projectontwikkelaars en EPC-bedrijven brengen grootschalige batterijopslagsystemen tegenwoordig onder aanzienlijke tijdsdruk naar de netaansluiting. Terreinverwerving, aansluittoezegging en leverancierskeuze lopen parallel; de brandbeveiliging komt vaak pas in beeld wanneer de vergunningverlener ernaar vraagt. Op dat moment zijn opstellingsraster, containertype en funderingsontwerp meestal al gegund. Wijzigingen in het bouwkundige concept stuiten dan op een planning die geen speling meer bevat.

Batterijopslagsystemen zijn bouwwerken in de zin van de Landesbauordnungen (bouwverordeningen van de Duitse deelstaten). Of een bouwvergunning nodig is en welke bewijsstukken daarbij horen, bepaalt de betreffende Landesbauordnung, aangevuld met de Industriebaurichtlinie (Duitse richtlijn voor industriebouw) en de eisen uit de immissiebeschermingswetgeving. Het brandveiligheidsconcept maakt vrijwel altijd deel uit van het aanvraagpakket. Als veelvoorkomende oorzaak van vertraging gelden onvolledige documenten en gebrekkige brandveiligheidsconcepten, niet de technische haalbaarheid van de opslag zelf.

Het normenlandschap is verspreid. UL 9540A levert de beproevingsgegevens over het gedrag bij geforceerde thermal runaway, NFPA 855 regelt opstelling, afstanden en scheidingen, VdS 3103 verwoordt de visie van de schadeverzekeraars op lithiumbatterijen, EN IEC 62619 behandelt de veiligheidseisen aan cellen en batterijsystemen. Geen enkel document op zichzelf beantwoordt de vraag hoe een concrete locatie bouwkundig moet worden afgeschermd.

Wie de bouwkundige barrière pas na de opstelling aanbrengt, betaalt dubbel. De ruimte tussen de units is dan bezet, kabelbanen en ventilatieopeningen liggen vast, en elke aanpassing betekent het uitschakelen van de betrokken blokken. Een scheidingswand die in het voorontwerp een positie op de situatietekening was, wordt in de bestaande installatie een ingreep met stilstandtijd, bewijsvoering en een nieuwe oplevering.

Onze aanpak

Zet de brandbeveiliging aan het begin van de locatieplanning, niet aan het eind. Al bij de terreinbeoordeling valt te bepalen of perceelsgrenzen, naburige bebouwing en toegangswegen überhaupt afstanden toelaten, of dat bouwkundige scheidingen daarvoor in de plaats moeten komen. Die beslissing bepaalt funderingsbelastingen, ontsluiting en ruimtebehoefte. Haar later omkeren, schuift de volledige planning naar achteren.

Vraag het volledige UL 9540A-beproeversrapport van het aangeboden systeem op, niet alleen het voorblad of een conformiteitsverklaring. Bepalend zijn de gemeten oppervlaktetemperaturen op de proefopstellingen, het voortplantingsgedrag tussen de units en de vrijgekomen gashoeveelheden. Uit die waarden leidt u af welke thermische belasting een scheidingsconstructie moet doorstaan en gedurende welke tijd zij moet standhouden.

Maak in de aanbesteding een duidelijk onderscheid tussen actieve en passieve brandbeveiliging. Detectie, blustechniek en rookafvoer zijn het ene, de bouwkundige barrière het andere. Passieve brandbeveiliging vergt geen activering, geen energievoorziening en geen onderhoud in de zin van een actief systeem. Zij werkt juist op het moment dat de gebeurtenissenketen al loopt en actieve systemen aan hun grenzen komen.

Leg voor elke scheidingsconstructie de vereiste prestatie schriftelijk vast: brandwerendheid, belaste zijde, toelaatbare temperatuurstijging aan de afgekeerde zijde en de wijze van bewijsvoering. Voor doorvoerafdichtingen is EN 1366-3 het toepasselijke beproevingskader. Zonder deze vastlegging vergelijkt u in de offertefase producten die op volstrekt verschillende belastingen zijn afgestemd, en beoordeelt de instantie later een bewijs dat niemand heeft geleverd.

Neem doorvoeringen mee in het ontwerp. Kabelinvoeren, koelleidingen en ventilatieopeningen zijn de plekken waar een verder correcte barrière haar werking verliest. Komen elektrotechnisch ontwerp, koeltechnisch ontwerp en brandveiligheidsontwerp pas op de bouwplaats samen, dan ontstaan openingen die achteraf moeten worden gedicht. Een gezamenlijk doorvoeringenregister, gevoerd door elektrotechniek, koeltechniek en brandveiligheid samen, voorkomt dat al in het uitvoeringsontwerp.

Verloop

1. Locatie- en haalbaarheidsonderzoek

Wij toetsen samen met u de situatietekening, de perceelsgrenzen en de omgeving op de brandveiligheidstechnische randvoorwaarden. Daarbij wordt duidelijk of de geplande opstelling met afstanden oplosbaar is of dat bouwkundige scheidingen nodig worden. Het resultaat is een houdbare uitspraak over de ruimtebehoefte, voordat u het terrein definitief vastlegt.

2. Analyse van de systeembewijzen

Het UL 9540A-rapport van het voorziene systeem wordt gelezen op de voor de bouwkundige uitvoering relevante grootheden: temperaturen op de aangrenzende vlakken, voortplanting tussen units, gasvrijkoming en proefopstelling. Aanvullend plaatsen wij de gegevens in het kader van EN IEC 62619. Daaruit ontstaat het thermische belastingbeeld waartegen de bouwkundige barrière wordt gedimensioneerd.

3. Concept voor de thermische barrière

Op basis van het belastingbeeld leggen wij ligging, opbouw en vereiste brandwerendheid van de scheidingen vast. Daarbij worden de opstellingseisen volgens NFPA 855 en de eisen van de schadeverzekeraars volgens VdS 3103 meegenomen. Het concept wordt zo gedocumenteerd dat het zonder aanvullende vragen aan de brandveiligheidsadviseur en de vergunningverlener kan worden voorgelegd.

4. Uitvoeringsontwerp en doorvoeringen

De scheidingsconstructies worden omgezet in het uitvoeringsontwerp, inclusief de aansluitingen op vloer, plafond en aangrenzende bouwdelen. Alle doorvoeringen voor kabels, koelmedia en ventilatie worden vastgelegd en voorzien van doorvoerafdichtingen volgens EN 1366-3. Zo staat vóór aanvang van de bouw vast wie welke opening op welke wijze afsluit.

5. Uitvoering, oplevering en documentatie

De uitvoering gebeurt door geïnstrueerd personeel, met fotodocumentatie van elke doorvoerafdichting vóór het sluiten. Bij de overdracht ontvangt u een geordende bewijsmap met toepasbaarheidsbewijzen, montageprotocollen en revisietekeningen. Die map vormt tegelijk de basis voor de oplevering en voor latere keuringen tijdens bedrijf.

Veelgestelde vragen

Wanneer in het projectverloop moet de passieve brandbeveiliging worden vastgelegd?

Uiterlijk bij de locatiebeslissing, liever al bij de terreinbeoordeling. Of u met afstanden of met bouwkundige scheidingen werkt, bepaalt de ruimtebehoefte, de funderingen en de ontsluiting. Deze koersbepaling achteraf wijzigen, grijpt in op de volledige planning en kost doorlooptijd die in de netaansluitprocedure nauwelijks is in te halen.

Volstaat een UL 9540A-rapport als brandveiligheidsbewijs richting de instantie?

Nee. UL 9540A is een beproevingsmethode die beschrijft hoe een systeem zich gedraagt bij geforceerde thermal runaway. Het vervangt geen brandveiligheidsconcept volgens de Landesbauordnung (bouwverordening van de deelstaat). Het rapport levert de invoergegevens waaruit afstanden, scheidingen en beschermingsdoelen worden afgeleid. De beoordeling voor de concrete locatie blijft een taak van het objectontwerp.

Hoe worden NFPA 855 en VdS 3103 in een Duits project geplaatst?

Beide zijn hier geen rechtstreeks geldende rechtsnormen. NFPA 855 dient als erkende vaktechnische maatstaf voor opstelling en scheiding, VdS 3103 geeft de verwachting van de schadeverzekeraars weer. Bindend is de betreffende Landesbauordnung. In de praktijk worden beide regelwerken gebruikt om beschermingsdoelen navolgbaar te onderbouwen.

Laten we het over uw project hebben

Antwoord binnen 24 uur op werkdagen.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 209 Online lezen: www.sbs-rs.de/batteriespeicher/ratgeber/projektentwickler-epc-bess