

ÚTMUTATÓ AKKUMULÁTOROS ENERGIATÁROLÓK · 7 PERC · 2026. AUGUSZTUS 24.

Akkumulátoros energiatárolók projektfejlesztőknek és EPC-vállalkozóknak: korai tűzvédelmi tervezés drága utólagos pótlás helyett

Hogyan rögzítik a projektfejlesztők és az EPC-vállalkozók egy nagy akkumulátoros energiatároló passzív tűzvédelmét már az előtervezés során. Az UL 9540A jelentés kiértékelésétől az engedélyezhető elhatárolásig.

Kiinduló helyzet

A projektfejlesztők és az EPC-vállalkozók ma jelentős határidőnyomás alatt juttatják el a nagy akkumulátoros energiatárolókat a hálózati csatlakozásig. A terület biztosítása, a csatlakozási engedély és a beszállítók kiválasztása párhuzamosan zajlik, a tűzvédelem pedig gyakran csak akkor kerül előtérbe, amikor az engedélyező hatóság rákérdez. Ekkorra a telepítési raszter, a konténertípus és az alapozás tervezése többnyire már el van döntve. Az építészeti koncepció módosításai ilyenkor olyan ütemtervbe ütköznek, amelyben már nincs tartalék.

Az akkumulátoros energiatárolók a tartományi építési szabályzatok (Landesbauordnung, LBO) értelmében építménynek minősülnek. Hogy szükséges-e építési engedély, és milyen igazolások tartoznak hozzá, azt az adott tartományi építési szabályzat dönti el, kiegészítve az ipari épületekre vonatkozó irányelvvel (Industriebaurichtlinie) és az immisszióvédelmi jogi követelményekkel. A tűzvédelmi koncepció szinte mindig a kérelmi csomag része. Gyakori késedelmi oknak a hiányos dokumentáció és a hézagos tűzvédelmi koncepciók számítanak, nem maga az energiatároló műszaki megvalósíthatósága.

A szabványi helyzet szétaprózott. Az UL 9540A szolgáltatja a kikényszerített hőmegfutás során tanúsított viselkedés vizsgálati adatait, az NFPA 855 szabályozza a telepítést, a távolságokat és az elválasztásokat, a VdS 3103 a vagyonbiztosítók álláspontját fogalmazza meg a lítiumakkumulátorokról, az EN IEC 62619 pedig a cellákra és akkumulátorrendszerekre vonatkozó biztonsági követelményekkel foglalkozik. Egyetlen dokumentum sem válaszolja meg azt a kérdést, hogyan kell egy konkrét telephelyet szerkezetileg elhatárolni.

Aki a szerkezeti elhatárolást csak a telepítés után pótolja, kétszer fizet. Az egységek közötti tér ekkor már foglalt, a kábeltálcák és szellőzőnyílások a helyükön vannak, és minden megerősítés az érintett blokkok lekapcsolásával jár. Egy elválasztófal, amely az előtervezésben csak egy pozíció volt a helyszínrajzon, a meglévő létesítményben leállási idővel, igazolási eljárással és ismételt átvétellel járó beavatkozássá válik.

Megközelítésünk

A tűzvédelmet a telephelytervezés elejére helyezze, ne a végére. Már a terület értékelésekor tisztázható, hogy a telekhatárok, a szomszédos beépítés és a bekötőutak egyáltalán lehetővé teszik-e a szükséges távolságokat, vagy azok helyett szerkezeti elválasztásokra van szükség. Ez a döntés határozza meg az alapozási terheléseket, a közművesítést és a területigényt. Későbbi megfordítása az egész ütemtervet hátrébb tolja.

Kérje be a felkínált rendszer teljes UL 9540A vizsgálati jelentését, ne csak a fedőlapot vagy egy megfelelőségi nyilatkozatot. A döntő adatok a vizsgálati elrendezéseken mért felületi hőmérsékletek, az egységek közötti terjedési viselkedés és a felszabaduló gázmennyiségek. Ezekből az értékekből vezethető le, milyen hőterhelést kell egy elválasztó szerkezetnek elviselnie, és mennyi ideig kell ellenállnia.

A kiírásban határolja el egyértelműen az aktív és a passzív tűzvédelmet. Az érzékelés, az oltástechnika és a füstelvezetés egy dolog, a szerkezeti elhatárolás egy másik. A passzív tűzvédelemnek nincs szüksége kioldásra, energiaellátásra és az aktív rendszerek értelmében vett karbantartásra. Pontosan akkor fejti ki hatását, amikor az eseménylánc már elindult, és az aktív rendszerek teljesítőképességük határára érnek.

Minden elválasztó szerkezetnél rögzítse írásban az elvárt teljesítményt: a tűzállósági időtartamot, a tűznek kitett oldalt, a tűzzel ellentétes oldalon megengedett hőmérséklet-emelkedést és az igazolás módját. Az átvezetések tűzgátló lezárásaira az EN 1366-3 a mérvadó vizsgálati keret. E rögzítés nélkül az ajánlati szakaszban teljesen eltérő terhelésekre méretezett termékeket hasonlít össze, a hatóság pedig később olyan igazolást értékel, amelyet senki sem készített el.

Tervezze meg az áttöréseket is. A kábelbevezetések, hűtővezetékek és szellőzőnyílások azok a pontok, ahol egy egyébként helyes elhatárolás elveszíti hatását. Ha a villamos tervezés, a hűtéstervezés és a tűzvédelmi tervezés csak az építkezésen találkozik, olyan nyílások keletkeznek, amelyeket utólag kell lezárni. Egy közös áttörés-nyilvántartás, amelyet a villamos, a hűtés- és a tűzvédelmi tervezés együtt vezet, ezt már a kiviteli tervezésben megakadályozza.

Folyamat

1. Telephely- és megvalósíthatósági vizsgálat

Önnel közösen megvizsgáljuk a helyszínrajzot, a telekhatárokat és a szomszédságot a tűzvédelmi peremfeltételek szempontjából. Ennek során tisztázzuk, hogy a tervezett telepítés megoldható-e távolságokkal, vagy szerkezeti elválasztásokra lesz szükség. Az eredmény megbízható állásfoglalás a területigényről, mielőtt a területet kötelező érvénnyel biztosítaná.

2. A rendszerigazolások kiértékelése

A tervezett rendszer UL 9540A jelentését a kivitelezés szempontjából releváns mennyiségekre összpontosítva olvassuk el: hőmérsékletek a szomszédos felületeken, terjedés az egységek között, gázfelszabadulás és vizsgálati elrendezés. Kiegészítésként az adatokat az EN IEC 62619 szempontjából is értékeljük. Ebből születik meg a hőterhelési kép, amelyre a szerkezeti elhatárolást méretezzük.

3. A termikus elhatárolás koncepciója

A terhelési kép alapján meghatározzuk az elválasztások helyét, felépítését és az előírt tűzállósági időtartamot. Figyelembe vesszük az NFPA 855 szerinti telepítési előírásokat és a vagyonbiztosítók VdS 3103 szerinti követelményeit. A koncepciót úgy dokumentáljuk, hogy kérdések nélkül benyújtható legyen a tűzvédelmi tervezőnek és az engedélyező hatóságnak.

4. Kiviteli tervezés és áttörések

Az elválasztó szerkezeteket átültetjük a kiviteli tervezésbe, beleértve a padlóhoz, mennyezethez és a szomszédos szerkezeti elemekhez való csatlakozásokat. A kábelek, hűtőközegek és szellőzés összes áttörését felvesszük, és EN 1366-3 szerinti tűzgátló lezárással látjuk el. Így az építés megkezdése előtt rögzítve van, ki melyik nyílást hogyan zárja le.

5. Kivitelezés, átvétel és dokumentáció

A kivitelezést betanított személyzet végzi, minden elhatárolásról a lezárás előtt fotódokumentáció készül. Az átadáskor rendezett igazolási dossziét kap az alkalmazhatósági igazolásokkal, szerelési jegyzőkönyvekkel és megvalósulási tervekkel. Ez a dosszié egyben az átvétel és az üzem közbeni későbbi ellenőrzések alapja.

Gyakori kérdések

A projekt melyik szakaszában kell rögzíteni a passzív tűzvédelmet?

Legkésőbb a telephelyről szóló döntéssel, de jobb már a terület értékelésekor. Az, hogy távolságokkal vagy szerkezeti elválasztásokkal dolgozik, meghatározza a területigényt, az alapozást és a közművesítést. Ennek az irányválasztásnak az utólagos módosítása az egész tervezésbe beavatkozik, és olyan határidőkbe kerül, amelyeket a hálózatcsatlakozási eljárásban aligha lehet behozni.

Elegendő-e egy UL 9540A jelentés tűzvédelmi igazolásként a hatóság felé?

Nem. Az UL 9540A vizsgálati eljárás, amely azt írja le, hogyan viselkedik egy rendszer kikényszerített hőmegfutás esetén. Nem helyettesíti a tartományi építési szabályzat szerinti tűzvédelmi koncepciót. A jelentés azokat a bemeneti adatokat szolgáltatja, amelyekből a távolságok, az elválasztások és a védelmi célok levezethetők. A konkrét telephelyre vonatkozó értékelés továbbra is az építménytervezés feladata marad.

Hogyan illeszkedik az NFPA 855 és a VdS 3103 egy németországi projektbe?

Németországban egyik sem közvetlenül hatályos jogszabály. Az NFPA 855 a telepítés és az elválasztás elismert szakmai mércéjeként szolgál, a VdS 3103 a vagyonbiztosítók elvárásait tükrözi. Kötelező érvényű az adott tartományi építési szabályzat. A gyakorlatban mindkét szabályozást arra használják, hogy a védelmi célokat nyomon követhetően megindokolják.

Beszéljünk az Ön projektjéről

Munkanapokon 24 órán belül visszajelzünk.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 200 **Online olvasható: www.sbs-rs.de/batteriespeicher/ratgeber/projektentwickler-epc-bess**