

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

NFPA 855 és távolságok: mit jelent a telepítéstervezés a tűzszakaszok szempontjából

Elválasztási távolságok, tűzszakaszonkénti energiamennyiség és tűzállóság: mit ír elő az NFPA 855 a helyhez kötött akkumulátoros energiatárolók telepítéstervezéséhez — és hogyan ültethető át ez a logika a német tűzvédelmi koncepciókba.

Miért számít az NFPA 855 európai projekteknél is

Az NFPA 855, a helyhez kötött energiatároló rendszerek telepítésére vonatkozó amerikai szabvány Németországban jogilag nem kötelező. A gyakorlatban mégis tervezési referenciaként honosodott meg: jelenleg ez az akkumulátoros energiatárolók telepítésének legrészletesebb szabályrendszere, és a biztosítók, valamint a szakértők egyre inkább ennek rendszeréhez igazodnak. Aki érti a távolságok és a mennyiségi korlátok logikáját, az át tudja ültetni azt egy német tűzvédelmi koncepcióba — kiegészítve olyan nemzeti útmutatásokkal, mint a vagyonbiztosítók lítiumakkumulátorokról szóló kiadványai.

Az NFPA 855 alapgondolata a klasszikus tűzszakaszképzés, a tárolótechnikára alkalmazva: az energiát korlátozott csomagokra kell osztani, a csomagokat egymástól és az épülettől el kell választani, az elválasztó hatást pedig távolsággal vagy tűzállósággal kell biztosítani. A szabvány éppen ezen a ponton válik fontossá a tűzálló szerkezetek és a termikus elhatárolás tervezése szempontjából.

Az alapszabályok: 50 kWh, 0,9 méter, mennyiségi korlát

Beltéri lítiumion-rendszereknél kiindulási szabályként érvényes: az egyes ESS-egységek, illetve csoportok legfeljebb 50 kWh-ra korlátozódnak, és a csoportok között, valamint a faltól legalább 3 láb (mintegy 0,9 m) távolságot kell tartani. Ezenkívül a szabvány a használattól és a védelmi intézkedésektől függően korlátozza a tűzszakaszonként, illetve helyiségenként megengedett összenergia-mennyiséget; nagyobb energiamennyiségekhez külön helyiségek vagy önálló épületek szükségesek.

- Egységenként, illetve csoportonként legfeljebb 50 kWh mint kiindulási érték beltéri telepítésnél
- Legalább 0,9 m távolság a csoportok között és a falaktól
- Korlátozott összenergia tűzszakaszonként, a használattól, a berendezéstechnikától és az oltóberendezésektől függően
- A külön ESS-helyiségek elválasztása az épület többi részétől legalább 2 órás tűzállóságú épületszerkezetekkel
- Kültéri telepítésnél: távolságok az épületektől, a telekhatároktól és a közutaktól, valamint a konténerek között

A gyakorlat szempontjából fontos: ezek az értékek tartalékszabályok. Akkor érvényesek, ha nem állnak rendelkezésre jobb adatok — és éppen itt kapcsolódik be az UL 9540A.

A távolságok csökkentése: a nagyléptékű tűzvizsgálatok útja

Az NFPA 855 kisebb távolságokat és nagyobb csoportokat enged meg, ha nagyléptékű tűzvizsgálatok (large-scale fire testing, általában az UL 9540A szerint) igazolják, hogy a hőmegfutás nem terjed át a szomszédos egységekre — és az illetékes hatóság (AHJ) ezt elfogadja. A Nemzetközi Tűzvédelmi Kódexből (International Fire Code) ismert rendszer is megengedi a csökkentett távolságokat, ha az egységek között tűzgátak vannak, vagy a szomszédos falak nem éghető kivitelűek.

Megjegyzés: Gát a távolság helyett — Ahol szűkös a terület, ott a tűzgát területnyereséget jelent: egy bevizsgált, nem éghető válaszfal a tárolóegységek között kiválthatja vagy csökkentheti az előírt légtávolságot. A döntő az, hogy a gát az UL 9540A szerinti jelentésben dokumentált hőterhelésekre legyen méretezve — hőáramsűrűség, hőmérséklet-lefolyás és az esemény időtartama —, és ne csak névleges tűzállósági osztállyal rendelkezzen.

A termikus elhatárolás tervezése szempontjából ez azt jelenti: a kérdés ritkán az, hogy „távolság vagy fal?”, hanem az, hogy „a távolság, a gát és az igazolás milyen kombinációja vezet engedélyezhető és területhatékony telepítéshez?”.

Tűzszakaszok a gyakorlatban: fal, födém, áttörés

Egy tűzszakasz csak annyira jó, mint a leggyengébb részlete. Akkumulátortermeknél és konténeres telepítéseknél tapasztalat szerint nem a falfelületek a gyenge pontok, hanem az átmenetek: a kábel- és csőátvezetések, a szellőzőnyílások, az ajtók és az épületszerkezetek közötti csatlakozási hézagok. Minden áttöréshez engedélyezett tűzgátló lezárás szükséges, amelynek tűzállósága megegyezik magáéval az épületszerkezetével.

Az akkumulátortüzek egyik sajátossága ezt tovább súlyosbítja: az esemény sok óráig tarthat, napokon át ismétlődő újragyulladásokkal. Az elválasztó szerkezeteket ezért nemcsak az osztályozott tűzállósági időtartamra, hanem a vizsgálati jelentésből adódó valós forgatókönyvre kell méretezni — beleértve azt a kérdést is, hogy a túloldalon milyen hőmérséklet engedhető meg az esemény teljes időtartama alatt. A magas hőmérsékletnek ellenálló hőszigetelő anyagok és a többrétegű felépítések itt olyan tartalékokat teremtenek, amelyeket egy puszta besorolás nem tükröz.

- Minden áttörést az épületszerkezet tűzállóságának megfelelő, bevizsgált tűzgátló rendszerrel kell kialakítani
- Az ajtókat és a revíziós nyílásokat be kell vonni a tűzállósági vizsgálódásba
- A szellőző- és nyomásmentesítő nyílásokat úgy kell vezetni, hogy a szakasz elválasztó hatása megmaradjon
- A hosszú eseményidőtartamokat és az újragyulladást figyelembe kell venni az épületszerkezetek méretezésénél

Gyakori kérdések

Érvényes az NFPA 855 Németországban?

Nem, a szabvány itt jogilag nem kötelező. Sok tervező, szakértő és biztosító azonban referenciaként használja, mert jelenleg ez szabályozza a legrészletesebben a helyhez kötött tárolók telepítését. Az egyedi esetre vonatkozó követelmények az építési jogszabályokból, a tűzvédelmi koncepcióból és a vagyonbiztosító előírásaiból adódnak.

Kiválthatja-e egy tűzfal a 0,9 m-es távolságot?

Az NFPA 855 és az International Fire Code rendszere csökkentett távolságokat is megenged, ha tűzgátak vannak beépítve, vagy nagyléptékű tűzvizsgálatok igazolják a biztonságot – mindkét esetben az illetékes hatóság jóváhagyásával. A tűzgátat ilyenkor az UL 9540A jelentésben ténylegesen mért hőterhelésekre kell

méretezni.

Milyen tűzállósági határérték szükséges az akkumulátorhelyiségek falainál?

Az NFPA 855 a dedikált ESS-területeknek az épület többi részétől való elválasztásához legalább 2 órás tűzállósági határértékű szerkezeteket ír elő. Mivel az akkumulátortüzek jóval tovább is tarthatnak, célszerű a falszerkezetet a valós eseményforgatókönyvre, megfelelő tartalékkal méretezni.

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/nfpa-855-aufstellplanung