



RÁDCE BATERIOVÁ ÚLOŽIŠTĚ · 8 MIN

Regulace v proměně: co znamenají NFPA 855, UL 9540A a evropské nařízení o bateriích pro projekty úložišť

NFPA 855 ve vydání 2026, šesté vydání UL 9540A a evropské nařízení o bateriích přesouvají důkazní břemeno z článku na zařízení. Analýza zařazuje lhůty a ukazuje, co z toho vyplývá pro tepelnou bariéru.

Výchozí situace: tři soubory předpisů, tři logiky

Kdo dnes plánuje velkokapacitní bateriové úložiště v regionu DACH, pracuje se spleť předpisů ze tří právních okruhů. Evropské nařízení o bateriích (EU) 2023/1542 je bezprostředně platným evropským právem a týká se výrobku. NFPA 855 a UL 9540A jsou americké předpisy bez právní závaznosti v Evropě, fakticky však stanovují standard dokladování. A stavební právo států regionu DACH upravuje místo instalace, aniž by velkokapacitní bateriová úložiště výslovně řešilo.

Tato konstelace vytváří mezeru, kterou musíte v praxi vyplnit. V Německu neexistuje celostátní požární bezpečnostní úprava, která by velkokapacitní bateriová úložiště pojmenovávala. Aplikační pravidlo VDE-AR-E 2510-50 z roku 2017 sice formuluje bezpečnostní požadavky na stacionární lithiové systémy úložišť, je však ve své oblasti použití omezeno na soukromý a drobný podnikatelský sektor a pro měřítko megawatthodin neobstojí.

Poznámka: Proč se americké předpisy objevují v projektech v regionu DACH — UL 9540A není evropským předpisem a nezakládá povinnost povolení. V praxi však znalci požární bezpečnosti a pojistitelé vyžadují spolehlivý doklad o chování při šíření. Dokud chybí harmonizovaná evropská norma, je protokol UL 9540A nejrozšířenějším společným jmenovatelem.

NFPA 855 ve vydání 2026: velkorozměrová zkouška se stává pravidlem

Vydání NFPA 855 z roku 2026 znamená obsahový posun. Dosud stál v popředí doklad na úrovni článku, modulu a jednotky. Vydání 2026 výslovně vyžaduje velkorozměrovou požární zkoušku, Large-Scale Fire Test, navíc ke zkoušce podle UL 9540A. Nová příloha G.11 popisuje očekávání od této zkoušky a staví do středu pozornosti scénář rozhodující pro stavební projekt: šíření požáru z jedné jednotky úložiště na sousední.

K tomu přistupuje zpřísnění u odvětrávaných plynů. Uvolní-li se při zkoušce na úrovni článku podle UL 9540A hořlavé plyny, vyžaduje NFPA 855 ve vydání 2026 dodatečnou zkoušku na úrovni jednotky s cíleným zapálením

těchto plynů. Doložit je nutné, že požár v jedné jednotce nepřeskočí na sousední jednotku. Deflagrace tak již není teoretickým zvláštním případem, nýbrž součástí standardního dokladu.

- Velkorozměrová požární zkouška (LSFT) požadována navíc ke zkoušce podle UL 9540A
- Nová příloha G.11: zaměření na šíření mezi jednotkami
- Dodatečná zkouška s cíleným zapálením odvětrávaných plynů u hořlavých plynů
- Kapitola 9 rozšířena o další chemie článků
- Oddíl 9.7.6.6 se zabývá systémy TRPP

UL 9540A v šestém vydání: zkušební metoda dotahuje krok

Dne 13. března 2026 vyšlo šesté vydání UL 9540A. Podstatné je přepracování oddílu 10, který byl doplněn o jasně popsanou metodu velkorozměrové požární zkoušky. Tato metoda je záměrně sladěna s přílohou G.11 normy NFPA 855 ve vydání 2026. Zkušební metoda a instalační předpis tak poprvé do sebe zapadají, což citelně usnadňuje vyhodnocování protokolů.

Pro Vás jako projektanta z toho plyne praktický důsledek: protokoly podle pátého a podle šestého vydání nejsou bez dalšího porovnatelné. Prověřte proto nejprve, o které vydání se opírají, jaká konfigurace byla zkoušena a jaký byl při zkoušce odstup rozmístění. Protokol dokumentuje chování zkoušeného uspořádání, nikoli chování Vašeho zařízení. Odchyluje-li se rozmístění v projektu od zkušební sestavy, je nutné přenositelnost zvlášť odůvodnit.

Poznámka: Tři údaje, které v protokolu hledejte jako první — Zprvu vydání zkušební normy a datum zkoušky. Zadruhé úroveň zkoušky, tedy článek, modul, jednotka nebo instalace, a odstup mezi zkoušeným objektem a cílovým objektem. Zatřetí teploty na cílovém povrchu a otázku, zda k šíření došlo.

Evropské nařízení o bateriích: výrobkové právo s bezpečnostní zkouškou

Nařízení (EU) 2023/1542 platí od 18. února 2024 a nabývá účinnosti postupně. Od 18. srpna 2024 jsou závazné požadavky jako označení CE; u stacionárních bateriových systémů pro ukládání energie musí být v systému řízení baterie uložena technická dokumentace a údaje o zdravotním stavu a očekávané životnosti podle přílohy VII.

Z hlediska bezpečnosti je rozhodující pákou článek 12 ve spojení s přílohou V. Podle něj musí být stacionární bateriové systémy pro ukládání energie při určeném provozu bezpečné a musí úspěšně obstát v bezpečnostních parametrech stanovených v příloze V. K nim výslovně patří požární zkouška, zkouška tepelného šíření a analýza plynů. Doklad lze vést prostřednictvím harmonizované normy nebo prostřednictvím technických specifikací Komise; organizacím CEN a CENELEC byl zaslán odpovídající normalizační mandát.

- Od 18. února 2024: nařízení (EU) 2023/1542 v účinnosti
- Od 18. srpna 2024: označení CE závazné, údaje podle přílohy VII v BMS
- Od 18. srpna 2026: požadavky na uvádění kapacity
- Od 18. února 2027: QR kód a digitální bateriový pas pro průmyslové baterie nad 2 kWh
- Od 18. srpna 2027: třídy uhlíkové stopy pro průmyslové baterie nad 2 kWh

Poznámka k situaci v normách: řada IEC 62933 nebude do evropského práva převedena v úplnosti. Několik částí, mezi nimi IEC 62933-5-2, bylo z paralelního hlasování v CENELEC vyřato. Slouží jako orientace, nikoli jako doklad o shodě.

Co z toho vyplývá pro tepelnou bariéru

Tři soubory předpisů se pohybují nezávisle na sobě, míří však ke stejnému bodu: doklad se přesouvá z článku na zařízení. NFPA 855 vyžaduje velkorozměrovou požární zkoušku se scénářem šíření mezi jednotkami, UL 9540A k tomu dodává metodu a evropské nařízení o bateriích požaduje v příloze V zkoušku tepelného šíření. Ve všech třech případech zní otázka: zůstane událost místně omezena?

Tato otázka je stavební. O tom, zda událost zůstane místní, se rozhoduje na rozhraní mezi dotčenou jednotkou a jejím okolím: na bariéře mezi bloky článků, na vyzdívce a obkladu kontejneru a na oddělení mezi plochami rozmístění. Bezpečnostní technika v systému, například systém TRPP podle oddílu 9.7.6.6, tuto bariéru doplňuje, avšak nenahrazuje. Je aktivní, může selhat a přestává působit, jakmile se zhroutí napájení. Pasivní tepelná bariéra působí právě tehdy dál.

Ze zpřísnění u odvětrávaných plynů vyplývá druhý důsledek. Je-li požadována zkouška s cíleným zapálením, je tlakový účinek výbuchu součástí návrhového předpokladu. Tepelná bariéra pak musí přestát nejen teplotu, ale i krátkodobé mechanické namáhání, aniž by ztratila svůj dělicí účinek. Upevnění a provedení spár jsou přitom stejně důležité jako materiál.

Zatřetí byste měli sledovat načasování. Lhůty do roku 2027 a nové požadavky na zkoušky se týkají systémů, které se pořízují dnes a zůstanou dvacet let v provozu. U každého projektu prověřte, o které vydání předpisu se předložený doklad opírá, a toto přiřazení zdokumentujte. U stávajících zařízení s doklady podle starších vydání je dovybavení pasivní tepelné bariéry často nejehospodárnější cestou k aktuální úrovni ochrany.

Poznámka: Poučka pro projektovou praxi — Žádný předpis v regionu DACH Vám nepředepisuje určitou tepelnou bariéru. Všechny tři posuzované předpisy se však ptají po téže výsledku: žádné šíření na sousední jednotku. Kdo tohoto výsledku nemůže dosáhnout odstupem, musí jej dosáhnout stavebně a doložit to.

Časté dotazy

Platí NFPA 855 v Německu, Rakousku nebo Švýcarsku?

Ne. NFPA 855 a UL 9540A jsou americké předpisy bez právní závaznosti v regionu DACH. V praxi po nich znalci požární bezpečnosti, pojistitelé a povolující úřady přesto sahají, protože harmonizovaná evropská norma pro stacionární systémy úložišť dosud chybí a normalizační mandát pro CEN a CENELEC stále běží.

Co se změnilo v šestém vydání UL 9540A?

Šesté vydání bylo zveřejněno 13. března 2026. Podstatné je přepracování oddílu 10, který přejímá jasně popsanou metodu velkorozměrové požární zkoušky. Ta je sladěna s přílohou G.11 normy NFPA 855 ve vydání 2026. Protokoly podle starších vydání nejsou s protokoly podle šestého vydání bezprostředně porovnatelné.

Jaké bezpečnostní požadavky klade evropské nařízení o bateriích na stacionární úložiště?

Článek 12 ve spojení s přílohou V nařízení (EU) 2023/1542 vyžaduje, aby stacionární bateriové systémy pro ukládání energie byly při určeném provozu bezpečné a aby byly úspěšně odzkoušeny na bezpečnostní parametry tam stanovené. K nim patří požární zkouška, zkouška tepelného šíření a analýza plynů. Od 18. srpna 2024 je navíc závazné označení CE.

Promluvme si o vašem projektu

Odpověď do 24 hodin v pracovních dnech.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 200 Číst online: www.sbs-rs.de/batteriespeicher/ratgeber/regulatorik-ausblick-bess