



PORADNIK MAGAZYNY ENERGII · 8 MIN

Regulacje w zmianie: co NFPA 855, UL 9540A i rozporządzenie bateryjne UE oznaczają dla projektów magazynowych

NFPA 855 w wydaniu 2026, szóste wydanie UL 9540A oraz rozporządzenie bateryjne UE przesuwają ciężar dowodu z ogniwa na instalację. Analiza porządkuje terminy i pokazuje, co z tego wynika dla bariery termicznej.

Punkt wyjścia: trzy zbiory przepisów, trzy logiki

Kto planuje dziś wielkoskalowy magazyn energii w regionie DACH, pracuje z siecią przepisów pochodzących z trzech porządków prawnych. Rozporządzenie bateryjne UE (UE) 2023/1542 jest bezpośrednio obowiązującym prawem europejskim i odnosi się do produktu. NFPA 855 i UL 9540A to zbiory przepisów amerykańskich bez mocy prawnej w Europie, które faktycznie wyznaczają jednak standard dowodowy. Prawo budowlane państw regionu DACH reguluje z kolei miejsce ustawienia, nie odnosząc się wyraźnie do wielkoskalowych magazynów energii.

Ta konstelacja tworzy lukę, którą muszą Państwo wypełnić w praktyce. W Niemczech nie ma ogólnokrajowej regulacji z zakresu ochrony przeciwpożarowej, która wymieniałaby wielkoskalowe magazyny energii. Reguła stosowania VDE-AR-E 2510-50 z 2017 roku formułuje wprawdzie wymagania bezpieczeństwa dla stacjonarnych systemów magazynowania litowego, jest jednak w zakresie stosowania ograniczona do obszaru prywatnego i drobnokomercyjnego i nie obejmuje skali megawatogodzinowej.

Wskazówka: Dlaczego amerykańskie zbiory przepisów pojawiają się w projektach DACH — UL 9540A nie jest przepisem europejskim i nie stanowi podstawy obowiązku uzyskania pozwolenia. W praktyce rzeczoznawcy ochrony przeciwpożarowej i ubezpieczyciele wymagają jednak wiarygodnego dokumentu dotyczącego zachowania rozprzestrzeniania. Dopóki brakuje zharmonizowanej normy europejskiej, raport UL 9540A jest najszerzej rozpowszechnionym wspólnym mianownikiem.

NFPA 855 w wydaniu 2026: próba wielkoskalowa staje się regułą

Wydane w 2026 roku wydanie NFPA 855 wyznacza przesunięcie merytoryczne. Dotychczas na pierwszym planie stał dowód na poziomie ogniwa, modułu i jednostki. Wydanie 2026 wymaga wielkoskalowej próby pożarowej, Large-Scale Fire Test, wyraźnie dodatkowo obok badania wg UL 9540A. Nowy załącznik G.11 opisuje oczekiwania wobec tej próby i stawia w centrum scenariusz decydujący dla projektowania budowlanego: rozprzestrzenienie pożaru z jednej jednostki magazynowej na sąsiednią.

Do tego dochodzi zaostwienie dotyczące gazów odprowadzanych. Jeżeli podczas badania na poziomie ogniwa wg UL 9540A uwalniane są gazy palne, NFPA 855 w wydaniu 2026 wymaga dodatkowej próby na poziomie jednostki z celowym zapłonem tych gazów. Należy wykazać, że pożar w jednej jednostce nie przenosi się na jednostkę sąsiednią. Deflagracja nie jest tym samym już teoretycznym przypadkiem szczególnym, lecz elementem regularnego dowodu.

- Wielkoskalowa próba pożarowa (LSFT) wymagana dodatkowo obok badania wg UL 9540A
- Nowy załącznik G.11: nacisk na rozprzestrzenianie między jednostkami
- Próba dodatkowa z celowym zapłonem gazów odprowadzanych przy gazach palnych
- Rozdział 9 rozszerzony o kolejne chemie ogniw
- Punkt 9.7.6.6 odnosi się do systemów TRPP

UL 9540A w szóstym wydaniu: metoda badawcza nadąża

13 marca 2026 roku ukazało się szóste wydanie UL 9540A. Istotna jest przeróbka rozdziału 10, który uzupełniono o jasno opisaną metodę wielkoskalowego badania pożarowego. Metoda ta jest świadomie uzgodniona z załącznikiem G.11 NFPA 855 w wydaniu 2026. Metoda badawcza i zbiór przepisów instalacyjnych po raz pierwszy zazębiają się tym samym ze sobą, co odczuwalnie ułatwia analizę raportów.

Dla Państwa jako projektantów ma to praktyczną konsekwencję: raporty wg piątego i wg szóstego wydania nie są bez dalszych zastrzeżeń porównywalne. Proszę zatem sprawdzić najpierw przyjęte wydanie, zbadaną konfigurację i odległość ustawienia w próbie. Raport dokumentuje zachowanie badanego układu, a nie Państwa instalacji. Jeżeli ustawienie w projekcie odbiega od układu badawczego, przenoszalność należy uzasadnić odrębnie.

Wskazówka: Trzy informacje, których warto szukać w raporcie w pierwszej kolejności — Po pierwsze wydanie normy badawczej i datę badania. Po drugie poziom próby, a więc ogniwo, moduł, jednostka lub instalacja, oraz odległość między obiektem badanym a obiektem docelowym. Po trzecie temperatury na powierzchni docelowej i pytanie, czy doszło do rozprzestrzenienia.

Rozporządzenie bateryjne UE: prawo produktowe z badaniem bezpieczeństwa

Rozporządzenie (UE) 2023/1542 obowiązuje od 18 lutego 2024 roku i wchodzi w życie etapami. Od 18 sierpnia 2024 roku wiążące są wymagania takie jak oznakowanie CE; dla stacjonarnych bateryjnych systemów magazynowania energii w systemie zarządzania baterią muszą być zapisane dokumentacja techniczna oraz dane o stanie zdrowia i oczekiwanej trwałości zgodnie z załącznikiem VII.

Z punktu widzenia bezpieczeństwa decydującą dźwignią jest artykuł 12 w powiązaniu z załącznikiem V. Zgodnie z nim stacjonarne bateryjne systemy magazynowania energii muszą być bezpieczne w eksploatacji zgodnej z przeznaczeniem i muszą pomyślnie przejść parametry bezpieczeństwa określone w załączniku V. Należą do nich wyrażnie badanie ogniowe, badanie rozprzestrzeniania termicznego i analiza gazów. Dowód można przeprowadzić za pośrednictwem normy zharmonizowanej lub specyfikacji technicznych Komisji; do CEN i CENELEC skierowano odpowiedni mandat normalizacyjny.

- Od 18 lutego 2024 roku: rozporządzenie (UE) 2023/1542 w mocy
- Od 18 sierpnia 2024 roku: oznakowanie CE wiążące, dane wg załącznika VII w BMS
- Od 18 sierpnia 2026 roku: wymagania dotyczące podawania pojemności
- Od 18 lutego 2027 roku: kod QR i cyfrowy paszport baterii dla baterii przemysłowych powyżej 2 kWh
- Od 18 sierpnia 2027 roku: klasy efektywności CO₂ dla baterii przemysłowych powyżej 2 kWh

Uwaga co do stanu normalizacji: seria IEC 62933 nie zostanie w całości przeniesiona do prawa europejskiego. Kilka części, w tym IEC 62933-5-2, wycofano z równoległego głosowania w CENELEC. Nadają się one jako

orientacja, nie jako dowód zgodności.

Co z tego wynika dla bariery termicznej

Trzy zbiory przepisów rozwijają się niezależnie od siebie, zmierzają jednak do tego samego punktu: dowód przesuwają się z ogniwa na instalację. NFPA 855 wymaga wielkoskalowej próby pożarowej ze scenariuszem rozprzestrzeniania między jednostkami, UL 9540A dostarcza do tego metody, a rozporządzenie bateryjne UE wymaga w załączniku V badania rozprzestrzeniania termicznego. We wszystkich trzech przypadkach pytanie brzmi: czy zdarzenie pozostaje ograniczone lokalnie?

Pytanie to ma charakter budowlany. O tym, czy zdarzenie pozostanie lokalne, rozstrzyga się na powierzchni granicznej między objętą nim jednostką a jej otoczeniem: na barierze między blokami ogniów, na wykładzinie kontenera i na oddzieleniu między powierzchniami ustawienia. Technika bezpieczeństwa w systemie, na przykład system TRPP wg punktu 9.7.6.6, uzupełnia tę barierę, ale jej nie zastępuje. Jest aktywna, może zawieść i przestaje działać, gdy zasilanie się załamie. Bierna bariera termiczna działa dokładnie wtedy dalej.

Z zaostrożenia dotyczącego gazów odprowadzanych wynika druga konsekwencja. Jeżeli wymagana jest próba z celowym zapłonem, oddziaływanie ciśnieniowe wybuchu staje się częścią założeń projektowych. Bariera termiczna musi wówczas wytrzymać nie tylko temperaturę, lecz także krótkotrwałe obciążenie mechaniczne, nie tracąc swojej funkcji oddzielającej. Mocowanie i ukształtowanie spoin są przy tym równie ważne jak materiał.

Po trzecie powinni Państwo zwrócić uwagę na moment. Terminy do 2027 roku i nowe wymagania badawcze dotyczą systemów, które są kupowane dziś i pozostaną w eksploatacji przez dwadzieścia lat. Proszę przy każdym projekcie sprawdzać, które wydanie zbioru przepisów leży u podstaw przedłożonego dokumentu, i dokumentować to przyporządkowanie. W instalacjach istniejących z dokumentami wg starszych wydań doposażenie biernej bariery termicznej jest często najbardziej ekonomiczną drogą do aktualnego poziomu ochrony.

Wskazówka: Zasada dla praktyki projektowej — Żaden zbiór przepisów w regionie DACH nie narzuca Państwu określonej bariery termicznej. Wszystkie trzy rozpatrywane zbiory przepisów pytają jednak o ten sam rezultat: brak rozprzestrzenienia na jednostkę sąsiednią. Kto nie może osiągnąć tego rezultatu odległością, musi osiągnąć go środkami budowlanymi i przeprowadzić na to dowód.

Często zadawane pytania

Czy NFPA 855 obowiązuje w Niemczech, Austrii lub Szwajcarii?

Nie. NFPA 855 i UL 9540A to amerykańskie zbiory przepisów bez mocy prawnej w regionie DACH. W praktyce rzeczoznawcy ochrony przeciwpożarowej, ubezpieczyciele i organy wydające pozwolenia sięgają jednak po nie, ponieważ zharmonizowanej normy europejskiej dla stacjonarnych systemów magazynowania dotychczas brakuje, a mandat normalizacyjny dla CEN i CENELEC jest wciąż realizowany.

Co zmieniło się w szóstym wydaniu UL 9540A?

Szóste wydanie opublikowano 13 marca 2026 roku. Istotna jest przeróbka rozdziału 10, który przejmuje jasno opisaną metodę wielkoskalowego badania pożarowego. Jest ona uzgodniona z załącznikiem G.11 NFPA 855 w wydaniu 2026. Raporty wg starszych wydań nie są bezpośrednio porównywalne z raportami wg szóstego wydania.

Jakie wymagania bezpieczeństwa stawia rozporządzenie bateryjne UE stacjonarnym magazynom energii?

Artykuł 12 w powiązaniu z załącznikiem V rozporządzenia (UE) 2023/1542 wymaga, aby stacjonarne bateryjne systemy magazynowania energii były bezpieczne w eksploatacji zgodnej z przeznaczeniem i aby określone tam parametry bezpieczeństwa zostały pomyślnie zbadane. Należą do nich badanie ogniowe, badanie rozprzestrzeniania termicznego i analiza gazów. Od 18 sierpnia 2024 roku wiążące jest ponadto oznakowanie CE.

Porozmawiajmy o Państwa projekcie

Odpowiedź w ciągu 24 godzin w dni robocze.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 209

Oczytaj online: www.sbs-rs.de/batteriespeicher/ratgeber/regulatorik-ausblick-bess