



RÁDCE BATERIOVÁ ÚLOŽIŠTĚ · 7 MIN

## Bateriová úložiště pro developery projektů a EPC: požární ochranu ukotvit včas místo drahého dovybavování

Jak developeři projektů a EPC společnosti stanoví pasivní požární ochranu velkokapacitního bateriového úložiště již v předprojektu. Od vyhodnocení protokolu UL 9540A až po tepelnou bariéru způsobilou k povolení.

### Výchozí situace

Developeři projektů a EPC společnosti dnes připojují velkokapacitní bateriová úložiště k síti pod značným časovým tlakem. Zajištění pozemku, příslib připojení a výběr dodavatelů běží souběžně, požární ochrana se dostává do popředí často teprve tehdy, když se zeptá povolující úřad. V tu chvíli jsou rastr rozmístění, typ kontejneru a projekt základů zpravidla již zadány. Změny stavební koncepce pak narážejí na harmonogram, který již neobsahuje žádné rezervy.

Bateriová úložiště jsou stavbami ve smyslu německých zemských stavebních řádů (Landesbauordnungen). Zda je nutné stavební povolení a jaké doklady k němu patří, rozhoduje příslušný Landesbauordnung, doplněný o Industrieaurichtlinie (směrnice pro průmyslové stavby) a požadavky práva na ochranu před imisemi. Požárně bezpečnostní řešení zpravidla patří do balíku žádosti. Za častou příčinu zdržení se považují neúplné podklady a mezerovitá požárně bezpečnostní řešení, nikoli technická proveditelnost samotného úložiště.

Předpisová situace je roztržistěná. UL 9540A dodává zkušební data o chování při vynuceném tepelném lavinovém jevu (thermal runaway), NFPA 855 upravuje rozmístění, odstupy a oddělení, VdS 3103 formuluje pohled pojistitelů majetku na lithiové baterie, EN IEC 62619 se zabývá bezpečnostními požadavky na články a bateriové systémy. Žádný jednotlivý dokument neodpovídá na otázku, jak musí být konkrétní lokalita stavebně oddělena.

Kdo stavební tepelnou bariéru dovybavuje teprve po rozmístění, platí dvakrát. Prostor mezi jednotkami je pak obsazen, kabelové trasy a větrací otvory jsou dané a každé zesílení znamená odstavení dotčených bloků. Dělicí stěna, která byla v předprojektu pouze polohou na situačním výkresu, se ve stávajícím zařízení stává zásahem s dobou odstávky, dokladováním a novou přejímkou.

## Náš postup

Zařadte požární ochranu na začátek plánování lokality, nikoli na jeho konec. Již při hodnocení plochy lze vyjasnit, zda hranice pozemku, sousední zástavba a příjezdy vůbec připouštějí odstupy, nebo zda musí nastoupit stavební oddělení. Toto rozhodnutí určuje zatížení základů, napojení na infrastrukturu a potřebu plochy. Obrátit je později znamená posunout celý harmonogram dozadu.

Vyžádejte si úplný zkušební protokol UL 9540A nabízeného systému, nikoli pouze titulní list nebo potvrzení o shodě. Rozhodující jsou naměřené povrchové teploty na zkušebních sestavách, chování šíření mezi jednotkami a uvolněná množství plynů. Z těchto hodnot odvodíte, jaké tepelné zatížení musí dělicí konstrukce vydržet a po jakou dobu má odolávat.

V zadávací dokumentaci čistě oddělte aktivní a pasivní požární ochranu. Detekce, hasicí technika a odvod kouře jsou jedna věc, stavební tepelná bariéra věc druhá. Pasivní požární ochrana nepotřebuje spuštění, napájení ani údržbu ve smyslu aktivního systému. Působí přesně tehdy, když už řetězec událostí běží a aktivní systémy narážejí na své meze.

Pro každou dělicí konstrukci písemně stanovte požadovanou výkonnost: dobu požární odolnosti, namáhanou stranu, přípustné zvýšení teploty na odvrácené straně a cestu doložení. Pro požární ucpávky prostupů je příslušným zkušebním rámcem EN 1366-3. Bez tohoto stanovení porovnáváte ve fázi nabídek výrobky navržené na zcela odlišná zatížení a úřad později posuzuje doklad, který nikdo nevedl.

Naplánujte i proražení. Kabelové vstupy, chladicí vedení a větrací otvory jsou místa, na nichž jinak správná tepelná bariéra ztrácí svůj účinek. Setkají-li se elektroprojekt, projekt chlazení a projekt požární bezpečnosti teprve na stavbě, vznikají otvory, které je nutné dodatečně uzavírat. Společný seznam proražení, vedený současně elektroprojektem, projektem chlazení a projektem požární bezpečnosti, tomu zabrání již v prováděcím projektu.

## Průběh

### 1. Prověření lokality a proveditelnosti

Společně s Vámi prověříme situační výkres, hranice pozemku a sousedství z hlediska požárně bezpečnostních okrajových podmínek. Přitom se vyjasní, zda je plánované rozmístění řešitelné odstupy, nebo zda bude nutné stavební oddělení. Výsledkem je spolehlivé vyjádření k potřebě plochy dříve, než plochu závazně zajistíte.

### 2. Vyhodnocení dokladů k systému

Protokol UL 9540A zamýšleného systému čteme se zaměřením na veličiny významné pro stavební provedení: teploty na sousedních plochách, šíření mezi jednotkami, uvolňování plynů a zkušební sestavu. Doplnkově zařadíme údaje k EN IEC 62619. Z toho vzniká obraz tepelného zatížení, na který se stavební tepelná bariéra dimenzuje.

### 3. Koncepce tepelné bariéry

Na základě obrazu zatížení stanovíme polohu, skladbu a požadovanou dobu požární odolnosti oddělení. Zohledněny jsou požadavky na rozmístění podle NFPA 855 a požadavky pojistitelů majetku podle VdS 3103. Koncepce je dokumentována tak, aby ji bylo možné bez dalších dotazů předložit projektantovi požární bezpečnosti a povolujícímu úřadu.

## 4. Prováděcí projekt a proražení

Dělicí konstrukce se převedou do prováděcího projektu včetně napojení na podlahu, strop a sousední konstrukce. Veškerá proražení pro kabely, chladicí média a vzduchotechniku se zaevidují a opatří požárními ucpávkami podle EN 1366-3. Před zahájením stavby je tak jasné, kdo který otvor a jak uzavře.

## 5. Provedení, převímka a dokumentace

Provedení zajišťuje zaškolený personál s fotodokumentací každé požární ucpávky před uzavřením. K předání obdržíte uspořádanou složku dokladů s doklady o použitelnosti, montážními protokoly a plány skutečného provedení. Tato složka je zároveň podkladem pro převímku a pro pozdější kontroly za provozu.

## Časté dotazy

### Kdy v průběhu projektu by měla být pasivní požární ochrana stanovena?

Nejpozději s rozhodnutím o lokalitě, lépe již při hodnocení plochy. To, zda pracujete s odstupy, nebo se stavebním oddělením, určuje potřebu plochy, základy a napojení na infrastrukturu. Změnit toto zásadní nastavení dodatečně znamená zasáhnout do celého projektu a stojí to termíny, které lze v procesu připojení k síti stěží dohnat.

### Stačí protokol UL 9540A jako doklad požární bezpečnosti vůči úřadu?

Ne. UL 9540A je zkušební postup, který popisuje, jak se systém chová při vynuceném tepelném lavinovém jevu. Nenahrazuje požárně bezpečnostní řešení podle zemského stavebního řádu. Protokol dodává vstupní data, z nichž se odvozují odstupy, oddělení a cíle ochrany. Posouzení pro konkrétní lokalitu zůstává úkolem projektu stavby.

### Jak zařadit NFPA 855 a VdS 3103 v německém projektu?

Ani jeden z nich není v Německu bezprostředně platnou právní normou. NFPA 855 slouží jako uznávané odborné měřítko pro rozmístění a oddělení, VdS 3103 vyjadřuje očekávání pojistitelů majetku. Závazný je příslušný Landesbauordnung (zemský stavební řád). V praxi se oba předpisy používají k průkaznému odůvodnění cílů ochrany.

### Promluvme si o vašem projektu

Odpověď do 24 hodin v pracovních dnech.

[info@sbs-rs.de](mailto:info@sbs-rs.de)

+49 89 541 960 200

Či online: [www.sbs-rs.de/batteriespeicher/ratgeber/projektentwickler-epc-bess](http://www.sbs-rs.de/batteriespeicher/ratgeber/projektentwickler-epc-bess)