



RÁDCE BATERIOVÁ ÚLOŽIŠTĚ · 7 MIN

Bateriové úložiště v průmyslovém provozu: vlastní spotřeba, peak shaving a požárně bezpečnostní důsledky ve stávající budově

Podnikové úložiště se vyplatí díky vlastní spotřebě a snížení špiček zatížení. Ve stávající budově však mění situaci z hlediska požární bezpečnosti. Co je nutné vyjasnit u umístění, tepelné bariéry a povolení.

Výchozí situace

Ekonomický případ bývá spočítán rychle. Úložiště zvyšuje vlastní spotřebu vlastní fotovoltaické elektrárny, ořezává špičky zatížení, a snižuje tím platby za rezervovaný výkon. Čím více zdrojů výnosů systém obsluhuje, tím kratší je návratnost. Rozhodnutí proto často padá v útvaru energetiky nebo řízení výroby, aniž by v tomto okamžiku byla zapojena požární ochrana.

Místo instalace pak vyplývá z dostupnosti: volná plocha v hale, vedlejší místnost u trafostanice, prostor vedle skladu. Co se z provozního hlediska nabízí, bývá z hlediska požární bezpečnosti nejnepříznivějším řešením. Úložiště pak stojí v požárním úseku navrženém pro výrobní využití a vnáší do něj požární zatížení se zcela odlišným průběhem.

Lithium-iontové úložiště se svým průběhem události zásadně liší od klasického požárního zatížení. Tepelný lavinový jev (thermal runaway) uvolňuje teplo a hořlavé plyny po delší dobu, může se šířit mezi moduly a chlazením jej lze ovlivnit jen omezeně. Pro stávající budovu to znamená zatížení, které stávající požárně bezpečnostní řešení neposuzovalo.

Z hlediska stavebního práva je úložiště změnou stavby nebo jejího užívání. Dělicí stěny vůči zbytku budovy musí splňovat požadavek vyplývající z příslušného Landesbauordnung (zemský stavební řád) a v průmyslové výstavbě z tam platných předpisů. Kdo úložiště nainstaluje a otázku řeší až později, riskuje zákaz užívání a diskuse s pojistitelem majetku o rozsahu krytí.

Náš postup

Vyjasněte místo instalace z hlediska požární bezpečnosti dříve, než je stanovíte provozně. Umístění ve venkovním prostoru nebo v přistavěném samostatném objektu je zpravidla jednodušším řešením, protože drží požární zatížení mimo výrobní prostor. Kde to není možné, vytvoří se z prostoru úložiště samostatný požární úsek. Toto rozhodnutí zásadně určuje náklady i povolovací cestu.

Při vnitřním umístění vytvořte úplné obestavění, nikoli pouze dělicí stěnu. Tepelná bariéra se stává účinnou teprve tehdy, když se stěna, strop, podlaha, dveře a všechny prostupy posuzují společně. Evropská klasifikace přitom rozlišuje mezi požárně dělicí a nosnou funkcí. Jaká doba požární odolnosti je konkrétně požadována, vyplývá z budovy, jejího zařazení a požárně bezpečnostního dokladu.

Zacházejte s proraženími jako se samostatnou profesí. Úložiště ve stávající budově s sebou přináší silové kabely, ovládací vedení, chladicí potrubí a větrací otvory. Každý z těchto otvorů obestavění prolamuje. Pro požární ucpávky kabelových a potrubních prostupů je příslušným zkušebním rámcem EN 1366-3. Bez seznamu, který každý otvor přiřazuje ke zkoušené skladbě systému, je obestavění početně přítomné a prakticky otevřené.

Při návrhu obestavění zohledněte uvolňování plynů. Při tepelném lavinovém jevu vznikají hořlavé plyny, které se v uzavřeném prostoru mohou hromadit. Stavební řešení proto musí ladit s koncepcí odvodu plynů a ochrany proti deflagraci. Otvory pro odvod jsou funkčně nezbytné a přesto musí zachovat tepelnou bariéru vůči zbytku budovy.

Vezměte v úvahu zkušební data nabízeného systému dříve, než vypíšete stavební práce. Protokol UL 9540A dodává teploty a chování šíření, EN IEC 62619 bezpečnostně technické požadavky na články a bateriový systém. Z těchto údajů vyplývá, jaké tepelné zatížení musí obestavění přijmout. Bez tohoto podkladu se doba požární odolnosti odhaduje místo odvozuje.

Průběh

1. Prověření možných míst instalace

Společně s Vaší provozní technikou posoudíme přicházející lokality v areálu závodu. Porovnává se venkovní umístění, přistavěný objekt a vnitřní umístění s vlastním požárním úsekem. Pro každou variantu se proti sobě postaví náročnost, zásah do provozu a povolovací cesta, takže rozhodnutí o umístění padne na spolehlivém základě.

2. Zaměření skutečného stavu budovy

Ve zvolené lokalitě se zaznamenají stávající konstrukce: stěny, stropy, podlahy, stávající hranice požárních úseků a všechny již existující prostupy. Porovnání probíhá proti stávajícímu požárně bezpečnostnímu řešení budovy. Ukáže se tak, které konstrukce je nutné zesílit a které již vyhovují.

3. Návrh obestavění

Ze zkušebních dat systému úložiště a z požadavků zemského stavebního řádu a požárně bezpečnostního dokladu odvodíme skladbu a dobu požární odolnosti obestavění. Stěna, strop, podlaha a uzávěry otvorů se plánují jako souvislý systém. Odvod plynů se přitom uvažuje od začátku, nikoli doplňuje dodatečně.

4. Projednání s úřadem a pojistitelem majetku

Podklady se zpracují tak, aby stavební úřad, útvar požární prevence a pojistitel majetku obdrželi tentýž základ. K průkaznému odůvodnění cílů ochrany se použije logika rozmístění podle NFPA 855 a požadavky pojistitelů majetku podle VdS 3103. Podmínky se vyjasní před zahájením stavby namísto při přejímce.

5. Provedení za běžného výrobního provozu

Stavební práce se rozdělí do úseků, které zapadnou do Vašich výrobních časů. Postupy s nízkou prašností a oddělené pracovní prostory udržují zásah do výroby na nízké úrovni. Každá požární ucpávka se před uzavřením zdokumentuje. K předání obdržíte složku dokladů, kterou lze bezprostředně zařadit do Vaší dokumentace budovy.

Časté dotazy

Potřebuje podnikové úložiště v hale vlastní požární úsek?

Závisí to na velikosti, zatřídění budovy a způsobu užívání a je nutné to vyjasnit v požárně bezpečnostním dokladu podle příslušného zemského stavebního řádu. Zásadně platí: čím větší je uložená energie a čím citlivější je přiléhající využití, tím spíše bude požadováno samostatné obestavění. Paušální odpověď bez vztahu ke konkrétnímu objektu pravidelně vede k dodatečným opravám.

Je venkovní umístění v kontejneru jednodušším řešením?

Často ano, protože se požární zatížení drží mimo budovu. Požární ochrana tím však neodpadá. Vyjasnit zůstává odstupy od budov a hranic pozemku, vyzdívku a obklad kontejneru a oddělení jednotek mezi sebou. I zde určují zkušební data systému, jaké stavební oddělení je nutné.

Co se mění pro majetkové pojištění provozu?

Úložiště vnáší do stávajícího rozsahu pojištění nové požární zatížení, a proto podléhá oznamovací povinnosti. Pojistitelé majetku posuzují místo instalace, stavební oddělení, monitorování a organizaci pro případ nouze. Jsou-li tyto body před instalací projednány a zdokumentovány, lze podmínky a otázky krytí vyjasnit předem namísto po škodě.

Promluvme si o vašem projektu

Odpověď do 24 hodin v pracovních dnech.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 209

Či online: www.sbs-rs.de/batteriespeicher/ratgeber/industrie-eigenverbrauchsspeicher