



PORADNIK MAGAZYNY ENERGII · 7 MIN

Magazyny energii dla deweloperów projektów i firm EPC: ochronę przeciwpożarową zakotwiczyć wcześniej, zamiast kosztownie doposażać

Jak deweloperzy projektów i przedsiębiorstwa EPC ustalają bierną ochronę przeciwpożarową wielkoskalowego magazynu energii już na etapie planowania wstępnego. Od analizy raportu UL 9540A po barierę termiczną zdatną do uzyskania pozwolenia.

Sytuacja wyjściowa

Deweloperzy projektów i przedsiębiorstwa EPC doprowadzają dziś wielkoskalowe magazyny energii do przyłącza sieciowego pod znaczną presją terminów. Zabezpieczenie terenu, przyrzeczenie przyłączenia i wybór dostawców przebiegają równolegle, a ochrona przeciwpożarowa trafia w pole widzenia często dopiero wtedy, gdy dopyta o nią organ wydający pozwolenie. W tym momencie siatka ustawienia, typ kontenera i projekt fundamentów są już z reguły zlecone. Zmiany koncepcji budowlanej trafiają wówczas na harmonogram, który nie zawiera już żadnych rezerw.

Magazyny energii są obiektami budowlanymi w rozumieniu krajowych przepisów budowlanych. O tym, czy wymagane jest pozwolenie na budowę i jakie dokumenty do niego należą, decyduje właściwa Landesbauordnung (krajowe prawo budowlane), uzupełniona o Industriebaurichtlinie (wytyczne budownictwa przemysłowego) oraz wymagania z zakresu ochrony przed imisjami. Koncepcja ochrony przeciwpożarowej należy z reguły do pakietu wniosku. Za częstą przyczynę opóźnień uchodzą niekompletne dokumenty i niepełne koncepcje ochrony przeciwpożarowej, a nie techniczna wykonalność samego magazynu.

Stan normalizacji jest rozproszony. UL 9540A dostarcza danych z badań dotyczących zachowania przy wymuszonym niekontrolowanym wzroście temperatury (thermal runaway), NFPA 855 reguluje ustawienie, odstępy i oddzielenia, VdS 3103 formułuje spojrzenie ubezpieczycieli majątkowych na baterie litowe, EN IEC 62619 odnosi się do wymagań bezpieczeństwa dla ogniw i systemów bateryjnych. Żaden pojedynczy dokument nie odpowiada na pytanie, w jaki sposób konkretna lokalizacja musi zostać oddzielona budowlanie.

Kto doposaża oddzielenie budowlane dopiero po ustawieniu instalacji, płaci podwójnie. Przestrzeń między jednostkami jest wtedy zajęta, trasy kablowe i otwory wentylacyjne są ustalone, a każde wzmocnienie oznacza wyłączenie objętych nim bloków. Ściana oddzielająca, która w planowaniu wstępnym była pozycją na planie zagospodarowania, staje się w instalacji istniejącej ingerencją z czasem przestoju, prowadzeniem dokumentacji i ponownym odbiorem.

Nasze podejście

Proszę umieścić ochronę przeciwpożarową na początku planowania lokalizacji, a nie na jego końcu. Już przy ocenie terenu da się wyjaśnić, czy granice działki, zabudowa sąsiednia i dojazdy w ogóle dopuszczają odstępy, czy też w ich miejsce muszą wejść oddzielenia budowlane. Ta decyzja określa obciążenia fundamentów, uzbrojenie terenu i zapotrzebowanie na powierzchnię. Odwrócenie jej później przesuwca cały harmonogram.

Proszę wygezwkować kompletny raport z badania UL 9540A oferowanego systemu, a nie tylko stronę tytułową lub potwierdzenie zgodności. Decydujące są zmierzone temperatury powierzchni na stanowiskach badawczych, zachowanie rozprzestrzeniania między jednostkami oraz uwolnione ilości gazów. Z tych wartości wyprowadzą Państwo, jakie obciążenie termiczne musi wytrzymać konstrukcja oddzielająca i przez jaki czas ma się ono utrzymać.

Proszę czysto rozdzielić w przetargu aktywną i bierną ochronę przeciwpożarową. Detekcja, technika gaśnicza i oddymianie to jedno, a bariera termiczna to drugie. Bierna ochrona przeciwpożarowa nie potrzebuje wyzwolenia, zasilania ani konserwacji w rozumieniu systemu aktywnego. Działa dokładnie wtedy, gdy łańcuch zdarzeń już się rozpoczął, a systemy aktywne dochodzą do granic swoich możliwości.

Proszę ustalić dla każdej konstrukcji oddzielającej wymaganą charakterystykę na piśmie: klasę odporności ogniowej, stronę oddziaływania, dopuszczalny przyrost temperatury po stronie nienagrzewanej oraz ścieżkę dokumentowania. Dla przepustów ogniochronnych właściwym zakresem badawczym jest EN 1366-3. Bez tego ustalenia porównują Państwo w fazie ofertowej produkty zaprojektowane na całkowicie różne obciążenia, a organ ocenia później dokument, którego nikt nie sporządził.

Proszę zaplanować także przebiecia. Wprowadzenia kablowe, przewody chłodzenia i otwory wentylacyjne to miejsca, w których skądinąd poprawna bariera traci swoje działanie. Jeżeli projekt elektryczny, projekt chłodnictwa i projekt ochrony przeciwpożarowej spotykają się dopiero na budowie, powstają otwory, które trzeba zamykać po fakcie. Wspólny wykaz przebić, prowadzony razem przez branżę elektryczną, chłodniczą i przeciwpożarową, zapobiega temu już na etapie projektu wykonawczego.

Przebieg

1. Badanie lokalizacji i wykonalności

Sprawdzamy wspólnie z Państwem plan zagospodarowania, granice działki i sąsiedztwo pod kątem uwarunkowań ochrony przeciwpożarowej. Wyjaśniane jest przy tym, czy planowane ustawienie da się rozwiązać za pomocą odstępów, czy też konieczne staną się oddzielenia budowlane. Wynikiem jest wiarygodna informacja o zapotrzebowaniu na powierzchnię, zanim zabezpieczą Państwo teren wiażąc.

2. Analiza dokumentów systemowych

Raport UL 9540A przewidzianego systemu jest czytany pod kątem wielkości istotnych dla wykonania budowlanego: temperatur na powierzchniach sąsiednich, rozprzestrzeniania między jednostkami, uwalniania gazów i układu badawczego. Uzupełniając klasyfikujemy dane względem EN IEC 62619. Powstaje z tego obraz obciążeń termicznych, względem którego projektowana jest bariera termiczna.

3. Koncepcja bariery termicznej

Na podstawie obrazu obciążeń ustalamy położenie, budowę i wymaganą klasę odporności ogniowej oddzielenia. Uwzględniane są wytyczne ustawienia wg NFPA 855 oraz wymagania ubezpieczycieli majątkowych wg VdS 3103. Koncepcja jest dokumentowana tak, aby mogła zostać przedłożona projektantowi ochrony przeciwpożarowej i organowi wydającemu pozwolenie bez dodatkowych pytań.

4. Projekt wykonawczy i przebicia

Konstrukcje oddzielające zostają przeniesione do projektu wykonawczego, łącznie z połączeniami z podłogą, stropem i elementami sąsiednimi. Wszystkie przebicia dla kabli, mediów chłodzących i wentylacji są ewidencjonowane i przypisywane do przepustów ogniochronnych wg EN 1366-3. Dzięki temu przed rozpoczęciem budowy wiadomo, kto, jaki otwór i w jaki sposób zamyka.

5. Wykonanie, odbiór i dokumentacja

Wykonanie realizuje przeszkolony personel, z dokumentacją fotograficzną każdego przepustu ogniochronnego przed zamknięciem. Przy przekazaniu otrzymują Państwo uporządkowany segregator dokumentów z dokumentami dopuszczającymi, protokołami montażu i planami powykonawczymi. Segregator ten jest zarazem podstawą odbioru i późniejszych badań w eksploatacji.

Często zadawane pytania

W którym momencie projektu należy ustalić bierną ochronę przeciwpożarową?

Najpóźniej wraz z decyzją o lokalizacji, a lepiej już przy ocenie terenu. To, czy pracują Państwo z odstępami, czy z oddzieleniami budowlanymi, określa zapotrzebowanie na powierzchnię, fundamenty i uzbrojenie terenu. Zmiana tego rozstrzygnięcia po fakcie ingeruje w całe planowanie i kosztuje terminy, których w procedurze przyłączenia do sieci prawie nie da się nadrobić.

Czy raport UL 9540A wystarcza jako dokument ochrony przeciwpożarowej wobec organu?

Nie. UL 9540A to metoda badawcza opisująca, jak zachowuje się system przy wymuszonym niekontrolowanym wzroście temperatury. Nie zastępuje ona koncepcji ochrony przeciwpożarowej wg Landesbauordnung (krajowego prawa budowlanego). Raport dostarcza danych wejściowych, z których wyprowadza się odstęp, oddzielenia i cele ochronne. Ocena dla konkretnej lokalizacji pozostaje zadaniem projektowania obiektowego.

Jak klasyfikuje się NFPA 855 i VdS 3103 w projekcie niemieckim?

Oba dokumenty nie są w Niemczech bezpośrednio obowiązującymi normami prawnymi. NFPA 855 służy jako uznana miara merytoryczna dla ustawienia i oddzielenia, VdS 3103 odzwierciedla oczekiwania ubezpieczycieli majątkowych. Wiążąca jest właściwa Landesbauordnung (krajowe prawo budowlane). W praktyce oba zbiory przepisów są przywoływane po to, by w sposób zrozumiały uzasadnić cele ochronne.

Porozmawiajmy o Państwa projekcie

Odpowiedź w ciągu 24 godzin w dni robocze.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 209

Czytaj online: www.sbs-rs.de/batteriespeicher/ratgeber/projektentwickler-epc-bess