



GUIA ARMAZENAMENTO EM BATERIAS · 7 MIN

Armazenamento em baterias na indústria: autoconsumo, peak shaving e as consequências para a proteção contra incêndio em edifícios existentes

Um sistema de armazenamento comercial rentabiliza-se através do autoconsumo e do corte de picos de carga. Num edifício existente, porém, altera a situação de proteção contra incêndio. O que deve ser esclarecido quanto à implantação, à compartimentação e ao licenciamento.

Situação inicial

O caso económico faz-se normalmente depressa. Um sistema de armazenamento aumenta o autoconsumo da própria instalação fotovoltaica, corta os picos de carga e reduz assim as tarifas de rede baseadas na potência. Quanto mais fontes de receita um sistema servir, mais curto é o período de retorno. Por isso, a decisão é muitas vezes tomada pela direção de energia ou de produção, sem que a proteção contra incêndio esteja envolvida nessa fase.

O local de implantação resulta então da disponibilidade: uma área livre no pavilhão, uma sala anexa ao posto de transformação, uma zona junto ao armazém. O que é óbvio do ponto de vista operacional é muitas vezes a pior solução em termos de proteção contra incêndio. O sistema fica então num compartimento corta-fogo dimensionado para uma utilização produtiva e introduz uma carga de incêndio com uma evolução completamente diferente.

Um sistema de armazenamento de iões de lítio distingue-se fundamentalmente de uma carga de incêndio clássica na forma como o evento evolui. A fuga térmica liberta calor e gases inflamáveis durante um período prolongado, pode propagar-se entre módulos e só pode ser influenciada de forma limitada por arrefecimento. Para o edifício existente, isto significa uma solicitação que não foi considerada no conceito de proteção contra incêndio em vigor.

Do ponto de vista do direito da construção, o sistema de armazenamento constitui uma alteração da construção ou da sua utilização. As paredes de separação em relação ao resto do edifício têm de cumprir um requisito que resulta do regulamento de construção do respetivo estado federado alemão (Landesbauordnung) e, na construção industrial, das regras aí aplicáveis. Quem instala o sistema e só esclarece a questão mais tarde arrisca uma proibição de utilização e discussões com a seguradora de danos patrimoniais sobre o âmbito da cobertura.

A nossa abordagem

Esclareça o local de implantação do ponto de vista da proteção contra incêndio antes de o fixar do ponto de vista operacional. A implantação ao ar livre ou num corpo construído anexo e independente é, em regra, a solução mais simples, porque mantém a carga de incêndio fora da área de produção. Quando isso não é possível, a zona do sistema de armazenamento é constituída como compartimento corta-fogo próprio. Esta decisão determina de forma decisiva os custos e o processo de licenciamento.

Numa implantação interior, crie um encerramento completo e não apenas uma parede de separação. Uma compartimentação só é eficaz quando parede, teto, pavimento, portas e todos os atravessamentos são considerados em conjunto. A classificação europeia distingue aqui entre a função de compartimentação e a função de suporte. A resistência ao fogo concretamente exigida resulta do edifício, da sua classificação e da comprovação de proteção contra incêndio.

Trate os atravessamentos como uma especialidade própria. Um sistema de armazenamento num edifício existente traz consigo cabos de potência, cabos de comando, linhas de refrigeração e aberturas de ventilação. Cada uma destas aberturas rompe o encerramento. Para selagens corta-fogo de atravessamentos de cabos e tubagens, a EN 1366-3 é o quadro de ensaio aplicável. Sem um registo que associe cada abertura a um sistema construtivo ensaiado, o encerramento existe no papel, mas na prática está aberto.

Tenha em conta a libertação de gases no projeto do encerramento. Na fuga térmica formam-se gases inflamáveis que se podem acumular num espaço fechado. A solução construtiva tem por isso de ser compatível com o conceito de extração de gases e de proteção contra deflagração. As aberturas de extração são funcionalmente necessárias e, ainda assim, têm de manter a compartimentação em relação ao resto do edifício.

Recorra aos dados de ensaio do sistema proposto antes de lançar o concurso da obra. O relatório UL 9540A fornece as temperaturas e o comportamento de propagação, e a EN IEC 62619 os requisitos de segurança para as células e o sistema de baterias. Destes dados resulta a carga térmica que o encerramento tem de suportar. Sem esta base, a resistência ao fogo é estimada em vez de derivada.

Desenvolvimento

1. Análise dos possíveis locais de implantação

Em conjunto com a sua equipa técnica, avaliamos os locais possíveis nas instalações da fábrica. Comparam-se a implantação ao ar livre, o corpo construído anexo e a implantação interior com compartimento corta-fogo próprio. Para cada variante, confrontam-se o esforço, a interferência na operação e o processo de licenciamento, para que a decisão sobre o local assente numa base fiável.

2. Levantamento do edifício

No local escolhido, são levantados os elementos construtivos existentes: paredes, tetos, pavimentos, limites de compartimentos corta-fogo existentes e todos os atravessamentos já presentes. A comparação é feita com o conceito de proteção contra incêndio em vigor do edifício. Fica assim visível que elementos têm de ser reforçados e quais já cumprem.

3. Dimensionamento do encerramento

A partir dos dados de ensaio do sistema de armazenamento e dos requisitos do regulamento de construção estadual e da comprovação de proteção contra incêndio, derivamos a composição e a resistência ao fogo do encerramento. Parede, teto, pavimento e fechados de vãos são projetados como um sistema coerente. A extração de gases é considerada desde o início e não acrescentada posteriormente.

4. Articulação com a autoridade e a seguradora

A documentação é preparada de forma a que a fiscalização de obras, o serviço de proteção contra incêndio e a seguradora de danos patrimoniais disponham da mesma base. São utilizados a lógica de implantação da NFPA 855 e os requisitos das seguradoras segundo a VdS 3103, para fundamentar os objetivos de proteção de forma rastreável. As condições são esclarecidas antes do início da obra e não na receção.

5. Execução com a produção em curso

A obra é dividida em fases que se ajustam aos seus horários de produção. Métodos com pouca poeira e zonas de trabalho isoladas mantêm reduzida a interferência na produção. Cada selagem é documentada antes do fecho. Na entrega, recebe um dossiê de comprovativos que pode ser integrado diretamente na documentação do edifício.

Perguntas frequentes

Um sistema de armazenamento comercial instalado no pavilhão precisa de um compartimento corta-fogo próprio?

Depende da dimensão, da classificação do edifício e da utilização, e deve ser esclarecido na comprovação de proteção contra incêndio segundo o respetivo regulamento de construção estadual. Como princípio: quanto maior a energia armazenada e mais sensível a utilização adjacente, mais provável é que seja exigido um encerramento independente. Uma resposta genérica, sem referência ao edifício concreto, leva regularmente a correções.

A implantação ao ar livre em contentor é a solução mais simples?

Muitas vezes sim, porque a carga de incêndio fica fora do edifício. Contudo, isso não dispensa a proteção contra incêndio. Continuam por esclarecer as distâncias a edifícios e aos limites da parcela, o revestimento do contentor e a separação das unidades entre si. Também aqui são os dados de ensaio do sistema que determinam a separação construtiva necessária.

O que muda no seguro de danos patrimoniais da empresa?

O sistema de armazenamento introduz uma nova carga de incêndio no âmbito do seguro existente e, por isso, tem de ser comunicado à seguradora. As seguradoras de danos patrimoniais avaliam o local de implantação, a separação construtiva, a monitorização e a organização de emergência. Se estes pontos forem acordados e documentados antes da instalação, as condições e as questões de cobertura podem ser esclarecidas antecipadamente, e não depois de um sinistro.

Fale connosco sobre o seu projeto

Resposta em 24 horas nos dias úteis.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 860 209

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