



GUIDE STOCKAGE PAR BATTERIES · 7 MIN

Stockage sur batteries dans l'entreprise industrielle : autoconsommation, écrêtage des pointes et conséquences pour la protection incendie dans un bâtiment existant

Un stockage tertiaire ou industriel se rentabilise par l'autoconsommation et l'écrêtage des pointes de charge. Dans un bâtiment existant, il modifie cependant la situation de protection incendie. Ce qu'il faut clarifier en matière d'implantation, de barrière thermique et d'autorisation.

Situation de départ

Le cas économique est généralement vite calculé. Un stockage augmente l'autoconsommation de l'installation photovoltaïque du site, écrête les pointes de charge et réduit ainsi les tarifs de réseau liés à la puissance. Plus un système sert de sources de revenus, plus l'amortissement est court. La décision est donc souvent prise par la direction énergie ou production, sans que la protection incendie soit associée à ce moment-là.

Le lieu d'implantation résulte ensuite de la disponibilité : une surface libre dans la halle, un local annexe près du poste de transformation, une zone à côté du magasin. Ce qui est évident sur le plan de l'exploitation est souvent la solution la plus défavorable en matière de protection incendie. Le stockage se retrouve alors dans un compartiment coupe-feu dimensionné pour un usage de production et y introduit une charge calorifique au déroulement totalement différent.

Un stockage lithium-ion se distingue fondamentalement d'une charge calorifique classique par le déroulement de l'événement. L'emballement thermique (thermal runaway) libère de la chaleur et des gaz inflammables sur une période prolongée, peut se propager entre modules et ne se laisse influencer que de façon limitée par le refroidissement. Pour le bâtiment existant, cela représente une sollicitation qui n'a pas été considérée dans le concept de protection incendie en place.

Sur le plan du droit de la construction, le stockage constitue une modification de l'ouvrage ou de son usage. Les cloisons séparatives vis-à-vis du reste du bâtiment doivent satisfaire à une exigence qui découle de la Landesbauordnung (code de la construction du Land) concernée et, dans la construction industrielle, des règles qui y sont applicables. Qui installe le stockage et ne clarifie la question qu'ensuite risque une interdiction d'usage et des discussions avec l'assureur dommages sur l'étendue de la couverture.

Notre approche

Clarifiez le lieu d'implantation sous l'angle de la protection incendie avant de le fixer sur le plan de l'exploitation. L'installation en extérieur ou dans un corps de bâtiment accolé et indépendant est en règle générale la solution la plus simple, parce qu'elle maintient la charge calorifique hors de la zone de production. Là où ce n'est pas possible, la zone de stockage est constituée en compartiment coupe-feu propre. Cette décision détermine largement les coûts et la voie d'autorisation.

En cas d'installation intérieure, réalisez une enveloppe complète, et non une simple cloison séparative. Une barrière thermique ne devient efficace que lorsque le mur, le plafond, le sol, les portes et toutes les traversées sont considérés ensemble. Le classement européen distingue à cet égard la fonction séparative et la fonction porteuse. La durée de résistance au feu concrètement exigée découle du bâtiment, de son classement et du justificatif de protection incendie.

Traitez les pénétrations comme un corps de métier à part entière. Un stockage installé dans l'existant s'accompagne de câbles de puissance, de câbles de commande, de conduites de refroidissement et d'ouvertures de ventilation. Chacune de ces ouvertures perce l'enveloppe. Pour les calfeutrements de traversées de câbles et de tuyauteries, l'EN 1366-3 est le cadre d'essai applicable. Sans un répertoire attribuant à chaque ouverture une configuration de système testée, l'enveloppe existe sur le papier et reste ouverte en pratique.

Tenez compte de la libération de gaz lors de la conception de l'enveloppe. Lors de l'emballage thermique se forment des gaz inflammables qui peuvent s'accumuler dans un local fermé. La solution constructive doit donc s'accorder avec le concept d'évacuation et de protection contre la déflagration. Les ouvertures d'évacuation sont fonctionnellement nécessaires et doivent néanmoins préserver la barrière thermique vis-à-vis du reste du bâtiment.

Appuyez-vous sur les données d'essai du système proposé avant de mettre la prestation de construction en appel d'offres. Le rapport UL 9540A fournit les températures et le comportement de propagation, EN IEC 62619 les exigences de sécurité applicables aux cellules et au système de batteries. De ces indications découle la sollicitation thermique que l'enveloppe doit encaisser. Sans cette base, la durée de résistance au feu est estimée au lieu d'être déduite.

Déroutement

1. Examen des lieux d'implantation possibles

Avec votre service technique, nous évaluons les emplacements envisageables sur le site industriel. Sont comparées l'installation en extérieur, le corps de bâtiment accolé et l'installation intérieure avec compartiment coupe-feu propre. Pour chaque variante, la charge de travail, l'impact sur l'exploitation et la voie d'autorisation sont mis en regard, afin que la décision de site repose sur une base solide.

2. État des lieux du bâtiment

À l'emplacement retenu, les éléments de construction existants sont relevés : murs, plafonds, sols, limites de compartiments coupe-feu existantes et toutes les traversées déjà présentes. La comparaison se fait avec le concept de protection incendie existant du bâtiment. On voit ainsi quels éléments doivent être mis à niveau et lesquels tiennent déjà.

3. Dimensionnement de l'enveloppe

À partir des données d'essai du système de stockage et des exigences issues de la Landesbauordnung (code de la construction du Land) et du justificatif de protection incendie, nous déduisons la composition et la durée de résistance au feu de l'enveloppe. Mur, plafond, sol et fermetures d'ouvertures sont conçus comme un système cohérent. L'évacuation des gaz est intégrée à la réflexion dès le départ, et non ajoutée après coup.

4. Concertation avec l'autorité et l'assureur dommages

Les documents sont préparés de manière que l'autorité de construction, le service de prévention incendie et l'assureur dommages disposent de la même base. La logique d'implantation selon NFPA 855 et les exigences des assureurs dommages selon VdS 3103 sont retenues afin de justifier les objectifs de protection de manière traçable. Les prescriptions sont clarifiées avant le début des travaux plutôt qu'à la réception.

5. Exécution en production continue

La prestation de construction est découpée en tronçons qui s'insèrent dans vos horaires de production. Des procédés peu poussiéreux et des zones de travail cloisonnées limitent l'impact sur la fabrication. Chaque calfeutrement de traversée est documenté avant fermeture. À la remise, vous recevez un dossier de justificatifs qui s'intègre directement à la documentation de votre bâtiment.

Questions fréquentes

Un stockage tertiaire installé dans la halle nécessite-t-il un compartiment coupe-feu propre ?

Cela dépend de la taille, du classement du bâtiment et de l'usage, et doit être clarifié dans le justificatif de protection incendie selon la Landesbauordnung (code de la construction du Land) concernée. Le principe est le suivant : plus l'énergie stockée est importante et plus l'usage adjacent est sensible, plus une enveloppe indépendante sera exigée. Une réponse forfaitaire sans référence à l'objet conduit régulièrement à des reprises.

L'installation en extérieur dans un conteneur est-elle la solution la plus simple ?

Souvent oui, parce que la charge calorifique est maintenue hors du bâtiment. La protection incendie n'en disparaît pas pour autant. Restent à clarifier les distances aux bâtiments et aux limites de parcelle, l'habillage du conteneur et la séparation des unités entre elles. Là aussi, ce sont les données d'essai du système qui déterminent quelle séparation constructive est nécessaire.

Qu'est-ce qui change pour l'assurance dommages de l'entreprise ?

Le stockage introduit une nouvelle charge calorifique dans l'étendue de couverture existante et doit donc être déclaré. Les assureurs dommages évaluent le lieu d'implantation, la séparation constructive, la surveillance et l'organisation en cas d'urgence. Si ces points sont accordés et documentés avant l'installation, les prescriptions et les questions de couverture peuvent être clarifiées en amont plutôt qu'après un sinistre.

Parlons de votre projet

Réponse sous 24 heures les jours ouvrés.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 200

Site en ligne : www.sbs-rs.de/batteriespeicher/ratgeber/industrie-eigenverbrauchsspeicher