

Recherches fondamentales théoriques et expérimentales sur la protection incendie de bâtiments à plusieurs étages en bois

Résumé de la partie 1 - Recherches théoriques de base

VHT - Versuchsanstalt für Holz- und Trockenbau, Darmstadt
iBMB - Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz

Si le secteur du bâtiment doit contribuer à assurer l'avenir d'une économie, il faut intensifier l'emploi de méthodes de construction et de matières qui nécessitent une utilisation réduite de matériaux, de quantités et d'énergie. Le bois, en tant que matériau des plus efficaces quant aux ressources, est la matière première déterminante pour la construction écologique et économique future - même dans la construction de logements à plusieurs étages et concentrée. À ceci s'opposent cependant les exigences actuelles en rapport aux règlements de la construction et aux techniques de protection incendie. Ceci n'est pas conciliable à moyen terme avec les objectifs sociopolitiques et avec la sauvegarde future de notre prospérité.

Pour estimer du point de vue protection incendie le risque d'incendie réellement présent dans des maisons en bois à plusieurs étages, il faut cependant posséder des expériences probabilistes du comportement au feu d'éléments de construction, de groupes d'éléments et de bâtiments. Les recherches exploitées, nationales et internationales, sur le comportement au feu d'éléments de construction en bois et de maisons en bois montrent que des expériences sur le comportement au feu d'éléments de construction en bois et de maisons en bois (essai d'incendie naturel) existent et sont applicables.

Étant donné la nécessité actuelle de s'écarter des exigences prescrites par les règlements de la construction, il est proposé, au sein de ce projet de recherche, des solutions pour la construction en bois en respectant le niveau technique de sécurité au feu. Une réduction notable du risque d'incendie résulte de la construction "BA": celle-ci, non prise en compte par les règlements légaux, impose la non-combustibilité des surfaces d'éléments de construction et une qualité d'isolement des charges de feu des structures porteuses et de second oeuvre en bois déterminable à tout moment.

Lors des investigations théoriques, il a été prouvé que l'aspect des charges de feu immobiles, accrues chez les maisons en bois, peut être réellement négligeable pour une construction "BA" conséquente et qu'elle est secondaire par rapport à la portion des charges de feu mobiles non règlementables. Le choix d'un matériau pour une construction perd encore plus de son importance dans l'estimation du risque vis-à-vis de la protection de personnes, si l'on tient compte du potentiel de toxicité des produits de combustion provenant de l'ameublement (charges de feu mobiles). En liaison avec des matériaux isolants de la classe A, le bois n'a, en tant que foyer initial d'incendie, aucune importance dans une construction "BA" conséquente. Par des mesures constructives telles que la disposition d'étages à équipements, on peut éliminer le danger d'une inflammation étrangère dans la structure porteuse (par ex. dans le cas d'un câble grillé).

Des solutions et des exemples de construction permettant de disposer des éléments de construction et des raccords d'éléments de manière sûre vis-à-vis de la protection incendie ont été développés. Nous continuerons de mener les vérifications nécessaires quant à leur utilisation, par ex. pour des portes coupe-feu, des gaines de tuyaux, des raccords d'éléments de construction et pour des pénétrations de parois à montants de bois, dans la section expérimentale (2ème partie) du projet.

Du point de vue des auteurs, il n'y a aucun scrupule à développer le domaine d'utilisation de bâtiments en bois possédant jusqu'à cinq étages. Sur la base des observations faites sur le risque, le concept d'un code-modèle pour bâtiments à plusieurs étages en bois (MMH=Musterrichtlinie für mehrgeschossige Holzhäuser) a été élaboré, qui servira de base à la discussion juridique sur les domaines admissibles d'utilisation et aux exigences vis-à-vis des maisons en bois à plusieurs étages. Avec les mesures conseillées au point de vue planification et construction, il y a partiellement surcompensation du risque d'incendie et, de ce fait, augmentation du niveau de sécurité. Celle-ci provient surtout d'une exigence, au niveau planification, imposant une seconde sortie de secours dans les maisons en bois de plus de trois étages.