

Institut für Erhaltung und Modernisierung von Bauwerken e.V. (IEMB)

Résumé relatif à la recherche portant sur les

Principes de l'essai de béton poreux effectué sur des ouvrages en vue de déterminer les valeurs caractéristiques de résistance et en vue de vérifier la stabilité

(en vertu du contrat conclu avec le Deutsches Institut für Bautechnik - Az: IV 1-5-770/94)

Pendant les années de 1958 à 1990, un nombre d'environ 160000 appartements a été construit en appliquant la méthode de construction préfabriquée, les éléments de parois desquels étaient fabriqués en béton poreux. Ce béton poreux a été produit dans l'usine de Parchim (pays fédéral „Mecklenburg/Vorpommern“) et utilisé pour la construction d'un type de bâtiment de 4 à 5 étages.

L'analyse de la substance des bâtiments a démontré les points faibles suivants:

- isolation thermique trop faible et dommages aux façades résultant de l'action de l'humidité,
- fissuration.

Un système d'isolation extérieure des façades sert à assurer le bon fonctionnement. Dans ce cas, il y a lieu d'examiner la stabilité, c'est-à-dire de vérifier la résistance à la compression, le module d'élasticité, l'humidité et le poids volumétrique sec.

Les résultats obtenus lors de la recherche peuvent être considérés comme guide de l'application pratique (voir Rapport IEMB N° 1-18/1996: PRINCIPES RELATIFS AU BETON POREUX).

En particulier:

a) Facteur de sécurité pour les éléments d'allège et de corps

$$\gamma \geq 1,80$$

b) Facteur de sécurité pour les parois de pignon

$$\gamma \geq 1,90$$

c) Principes des essais effectués sur des éprouvettes en béton poreux prélevées des bâtiments existants (influence du teneur en humidité et du comportement anisotrope pour ce qui a trait à la résistance à la compression)

d) Interprétation statistique

Application de la loi log-normale (indication de la fractile de 5 % relative à la résistance à la compression lors d'un niveau de confiance de $P = 1 - \alpha$)

e) Valeurs caractéristiques de résistance

(Analyse de valeurs de calcul relatives à la résistance à la compression et au module d'élasticité).