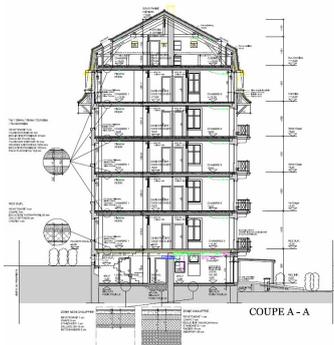




Référence de rénovation d'un bâtiment



Architecte :
FONCIA TRAVAUX - Lausanne

Maitre d'ouvrage :
Coopérative Cité Derrière - Lausanne



Rénovation d'un immeuble et transformation en logements pour étudiants

La Coopérative Cité Derrière nous a mandatés en 2006 pour effectuer un constat de l'état des structures porteuses du bâtiment et donner des recommandations pour une réhabilitation du bâtiment qui était non-occupé depuis plusieurs années.

Notre analyse avait donné que la construction qui reflétait le caractère architectural d'une maison d'un bon standing de l'époque de 1900 environ, était de bonne qualité. Les maçonneries en pierres de Meillerie ne présentaient pas de dégradations. Les structures porteuses étaient superposées de manière systématique dans tous les étages. Les planchers entre étages en solivages bois paraissaient sains.

Pour la réimplantation de 39 chambres pour étudiants, le bâtiment devrait satisfaire aux normes actuelles, notamment de protection incendie, de protection phonique et de sécurité structurale et sismique. Des mesures de renforts ont été conçues dans l'optique de garder la majorité des structures, notamment des planchers en bois.

Ces derniers ont été renforcés par un système bois/béton mixte qui permettait en une fois d'adapter la résistance du plancher aux nouvelles charges verticales attendues (poids propre 3.5 kN/m² et charges utiles 2.0 kN/m²) et de créer un diaphragme rigide à chaque étage, qui augmente la stabilité horizontale du bâtiment et permet ainsi de garantir la réhabilitation parasismique.

L'analyse sismique a été étudiée en collaboration avec «le Laboratoire d'Informatique et Mécanique Appliquées à la Construction » de l'EPFL et des mesures in Situ ont démontré que la rigidité du bâtiment a augmenté d'environ 50%, sans augmentation importante de la masse.

Les charpentes de toiture et des mansardes ont été renforcées et isolées pardessus avec 20 cm d'isolation pour suffire aux exigences thermiques que le label Minergie imposait pour tout le bâtiment.

Caractéristiques du bâtiment

- Nombre de niveaux : **6 sur rez inf.**
- Dimension de l'immeuble : 14.5x12 m
- Volume (SIA 416) : 4'050 m³
- Année de construction : env. 1900
- Année de rénovation : 2008/09
- Standard énergétique : Minergie



1.



2.



3.



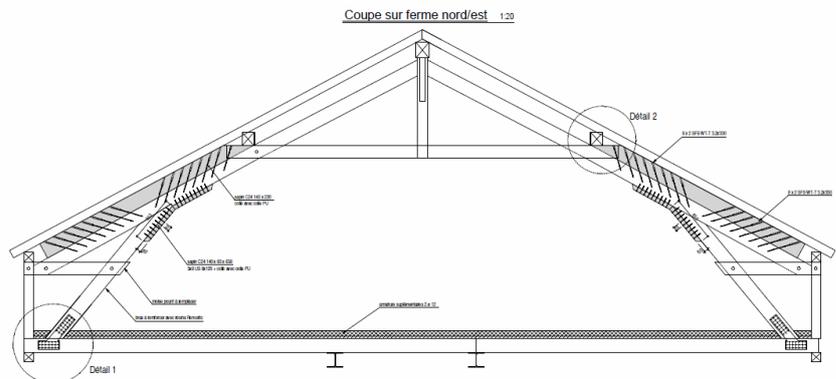
4.

1. Reprise en sous-œuvre des murs en moellons
2. Structure d'un étage mise à nu
3. Connecteur SFS pour liaison du solivage existant à la future dalle en béton armé
4. Un plancher bois prêt à recevoir sa couche de renfort en béton armé

En haut Façade nord avant et après rénovation



1. Plan de renforcement des fermes de la charpente
2. Arbalétrier avant la transformation
3. Arbalétrier renforcé après la transformation
4. Plan de solivage d'un étage avec connecteurs SFS



1.

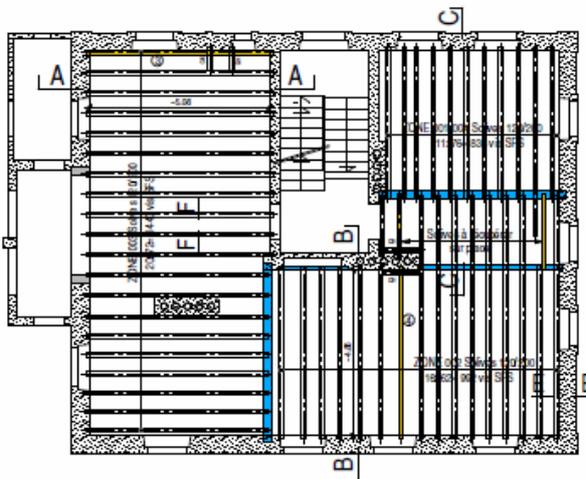


2.

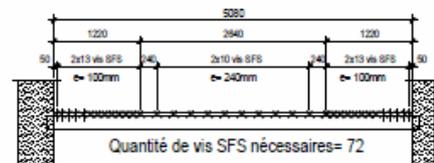


3.

Solives sur 1er étage 1:100
Total vis SFS= 3268



Coupe A-A 1:50



Coupe C-C 1:50

