

OpenHouse, Malmö

L'objectif du système OpenHouse est d'offrir un moyen économique de construire des appartements grâce à la construction modulaire. Ce projet de 1200 appartements présente diverses configurations.

Avantages pratiques :

- Adaptabilité dans la forme et l'utilisation du bâtiment, et réutilisation future des modules
- Respect de l'environnement grâce à l'économie de matériaux et la réduction des déchets
- Réduction des risques et amélioration de la qualité grâce à l'industrialisation de la fabrication, et construction sèche sur chantier
- Diversité des options concernant l'habillage, la couverture et les balcons
- Haut degré d'isolation thermique et acoustique



Module OpenHouse en cours d'installation, montrant l'utilisation de modules à côtés ouverts avec des poteaux supplémentaires provisoires



Annestad à Malmö, Suède, est un ensemble résidentiel d'importance. Un total de 1200 appartements a été construit sur une période de quatre années. L'ensemble achevé en 2006 a été divisé en blocs de taille moyenne de 2 à 5 étages. Cet ensemble est une combinaison d'appartements pour location et d'appartements d'accession à la propriété. Le loyer d'un appartement est d'environ 110 € par m²/an.

Le projet utilise le système OpenHouse pour l'ossature en acier de construction. Les modules sont basés sur une trame de 3,9 m ou multiple de 3,9 m.

Ils possèdent des angles encastrés et comportent des poteaux d'angle en tubes carrés (SHS).

La dimension des appartements va d'une pièce unique avec cuisine à quatre pièces avec cuisine. Les matériaux de façade utilisés dans ce projet sont une combinaison de briques, de plaques, d'enduit isolant et de bois. Les modules totalement équipés sont positionnés en décalé de sorte à créer une ligne de façade variable. Des balcons, des façades et des toitures métalliques ont été ajoutés sur chantier aux modules.

Equipe chargée du projet

Client :

**Hyreshem Malmö /
OpenHouse Production**

Architecte :

**Landskronagruppen /
OpenHouse Production**

Entreprise principale :

OpenHouse Production

Fournisseur des modules :

OpenHouse Production

(Haut) Installation de modules
et façades achevées

Détails constructifs

Les modules sont disposés au sein d'un système d'ossature fait de poteaux en tubes carrés (SHS) espacés de 3,9 m. Chaque module est porté par six poteaux.

L'intérieur des modules mesure 3,6 m de large par 11 m de long au maximum. Ils peuvent avoir une partie en console de 1,7 m par rapport au poteau de l'ossature extérieure. Le poids fini d'un module est en général de 5 à 8 tonnes. Les modules ont été construits de sorte à transmettre les charges horizontales aux éléments de contreventement, c'est-à-dire les cages d'escaliers en acier ou en béton. Ce système peut être utilisé dans des bâtiments de 8 étages, bien que la limite normale soit de 5 étages.

Les modules sont construits en utilisant des éléments minces en acier combinés à de la laine minérale et des plaques de plâtre. Les murs extérieurs sont composés de montants en éléments minces rainurés, de laine minérale et de plaques de plâtre, et assurent une bonne

performance thermique. La couverture et le plancher du module sont composés de poutres en éléments minces en acier, de laine minérale, de plaques de plâtre et de tôles en acier à profils trapézoïdaux. Les modules sont autoporteurs et résistent aux charges verticales et latérales jusqu'à une hauteur de 5 étages.

L'utilisation de montants en acier rainurés avec de la laine minérale placée entre les montants assure un haut degré d'isolation thermique permettant d'obtenir des valeurs U proches de 0,1 W/m²K. Les modules à côtés partiellement ouverts ont été fabriqués en utilisant des poteaux intermédiaires, de sorte à pouvoir placer ces modules côte à côte pour créer des pièces de plus grandes dimensions.

Une fois positionnés sur chantier au moyen d'une grue, les modules ont été fixés sur les poteaux en tubes carrés SHS, les équipements techniques ont été raccordés et les planchers ont été coutrés entre les modules à côtés ouverts.



(Droite) Projet Annestad près
d'Öresund, sud de la Suède