

OpenHouse, Malmö, Zweden

Het doel van het OpenHouse-systeem is om een kostenefficiënte en modulaire bouwmethode te bieden voor de bouw van appartementen. Dit project bij Malmö voorziet in 1200 appartementen met verschillende indelingen.

Voordelen:

- Aanpasbaarheid op termijn en herbruikbaarheid van modules
- Duurzaamheid door beperkt materiaalgebruik en weinig afval
- Vermindering risico en hogere kwaliteit door geïndustrialiseerde processen en een droge bouwmethode
- Verschillende opties voor gevel- en dakbekleding en balkon
- Hoog niveau thermische isolatie en geluidwering



Afb. 9.13 OpenHouse-module tijdens montage. De module heeft open zijden en tijdelijke ondersteuning.



Annestad in Malmö is naar Zweedse maatstaven een groot bouwproject. In vier jaar tijd zijn in totaal 1200 appartementen gebouwd. Het project was ingedeeld in blokken van 2 tot 5 verdiepingen en werd opgeleverd in 2006. Het project bestond uit een combinatie van huur- en huurkoopappartementen. De huur van een appartement is ongeveer € 110 per m² per jaar.

Bij dit project is gebruik gemaakt van het OpenHouse-systeem. Daarbij worden de modules gedragen door een staalskelet met een raster van 3,9 m. De modules hebben die breedte en lengtes met een veelvoud van 3,9 m.

De grootte van de appartementen varieert van één kamer met keuken tot vier kamers met keuken. De materialen die gebruikt zijn voor de gevels in dit project zijn baksteen, beplating, geïsoleerde pleisterlaag en hout. De modules verspringen ten opzichte van elkaar. Dit is uitgedrukt in de gevels. De modules zijn compleet met wanden, binnenspouwbladen, folies en kozijnen op de bouwplaats aangevoerd. Daar zijn de metalen dak- en gevelbekleding en de balkons toegevoegd.

Projectteam

Opdrachtgever:

Hyreshem Malmö / OpenHouse Production

Architect:

Landskronagruppen / OpenHouse Production

Hoofdaannemer:

OpenHouse Production

Leverancier van modules:

OpenHouse Production

Afb. 9.14 (Boven) Montage van module op de bouwplaats aangevoerd met binnenspouwblad, folies en kozijnen.

Constructiedetails

De modules worden ondersteund door een staalskelet bestaande uit vierkante kokerprofielen. Deze staan hart-op-hart 3,9 m, zodat elke module wordt gedragen door zes kolommen. De inwendige maat van de modules is 3,6 m breed bij 11 m lang. Vanaf de buitenste kolommen van het skelet maakt een module dus een overstek van 1,7 m.

De modules dragen de horizontale belastingen over op stabiliteitselementen zoals trappen van staal of beton. Tot vijf bouwlagen zijn de modules zelfdragend toe te passen. Maar ondersteund door een skelet, zoals in dit geval, zijn gebouwen van acht lagen mogelijk.

De modules maken gebruik van staalframebouw in combinatie met minerale

wol en gipsplaten. De binnenspouwbladen zijn opgebouwd uit thermoprofielen, minerale wol en gipsplaat wat een goede warmte-isolatie biedt.

Het dak en de vloer bestaan uit staalframe vloeren met minerale wol, gipsplaat en trapeziumvormige staalplaat.

Thermoprofielen met minerale wol ertussen leveren een hoge thermische isolatiewaarde (U-waarde) op van bijna 0,1 W/m²K. Met modules met geheel of gedeeltelijk open zijden zijn grotere ruimtes te creëren. Tijdens de montage zijn hier tijdelijke ondersteuning. Nadat de modules op hun plaats zijn gehesen werden ze bevestigd aan de kokerprofielen. Daarna zijn de leidingen doorverbonden en is de vloer tussen modules met open zijden afgemaakt.



Afb. 9.15 (Rechts) Het Annestad-project bij Öresund in het zuiden van Zweden.