

6.6 Reconstructie van Alhóndiga, Bilbao, Spanje

Bilbao's oude wijnopslagplaats, de Alhóndiga, is een gebouw met historische waarde in het stadscentrum. Het is gerenoveerd en omgevormd tot cultuur- en recreatiecentrum met meer dan 40.000 m² vloeroppervlak. Alhóndiga-Bilbao is onderverdeeld in vier verschillende ruimtes en heeft een staalconstructie die in totaal 4.000 ton weegt.

Voordelen

- Economie en kwaliteit gaan hand in hand door prefabricage.
- Maximale aanpassing aan de wensen van de architect.
- Snelle bouwtijd.
- Grote vloeroverspanningen, daardoor optimaal ruimtegebruik.
- Slanke kolommen die de indruk van openheid geven.
- Economie in tegemoetkomen aan brandeisen.



Bouwterrein (mei 2006)



De Alhóndiga, de bekende wijnopslag van Bilbao, is een monument ontworpen door Ricardo Bastidag. Het gebouw, opgetrokken uit gewapend beton en baksteen, is opgeleverd in 1909. In de jaren '70 kwam de Alhóndiga leeg te staan en in 1998 werd besloten om het gebouw te renoveren. De uitvoering van het renovatieproject Alhóndiga Bilbao gebeurt in een aantal fases.

In 2001 is de binnenkant van het originele gebouw vanaf de begane grond volledig gesloopt. Tegelijk met de renovatie van de gevels en de torens zijn de oude muren en kelders versterkt. De bouw van een 5-laagse ondergrondse parkeergarage met een capaciteit van 985 parkeerplaatsen 5.800 m² per laag begon in 2002 en was gereed in november 2004.

De laatste fase van het project startte in december 2005 en bestond uit de bouw van drie gebouwen van 7 lagen met gemengde functies. Er zijn twee souterrains, de begane-grondvloer en 4 verdiepingen. Er is een groot open atrium op de begane grond.



Aan de rand van de vakwerkliggers die het atrium overspannen bevindt zich een uitkraging.

Alhóndiga Bilbao bevat een nieuw cultuur- en recreatiecentrum met multifunctionele ruimtes voor activiteiten op het gebied van kennis, gezondheid en vermaak. De bedoeling is, dat het gebouw een toonbeeld wordt van stadscultuur, moderniteit, trends en gezond leven. Het totale budget voor het project is 65 miljoen Euro. Het gerenoveerde gebouw is ontworpen door de Franse industrieel ontwerper en architect Philippe Starck en heeft een totaal gebruiksoppervlak van 40.000 m².

Voor de renovatie wordt ruim 4.000 ton constructiestaal en 14.000 m² aan kanaalplaten gebruikt..

Projectpartners

- Opdrachtgever:
Gemeente Bilbao (La Alhóndiga, Centro de Ocio y Cultura, S.A.U.).
- Directievoering:
Bilbao Ría 2000.
- Architect:
Philippe Starck – Starck Networks.
- Constructeur:
MECSA-Arup combinatie.
- Staalconstructie:
Structures Alhóndiga, een tijdelijke combinatie van Ursa S.Coop, Dragados S.A., Fonorte Empresa Constructora S.A.).

Bouwtijd

Start:
December 2005
Oplevering:
Medio 2009



Boutverbindingen in een kolom die is geplaatst in een hoek tussen twee kubussen.

Constructiedetails

Het atrium met een oppervlakte van 6.195 m² loopt het meest in het oog. Het bevat de ingangshal en leidt naar de souterrains en de drie kubusvormige bouwdelen. De ‘kubussen’ bevatten de activiteiten die gegroepeerd zijn per thema: kennis, gezondheid en vermaak. Het centrum bevat: een gehoorzaal, bioscopen, een zwembad, een sportzaal, een dans- en theaterschool en kleine bedrijfsruimten.



Staalconstructie in de ingangshal vóór de kubussen.

Draagconstructie

Het atrium is gemaakt uit kruisvormige kolommen die zijn samengesteld uit HEA550-profielen (staalkwaliteit: S355JR) en een lengte hebben van 16 m. Het dak van het atrium bestaat uit vakwerkliggers (rand- en wandstaven HEA220, trek- en drukstaven HEB140) met een overspanning van 8 m en een hoogte van 0,9 m. Aan de rand van de vakwerkliggers bevindt zich een uitkraging van 1,5 m die 9 m overspant.

De drie kubusvormige gebouwen hebben eenzelfde stalen draagconstructie.

Kolommen van 3 m hoogte gemaakt uit ronde buisprofielen met een diameter van 700 mm. Zij zijn tussen de vloeren met de stalen liggers verbonden met boutverbindingen. De doorsnede van de liggers in de kubussen varieert op grond van het gebruik. Een van de kubussen is gemaakt van dubbele vakwerkliggers van 0,9 m hoogte en een overspanning van 17 m. De kubus die voor sport wordt gebruikt heeft 1,6 m hoge volle wandliggers die 35 m overspannen.

Het staalskelet is in het werk met boutverbindingen verbonden vanwege de hoge bouwsnelheid en de onafhankelijkheid van het weer.

Brandconcept

Voor het brandconcept is de Spaanse norm CTE DB-SI toegepast. Een gedeelte van de stalen draagconstructie is in het zicht. Daarom was er speciale aandacht voor bescherming tegen brand. Dit systeem gebruikt opschuimde verf, zodat de primaire liggers 60 minuten brandwerend zijn.

De oorspronkelijke brandwerendheidseis volgens CTE DB-SI was 120 minuten, maar door met fire safety engineering (FSE) te werken is de eis verlaagd naar 60 minuten. Door gebruik te maken van FSE was het mogelijk om verschillende veiligheidsanalyses te maken:

- Rookventilatie in het atrium.
- Brandwerendheid draagconstructie.
- Geavanceerde brandsimulaties inclusief brandscenario's.