

Optoppen met lichte staalbouwframes

► De Leeuw van Vlaanderen, Amsterdam

► Stayokay Hostel, Maastricht



► Projectbeschrijvingen

Het Amsterdamse woningblok *De Leeuw van Vlaanderen* uit de jaren vijftig staat zo dicht bij de A10, dat vervangende nieuwbouw op deze plaats niet is toegestaan vanwege geluids- en fijnstofoverlast. Daarom is gekozen voor een ingrijpende renovatie van de flat, compleet met liftbijkomplaatsing, twee extra bouwlagen en een nieuwe galerij-ontsluiting. Het 180 meter lange blok fungeert door de luchtdichte glazen galerijwand tevens als geluidscherm voor de achterliggende wijk. Door de oriëntatie van de woningen naar de wijk in plaats van naar de weg te leggen is het woongenot verbeterd.

Ook bij *Stayokay Hostel* is sprake van een forse renovatie van een casco. Ditmaal van een restaurant aan de oever van de Maas, waar een nieuwe verdieping op komt. In het gebouw komt een nieuw hostel van Stayokay, de vroegere Jeugdherbergcentrale. De extra verdieping wordt net als bij *De Leeuw van Vlaanderen* uitgevoerd in een lichtgewicht staalframe constructie. Snel bouwen is bij beide projecten een belangrijk uitgangspunt.

► Ambities en resultaten

De ambitie voor *De Leeuw van Vlaanderen* is gericht op het verantwoord realiseren van woningbouw op een locatie met een hoge geluid- en fijnstofbelasting, waarbij tevens sprake is van een stedelijke verdichtings- en vernieuwingsopgave. Het woonblok krijgt de functie van een geluidwerend scherm.

De bouwruimte bij *De Leeuw van Vlaanderen* was bijzonder krap. Rijkswaterstaat eiste dat aan de snelwegzijde slechts korte tijd aan de ruwbouw gewerkt werd met zo min mogelijk overlast voor het wegverkeer. Daarom is een IFD-bouwsysteem met veel prefab bouwdeelen gekozen, waardoor de ruwbouw snel af was. Het IFD-bouwsysteem is in de eerste plaats gericht op licht en snel bouwen en minder op keuzevrijheid en flexibiliteit.

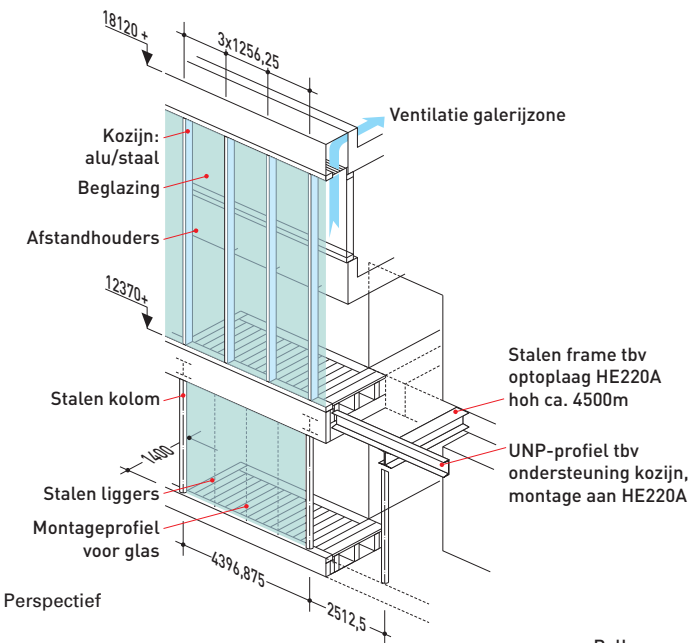
Na het strippen van het casco is de fundering versterkt met 150 palen. Zo wordt de extra windbelasting op het gebouw door de twee optoplagen opgevangen. Voor de galerijen is een ondersteuning aangebracht van prefab stalen jukken aan de bouwmuren. De galerijvloer bestaat uit bankirai vloerdelen op dito balken met daaronder akoestische plafondplaten. Langs de galerijen is een geluidwerende, stof- en luchtdichte vliesgevel aan de snelwegzijde aangebracht. De luchtdichte galerijen worden geventileerd met aangezogen lucht vanaf de andere zijde van het blok. Voor de rookventilatie bij brand zijn speciale rookventilatoren aangebracht op de galerijen.

De tweelaagse optopwoningen zijn in staalframebouw uitgevoerd. Zo wordt de gewichtstoename beperkt en de fundering niet te zwaar belast. Daarnaast zijn de benodigde stabiliteitsvoorzieningen goed te realiseren met staalframebouw.

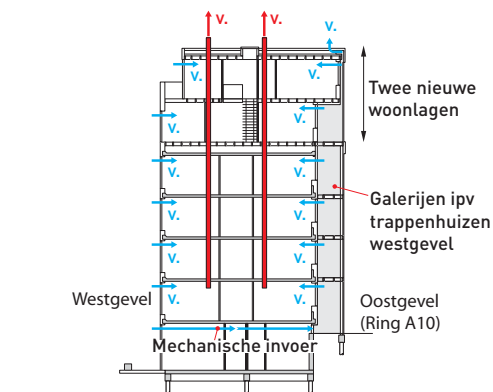
Op het bestaande dak zijn stalen liggers aangebracht die steunen op de



Linksboven: Doorkijkje in de nieuwe galerijzone van De Leeuw van Vlaanderen, hier in de vide tussen twee galerijstroken in.
 Boven: de overgang tussen het bestaande dak en de 'fundering' van de optoplaag erboven.
 Boven rechts: Interieur van één van de maisonnettes die in de nieuwe Leeuw zijn gecreëerd.
 Links de opbouw van de gevel en galerij ter plaatse van de twee optoplagen. De glasgevel is twee verdiepingen hoog.
 Linksonder: Verse lucht wordt aan de wijkzijde aangezogen en onder het gebouw door de nieuwe galerijzone omhoog geleid.
 Onder is de nieuwe woningindeling te zien en de toegevoegde galerijzone.



Perspectief

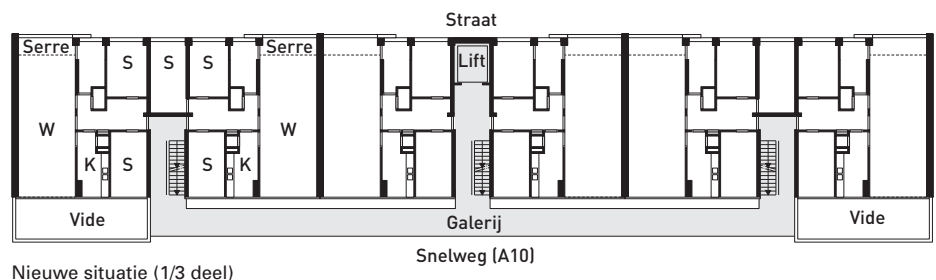
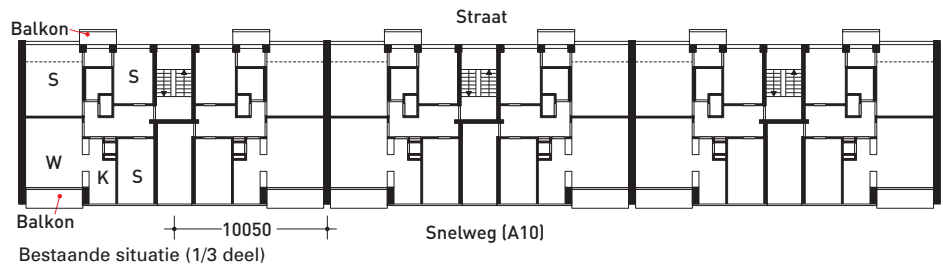


Doorsnede De Leeuw van Vlaanderen/ventilatieprincipe

bouwmuren. Hierop is een nieuwe vloer gelegd. In de spouw tussen het dak en de vloer is ruimte voor leidingen. Door de nieuwe vloerconstructie is het mogelijk de breedtemaat van de nieuwe woningen onafhankelijk van de oude beukmaten vast te stellen.

Op een groot deel van de gevels is een bijzondere natuurstenen gevelbekleding aangebracht. De dunne platen zijn gelijmd op een aluminium damwandprofiel, dat aan de profielen van de staalframebouw wordt bevestigd. Een voorwaarde voor het goed en snel verlijmen van de natuurstenen geveldelen zonder oneffenheden, is dat de achterliggende staalframe-elementen zuiver worden gesteld, zonder tolerantie. De werkvoorbereiding van de staalframe-onderaannemer was echter niet vlekkeloos. Er is hierdoor geen optimaal resultaat behaald op het gebied van efficiënt bouwen met prefab modules.

Het eindresultaat van de ingrepen voldoet aan de verwachtingen. Door de vroegtijdige samenwerking met adviseurs en toeleveranciers is een bijzondere renovatie tot stand gekomen. Door de opzet met het bouwteam is het project uiteindelijk circa € 2 miljoen goedkoper uitgevallen. De inschrijvingsbegroting bevatte wat slagen om de arm van de aanne-



mer bij een dergelijk nieuw en innovatief project. In onderling overleg zijn allerlei zaken doorgenomen en opnieuw begroot.

Op interactieve wijze is gewerkt aan het technische ontwerp. Er is daarbij veel gebruik gemaakt van industriële producten, waarmee een versnelling van het bouwproces is bereikt, hoewel er ook tegenvallers waren. Zo kwamen onvoorziene zaken in het pand aan het licht, waaronder asbest, en bleek de samenwerking met de aannemer op het gebied van de staalframebouw lastig. Er is een duidelijk verschil tussen IFD in theorie en IFD in de praktijk op de werkvloer. Uitvoerders moeten van tevoren goed op de hoogte zijn van de gebruikte nieuwe methoden om de maximaal beoogde tijdswinst ook daadwerkelijk te realiseren. IFD vraagt derhalve om een verandering in de mentaliteit in de bouwkolom. De informatie vanuit het bouwteam moet goed en continu zijn en doorgaan tot op de werkvloer. Daarbij moet men zeer bewust nadenken over de timing van informatie naar 'lagere' partners in het project.

Het woningaanbod is meer gevarieerd dan voor de ingreep. Bewoners zijn niet betrokken bij het bepalen van de woningindeling, maar zij hebben wel keuze uit de types die door de corporatie zijn ontwikkeld. Het bleek dat tijdens de bouw nog vrij eenvoudig wijzigingen aan te brengen waren. Zorginstelling Care West wilde graag 18 rolstoeltoegankelijke woningen voor mensen die aan huis gebonden zijn. De daarvoor benodigde aanpassingen zijn in een relatief laat stadium zonder problemen doorgevoerd.

In de functie als geluid- en stofschermbouw is de ingreep zeker geslaagd. De gewenste invloed op de upgradings van de wijk moet later blijken.

De renovatie van het *Stayokay Hostel* is op het moment van evalueren nog maar net in uitvoering. Dit komt door diverse procedures en bezwaren. De gehele technische voorbereiding en de selectie van de aannemer hebben al wel plaatsgevonden.

Eén van de belangrijke ambities van dit project is om een volwaardige verdieping met gastenkamers te bouwen op het bestaande pand. Bij iedere gastenkamer hoort eigen sanitair. Op de huidige staalconstructie kan zonder problemen een extra laag komen, mits deze een beperkt gewicht heeft. Vandaar dat voor staalframebouw is gekozen. *Stayokay* heeft in een eerder project op Terschelling ervaring opgedaan met staalframebouw. Daarbij bleek dat het hoge bouwtempo niet door de aannemer werd bijgehouden. In Maastricht wil men intensief werken in

bouwteamverband met comakers voor het staalframedeel en de installaties.

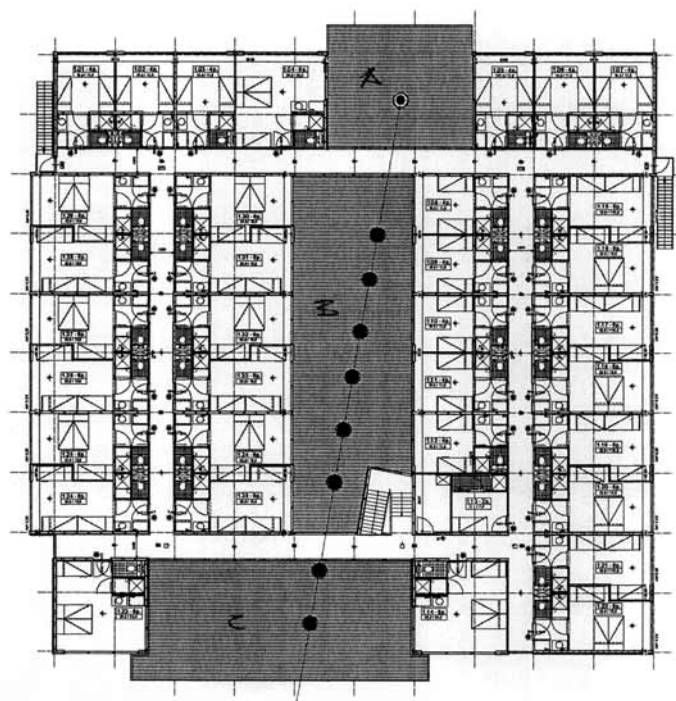
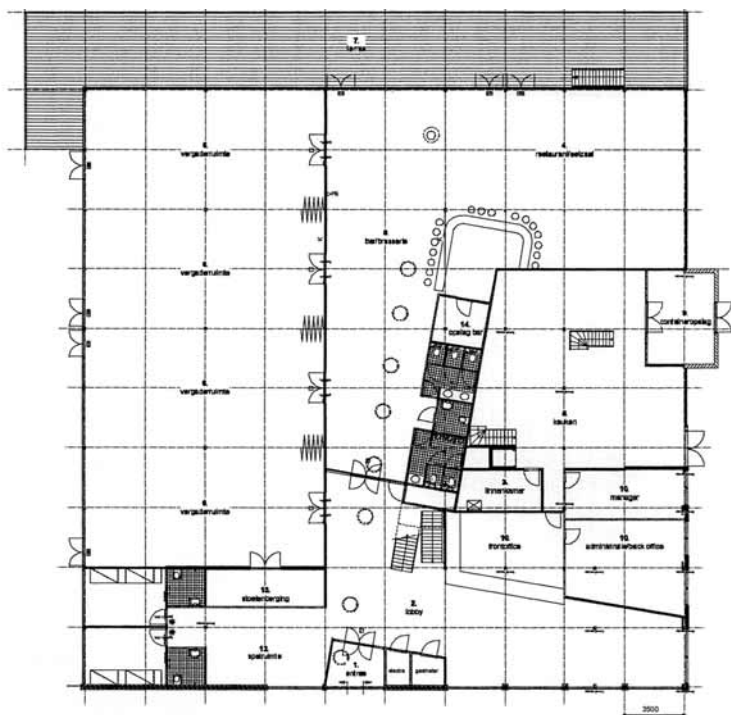
Het leidingwerk wordt geprefabriceerd. Zo wil men onderdelen van de douche op een paneel monteren om het complete paneel in een keer aan te brengen. In de metal stud scheidingswanden zullen (deels) geen leidingen komen.

Tijdens de productie van elementen bouwt men zoveel mogelijk installatievoorzieningen al in de fabriek in. Op de bouwplaats worden dan deze 'stekkerklare' voorzieningen verbonden met de hoofdsystemen.

Door de grote overspanningen kunnen de dragende wanden en dakelementen telkens twee kamers overspannen (7200 mm). Hierdoor is het mogelijk om de kamergrootte aan te passen aan veranderde omstandigheden.

Onder: Impressie van het nieuwe hostel aan de Maas.

Geheel onder: links de bestaande begane grond en daarnaast de verdieping met alle kamers.



IFD-gehalte

Industrieel

Het breed samenwerken in de planvormingfase van *De Leeuw van Vlaanderen* heeft de efficiency sterk verbeterd. Juist de gekozen industriële aanpak voor het optoppen van het complex verkort de bouwtijd van de ruwbouw enorm. Het principe van co-makership voor industrieel bouwen is bij *Stayokay Hostel* eveneens gekozen. Dit zal naar verwachting leiden tot een bouwtijdverkorting.

Flexibel

De bewoners van *De Leeuw van Vlaanderen* hebben een beperkte inspraak (kleur van de tegels en de uitrusting van de keuken). Dit moet ruim van te voren gebeuren in verband met levertijden. Voor de 30 (van de 72) terugkerende bewoners is dit dus een optie. Nieuwe huurders hebben deze keuze niet.

De ruime maten van het oorspronkelijke casco (verdiepingshoogte 2,70 m, de beukmaten 3,80 en 4,50 m) lieten een diversiteit aan indelingen toe. Aanpassingen binnen de woning kan de bewoner aanbrengen, doordat de bouwdelen met boutverbindingen aan elkaar verbonden zijn. Wijzigingen aan woningscheidende wanden zijn op dezelfde wijze mogelijk, maar moeten door een constructeur uitgevoerd of begeleid worden. Flexibiliteit in *Stayokay Hostel* is in beperkte mate aanwezig, door het werken met – niet dragende – metal studwanden zonder leidingen.

Demontabel

In principe zijn beide gebouwen niet bedoeld als demontabele bouwwerken. Het nieuwbouwdeel dat uit staalframe bestaat is wel weer los te schroeven, maar dit is alleen een bijkomend voordeel van het monteren.



Feiten en cijfers De Leeuw van Vlaanderen

Projectpartners

Opdrachtgever: FarWest en Care West (zorgaanbieder, huurder van 18 rolstoeltoegankelijke woningen)
 Architect: Heren 5 architecten, Amsterdam
 Projectmanagement: Delta Forte, Amsterdam
 Aannemer: Coen Hagedoorn Bouw, Huizen
 Bouwfysisch adviseur: W&E adviseurs, Tilburg
 Adviseur brandveiligheid: Bureau Nieman, Zwolle
 Constructeur: Pieters Bouwtechniek, Amsterdam
 Adviseur staalframebouw en leverancier elementen: FeNB2 Staalframebouw, Schagen
 Montage staalframe elementen: MAT

Cijfers

Aantal woningen/eenheden: 54 sociale huurwoningen, 42 markthuurloningen
 Bestaande woningen: ongeveer 100 m²
 Brutovloeroppervlak per woning: nieuwbouw maisonnettes variërend 102 m² tot 163 m²
 Kosten: € 14.637.550,- incl. BTW
 Bouwjaar: 2004-2005

Proceshulpmiddelen

Integraal ontwerp

Sleutelaspecten

Projectgericht
 Procesinnovatie
 Industrieel bouwen
 Bestaande voorraad
 Betekenis voor bepaalde sector

IFD-producten

Stalen draagconstructie
 Starframe (constructie/vloer/uitbreidingsmodule)
 Metal stud binnenwand
 Gevelbekleding van dunne natuursteen, verlijmd op geprofileerde staalplaat.

Tijdverloop

Start ontwerp: 1e kwartaal 2002
 DO gereed: juli 2003
 Aanvraag bouwvergunning: november 2003
 Startdatum uitvoering: 28 juni 2004
 Aanbrengen optolagen: januari - april 2005
 Aanbrengen vliesgevel: april - juli 2005
 Oplevering woningen: oktober 2005 eerste woning, maart 2006 laatste woning

Flexibiliteit De Leeuw van Vlaanderen

eerste gebruiker (keuzevrijheid)

latere gebruiker (aanpasbaarheid)

Flexibiliteit De Leeuw van Vlaanderen	eerste gebruiker (keuzevrijheid)	latere gebruiker (aanpasbaarheid)
op kavel en functieniveau	geen	geen
in woonoppervlak		
in schil (uiterlijk/indeling)	geen	geen
in woningindeling	geen	geen
in uitrusting en afwerking		geen

Variant

Kern

Modules

Vrij ontwerp

Het gebruikte beeld bij dit project is gemaakt door de projectpartners. Overige fotografie Kees Hummel en Hans Vos.



Feiten en cijfers Stayokay Hostel

Projectpartners

Opdrachtgever: Stayokay
 Architect: Architectenbureau Kees van Lamoen, Delft
 Aannemer: BAM
 Installaties: Dassen-Eurostroom

Cijfers

Bruto vloeroppervlak: ca. 2500 m²
 Kosten: € 3.251.500,- excl. BTW, begroting, prijspeil 2004
 Bouwjaar: april 2006 - februari 2007

Sleutelaspecten

Projectgericht
 Procesinnovatie
 Industrieel bouwen
 Bestaande voorraad
 Betekenis voor bepaalde sector

IFD-producten

Stalen draagconstructie
 Starframe (constructie/vloer/uitbreidingsmodule)
 Metal stud binnenwand

Tijdverloop

Start ontwerp: oktober 2003
 Aanvang bouw: april 2006
 Geplande oplevering: april 2007

Flexibiliteit Stayokay Hostel

	eerste gebruiker (keuzevrijheid)	latere gebruiker (aanpasbaarheid)
op kavel en functieniveau	geen	geen
in woonoppervlak	geen	geen
in schil (uiterlijk/indeling)		
in woningindeling		
in uitrusting en afwerking		

Het gebruikte beeld bij dit project is gemaakt door de projectpartners.