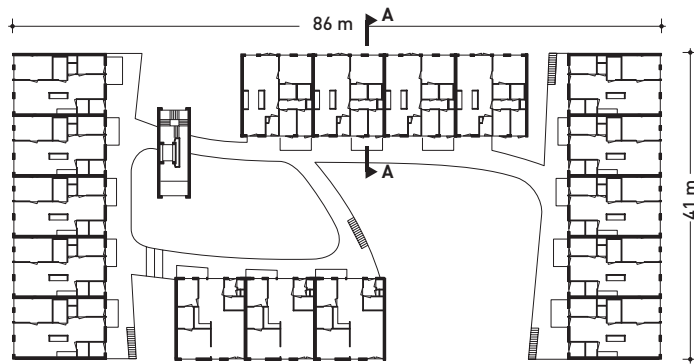


# Gebogen galerijen in ter plaatse gestort beton

Eenvoudige kolomaansluiting accentueert randdetailering

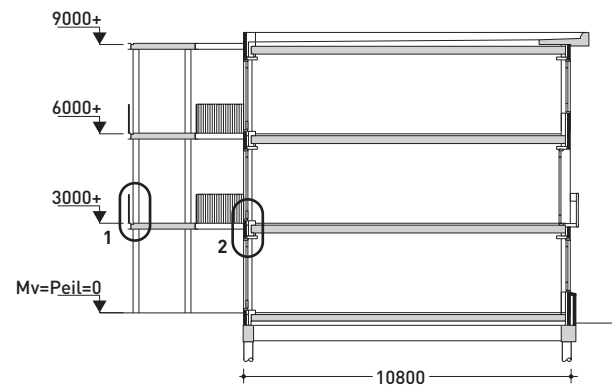
Architect Koos Kok ontwierp woningen met galerijen die ter plaatse zijn gestort vanwege de grote variatie aan rondingen. Om de betonnen vloeren mooi op de stalen kolommen aan te laten sluiten, is een speciale, onzichtbare rozetconstructie ontworpen.

Tekst: Carla Debets; Foto's: MASSA, Carla Debets



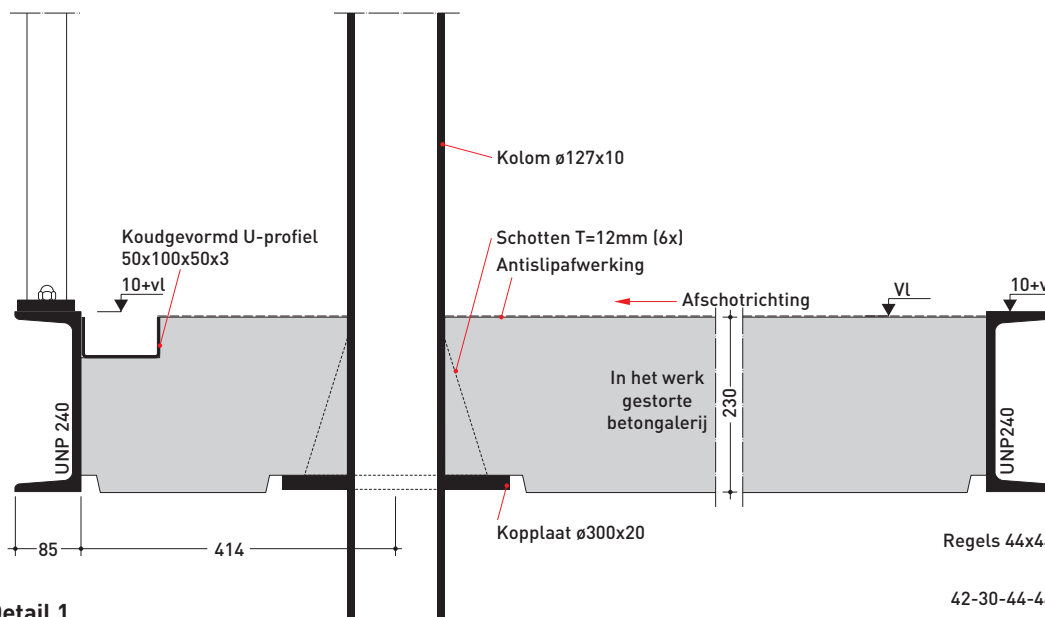
Situering woningblokken

1:1000

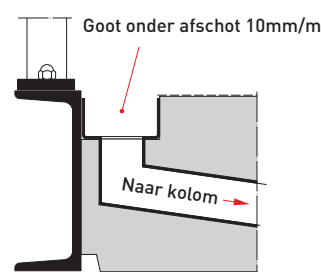


Doorsnede AA

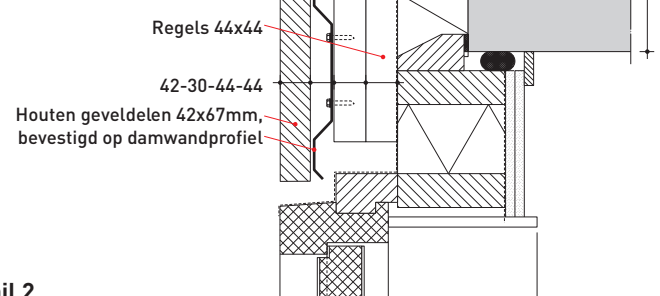
1:250



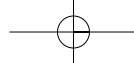
Detail 1



Detail hwa



Detail 2



1



De 42 woningen die architect Koos Kok in het Rotterdamse Pernis ontwierp, bestaan uit vier blokken van twee of drie woonlagen rondom een groot binnenhof. De levensloopbestendige woningen van 9,0 m breed zijn ontworpen met een buitenruimte aan allebei de gevels.

In de straatgevels zorgen franse balkons voor een levendig gevelbeeld. Aan de hofzijde zijn galerijen ontworpen met voor elke woning een breder deel als buitenruimte. Vides tussen de buitenruimtes van de verschillende woningen zorgen voor voldoende daglicht in de woningen en voor privacy tussen de buitenruimtes. Voor een meer levendig beeld in het binnenhof zijn geen rechte galerijen toegepast maar galerijen met allemaal verschillende gebogen lijnen. Ook de oversteken tussen de galerijen van de verschillende blokken bestaan uit vloeren met gebogen lijnen. De galerijen en oversteken zijn uitgevoerd in ter plaatse gestorte betonvloeren met stalen kolommen. Om de vloeiende vorm van de galerijen en oversteken te accentueren, is gekozen voor een opvallende randdetailering met U-profielen.

#### Staal en beton

Al in het (selectie)prijsvraagontwerp had architect Kok een schets toegevoegd hoe de galerijen gematerialiseerd zouden moeten worden: in staal en beton: 'Staal voor de kolommen biedt de mogelijkheid van slanke constructies. En betonnen vloeren, zeker in ter plaatse gestort beton, hebben het voordeel dat het materiaal richtingloos is. Met houten of stalen vloeren liggen de delen in één richting en dat wilde ik niet. Uitvoering in prefab beton zou te duur worden door het grote aantal verschillende elementen. Uit berekening van de verschillende materiaalvarianten bleek dat ter plaatse gestorte galerijen bovendien de goedkoopste oplossing was.'

#### Constructie galerij

De kolommen (Ø 127 mm, wanddikte 10 mm) staan op de halve beukmaat van de woningen, h.o.h. circa 4 m. Bij de loopbruggen tussen de galerijen zijn de kolommen met vergelijkbare tussenmaten verdeeld over de totale lengte.

Aanvankelijk was het idee de stalen kolommen per verdieping door te stapelen, maar in de uitvoering is er toch voor gekozen kolommen over de volledige hoogte – 6 of 9 meter – toe te passen. Dit heeft het voordeel dat de kolommen in één keer gesteld konden worden voor alle verdiepingen, waarbij wordt voorkomen dat de kolommen niet exact boven elkaar komen te staan.

De galerijbreedte varieert van 1,2 m naast de vides tot 3,0 m bij de buitenruimtes. Doordat de galerijvloer uitsteekt ten opzichte van

2

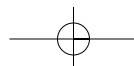


3

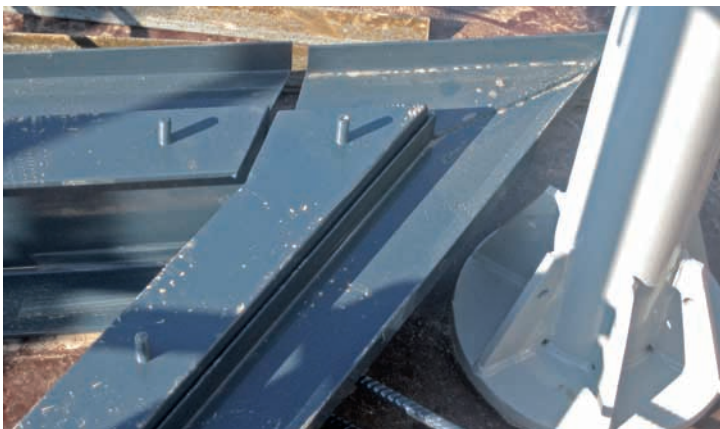


1. De galerijen liggen in de vorm van een groot getal negen tussen de woningblokken.
2. De onderzijde van de galerijvloeren is vlak, mede dankzij de ingestorte verbinding met de kolommen.
3. Ook bij de oversteken en trap tussen de galerijen zijn de beeldbepalende U-profielen toegepast.
4. Vanwege de grote variatie aan gebogen lijnen in de vloeren, zijn de vloeren ter plaatse gestort.

4



5



6



7



de kolom wordt de randdetailering met de UNP-profielen en de gebogen vorm versterkt.

De betonnen galerijvloeren zijn aan de kolommen bevestigd zonder zichtbare constructie. Om dit mogelijk te maken zijn aan de kolommen op verdiepingshoogte stalen schotels (Ø 250 mm, 20 mm dik) gelast, met daarop zes aflopende schotten van 12 mm dik. Deze schotels zijn uitgelijnd met de onderzijde van de betonnen galerijvloeren. De kolommen dragen door middel van deze schotels de galerijvloeren.

De gekozen UNP-profielen voor de randdetailering konden bij het storten van de betonvloeren tevens dienen als randbekisting.

Deze profielen zijn met aangelaste wapeningsstaven verankerd in het vloerveld.

De galerij staat volkomen los van de woningblokken. Door het ter plaatse storten vormt de galerij één grote stijve plaat. Om horizontale beweging van de galerij door windbelasting of gebruikers te voorkomen, steunt de galerij alleen een aantal keren in horizontale richting af ter hoogte van de bouwmuren.

#### Afwerking

Om algaangroei tegen te gaan en vanwege het buitenmilieu, is gekozen voor toepassing van beton in milieuklasse 3. Onderin de betonnen vloer is de verlichting van de galerij ingestort. Aan de bovenzijde zijn gootjes voor regenwaterafvoer ingestort. Het hemelwater loopt via ingestorte buisjes in de betonvloeren naar een aantal hwa-kolommen. Deze kolommen zijn niet constructief. De betonnen galerijvloer is na het storten aan de bovenzijde geborsteld, waardoor een stroef oppervlak ontstond. Na het storten bleek dat het roestwater van de wapening op een aantal plaatsen voor vlekken heeft gezorgd. Overwogen wordt nog om de vloeren te stralen of sausen.

#### Ontwerp

Doordat één kort woningblok deels is opgetild op een halfverdiepte bergingenlaag, ontstaat een niveauverschil ten opzichte van de andere woningblokken en dus ook in de galerij. Hiervoor is op één plaats de galerij uitgevoerd als een brede luie trap. Het UNP-profiel heeft hier ook een getrapte vorm en in de treden zijn extra verlichtingselementen ingestort. Behalve deze trap is in het project ook een lift opgenomen.

Alle woningen zijn ontworpen met een eetkamer en/of de slaapkamer aan de galerij, die zijn voorzien van een brede schuifpui. Door de galerij door te zetten tot de dakverdieping, vormt de bovenste vloer een luifel die beschermt tegen weer en wind en te veel zon.

5. Hoek tussen twee vloerdelen, met U-profiel voor de goot en de rozetverbinding bij de kolom.
6. De U-profielen dienen tevens als basis voor de bevestiging van de galerijhekken van stripstaal.
7. De stalen kolommen lopen over de volledige hoogte van alle woonlagen door.
8. Ook bij de vides tegen de gevels aan is de randdetailering met U-profielen doorgezet.

8



#### Projectgegevens

*Locatie:* Velsenaerstraat, Rotterdam-Pernis

*Opdrachtgever:* Woonbron Maasoevers, [www.woonbron.nl](http://www.woonbron.nl) en

Convide Vastgoedontwikkeling, [www.convide.nl](http://www.convide.nl)

*Ontwerp:* MASSA Bureau voor architectuur, Rotterdam, [www.massasite.nl](http://www.massasite.nl)

*Adviezen constructie:* Bouwkundig Adviesburo Baas BV, Rotterdam, [www.burobaas.nl](http://www.burobaas.nl)

*Adviezen bouwfysica:* W/E adviseurs, Tilburg, [www.w-e.nl](http://www.w-e.nl)

*Uitvoering:* Van Wijnen Stoltwijk, [www.vanwijnen.nl](http://www.vanwijnen.nl)

*Start bouw:* december 2005

*Oplevering:* mei 2007

*Bruto vloeroppervlak:* 4359 m<sup>2</sup>

*Bouwkosten:* 4,4 miljoen euro, excl. BTW

*Meer projecten:* [www.bouwwereld.nl](http://www.bouwwereld.nl)