

# Stil wonen aan de snelweg met uitzicht op het bos

## Toelichting op het plan Boschkens door de ontwerpers

Wie ter hoogte van Goirle-Tilburg over de A58 rijdt kan het niet missen: het langgerekte woongebouw met ervoor de enorme bakken met bomen. Vooral 's nachts wanneer de smalle ramen een ritme van gekleurd licht verspreiden, is Boschkens een herkenbaar icoon langs de snelweg. De argeloze automobilist vraagt zich wellicht af wie daar nu wil wonen. Zo dicht bij het razende verkeer, dat kan toch geen aangename woonplek zijn? Wat hij waarschijnlijk niet vermoedt, is dat er achter het scherm een luisterrijk bos schuil gaat waar de bewoners vanaf hun terrassen riant over uit kijken. Hier hoort men de vogels fluiten. Binnen is het stil. Hoe is dit bijzondere project tot stand gekomen en welke rol hebben geluidsbepurende randvoorwaarden gespeeld in het ruimtelijke ontwerp?

Door Kim Thehu en Tinus Roothans

### Over de auteurs:

Mw. drs. K. Thehu is als bureaumanager werkzaam bij Buro Lubbers Landschapsarchitectuur & Stedelijk ontwerp, 's-Hertogenbosch. T. Roothans is als senior projectarchitect werkzaam bij Crepain Binst Architecture, Antwerpen.

### POSITIEVE INVALSHOEK

De ervaring en waardering van geluid worden mede beïnvloed door de aard van de bron. We zullen het bulderende geluid van een onstuimige zee eerder accepteren dan geluidshinder door verkeer, ook al produceren de klotsende golven wellicht meer hinderlijke decibellen. Opmerkelijk is dat we een negatieve auditieve ervaring ook visueel willen verstoppen – de snelweg produceert geluid dat we niet willen horen, dus moeten we de weg aan het oog onttrekken.

Als gevolg van deze reflex wordt het beeld langs de snelwegen in heel Nederland gedomineerd door geluidsschermen, die een resolute scheiding maken tussen de ene wereld van de snelweg en de andere wereld van de woonwijk of het bedrijventerrein. De schermen langs onze wegen zeggen vaak niets over het gebied dat er achter schuilgaat. Ze zijn anoniem. Zonder identiteit. Dat kan anders, vinden Buro Lubbers en Crepain Binst Architecture, ontwerpers van Boschkens.



AFBEELDING 1. SNELWEG, VEILIGHEIDS- EN NATUURZONE EN GEBOUW. INMIDDELS IS DE VEILIGHEIDSZONE BEGROEID.

Wanneer we de aanwezigheid van geluidshinder niet slechts weren, maar het juist omarmen en er specifieke kwaliteiten aan toevoegen, ontstaan er interessante ruimtelijke plannen. Plannen die een brug slaan tussen onze auditieve en visuele ervaringen en die bovenal verbindingen leggen in het Nederlandse landschap. Met andere woorden: zorg voor een juiste integratie tussen de geluidswerende middelen en het landschap. In plaats van de geluidsoverlast louter te verminderen, wordt zijn oorzaak, namelijk de snelweg, landschappelijk geïntegreerd in het ontwerp.

Deze ruimtelijke en visuele strategie is ook toegepast op Boschkens. Boschkens laat duidelijk zien hoe het beste van twee werelden samengebracht kan worden. Geluidshinder hoeft niet per saldo een negatief uitgangspunt te zijn voor landschap en architectuur. Het kan juist ook leiden tot vernieuwende, bijzondere plannen.

In opdracht van conceptontwikkelaar Concire en Bouwfonds formuleerde Buro Lubbers allereerst het landschappelijk-architectonisch concept van Boschkens alvorens de architect bij het project betrokken werd. Bijzonder aan het proces is dus dat een bureau voor landschapsarchitectuur en stedelijk ontwerp verstrekkende architectonische randvoorwaarden stelde. In nauwe samenwerking met Crepain-Binst Architecture werden deze randvoorwaarden vervolgens uitgewerkt. In 2003 won het ontwerpsteam, Buro Lubbers en Crepain-Binst Architecture, de wedstrijd om op de locatie Boschkens woningbouw te realiseren naast de snelweg. Het resultaat is een innovatief concept waarin landschap, stedenbouw en architectuur hun krachten bundelen tegen de geluidsoverlast van de A58.

### GEEN WAL MAAR EEN WAND

De opgave betrof het creëren van een geluidskering met woningen. Het weren van het snelweggeluid was een primaire voorwaarde om de achterliggende wijk Boschkens überhaupt te ontwikkelen. Het stedenbouwkundig plan voor deze woonwijk van Kuiper Compagnons resulteerde in de knikvormige kavel. De knik in het gebouw is dus niet ingegeven door geluidsbepurende maatregelen, maar door eigendomsgrenzen. (Zie afbeelding 2.)



AFBEELDING 2. DE KNIK IN HET GEBOUW IS GEBASEERD OP HET STEDENBOUWKUNDIG PLAN NIET OP GELUIDSMAATREGELEN.

Naast de stedenbouw beïnvloedden ook de landschappelijke kenmerken van de locatie de mogelijkheden van geluidskerende woningen. Waar de snelwegzijde van het plangebied volledig is georiënteerd op het noorden, ligt de zuidzijde direct aan een bos. Al in het eerste ontwerpstadium was duidelijk dat de waardevolle kwaliteiten van het bos behouden zouden moeten worden. Dit had vergaande consequenties voor het soort geluidskering. Een klassieke aarden wal zou door zijn omvangrijke volume immers zoveel ruimte innemen dat het bos zou moeten wijken voor de woningen. Bovendien waren de bestemmingsplangrenzen van het gebied aan de zijde van het bos al door de gemeente Goirle vastgesteld; het bos mocht niet wijken. Bij de toepassing van een aarden wal zou de te bebouwen strook te smal worden voor het bouwen van woningen.

Om ruimte te winnen is daarom gekozen voor een ranke geluidsisolerende wand waarin de woningen optimaal zijn geïntegreerd. 720 meter lang en 14 meter hoog functioneren de achtergevels van 178 woningen als geluidsscherm. Waar de woningen doorgaans achter het scherm zijn weggestopt, zijn ze hier het scherm. Door de geluidswerende gevel bovendien zo dicht mogelijk bij de snelweg te positioneren, de afstand tussen de gebouwgevel en de snelweg moest tenminste 40 meter bedragen, ontstaat voldoende ruimte tussen het bos en de woningen. (Zie afbeelding 3.)

Aanvankelijk zou de noordelijke gevelwand volledig worden begroeid met mos. Dit als groene, natuurlijke tegenhanger van de grijze, geasfalteerde snelweg. Dit eerste concept verklaart een aantal opvallende kenmerken van het huidige ontwerp, zoals de helling van de wand. 5% staat de kering uit het lood. Niet om geluidsgolven te sturen, wel om de juiste groeiomstandigheden voor het mos te creëren. Toen het mosconcept gaande het besluitvormingsproces sneuvelde, besloten de ontwerpers de gradiënt te handhaven, omdat de wand hierdoor zowel een ruimte-

#### Projectgegevens

jaar ontwerp: 2003-2006

jaar van uitvoering: 2007-2009

locatie: Goirle

oppervlakte: 720 m geluidskering met woningen; 10.500 m<sup>2</sup> landschap  
opdrachtgever: Bouwfonds Ontwikkeling BV Regio Zuid (voorheen Rabo Vastgoed)

concept: Concire Conceptontwikkeling, Buro Lubbers, Crepain Binst Architecture

landschapsplan: Buro Lubbers (team: Peter Lubbers, Marieke Martens, Froukje Nauta, Tim van Oosterbos, Roy Wouters)

architectuur: Crepain Binst Architecture (Projectarchitect: Tinus Roothans m.m.v. Peter Mermans, Frederik de Smet)

akoestisch advies: Wolf+Dikken Adviseurs

constructie: DHV, Goudstikker de Vries

aannemer: Heijmans Woningbouw Zuid



AFBEELDING 3. AAN DE ACHTERZIJDEN KIJKEN DE WONINGEN UIT OP HET BOS.



AFBEELDING 4. DE STROKEN IN DE GEVEL EN DE BOOMBAKKEN EVENALS HUN MATERIALISERING ZIJN EEN ESTHETISCHE KEUZE.

scheppend gebaar maakt richting de snelweg als een beschutte ligging creëert voor de woningen.

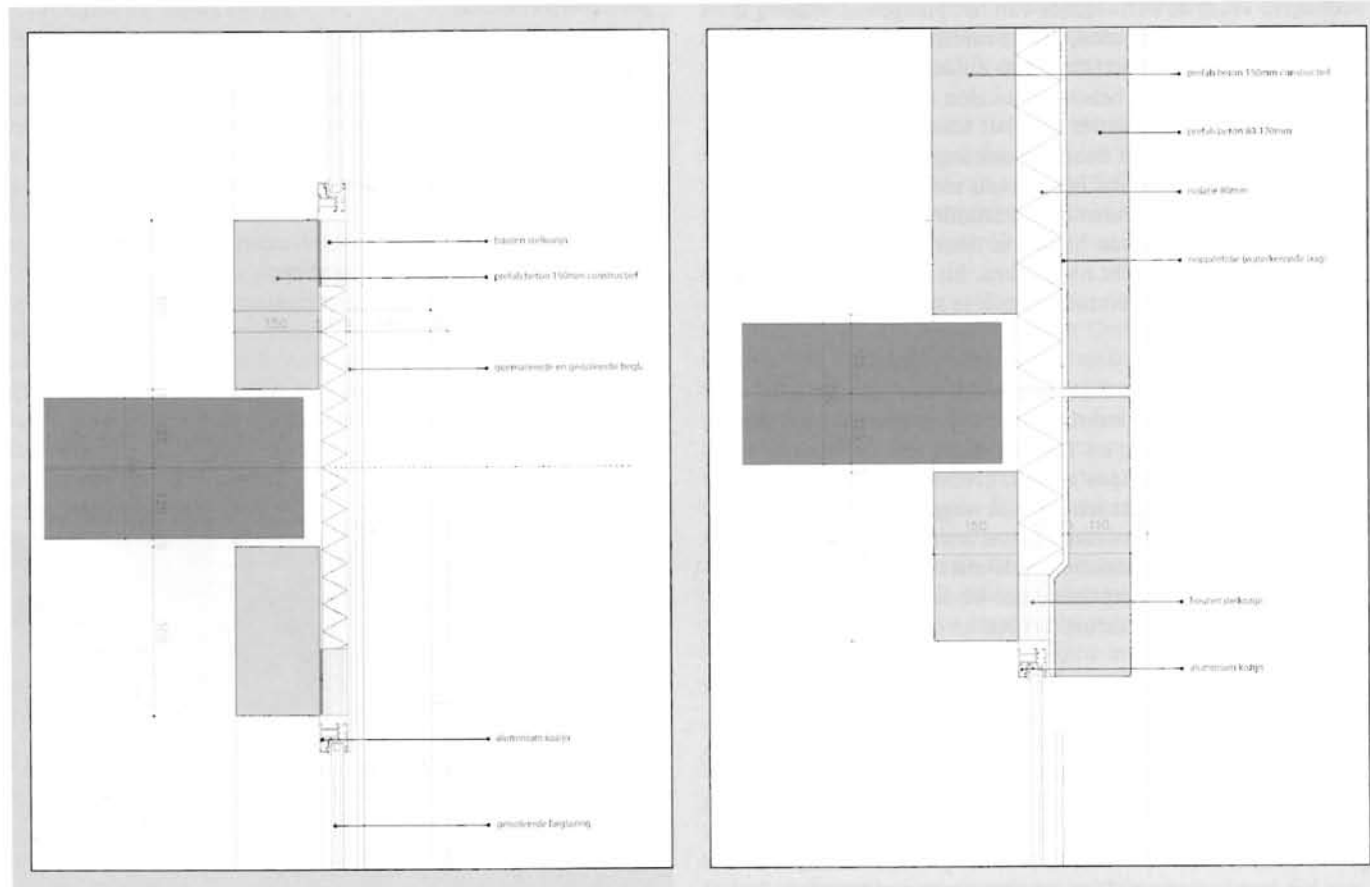
Als stedenbouwkundige randvoorwaarde werd door de gemeente vastgesteld dat de gevel voor een deel moest bestaan uit baksteen om de onderliggende samenhang in het stedenbouwkundig plan te waarborgen. Daartoe zijn de lange horizontale belijningen in de gevel gevoegd, die de hoogteverdeling van de lange bandramen van de, in verdiepingshoogte verschillende, woningtypen inkaderen. Op afbeelding 4 is te zien dat de oppervlaktestructuur van de buitenzijde van de panelen in ruwe, donkergrijze betonstructuur is afgewerkt om het robuuste karakter van het plan te benadrukken. De grove structuur absorbeert noch breekt het geluid, het is een esthetische keuze.



AFBEELDING 6. DE SMALLE RAMEN MET GEKLEURDE VERLICHTING GEVEN EEN DYNAMISCH NACHTBEELD.

#### SMALLE RAMEN AAN DE NOORDZIJDE

De snelweg levert een geluidsbelasting van 60 tot 74 dB(A). Door een combinatie van maatregelen is het in de woningen teruggebracht tot maximaal 33 dB. De 14 meter hoge wand zorgt er allereerst voor dat het geluid in een curve over het gebouw heen, 200 meter verderop in het bos neerstrijkt. De sandwichconstructie (zie afbeelding 5) van de akoestische scheidingswand houdt vervolgens het resterende geluid buiten de deur. De wand is opgebouwd uit een constructieve binnenlaag van 150 mm prefab beton, een isolatielaag (80 mm), een waterkerende noppenfolie en aan de buitenzijde een betonwand van 80-120 mm. De hoofdconstructie is opgetrokken uit tunnelgietbouw. De prefab betonnen gevelplaten zijn ongeveer drie meter hoog en hebben een breedte van 5.70 of 5.40 meter. Om aan de geluids-



AFBEELDING 5. DETAILS NOORDGEVEL

eisen te voldoen, luisterden de aansluitingen van de betonelementen op het casco zeer nauw. De aansluitingen zijn geluidsdicht afgewerkt om lekken te voorkomen.

De langgerekte vorm van de gevelwand nodigde uit tot het maken van smalle, lange ramen die herinneren aan de dynamiek van de snelweg. Zoals een foto (zie afbeelding 6) gemaakt met een lange sluitertijd strepen licht van de voorbij razende auto's laat zien, zo zorgen de smalle ramen met het gekleurde licht voor een vergelijkbaar effect. Naast deze esthetische overweging is de afmeting van de ramen afgestemd op de geluidsnormen. Ondanks de geïsoleerde afwerking is glas (22-45 mm) gevoeliger voor een geluidslek dan bijvoorbeeld de betonnen gevelwand. Grote raampartijen waren dus geen optie.

De lange bandramen, die in lengte variëren van drie tot soms wel achttien meter lang en dus ook soms over drie woningen, doorlopen, bevinden zich op ogenschijnlijk willekeurige hoogtes ten opzichte van de verschillende verdiepingvloeren. Niets is minder waar. Behalve de vereiste hoeveelheid binnenvallend daglicht voor de achterliggende verblijfsruimten, zijn de raamhoogten precies afgestemd op de hoogten van ligbaden ter plaatse van de badkamers of de hoogte van de aanrechtbladen bij de achterliggende keukens. In slaapkamers zitten de ramen soms hoger of soms juist lager in de gevel ten opzichte van de vloeren, maar altijd binnen de marges van de wettelijk gestelde eisen. Alle gevelopeningen zijn aan de onderkant, over de volle lengte, voorzien van een doorgaande strook LED-verlichting. De verlichting is zo afgesteld en gericht dat de dagkanten van de raamkaders goed worden aangelicht, maar dat de bewoners in de achterliggende woningen geen last hebben van hinderlijke lichtinval. De LED-verlichting wordt door een centrale computer gestuurd. De lichtstroken doorbreken de robuuste, akoestische scheidings-

wand als een visuele knipoog. Om geen onrustig beeld langs de snelweg te creëren, zijn de toegepaste kleuren niet wisselend, maar vast in de kleuren blauw, groen en wit uitgevoerd. Op deze bijzondere manier wordt een verschillend dag- en nachtbeeld van de geluidswal gevormd.

De noordgevel is uitgevoerd als een zogenaamde 'dove gevel'. Dit betekent dat de ramen aan de snelwegzijde niet geopend kunnen worden. Er is bovendien een dubbele kierdichting toegepast om het geluid te isoleren. Dit impliceert dat de vertrekken aan deze kant van de woning niet op een natuurlijke manier kunnen worden geventileerd. Wel via een (mechanische) balansventilatie. Deze geluidsbeperkende maatregel heeft gevolgen gehad voor de woningplattegronden. Zo zijn aan de snelwegzijde vooral de niet-verblijfsruimtes gesitueerd: keuken, badkamer, toiletten, slaapkamer.

De landschappelijke oriëntatie van het gebouw maakte deze geluidso oplossing mogelijk, omdat de verblijfsruimten en de balkons, zoals in een ideale situatie, aan de zuidzijde van het gebouw gelegen zijn en een bovendien riant uitzicht hebben over het bos. De verblijfsruimten van de woningen hebben op alle verdiepingen woningbrede en verdiepingshoge glazen schuifpuien en op elke verdieping een groot balkon, zodat ze maximaal in contact staan met het bos. Als de schuifdeur van de slaapkamer open staat, kun je de vogels horen fluiten. De woningen en balkons worden onderling gescheiden door prefab betonnen privacyschermen.

#### NATUURZONE

Waar doorgaans de veiligheidszone tussen de snelweg en de geluidskering tot niemandsland vervalt, heeft de strook van 40 meter in Boschkens in het stedenbouwkundig plan van Kuiper Compagnons een betekenis gekregen als natuurzone. In het geplooid landschap tussen de gevel en de snelweg zijn losstaande bomen, berging- en infiltratiezones, hoge en lage kruidenrijke grasstroken gesitueerd. Deze combinatie van droge plekken en natte poelen leidt tot optimale omstandigheden voor natuurontwikkeling. Zo zullen ook amfibieën er een thuis vinden. In de natuurzone staan eveneens metershoge bakken met dennen. Opgetild van het maaiveld vormen ze een extra dimensie in het landschap. De bomen kondigen als het ware het bos aan dat achter de gevelwand schuilgaat. Zoals de boomkruinen in de bakken en het bos op de achtergrond visueel op elkaar aansluiten, zo sluiten de houten ribben op de cortenstalen bakken aan op de smalle ramen van de gevels. Architectuur en landschap gaan zo een bijzonder samenspel aan. Ook 's nachts, wanneer de gekleurde lichtstrepen in de gevel de bomen in een haast sprookjesachtige sfeer hullen.

De natuurzone en de entreezijde van het gebouw zijn met elkaar verbonden. Via onderdoorgangen in het gebouw zijn de verdiept gelegen parkeercoffers in de natuurzone bereikbaar. Parkeren is zo bijna onzichtbaar opgelost in het landschap. Verder bevinden zich aan de zuidzijde zogenaamde buitenkamers. Het zijn openbare plekken tussen de woningen en tegen de geluidsgevel waar trappen en ramen uitzicht bieden op de natuurzone en de snelweg.

Wat op het eerste oog een tegenstrijdige combinatie lijkt – wonen aan het bos met uitzicht op de snelweg en vice versa – heeft uiteindelijk geleid tot een verrassende leefomgeving waar veel mogelijk is. In het nieuwe Boschkens kunnen bewoners heerlijk wandelen door het bos, in stilte van de zon genieten op het terras of speciale auto's spotten vanuit de slaapkamer. De bijzondere architectuur, de gekleurde verlichting rondom de ramen, de boombakken, de natuurzone, ze maken Boschkens tot een icoon, tot een landmark dat de groene, rustige binnenwereld aan het bos verbindt met de hectische wereld van de 24uurs dynamiek op de A58.

