

# Wonen op bestaande stad



Rob Hendriks, DAAD Architecten  
 EV: "Waarom gaan we de ruimte boven de stad niet benutten? Op daken ligt een prachtig stedelijk landschap klaar voor bebouwing."

**Ponsen door de onderbouw.** Rob Hendriks, DAAD Architecten, kijkt omhoog. We staan in de Rabenhauptstraat in Groningen. Hier ontwierp DAAD in 2005 vier Lighthouses. Het bijzondere van deze studiotoopt-appartementen? Ze staan bovenop een bestaande woning.

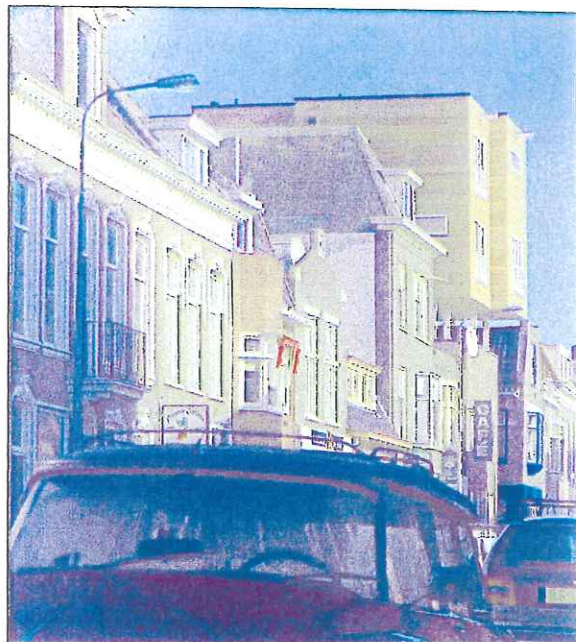
Net als elders in het land neemt de druk op de binnensteden ook in het noorden hand over hand toe. In antwoord op de rijksoverheid die 'inbreiding' tot punt van beleid heeft gemaakt - bijna de helft van de woningbouwopgave dient binnen de stadsgrenzen plaats te vinden - zoeken lokale bestuurders naar almaar schaarser wordende plekken in hun stad. Met de prangende vraag: waar kunnen we nog bouwen?

**Niet benut.** Volgens Hendriks is het antwoord op die vraag simpel: "Op daken ligt een prachtig stedelijk landschap. Waarom de ruimte boven de stad niet benutten? Er liggen genoeg vierkante meters." Hendriks, een van de vijf ontwerpende architecten van het in Beilen gevestigde DAAD, vervolgt "In theorie zouden steden zich in de lucht kunnen verdubbelen. Je ontwerpt een tweede maaiveld, en op dit opgetilde straatniveau vinden alle functies een plek die ook op het eerste maaiveld te vinden zijn. Woningen, ateliers en werkruimten, terrassen en tuinen, openbare en privé-ruimten." Maar veel van de ruimte die nu al in bestemmingsplannen geboden wordt, met name in de hoogte, wordt niet gebruikt. (1), zegt Hendriks. "Bouwen in de lucht komt traag van de grond komt. Dat zijn verschillende oorzaken voor aan te dragen, zoals hoge investeringskosten, ingewikkelde ontsluitings- en eigendomsituaties, en soms dure ingrepen omdat bestaande bebouwing de last van de nieuwbouw niet kan dragen."

**Prefabricage.** "Maar wonen op de bestaande stad kan! Ook met krappe budgetten." In opdracht van Vlasblom, een product- en projectontwikkelaar van kleinschalige appartementen, heeft DAAD het Lighthouse-concept ontwikkeld dat nu met De Meeuw in Oirschot verder wordt ontwikkeld en vermarkt. Het zijn lichte, prefab kubussen, gemakkelijk te (ver)plaatsen, met een minimale belasting voor de onderbouw. Lighthouses bestaan uit modules die naar eigen behoefte worden gestapeld tot vier lagen hoog. In het project in Groningen is gekozen voor drie gestapelde modules, met een totaal netto vloeroppervlak van circa 41 vierkante meter (bruto 53 vierkante meter, in de nieuwe model 60 vierkante meter). In de basisuitvoering zijn op de eerste verdieping woonkamer en keuken gesitueerd, op de tweede verdieping slaapkamer en badkamer, en entree op de begane grond. Varianten op het basistype zijn mogelijk, bijvoorbeeld wonen op de derde verdieping, of meer of minder verdiepingen.

Modules worden kant en klaar in de fabriek gemaakt en als houten dooselementen per vrachtwagen naar de bouwplek gereden. Met een kraan worden de elementen op de onderbouw gezet (op een stalen frame), een karwei van een paar uur. In Groningen werd nog een extra versnelling ingelast: de buitenkant van de drie afzonderlijke modules van elk appartement, zijn vooraf voorzien van houten geveldelen (Siberisch lariks) zodat geen steigerwerk nodig was en handmatige arbeid beperkt bleef tot het wegwerken van de naden tussen de verdiepingen.

**Onderbouw.** In een DAAD-publicatie, een cahier over Lighthouses, schrijft Hendriks over de onderbouw van deze woningen: "Het tweede maaiveld gedraagt zich onafhankelijk van de onderliggende bebouwing. Het heeft een eigen ontsluiting, een eigen draagconstructie en fundering. Hiermee kan aanwezige bebouwing, waarboven een tweede maaiveld wordt aangelegd, doorgaans ongewijzigd en met een minimum aan bouwactiviteit doorfunctioneren. Bestaande woningen, winkels, opslagruimten, industriële gebouwen of parkeergarages blijven intact en vormen als het ware de sokkels voor het tweede maaiveld en zijn bebouwing." (2) 'Doorgaans ongewijzigd' zegt Hendriks in dit citaat. In de Rabenhauptstraat was echter wel degelijk een 'wijziging' van de onderbouw nodig. Van de bestaande (bakkerij)woning werd het puntdak gesloopt; op het ontstane platte vlak is een tafelconstructie van staal met betonnen blad geplaatst, waarvan de poten door de onderbouw zijn geponst. De hier toegepaste methode is niet de enige: er zijn vier methoden om Lighthouses te 'funderen', zegt Hendriks: "Het meest eenvoudig (en goedkoop) is een onderbouw waarvan de constructie sterk genoeg is om een betondek met appartementen te dragen. De dakwoningen parasiteren dan als het ware op de ondergrond. Soms voldoet de bestaande constructie maar kan de onderbouw de puntlasten van de bovenbouw niet aan. Dan heb je een extra drukverdelende voorziening nodig, om de krachten naar de juiste plek te leiden. Dat bereik je

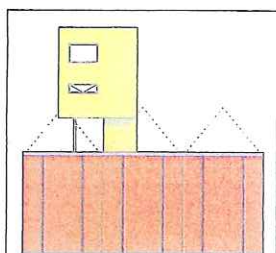


Vier lighthouses aan de Rabenhauptstraat in Groningen. Een tweede maaiveld is gecreëerd door het puntdak van de onderstaande woning te slopen. Toegang verloopt via een gemeenschappelijke trapgang en pleintje, onafhankelijk van de onderliggende woning.

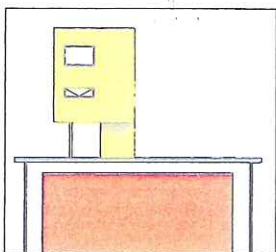
door een samensmelting van oud en nieuw, we noemden dat de symbolische methode (zie bijstaand schematisch overzicht - red.)." Rigouzeuzer is de derde methode, het zwevende model: "Een tweede maaiveld boven een bestaand gebouw is niet voldoende sterk of stijf, met als extra complicerende factor dat noodzakelijke constructieve ingrepen in of aan de onderbouw niet gewenst zijn. In zulke situaties kun je kiezen voor een onafhankelijke constructie die de onderbouw in één keer omspant en die als gescheiden drager gaat fungeren." In de Rabenhauptstraat is gekozen voor een vergelijkbare methode: een separate, van de onderbouw onafhankelijke draagconstructie is door de onderliggende woning geponst." Ondanks deze complexe constructieve ingreep blijft het gewicht relatief laag: het drielaagse appartement met stalen ondertafel weegt nog geen twintig ton, een afzonderlijke verdieping bijna een derde van dat gewicht (zeven ton).

**Varianten.** Niet alleen de modulaire compositie en constructieve maatregelen verschillen per project. Ook de ontsluitingen zijn projectafhankelijk. "Soms is geen nieuwe ontsluiting nodig, bijvoorbeeld omdat een trap doorloopt of een lift een stopplaats op het dak heeft. Soms kun je een bestaand trappenhuis doortrekken naar het dak, zoals in geval van de na-oorlogse portiekflats. Maar het kan ook gebeuren, zoals in de Rabenhauptstraat, dat je een nieuwe ontsluiting moet aanleggen. Los van de woning hebben we in de onderbouw een gemeenschappelijke trapgang gemaakt naar de vier appartementen op het tweede maaiveld." Eigenlijk is het gehele concept een aaneenschakeling van varianten, vervolgt Hendriks: "Plattegronden en indelingen kunnen aangepast, je kunt kiezen voor een, twee, drie en zelfs vier modules boven

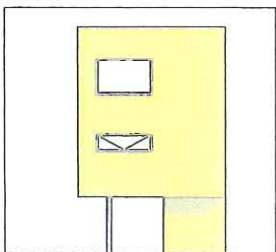
Overzicht van mogelijke draagmodellen.



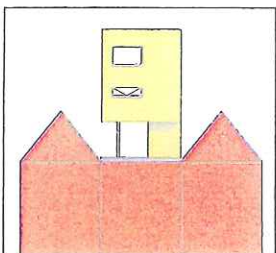
Ponsmodel.



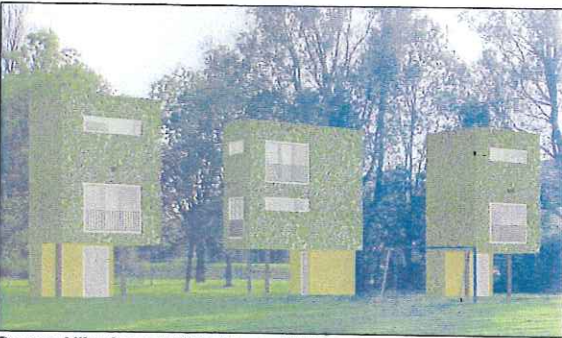
Zwevend model.



Maaiveldmodel.



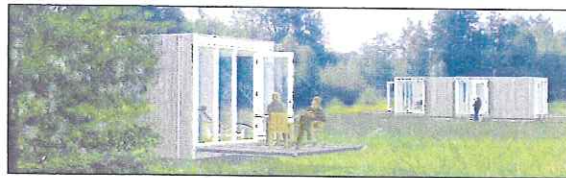
Symbiotisch model.



**De verschillende mogelijkheden van Lighthouses op verschillende locaties in Groningen. Lighthouses kunnen op bestaande gebouwen worden gezet, maar ook op het maaiveld.**

elkaar. Modules (een stalen frame met twee houten dozen van zes bij vier meter, drie meter hoog) kun je afwerken met verschillende gevelmaterialen (keramische tegels, hout, zink, koper, gevelpannen, shingles en corten staal). We hebben vier verschillende typen deuren en ramen ontworpen, die op verschillende posities in de gevel opgenomen kunnen worden. Je kunt verschillende Lighthouses schakelen - en zo optimaal te profiteren van zonlicht en uitzicht. Kortom, genoeg keuzemogelijkheden om een aantrekkelijk en veelzijdig woonmilieu, op het tweede maaiveld, te creëren."

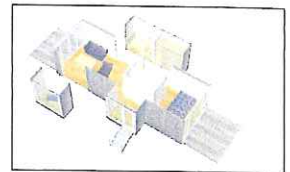
**Woning Gedempte Zuiderdiep, naar een ontwerpconcept van DAAD door de bewoner zelf uitgevoerde woning, waarvan de dragende kolommen door de onderbouw zijn geponst.**



**Mobile Cottage.** Het Lighthouse-concept (een mooi voorbeeld van 'mass-customization') is een stap in een ontwikkelingstraject dat al enige jaren geleden door het bureau in gang is gezet. Hendriks: "DAAD werkt nauw samen met Alescon. Deze sociale werkplaats vroeg ons een paar jaar terug na te denken over nieuwe producten. We zijn bij hen gaan kijken, en uitgaande van vragen als: waar is Alescon goed in, wat sluit aan bij hun productieapparaat en waar heeft de markt behoefte aan? - zijn we samen nieuwe producten gaan ontwikkelen, zoals een flexibele door DAAD ontworpen recreatiewoning, de Mobile Cottage. Deze eenvoudig te (ver)plaatsen, compacte woning is door middel van uitbreidingen en verplaatsingen aan te passen aan tijd- en plaatsgebonden woonwensen." De basisuitvoering bestaat uit een stalen onderstel met houten opbouw van 3,5 x 14 meter, en een entremodule. Deze basis is uitbreidbaar met vijf verschillende modules, voor extra ruimte (slapen, werken, berging, eethoek etc.). "Dit concept geeft de bewoner op elk moment de vrijheid om de woning te veranderen." In Beilen waar DAAD gehuisvest is in een voormalige melkfabriek heeft het bureau een tijdelijke expositie ingericht met per thema gerubriceerde projecten. Hier staat ook een één-op-één studiemodel van Mobile Cottage. Een compact huis dat met z'n vele extra's goed is te integreren in de (natuurlijke) omgeving, zoals foto's van gerealiseerde Mobile Cottages op de expositie illustreren. Vanwege die 'adaptability' en de basale - beter gezegd - pure architectuur is verwantschap met de Lighthouses overduidelijk. Beide zijn voorbeelden van industrieel vervaardigde producten die je naar je hand kunt zetten om zo een unieke woning te maken. Min of meer in lijn met deze woningconcepten heeft DAAD nu ook onderzoek uitgezet om de ontwerppraktijk aan te passen. "Een van onze architecten, Geir Eide, werkt hieraan. Waar we naar toe willen is een soort van modulair dienstenpakket. De opdrachtgever geeft aan wat 'ie op wel moment van ons wenst." Hoewel het onderzoek nog loopt, is in Groningen al wel proefgedraaid met deze opzet: een woning op het Gedempte Zuiderdiep is door de bewoner grotendeels in eigen beheer gebouwd, volgens het 'modulaire' procesmodel van DAAD. Hoewel het bureau veel overliet aan de (uiterst zelfredzame) bewoner, is de signatuur van DAAD in dit project significant en roept het beeld op van de vier woningen op het tweede maaiveld in de Rabenhauptstraat: de glazen doos wordt gedragen door vier poten die door de onderbouw zijn geponst. Ook het proces komt overeen met dat van de Lighthouse: "Lighthouse is het resultaat van een ontwerpproces, waarbij DAAD architecten nauw samenwerken met verschillende disciplines die bereid zijn de anderen tot op zekere hoogte in hun werkveld toe te laten. Deze cyclische ontwerpprocessen, waarbij ontwerp, bouw, programma, kosten, techniek en gebruik samen oplopen, elkaar kruisbestuiven en informatie geven voor de volgende ronde, lopen als een rode draad door veel van onze projecten. Lighthouses en mobile cottage zijn zo ontstaan, maar ook de woning aan het Gedempte Zuiderdiep. De woning, waarin het tweede maaiveld concept voor het eerst werd beproefd, wordt in gestaag tempo gebouwd, waarbij het vakmanschap van de bouwers en de verrassingen die elke nieuwe fase in de bouw brengt, als gewenste inmenging in het ontwerpproces worden ontvangen."

**Noten**

1. DAAD Cahler 2 Lighthouse wonen op het tweede maaiveld, Groningen, februari 2005
2. Idem p.5



**Mobile Cottage, een recreatiewoning die met behulp van modules uitbreidbaar is. Terrassen op de kopse puilen kunnen worden opgetrokken.**



**Architecten Eric de Leeuw en Rob Hendriks van DAAD Architecten uit Beilen zijn met hun ontwerp voor een woonhuis in Laag Keppel winnaar geworden van de prijsvraag BNA Gebouw van het Jaar 2006 Regio Oost. Het in een ascetisch idioom vormgegeven woonhuis is tot stand gekomen in nauw overleg met de bewoner. De basale, pure architectuur van dit gebouw kenmerkt ook ander werk van DAAD, zoals Lighthouses en Mobile Cottage.**

**Lighthouses Groningen**

Opdrachtgever:	Vlasblom Projectontwikkeling
Advisering:	PP&A
Architect:	DAAD Architecten (architecten Rob Hendriks, Eric de Leeuw, Geir Eide, projectleider Geert de Wrede)
Aannemer:	Alescon Producten en Diensten
Constructeur:	Ingenieursbureau Wassenaar
Installatieadviseur:	Adviesburo JP van der Weele
Bouwkosten:	€ 385.000,- (inclusief installaties, exclusief inrichting en BTW)