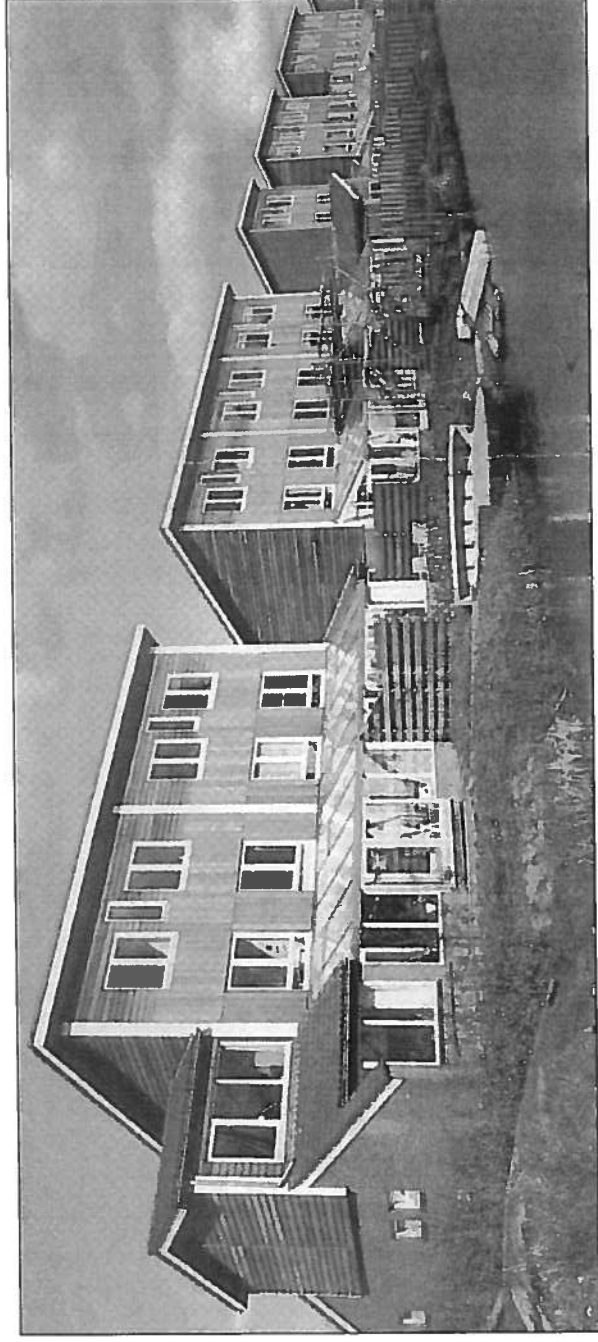


10 jaar Eko-Bouw Gouda

milieuvriendelijke toepassingen in woningen
met ervaringen van bewoners



Dit boekje bundelt de teksten, foto's en illustraties van de tentoonstelling Eko-Bouw. Deze tentoonstelling is een initiatief van de gelijknamige vereniging met als leden de bewoners van de ecologische woningen aan de Wilhelmina van Pruisenlaan 40 tot en met 78. In samenwerking met de afdeling Milieu van de gemeente Gouda werd de tentoonstelling gerealiseerd. De diverse thema's belichten aspecten van het wonen in milieuvriendelijke woningen. In de teksten zijn zowel algemene informatie als persoonlijke ervaringen van de bewoners verwerkt.

Op 12 september 1998, tijdens het 10-jarig bestaan van de ecologische woningen, waren de informatiepanelen bevestigd aan de woningen zelf. Wellicht maken

de verwijzingen u nieuwsgierig naar het uiterlijk van de woningen. U vindt ze in Goverwelle aan de Wilhelmina van Pruisenlaan (naast sporthal de Zebra).

Iustrumcommissie van de vereniging Eko-Bouw
Gouda:

- Astrid de Cock
- Elsellen van Diffelen
- Peeke Hoekstra
- Marieke Wermer

afdeling Milieu:

- Marianne Addink

Met dank aan:

- Gea Lentz (afdeling Stadsvernieuwing, Volkshuisvesting en Monumentenzorg)
- Myriam Meertens (afdeling Milieu)

september 1998

1 eko-bouw project

leverd. Het waren destijds de eerste huizen ten oosten van de Goverwellesingel.

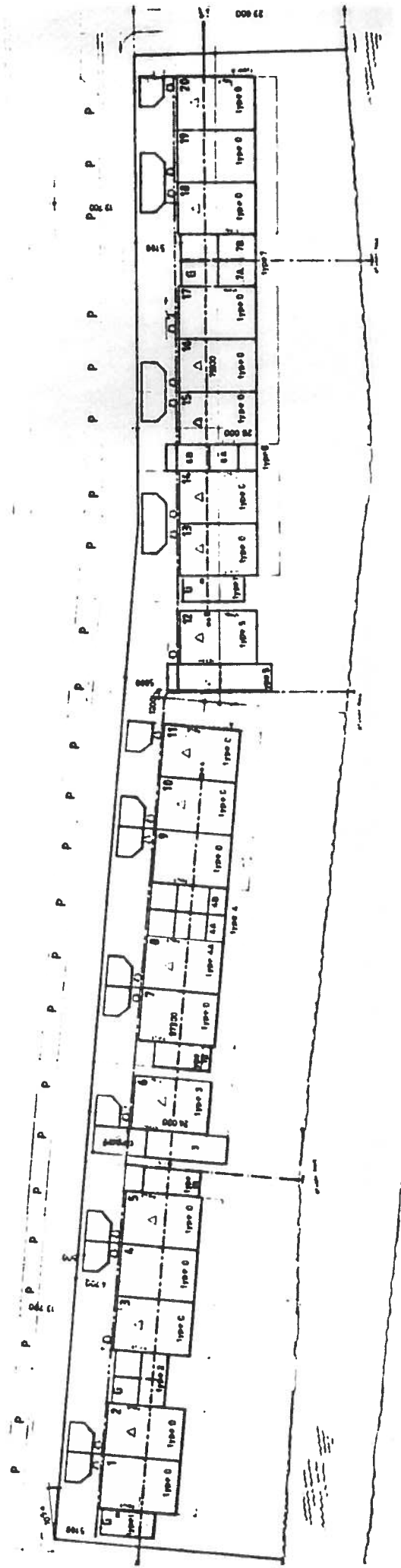
De "houten" huizen in dit project zijn ecologisch gebouwd. Ecologisch bouwen wil zeggen energiezuinig en milieuvriendelijk. Bij het ontwerp is rekening gehouden met energiebesparing, toepassing van zonne-energie, de milieubelasting van materialen, het binnenmilieu, watergebruik en afvalscheiding.

In 1988 is de vereniging Eko-

Bouw Gouda opgericht. De leden van deze vereniging, de toekomstige bewoners, hebben in eigen beheer deze huizen laten bouwen. Twee jaar lang is er ver-gaderd: over de situering, de indeling van de huizen, materia-len en besparingstechnieken. Op deze manier leerden de burenen elkaar kennen lang voordat zij daadwerkelijk naast elkaar woon-den. In 1990 is het project opge-

De vereniging Eko-Bouw is nog steeds actief bezig met de ecologische praktijk en het uitdragen daarvan. Het wonen in een ecologisch project heeft mede daardoor een duidelijke extra dimensie.

En dat laten we, ter viering van het 2e lustrum van de vereniging dan ook graag zien bij het 10-jarig bestaan van onze wijk Goverwelle.



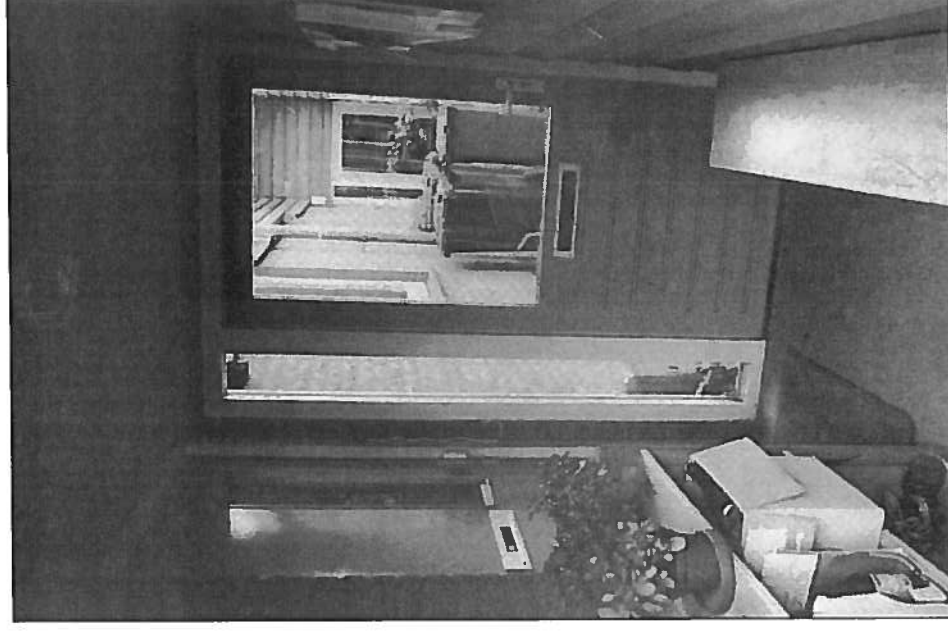
2 tochtportaal

Een tochtportaal is een aparte ruimte bij de entree van een woning, die dienst doet als warmtesluis. Bij woningen zonder tochtportaal stroomt bij het openen van de voordeur in het voor- en najaar en in de winter warme lucht naar buiten en koude lucht naar binnen. Vanuit een tochtportaal ontsnapt echter steeds maar een klein beetje warme lucht naar winters Nederland. Minder warmteverlies betekent energiebesparing.

Bij alle huizen zijn tochtportalen toegepast. Er zijn zo twee deuren: de deur voor de gang en de deur voor de warmtesluis.

Sommige mensen gebruiken de buitenste en sommigen de binnenste als echte voordeur.

Het tochtportaal is door ieder naar eigen wens ingericht: als garderobe, extra opbergruimte of doorsteek naar de schuur (buitenste voordeur afsluitbaar) of als extra schuilplaats voor bezoek of afleverplek voor leveranciers. Het is voor het warmteverlies belangrijk er op te letten dat bij het betreden van de woning altijd één van beide deuren gesloten blijft.



3 hemelwaterafvoer naar de sloot

Hemelwater (regen dus) is in principe schoon water. In tegenstelling tot rioolwater hoeft het niet gezuiverd te worden voor het (meestal vanzelf natuurlijk) in het oppervlakte water terecht komt. Zuiveren kost geld, ruimte en chemicaliën. Als de te zuiveren stroom afvalwater afneemt, boeken we dus milieuwinst.

In ons project zijn alle regenpijpen aangesloten op een aparte afwateringsleiding, die op drie plaatsen naar de sloot achter de huizen aftakt. Door het scheiden van dit net van het rioolnet is de gewenste milieuwinst bereikt.

Deze manier van waterafvoer kan niet gebruikt worden voor

regenwater dat van de straat komt, aangezien dat op allerlei manieren vervuild raakt.



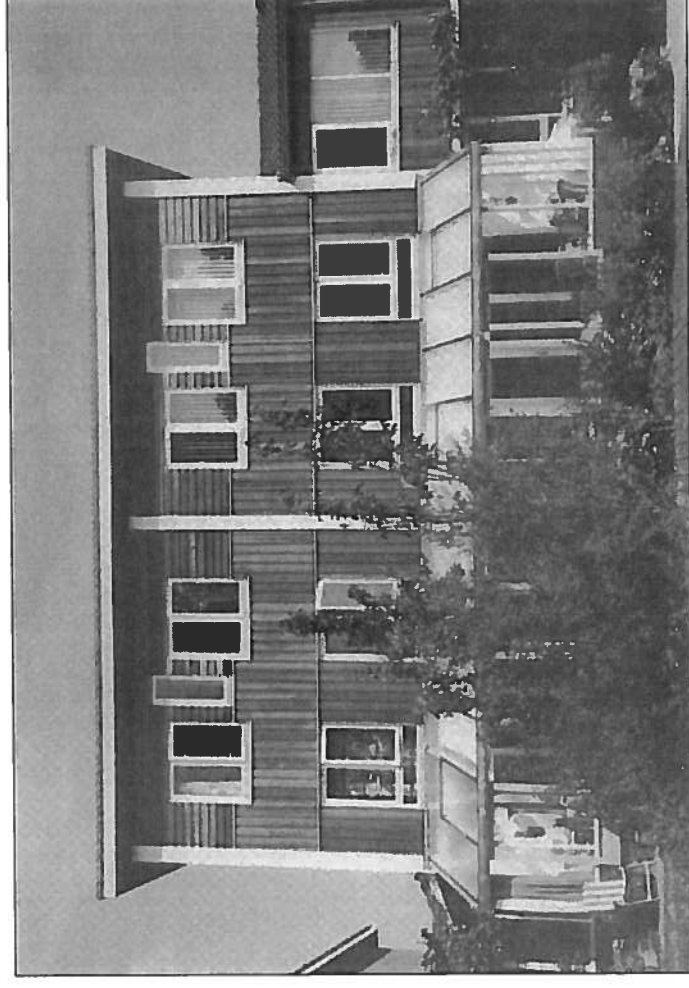
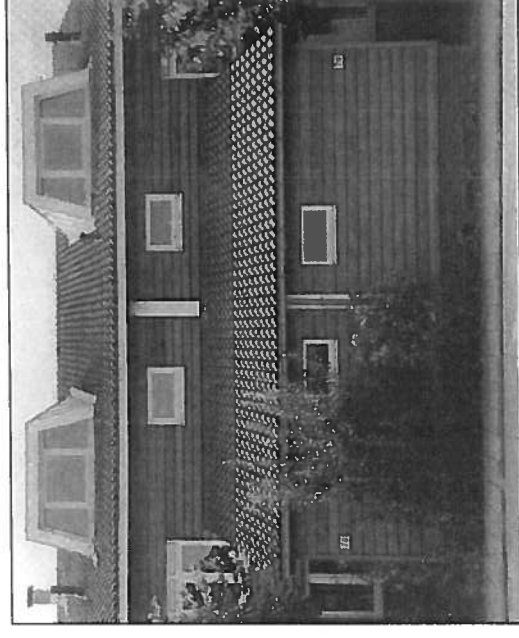
4 noord-zuid oriëntatie

De ontwerper van een blok woningen zoekt naar een goede balans tussen enerzijds maximale benutting van inkomende zonne-energie en licht en anderzijds maximale isolatie. Daarnaast moet er ook gezorgd worden voor een aardig aanzicht en goed uitzicht.

De woningen in ons project zijn daarom noord-zuid georiënteerd. De belangrijkste gebruiksruidtes (woonkamer, serre en zolderkamers) liggen aan de zuidzijde, over drie verdiepingen. Grote ramen laten hier relatief veel licht en warmte toe. De noordgevel telt maar twee verdiepingen en heeft kleine ramen. Hier liggen de keuken, badkamer en een schuur die de ingang afschermt. Deze zijde, met het dak, is extra

geïsoleerd en heeft daardoor weinig warmteverlies.

In onze huizen is er een prettig woonklimaat. Alles heeft zijn eigen plekje. Aan de zuidkant de huiskamer met veel licht en warmte, de tuin, uitzicht op groen en het geluid van vogels. Aan de noordkant is er uitzicht op straat vanuit de keuken en 's zomers koelte.



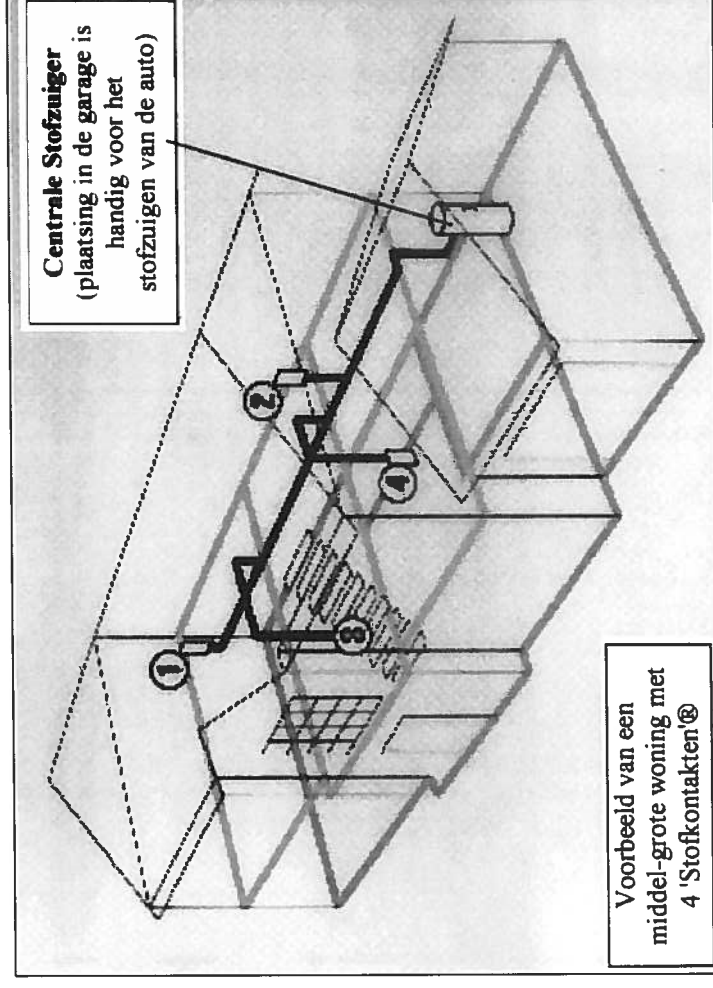
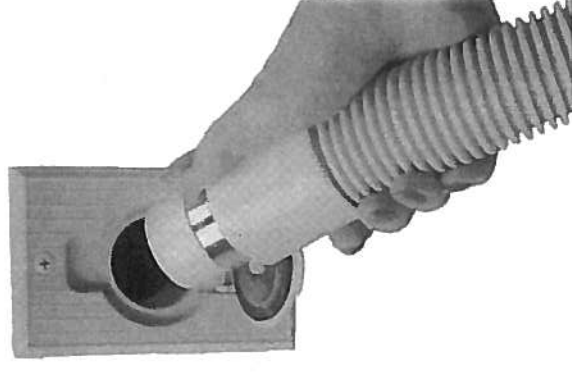
5 stofzuigersysteem

Het hart van een centraal stofzuigersysteem is een stofzuiger met stofopvangcontainer die vast is opgesteld in garage, schuur of kast. Deze is via een buizenstelsel verbonden met zogenaamde "stofcontacten" op elke verdieping van de woning. De stofzuiger wordt gestart door een losse lange stofzuigslang in het stofcontact te steken. Voordelen zijn o.a.: geen herrie, geen gesleep en gebots, hoge zuigkracht en geen losse stofzuigzakken nodig. Omdat de stofzuiger uitblaast naar buiten, is er geen last van stank en niet afgevangen stofdeeltjes. Dit is voor personen met een allergie de ideale manier van stofzuigen.

Bij de bouw van het project konden als optie het buizenstelsel en

de stofcontacten in vloeren en muren worden ingebouwd. De meeste bewoners hebben ook de stofzuiger laten plaatsen.

De stofzuigers worden met plezier gebruikt. Het geluid binnen is veel minder storend dan bij een gewone stofzuiger, maar de zuigmotors in de schuren zijn op de stoep voor de huizen wel te horen.



6 serre

Een serre is een overdekte buitenruimte die meestal aan de zuidzijde van een woning wordt geplaatst met veel glas. Een serre is bedoeld als bufferruimte tussen binnen en buiten. Daardoor is er minder warmteverlies en dat bespaart energie. In een serre is het in voor- en najaar goed toevoegen zonder dat verwarming nodig is.

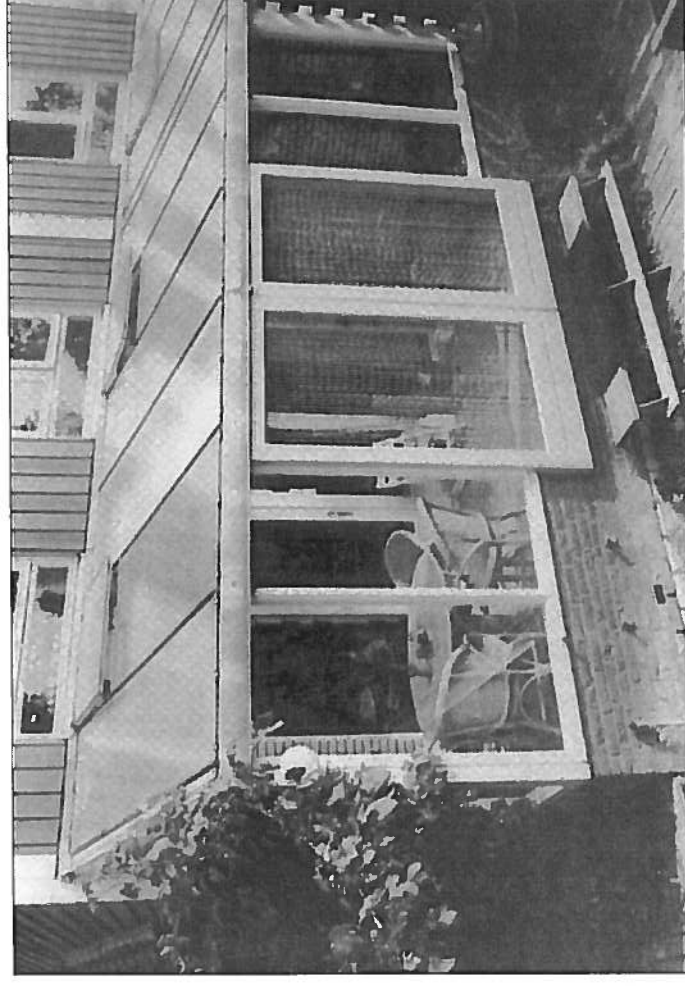
Bijna alle woningen hebben een serre. Deze worden alleen door de zon verwarmd. Op een enkele uitzondering na hebben de serres enkel glas, in tegenstelling tot de eigenlijke woning die dubbel glas heeft. Daardoor kan de serre in de winter zelden gebruikt worden en men moet de serre dan ook niet zozeer zien als een verlengstuk van de huiskamer,

maar eerder als verlengstuk van de tuin.

Wij ervaren de serre als bijzonder plezierig. Wèl is een goede zonwering hard nodig. Ook vliinders en andere insecten moeten geweerd worden om te voorkomen dat ze

niet meer de weg naar buiten vinden. We gebruiken de serre van het vroege voorjaar tot het late najaar, behalve als 's zomers de zon te fel schijnt. Hoewel er best wat komt kijken voor het houden van planten in de

serre lukt dat de meesten van ons wel. Zo zijn er zelfs serres waarin een druif als zonwering fungeert. Door de serre blijft de woonkamer 's zomers heel koel.



7 waterbesparende kranen

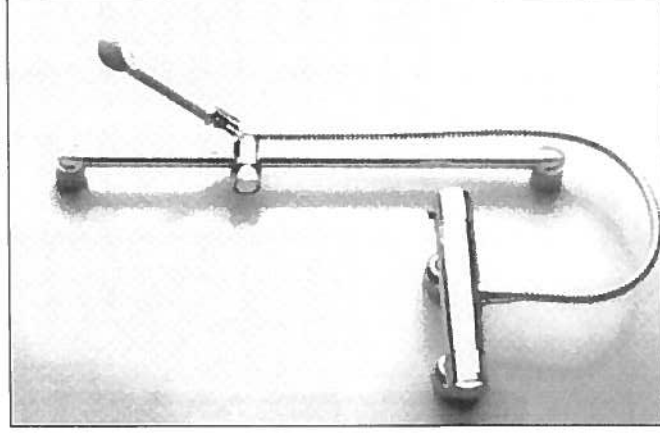
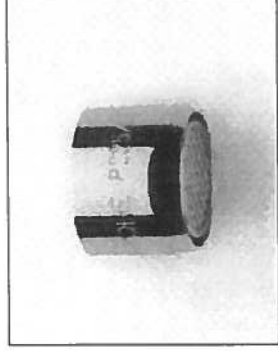
Tot het zuinig omgaan met grondstoffen hoort ook besparen op het gebruik van water, in het bijzonder schoon drinkwater. Dat is natuurlijk voor een groot deel afhankelijk van gedrag, maar er zijn twee simpele bouwtechnische voorzieningen die daarbij helpen. De eerste is de inmiddels bekende waterbesparende douchekop, de tweede is een waterbesparende perlator. De meeste moderne kranen hebben er een, een kleine knobbel bij de uitstroom-opening, die zorgt voor een ferme, bruisende straal.

In ons project zijn speciale *waterbesparende perlators* toegepast in de keuken, het fonteintje in de toiletten en bij de wastafel. Deze geven voor het gevoel toch een dikke straal. Natuurlijk heb-

ben we ook *waterbesparende douchekoppen*. Die kunnen bij onze installaties goed werken omdat we voor het verwarmen van het water combiketels gebruiken met een relatief lage tapdrempel, dat wil zeggen dat ze ook als je weinig heet water gebruikt, toch niet afslaan.

De waterbesparende kranen bevallen goed: met handen wassen merk je niet dat je minder water hebt. Met name met kinderen is dat voordelig, omdat die de neiging hebben de kraan helemaal open te draaien. Wanneer je een emmer moet vullen, kan je de perlator er even af draaien. Ook de douches bevallen goed, we douchen heerlijk en je bespaart ongemerkt. Op tijd stoppen is wel geboden, want

anders wordt de besparing meer dan teniet gedaan.



8 western red-cedar gevels

Western red-cedar is een zeer duurzame houtsoort, afkomstig van de Thuja plicata, een naaldboom die voornamelijk in westelijk Noord-Amerika groeit. Het hout kent van nature wat kleurvariaties, maar onder invloed van licht en lucht "vergrijs" het. In onbeschermde toestand heeft het een levensduur van 40 tot 50 jaar. Het hout is licht van gewicht en trekt vrijwel niet.

In dit project is Western red-cedar toegepast als gevelmateriaal. Daarvoor is het behandeld om het weerbestendiger te maken. Op deze manier hoeft het niet geverfd te worden. Het is aangebracht met een vrij open detaillering. Dit geeft een goede garantie voor waterafvoer. Een milieuvoordeel van deze gevel-

bedekking is dat hout zelf ook een warmte-isolator is.

Onze ervaring is dat Western red-cedar als gevelmateriaal, zelfs in het Nederlandse klimaat, zich zeer goed houdt en onze huizen een heel levendige en aangename aanblik geeft.



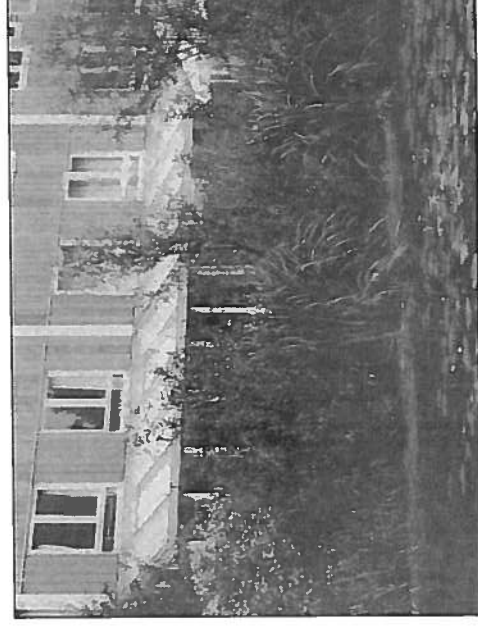
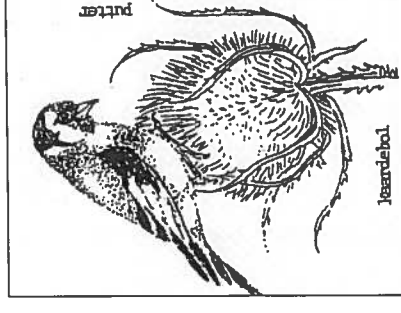
9 beschoeïing en beplanting

Een beschoeïing van materialen die hier van nature voorkomen (bijvoorbeeld gevlochten wilgentenen) is veel beter voor het milieu dan een hardhouten beschoeïing (ontbossing, erosie in de tropen). Bovendien wordt de overgang tuinsloot vloeiend en daarmee plant- en diervriendelijk. Een natuurlijke beplanting (planten die hier van oudsher voorkomen) trekt veel insecten, vogels en andere dieren, in tegenstelling tot cultuurplanten.

De huizen staan op veengrond en de achtertuinen grenzen aan het water. De bewoners hebben gekozen voor een beschoeïing van gevlochten wilgentenen. Uitgangspunt bij het inrichten van de tuinen was gebruik maken van de planten die hier vóór de woningbouw voorkwamen (kattestaart, gele lisse,

plomp, koninginnekruid) en planten waar vogels en insecten plezier aan beleven (vlinderstruik, kaardebol, engelwortel etc.). Ook was het de bedoeling dat de tuinen achter een open karakter zouden houden.

De wilgentenen van de beschoeïing lopen wel uit, maar je kunt ze goed snoeien. Ieder voorjaar is het weer een verrassing waar en hoe de planten te voorschijn komen. Ook nieuwe planten kwamen aanwezig, zoals papaver, smeerwortel, wolfsmelk, els en vlier. Er zitten veel padden, vogels, vlinders, bijen en zelfs egeltjes in de achtertuinen. In het water zien we kikkers, vissen, libelles, meerkoetjes, eenden en de reiger. Er groeit de laatste jaren meer riet in de sloot en daarin zitten ook specifieke rietzangerijes.

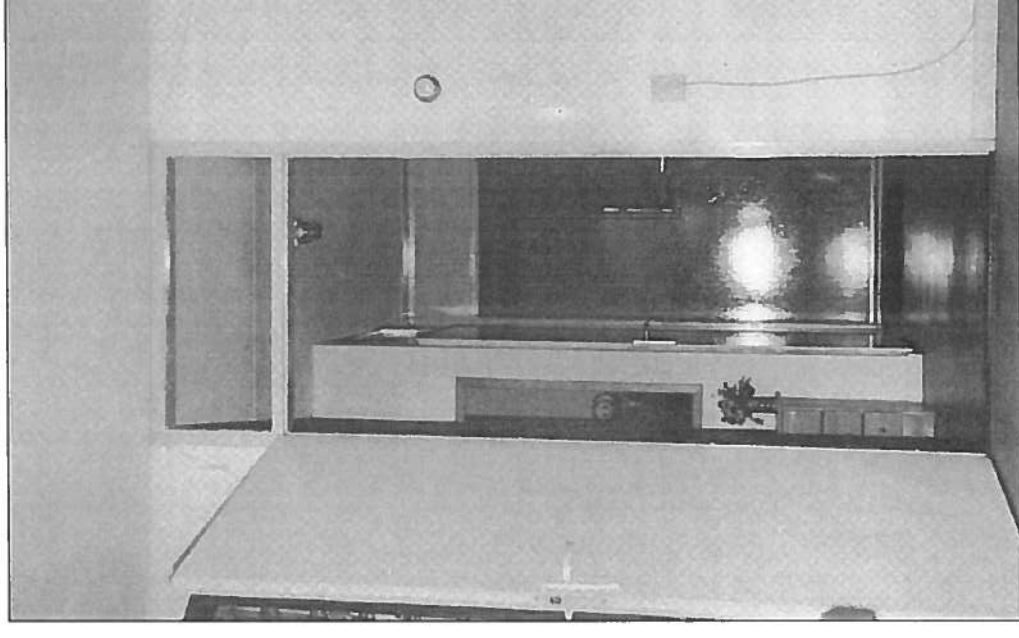


10 lage plafonds

De moderne standaard voor verdiepingshoogte is 2.70 meter. Dat is de afstand van woonkamer vloer tot verdieping vloer. Bij ons ligt de woonkamer in zijn geheel aan de zuidkant, met als gevolg dat de huizen tamelijk breed zijn, 6 meter. De verdiepingvloeren moesten daarom zo dik worden uitgevoerd, dat de kamers nog precies de vereiste minimale hoogte hebben van 2.40 meter.

In ons project is er uiteindelijk voor gekozen de standaard verdiepingshoogte te houden, dus niet extra hoog te bouwen. Een kleiner te verwarmen volume levert zo een minimale energiebesparing op, daarnaast was er ook minder materiaal nodig voor het bouwen van de muren.

Een laag plafond bespaart ook kosten in de vorm van meters behang, stucwerk of gordijnen. Voor mensen van gewone lengte valt de hoogte van het plafond niet op. Voor echt lange mensen kan een lager plafond misschien benauwend werken.



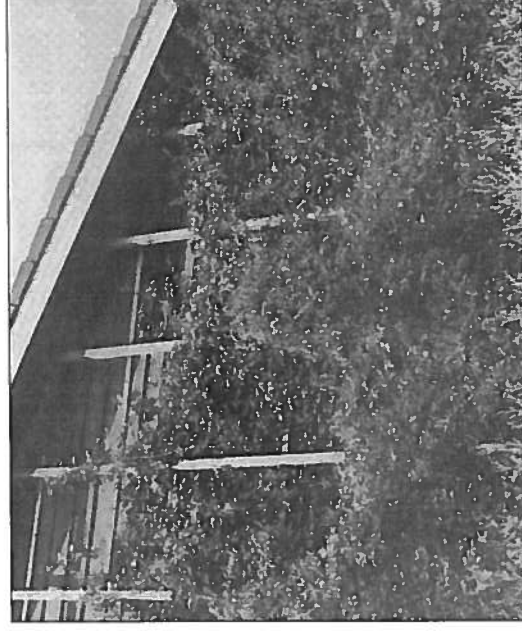
11 gevelbegroeiing

Gevelbegroeiing vermindert afkoeling van een buitenmuur van een woning, doordat de planten ervoor zorgen dat de wind niet direct op de gevel staat. De buitengevels aan de noord-, west- en oostzijde kunnen anders erg afkoelen. Gevelbeplanting levert ook voedsel (insecten) en beschutting aan vogels, zodat deze meer mogelijkheden krijgen de winter door te komen.

Een tweetal oostgevels is begroeid. Op een lattenrooster op 10 cm van de gevel groeien groenblijvende klimplanten. De gevel van nummer 60 (dit huis) is begroeid met klimop en verschillende kamperfoeliesoorten. Bij nummer 78 is een grotere variatie toegepast, namelijk

kamperfoelie, vuurdoorn, wingerd en klimop.

Er leven veel insecten in de beplanting, wat blijkt uit de vele spinnenwebben. We moeten enig onderhoud plegen, vooral bij de wingerd, omdat deze de neiging heeft om tussen de kieren in de gevel te gaan groeien en minder gebruik te maken van het klimrek.



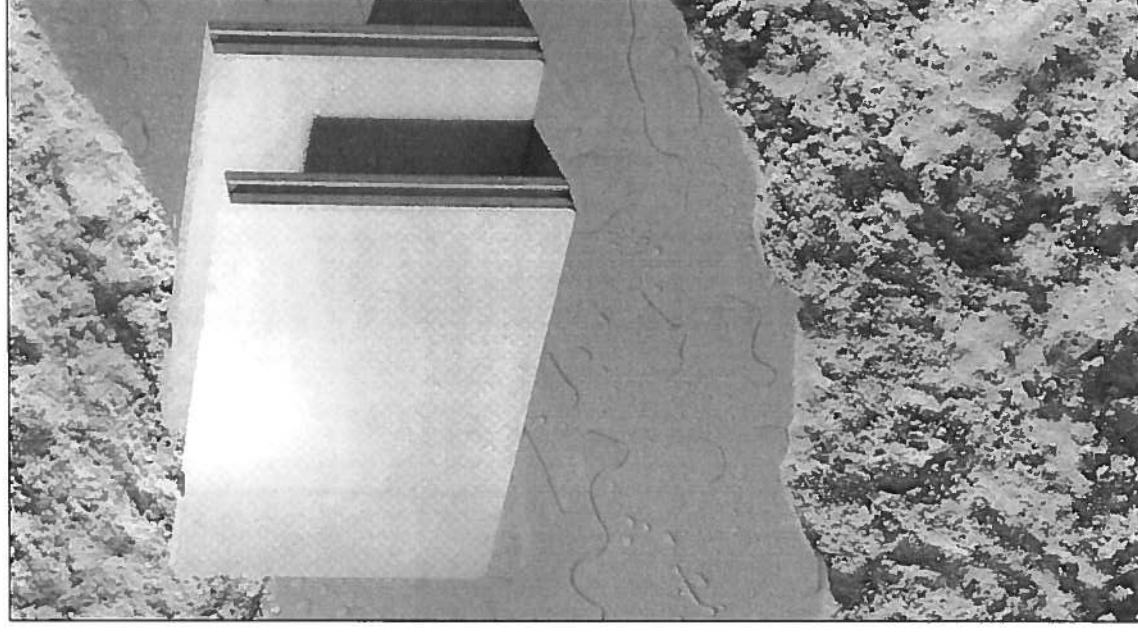
12 bouw materiaal

De meeste bouwmaterialen zijn al behoorlijk milieuvriendelijk. Dat geldt voor plantaardige materialen zoals hout en ook voor de meeste steenachtige materialen als baksteen, beton, glas en kalkzandsteen. Plantaardige materialen worden in het algemeen weinig bewerkt en kosten weinig energie. Omdat ze licht van gewicht zijn is het transport ook energiezuinig. De herkomst is wel belangrijk, in sommige landen wordt hout gekapt zonder goed bosbeheer en nieuwe aanplant.

Bij een klein project als dit is kalkzandsteen het aangewezen materiaal voor wanden. Kalkzandsteenblokken worden niet gebakken, maar geperst en zijn daarom relatief energie-

zuinig. De zijwanden buiten zijn van gebakken steen. Dat levert de vereiste stevigheid en duurzaamheid. De voor- en achtergevels zijn van hout buiten en gipsplaat binnen: een lichte, platte constructie die weinig materiaal vergt.

Het kiezen voor milieuvriendelijke bouwmaterialen is geen groot probleem, het komt vooral neer op het zorgvuldig bepalen van de herkomst van de te bestellen materialen. Verder moeten voor speciale toepassingen de bekende schadelijke producten als asbest, PVC en bitumen vermeden worden. Zo zijn de dakgoten van metaal (herbruikbaar) en niet van PVC.



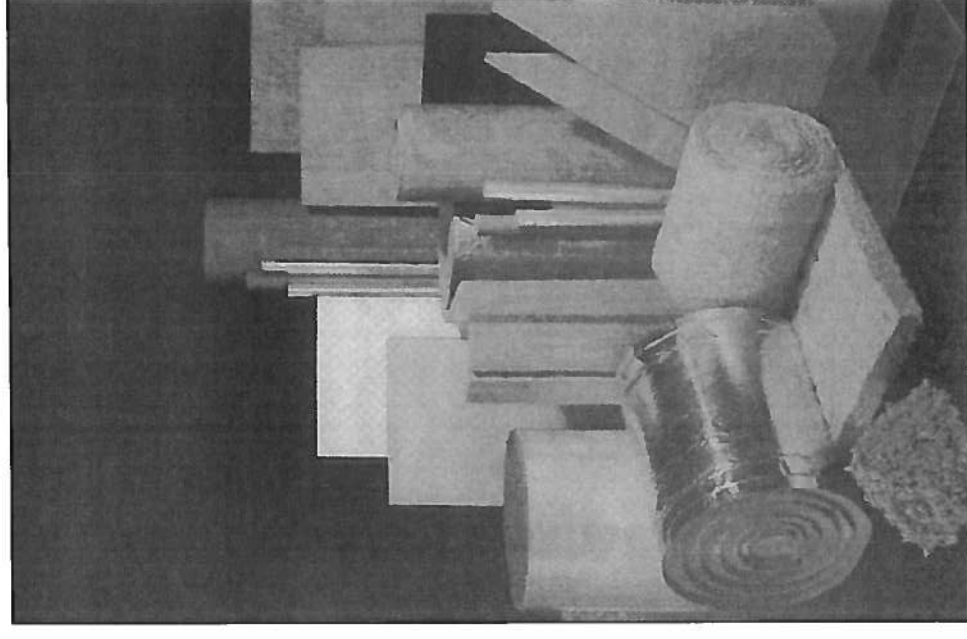
13 isolatiemethode

De warmte-isolatie van een woning is het belangrijkste middel om energie te besparen. De isolatienormen (voornamelijk de dikte van de isolatie) worden door de overheid dan ook regelmatig aangescherpt.

Voor onze woningen zijn voor de wanden isolatiedikten van 80 mm toegepast, voor het dak zelfs 120 mm. Dat was in 1990 heel bijzonder, nu is het bijna dagelijkse praktijk geworden. Het gebruikte materiaal is minerale wol (steenwol en glaswol). Uit praktische overwegingen (de manier van aanbrengen en de vochtige omgeving) zijn voor de vloerisolatie standaard piepschuim elementen gebruikt. Overal in de woning is isolatieglas toegepast. De serres hebben enkel glas.

Samen met het dubbel glas in de woonkamer levert dat een energiebesparing vergelijkbaar met driedubbel glas.

Tegenwoordig is er nog beter glas te koop, zogenaamd HR glas dat twee maal beter isoleert dan het glas van 8 jaar geleden. Goede isolatie geeft in het algemeen een behagelijk gevoel, omdat je nergens last hebt van koude oppervlakten. Zoals in alle goed geïsoleerde woningen moet je wel voor voldoende ventilatie zorgen. In keuken, wc's en badkamer is dan ook de verplichte mechanische ventilatie geïnstalleerd, met bijbehorend geluid. Een bijzonder prettig gevolg van goede isolatie is natuurlijk de lage energierekening.



14 grenenhouten kozijnen

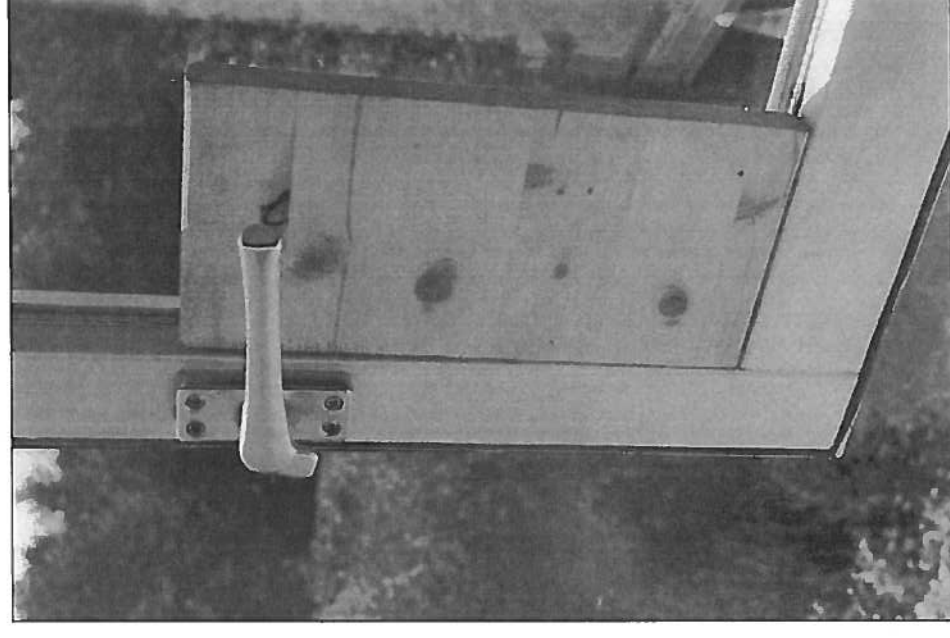
Bij ecologisch bouwen houden we bij het kiezen van hout voor kozijnen en ramen rekening met een aantal factoren. De duurzaamheid, bepaald door weerstand tegen schimmel en rot, moet groot zijn zodat er minder of geen vervanging nodig is. Vormvastheid is nodig om te voorkomen dat delen krom trekken. Het hout moet dichtbij geproduceerd worden om transportkosten en -risico's te verminderen. Ten slotte willen we ook dat het milieu bij kap en transport voldoende ontzien wordt.

Voor alle *buitenkozijnen, ramen en glaslatten* is gekozen voor Scandinavisch grenen. Het is afkomstig van de grove den, die 80 tot 100 jaar oud moet zijn

voor hout van timmerkwaliteit. De kwaliteit is hoger naarmate de boom langzamer en geleidelijker is gegroeid. De grove den wordt in Europa veel gebruikt voor herbebossing. Voor de *binnenkozijnen, de serre, trappen, traphek en skeletdelen* van de huizen is gewoon vurehout gebruikt, ook van Scandinavische kwaliteit. Vurehout komt ook van een dennesoort, maar is zachter, lichter en iets minder duurzaam.

De kozijnen, deuren en ramen houden zich in het gebruik goed. Bij het schilderen vallen wel de karakteristieke harsplekken op; hout is een echt natuurproduct. De grenen serre deuren moesten bij diverse huizen helaas al vervangen worden, waarschijnlijk

omdat het gebruikte hout niet goed droog was.



15 zonnecollector en -boiler

In *zonnecollectoren* wordt water verwarmd in zwarte platte platen of dunne buisjes die in een rechthoekig frame zijn gevouwen. De collectoren worden zo goed mogelijk op de zon gericht. In Gouwerelle zijn er veel te zien, als deel van het dak bij schuine daken of op een apart schuin frame bij platte daken.

In de *zonneboiler* wordt de opvangen zonnewarmte opgeslagen, weer als warm water. In de zomer zal het water te heet zijn (op een zonnige dag 80-90 graden Celcius). Het wordt dan voor gebruik afgekoeld door koud water bij te mengen. In de winter (vaak wordt dan nog wel 40 graden Celcius bereikt), wordt het water uit de boiler bijverwarmd door een gewone CV-(combi)ketel. Aangezien in ons project de daken

geheel op het noorden zijn gericht, zijn de zonnecollectoren in het "dak" van de serre opgenomen. Het verwarmde water van de collector wordt door geïsoleerde buizen naar de zonneboiler getransporteerd, verwarmt het water in de boiler en gaat vervolgens terug naar de collector. De circulatie wordt op gang gehouden door een pomp. De pomp gaat draaien als het water in de zonnecollector warmer is dan het water in de boiler.

De praktijk wijst uit dat met dit soort installaties ongeveer 50% (gas)energie bespaard kan worden bij het verwarmen van tapwater (voor douche, afwas). De verwachting is dat dit ongeveer even duur is als gasverwarming. Omdat er geen instrumenten zijn ingebouwd om de opbrengst te meten kunnen

we dat niet controleren. Wel vergelijkend we ieder jaar onderling ons gas-, elektriciteits- en waterverbruik, wat ook een besparende werking heeft.



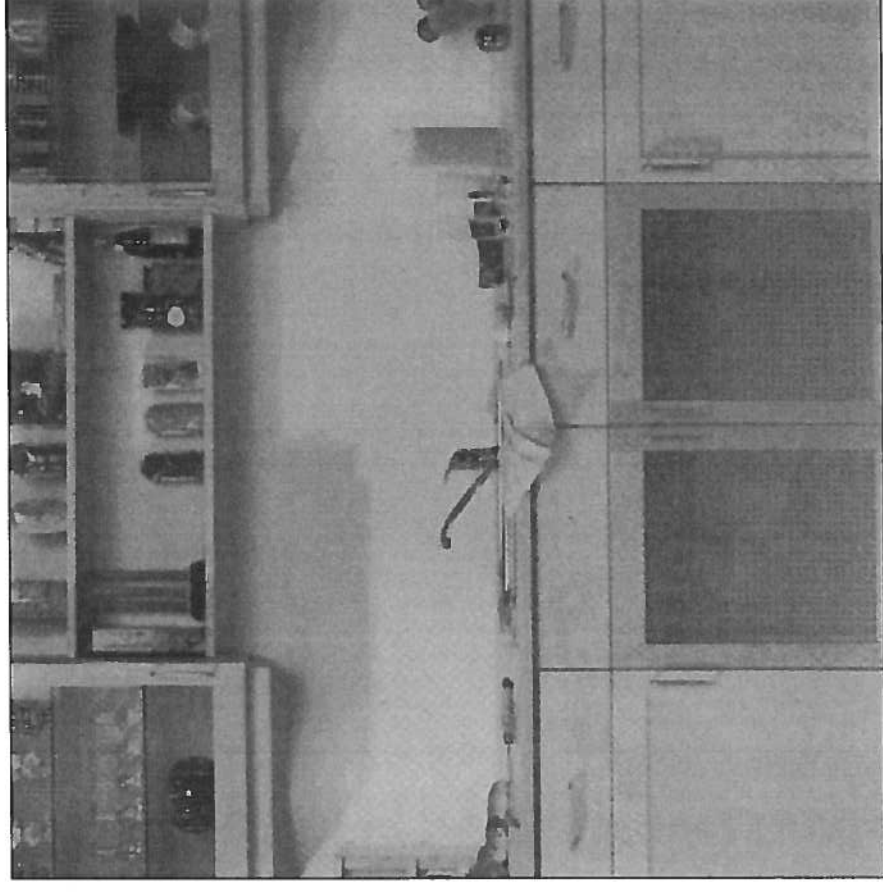
16 houten keukens

In veel gewone keukens is spaanplaat verwerkt in frame, deurtjes en aanrechtblad. Uit dit spaanplaat kan het schadelijke formaldehydegas vrijkomen. Een goed en mooi alternatief -niet duurder dan gemiddeld- is een massief houten keuken met een massief houten of granieten aanrechtblad.

In ruim de helft van de huizen is een massief houten keuken geplaatst. Op basis van standaard afmetingen van deurtjes en laadjes heeft iedereen naar eigen idee een keuken samengesteld. De keukens zijn gemaakt van grenen, essen en/of beuken hout en zijn afgevoerd met milieuvriendelijke olie en was. Dit geldt ook voor de aanrechtbladen. Voor het schei-

den van afval zijn in de keukens twee afvalbakken ingebouwd.

Een houten keuken wordt in de loop der jaren steeds mooier. Het natte deel van het aanrecht kan wat vlekken vertonen, die merkwaardigerwijs na een tijdje vaak vanzelf weer verdwijnen.



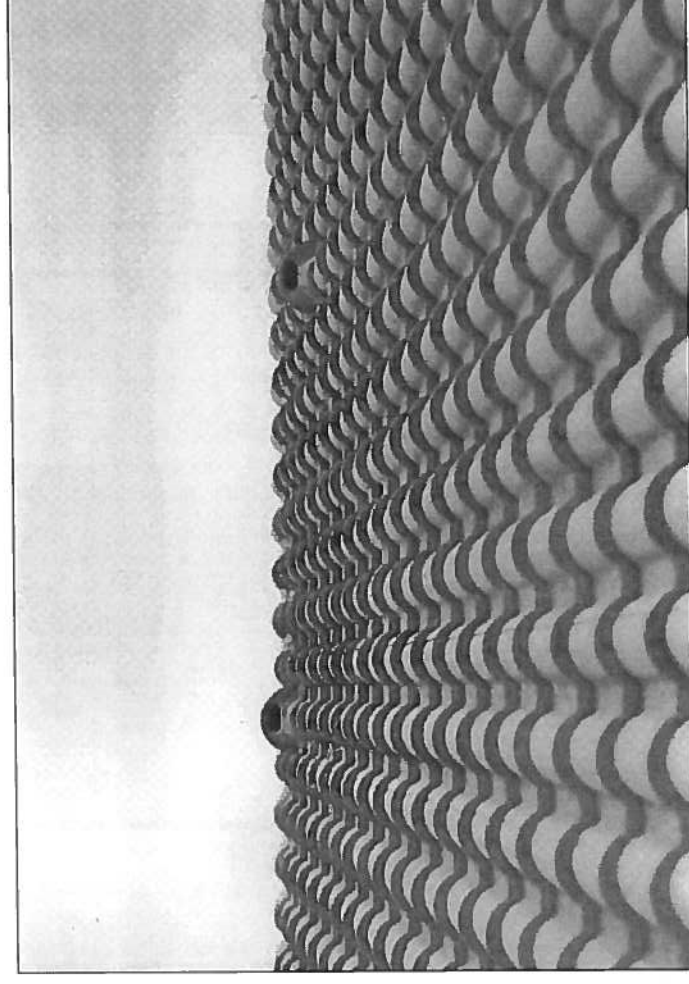
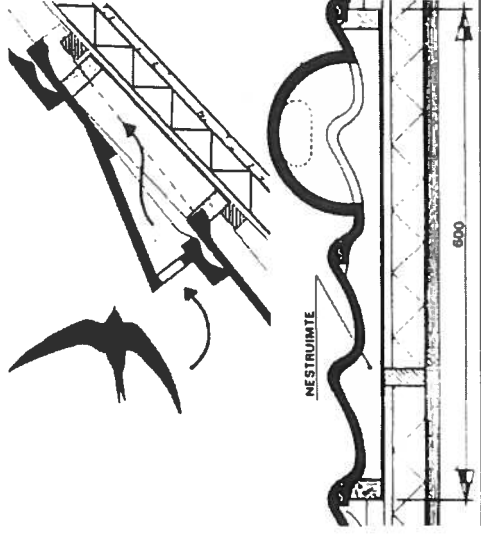
17 gierzwaluw pannen

Milieuvriendelijk bouwen hoeft zich niet te beperken tot het besparen van energie en grondstoffen. Naast het creëren van een aantrekkelijke omgeving voor de bewoners kan ook rekening worden gehouden met dierlijk leven. Tuinaanleg en -onderhoud spelen natuurlijk een belangrijke rol bij het ondersteunen van een rijk insecten leven, waardoor de tuin ook weer aantrekkelijk is voor kleinere dieren en vogels.

Ook bouwtechnisch is in dit project geprobeerd gunstige voorwaarden te scheppen voor vogels, met name gierzwaluwen. Op verschillende huizen zijn dicht bij de bovenrand van het dak enkele speciale dakpannen geplaatst. Deze 'gierzwaluw-

pannen' hebben een extra bolling met daarin ruimte voor een nest.

We hebben regelmatig een bewoond (mussen of spreeuwen?) nest in de dakgoot en naar zeggen zijn er 23 verschillende soorten vogels gesignaleerd in de groenstrook achter de huizen (het Gouds Geschenk). Hoewel we ook gierzwaluwen langs zien vliegen, hebben we ze tot nu toe nog niet zien nestelen bij ons op 't dak.



18 natuurlijke (olie-gedragen) verf

Verf is grofweg een combinatie van een oplosmiddel, bindmiddel en kleurstoffen, de pigmenten. De winning en productie van synthetische oplosmiddelen (terpentines) van gewone verf veroorzaakt de nodige milieuschade. Na verdamping komen ze in de lucht terecht en versterken dan het broeikas effect en smogvorming. Daarnaast zijn terpentines kankerwekkend en tasten ze het zenuwstelsel van schilders aan.

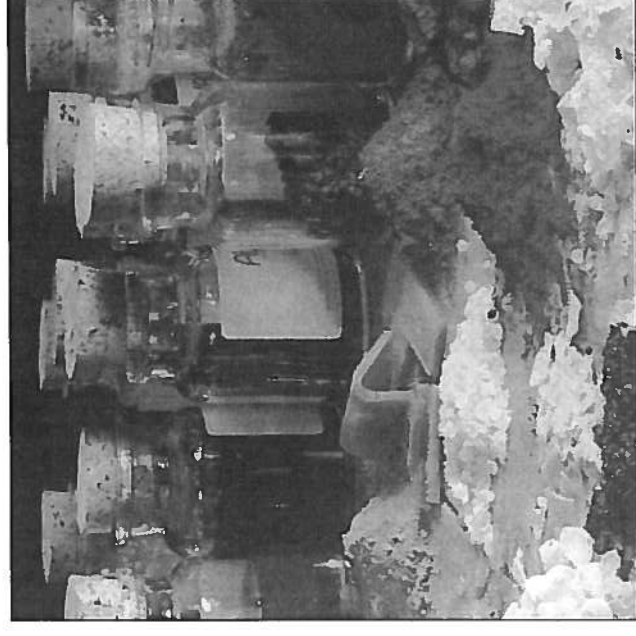
Bij de bouw van de Eko-woningen was het uitgangspunt uiteraard dat de verf milieuvriendelijk zou zijn. Van de als zodanig bekende staande verfmerken werd de bekendste gekozen. Dit was een natuurverf met citrusolie als oplosmiddel en langs natuurlijke

weg verkregen kleurstoffen. Verven uit het pakket van deze fabrikant werden gebruikt zowel voor het buitenwerk als de binnenkozijnen, deuren en de muren/plafonds.

Door de citrusolie in de verven is de verwerking erg prettig. Wel blijft eenmaal aangebrachte verf tamelijk lang plakkerig. Een groter probleem is craquelévorming, vooral buiten aan de zonzijde, waardoor de verf niet meer mooi is en zijn beschermende werking verliest.

Uiteindelijk hebben we na uitgebreide discussie met leveranciers en de schilders in 1997 de buitenboel over laten doen met een klassieke terpentine gedragen verf. Hiervoor kozen we een moderne variant met relatief

weinig terpentine. Was de oorspronkelijke natuurverf dus niet optimaal voor de buitenboel (dat het ergens misgaat kun je verwachten bij een experimenteel project), voor alle binnenwerk zijn we nog steeds heel tevreden met de verwerking en de prachtige kleuren van de citrusolie verf.



Auro-Nederland Natuurverven.

19 waterbesparing wc

Bij een waterbesparend toilet wordt er niet meer met 9 liter, maar met slechts 6 liter gespoeld. Met een spoel-stop mechanisme kan de spoeling tot 3 liter beperkt worden.

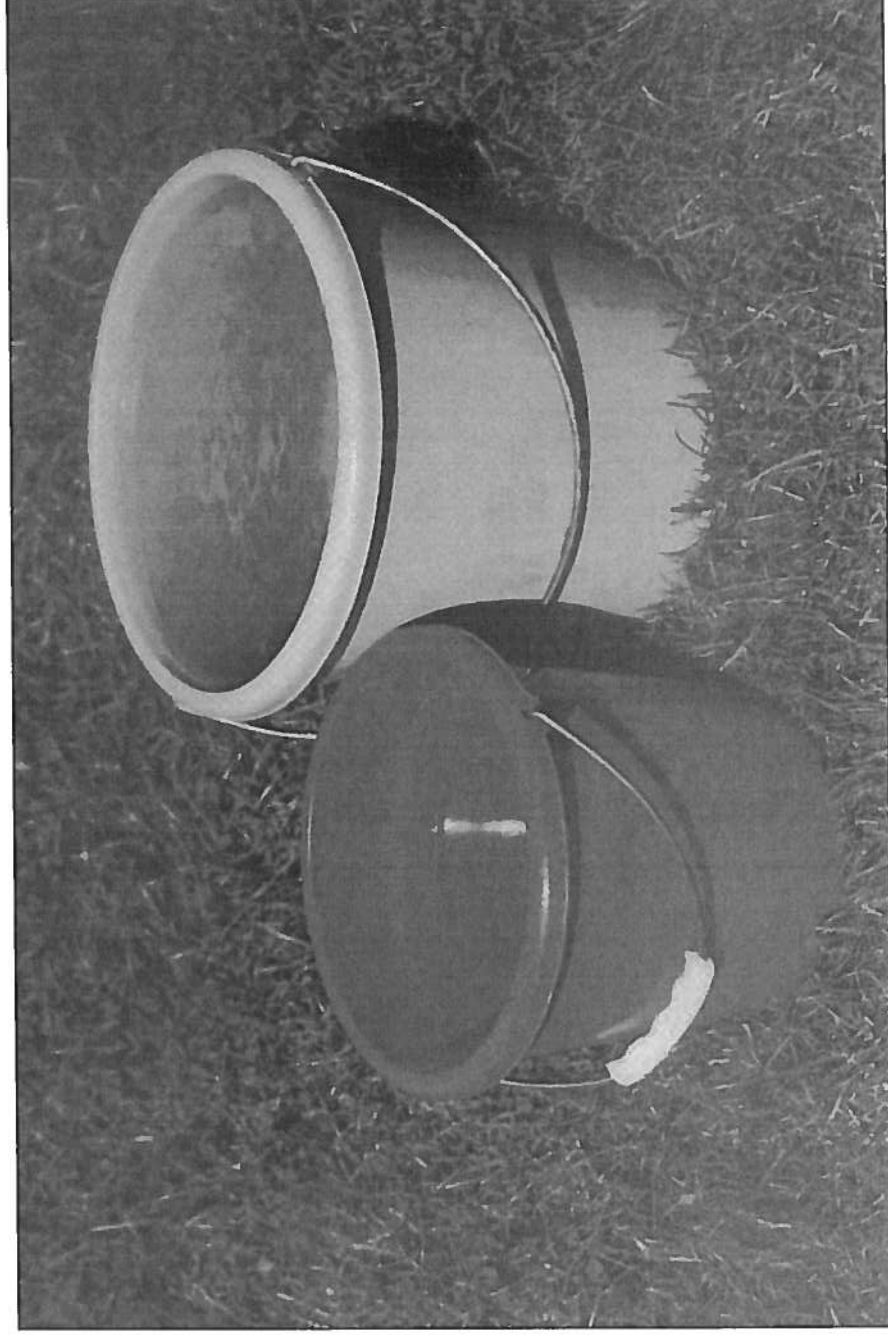
Het gemiddelde drinkwaterverbruik van een uit vier personen bestaand gezin per jaar is: 67.000 liter met een 9 liter reservoir, 45.000 liter bij een 6 liter model en 27.500 liter bij gebruik van de spoel-stop.

Alle woningen zijn standaard voorzien van waterbesparende toiletten (2 per woning).

Een waterbesparend toilet is net zo hygiënisch als een 9 liter toilet. Een waterbesparend toilet is nu niet bijzonder meer: in

nieuwbouw woningen worden ze tegenwoordig standaard toegepast. Ook zijn ze inmiddels mechanisch veel betrouwbaar-

der. Een aantal van de originele reservoirs is daarom al vervangen.



20 droomhuizen

Kortgeleden schrok ik met een bekleemd gevoel wakker. Ik had gedroomd dat ik moest verhuizen. Vraag me niet waarom. Maar wat ik zeker wist was dat ik niet wilde, dat het heel dom was, dat ik er heel erg spijt van zou krijgen.

Wie gaat er nu weg uit een eigenzinnig uitzienend huis waar de zon zo licht en warm invalt dat zelfs 's winters de centrale verwarming vaak uit kan blijven? Wie gaat er nu weg uit een huis waarin zich zulke plezierige ruimtes bevinden die zo goed zijn ingedeeld? Wie gaat er nu weg uit een huis waar zoveel persoonlijke wensen werkelijkheid werden, een huis om thuis te komen en thuis te zijn? En wie gaat er nu weg uit een omgeving

waar anderen hetzelfde ervaren en zich wat wonen betreft op hun gemak voelen?

Wat is het dan heerlijk om wakker te worden in dát huis en langzamerhand te beseffen dat het alleen maar een boze droom was. Opgelucht sliep ik weer in.

