





The ecological neighbourhood as a practical utopia

De ecologische wijk als praktische utopie

The ecological neighbourhood of Lanxmeer in Culemborg is the outcome of an extraordinary private initiative, supported by a dedicated local authority. Its origins lie in the establishment of the EVA Foundation for integrated and sustainable urban planning in 1993. Founder Marleen Kaptein wanted the Foundation not only to provide information, but also to set an example. This led to the creation of a unique neighbourhood where highly committed residents live and work in a human- and environmentally-friendly environment.

De ecologische wijk Lanxmeer in Culemborg is het resultaat van een bijzonder particulier initiatief, gesteund door een toegewijd gemeentebestuur. De oorsprong ligt in 1993, bij de oprichting van de Stichting EVA voor integrale en duurzame stedenbouw. Oprichter Marleen Kaptein wilde met de stichting niet alleen informatie verstrekken maar ook voorbeelden stellen. Dat leidde tot een bijzondere wijk waarin met grote betrokkenheid van de bewoners, wordt gewoond en gewerkt in een mens- en milieuvriendelijke omgeving.

Project new housing development, Lanxmeer Location municipality of Culemborg Initiator Marleen Kaptein, founder of the EVA Foundation (Ecological Centre for Education, Information and Advice); Jan Goed, director of spatial planning, municipality of Culemborg Project management Hein Struben Advies bv Planning 1996-2005 Completion and hand-over 1999-2008 Area 33 ha (of which 14.2 ha public open space) Number of homes 244 (of which 13% apartments, 38% social rented and subsidised owner-occupied, 24% mid-priced owner-occupied, 38% luxury owner occupied) Remaining development 40,000 m² business premises; 48,000 m² urban farm, studios, workshops; 27,000 m² of-fices, integration of existing schools and swimming pool, new informa-

tion centre, small nursing home for dementia patients Project parties Woningstichting BCW; municipality of Culemborg; EVA Foundation; Nijland Urban designers and supervisors Joachim Eble (also the architect of 50 houses) in collaboration with Hyco Verhaagen (Copijn Utrecht Tuin- en landschapsarchitecten / Arcadis) Landscape design, integrated water system, design for the residential areas, design for urban farm) Landscape and layout Hyco Verhaagen (Copijn Utrecht Tuin- en landschapsarchitecten / Arcadis) Architects Joachim Eble; Pieter van der Ree and Peter van der Cammen (ORTA Nova, formerly Orta Atelier); Pierre Bleuzé and Hiltrud Pötzt (opMAAT); Peter Wienberg and Arjan Karsenberg (KWSA); Renz Pijnenborgh (ArchiServe); Alexandra Dietzsch

Project uitbreiding woongebied Lanxmeer Locatie gemeente Culemborg Initiatiefnemer Marleen Kaptein (oprichter Stichting E.V.A. Ecologisch Centrum voor Educatie, Voorlichting en Advies); Jan Goed (sectordirecteur Ruimte gemeente Culemborg) Projectleiding Hein Struben Advies bv Planvorming 1996 - 2005 Oplevering 1999 - 2008 Oppervlakte 33 ha (waarvan 14,2 ha openbare ruimte) Aantal woningen 244 (waarvan 13% gestapeld: 38% sociale huur- en koopwoningen, 24% middeldure koopwoningen, 38% dure koopwoningen) Overig programma 40.000 m² bedrijven, 48.000 m² stadsboerderij, ateliers, werkplaatsen, 27.000 m² kantoren, integratie van bestaande scholen en zwembad, nieuw voorlichtingscentrum,

kleine instelling voor dementen Marktpartijen Woningstichting BCW; gemeente Culemborg; Stichting E.V.A.; Nijland Stedenbouwkundigen en supervisors Joachim Eble (tevens architect van 50 woningen) i.s.m. Hyco Verhaagen (Copijn Utrecht Tuin- en landschapsarchitecten bv/Arcadis) landschapontwerp, integraal watersysteem, inrichting woonomgeving, ontwerp stadsboerderij) Landschap en inrichting Hyco Verhaagen (Copijn Utrecht Tuin- en landschapsarchitecten/Arcadis) Architecten Joachim Eble; Pieter van der Ree en Peter van der Cammen (ORTA Nova, voorheen Orta Atelier); Pierre Bleuzé en Hiltrud Pötzt (opMAAT); Peter Wienberg en Arjan Karsenberg (KWSA); Renz Pijnenborgh (ArchiServe); Alexandra Dietzsch



No more than fifty homes are completed each year to allow time to apply lessons learned in the further development of the neighbourhood. Per jaar worden niet meer dan vijftig woningen opgeleverd zodat er tijd is om ervaringen te verwerken in de verdere ontwikkeling van de wijk.

In 1994 the EVA Foundation described in almost utopian terms an ideal ecological neighbourhood for living and working: 'Reducing mobility by bringing together residential, employment, welfare, recreational, play and educational activities will not only benefit the environment. The enormous time-saving achieved will increase well-being and offer possibilities for combining care tasks with work. The environment will encourage people to participate voluntarily in various working groups involved in creating the neighbourhood. Small children will be visibly more spontaneous in their expression and development.' In realising such a neighbourhood, the EVA Foundation would be able to inform a wider public about new developments in the field of integrated and sustainable urban design. It had to be a neighbourhood that demonstrates how efficient energy and water management can be combined with ecological architecture and a natural living environment, with tangible benefits for the residents. As far as possible, the neighbourhood had to be autarchic (self-sufficient in gas, water, electricity and sewage disposal). EVA found a partner in the municipality of Culemborg. On a site located partly in a groundwater protection area, they jointly developed the new Lanxmeer housing estate.

Involving the residents

The municipality of Culemborg embraced EVA's initiative when it became clear that the aims of the EVA Foundation matched the municipality's policy for sustainability and renewal in its social housing

In bijna utopische bewoordingen schetste de Stichting EVA in 1994 het ideaal van een ecologische wijk voor wonen en werken: 'Door het weer bijeenbrengen van functies, wonen, werken, zorg, recreëren, spelen en leren wordt niet alleen het milieu gespaard door terugbrengen van de mobiliteit. De enorme tijdsparing verhoogt het welzijn en biedt mogelijkheden voor het combineren van zorgtaken met het werk. De omgeving nodigt mensen uit om vrijwillig mee te werken in diverse werkgroepen bij het tot stand komen van de wijk. Kleine kinderen zijn aantoonbaar vrijer in hun expressie en ontwikkeling.'

Door zo'n wijk te realiseren zou EVA een breed publiek kunnen laten kennismaken met nieuwe ontwikkelingen op het gebied van integrale en duurzame stedenbouw. Het moest een voorbeeldwijk worden waarin een goede energie- en waterhuishouding samengaan met ecologische architectuur en een natuurlijke leefomgeving, en met een zichtbare meerwaarde voor bewoners. De wijk zou zo veel mogelijk autarkisch (zelfvoorzienend voor gas, water, elektriciteit en riolering) moeten zijn.

EVA vond een partner in de gemeente Culemborg. Samen ontwikkelden zij de nieuwbouwwijk Lanxmeer op een bijzondere locatie, namelijk gedeeltelijk in een grondwaterbeschermingsgebied.

Met de bewoners aan tafel

Bij de gemeente Culemborg ging de deur voor EVA open toen bleek dat de doelstellingen van de stichting pasten in het beleid van de gemeente om te streven naar duurzaamheid en vernieuwingen in de sociale woningbouw en het groenbeheer. 'Het project EVA-Lanxmeer zal als voorbeeld en inspiratie dienen, maar zal ook een aanzet zijn tot innovatief denken binnen de eigen gemeentelijke organisatie', aldus de gemeente.

In het project EVA-Lanxmeer wordt naar duurzaamheid gestreefd in alle aspecten van het project, niet alleen materieel, maar ook sociaal, cultureel, landschappelijk en economisch. Drie zaken drukken een groot stempel op de uitwerking van het project: de verregaande invloed van de (toekomstige) bewoners op hun woning en woonomgeving, de milieubewuste inrichting, en de organisatie van het beheer van de openbare ruimte. Dit komt tot uitdrukking in de benadering van bijzondere locatieproblemen, het stedenbouwkundig plan, de architectuur, de technische oplossingen, het bouwproces, de inrichting, het beheer, de financieringsstrategie en de risicobeperking, en in communicatie en educatie.

De wijk bestaat uit de gangbare variatie van sociale huur- en koopwoningen tot duurdere koopwoningen. Door de invloed van de bewoners is de vormgeving afwijkend en gevarieerder dan gebruikelijk. Om wonen en werken te integreren, kwamen er bovendien bedrijven, kantoren en werkplaatsen. Per jaar worden niet meer dan vijftig woningen opgeleverd. Door dit relatief lage bouwtempo – mede doordat de provincie in de beginfase een extra contingent beschikbaar stelde van vijftig woningen per jaar over een periode van vier jaar – is het mogelijk voortdurend ervaringen te verzamelen en die te gebruiken in de verdere ontwikkeling van de wijk.

Fase 1 bestaat uit 55 woningen die in 2000 zijn opgeleverd. Fase 2 bestaat uit 54 woningen, opgeleverd in 2001. In de volgende fasen is een groot aantal woningen in particulier opdrachtgeverschap gerealiseerd, waaronder Het Kwartel, een appartementencomplex ontwikkeld door een groep senioren, en enkele rijen zogeheten kaswoningen. Slechts bij één bouwproject is een projectontwikkelaar betrokken, Nijhuis Bouw BV, voor 45 woningen: deels appartementen, deels geschakelde woningen en 6 twee-onder-een-kapwoningen.

Het grootste deel van het oorspronkelijke stedenbouwkundig plan is inmiddels gerealiseerd.

Niet gerealiseerd zijn vijf torentjes met elk vijf à zes appartementen, die in een later stadium de hoven van fase 1 moesten complete-



Half of Lanxmeer lies in a water abstraction zone, where strict environmental restrictions apply. Gelderland water company and Rivierenland water board were involved in the planning from the beginning. De helft van Lanxmeer heeft de status van waterwingebied waarvoor strenge milieuoedities gelden. Waterbedrijf Gelderland en Waterschap Rivierenland zijn vanaf het begin bij de planvorming betrokken.



The water abstraction zone in the middle of the neighbourhood is planted as an orchard, around which the buildings are clustered. The plot layout is designed to encourage social interaction. In het waterwingebied midden in de wijk ligt een hoogstamboomgaard. Hieromheen is de bebouwing geclusterd. De verkaveling is bedoeld om sociale contacten te stimuleren.



The residents have a major influence on the management and maintenance of the public open space. The private gardens run into communal areas for play and social gatherings. De bewoners hebben vergaande invloed op de organisatie en het beheer van de openbare ruimte. De privétuinen lopen over in collectief gebied voor spel en samenzijn.

programme and green space management. According to the municipality, 'The EVA-Lanxmeer project will serve as an example and an inspiration, and will also provide an impetus for innovative thinking within our own organisation.' The EVA-Lanxmeer project aims to achieve sustainability in all its aspects, not only in material terms, but also in the landscape and in the social, cultural and economic life of the neighbourhood. Three factors greatly influenced the way the project was carried out: the close involvement of future and current residents in the design of their homes and living environment; the environmental design of the neighbourhood; and the arrangements for the maintenance of the public space. This was expressed in the approach to resolving difficult location problems, the layout, the architecture, the technical solutions, the building process, the urban and landscape design, the maintenance, the financing strategy and risk management, and in the communication and education.

The neighbourhood contains a conventional mix of housing, from social rented and subsidised owner-occupied properties to more expensive private sector homes. In response to residents' wishes, the design is more varied and unconventional than normal. To create an integrated residential and employment environment, the neighbourhood also contains business accommodation, offices and workshops. No more than fifty new homes are completed each year. This relatively slow building rate is partly a result of the decision by the provincial government at the start of the project to make an extra contingent of fifty homes a year available over a period of four years. This allows experience gained during the course of the development to be used in the further development of the neighbourhood.

Phase 1 consisted of 55 homes, which were completed and handed over in 2000. Phase 2 consisted of 54 homes, which were



The neighbourhood is vehicle restricted, with no through traffic, but there is a dense network of footpaths, cycleways and playgrounds. De wijk is autoluw, in de woonwijk is geen doorgaand autoverkeer mogelijk. Wel is er een dicht netwerk van wandelpaden, fietspaden en speelplaatsen.

delivered in 2001. In the following phases a large number of self-build homes were completed, including Het Kwartel, an apartment complex developed by a group of older people, and a few terraces of 'greenhouse homes'. Only one building project of 45 homes was undertaken by a developer, Nijhuis Bouw BV. This consists of apartments, link semi-detached homes and 6 semi-detached houses. Most of the original plan has now been realised. Five medium-rise towers with five to six apartments each, which were planned to complete the court developments of phase 1 at a later stage, have not been built. The reasons for this were the high costs of the lifts and the fact that the foundation construction methods could not support buildings of this height. Self-build houses are now being built on some of the plots. Lanxmeer is not finished yet.

The plan concept consists of multiple tracks: urban design, landscape, mobility, participation, communication and knowledge transfer, energy and water management, and life cycle management. Experts formulated innovative goals for each track and the project team then integrated these to create a feasible plan. The project team consists of the municipal council, the EVA Foundation, the designers and a delegation of residents. Involving all these parties in the discussions ensured that decisions can be efficiently taken and prevents the various parties working at cross-purposes.

A plan for an ideal location

An unusual aspect of the plan is that part of the neighbourhood lies in the 25-year zone of the Culemborg water abstraction zone in Lanxmeer polder, where in principle no building is allowed. In this sense, EVA-Lanxmeer is unique: it was the first time that permission has been granted to build in such an area, conditional upon a radical package of environmental measures. The location of the neighbourhood is also special in other respects: it is situated near the historic centre of the old town of Culemborg next to the railway station, in a beautiful floodplain landscape and with an excellent train connection to Utrecht and the rest of the Randstad. In short: those who live here benefit not only from the rustic, village-like, rural environment, but also from the national infrastructure and the proximity of urban facilities.

To reduce car use, the Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment (VROM) stimulates new building development in urban centres with good rail connections. The government also stimulates high density building at locations near to stations, not only because of the pressure on land for development, but also because compact development creates a firmer financial base for facilities and shortens journey distances. This was not feasible in Lanxmeer. Compared with nearby Houten, the neighbourhood has a low housing density. It was difficult to build at high densities because half of the neighbourhood is in a water abstraction zone and the entire neighbourhood has been designed in accordance with strict environmental conditions. The inclusion of rural elements, such as an ecological urban farm, an orchard, a reinstated river bed and archaeological sites, added to the impracticality of realising high densities for the whole area. A further aspect is that the foam concrete foundations can only support light constructions and limited building heights. This foundation material was chosen because piles were not permitted in the northern part of the water abstraction zone to prevent penetration of the clay strata. Moreover, apartment blocks were not feasible for cost reasons and did not meet the requirements of future residents, nor were they the municipality's preferred option. There are only a few four-storey apartment buildings in the area; the remaining homes are all low rise. Instead of high densities, the aim here was to create multifunctional use of space. This has already been achieved by building in a water abstraction zone, where building at urban densities was previously not permitted. Moreover, the

ren. Oorzaken waren de te hoge kosten voor de liften en bovendien liet de ondiepe funderingsmethode bebouwing van deze hoogte niet toe. Op sommige kavels worden nu woningen gebouwd in particulier opdrachtgeverschap. Lanxmeer is nog niet klaar.

Het planconcept bestaat uit meerdere sporen: stedenbouw, landschap, mobiliteit, participatie, communicatie en kennisoverdracht, energie- en waterbeheer, en ketenbeheer. Op ieder spoor kunnen deskundigen innovatieve doelstellingen formuleren. Het projectteam integreert de innovaties in een haalbaar plan. Het projectteam bestaat uit de gemeente, Stichting EVA, de ontwerpers en een delegatie van bewoners. Door al deze partijen in het overleg te betrekken, kunnen beslissingen efficiënt worden genomen en wordt voorkomen dat partijen langs elkaar heenwerken.

Een plan voor een ideale locatie

Bijzonder van het planconcept is dat de wijk voor een deel in het waterwingebied van de gemeente Culemborg in de polder Lanxmeer ligt, waar in de zogenoemde 25-jaarszone in principe niet gebouwd mag worden. EVA-Lanxmeer is in dit opzicht een unicum: voor het eerst gaf een provincie ontheffing op basis van het vergaande pakket met milieumaatregelen. Ook in andere opzichten is de ligging van de wijk bijzonder: vlakbij de historische kern van het oude stadje Culemborg en direct aan het NS-station, in een fraai rivierenlandschap met een uitstekende treinverbinding naar Utrecht en de rest van de Randstad. Kortom, wie hier woont profiteert van zowel een rustieke, dorpse en landelijke omgeving, als van de nationale infrastructuur en de nabijheid van stedelijke faciliteiten.

Het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) stimuleert bouwen in kernen met een goede railverbinding, om zo het autogebruik terug te dringen. Op stationslocaties moedigt de overheid bovendien het bouwen in hoge dichtheid aan. Niet alleen vanwege de schaarste aan ruimte, maar ook omdat hoge dichtheden het draagvlak voor voorzieningen vergroten en de reisafstanden verkorten.

Dat was in Lanxmeer niet haalbaar. Vergeleken met het nabijgelegen Houten heeft de wijk een lage woningdichtheid. Doordat de helft van de locatie de status van waterwingebied heeft en de bouw in de hele wijk aan strenge milieuoconditions onderworpen is, was een hoge bebouwingsdichtheid moeilijk realiseerbaar. Ook de inpassing van landelijke elementen zoals een ecologische stadsboerderij, een boomgaard, een oude, opnieuw uitgegraven rivierbedding en archeologische vindplaatsen maakten een hoge dichtheid voor het totale gebied onhaalbaar.

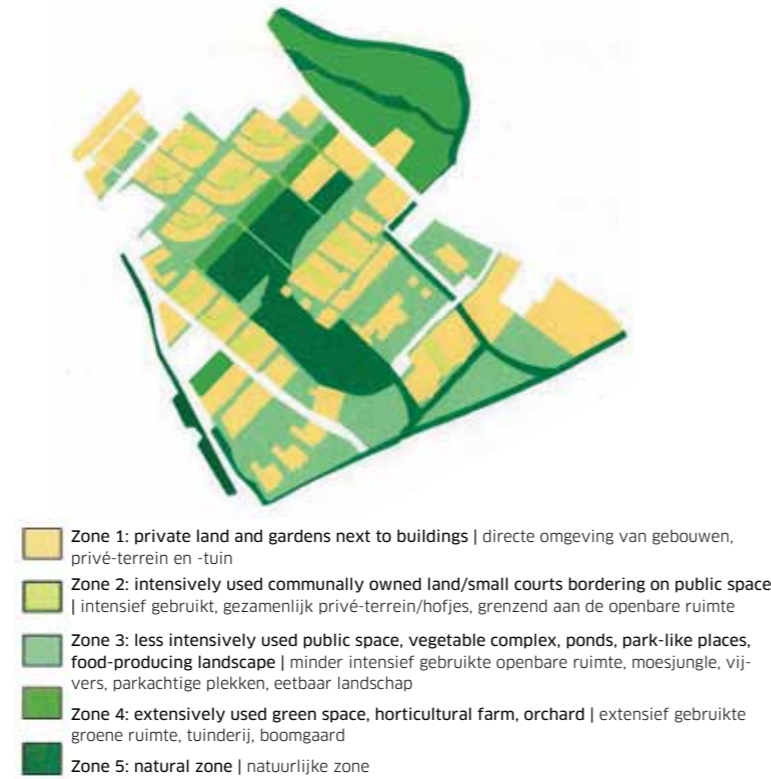
Daar komt nog bij dat op de funderingen van schuimbeton slechts een lichte bouwconstructie en een beperkte stapeling mogelijk is. Voor deze fundering is gekozen, omdat aan de noordkant van het waterwingebied niet geheid mocht worden om de kleilagen in het waterwingebied niet te doorboren. Gestapelde woningbouw bleek bovendien financieel niet haalbaar en niet te passen bij de vraag van de toekomstige bewoners en de voorkeur van de gemeente. In het gebied staan slechts enkele appartementengebouwen van vier bouwlagen, de rest is laagbouw.

In plaats van naar hoge dichtheid is gestreefd naar meervoudig ruimtegebruik. Dat vindt al plaats doordat er is gebouwd in een waterwingebied waar voordien geen bebouwing in stedelijke dichtheid was toegestaan. Bovendien zijn functies als wonen, werken, recreatie en educatie in het plan geïntegreerd, onder andere door werkruimten aan de woningen te koppelen en door in het plangebied kantoren en bedrijven op te nemen. De strook langs het NS-station is gereserveerd voor intensieve bebouwing: kleine kantoren (1000 tot 2000 vierkante meter), bebouwing met maatschappelijke functies en bedrijfsruimten met daarboven woningen. Hier is ook het EVA Centrum voor integrale ecologie en maatschappelijke vernieu-

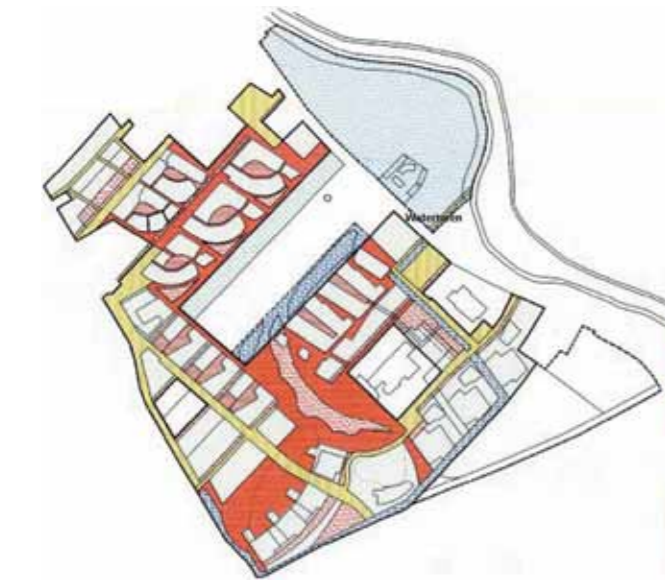
Landscape and ecological corridors (design by Copijn Utrecht).
Landschaps- en ecologische verbindingen (ontwerp: Copijn Utrecht).



Permaculture zoning: transitions from privately owned land, via collectively managed grounds and public spaces, to nature areas. Zonering volgens de permacultuur: overgangen van privégronden, via gezamenlijk beheerd terrein en openbare ruimte naar natuurgebieden.



The location of privately owned land, public spaces and facilities.
Locatie van privégronden, openbare ruimte en voorzieningen.



The water management system. Waterhuishoudingssysteem.



plan integrates residential, employment, recreational and educational functions, including the provision of live/work accommodation, offices and business accommodation. The strip of land parallel with the railway station is reserved for high density development in the form of small offices (1000-2000 square metres), public buildings and business units with living accommodation above. This is also where the EVA Centre for integrated ecology and social renewal is planned (6000 square metres). There is space for larger offices (2000-10,000 square metres) along the provincial roads.

In addition to being important for recreation, the public green space has a water storage and purification function. Community gardens adjoin the back gardens of the housing. The ecologically important retention ponds are part of the public green space. Besides its recreational value, the orchard is of cultural, historical and educational significance. The urban design is strongly influenced by two of EVA's key principles: a plot layout that encourages social contacts, and the zoning of green areas according to the principles of 'permaculture', a portmanteau of 'permanent agriculture' and 'permanent culture'. This ecological principle is used to design living environments with the diversity, stability and resilience of natural ecosystems. The method also offers pointers for designing the built environment. The development and construction of the neighbourhood took the existing qualities and characteristics of the landscape into consideration as much as possible to create a wide range of

wing gepland (6000 vierkante meter). Langs de provinciale weg is plaats voor grotere kantoren (2000 tot 10.000 vierkante meter). Het openbaar groen heeft behalve een recreatieve ook ecologische betekenis en speelt een rol bij de waterberging en -zuivering. Gemeenschappelijke tuinen sluiten aan op de achtertuinen. De ecologisch belangrijke bergingsvijvers zijn onderdeel van het openbaar groen. De boomgaard heeft naast recreatieve ook cultuurhistorische en educatieve waarde.

De stedenbouwkundige vormgeving is sterk bepaald door twee uitgangspunten van EVA: een verkavelingvorm die sociale contacten stimuleert en een groenzonering volgens de principes van de 'permacultuur'.

Permacultuur is een samentrekking van 'permanent agriculture' en 'permanent culture'. Dit ecologische principe is een methode om leefomgevingen te ontwerpen met de diversiteit, stabiliteit en veerkracht van natuurlijke ecosystemen. De methode biedt aanknopingspunten voor de gebouwde omgeving. Bij de ontwikkeling en realisatie van de wijk wordt maximaal rekening gehouden met de bestaande landschappelijke kwaliteiten en kenmerken. Zo ontstaat een grote diversiteit aan stedelijke, natuurlijke en agrarische elementen. Belangrijk streven is de afstand tussen natuurlijke processen en de bewoners te verkleinen, vooral door gebruik te maken van lokale voedselproductie.

Vanuit de ecologische stadsboerderij Caetshage worden groente



Water is a key theme in Lanxmeer. Hard surfacing has been kept to a minimum, the roads are narrow and the lava rock paving allows more rainwater infiltration into the soil. Water is een belangrijk thema in Lanxmeer. Er is zo min mogelijk verharding toegepast, de wegprofielen zijn smal en de verharding bestaat uit gebroken lavasteen, zodat meer hemelwater in de ondergrond kan infiltreren.

urban, natural and agrarian elements. One important aim is to bring the residents into closer contact with natural processes, especially through local food production. Fruit and vegetables grown on the Caetshage ecological urban farm are sold directly to the residents via subscription. As a care farm, Caetshage provides work for six people with disabilities. The tea house is one of the social meeting places in the neighbourhood. On the urban farm, residents from Lanxmeer and elsewhere can also find out about ecological agriculture and green space management.

The attention given to the historic field patterns and landscape characteristics has led to the creation of a spatial fabric that contains distinctive features. In the middle of the neighbourhood is the water abstraction zone, with an orchard as a green open space of about two hectares. The houses are grouped around this protected zone in courts, while the larger elements, such as the swimming pool, office complexes and the planned EVA Centre, are situated near the edges of the neighbourhood closer to the access roads. The traffic network supports this arrangement. The neighbourhood is a restricted traffic zone. The residential area is closed to through traffic and contains a dense network of footpaths, cycle routes and play areas. The parking places are situated around the edges of the neighbourhood, but access is possible for loading and unloading, and for emergency services.

The clustered building plots with transitional areas between private and public areas is designed to stimulate social contact. The

en fruit via abonnementen, direct van het land verkocht. De stadsboerderij biedt als zorgboerderij werk aan zes medewerkers met een beperking. De theeschenkerij is een van de sociale trefpunten in de wijk. Op de stadsboerderij kunnen inwoners van Lanxmeer maar ook anderen, kennismaken met ecologische landbouw en groenbeheer.

Aandacht voor de historische verkaveling en landschappelijke eigenschappen heeft geleid tot een ruimtelijk weefsel met herkenbare plekken. Midden in de wijk ligt het waterwingebied met een hoogstamboomgaard als een groene, open ruimte van zo'n twee hectare. De woningen zijn in hoven om deze beschermde zone gegroepeerd, terwijl de grootschaliger elementen zoals het zwembad, kantorencomplexen en het geplande EVA Centrum langs de rand en dicht bij de ontsluitingswegen zijn te vinden.

De verkeersstructuur ondersteunt deze opzet. De wijk is verkeer-sluw, in het woongebied is geen doorgaand autoverkeer mogelijk. Wel is er een dicht netwerk van wandelpaden, fietspaden en speelplaatsen. De parkeerplaatsen liggen aan de randen van het plangebied. De woningen zijn bereikbaar voor laden, lossen, en hulpdiensten.

De verkaveling in clusters met overgangsgebieden van privé naar openbaar is bedoeld om de sociale contacten te stimuleren. Het noordelijk deel wordt gekenmerkt door clusters van circa dertig woningen die in hoven zijn gegroepeerd, waarbij de privétuinen overlopen in een collectief gebied voor spel en samenzijn. Overigens heeft de vorm van deze hoven ook een milieuchtergrond. Ze zijn zo

THE CORE CONCEPT behind permaculture is collaboration between human beings and nature. The aim of this philosophy is to care for the earth and its inhabitants. Permaculture is a contraction of 'permanent agriculture' and 'permanent culture'. It is the brainchild of the Japanese farmer and poet Masanobu Fukuoka, and was developed further in the 1970s by the Australian Bill Mollison. Sustainable agriculture plays a central role in this philosophy, with an emphasis on autonomy, recycling, closing urban and agricultural cycles and a preference for developing self-supporting systems. Permaculture therefore results in living environments that reflect the diversity, stability and resilience of natural ecosystems. Important aspects are the use of sustainable energy sources and rainwater. The significance of green public and private outdoor spaces can be strengthened by giving them a multiple functions, such as recreation (park), water storage, nature conservation, defining property boundaries and orchard space. Apart from the value of outdoor spaces as places to use and visit, they also have aesthetic value, offering possibilities for people to further their personal development. Permaculture brings the natural environment and the inhabitants closer together, for instance by enabling them to produce their own food locally. In an urban environment, one way to do this is urban agriculture, which has already been put into practice in places across the world, from Kampala to Colombo, from Beirut to Rosario and from Quito to Culemborg.

is responsible for what, and both residents and users have started to feel involved in their environment. The zoning principle contributes to a redefinition of the difference in use, dynamics and management of private and public gardens and of public space. In 2004, the residents and the municipal council drew up a management plan which contains the management principles, responsibilities, organisational arrangements and agreements for the joint development and management of the public outdoor spaces by the residents and local businesses. The municipality provides a budget and retains the final responsibility.

BIJ PERMACULTUUR STAAT de samenwerking tussen mens en natuur centraal. Het doel van deze filosofie is de zorg voor de aarde en zijn bewoners. Permacultuur is bedacht door de Japanse boer en dichter Masanobu Fukuoka en in de jaren zeventig verder ontwikkeld door de Australiër Bill Mollison. *Permaculture* is een samentrekking van *permanent agriculture* en *permanent culture*. Duurzame landbouw speelt een centrale rol, de nadruk ligt daarbij op autonomie, hergebruik, het sluiten van stedelijke en agrarische kringlopen en het ontwikkelen van bij voorkeur zelfvoorzienende systemen. Zo levert permacultuur leefomgevingen op die de diversiteit, stabiliteit en veerkracht vertonen van natuurlijke ecosystemen. Het gebruik van (duurzame) energiebronnen en van hemelwater zijn een belangrijk aandachtspunt. De betekenis van de groene openbare en privé buitenruimten kan worden versterkt door hier meerdere functies tegelijk te situeren, zoals park, waterberging, natuurgebied, erfafscheiding, boomgaard. Behalve de gebruiks- en verblijfs waarde levert de buitenruimte ook esthetische belevingswaarde en mogelijkheden om zich te ontplooiën. Permacultuur verkleint de afstand tussen de natuurlijke omgeving en de bewoners, onder meer door het lokaal produceren van eigen voedsel. In de stedelijke

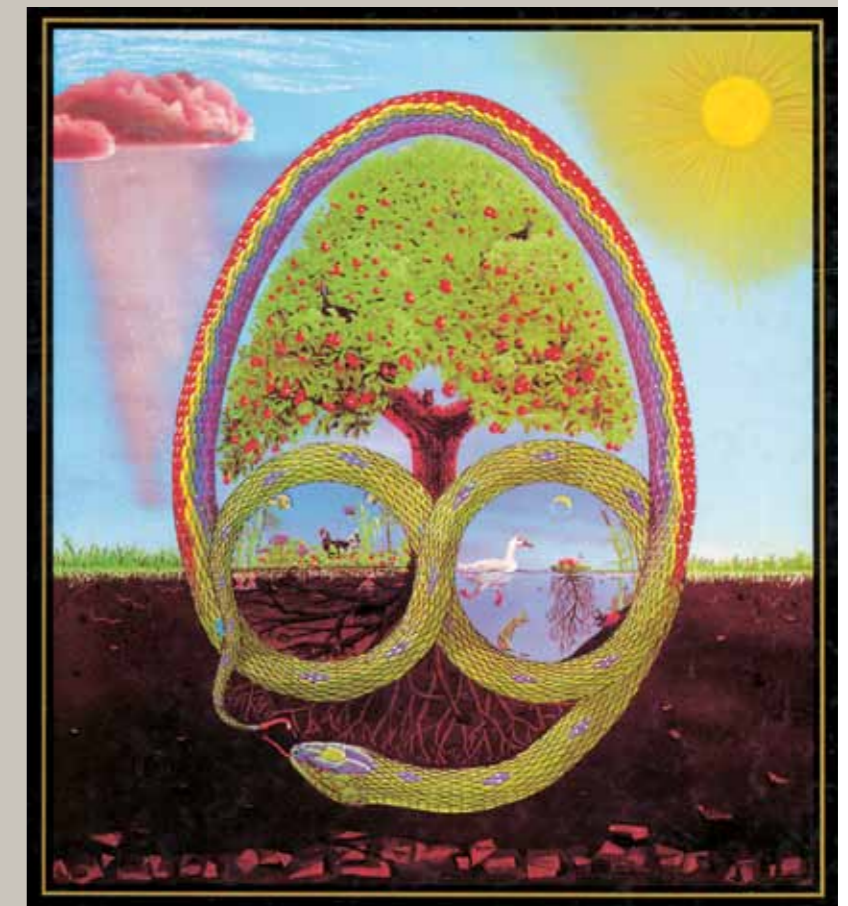
In Lanxmeer, permaculture has influenced the layout of the district. Various use zones have been created in the outdoor space, each with their own character, specific use and characteristic planting. They are also related to the underlying landscape, the water abstraction area and the energy strategy. The added value of permaculture in Lanxmeer is that it provides clarity about who

omgeving is stadslandbouw een van de middelen. Dit wordt in de praktijk gebracht van Kampala tot Colombo, van Beiroet tot Rosario en van Quito tot Culemborg.

In Lanxmeer is permacultuur mederichtinggevend voor de inrichting van de wijk. Er is onderscheid aangebracht in verschillende gebruikszones voor de buitenruimte, met elk een eigen karakter, verschillend gebruik en kenmerkende beplanting. Hierbij is een relatie gelegd met het onderliggend landschap, het waterwingebied en de energievisie. De meerwaarde van permacultuur in Lanxmeer is dat er duidelijkheid ontstaat over de verschillende verantwoordelijkheden en dat bewoners en gebruikers zich betrokken voelen bij hun omgeving. Het principe van zoning draagt bij aan het opnieuw definiëren van het verschil in gebruik, dynamiek en beheer van de privétuinen, de gemeenschappelijke tuinen en de openbare ruimte. De bewoners hebben samen met de gemeente

Culemborg in 2004 een beheerplan opgesteld waarin voor de bewoners en de bedrijven de uitgangspunten, verantwoordelijkheden, organisatievorm en afspraken over medeontwikkeling en zelfbeheer van de openbare buitenruimte zijn uitgewerkt. De gemeente stelt een werkbudget beschikbaar en houdt de eindverantwoordelijkheid.

From | Uit: A designers' manual, Bill Mollison



UTOPIA IN URBAN DESIGN – Utopian thinking originated in the period of industrialisation when people became increasingly alienated from nature. From the end of the nineteenth century communities that wanted to return to nature became established in various places. At first they settled in wilderness or natural areas, but later they also brought nature back to the people. The Walden colony, the most famous Dutch utopian community, was designed by the writer and psychiatrist Frederik van Eeden and established on a heath near Bussum in 1898. Van Eeden was inspired by Henry David Thoreau, who is considered to be the father of the American environmental movement. Thoreau wrote his book *Walden* about the time he lived in a self-built hut on the shores of Lake Walden in Massachusetts. In this book he alternates between lyrical descriptions of nature and fierce social criticism. But in contrast to the individualist Thoreau, van Eeden gathered a group of colonists to join him. With this colourful collection of young intellectuals,

idealistic artists, workers' families and single women, he turned his back on the hectic life in the city. He believed that no-one becomes rich by working alone, but through the work of others. His answer was cooperation: working together on communal land and investing the profits in land and new projects. In practice, however, the reality was different. The colony was never free of cares, especially financial worries. It attracted the wrong sort of people: there were too many impractical idealists and too few idealistic workers. In 1907, Walden went bankrupt. Van Eeden departed for America, where, two years later, he founded a farmers' community for emigrants.

Lanxmeer is a modern and in many ways successful utopia which has drawn people from all over the country. They were attracted by the community spirit, the influence they could have over the design, development and management of the living and working environment, and by the relaxed lifestyle in harmony with nature, outside the bustle of the Randstad.

The Lanxmeer colony is well organised and the level of personal commitment is high. The residents have created a utopia through their own efforts, with enthusiasm and conviction, taking an innovative approach that is worthy of imitation elsewhere.

UTOPIE IN DE STEDENBOUW – Het utopisch denken stamt uit de tijd van de industrialisatie, toen de mens steeds meer vervreemde van de natuur. Vanaf het eind van de negentiende eeuw ontstaan op diverse plaatsen leefgemeenschappen die 'terug naar de natuur' willen. Zij vestigen zich aanvankelijk in de ongerepte natuur, maar brengen later ook de natuur naar de mensen toe.

De kolonie Walden, de bekendste Nederlandse utopische gemeenschap, was de vormgegeven utopie van de schrijver en psychiater Frederik van Eeden. Hij stichtte deze kolonie in 1898 op de heide bij Bussum. Van Eeden was geïnspireerd door Henry David Thoreau die tegenwoordig geldt als de vader van de Amerikaanse milieube-

weging. Thoreau schreef het boek *Walden*, over zijn verblijf in een zelfgebouwde hut aan Lake Walden in Massachusetts. Hierin wisselt hij lyrische natuurbeschrijvingen af met felle maatschappijkritiek. Maar in tegenstelling tot de individualist Thoreau verzamelde Van Eeden een groep kolonisten om zich heen. Samen met een bonte verzameling jonge intellectuelen, idealistische artistiekelingen, arbeidersgezinnen en vrijgezelle vrouwen nam hij afscheid van het nerveuze leven in de stad. Niemand wordt rijk door werken alleen, was zijn opvatting, dat wordt men van de arbeid van anderen. Coöperatie was zijn antwoord: gezamenlijk de gemeenschappelijke grond bewerken en de winst investeren in grond en nieuwe projecten.

De praktijk was anders, de kolonie was nooit zonder zorgen, vooral financiële. Ze trok de verkeerde mensen aan, te veel onpraktische idealisten en te weinig idealistische arbeiders. In 1907 ging Walden failliet. Van Eeden vertrok naar Amerika waar hij twee jaar later een boerengemeenschap voor emigranten stichtte.

Lanxmeer is een eigentijdse en in veel opzichten geslaagde utopie. Uit het hele land verhuisden mensen naar het project in Culemborg, aangetrokken door gemeenschapszin, invloed op de ontwikkeling, het ontwerp en het beheer van de dagelijkse woon- en werkomgeving en ontspannen wonen in harmonie met de natuur buiten het bereik van de Randstad. De kolonie Lanxmeer is goed georganiseerd en de persoonlijke betrokkenheid is groot. De bewoners hebben op eigen kracht, met een enthousiasmerende overtuiging en met een vernieuwende aanpak een utopie verwezenlijkt die elders navolging verdient.

The Walden colony near Bussum around 1900. De kolonie Walden in de omgeving van Bussum omstreeks 1900.



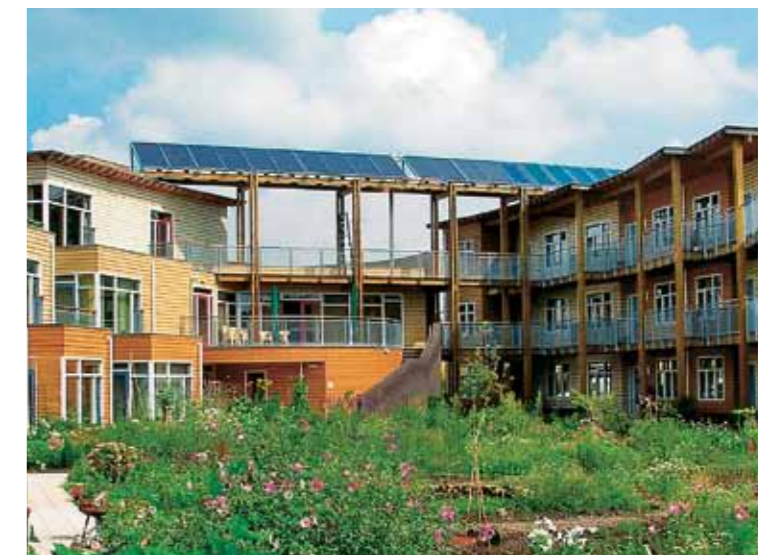
Some energy measures, such as the solar panels, are clearly visible. Others, like energy recovery from biomass, remain hidden. The target for Lanxmeer is an energy consumption of no more than 40 gigajoules per household.

Sommige energiemaatregelen, zoals de zonnepanelen, zijn duidelijk zichtbaar. Andere, zoals de energiewinning uit biogas, blijven voor het oog verborgen. Lanxmeer streeft naar een energieverbruik van maximaal 40 gigajoule per woning.

northern part of the neighbourhood consists of clusters of about thirty homes grouped around an inner area of private gardens, which extend into a collective meeting area where children can play. The form of these courts is also shaped by environmental considerations: all the homes face south to maximise the capture of sunlight. Energy is a core theme of the EVA-Lanxmeer project. The energy concept is based on the now standard principles of maximising the use of passive solar energy, good insulation to reduce energy demand, making maximum use of renewable energy sources and minimising the use of finite fossil energy resources. The original division into three energy concepts, All Gas, All Electric and Autarchic, has been dropped. The current aim is to try to achieve increasing energy efficiency by introducing adaptations into the realised system, drawing on new knowledge and insights. The target of a maximum energy consumption of 40 gigajoules per home has largely been achieved. Various energy-related measures are visible in the architecture of the homes and design of the neighbourhood, but others remain hidden, such as energy recovery and storage.

From the second phase on, all the homes in the neighbourhood have been connected to the district heating network. This district heating system was realised in collaboration with the consulting firm C.O.R.E International and water company Vitens. Gas is burned in a combined heat and power facility consisting of a gas engine and a generator and the heat from the engine is fed into the local district heating network. The generator produces electricity to drive a water pump, which extracts heat from the groundwater via a heat exchanger and heats the water to the right temperature for the floor and wall heating systems in the houses. Heat is also supplied to the local district heating network. Vitens subsequently decided to sell this district heating network because it is no longer compatible with the company's core business. The residents' association BEL, with help from the municipal council, is now looking into the possibilities of managing the network itself.

The urban plan contains provisions for a separate sewerage system that almost completely purifies and treats the sewage. A biogas facility is planned on a site opposite the station – the so-called Sustainable Implant – which will treat the black water (domestic sewage containing waste from toilets), green organic waste from the park and all domestic vegetable, garden and fruit waste from the neighbourhood. The biogas it generates feeds a CHP plant that supplies energy to the neighbourhood. The remaining waste water is pu-



Het Kwarteel, a housing cooperative for old people, with solar panels on the roof and flowering herbs in the communal inner garden. Het Kwarteel, een woongroep voor ouderen, met zonnepanelen op het dak en bloemrijke kruiden in de collectieve binnentuin.

geplaatst dat de zontoetreding in de woningen die alle op het zuiden zijn georiënteerd, optimaal is.

Energie is een centraal thema in EVA-Lanxmeer. Het energieconcept is gebaseerd op de inmiddels gangbare uitgangspunten: zo veel mogelijk gebruik maken van passieve zonne-energie (ontwerpen op de zon); verminderen van de energievraag door isolatie; zo veel mogelijk gebruikmaken van duurzame bronnen; zo min mogelijk gebruikmaken van eindige fossiele bronnen.

De oorspronkelijke indeling in drie energieconcepten All Gas, All Electric en Autark, is verlaten. Er wordt nu gestreefd naar een voortgaande energie-efficiëntie, waarbij aanpassingen aan het gerealiseerde systeem ingevoerd worden bij nieuwe kennis en inzichten. De doelstelling van een energiegebruik van maximaal 40 gigajoule per woning is grotendeels gehaald. In de architectuur en het stedenbouwkundig plan is een aantal energiemaatregelen zichtbaar. Sommige maatregelen blijven voor het oog verborgen, zoals de energiewinning en energieopslag.

Vanaf de tweede fase zijn alle woningen in de wijk aangesloten op een warmtenet. Deze stadsverwarming is gerealiseerd door samenwerking van het adviesbureau C.O.R.E International en waterbedrijf Vitens. Gas wordt verbrand in een warmtekrachtinstallatie bestaande uit een gasmotor en een generator. De warmte van de motor wordt toegevoerd aan de lokale stadsverwarming. De generator produceert elektriciteit voor een warmtepomp. De warmtepomp onttrekt via een warmtewisselaar warmte aan het grondwater en brengt het water op temperatuur voor wand- of vloerverwarming. Deze warmte wordt ook toegevoerd aan het lokale warmtenet.

Inmiddels heeft Vitens besloten dit warmtenet af te stoten, omdat het niet meer past bij de kernactiviteiten van het bedrijf. Samen met de gemeente onderzoeken de bewoners – verenigd in de bewonersvereniging BEL – de kansen voor het in eigen beheer nemen van het net.

Het stedenbouwkundig plan voorziet in een gescheiden rioolstelsel, dat het afvalwater vrijwel geheel zuivert en verwerkt. Tegenover het station is een biogasinstallatie gepland – een zogeheten Sustainable Implant – die het zwarte water (vaste fractie van het rioolwater van de woningen) en het park- en gft-afval van de gehele wijk verwerkt. Het vrijgekomen biogas levert via een installatie voor warmtekrachtkoppeling energie aan de wijk. Het resterende afvalwater wordt na zuivering in een ecologische zuiveringsinstallatie – een Living Machine – op het oppervlaktewater geloosd. De

rified in an ecological treatment works - a Living Machine - and then discharged to the surface water system. The Sustainable Implant can be combined with the planned EVA Centre (see below). The desire to create an entirely self-sufficient neighbourhood has not proved possible, but it has led to a high degree of self-sufficiency and the use of efficient renewable energy systems.

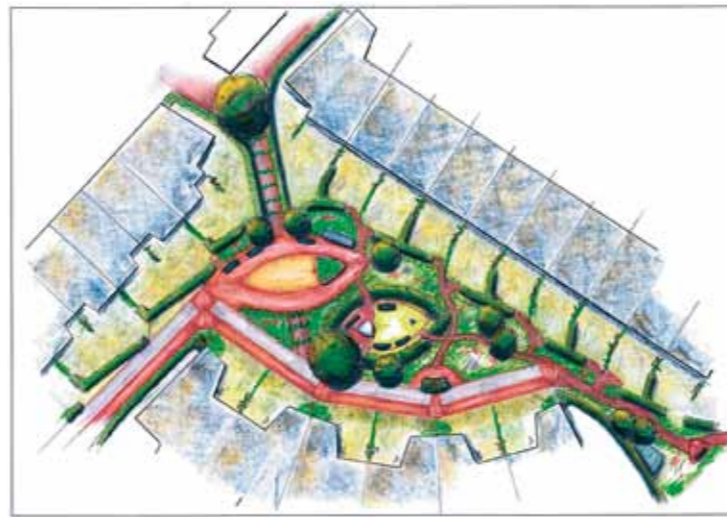
The aim of the proposed 'EVA Centre for integrated ecology and social renewal' is to promote sustainability in all its facets, and to provide a platform for renewal and accommodation for social and cultural activities, with themes such as human and environmentally-friendly architecture, healthcare, education, personal growth, social innovation and socially responsible entrepreneurship. The EVA Centre will house a visitor centre for integrated ecology and a hotel with conference and educational facilities. The concept for the EVA Centre was developed with subsidies from Gelderland Provincial Council and the Government Buildings Agency (Rijksgebouwendienst). No decision has yet been taken on when the Foundation can build the EVA Centre.

Living here is a choice

In 1994 the EVA Foundation could count on the support of 80 people with a serious interest in living in the future neighbourhood. They were not only highly motivated and engaged, but also possessed considerable expertise. Once Culemborg municipal council approved a development budget and the Gelderland provincial government allocated 200 homes from its housing programme for the new neighbourhood the development could go ahead. The local authority gave the experiment every opportunity to succeed, itself taking on the role of idealistic developer in partnership with the EVA Foundation. The local authority supported and funded the process, the Foundation provided the development concept for the neighbourhood and the consultants, and took on the role of guardian of the concept. Early in 1996 the local authority and the EVA Foundation established the EVA-Lanxmeer Project Group. BCW housing corporation (now BetuwsWonen) was a member of this project group right from the start. Hein Strubbe Advies was appointed as project manager, and BügelHajema consultants were commissioned to draw up the development brief for the urban plan and make the first design for the neighbourhood. With a subsidy from the Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment, the Foundation organised several workshops with the prospective future residents to engage them in the planning process.

In 1998, following a revision of the local land use plan to change the designated land use from agricultural to residential, the EVA-Lanxmeer residents' association (BEL) was established. The project group was supported by a small project office run by the local authority and the resident's association, which kept the future residents informed of developments. At a later stage the German architect planner Joachim Eble was brought on board to benefit from his experience with similar projects in Germany. The reputations of the experts inspired wider acceptance of the project within the local authority and the provincial government. Communication consultants Fundamenteel were appointed to create broader understanding and support for the proposals among the residents of Culemborg and among provincial and national policy makers.

The keen interest of the prospective residents was an important stimulus for the local authority to realise the project and the role of the EVA Foundation gradually shifted from that of instigator and project proponent to that of intermediary between the local authority and the future residents. The good consultation arrangements made it possible to draw up a highly flexible outline plan. Like phase 3, phase 4 (after 2005) was realised partly by a developer, Nijhuis Bouw BV, and partly by private individuals. In both phases



The layout of Nesciohof. Inrichtingsplan Nesciohof.



The layout of Toon Hermanshof. Inrichtingsplan Toon Hermanshof.

Sustainable Implant is te combineren met het geplande EVA Centrum.

Het wensbeeld van een geheel autarkische wijk is niet haalbaar gebleken, maar heeft gezorgd voor een grote mate van zelfstandigheid en goede benutting van zuinige energiesystemen voor hernieuwbare energie.

Het 'EVA Centrum voor integrale ecologie en maatschappelijke vernieuwing' is bedoeld om duurzaamheid in alle facetten te promoten, maar ook als een platform voor vernieuwing en als locatie voor activiteiten met sociaal-maatschappelijke en culturele thema's, zoals mens- en milieuvriendelijke architectuur, gezondheidszorg, onderwijs, persoonlijke groei, sociale innovatie en verantwoord ondernemerschap. Het EVA Centrum bevat een bezoekerscentrum voor integrale ecologie, en een hotel, congres- en onderwijsfaciliteiten. Met subsidies van de provincie Gelderland en de Rijksgebouwendienst en bijdragen van particulieren is het concept voor het EVA Centrum ontwikkeld. Er is nog geen uitsluitsel wanneer de Stichting het EVA Centrum kan realiseren.

Hier wonen is een keuze

De Stichting EVA had in 1994 een achterban van ongeveer tachtig serieuze belangstellenden die interesse hadden in het wonen in de toekomstige wijk. Zij waren niet alleen zeer gemotiveerd en betrokken, maar beschikten ook over veel deskundigheid.

De gemeenteraad van Culemborg maakte een ontwikkelings-



Nesciohof, one of the communally maintained gardens. Such delegation of the maintenance of public spaces is a novelty in the Netherlands.

Nesciohof, een van de collectief onderhouden hoven. Dergelijk decentraal beheer van de openbare ruimte is een novum voor Nederland.

the project group assisted the private individuals with the process of having the homes designed and built, an import task in the light of the flexible urban design rules and conditions, the strict building regulations and the rise in land prices.

All tenants and buyers are required to join the residents' association and sign an agreement in which they endorse the aims of the neighbourhood. The main points in this agreement are the decentralised parking arrangements, the ban on the use of bleach in kitchens and bathrooms, which is harmful to the helophyte filters used for the biological water purification in wetlands located around the edges of the neighbourhood. Although this agreement does not provide any watertight guarantees of environmentally-friendly behaviour by the residents, it does underline the fact that the residents have obligations to the neighbourhood. They must make a clear commitment to the environment and be prepared to participate in the preparation of plans and the maintenance of the neighbourhood. Care, responsibility and authority are inseparably linked.

The low-rise single family homes have small private gardens on their own land. The majority of the space in the courts and in the strips between the buildings is held in common ownership: the house owners are joint owners of these areas and they drew up designs for these inner courts with a landscape architect. The local authority assessed these plans and reviewed their safety implications, supplied the play equipment and provided limited funding from the land servicing budget. Maintenance by the residents was one of the project's

budget vrij en de provincie Gelderland stelde een contingent van tweehonderd woningen beschikbaar. Dit maakte de ontwikkeling feitelijk mogelijk. De gemeente gaf ruimte aan het experiment en nam in gezamenlijk opdrachtgeverschap met Stichting EVA de rol van ideële projectontwikkelaar op zich. De gemeente ondersteunde en financierde het proces, de Stichting leverde het concept voor de wijk en de adviseurs en kreeg de rol van conceptbewaker. Begin 1996 richtten de gemeente en Stichting EVA de Projectgroep EVA-Lanxmeer op. Vanaf het begin was ook woningbouwcorporatie BCW (nu BetuwsWonen) lid van deze projectgroep.

Hein Struben Advies werd aangetrokken als projectleider, Adviesbureau BügelHajema kreeg opdracht om het programma van eisen voor het stedenbouwkundig plan te formuleren en het eerste ontwerp te maken. De Stichting organiseerde met subsidie van het ministerie van VROM enkele workshops met de potentiële toekomstige bewoners om hen bij de planvorming te betrekken.

In 1998, na de bestemmingsplanwijziging van agrarische bestemming naar woonbestemming, kon de Bewonersvereniging EVA-Lanxmeer (BEL) worden opgericht.

Een klein projectbureau van de gemeente en de BEL ondersteunde de projectgroep en verzorgde de communicatie met de toekomstige bewoners. Later werd de Duitse architect en stedenbouwkundige Joachim Eble aangetrokken, die ervaring had met soortgelijke projecten in Duitsland.

Naam en faam van de deskundigen zorgde voor een steeds



Some of the homes in Lanxmeer are self-build projects, including the 'greenhouse homes' completed in 2001. Een deel van de woningen in Lanxmeer is gerealiseerd in particulier opdrachtgeverschap, waaronder de kaswoningen. De kaswoningen zijn opgeleverd in 2001.

main aims. In 1998 the municipal executive approved a decentralised maintenance arrangement for the public open spaces in the neighbourhood. The maintenance of the green spaces in the courts is carried out under arrangements set down in the common ownership agreement, which states that the residents are collectively responsible for the layout and maintenance of these areas. The public green space in the neighbourhood is designed and maintained by the Terra Bella Foundation, which was established by the residents in 2004 following intensive discussions between the local authority and the residents' association BEL. This decentralised arrangement for the maintenance of the public spaces is a novelty in the Netherlands. The Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment subsidised the extra costs of professional management of the participation process under the government incentive scheme for sustainable urban design (StIR/IPSv). The Steering Committee for Experiments in Public Housing (SEV) made funds available for the evaluation. Following this evaluation, this experimental form of maintenance is being continued on a permanent basis.

The local authority and BEL have made certain agreements about the maintenance regime. A five-year plan has been made, with annual budgets. The residents use the maintenance budget provided by the local authority to cover the costs of the day-to-day maintenance of the green areas, such as mowing grass verges and pruning trees. The residents can choose whether they do this work themselves (with professional assistance) or employ a gardening contractor. This engenders a high level of commitment and delivers financial savings for the local authority. The remaining budget is used to provide

breder acceptatie bij de gemeente en de provincie. Het communicatiebureau Fundamenteel zorgde voor begripsvergroting en draagvlak bij de bevolking van Culemborg en bij provinciale en nationale beleidsmakers.

De grote belangstelling onder aspirant-bewoners was voor de gemeente een belangrijke stimulans om het project te realiseren. Geleidelijk verschoof de rol van Stichting EVA, van initiatiefnemer werd de stichting intermediair tussen de gemeente en de toekomstige bewoners. Door de goede overlegstructuur was het mogelijk om een plan op hoofdlijnen te maken met veel flexibiliteit.

Net als fase 3 is fase 4 (na 2005) gedeeltelijk gerealiseerd door een private ontwikkelaar Nijhuis Bouw BV en gedeeltelijk door particulier opdrachtgeverschap. De projectgroep begeleidde in beide fasen de particuliere opdrachtgevers; een de belangrijke rol vanwege de flexibele stedenbouwkundige voorschriften, de strenge bouwregelgeving en de gestegen grondprijzen.

Alle huurders en kopers zijn verplicht lid van de bewonersvereniging. Zij tekenen bovendien een overeenkomst waarin zij de doelstellingen van de wijk onderschrijven. De voornaamste punten daarin zijn het decentrale parkeren in de wijk en het achterwege laten van het gebruik van chloor in keuken en badkamer, dat schadelijk is voor de biologische zuivering van huishoudelijk afvalwater in helofytenfilters aan de randen van de wijk. Deze overeenkomst biedt weliswaar geen waterdichte garantie voor milieuvriendelijk gedrag van de bewoners, maar onderstreept wel dat de relatie tussen deze wijk en zijn bewoners niet vrijblijvend is. Belangrijk is dat bewoners bewust kiezen voor de woonomgeving en bereid zijn te participeren

facilities that directly benefit the neighbourhood, including play equipment, such as the water playground, and more green space.

Living with natural cycles

The EVA Foundation and the municipality of Culemborg wanted to create a neighbourhood in which people would be brought closer to natural cycles, environmental innovations and local food production, and where the close ties between environmental measures and lifestyle would become more tangible. This ambition has been largely achieved and the residents are highly satisfied. A special place also had to be given to the underlying components of the landscape: nature/ecology, cultural heritage, soil and water. The plan sought to support biological diversity and create a sustainable relation with nature and as far as possible, existing landscape elements have been incorporated into the design for the new neighbourhood. Special attention has been given to the relict natural levees in the landscape, the archaeological record, soil and eco-hydrological values, cultural heritage, nature and water. Distinctive elements in this river plain landscape are the sandy Schoonrewoerd alluvial ridge, the Oude Lekarm – a meander of the river Lek which flowed through the area 3000 years ago and which has been excavated – and a small area of river clay with the imprint of old strip holdings. In the layout plan, the buildings are situated on the higher parts of the alluvial ridge, leaving the lower-lying river-basin clay free of buildings. The relief and the earth heritage features of the landscape remain visible, in accordance with the section on 'Riverine Land' in the Nationaal Pakket Duurzame Stedenbouw (national sustainable urban planning package, NPDS).

Archaeological research in the plan area has uncovered six archaeological sites with remains of settlements dating from the bronze age and the Roman period, and the foundations of a medieval castle belonging to the Heren van Caets. No buildings will be constructed on these sites and disturbance to the soil by excavating is also prohibited. The NPDS measures will also be followed in these cases and the soil and eco-hydrological values have been retained as far as possible. Great efforts have been made not to bore through impermeable clay layers (the shallowest of which lies less than two metres beneath the surface and are at least seven metres thick), so that the various groundwater flows remain separate and the drinking-water resource is protected against calamities. Generally speaking, building is not allowed in a groundwater protection area, so great efforts have been made to disturb the subsoil as little as possible: the cunette method was used when preparing the site for construction, the buildings themselves have no crawl space under the ground floor, and foam concrete has been used for the foundations. In constructing roads and aligning building plots, the characteristic strip holdings in the southern part of Lanxmeer have been retained as far as possible. Other heritage features have been incorporated into the urban fabric, such as the orchards and the farmhouses with mansard roofs.

The urban nature in the area has been developed according to the permaculture zoning principle. The green infrastructure has been divided into five zones, each of which has its own designated uses, management regime and residents' responsibility: private areas and gardens, communal courts, intensively used public space, less intensively used space, and natural zones. The zoning has been introduced to create diversity, differences in the succession stages of natural vegetation and contact with food production. Nature, natural cycles and food production are highly visible and form part of the experience of living in the neighbourhood. This use of permaculture provides pointers for the integration of green areas, water and energy into the urban fabric at other locations. Urban and agricultural functions have been integrated into plan for the neighbourhood.

in de planontwikkeling en het beheer. Zorg, verantwoordelijkheid en zeggenschap zijn hier onlosmakelijk met elkaar verbonden.

De grondgebonden woningen hebben een kleine privétuin op eigen grond. Het grootste gebied in de binnenhoven en in de stroken tussen de bebouwing is mandelig eigendom: de woningeigenaren zijn samen eigenaar. Voor deze binnenterreinen maakten de bewoners in samenspraak met een landschapsarchitect ontwerpen. De gemeente toetst de inrichtingsplannen en de veiligheid, levert de speeltoestellen en geeft een beperkte bijdrage uit de grondexploitatie.

Bewonersbeheer was een belangrijk doel van het project. Het college van B en W stemde in 1998 in met een gedecentraliseerd beheer voor de openbare buitenruimte van de wijk. Het beheer van het groen in de binnenhoven is via het mandelig eigendom geregeld: de bewoners zijn samen verantwoordelijk voor de inrichting en het beheer. Het openbaar groen in de wijk wordt ingericht en beheerd door de Stichting Terra Bella, die in 2004 in nauw overleg tussen gemeente en de BEL door de bewoners is opgericht. Een dergelijk centraal beheer van de openbare ruimte is een novum voor Nederland. In het kader van het stimuleringsprogramma voor duurzame stedenbouw (StIR/IPSv) subsidieerde het ministerie van VROM de extra kosten voor professionele begeleiding van het participatieproces. De Stuurgroep Experimenten Volkshuisvesting (SEV) stelde geld beschikbaar voor evaluatie. Na deze evaluatie wordt dit beheerexperiment nu als vaste praktijk voortgezet.

De gemeente en de BEL hebben over het beheer afspraken gemaakt. Er is een plan gemaakt voor vijf jaar en met financiële begrotingen per jaar. Met het beheerbudget van de gemeente verzorgen de bewoners het dagelijks onderhoud van het groen, zoals het maaien van de graskanten en het snoeien van de bomen. De bewoners kunnen kiezen of ze zelf het onderhoud verrichten (met professionele ondersteuning) of een hoveniersbedrijf inschakelen. De betrokkenheid die hierdoor ontstaat is groot en levert een financiële besparing op voor de gemeente. Het budget dat overblijft wordt gebruikt voor zaken die direct ten goede komen aan de wijk, onder meer aan speelvoorzieningen zoals de waterspeelplaats, en meer groen.

Leven tussen kringlopen

Stichting EVA en de gemeente Culemborg wilden een wijk maken waar mensen natuurlijke kringlopen, milieu-innovaties en lokale voedselproductie van dichtbij kunnen ervaren. De verwevenheid van milieuplossingen met het wonen moet duidelijk herkenbaar zijn. Veel van deze ambitie is bereikt en de bewoners waarderen dit zeer.

Ook moest de landschappelijke onderlegger (natuur/ecologie, cultuurhistorie, bodem en water) een bijzondere plaats krijgen. In het plan is gestreefd naar biologische diversiteit en een duurzame omgang met natuur. Bestaande landschappelijke elementen zijn zo veel mogelijk opgenomen in de nieuwe wijk, met vooral aandacht voor het oeverwallenlandschap, het archeologische bodemarchief, de bodem- en eco-hydrologische waarden, cultuurhistorie, natuur en water.

Opvallende elementen in dit oeverwallenlandschap zijn de zandige Schoonrewoerdse stroomrug, de Oude Lekarm, een meander van de rivier de Lek die 3000 jaar geleden door het gebied stroomde en weer is uitgegraven als landschappelijk element, en het kleine komkleigebied met slagenverkaveling. In het stedenbouwkundig plan is de bebouwing op de hogere stroomrug geplaatst en blijft het komkleigebied onbebouwd. Het reliëf en de aardkundige waarden van het landschap blijven zichtbaar, conform de 'bouwsteen Rivierenland' uit het Nationaal Pakket Duurzame Stedenbouw (NPDS).

Archeologisch onderzoek in het plangebied resulteerde in zes



A water retention pond adds ecological value. Waterretentievijver met ecologische betekenis.

It goes without saying that the careful use of water is important in the water abstraction zone. The Gelderland water supply company and the Rievierenland water board have been involved since the plan's conception. The aim is to reduce the use of mains water, limit the amount of sewage and delay the discharge of rainwater from the area. The sewers are divided into four systems, for grey water, black water, rainwater from roofs, and rainwater draining from roads and paved areas. These water systems integrate urban functions and natural processes. For example, grey water is purified in wetland purification systems and natural banks are being created. Hard surfacing has been kept to the minimum, the roads are narrow and parking places and footpaths have been surfaced with broken lava so that more rainwater infiltrates into the soil. Rainwater draining from roofs flows through underground pipes into the infiltration pond and then into retention ponds. Streets and courts slope away slightly from the remaining part of the water abstraction area and rainwater from these paved surfaces is drained into wadis. The sewage from the toilets in all the houses, businesses and other buildings is connected to the black water system. This will be led to the Sustainable Implant, once it has been built, where a biogas plant which will treat the most concentrated sewage, after which the clean water will be discharged to the surface water.

Energy consumption can always be reduced

To achieve a low level of energy use in Lanxmeer, it was first important to take passive energy-saving measures, such as shelter

archeologische vindplaatsen met resten van nederzettingen uit de bronstijd, de Romeinse tijd en fundamenten van een kasteeltje van de Heren van Caets uit de middeleeuwen. Op deze plaatsen komt geen bebouwing en ook het verstoren van de bodem door afgravingen is niet toegestaan. Ook hier wordt het NPDS gevolgd.

De bodem- en eco-hydrologische waarden zijn zo veel mogelijk ontzien. Er is veel gedaan om de afsluitende kleilagen (waarvan de bovenste op minder dan twee meter onder het maaiveld begint en die minstens zeven meter dik is) niet te doorboren, zodat de verschillende grondwaterstromen van elkaar gescheiden blijven en de drinkwatervoorraad beschermd is tegen calamiteiten. In het waterbeschermingsgebied mag normaal gesproken niet worden gebouwd. Er is daarom veel werk van gemaakt om de ondergrond zo min mogelijk te verstoren, door toepassing van de cunettenmethode (niet-integrale ophoging) bij het bouwrijp maken, kruipruimteloos bouwen en gebruikmaking van schuimbetonfunderingen.

De karakteristieke slagenverkaveling in het zuidelijk deel van Lanxmeer is zo veel mogelijk behouden bij de aanleg van verkeerswegen en de verkaveling. Andere cultuurhistorische relictten zoals hoogstamboomgaarden en boerderijen met mansarde daken zijn opgenomen in het stedelijk weefsel.

De stadsnatuur in het gebied is ontwikkeld volgens het zonering-principe uit de permacultuur. In de groenstructuur zijn vijf zones onderscheiden met elk een eigen vorm van gebruik, beheer en verantwoordelijkheid van bewoners: privéterrein en tuin, gezamenlijke hofjes, intensief gebruikte openbare ruimte, minder intensief gebruikte ruimte, en natuurlijke zone. De zonering zorgt voor verscheidenheid,

from the wind and collecting solar energy. The north-western part of the neighbourhood has a much more variable microclimate than the south-eastern part, which is why different parts of the neighbourhood make use of different mixes of energy supplies. To orientate the housing to maximise passive solar energy, the blocks of buildings were angled slightly from the direction of the plots.

The municipality had hoped to realise an energy performance coefficient (EPC) of 0.6; an energy consumption of less than 40 gigajoules per household, compared with the normal energy consumption per household in the Netherlands of 75 gigajoules. The long-term aim of the residents' association is a low CO₂ or even CO₂ neutral neighbourhood. To achieve this, consulting firm C.O.R.E. International drew up an energy concept for the buildings, including an architects' manual. Energy saving was therefore a consideration in the design right from the outset. The energy expert makes an EPC calculation for all the housing designs and a building application can only be submitted when agreement has been reached concerning the energy plan. The energy plan is based on the Trias Energetica: the first step is to save as much energy as possible through insulation, heat recovery and using energy-efficient plant and appliances; the next step is the use of sustainable energy systems such as solar, wind, water, geothermal and biomass; the remaining demand for energy is then met as efficiently as possible using fossil fuels. In each case, the aim is to further improve the energy quality of the buildings as the development of the neighbourhood progresses. The houses are connected to a communal heating system. Energy saving is achieved through additional insulation, heat recovery and the use of solar boilers. The energy system includes photovoltaic cells, small vertical wind turbines and eventually a biogas plant. The passive solar houses are fitted with a large number of solar panels. The target for offices and businesses is a 20 per cent reduction in energy consumption compared with the national standard, especially by cutting back on energy-intensive air conditioning.

Ten years after the first home was handed over it is clear which of the original objectives have been achieved. Energy consumption in Lanxmeer is low. The target of 40 gigajoules per home has been met in most of the houses. This has been achieved through the use of technical measures, but the motivation of the residents has certainly played its part. They talked to energy experts and contributed to the development of energy-saving solutions during the design of their homes - although they were somewhat less willing to make real financial investments. The differences in energy performance between the individual homes are considerable because of differences in motivation and knowledge between the residents and the degree to which they make efficient use of the appliances and ventilation systems in their homes. They need information and advice to make the maximum possible energy savings. For a long time the hot tap water system did not work at optimal efficiency in a large number of the homes because of the complex operation of the individual appliances. Hot tap water is the biggest user of energy, about 12 gigajoules per home, despite the use of solar water heaters (which saves about one sixth of the total energy use) and high efficiency gas boilers.

Founded on ideals

Many sustainable urban design themes can be found in the Lanxmeer neighbourhood. Apart from the considerable emphasis on sustainable energy and materials, social, cultural, landscape and economic sustainability also play an important role. One of the mainstays of success has been the emphasis placed on communication, both in preparing the plan and in day-to-day living, working and maintenance activities, which goes beyond the planning and construction periods. Once built, the neighbourhood itself is also an



The water systems have both an urban and an ecological function. In de watersystemen zijn stedelijke functies en natuur verweven.

verschillen in levensfase van de natuur en contact met voedselproductie. Natuur, kringlopen en voedselproductie zijn voor een groot deel zichtbaar en erfahrbaar gemaakt. Deze toepassing van de permacultuur biedt ook elders perspectieven voor de integratie van groen, water en energie in het stedelijk weefsel. Stedelijke en agrarische functies zijn geïntegreerd in het stedenbouwkundig plan.

Vanzelfsprekend is het zorgvuldig omgaan met water belangrijk in dit waterwingebied. Het Waterbedrijf Gelderland en het Waterschap Rivierenland zijn vanaf het begin bij de planvorming betrokken. Er is gestreefd naar het terugdringen van het gebruik van leidingwater, het beperken van de hoeveelheid afvalwater en het tegengaan van een versnelde afvoer van regenwater uit het gebied. De riolering is er in vier typen gescheiden: grijswater, zwartwater, hemelwater afkomstig van de daken en hemelwater afkomstig van de bestrating. In de watersystemen zijn stedelijke functies en natuur verweven. Zo wordt het grijswater gezuiverd in zuiveringsmoerassen en komen er natuurvriendelijke oevers.

Er is zo min mogelijk verharding toegepast. De wegprofielen zijn smal, de parkeerplaatsen en wandelpaden bestaan uit gebroken lavasteen, zodat meer hemelwater in de ondergrond kan infiltreren. Het hemelwater afkomstig van de daken stroomt door ondergrondse leidingen naar de infiltratievijver en retentievijvers. Straten en hoven hellen licht van het resterende waterwingebied af. Hemelwater van die verharding komt in wadi's terecht.

Het afvalwater van de toiletten van alle woningen, bedrijven en andere gebouwen is aangesloten op het zwartwatersysteem. Het zal worden afgevoerd naar de nog te bouwen Sustainable Implant met biogasinstallatie, die het vuilste water reinigt en het schone water op het oppervlaktewater loost.

Energiegebruik kan altijd lager

Belangrijk voor een laag energiegebruik in Lanxmeer zijn in de eerste plaats passieve maatregelen, zoals beschutting tegen wind



The ideals and objectives of the EVA Foundation have largely been realised. It has proved possible to build environmentally and socially friendly housing on a site previously unsuitable for development. De idealen en doelstellingen van de Stichting EVA zijn voor een groot deel gerealiseerd. Het is gelukt om verantwoord en sociaal te bouwen op een terrein dat voorheen niet bebouwbaar was.

en het opvangen van zonnewarmte. Het noordwestelijk deel van de wijk heeft veel meer afwisseling in het microklimaat dan het zuidoostelijk deel. Daarom konden verschillende delen van het plangebied een andere invulling van de energiebenutting krijgen. Vanwege de zonoriëntatie van de woningen liggen de bouwblokken wat gedraaid ten opzichte van de verkavelingsrichting.

De gemeente wilde een energieprestatiecoëfficiënt (EPC) van 0,6 realiseren, een energieverbruik van minder dan 40 gigajoule per woning. Normaal wordt in Nederland 75 gigajoule per woning gebruikt. De bewonersvereniging streeft naar een wijk die op termijn CO₂-arm of liever nog CO₂-neutraal is.

Om dit te bereiken maakte adviesbureau C.O.R.E. International een energieconcept voor de bouwplannen, met een handleiding voor de architecten. Energiebesparing maakte daarmee vanaf het begin deel uit van de ontwerpfase. Bovendien toetst de energiedeskundige alle woningontwerpen met een EPC-berekening. Een bouw aanvraag wordt pas ingediend als er overeenstemming is over het energieplan.

Het energieplan gaat uit van het concept *trias energetica*. Eerst wordt zo veel mogelijk energie bespaard door isolatie, warmteterugwinning en het gebruik van zuinige apparatuur en installaties. Daarna worden duurzame energiesystemen als zonne-, wind-, water-, bodemwarmte en biomassa ingezet. Ten slotte wordt de resterende energievraag zo efficiënt mogelijk ingevuld met fossiele energie. Doel is een telkens verdere verbetering van de energiekwaliteit van de woningen naarmate de ontwikkeling van de wijk vordert.

De woningen zijn aangesloten op een collectief verwarmingssysteem. Er wordt bezuinigd op energie door extra isolatie, warmteterugwinning en toepassing van zonneboilers. Fotovoltaïsche cellen, kleine verticale windturbines en op termijn een biogasinstallatie, maken deel uit van het energiesysteem. De woningen zijn zongericht gebouwd en herkenbaar aan de grote hoeveelheid zonnecellen.

Voor de kantoren en bedrijven wordt gestreefd naar 20 procent minder energieverbruik dan de landelijke norm, vooral door te bezuinigen op de energievretende koeling van kantoren.

Tien jaar na oplevering van de eerste woningen is duidelijk welke uitgangspunten gehaald zijn. Het energiegebruik in Lanxmeer is laag. Voor een groot deel van de woningen is het streefcijfer van 40 gigajoule gehaald. Dit is bereikt door de technische maatregelen maar zeker ook door de motivatie onder de bewoners die met energiedeskundigen meedachten bij het ontwikkelen van de woningen – al was de bereidheid om daadwerkelijk financieel te investeren veel minder.

De verschillen in energieprestatie tussen de individuele woningen is groot. Dat komt door verschillen in motivatie en kennis van de bewoners en de mate waarin ze de installaties en ventilatiesystemen in de woning goed benutten. Voorlichting is noodzakelijk voor het behalen van een maximale energiebesparing.

De voorziening voor warm tapwater functioneerde bij een groot aantal woningen lange tijd niet optimaal. Door de complexe werking van de individuele installaties bleef het rendement ervan onder de maat. Het warme tapwater is de grootste energieverbruiker, ongeveer 12 gigajoule per woning, ondanks de toepassing van een zonneboiler (een besparing van ongeveer een zesde van het totale energieverbruik) en een hoogrendementgasboiler.

Geheid op idealen

In Lanxmeer zijn veel van de thema's van duurzame stedenbouw herkenbaar. Behalve veel aandacht voor energie en materiële duurzaamheid, spelen ook sociale, culturele, landschappelijke en economische duurzaamheid een rol van betekenis.

Een van de pijlers van het succes is de aandacht voor communicatie, zowel in de planvoorbereiding als in het dagelijks wonen, werken en beheren. Het gaat daarbij niet alleen over de communicatie tijdens de planvorming en realisatie. De gerealiseerde wijk zelf is ook



Initiator Marleen Kaptein wants the EVA Foundation to disseminate information and set an example. Until a visitor centre is built she gives guided tours.

Oprichter Marleen Kaptein wil met Stichting EVA informatie verstrekken en een voorbeeld stellen. In afwachting van de bouw van een bezoekerscentrum geeft zij rondleidingen.

expression of the ideals of both the initiators and the residents and is a powerful educational tool.

The ideals and aims of the EVA Foundation have been largely achieved. It has proved possible to build responsibly on a site where construction was previously prohibited. Cars may only be parked around the edge of the neighbourhood and car ownership is markedly lower than the national average, at about one car per household. There are seven Wheels for All share cars in the neighbourhood, which are used by 35 households. The neighbourhood is largely self-sufficient in energy and smart use is made of water for all purposes. The zoning of green areas (permaculture) also visibly embodies the sustainability and environmental principles, further stimulating the commitment of the residents.

EVA-Lanxmeer began with the goal of pulling together functions that enhance the residents' quality of life and ensuring their involvement in the neighbourhood. Many means have been employed in pursuit of this aim, including permaculture, the Sustainable Implant and interactive communication. Although the goal and the methods were specifically designed for Lanxmeer, the principles can be used in every neighbourhood.

weer een middel om de idealen van de initiatiefnemers en bewoners uit te dragen, en het is een krachtig hulpmiddel voor educatie.

De idealen en doelstellingen van de Stichting EVA zijn voor een groot deel gerealiseerd. Het is gelukt om verantwoord te bouwen op een terrein dat voorheen niet bebouwbaar was. In de wijk wordt decentraal geparkeerd en het autobezit is beduidend minder dan het landelijk gemiddelde: ongeveer één auto per huishouden. Er zijn zeven deelauto's in de wijk van Wheels for All waar 35 huishoudens gebruik van maken. In zijn energieverbruik heeft de wijk een hoge graad van zelfvoorzienendheid en de omgang met water is op alle fronten slim te noemen. Ook de groenzonering (permacultuur) maakt de duurzame en milieubewuste principes zichtbaar en beleefbaar in de wijk, en dat vergroot bovendien de betrokkenheid van de bewoners.

EVA-Lanxmeer begon met het doel functies bijeen te brengen die het welzijn van de bewoners vergroten en hun betrokkenheid bij de wijk waarborgen. Dit doel is nagestreefd met tal van middelen, waaronder permacultuur, de Sustainable Implant en interactieve communicatie. Hoewel het doel en de middelen specifiek voor Lanxmeer zijn vormgegeven, zijn de principes hiervan bruikbaar in iedere wijk.



Marleen Kaptein, founder of the EVA Foundation | oprichter Stichting EVA

‘When you work with nature, you bring people closer together’

Marleen Kaptein stond aan de wieg van de Stichting Eva, die in Culemborg een partner vond om een droom te realiseren: de ecowijk Lanxmeer. Bijna twintig jaar verder is de wijk grotendeels gerealiseerd. Werk blijft er voorlopig genoeg: ‘De vraag naar kennisoverdracht groeit.’

‘Voor mij was begin jaren negentig het doel om een brug te slaan tussen het milieubeleid van de overheid en brede groepen in de samenleving. Door milieumaatregelen zichtbaar en tastbaar te maken in de gebouwde omgeving en mensen daadwerkelijk bij hun leefomgeving te betrekken meenden wij een bijdrage te kunnen leveren aan de bewustwording over mondiale milieuvraagstukken. Het project EVA-Lanxmeer is in het algemeen zeer geslaagd. Het is een voorbeeld van een integrale gebiedsontwikkeling die de kwaliteit van het leven in alle opzichten bevordert. Het is geweldig om te zien hoe Lanxmeer

Marleen Kaptein laid the groundwork for the EVA Foundation, which in Culemborg found a partner to realise a dream: the Lanxmeer eco-neighbourhood. Almost twenty years on, the neighbourhood is largely complete. There is still plenty to do, though: ‘The demand for knowledge transfer is growing.’

‘At the beginning of the 1990s my goal was to build bridges between the government’s environmental policies and broad groups in society. We believed we could help raise awareness about global environmental issues by making environmental measures tangible in the built environment and getting people actively involved in their living environment. The Lanxmeer project has generally been a great success. It is an example of an integrated area development that improves the quality of life in all respects. It is fantastic to see how in just a few years Lanxmeer has developed into a vibrant neighbourhood in which people feel

inspired to take the initiative. The urban landscape has grown up and the local biodiversity has become much richer. The area contains a whole range of insects that I have never seen before, and even kingfishers have become established here. It is an environment in which nature is respected and people come into their own. The social effect has been greater than we thought: when you work with nature, apparently you can bring people closer together and build an integrated community. To mention just one practical point: the amount of excess surface water after heavy downpours is much less than elsewhere because of the diversified water concept, with a separate sewerage system and rainwater infiltration areas.

Fifteen years after the start of the initiative there is interest in EVA-Lanxmeer from all around the world, with visitors from as far afield as the United States, Australia and Japan. Interest in the initiative from within the Netherlands is also grow-

ing. Already hundreds of local authorities, educational institutions, consultancies and civil society organisations have been on excursions to Lanxmeer. More recently we have had increasing numbers of groups with special preferences from France and Belgium. Foreign magazines and TV stations have also discovered us. The demand for knowledge transfer is growing. This is deeply gratifying. It is unfortunate, though, that the national government is giving little support to the realisation of the EVA Centre, our meeting centre and knowledge platform. Although in 2006 the Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment and Ministry of Economic Affairs designated the EVA Centre as a pioneer project, no financial support was forthcoming. This means we have to find most of our support from the market.’

‘Als je met de natuur gaat samenwerken, breng je mensen dichterbij elkaar’

Staten, Australië en Japan. Ook in Nederland groeit de belangstelling voor het initiatief. Nu al hebben honderden gemeenten, onderwijsinstellingen, adviesbureaus en maatschappelijke organisaties een excursie naar Lanxmeer gemaakt. De laatste tijd komen er steeds meer groepen met speciale wensen uit Frankrijk en België. Ook buitenlandse bladen en tv-zenders hebben ons ontdekt. De vraag naar kennisoverdracht groeit.

Dit geeft diepe voldoening. De landelijke overheid geeft jammer genoeg evenwel weinig steun aan de realisatie van het EVA Centrum, ons ontmoetingscentrum en kennisplatform. Het EVA Centrum is in 2006 door VROM en EZ weliswaar uitgeroepen als zogenoemd Koploperproject, maar daar kwam geen financiële ondersteuning uit voort. De belangrijkste steun moeten we dan ook vinden in de markt.’

Culemborg welcomed the initiative for an eco-neighbourhood because it fitted into the council’s sustainability ambitions. It not only gives the municipality a positive image, but delivers cost savings too. Culemborg aims to build sustainability into all its urban renewal projects.

‘The municipal council is proud of Lanxmeer, although we could publicise this better. The extensive communication exercise was very important and has ensured that Lanxmeer is a genuine part of Culemborg. You can see this in the people that come to live here. The first group to sign up during the planning process were motivated and highly committed people who were attracted by the unique concept. Once the neighbourhood had been built, people arrived who were simply looking for a home or were offered one there. As the neighbourhood develops further, we see more newcomers who find it to be an attractive neighbourhood and a pleasant environment



Martin Bonouvrié, Culemborg municipal council | gemeente Culemborg

‘Even the newcomers are actively involved in the neighbourhood’

Culemborg verwelkomde het initiatief voor een eco-woonwijk omdat het paste in het gemeentelijk streven naar duurzaamheid. Het levert de gemeente niet alleen een positieve uitstraling op, maar ook kostenbesparingen. Culemborg streeft nu naar duurzaamheid in alle stedelijke vernieuwingsprojecten.

‘Wij zijn als gemeente Culemborg trots op Lanxmeer, maar dat mogen we nog wel beter naar buiten brengen. Het omvangrijke communicatietraject was heel belangrijk en heeft ervoor gezorgd dat Lanxmeer echt bij Culemborg hoort. Je ziet het ook aan de mensen die er komen wonen. De eerste groep die zich inschreef tijdens de planvorming bestond uit gemotiveerde en zeer betrokken mensen die op het bijzondere concept afkwamen. Toen de wijk er eenmaal was kwamen er mensen die gewoon een woning zochten of toegewezen kregen in de wijk. Met

in which to live. The structure of the residents’ association allows the newcomers to become actively involved.

Many objectives have been achieved; some have not. For example, our parking standards were too ambitious: the aim was 0.7 cars per household, while the average in the Netherlands is now above 1.7. Although the plan contained provisions for 1.2 cars per household, we added some additional spaces at the edges of the neighbourhood, because that is where parking pressures are high, partly because of the proximity of the railway station. What has been particularly successful is the communal green space management in the neighbourhood. In principle, the municipal parks and gardens department does not have to do anything in the neighbourhood; the residents do everything themselves, and are highly motivated and heavily involved in the maintenance of the neighbourhood. We see that the municipal telephone report line is used much less in

Lanxmeer than in other neighbourhoods. This arrangement saves the council money.

Following our experiences in Lanxmeer, we are working with sustainability principles in new urban extensions and restructuring projects. The council has issued a framework document on sustainable urban development, which contains lessons from the EVA-Lanxmeer project and serves as a yardstick for urban renewal projects. Because the municipal council owned all the land in Lanxmeer it could develop some of it itself and also make the plan for the site, which made it relatively easy to set high sustainability targets. However, most projects involve market players, private developers and housing corporations, which means you cannot decide everything yourself. That’s why we now provide clear principles and criteria for sustainability via the framework document.’

‘Ook de nieuwkomers zijn actief bij de wijk betrokken’

dat, de gemeentelijke meldlijn wordt namelijk veel minder gebruikt in Lanxmeer dan in andere wijken. Deze aanpak bespaart de gemeente geld.

Na Lanxmeer werken wij ook in nieuwe uitbreidingen en herstructurering met duurzaamheidsuitgangspunten. De gemeente Culemborg heeft de kadernota ‘Duurzame stedelijke ontwikkeling’ opgesteld met leermomenten uit het EVA-project. Deze nota dient als maatstaf voor stedelijke vernieuwingsprojecten.

In Lanxmeer was alle grond eigendom van de gemeente, kon de gemeente zelf een deel ontwikkelen en ook zelf het stedenbouwkundig plan maken. Dat maakt het relatief gemakkelijk om hoge ambities met duurzaamheid te realiseren. In de meeste projecten heb je echter te maken met marktpartijen, private ontwikkelaars, corporaties en kan je niet alles zelf beslissen. Nu geven we randvoorwaarden voor duurzaamheid mee via de kadernota.’



THE DEVELOPMENT PLAN FOR ALMERE-HOUT-NOORD consists of a fixed framework, a grid layout consisting of green space, water and routes. Within this a flexible range of design solutions are permitted to create a heterogeneous district with homogeneous neighbourhoods. The only other fixed elements are the energy system and a global distribution of housing. This scheme by Almere municipal council and Ymere housing corporation will guide the development of the district. The district will be about 335 hectares in size, of which 75 hectares has been reserved for housing, 10 hectares for city centre businesses and 85 hectares for an industrial estate. In total about 4300 homes will be built. Priority will be given to special housing types, such as 'ecological homes', 'water homes' and live-work units. The district will be climate neutral and energy independent, which means that the energy for heating and electricity will all be generated within the district.

The Noorderhoutlaan will be the vibrant hub of the district, the 'high street' where most of the public, commercial and semi-public facilities will be located. Each neighbourhood will have its own character: residents and entrepreneurs will have considerable freedom to pursue their own ideas for development in the areas within the main framework. They

will be able to propose what they need in terms of sports, community and educational facilities. These initiatives will be supported by a municipal real estate department, an energy company, a maintenance department and a foundation. For example, district maintenance regimes will be decided after discussions between managers and residents, agreements can be made on low or high maintenance regimes, and residents can undertake maintenance work in the areas around their own homes.

The layer approach and the 'casco' approach (see pages 20-21), a framework planning model, will provide an urban structure with flexible development opportunities, depending on local needs and aspirations, and especially through participation by residents. As in Lanxmeer and Culemborg, residents will contribute to the development process and the maintenance of their neighbourhoods right from the start. In this project, ecological and environmental concepts for the living and working environment are not fundamental principles embedded in the plan, but are essential and logical elements of sustainable urban design for a qualitatively sustainable environment.

IN HET ONTWIKKELINGSPLAN VOOR ALMERE-HOUT-NOORD is alleen de stedenbouwkundige hoofdstructuur vastgelegd. Het is een grid van groen, water en verkeerswegen waarbinnen veel variatie mogelijk is bij het realiseren van een heterogene wijk met homogene buurten. Verder zijn alleen het energiesysteem en een globale verdeling van het woningbouwprogramma vastgelegd. Hiermee hebben de gemeente Almere en de woningbouwcorporatie Ymere de organisatie voor de ontwikkeling van een nieuw stadsdeel bepaald. De wijk wordt circa 335 hectare groot waarvan 75 hectare beschikbaar is voor woningbouw, 10 hectare voor binnenstedelijke bedrijven en 85 hectare voor een bedrijventerrein. Totaal moeten er zo'n 4300 woningen komen. De prioriteit ligt bij bijzondere woonvormen, zoals 'ecologisch wonen', 'waterwonen' en woon-werkeenheden. De wijk wordt klimaatneutraal en energieonafhankelijk opgebouwd, wat betekent dat de energie voor verwarming en elektriciteit volledig binnen de wijk wordt opgewekt.

Het meest levendige punt in de wijk wordt de Noorderhoutlaan, de 'dorpsstraat' waar de meeste publieke, commerciële en semipublieke voorzieningen komen. De buurten in de wijk krijgen een eigen sfeer: hier is veel vrijheid voor bewoners en ondernemers om via eigen initiatief het raamwerk in te vullen. Zij geven aan wat er

nodig is op het gebied van bijvoorbeeld sport, ontmoeting en onderwijs. Een grondbedrijf, een energiebedrijf, een beheerbedrijf en een stichting ondersteunen de initiatieven. Het onderhoud van de wijk vindt bijvoorbeeld plaats na afstemming tussen beheerders en bewoners en er kunnen afspraken gemaakt worden over meer of minder onderhoud en bewoners kunnen deelnemen aan het onderhoud van de woonomgeving.

Via de lagenbenadering en cascoplaning (zie pagina's 20-21) ontstaat hier een raamwerk met flexibele invulling, afhankelijk van de behoeften en inzichten en vooral door participatie van de bewoners. Net als bij Lanxmeer in Culemborg dragen bewoners vanaf het begin van de planvorming bij aan de ontwikkeling en het beheer van hun woonwijk. Hier is ecologisch en milieubewust omgaan met de woon- en werkomgeving geen principieel uitgangspunt maar vanuit duurzame stedenbouw een essentieel en logisch bestanddeel van een kwalitatief duurzame omgeving.

STAD VAN DE ZON (City of the Sun) is a development initiative by Heerhugowaard municipal council from 1992. It is a new residential district of 123 hectares and lies in the south of the municipality of Heerhugowaard and borders Alkmaar and Langedijk. In 1999 these three municipalities and Noord-Holland Provincial Council, Energie Noord West NV and developers Hallokaties CV agreed to finance the construction of solar cells with a combined capacity of five megawatts in Stad van de Zon. The district will be completed in 2013 and will contain about 3000 homes in four separate developments. The square-shaped Carré neighbourhood was officially opened in September 2009 and then contained 1600 homes and almost 2.5 hectares of solar panels. The aim is for it to be CO₂ neutral. Carré consists of both rented housing (18 per cent) and owner-occupied housing (82 per cent), with 27 per cent of the homes in the social sector. The central area of Carré serves the whole of Stad van de Zon and has two primary schools, child day care, a district centre, a medical centre, various care facilities and shops. Surrounding the neighbourhood is the Park van Luna, completed in 2007, which contains a 170 hectare recreation area with a beach, footpaths, cycleways, skating tracks and a mountain bike route. The park also contains a sports centre, a pop temple and a day camp site.

The sun is the source of inspiration for the layout and the architecture. The houses are oriented towards the sun as far as possible and all the homes and facilities are insulated to the highest standards and can be fitted with solar panels. To achieve the goal of a CO₂ neutral district, the development contains solar boilers, heat pumps, a combined heat and power unit and district heating network; three large wind turbines are planned. Several streets are car-free and laid out with ample green space and play equipment. Carré is set in a 75 hectare recreational lake. To make the lake suitable for water-based recreation the

water system in the area has been isolated from the surrounding ground and surface waters as much as possible, and a circulation pump and a wetland purification system ensure the water quality meets the standards required for swimming.

Despite the difference in the scale and development process, Stad van de Zon shares a number of characteristics with Lanxmeer in Culemborg. Both developments attempt to combine living, working, care delivery, recreation and education. In both districts, insulation and solar energy are achieved in various ways, and both have a natural water system and wetland water purification. The scale of the Stad van de Zon development brings solar electricity a step forward towards becoming a conventional technology.

DE STAD VAN DE ZON is een initiatief uit 1992 van de gemeente Heerhugowaard. Deze woonwijk van 123 hectare ligt in het zuiden van Heerhugowaard, grenzend aan Alkmaar en Langedijk. De drie gemeenten en de provincie Noord-Holland, Energie Noord West NV en de verenigde projectontwikkelaar

Hallokaties CV namen in 1999 de financiering op zich van vijf megawatt zonnecellen in de Stad van de Zon. De wijk zal in 2013 voltooid zijn. Er komen ongeveer 3000 woningen in vier plاندelen. Het vierkante plandeel het Carré is in september 2009 officieel geopend en telde toen 1600 woningen en bijna 2,5 hectare zonnepanelen. Het doel is dat het Carré CO₂-neutraal wordt.

In het Carré worden huurwoningen (18 procent) en koopwoningen (82 procent) gerealiseerd. 27 procent van de woningen valt onder sociale woningbouw. Het centrumgebied van het Carré is het centrum voor de gehele Stad van de Zon, met onder meer twee basisscholen, kinderopvang, een wijkcentrum, een huisartsenpost en winkels. Rondom de wijk ligt het in 2007 opgeleverde Park van Luna, een recreatiegebied van 170 hectare, met een strand en met wandel-, skate- en fietspaden, en een mountainbikeroute. In het park liggen een sportcentrum, een poptempel en een dagcamping.

De inspiratiebron bij de verkaveling en de architectuur van het Carré is de zon. De woningen zijn zo veel mogelijk zongericht verkaveld. Daarnaast zijn alle woningen en voorzieningen hoogwaardig geïsoleerd en zijn er moge-

lijkheden voor zonnepanelen. Om de doelstelling van CO₂-neutrale wijk te halen zijn er verder zonneboilers, warmtepompen, een warmtekrachtcentrale met een warmtedistributienet en komen er drie grote windmolens. Het Carré wordt omgeven door een 75 hectare grote recreatieplas, verscheidene woonstraten zijn autovrij gemaakt en ingericht met veel groen of speelvoorzieningen. Om recreatie in de plas mogelijk te maken is gekozen voor een zo veel mogelijk gesloten watersysteem waarin een circulatiegebied met een zuiveringsmoeras water van zwemwaterkwaliteit garanderen.

Ondanks het grote verschil in schaal en ontwikkelproces heeft de Stad van de Zon een aantal kenmerken met Lanxmeer in Culemborg gemeen. In beide wordt getracht wonen, werken, zorg, recreëren, spelen en leren bijeen te brengen. Isolatie en zonne-energie worden in beide wijken op diverse manieren toegepast en beide hebben een natuurlijk watersysteem en waterzuivering. Door zijn schaal heeft de Stad van de Zon bijgedragen aan de ontwikkeling en het gangbaar worden van zonnestroom.



THE NIEUWVEENSE LANDEN URBAN EXTENSION is being built on the northern edge of Meppel bordering a characteristic fen meadow landscape. The 400 hectare site will contain 3000 homes. About 150 homes will be built each year for the next 20 years in housing environments inspired by the history of the area. The eastern part of the site will be landscaped to create a 'dry' environment in keeping with the existing hedgerow landscape. The western part of the site will consist of a more rational layout in a 'wet' environment next to the Bremenberglas lake (created by sand extraction). These landscape types offer opportunities to create diverse living environments, such as water homes, meadow homes, woodland homes and fenland homes. Each neighbourhood will contain a range of different housing types. The main urban structure is also flexible, because obtaining a coherent overall design does not depend on all the neighbourhoods being built, or the order in which they are built. The retention of the strip-holding landscape, with its pattern of ditches, waterways and Mass paths, will give the

new district a 'Meppel identity'. The local work ethic and business acumen is recalled in contemporary live/work combinations. Nieuwveense Landen will be tied into the rest of the town and the surrounding area by a fine network of pedestrian and cycle routes and by sightlines to characteristic buildings, such as the water tower and church at Kolderveen. As a distinctive living environment with character, the district will give Meppel a new dimension, including new urban facilities and a recreation area with a lake.

Nieuwveense Landen is sustainable because it has its own identity derived from its location in the landscape and because the plan provides for flexible interpretation within a distinctive framework of green space and water. The fine landscape network provides opportunities for various recreational activities in a natural environment. Moreover, the natural water system has been retained as far as possible, including its relation to the nearby De Wieden nature reserve. The district will contain areas with visibly different water levels, each with its own distinc-

tive living environment. The above ground and underground infrastructure in the district has been designed to minimise energy use as much as possible. The municipal council's ambition is to build a district that is a net supplier of energy and that can serve as a national example for such developments.

The plans for Nieuwveense Landen and Lanxmeer both make clever use of the underlying landscape features and have sophisticated water management regimes. If the energy targets for Nieuwveense Landen are achieved, this district, like Lanxmeer, will become a demonstration project worthy of the name.

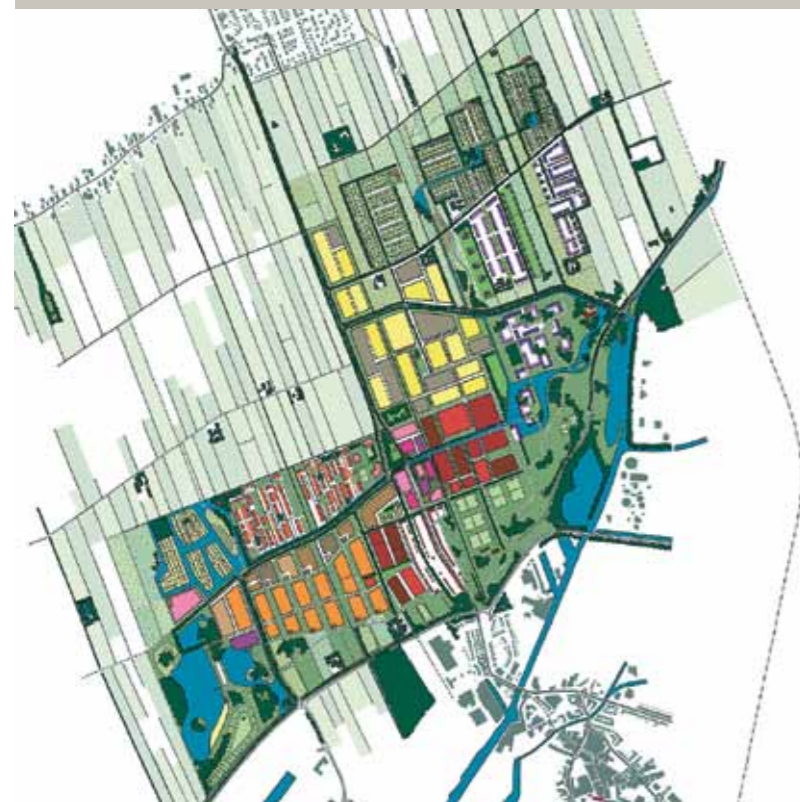
AAN DE NOORDZIJDE VAN MEPPEL, op de grens tussen de stad en het karakteristieke veenweidelandschap, komt de uitbreidingswijk Nieuwveense Landen. 3000 woningen zijn hier voorzien op 400 hectare. De komende 20 jaar worden hier jaarlijks gemiddeld 150 woningen gebouwd in woonmilieus die zijn geënt op de historie van de omgeving.

Aan de oostzijde ligt het landschappelijk vormgegeven 'droge' milieu in aansluiting op het bestaande coulisselandschap. In het westen ligt de meer rationele verkaveling van het 'natte' milieu bij de Bremenberglas. De landstypen bieden ruimte aan uiteenlopende woonmilieus zoals waterwonen, weidewonen, wonen in de boshoven en wonen in de broeklanden. In alle buurten komen verschillende woningtypen. De hoofdstructuur is ook flexibel omdat het niet uitmaakt of alle wijken worden gebouwd, en welke volgorde de wijken worden gebouwd, om toch een samenhangend geheel te krijgen. De wijk krijgt een 'Meppeler identiteit' door het behoud van het slagenlandschap met zijn patroon van sloten, griften en kerkpaden. De Meppeler handels- en werkgeest komt terug in eigentijdse combinaties van wonen en werken. Daarnaast is Nieuwveense Landen stevig verbonden met de stad en de omgeving via een fijnmazig netwerk van langzaamver-

keeroutes. Zichtlijnen naar karakteristieke bouwwerken, zoals de watertoren en de kerk van Kolderveen, ondersteunen deze relatie. De wijk biedt als karaktervolle woonplek een meerwaarde voor Meppel, mede door de aanwezigheid van stedelijke voorzieningen en een stedelijk uitloopgebied met recreatieplas.

Duurzaam is Nieuwveense Landen door zijn eigen identiteit, die ontleend is aan de landschappelijke situatie op deze plek en de flexibiliteit die het plan biedt binnen de herkenbare groene en blauwe structuur. Het fijnmazige raamwerk van het landschap biedt ruimte voor verschillende recreatiefuncties in combinatie met natuur. Bovendien is het natuurlijke watersysteem zo veel mogelijk behouden, inclusief de relatie met het nabijgelegen natuurgebied De Wieden. De bewoners en recreanten kunnen in de wijk verschillende waterpeilniveaus ervaren en hierop zijn de woonmilieus afgestemd. De boven- en ondergrondse infrastructuur in de wijk is zo veel mogelijk gericht op het besparen van energie. De gemeente wil daarmee een energieleverende wijk realiseren die als nationaal voorbeeld kan dienen.

Nieuwveense Landen heeft met Lanxmeer het zorgvuldig gebruik van de landschappelijke onderlegger gemeen samen met het uitgekende waterbeheer. Als Meppel de energiedoelstellingen van Nieuwveense Landen realiseert zal deze wijk net als Lanxmeer een echt voorbeeldproject worden.



THE PLANS FOR THE RIJNENBURG RESIDENTIAL DISTRICT were developed jointly by Utrecht Provincial Council, the Stichtse Rijnlanden regional water board and the Municipality of Utrecht. The plans incorporate the latest standards and insights in climate and sustainability and are being developed in consultation with stakeholders. The question is whether an urban extension in a polder instead of brownfield and infill development in the city really is sustainable. The decision to build in the polder stems from the time that climate and sustainability were not yet considered in site selection, but the demand for homes in the Utrecht region remains high. Moreover, building in Rijnenburg will also allow the development of country and village type neighbourhoods at the higher end of the market, thus retaining specific groups in the city. The development also provides an opportunity to improve the landscape, which is dominated by the A2 motorway. Between 2010 and 2025 about 7000 homes will be built in Rijnenburg, with 90 hectares of employment land and 130 hectares of recreational green space in a total area of more than 800 hectares. The development is based on six principles: a sustainable landscape, a healthy living environment, engaged residents, 'water-resilient building', closed loop cycles and a 'climate wall' along the A2. This wall, which includes

solar panels, wind turbines and thermal energy storage, should help to make the whole development at least energy neutral.

Rijnenburg contains space for houses set in a landscape environment because the total number of homes has been kept low and the plan includes many connections between the city and the countryside. The landscape design will be based on the existing strip-holding landscape to ensure as much as possible of the peat in the soil is retained with an appropriate water management system. The landscape framework, which has an ecological and recreational function, will be subject to a sustainable management regime with urban agriculture. Besides being sustainable, Rijnenburg must also be liveable. Roads with a rural look and the dispersal of facilities, such as shops, schools, care centres and recreational facilities fit into the landscape and should stimulate use of the bicycle, while pioneering companies are working with the first groups of residents on trying out new sustainable building techniques. Engaged residents also contribute ideas for water use and waste management.

The similarities with Lanxmeer lie in the careful treatment of a vulnerable landscape and public participation, and can also be felt in the ambitious goals set right at the beginning.

DE ONTWIKKELING VAN WOONWIJK RIJNENBURG is een gezamenlijk project van de provincie Utrecht, Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden en de gemeente Utrecht. Bij de ontwikkeling wordt gebruikgemaakt van actuele eisen en inzichten op het gebied van klimaat en duurzaamheid en vindt samenwerking met belanghebbenden plaats.

De vraag is of stedelijke uitleg in een polder, in plaats van inbreiden in de bestaande stad, wel duurzaam is. De beslissing om te bouwen in deze polder stamt uit de tijd dat klimaat en duurzaamheid nog geen rol speelden in locatieafwegingen. Bovendien blijft in de regio Utrecht de vraag naar woningen hoog en met bouwen in Rijnenburg kan ook een duurder segment plaatsvinden en de stad zodoende specifieke bewonersgroepen behouden. De ontwikkeling geeft tevens de kans om het landschap, dat gedomineerd wordt door de prominent aanwezige autosnelweg A2, te verbeteren. In Rijnenburg krijgen tussen 2010 en 2025 ongeveer 7000 woningen, 90 hectare aan bedrijvigheid en 130 hectare recreatief groen op een plangebied van ruim 800 hectare. Zes uitgangspunten vormen de basis van de ontwikkeling: duurzaam landschap, gezonde leefomgeving, betrokken bewoners, waterrobuust bouwen, gesloten kringlopen en de realisatie van een 'klimaatwand' langs de A2. Deze wand met onder meer

zonnepanelen, windmolens en warmte-koudeopslag moet helpen om het totale gebied tenminste energieneutraal te maken.

In Rijnenburg wordt wonen in het landschap mogelijk. Daartoe komen er relatief weinig woningen en veel verbindingen tussen de stad en het buitengebied. De ontwikkeling van het landschap gaat uit van het huidige slagenlandschap waarbij het veen in de bodem zo veel mogelijk intact wordt gehouden met een daarop afgestemd watersysteem. Het landschappelijk raamwerk met een ecologische en recreatieve functie krijgt een duurzaam beheer met stadslandbouw. Behalve duurzaam moet Rijnenburg vooral leefbaar zijn. Wegen met een landelijke uitstraling en spreiding van voorzieningen, zoals winkels, scholen, zorg en recreatie, sluiten aan bij het landschap en moeten het vervoer per fiets stimuleren. Innovatieve bedrijven proberen samen met de eerste bewoners nieuwe technieken in duurzame bouw uit. Betrokken bewoners denken ook mee over waterverbruik en afval.

De overeenkomst met Lanxmeer zit in de zorgvuldige omgang met een kwetsbaar landschap en participatie, maar is ook voelbaar in de ambitieuze doelstellingen die vanaf het begin gesteld zijn.



THE OOSTERWOLD AREA DEVELOPMENT lies to the east of Almere and forms a transitional zone between the city and the agricultural area. Oosterwold covers almost 3500 hectares, some of which is already developed. The development will provide about 16,000 homes and 26,000 jobs, and will contain the A6 Park – a mixed business park with large retail stores and land reserved for future development. The Oosterwold district will consist of the Almere-Hout district centre, of which Hout-Noord is currently under development, and Almere Eemvallei. This new urban extension will contain 'rural' housing developments at low densities. There will be room for both large-scale and more compact forms of recreation, living and working, and also tourism. Almere-Oosterwold development will therefore be a counterpoint to the western extension of Almere, which is highly urban.

The municipal council describes the district as a large-scale development of individual living and working styles and organic growth: 'Almere-Oosterwold will develop according to the processes of organic urban design.' Over a period of 50 years a diverse area will evolve consisting of private plots in 'hamlets' or village centres,

with considerable freedom of choice regarding their size and shape. Considerable emphasis will be put on the sustainability of the developments and the plots will be as self-sufficient as possible. The aim is to generate all energy needs locally and to treat water locally. An ancient stream channel of the Eemvallei that runs past Oosterwold will be laid out as a marsh, woodland and park zone for nature conservation, recreation and water storage.

Almere-Oost has become famous for its plans for urban agriculture, the integration of farming into the urban landscape. At the forefront of these developments is getting residents involved in the production of food and downsizing recycling loops. Almere-Oosterwold is many times bigger and the development programme much more diverse than Lanxmeer in Culemborg, but as in Lanxmeer the emphasis is on private initiatives, and a mix of housing interlaced with green spaces is an important ideal. Both projects include urban agriculture. These similar goals are given shape at very different scales.

AAN DE OOSTKANT VAN ALMERE ligt de gebiedsontwikkeling Oosterwold, als overgang naar het agrarisch gebied. Oosterwold beslaat bijna 3500 hectare bestaand en nieuw in te richten gebied. Het gebied moet ruimte bieden aan zo'n 16.000 woningen, 26.600 arbeidsplaatsen, en het A6-park – een gemengd bedrijvnpark met grootschalige detailhandel, en met reservatiegebieden voor toekomstige ontwikkelingen.

Het stadsdeel Oosterwold is opgebouwd uit de kern Almere-Hout, waarvan Hout-Noord op dit moment wordt ontwikkeld, en Almere Eemvallei. In dit nieuwe gebied worden landelijke woongebieden in lage dichtheden gerealiseerd. Er is ruimte voor grootschalige en kleinschalige vormen van recreatie, wonen en werken, en toerisme. Deze ontwikkeling van Almere-Oosterwold is zo de tegenpool van de westelijke ontwikkeling van Almere, die juist hoogstedelijk is.

Almere karakteriseert het stadsdeel als een grootschalige ontwikkeling van individuele woon- en werkwensen en organische groei: 'Almere-Oosterwold krijgt vorm langs de lijn van organische stedenbouw.' Gefaseerd over 50 jaar zal een gevarieerd gebied ontstaan met vrije kavels in buurtschappen of kernen met veel vrijheid van

vorm en grootte. Aan duurzaamheid wordt veel aandacht besteed: de kavels zijn zo veel mogelijk zelfvoorzienend. Energie wordt zo veel mogelijk lokaal opgewekt en het water zo mogelijk lokaal gezuiverd. Een oude stroomgeul van de Eemvallei die langs Oosterwold loopt, wordt ingericht als zone met moeras, bos en park, met ruimte voor natuur, recreatie en waterberging.

Almere-Oost is bekend geworden door zijn plannen voor stadslandbouw, het verweven van landbouw en de stad. Voorop bij deze ontwikkelingen staat het betrekken van bewoners bij de productie van voedsel en het verkleinen van kringlopen.

De omvang van Oosterwold is vele malen groter en het geplande programma veel diverser dan in Lanxmeer in Culemborg. In Almere-Oosterwold ligt net als in Lanxmeer de nadruk op particuliere initiatieven en is het verweven van groen en wonen een belangrijk ideaal. Ook stadslandbouw komt in beide projecten voor. Deze overeenkomstige uitgangspunten worden op sterk uiteenlopende schalen vormgegeven.

VAUBAN IS ONE OF THE MOST SUSTAINABLE DISTRICTS in Freiburg and in Germany it is considered to be a model of sustainable urban design. The district is built on the site of a former French military barracks. Between 1998 and 2006 about 2000 homes were built on an area of 38 hectares. Most of them are new buildings, but some of the existing buildings were renovated for use as residential accommodation and social amenities. Vauban is not solely a residential district; its location in the urban fabric also made it possible to create employment for about 600 people. Numerous sustainable measures have been used in the construction of Vauban, such as low-energy building techniques, integration into and use of existing urban structures, decoupling rainwater from the sewers and the development of neighbourhood garages for a car-free public space. Various groups live in the district. The old barracks buildings were mainly converted for use as student accommodation, but there are also owner-occupied houses in various price classes for families and older people.

As in Lanxmeer, Vauban came about through the ef-

forts and organisation of its future residents. Residents were involved in the development of Vauban during various phases of the project through participation in feedback groups and workshops, and they have had a considerable influence in shaping the design of the development and the facilities in it. Both projects also have special provisions for rainwater management. In Vauban there is a system for the collection and staggered discharge of rainwater from the public open spaces. As in Lanxmeer, the diversity of the population of Vauban was heightened by providing land for individual house building. Both districts are also served by excellent public transport connections, which in Vauban is part of the car-free concept.

VAUBAN IS EEN VAN DE DUURZAAMSTE WIJKEN in Freiburg en wordt in Duitsland gezien als voorbeeldproject voor duurzame stedenbouw. De wijk was oorspronkelijk in gebruik als militair terrein door de Fransen. Tussen 1998 en 2006 zijn op een oppervlakte van 38 hectare 2000 woningen gebouwd. Het merendeel hiervan is nieuwbouw, maar er zijn ook bestaande gebouwen hergebruikt voor woningen of sociale voorzieningen. In Vauban wordt niet alleen gewoond. De ligging in het stedelijk weefsel maakte het mogelijk in de wijk ook werkgelegenheid voor 600 personen te creëren.

In Vauban zijn tal van duurzame maatregelen toegepast zoals energiezuinige bouwtechnieken, integratie in en het gebruik van de bestaande structuur, afkoppeling van regenwater en het ontwikkelen van buurtgarages voor een autovrij maaiveld. In de wijk wonen diverse bevolkingsgroepen. Oude kazernesgebouwen zijn vooral hergebruikt voor studenthuisvesting, maar er zijn ook koopwoningen in verschillende prijsklassen gebouwd voor zowel gezinnen als ouderen.

Net zoals Lanxmeer is Vauban tot stand gekomen door de inzet en organisatie

van toekomstige bewoners. In meerdere fasen van het project zijn bewoners, door deel te nemen in klankbordgroepen en workshops, betrokken geweest bij de ontwikkeling van de wijk en hebben zo veel invloed uitgeoefend op de invulling van de wijk. Ook hebben beide wijken gemeen dat zorgvuldig met regenwater wordt omgegaan. In Vauban wordt het regenwater in de openbare ruimte verzameld en in stappen afgevoerd. Om de diversiteit van de bevolking te verhogen is in Vauban net zoals in Lanxmeer ruimte bestemd voor particulier opdrachtgeverschap. Beide wijken hebben ook een uitstekende verzorging met openbaar vervoer gemeen, wat in Vauban een onderdeel van het autovrije concept was.

