

NAGELE: 'ENERGIE IN BALANS'

Toen Nagele in de jaren vijftig werd gebouwd, gold het dorp in de Noordoostpolder als bouwkundig experiment. De prijsvraag van coöperatie 'Energiek Nagele' heeft daaraan een duurzaam vervolg gegeven. De winnende inzending van het team 'Nagele in balans' combineert warmteberging op hoge temperatuur met heatpipes en pv en doet recht aan het experimentele karakter van het dorp.

Tekst: Tseard Zoethout, freelance journalist.

Fotografie: Industrie



Karwijhof, architectonisch en stedenbouwkundig het meest karakteristieke hofje, stond op de nominatie gesloopt te worden.

De naam 'Nagele' komt van een verdrinken eiland in de vroegere Zuiderzee, gelegen tussen Urk en Schokland. Het nieuwste dorp van Nederland komt al voor als 'Nakala' bij de historicus Tacitus (circa 55 – 117 n. Chr.) en heeft daarmee de oudste dorpsnaam van ons land. Na drooglegging van de Zuiderzee – voor, tijdens en na de Tweede Wereldoorlog – werd de 'Directie van de Wieringermeer' belast met de inrichting van de Noordoostpolder. Vele schetsen passeerden de revue voor de elf dorpen die in de nieuwe polder voor landarbeiders zouden moeten verschijnen.

Nagele was het meest experimenteel van karakter: in tegenstelling tot andere dorpen waar veeleer traditioneel werd gebouwd, kreeg het architectencollectief 'De 8 en Opbouw' – onder meer bestaand uit Gerrit Rietveld, Aldo van Eyck en Mien Ruys – op deze plek de kans om hun idealen voor 'Het Nieuwe Bouwen' te realiseren. Opvallend aan het dorp is de ruime aanleg, de platte daken van de gebouwen en het vele groen tussen en bij de hofjes, alsook de landschapstuin met

planten, bomen en heesters die het modernistische dorp als een burgerlijke renaissancetuin omzoomt.

Vernieuwing

In de loop der jaren is Nagele echter sterk veranderd. Een dorp voor arbeiders is het allang niet meer; de jeugd is er veelal vertrokken en ook fysiek is het dorp hard aan vernieuwing toe. De woningen in het lagere segment voldoen niet aan de huidige technische maatstaven, het winkel-aanbod loopt terug, leegstand ligt op de loer en Karwijhof (architectonisch en stedenbouwkundig het meest karakteristieke hofje) stond zelfs op de nominatie gesloopt te worden. De film van Louis Van Gasteren 'Terug naar Nagele' – een vervolg op 'Een nieuw dorp in een nieuw land' over de opbouw – zorgde in 2012 voor een ommekeer. Provincie, Noordoostpolder, dorpsbelang en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) sloegen vervolgens de handen ineen om Nagele te revitaliseren.

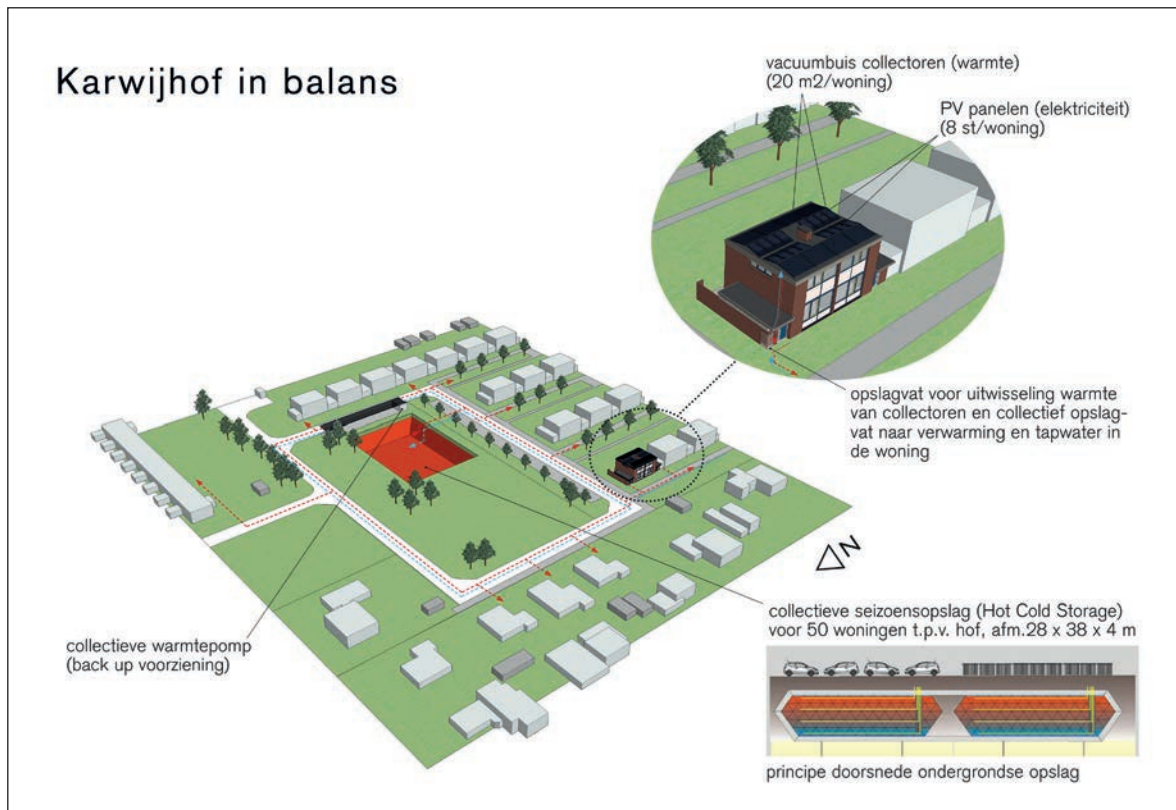
Groenstructuur

Nadat de cultuurhistorische waarden van Nagele – architectonisch, stedenbouwkundig en landschappelijk – in kaart waren gebracht, ging buro Mien Ruys in 2014, op basis van oorspronkelijke ideeën van de oprichtster, al met de groenstructuur aan de slag. Uitgaand van de huidige situatie – in het dorpsontwerp is bijvoorbeeld geen rekening met parkeerplaatsen gehouden – worden bloeiende bomen, hagen en heesterstroken in samenspraak met de bewoners teruggebracht en verwaarloosd struweel ten gunste van gras gerooid.

Windgelden

Iets later kwam daar nog een belangrijke ontwikkeling bij: aan de rand van de Noordoostpolder is, ondanks tegenstand van vooral de Urker-bevolking, het Windpark Noordoostpolder verzezen, met 86 molens van 3,6 à 8 MW en een totaal opgesteld vermogen van 428 MW het grootste op ons land. Sinds 2015 krijgen vijf aanliggende dorpen – Creil, Espel, Rutten, Tollebeek en Nagele – jaarlijks 10.000 euro

MET SEIZOENSOPSLAG



als compensatie toegewezen, de zogeheten windgelden. 'We waren bang dat zo'n bedrag over de ruim dertig verenigingen in het dorp zou verbrokkelen', zegt Rutger Bergboer, voorzitter van coöperatie 'Energiek Nagele' die september 2017 de prijsvraag voor duurzame transformatie van het dorp heeft uitgeschreven.

'Toen de windgelden vrijkwamen heeft dorpsbelang besloten dat driekwart van de windgelden naar duurzame energie moesten gaan. Een aantal publieke gebouwen, waaronder multifunctioneel centrum 'Het Rietveld', had grote moeite om de exploitatie rond te krijgen. Door 160 pv-panelen op dit dorps huis te plaatsen, loopt de exploitatie sinds juli 2017 al beter.'

EnergieLab Nagele

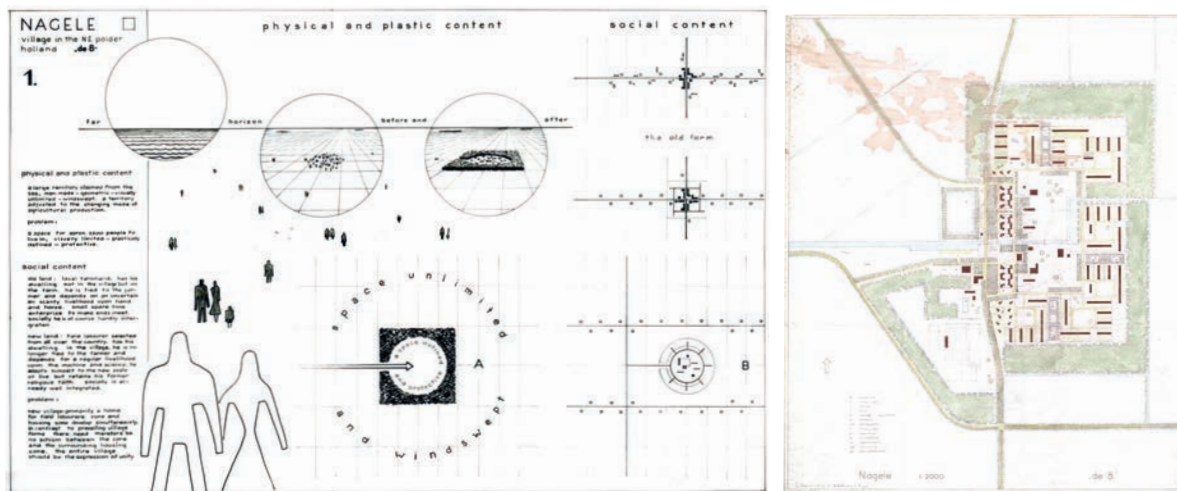
'Samen met de provincie, gemeente en RCE', vervolgt hij, 'hebben we in 2016 een verkenning uitgevoerd en kwamen we tot de slotsom dat het experimentele karakter niet alleen voor stedenbouwkundige en architectonische

waarden moest gelden, maar ook voor opwekking en gebruik van duurzame energie. Dat sluit precies aan bij het dorp. Platte daken lenen zich prima voor plaatsing van zonnecollectoren en pv terwijl ook de ruimte bij de hofjes goed kan worden gebruikt.'

Om die duurzame transformatie gestalte te geven en juridisch dicht te timmeren, heeft dorpsbelang eind 2016 de coöperatie 'Energiek Nagele' opgericht waarin de windgelden zijn ondergebracht. Daarna hebben de betrokkenen – zowel het RCE als enkele inwoners – een technische commissie in het leven geroepen die er, tot september 2017, op toezag aan welke voorwaarden de twee dozijn inzendingen voor de prijsvraag 'EnergieLab Nagele' moesten voldoen.

'Is het passend bij het sociale en architectonische karakter van ons dorp, is het technisch haalbaar, maar vooral ook: is het vernieuwend en experimenteel?', licht hij de voorwaarden toe. 'Beton met gebogen vormen, een van de inzendingen, viel al snel af.' Deelname aan het 'EnergieLab' stond open voor ontwerpers, ondernemers, installateurs en iedereen die

→ EEN DORP VOOR ARBEIDERS IS HET ALLANG NIET MEER;
NAGELE IS OOK FYSIEK HARD AAN VERNIEUWING TOE



Begin jaren vijftig kreeg het architectencollectief 'De 8 en Opbouw' in Nagele de kans om hun idealen voor 'Het Nieuwe Bouwen' te realiseren.

met een goed idee aan de energietransitie voor het dorp kon bijdragen. Wel beval 'Energiek Nagele' een interdisciplinair team aan die de sectorale oplossingen kon overstijgen.

Projectprijsvraag

De aanloop tot het uitschrijven van de prijsvraag was vrij lang, zoals Cilly Jansen wel had verwacht – niet alleen omdat het beschrijven van een goede opgave veel tijd vraagt, maar ook omdat 'Energiek Nagele' geen reguliere opdrachtgever is. Jansen is oprichter en directeur van 'Architectuur Lokaal', een onafhankelijke stichting die sinds 1993 professioneel opdrachtgeverschap voor de bouwcultuur bevordert. Dat doet 'Architectuur Lokaal' vooral door prijsvragen, in dit geval prachtig aansluitend op de experimentele planvorming voor duurzame energie in Nagele.

'Met de vng, Rijksbouwmeester en brancheorganisaties heeft 'Architectuur Lokaal' de Kompas Light Prijsvraag ontwikkeld', verduidelijkt Jansen. 'Dankzij een heldere, transparante procedure blijven de kosten voor zowel de uitschrijver als inzenders beperkt. In Nagele vergde dat proces bijna een half jaar, vervolgens verliep de prijsvraag volledig digitaal via internet. In de eerste ronde werden visies op de opgave gevraagd. De inzendingen waren anoniem en bedroegen niet meer dan drie pagina's tekst en beeld.' Volgens Jansen is vooral de beoordeling interessant. 'De eerste ronde biedt breed inzicht in de aanwezige kennis en mogelijke oplossingen, de jury heeft ruimte om de innovatieve voorstellen die ze selecteert, via aanbevelingen bij te sturen voor uitwerking in de tweede ronde. De winnaar ontving 16.000 euro, de andere drie teams kregen 8.000 euro als vergoeding.'

De prijsvraag voor 'EnergieLab Nagele' was volgens haar een mooie voorloper voor andere prijsvragen over de energietransitie. Nu loopt 'EnergieLandschap van de toekomst', een veel meer omvattende prijsvraag waaraan drie provincies, Zwolle, Rijkswaterstaat en Rijkswaterstaat en Rijkswaterstaat deelnemen. 'Ik heb grote bewondering voor de dappere stap die de inwoners van Nagele hebben genomen. Zij zijn, hoewel

geen professionele opdrachtgevers, grensverleggers voor de energieopgave en wisten bovendien brede steun onder de bevolking voor gasloze oplossingen in de gebouwde omgeving te winnen. Vanuit onze stichting begeleiden we de procedure en traden in dat proces op als secretaris.'

Winnend ontwerp

Uit de vier inzendingen voor de tweede ronde selecteerde de jury het winnende ontwerp. De jury bestond uit voorzitter Dirk Sijmons (landschapsarchitect en in 2004 Rijksadviseur voor het landschap), Pi de Bruijn (partner de Architecten Cie), Stefan Davids (lokaal ondernemer met onder andere elektrische heftrucks), Kees Duijvestein (hoogleraar duurzame ontwikkeling in de gebouwde omgeving, TU Delft), Leen Verbeek (CvK van de provincie Flevoland) en Anneke Keur (geboren en getogen in Nagele). Van 'Nagele: VIERT!', '8-ing 4 Nagele', 'Terug naar de Toekomst', en 'Nagele in Balans', selecteerde de jury de laatste. Niettegenstaande de grote verdiensten van de anderen wist 'In Balans' de eerste prijs in de wacht te slepen (zo twijfelde de jury aan het vermogen om voldoende sociaal draagvlak te organiseren, de belangrijkste pijler onder de inzending van een van de andere geselecteerden).

Het door Marget Drok geleide team (Sacon) wil Nagele binnen twee jaar 'off grid' halen door zonnecollectoren en pv-panelen op de daken en, vooral, door seizoensopslag van warmte. Ad Hoogers, als zelfstandige werkend bij adviesbureau Boom, was een van de leden van haar team. Daarnaast zaten in het winnende team Roel Vogelsang (Sacon), Khing Go en Pieter Klep (Innax Gebouw en Omgeving) en Jaap Kuin (Hogeschool Windesheim). De prijs wil Hoogers graag opdragen aan collega Ernest Israël (1950 – 2017) die al in 1996 een nooit uitgevoerd plan voor collectieve opslag van warmte voor een Tilburgse wijk ontwierp.

'Wie eraan rekent', legt hij uit, 'komt voor een integrale aanpak bij de toepassing van duurzame energie altijd op seizoensopslag uit. 's Winters is er te weinig, 's zomers is

er een teveel aan energie. In de tweede ronde hebben we dat uitgewerkt, daarom heet ons ontwerp ook 'Nagele in balans'. Heatpipes en een innovatief opslagsysteem zorgen voor de jaarlijkse behoefte aan warmte, pv-panelen vullen de jaarlijkse behoefte aan elektriciteit in.'

Seizoensopslag

In tegenstelling tot andere oplossingen is deze seizoensberging voor Nagele goedkoper, modulair en dus flexibel uit te breiden. Een frame van pijpen wordt omwikkeld met doek, bekend uit de wegebouw, onder het maaiveld gelegd en geïsoleerd. Daarin kan water buiten het stookseizoen op 80 à 90 °C worden opgeslagen. Produceren de heatpipes (zonnecollectoren) op de daken teveel warmte voor het voorraadvat van de woning, dan gaat dat naar de seizoensberging. Tijdens het stookseizoen wordt deze warmte weer aan de woningen teruggeleverd.



'HET AFGIFTESYSTEEM IN DE WONINGEN HOEFT NIET TE WORDEN AANGEPAST'

'Het bijzondere aan ons ontwerp', verduidelijkt Hoogers, 'is dat het een robuust functionerend systeem is. De bron – de zon – is immers continu beschikbaar terwijl een kapotte buis in de collector makkelijk valt te vervangen. Door toepassing van warmtepompen, die het water uit de seizoensberging aan het eind van het stookseizoen tot boven de 60 °C brengen, hoeven we het afgiftesysteem in de woningen niet aan te passen.'

'Bij de prijsvraag was de warmtepomp niet verder gedefinieerd, bij de subsidieaanvraag hebben we wegens beheersbaarheid voor een collectieve warmtepomp gekozen. Worden de woningen ook nog eens beter geïsoleerd, dan

kunnen de daken meer dan voldoende warm water voor het dorp opwekken. Surplus aan elektriciteit gaat dan naar een buurtbatterij voor korte termijn stroomopslag.'

Implementatie

Een van de redenen waarom 'Nagele in balans' de prijsvraag heeft gewonnen, is dat bouwpartijen het ontwerp betrekkelijk snel en eenvoudig kunnen uitvoeren, eerst als pilotproject voor Karwijhof. Vrijwel niets van deze duurzame energietransformatie valt aan de buitenkant te zien, de architectonische uitstraling van Nagele blijft volledig gehandhaafd.

Over hoe Nagele het beheer van het nieuwe energiesysteem moet inrichten, is het laatste woord nog niet gezegd. Wie wordt eigenaar van het warmtenet, van de seizoensopslag, van de warmtepomp, de heatpipes en de pv-panelen? Aan de juridische en financiële haken en ogen wordt op dit moment druk gepuzzeld en gerekend.

Hoogers: 'een oplossing zou zijn dat het warmtenet in handen komt van de netbeheerder, een ESCo of, en bij voorkeur, van 'Energiek Nagele', daar moeten de inwoners zelf over beslissen. Ook moeten we uitzoeken hoe we de levering van warmte naar de seizoensopslag gaan belonen en de prijs die de woningen voor warmteafname betalen. De heatpipes op en het voorraadvat in de woningen kunnen we wellicht als koop of lease aan de bewoners aanbieden. Dat alles zullen we goed moeten afstemmen.'

Nagele heeft een aanvraag bij het Rijk ingediend voor subsidie in het kader van 'aardgasloze wijken'. Begin oktober zal duidelijk worden of die aanvraag ook wordt gehonoreerd. Hoewel het project er niet van afhankelijk is, zal het de implementatie vanaf volgend jaar wel gemakkelijker maken. 'Iedereen in het dorp, maar ook daarbuiten, is enthousiast. Dit ontwerp is namelijk op de meest moeilijke situatie afgestemd: het energiegebruik in Nagele is al jaren vrij laag. Als we erin slagen het ontwerp uit te voeren, dan kan hoge temperatuur seizoensopslag met heat pipes en warmtepompen ook in andere delen van het land worden toegepast', besluit Hoogers. <<



Van de duurzame energietransformatie valt aan de buitenkant vrijwel niets te zien; de architectonische uitstraling van Nagele blijft volledig gehandhaafd.



Opvallend aan het dorp is de ruime aanleg, de platte daken van de gebouwen en het vele groen.