

Gebouw geeft meer terug dan het onttrekt aan landschap

Het ultramoderne en duurzame gebouw van het Nederlands Instituut voor Ecologie heeft al vele prijzen in de wacht gesleept. Deze zomer is daar een bekroning voor de buitenruimte bijgekomen. NL Greenlabel waardeerde het NIOO-terrein met de hoogste score. Het gebouw geeft dan ook meer terug dan wat het aan het landschap heeft ontnomen.

Tekst Wendy Bakker

Beeld NIOO-KNAW, Perro de Jong en Froukje Rienks

Voor een wetenschappelijk instituut dat wereldwijd de ecosystemen bestudeert, lijkt het niet meer dan logisch dat dit kiest voor een duurzaam gebouw om zich in te huisvesten. Het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW), dat in 2011 een nieuw gebouw in Wageningen betrok, wilde echter meer dan dat. „Als je een gebouw neerzet in het landschap vernietig je op die plek enorm veel aan leven, zowel boven als onder de grond”, zegt professor Louise Vet, evolutionair ecooloog en directeur van het NIOO. „We wilden met de nieuwbouw niet alleen de schade aan de natuurlijke omgeving beperken, maar juist de biodiversiteit stimuleren en verbeteren. Dat past ons ook als ecologisch instituut.”

Het architectonische gebouw is een harmonieus onderdeel van het landschap geworden en helpt de natuur echt vooruit. Niet alleen door het ecologisch onderzoek dat er plaatsvindt, maar ook omdat de natuur, vanaf het ontwerp-proces tot in de realisering, de belangrijkste inspiratiebron was.

Louise Vet had de vurige wens om het gebouw volgens de Cradle-to-Cradle-filosofie te bouwen. Deze filosofie gaat uit van gesloten kringlopen, van de zon als natuurlijke energiebron en van de diversiteit van het leven op aarde. Met die circulaire benadering richt het NIOO-gebouw zich niet op één aspect van duurzaam bouwen, maar op het totaal van op elkaar ingrijpende systemen. Geprobeerd wordt om zo veel mogelijk kringlopen (energie, water, voedingsstoffen) te sluiten met nieuwe technieken op het gebied van energieopwekking, duurzaam energiegebruik, watertechnologie, materiaalkeuze en CO₂-uitstoot.

Het NIOO-complex is een proeftuin voor duurzaamheid en weerspiegelt het ecologisch onderzoek dat erin plaatsvindt. „Onze vragen komen uit en gaan over de natuur. Dat is de zachte kant van ons werk. De harde kant is die van het laboratorium en de technologie”, zegt Louise Vet, die ervan overtuigd is dat we die technologie in combinatie met de biologie hard nodig hebben om oplossin-

gen te vinden voor de enorme uitdaging waarvoor de mens staat: een duurzame toekomst van de aarde. Die zachte en harde kant zie je terug in het gebruik van bouwmaterialen zoals respectievelijk het Plathout en het beton, in de klinische inrichting van de laboratoria en de natuurlijke en sfeervolle inrichting in de ontmoetingsruimten, alsook in de verbinding tussen binnen- en buitenruimte. „Als je in het lab staat, sta je ook in de natuur.” Vanuit de meeste plekken in het gebouw heb je zicht op het omliggende, natuurlijk ingerichte terrein.

Functionele gebouwen

De ambitie voor de buitenruimte is dat de diversiteit aan planten, insecten en dieren op het terrein toeneemt. Biodiversiteit is een kernthema van het NIOO en het was voor de directeur dan ook uitermate belangrijk dat de nieuwbouw goed ingepast zou worden in het landschap met aandacht voor de al aanwezige natuurlijke waarden. Voor een instituut dat denkt in kringlopen en waar het ecosysteem dagelijks tot op microbiel niveau wordt onderzocht, lijkt dat een eenvoudige opgave. „We hebben weliswaar de kennis, maar de uitdaging voor ons was hoe je die toepast in de inrichting van de buitenruimte. We zijn toch een terrein met functionele gebouwen en een parkeergelegenheid.” De directeur vroeg Ger Londo, botanicus en ‘vader van de natuurtingedachte’, mee te denken over de inrichting van de tuin. Stichting Heg en Landschap uit Heeteren, vereniging Mooi Wageningen, De Vlinderstichting, Vogelbescherming Nederland, de KNNV, Heem uit Overberg en Ingenieursbureau Boot uit Veenendaal brachten hun kennis op onderdelen van de tuin in vanuit het overkoepelende vertrekpunt: hoe kunnen we meer ecologische kwaliteiten aan het terrein toevoegen? >



Directeur Louise Vet van het NIOO-KNAW en Nico Wissing van NL Greenlabel.



Op het terrein staan verschillende bijenhôtels.



Het NIOO-terrein is door NL Greenlabel beoordeeld. Het terrein behaalde een score van 92,5% op de maximale score van 100% en heeft daarom het gebiedslabel A.



De biodiversiteit heeft op het terrein van het NIOO-KNAW een hoge vlucht genomen. Zo tref je er in de late lente verschillende orchideeën aan.



Op het dak van het NIOO-gebouw worden verschillende gemengde sedumvegetaties en substraten beproefd.

In het ontwerp is de variatie in het landschap uitgangspunt om zo veel mogelijk soorten te kunnen aantrekken. Er zijn daarom verschillende gradiënten op het terrein gecreëerd: hoogten en laagten, natte en droge zones, zon- en schaduwzijden, rijke en arme gronden.

Tuunwal

Ecologen hebben de natuurwaarden van het gebied in kaart gebracht voordat de bouw begon. Op het terrein stonden knotwilgen en oude elzenstoven. Deze moesten wijken voor de nieuwe huisvesting. Om de wilgen en elzen te behouden zijn ze in depot gedaan. Na de realisatie van de nieuwbouw zijn ze onderdeel geworden van een houtwal die het terrein omheint. Meer dan negenduizend heesters van achttien inheemse soorten zoals meidoorn, sleedoorn, Gelderse roos, kardinaalsmuts, hazelaar, lijsterbes, hondsroos, vuilboom en kamperfoelie zijn op de tuunwal aangeplant en fungeren als ecologisch 'prikkeldraad'.

Heg en Landschap vlecht samen met vrijwilligers en medewerkers de houtwal tot een ondoordringbare afrastering. „Deze levende haag is veel beter dan een kaal hekwerk”, zegt Louise Vet die ervoor pleit deze natuurlijke manier van omhe-

nen op industrieterreinen toe te passen. Niemand komt door de wirwar van takken heen, het biedt nestgelegenheden aan vogels en voedsel in de vorm van zaden en vruchten. De heesters, die afhankelijk van de soort vanaf het vroege voorjaar tot in de zomer bloeien, trekken bijen, vlinders en andere insecten.

De bodem van het NIOO-terrein is samengesteld uit het zand van de Veluwe-uitlopers en de kleiige riviergronden. Om verschillende milieus op het terrein te creëren, is de rijke toplaag gescheiden van de armere onderlaag. Van die rijke laag is een steile grondwal van 1,5 m hoog gemaakt waarop de vlechthaag groeit. Tegen de wal is een toplaag van afgeplagde stroken van een naastgelegen weiland aangebracht. Een oude techniek die de wal extra stevigheid geeft en de jonge planten extra voeding en alleen nog door het Texelse bedrijf Tatenhove wordt toegepast.

„De bodem is zo enorm belangrijk, het is de basis van alles. Dat wordt nog altijd onvoldoende ingezien”, meent de ecologe. Het gaf haar ook hoofdbrekens, want hoe kon ze voorkomen dat de bodem verstoord en gemengd zou raken tijdens de bouw? „Voorafgaand hebben we de bodem zo goed mogelijk gescheiden en deze op hopen op het terrein

aangebracht. Daarmee hebben we deels voorkomen dat er menging plaatsvond.” Om de natuur zo snel mogelijk op de verstoorde bodem te herstellen en de variatie te bevorderen heeft het NIOO maaisel van de nabijgelegen oude tuin van Alterra (nu Wageningen Environmental Research) op delen van de tuin van het NIOO aangebracht. „Onderzoek van ons instituut heeft aangetoond dat je natuurherstel kunt sturen met bodemtransplantatie. Van gezonde natuurgebieden transplanteer je een klein laagje van de bodem naar de nieuwe plek. Behalve allerlei zaden neem je ook het micro- en dierenleven mee. De bodemgemeenschap blijkt bepalend in de richting van het natuurherstel”, aldus Vet.

Sedumvegetaties

Een duurzaam gebouw kan niet zonder een groen dak dat in de zomer voor verkoeling zorgt, in de winter de warmte binnenhoudt en dat het te veel aan regenwater opvangt en geleidelijk aan de bodem afgeeft. Ook het NIOO heeft zo'n groen dak. Hierop worden verschillende gemengde sedumvegetaties en substraten beproefd. Medewerkers van het instituut onderzoeken de plantsuccessie en bestuderen de insecten en vogels die

door de beplanting worden aangetrokken. Ze meten de hoeveelheid regenwater die verschillende vegetaties bufferen en testen welk daksysteem de hoogste isolatiewaarde heeft. Ook wordt gekeken hoe deze daken het efficiëntst kunnen worden beheerd.

Het groendak staat in verbinding met een grote vijver voor het gebouw. Er zijn ook andere waterpartijen op het terrein, waaronder een helofytenfilter. Dit filter zorgt samen met de grote vijver, slootjes en een wadi waar het regenwater van het verharde parkeerterrein in wegstroomt, voor een goede waterhuishouding op het terrein.

In enkele jaren tijd heeft de biodiversiteit op het terrein een hoge vlucht genomen. Je treft er in de late lente verschillende orchideeën aan, de ijsvogel heeft een plek gevonden in de boomstobben bij de wadi en kleine karekieten nestelen zich in het riet. En die ontwikkeling gaat door. Inmiddels is een voedselbos aangelegd op het terrein, zijn er bijenhôtels gebouwd en wordt er verder gevlochten aan de tuunwanden. Dit alles onder begeleiding van de Tuincommissie van het NIOO. Deze wordt bijgestaan door Ger Londo en Heg en Landschap.

Twee keer per jaar worden de bloemrijke grasvegetaties afgemaaid en afgevoerd. Niet in een keer, maar gefaseerd voor het behoud van voedsel, nestel- en schuilplekken van insecten en dieren.

Het pakket aan duurzame ingrepen dat de natuur heeft verrijkt, leverde het NIOO een gebiedspaspoort met duurzaamheidsklasse A van NL Greenlabel op: de hoogste waardering van het label (zie kader). NL Greenlabel staat voor een levende en duurzame buitenruimte waarin de mens in harmonie met de natuur kan leven. „Het NIOO voldoet hier op alle fronten aan”, zegt Nico Wissing, vormgever van tuin- en landschapsontwikkeling en samen met Lodewijk Hoekstra initiatiefnemer van het duurzaamheidslabel. „Het gaat erom dat je ecologische kwaliteiten toevoegt aan de leefomgeving waar de flora en fauna, én de mens profijt van hebben.” Wat dit project zo bijzonder maakt, volgens Wissing, is dat het landschap en de natuur uitgangspunt zijn in het totale proces van ontwerp tot realisatie en beheer. Veelal zie je dat het groen na de bouw als duurzaamheidsausje over de buitenruimte wordt heen gegoten, maar „hier is het gebouw te gast in het landschap.” <



De grote vijver zorgt samen met een helofytenfilter, een sloot en een wadi waar het regenwater van het verharde parkeerterrein in wegstroomt, voor een goede waterhuishouding op het terrein.

Gebiedslabel maakt duurzaamheid inzichtelijk

Het gebiedslabel van NL Greenlabel is een methodiek om duurzaamheid van de buitenruimte - ongeacht het schaalniveau - te beoordelen, alsook integraal mee te nemen in ontwerp, realisatie en beheer. Het label maakt de mate van duurzaamheid inzichtelijk en biedt handvatten om een terrein verder te verduurzamen. Daarbij kijkt het niet naar één onderdeel van duurzaamheid maar naar het totaal. Royal HaskoningDHV beoordeelt in samenspraak met Stabilitas de buitenruimte op ontwerp, aanleg en onderhoud, producten en materialen, energie en klimaat, bodem en water, biodiversiteit, relatie mens & omgeving en borging. De resultaten worden vertaald in een duurzaamheidspaspoort met scores van A (hoogste) tot G (laagste). Een buitenruimte kan op twee verschillende momenten gelabeld worden: via een nulmeting (startsituatie) of via het toetsen van de eindsituatie. Bij de beoordeling van het NIOO-terrein is uitgegaan van de startsituatie. Met een behaalde score van 92,5% op de maximale score van 100% ontving het NIOO het gebiedslabel A. Op het terrein is bijvoorbeeld nog meer winst te behalen op het gebied van hittestress. Daarnaast zijn er weinig bomen aanwezig, wat overigens inherent is aan de onderzoeksfunctie van het terrein. De bomen staan aan de randen. In de proeftuinen en de kas voor het onderzoek moeten de omstandigheden gelijk zijn, dit is bijvoorbeeld niet het geval wanneer er op de ene plek schaduw (van een boom) is en op de andere niet. NL Greenlabel wordt ondersteund door een Wetenschappelijke Raad van Advies waarin wetenschappers van VU Medisch Centrum, Technische Universiteit Delft, Universiteit Twente en Wageningen University and Research zitting hebben. Het gebiedslabel is ontwikkeld in samenspraak met branchevereniging VHG in het kader van de Green Deal Levende en Duurzame Buitenruimte. RoyalHaskoning ontwikkelde het rekenmodel. Meer informatie op www.nlgreenlabel.nl