

Westland

1 Bedrijventerreinen, Water en klimaat

Het Floragebied

In het hart van het dichtbebouwde Westland komt ruimte vrij voor uitbreiding van de Greenport Horti Campus, woningbouw en hoogwaardig openbaar vervoer. Maar er is meer mogelijk. LUZ architecten, TU Delft en gemeente Westland onderzochten hoe het Floragebied naast een logistiek cluster ook een zwaartepunt in het natuurlijk systeem kan worden. Een energieneutrale, klimaatbestendige en biodiverse habitat voor bedrijven en bewoners, waar onderwijs en ondernemen hand in hand gaan.



Betrokkenen:
LUZ architecten + Heleen Bothof.
TU Delft + Ulf Hackauf.
Gemeente Westland + Bert Melles, Geert Reitsma, Sander Krul, Ralph Wesseling, Natalie Lorenz, Marieke van der Ende.



Analyse

Achtergrond & vertrekpunt

Het *Ontwikkelperspectief Floragebied* van gemeente Westland is aangevuld met verschillende analyses op gebied van klimaatadaptatie en energievoorziening.



Groen
Volgens de nieuwe *Groenvisie* dient voor elke nieuwbouwwoning 50 m² gebruiksgroen te worden aangelegd. Bij 2500 woningen resulteert dit in 125.000 m² nieuw groen. Daarnaast dienen o.a. groenblauwe verbindingen en koele plekken te worden aangelegd als toevoeging bij hittestress.

Inzichten

De ruimteclaims vanuit programma, duurzaamheidsbeleid en de natuurlijke ondergrond zijn te groot om naast elkaar geprojecteerd te worden, meervoudig ruimtegebruik is noodzakelijk.



Bodem
In het zuidelijk deel van het plangebied is de kans op bodemdaling groot door de aanwezigheid van veen in de bodem. Ook is de kans op verzilting hier groter. Om dit te voorkomen is een hoge grondwaterstand en zo veel mogelijk infiltratie van regenwater noodzakelijk.



Water
Het noordelijk deel van het plangebied heeft een grote waterbergingsopgave, omdat het bijna volledig verhard is en nauwelijks oppervlaktewater heeft. Zwemwaterplas De Wollebrand heeft een waterkwaliteitsprobleem (blauwalg) dat bij opwarming toeneemt.



Programma
Om ruimte te bieden aan 2500 woningen, circa 100.000 m² campusprogramma en een nieuw distributiecentrum van Royal Flora Holland is gestapeld en in hoge dichtheid bouwen onvermijdelijk. Ook de nieuwe OV-verbinding en stations zijn aanzienlijke ruimteclaims.



Elektriciteit
Per deelgebied is een inschatting gemaakt van de elektriciteitsbehoefte in woningen, voor bedrijfsprocessen en voor het opladen van elektrische auto's. Afhankelijk van de bebouwingsdichtheid kan deze elektriciteit volledig opgewekt worden met zonnepanelen op daken en aan gevels.



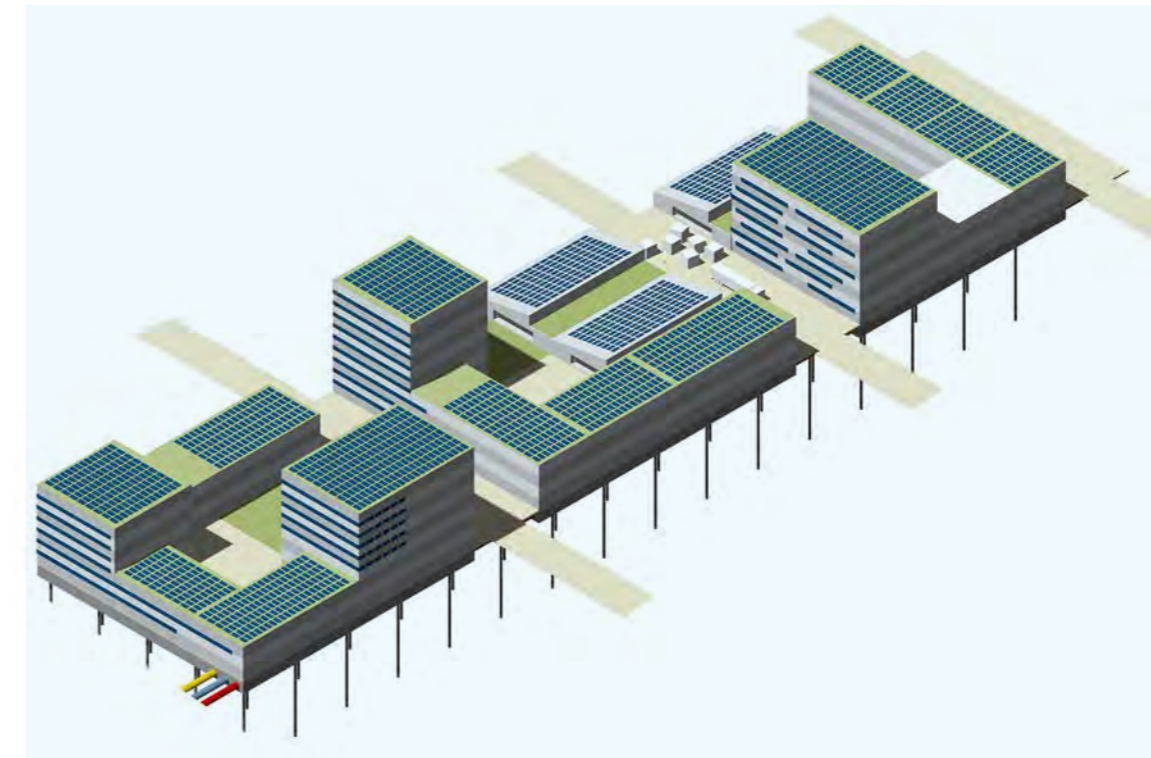
Warmte
Direct naast het plangebied ligt de geothermieput van Trias Westland. Het water in het Warmte Systeem Westland is circa 70° C. Nieuwe woningen kunnen met een lagere temperatuur verwarmd worden, dus kan retourwarmte of aquathermie in combinatie met wko overwogen worden.

Visie

Interpretatie opgave en aanlegroute

Door clustering van gebouwd programma profiteren verschillende onderdelen van elkaars constructie. Robuuste groenblauwe structuren aan weerszijden van de bouwvelden leveren door hun maat, open bodem en diversiteit optimaal

ecosysteemdiensten. Kostbare en kwetsbare ingrepen als bomen op gebouwen, gebouwde waterberging of onderheien van kabels en leidingen worden zo voorkomen.



- Bouwveld**
- onderheid dus geen last van bodemdaling
 - ondergrondse infra beschermd tegen verzakken + verzilting
 - gebouwen
 - wegen
 - zonnepanelen (pvt)
 - opvang regenwater t.b.v. gebruik in gebouw
 - warmte/koude uitwisselen/cascaderen
 - smart grid voor elektriciteit



- Groenblauwstructuur**
- waterberging
 - infiltratie (tegengaan droogte en verzilting)
 - groen (recreatief, koelend, biodivers, waterbergend)
 - klimaatrobuuste omgeving voor groen (voldoende water, gezond bodemleven)
 - mogelijk bescherming tegen extreme bui (90-120 mm/uur) of overstroming door hogere ligging bouwveld
 - reiniging lucht en water

Uitwerking

Met proefverkavelingen hebben we onderzocht hoe de maat van bouwveld en groenblauwstructuur zich tot elkaar moeten verhouden om aan alle ambities te voldoen. Door TU Delft is een 'parametrische morfologie-performance-tool'(pmp-tool) ontwikkeld, die voor verschillende verkavelingsopties laat zien hoe deze presteren op het gebied van waterberging, energieopbrengst en groennorm.

'Als we deze tool aan grondexploitatie koppelen hebben we duurzaamheid echt geïntegreerd in de gebiedsontwikkeling.'



Parametrische morfologie-performance tool
Met deze tool kunnen verschillende ruimtelijke en programmatische invullingen vergeleken worden. De indelingen worden in een excel-bestand ingevoerd. Via rekenmodules en aannames worden de mogelijke prestaties voor een aantal lokale duurzaamheidsmaatregelen in beeld gebracht. Tegelijkertijd wordt de gekozen invulling ruimtelijk gevisualiseerd. Ruimtelijke effect en duurzaamheidsprestaties kunnen zo afgewogen worden.



Wetlands Middel Broekweg
Door het gebied rond de Middel Broekweg om te vormen tot een wetland met nieuwe campusgebouwen op eilanden kan het waterbergingstekort in het noordelijk deel van het plangebied aanzienlijk verminderd worden. Tegelijkertijd ontstaat een aantrekkelijke plek voor omwonenden, (internationale) toeristen en zakelijke relaties van Royal Flora Holland en het World Horti Center, zoals de impressie op de eerste projectpagina laat zien.

What's next?

Proefverkaveling De verhouding tussen bouwvelden en groenblauwstructuren is zodanig dat aan de meeste eisen is voldaan.



Ambitiekaart Groen
Groenblauwstructuren als buffer tussen bedrijvigheid en woningbouw en koele plekken op minder dan 75 meter loopafstand.



Ambitiekaart Bodem
Voldoende open bodem met hoge waterstanden om bodemdaling, verdroging en verzilting tegen te gaan.



Ambitiekaart Water
Water in groenstructuren als buffer tussen bedrijvigheid en woningbouw en als drager van de ruimtelijke identiteit van de campus.



Volgende stappen en aanbevelingen
De bevindingen uit de proefverkavelingen en de parametrische morfologie-performance-tool zijn vertaald naar uitgangspunten en gevisualiseerd in ambitiekaarten. De gemeente Westland gaat deze verder ontwikkelen, zodat zij opgenomen kunnen worden in het stedenbouwkundig programma van eisen.

Het is de bedoeling om ook de pmp-tool verder te ontwikkelen en in te zetten in het gehele gebiedsontwikkelingsproces. De bevindingen uit de proefverkavelingen vormen de basis voor een verdere specificering van het programma voor en de identiteit van het Floragebied.

meer informatie:
www.floragebied.nl