



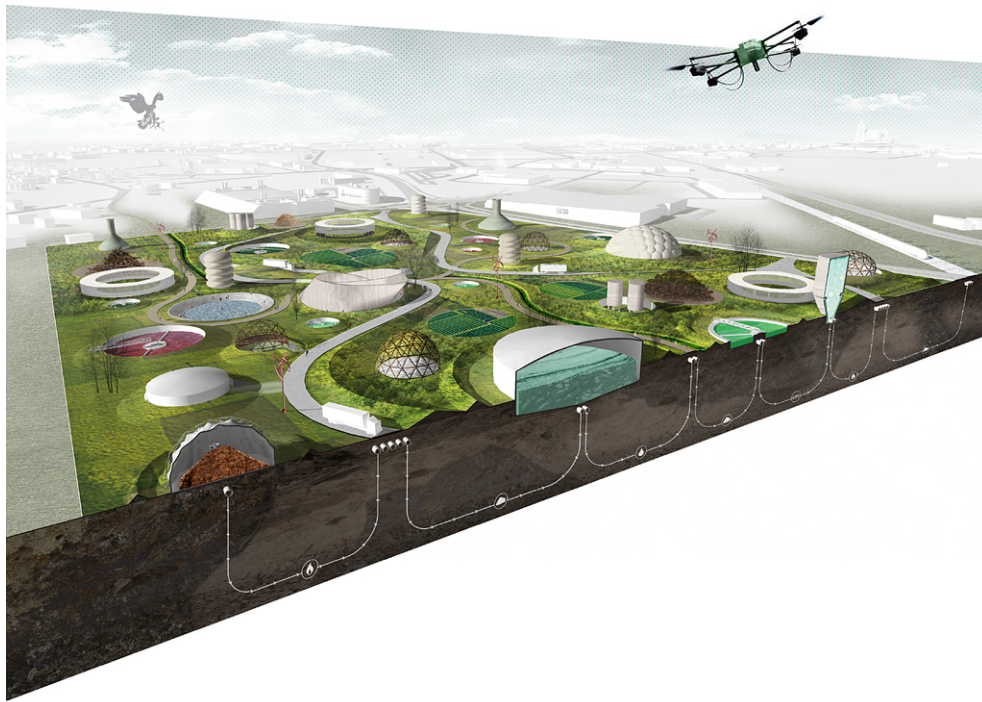
GreenTech Park

Boxtel

Samenwerken rondom de verwaarding van biomassa

De Provincie Noord-Brabant, de Brabantse ontwikkelingsmaatschappij (BOM), de regio Noordoost Brabant (Agro Food Capital) willen de biobased economy een impuls geven met de ontwikkeling van GreenTech Park Brabant in Boxtel. Het GreenTech Park Brabant is een industrieterrein waarop infrastructuur en technologieën worden ontwikkeld waarmee lokaal beschikbare biologische reststromen kunnen worden verwaard tot grondstoffen voor de biochemie in de vorm van bijvoorbeeld olefinen of als duurzame energie.

De populierenhouten GreenTech Incubator is een van de eerste gebouwen die worden gerealiseerd op bedrijventerrein op het Greentech Park. Het gebouw dient om startende bedrijven op het gebied van verwaarding van groene reststromen te huisvesten, en daarnaast ook onderdak te bieden aan een kenniscentrum. De Incubator wordt gebouwd met organische (rest)stoffen en is daarmee zelf een voorbeeld van een product dat op GreenTech Park wordt gemaakt en de kennis die er wordt ontwikkeld. Daarnaast is de Incubator vormgegeven zodat het gebouw maximaal gebruik maakt van de klimatologische omstandigheden met minimaal gebruik van energie.



Om uit te kunnen groeien tot de top van Europese kennis- en innovatieregio's zal de kerngedachte achter de biobased economy, namelijk een duurzame gebiedsontwikkeling met als inzet niet de grond- en vastgoedexploitatie -, maar een energie en grondstoffenexploitatie, de ruimte moeten krijgen. Maar wat betekent dit? Waar heeft deze opkomende economie behoefte aan? Wat zijn de ruimtelijke randvoorwaarden voor groei? Wat zijn ruimtelijke dragers en structuren van de biobased economy die deze ontwikkeling ondersteunen? Wat zijn bedreigingen? Zijn er ruimtelijke typologieën denkbaar die de transitie optimaal accommoderen? Waar liggen kansen voor synergie met andere regionale opgaven? Maar bovenal is de uitdaging: waar begin je en hoe betrek je de omgeving erbij?



GREENTECH PARK PRINCIPLE 1
Afval is grondstof



GREENTECH PARK PRINCIPLE 2
Experimenteer ruimte



GREENTECH PARK PRINCIPLE 3
Interactie



GREENTECH PARK PRINCIPLE 4
Samen delen



GREENTECH PARK PRINCIPLE 5
Organische groei



GREENTECH PARK PRINCIPLE 6
Lokale energie



GREENTECH PARK PRINCIPLE 7
Landschappelijke en ecologische waarde



GREENTECH PARK PRINCIPLE 8
Biobased materiaalgebruik



GREENTECH PARK PRINCIPLE 9
Kansen voor iedereen



GREENTECH PARK PRINCIPLE 10
Gezonde omgeving

In het programma GreenTech Park Brabant wordt bewust gekozen om van start te gaan met de verwaarding van lokale biomassastromen. Het doel is om met slimme,

kleinschalige technologieën en concepten op lokaal niveau afval en reststromen te ontsluiten en deze op te waarderen tot waardevolle biobased grondstoffen en producten, waarbij niet alleen materiaalstromen, maar ook revenuen terugvloeien naar de lokale gemeenschap. De toekomst zal uitwijzen of er uiteindelijk een hele reeks aan GreenTech parken zal ontstaan, of dat er toch clustering zal plaatsvinden in enkele regionale parken.



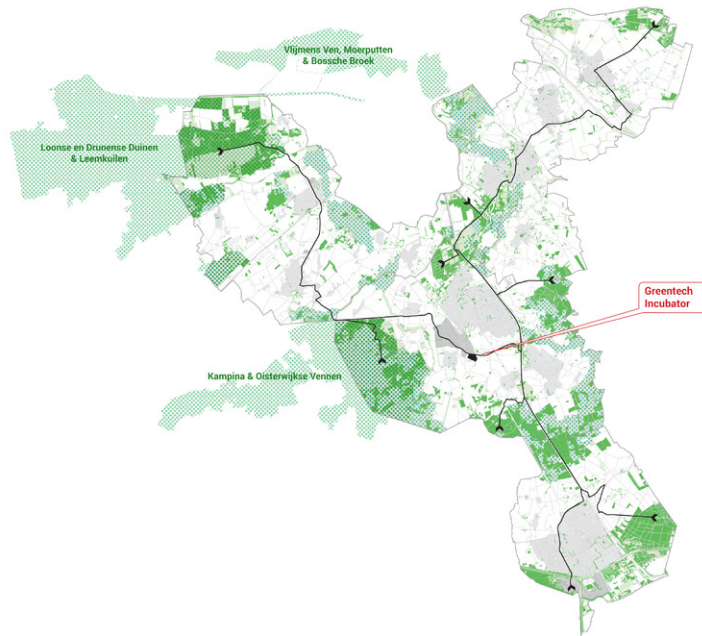
De Incubator is even functioneel en past net zo vanzelfsprekend in het Brabantse landschap als een houten Vlaamse schuur

Quote

Vlaamse schuur

Een van de meest kenmerkende elementen van het Brabantse landschap is de Vlaamse Schuur, een schuurtype dat in het westen en noordwesten van de provincie Noord-Brabant en in de provincie Antwerpen voorkomt. Deze schuren zijn gebouwd van hout, waarbij de buitenwanden vaak zwart geteerd zijn. De schuren hebben in het algemeen een rieten dak. Om te kunnen functioneren als efficiënt gebouw binnen een boerenbedrijf is de binnenruimte van de Vlaamse schuren flexibel in gebruik. De schuren bieden ruimte aan grootschalige opslag van hooi en stro, voor de opslag van

landbouwwerktuigen en tegelijkertijd voor bijvoorbeeld het huisvesten van vee. Daarnaast zijn Vlaamse Schuren demontabel en daardoor verplaatsbaar. Met deze eigenschappen, passend in het landschap, flexibel in gebruik en herbruikbaar heeft de Vlaamse Schuur juist de eigenschappen die de Incubator ook moet krijgen. Hoewel de Incubator ook aan moderne eisen moet voldoen wat betreft het binnenklimaat en de bruikbaarheid is ons streven dat de Incubator een gebouw is dat even functioneel is en net zo vanzelfsprekend in het landschap van Brabant past als een Vlaamse schuur.



De potentie aan reststromen, vooral houtachtige biomassa, is enorm.

Quote

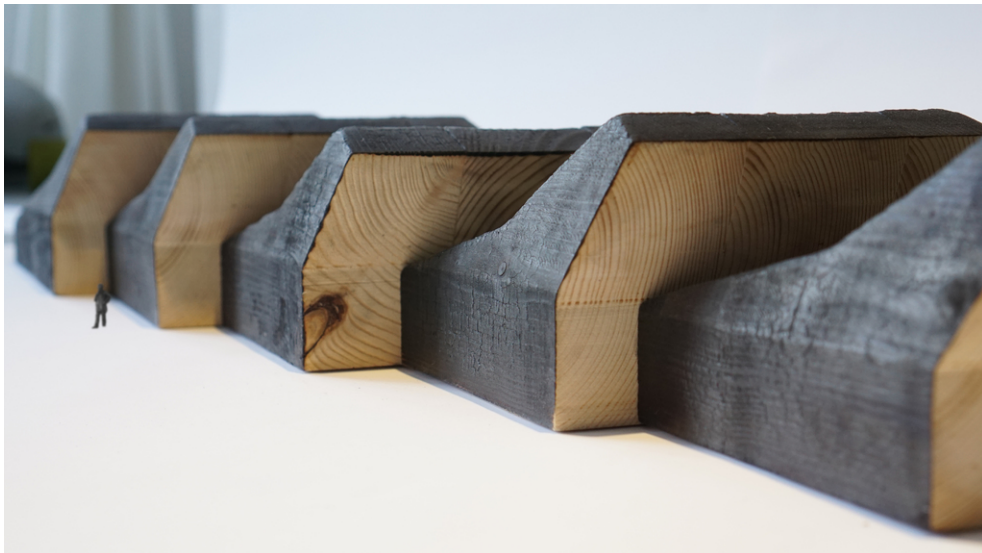
De Incubator maakt in vele opzichten gebruik van wat de omgeving te bieden heeft. Dat geldt voor de energievoorziening, voor het gebruik, maar ook voor de materialen waarmee het gebouwd is. Binnen een straal van 20km is een enorme hoeveelheid houtachtige biomassa aanwezig, ongeveer 7.600 ton, waaronder veel populierenhout. Het uitgangspunt is dan ook dat het CLT voor de incubator wordt samengesteld uit populierenhout dat uit de omgeving van Boxtel afkomstig is. De populier is een cultuurhistorisch icoon en is nauw verbonden met het vroegere welvaartsplan. Daarom is het belangrijk deze relatie te handhaven en te versterken. Populier groeit in vergelijking tot andere houtsoorten zoals de berk, beuk en eik erg snel en is daarom zeer geschikt als houtsoort voor productiebossen.



Kruislaags verlijmd hout

Het casco van de Incubator wordt gemaakt van massief hout in de vorm van CLT (Cross Laminated Timber). Het geeft een tactiele kwaliteit (low touch) en bevordert een prettig binnenklimaat. Massief houtbouw draagt ook bij aan de CO₂-ambities; de productie brengt geen CO₂ emissie met zich mee, in tegenstelling tot de productie van beton en cement die wereldwijd verantwoordelijk is voor maar liefst 5% van alle CO₂-emissies. In tegendeel, met de toepassing van een massief houten constructie wordt een grote hoeveelheid CO₂ vastgelegd voor misschien wel enkele honderden jaren. CLT kan volledig geprefabriceerd worden en op locatie in korte tijd worden geassembleerd. Daarmee kan de bouwtime aanzienlijk worden verkort. Het biedt ook flexibiliteit bij veranderende wensen in de toekomst; hout laat zich eenvoudig modificeren.



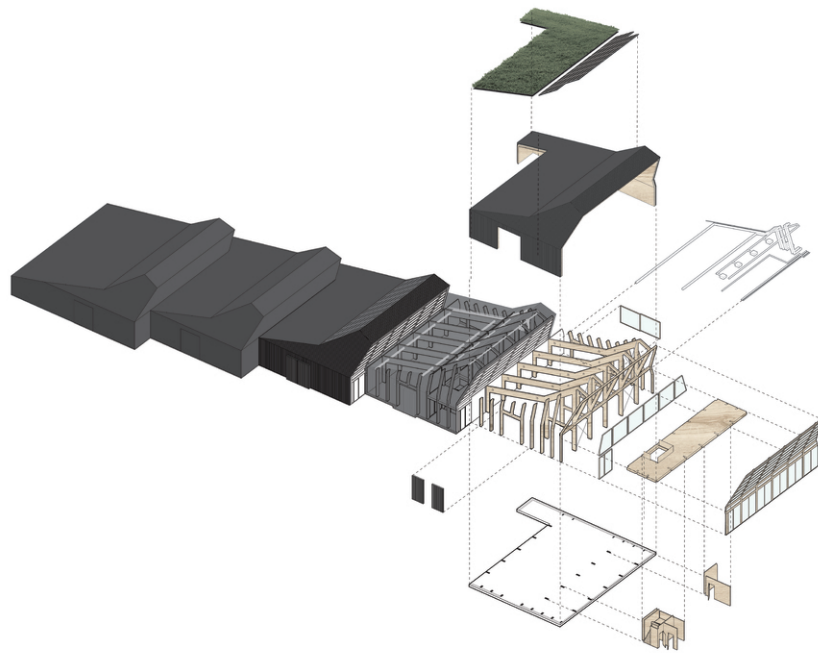


maquette



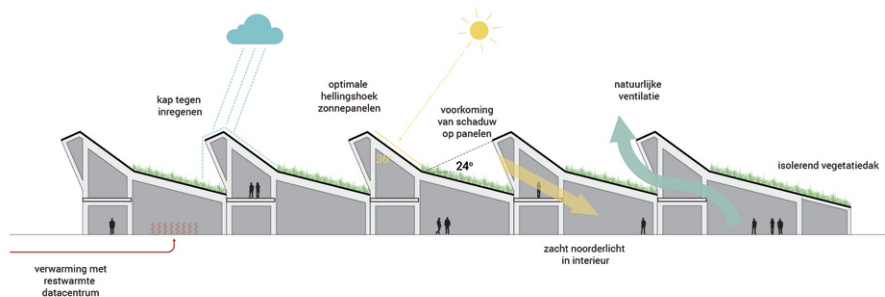
Segmentering

Door de bouwmassa te segmenteren ontstaat er een schaal die beter aansluit bij het nabije landschap. De vorm van de segmenten en het gebruik van gecarboniseerde gevelbekleding refereert aan de Vlaamse schuur. Door het dak aan de westzijde af te schuinen ontstaan kenmerkende dakschilden. Het lichte interieur toont zich door de grote gevelopening aan de omgeving. Deze segmentering komt ook de uitvoerbaarheid ten goede, en maakt ook een eenvoudige verdeling voor verschillende gebruikers mogelijk. De plattegrond van de Incubator is flexibel. Naar behoefte kunnen kantoorruimtes worden weggelaten of toegevoegd op een entresol. Wanneer juist behoefte is voor meer ruimte voor bedrijfsactiviteiten kan de entresol worden weggelaten en ontstaat een grote open ruimte. De verschillende segmenten van de Incubator kunnen worden samengevoegd door de wand tussen twee segmenten weg te laten.



Materiaal

De Incubator is gemaakt van populierenhout dat zich aan de binnenzijde op verschillende manieren toont. De buitenzijde wordt bekleed met donker gecarboniseerd hout. Carboniseren is een techniek om het hout te verduurzamen door de buitenste laag gecontroleerd te laten branden. Hierdoor wordt het beschermd tegen vocht en schimmels.



Energie

De dakvorm van de verschillende segmenten is geoptimaliseerd voor opvang van zonlicht met zonnepanelen, lichttoetreding vanuit het noorden en opvang van regen met een vegetatiedak. De glazen puien zijn voorzien van state-of-the-art zonnewarmtewerend glas zodat er geen (zicht belemmerende) zonwering nodig is. Het groendak fungeert als extra isolatie en warmtebuffer. Warmte en koude wordt middels een laagtemperatuur vloersysteem uitgewisseld met het grondwater. Het hemelwater dat door het dak wordt gecollecteerd wordt gebufferd en is beschikbaar voor het

doorspoelen van de toiletten. Het overtollige dakwater wordt via een spuwer op het open water geloosd. De beplanting op het dak wordt gebruikt als biologische waterzuivering voor het sanitair afvalwater, waarna het als grijswater weer gebruikt kan worden.

jaar	2019
team	ir. Marco Vermeulen, ir. Bram Willemse, Msc. M.Arch. Bertus van Woerden, BSc. Jasper Veldhuis, MSc. Joshua Ho, Chiel Lansink
programma	lichte industrie kantoren
status	voorontwerp
opdrachtgever	Gemeente Boxtel

contact	studiomarcvermeulen Maaskade 97-b 3071 NG Rotterdam +31(0)10 225 0030 studio@marcovermeulen.nl
---------	---