



2103

3003



# Grootse kas voor kleine plantjes

In 's Gravenzande heeft Beekenkamp Plants een zes hectare grote kas in gebruik genomen. Vanuit gecultiveerd zaad worden hier kleine plantjes opgekweekt, die vervolgens bij andere telers verder groeien om daar vrucht te dragen. Het gehele klimaat, ventilatie, warmtehuishouding en watersystemen wordt volledig automatisch gestuurd op basis van temperatuur in en buiten de kas, buitenlicht en het weerbericht. Daarnaast is een geavanceerd noodscenario ontwikkeld voor het geval de netspanning wegvalt. De kas is met opzet hoog, zodat de klimaatveranderingen goed zijn te beheersen en sterke schommelingen zich niet eenvoudig kunnen voordoen. >

Tekst: Marjolein de Wit-Blok Fotografie: Eric de Vries



Van Enthoven Techniek uit Maasdijk legde de installaties aan. Geert van Bergenhenegouwen (links) coördineerde de aanleg van de W-installaties en Ron de Gruyter (rechts) de E-installaties. Uitdagens in het project was volgens hen de bijzonder korte oplevertijd. In week 23 van 2016 werd gestart met de aanleg en de kas was gereed in week 43.





### Geconditioneerde lucht

De geconditioneerde lucht – verwarmd en voorzien van voldoende CO<sub>2</sub> – wordt via een groot aantal ventilatoren verspreid in de kas. Tevens zijn de leidingen te zien die voor beregening worden gebruikt.



### Hergebruik water

In deze put wordt het water verzameld dat wegstroomt nadat de planten een 'vloed-periode' hebben gehad. Dit water wordt volledig gereinigd door een zeef en een UV-ontsmetter en daarna via een complex systeem opnieuw voorzien van meststoffen. Het behandelde water wordt bewaard in silo's in de ruim opgezette technische ruimtes.



### wkk-installatie

Twee wkk-installaties wekken via de verbranding van gas elektriciteit op, die wordt gebruikt voor de verlichting van de kas. Met de warmte die vrijkomt bij dit proces worden de kassen verwarmd.





## Eb/vloed-systeem

De planten krijgen water via een eb/vloed-systeem. Hierbij wordt water met voedingsstoffen ingelaten op de vloer waar de bakken met gewassen of losse planten staan. Iedere sectie beschikt over een opstaande rand zodat het water 5 cm hoog blijft staan. Rechts zijn de afvoerkleppen te zien; twee voor het mestwater richting de zuiveringsinstallatie voor hergebruik en één richting het riool voor het water dat wordt gebruikt voor het reinigen van de vloeren.



## UV-ontsmetter

Beekenkamp beschikt over twee grote en één kleine UV-ontsmetter, die zijn ontworpen en geïnstalleerd door Enthoven Techniek uit Maasdijk. Deze installaties filteren het water dat terugkomt uit de kas en ontdoen het van diverse levende organismen. De twee grote UV-ontsmetters hebben elk een capaciteit van 90m<sup>3</sup>/h en zijn de grootste die Enthoven Techniek ooit heeft gebouwd.



## Pompen

Door toepassing van 4-polige laagtoeren pompen is er met relatief weinig vermogen veel water – tot 120 m<sup>3</sup>/h – met een lage druk te verpompen.

## Reinigingsinstallatie

De vier secties van de kas beschikken elk over een eigen reinigingsinstallatie. Een vijfde reinigingsinstallatie is bedoeld voor het rioolwater.