



Op naar 2023 !

Het jaar 2022 zit er weer bijna op. Alweer een uitzonderlijk jaar. Drie jaren op rij hebben duidelijk gemaakt dat sterke verknoping van de wereldeconomie niet alleen voordeel brengt maar ook z'n schaduwkanten kent. Overigens niet te vergelijken met wat mensen in oorlogsgebieden mee moeten maken. Technisch gezien stelt dit alles ons voor uitdagingen.

Dat ziet u ook terug in de projecten die we dit jaar begeleid hebben (*ook te zien op bijgevoegde kalender*) en de resultaten van de speurtochten naar energiebesparing. Menselijk gezien vragen al deze ontwikkelingen om standvastigheid en vertrouwen. Samen met een goede gezondheid is dat wat wij u en uw naasten toewensen voor 2023!

Kas verdubbeld bij *by Broersen*

Begin 2021 hebben we voor familie Broersen het tekenwerk verzorgd ten behoeve van de bouwblokvergroting. De glasopstand kan gefaseerd met ca 8.500 m² groeien. Dit najaar zijn er 3 afdelingen bijgekomen van elk ca. 1.700 m². Twee afdelingen zijn geschikt voor de teelt van aardbeien. De GLK-kassen zijn opgebouwd uit tralies van 8.56m breedte met elk 2 kapjes. We hebben de berekeningen voor

de kasverwarming uitgevoerd en samen met opdrachtgever de verschillende verwarmingsmethoden geevalueerd. Gekozen is voor verwarming met ontvochtiging. De ontvochtigingsinstallatie met een capaciteit van 100 l/h moet zorgen voor een goed groeiklimaat en mooie gezonde aardbeien. Met een extra heaterblok van 150kW kan de kas ook verwarmd worden met CV-water van 50°C.



De GLK kas achter de oude kas

Opslag en verwerking voor Aris Appel

Enkele jaren geleden hebben we de nieuwe schuur voor Aris Appel in Benningbroek uitgewerkt voor de opslag en verwerking van zijn

tulpen, krokussen en kool. De schuur is in fasen gebouwd. In 2018 het heiwerk met betonvloer. Dit voorjaar de complete

bovenbouw. "We bouwen de koelcel erin zodra er voldoende stroom is en mijn gezondheid het toelaat" aldus de altijd goedgegemutste Aris.



Schaalvergroting in Benningbroek

VERDER IN DEZE EDITIE:

- 02: Florian Angeloff Flowers**
Apeldoorn bloembollen
- 03: Drogen in najaar met minder energie**
- 04: Pieter Pronk**
Kwekerij S. Schouten

FLORIAN
ANGELOFF
Flowers

Broeierijfabriek in Oostenrijk



Koppeling met biogascentrale wordt in toekomst mogelijk

Via Mark Wester van Triflor zijn we in contact gekomen met dhr Florian Angeloff in omgeving Wenen. In de kas van zijn vader was het niet mogelijk om grootschalig tulpen te broeien en efficiënt te werken. In 2018 zijn we op pad geweest om de meest geschikte locatie te vinden. Vervolgens zijn diverse plannen uitgewerkt en op haalbaarheid onderzocht. Afgelopen jaar is een gloednieuw bedrijf gebouwd in Orth an der Donau. Het bedrijf is ca 8.000 m² groot en is gebouwd met hoofdzakelijk Nederlandse bedrijven. Alleen de betonvloer en elektrische installatie zijn uitbesteed aan de lokale partijen. Het volautomatische logistieke systeem staat in een 6m hoge Venlokas en biedt ruimte aan ruim 10.000 prikbakken. Onder het knikdek staan 2 bewortelingscellen, de bloemen-cel en de technische ruimten. De koelinstallatie is gebaseerd op CO₂ als koudemiddel. De verwarming is uitgevoerd met verwarmingsbuizen. De ketel is voorzien van een rookgascondensator.

Zeven koelcellen voor Apeldoorn

De heren Theo, Jan-Willem en Jan-Karel Apeldoorn uit Egmond hebben een fors areaal met bollen. Op locatie Mooyeveld is dit jaar een schuur met 7 koel-warmtecellen gebouwd. Net als op veel andere locaties was ook hier de stroomaansluiting een beperkende factor. Door een koppeling met het bestaande bedrijf (afstand ca. 300 m) is het toch gelukt om de installatie in de benen te houden,

mede door de inzet van toerengeregelde drukwandventilatoren. De koeling is gebaseerd op een indirect systeem met propaan.

Dankzij een gloednieuwe ketelinstallatie is de energie-efficiency met tientallen procenten gestegen.



Propaan chiller opgesteld aan de achterkant

Apeldoorn
bloembollen 

Drogen in najaar met minder energie

Drogen is een van de meest energieverslindende processen bij de verwerking van bloembollen. Dat is zeker het geval in het najaar (gladiolen en zantedeschia's). Voor gladiolen zijn wat berekeningen gemaakt op basis van de



gemiddelde weersomstandigheden in november. Door lucht niet eerder weer af te voeren dan bij een RV van 100% kun je flink op energie besparen. Dat betekent recirculeren of anders gezegd het percentage buitenlucht vermin-

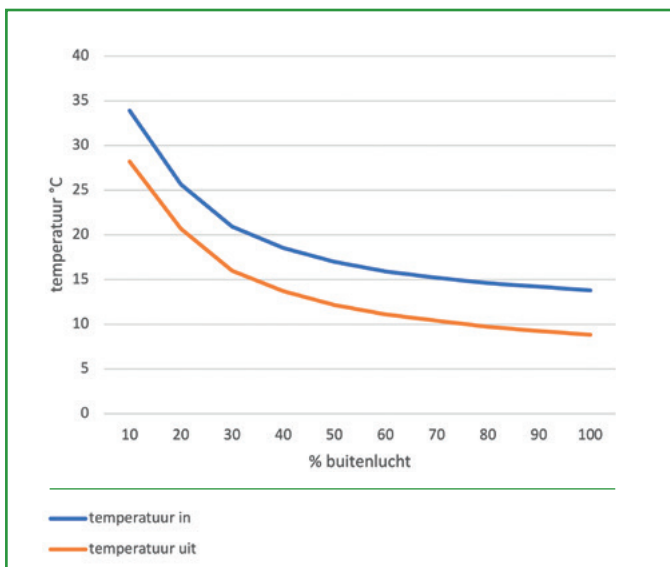
deren. Bij het gebruik van 100% van de beschikbare verwarmingscapaciteit zal dan de temperatuur van de inlaatlucht hoger worden (zie figuur 1). Dat effect treedt niet vanaf het begin op omdat het product in het najaar meestal een lage temperatuur heeft. Bij een hoge ventilatorcapaciteit en voldoende verwarmingscapaciteit is het product binnen enkele uren op temperatuur.

Bij recirculatie zal de RV van de ingeblazen lucht hoger worden. Bij lage buitentemperaturen en in het begin van de droging blijkt de verhoging van de RV erg mee te vallen. Bij 20% buitenlucht is de ingaande luchttemperatuur 21°C bij een RV van 61%. Dat zijn geen omstandigheden waarbij je uitbreiding van ziekten tijdens het droogproces kunt verwachten.

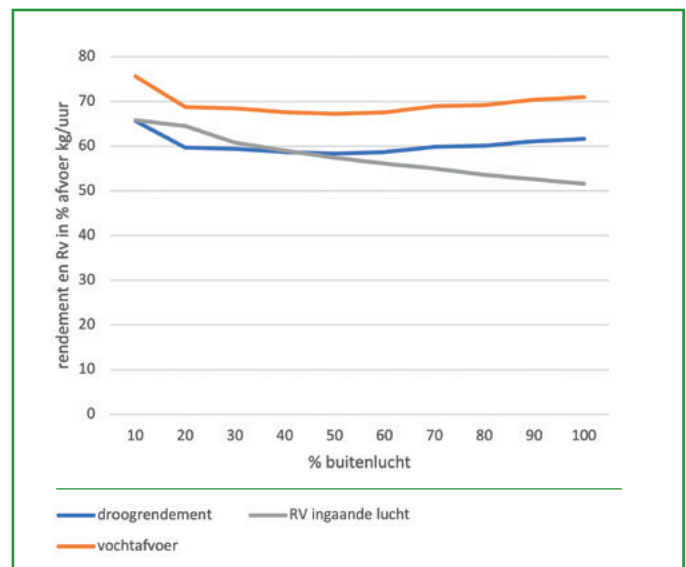
De vochtafvoer blijkt in deze eerste fase van de droging ook

niet beperkt te worden door recirculatie. Recirculatie heeft ook het voordeel dat de droging gelijkmatiger wordt. Daar draagt overigens een voldoende luchtcirculatie ook aan bij.

Het droogrendement blijft in alle gevallen nagenoeg hetzelfde (neemt iets toe naarmate meer gerecirculeerd wordt). Dat dit toch tot energiebesparing leidt komt omdat de recirculerende lucht niet zover opgewarmd hoeft te worden dan buitenlucht. Door de eerste uren met een groot deel binnenlucht op te warmen kun je 5 tot 8 m³ gas per kist besparen. Houdt toegangsdeuren tot de droogruimten zoveel mogelijk gesloten en de (nok)luchting op de minimaal benodigde stand om daarmee zoveel mogelijk warmteverliezen naar de omgeving te voorkomen.



Figuur 1: berekende ingaande en uitgaande luchttemperatuur bij een heercapaciteit van 80 kW en een luchtverplaatsing van 28.000 m³/uur en een RV van de uitgaande lucht van 100% (T_{buitenlucht} 5.7°C en RV_{buitenlucht} 89%)



Figuur 2: berekende vochtafvoer, rendement en RV van de ingaande drooglucht bij een heercapaciteit van 80 kW en een luchtverplaatsing van 28.000 m³/uur en een RV van de uitgaande lucht van 100% (T_{buitenlucht} 5.7°C en RV_{buitenlucht} 89%)



Renovatie & PV's

Het verzoek van dhr. Pronk was aanvankelijk om alleen het asbest dak te vervangen door nieuwe platen. Gaandeweg werd gekozen voor een meer duurzame oplossing. Grote delen van het dak zijn compleet vervangen door een akoestisch perfo staaldak. De constructie is verstevigd, zodat er ook zonnepanelen op konden. Tenslotte is ook de gevel vervangen, zodat het hele project er weer tip top uitziet. Er zijn zonnepanelen met een totaal piekvermogen van 300 kW geplaatst goed voor een productie van ongeveer 270.000 kWh per jaar.



PV-panelen op gevel én dak



**Kwekerij
S. Schouten**

Nieuwbouw

Eind vorig jaar belde Sam ons op met de vraag hem te assisteren bij het bouwen van een overkapping voor opslag van fust en nadrogen van tulpen met de reeds aanwezige ontvochtiging machines. Al snel werd duidelijk dat het meer op een volwaardige

schuur ging lijken. De overkapping werd immers voorzien van grote schuifdeuren. Vanwege de integratie van een bestaand ketelhuis moesten we flink improviseren om een goede brandwerende scheiding te creëren tegen de bestaande

bebouwing. En passant is ook de rest van de voorgevel voorzien van nieuwe beplating. Het geheel is uiteindelijk prima geslaagd.



Joris en Sam Schouten

Colofon:
Tekst en redactie: Agrofocus
Foto's: Agrofocus en aangeleverd
Drukwerk en verspreiding:
Venhuis Communicatie Producties, Hem
Opmaak en ontwerp:
Villa Vormgeving, Berkhout.

Nieuwsbrief ontvangen?
Wilt u deze nieuwsbrief ook ontvangen? Stuur dan uw adresgegevens naar de redactie: leon@agrofocus.nl