

Maatschap Koenraadt in Tollebeek (Fl) heeft afgelopen herfst een nieuwe bewaarloods in gebruik genomen. In deze bewaarplaats komen een aantal innovatieve oplossingen bij elkaar.

# Bijzondere bewaring

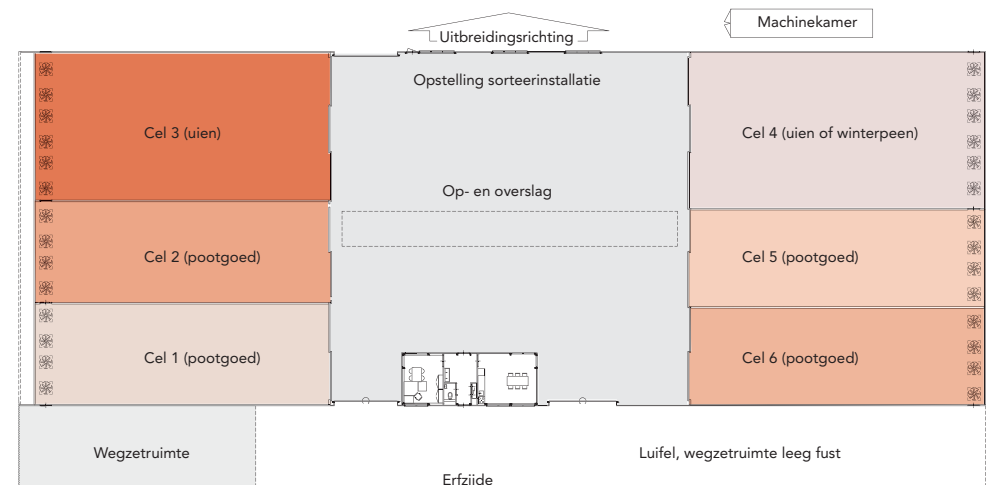
**D**e maatschap Koenraadt in Tollebeek had behoefte aan ruimte voor het bewaren van 3.200 kisten met winterpeen, pootgoed en zaaizuïen. Daarnaast moest er een nieuwe sorteerruimte komen. Uiteindelijk heeft dit geresulteerd in een bewaarplaats van 37 bij 81,5 meter met zes opslagcellen, persoonlijke ruimtes, een sorteerruimte van 900 vierkante meter en een luifel. 8 januari houdt de maatschap een open dag, zodat iedereen kan horen wat de achtergrond van bepaalde keuzes was. Logistiek en de mogelijkheid om later opnieuw uit te breiden zijn belangrijk in een goed ontwerp. Vandaar dat de maatschap koos voor een ruime centrale verwerkingsruimte als centrale spil. Van hieruit zijn de cellen en het erf eenvoudig te

bereiken. Ook speelt de maatschap hiermee in op een eventuele uitbreiding in de toekomst. In de centrale ruimte kan de maatschap sorteren, maar ook droog in- en uitschuren. Voor aan de loods op het oosten is een grote luifel aangebracht. Zo staan ook de lege kisten droog. In de kopgevel zitten twee grote toegangsdeuren. Bij de positiebepaling van de bewaring op het erf is rekening gehouden met een voldoende ruim erf ter hoogte van de centrale ruimte. Dit kost weliswaar een groter bouwblok, maar de voordelen tijdens in- en uitschuren zijn groot. Naast het erf staan een aantal woningen. Om de geluidsoverlast van ventilatoren terug te brengen, is de overstek met een geluidsisolerende binnendoosconstructie uitgevoerd. Deze bestaat uit een geperforeerde staalplaat gevuld met steenwol. Het steenwol wordt op zijn beurt weer op- en

afgesloten door een damwandstaalplaat. Een gesprek voeren naast het overstek is geen probleem.

## Zuigkleden

Als bewaarstelsel is gekozen voor een zuigwand. Door de opstelling van de loods, moesten de in- en uitlaatluiken in dezelfde gevel komen. De rijen zijn 19 kisten diep. Uien en aardappelen zijn bij deze rijenlengte goed te bewaren met een zuigbewaring. Ook in de cel voor de winterpeen zit een zuigwand. Voorafgaande aan de oogst van winterpeen, droogt de maatschap in die cel uien of aardappelen. Het gebruik van deze wand was in het ontwerp wel een discussiepunt. Kun je de zuigwand ook gebruiken om peen met bijvoorbeeld buitenlucht te koelen? Winterpeen



### ^ Nieuwe bewaarloods

Alle zes cellen komen uit op de centrale verwerkingsruimte, waar de maatschap onder meer sorteert.

heeft immers een dunne huid en dus krijg je bij zuigbewaring veel meer indroging dan bij langsventilatie met verdampers. Om die reden wordt het bewaren van winterpeen op deze manier afgeraden. De maatschap heeft er daarom voor gekozen om de winterpeen zonder gebruik van de zuigwand te koelen en bewaren. Er past dan een rij kisten extra in de cel. Voorafgaande aan de oogst van de winterpeen kunnen 6 rijen uien of aardappelen worden gedroogd voor de zuigwand. Daarna gaan er 7 rijen winterpeen in de cel. Deze worden gekoeld zonder gebruik te maken van de zuigwandventilatoren. Daarnaast heeft de maatschap gekozen voor bredere zuigkleden. Allereerst is de kop van de kisten afgesloten met een kleed over de volle breedte. Dit voorkomt lekverliezen, iets wat beluchting van de kisten op de kop erg negatief beïnvloedt. Daarnaast wilde de maatschap met een zo breed mogelijk kleed ook de luchtverdeling van de bovenste kisten verbeteren. Een kleed dat de volledige kist afdekt, leidt tot condens onder de kleden. In combinatie met Van de Meer Techniek en de opdrachtgever heeft DLV Advies een concept ontwikkeld dat voor de beste luchtverdeling zorgt en condens voorkomt. Na elke ventilatieactie worden de zuigkleden opgetrokken zodat deze geheel vrij boven de kisten hangen. Hierdoor is er de mogelijkheid tot ventilatie en kan er geen

condens optreden. Zodra de bewaarcomputer aangeeft te gaan ventileren, zakken de kleden weer tot op het product. In de loop van dit bewaarstelsel zal DLV Advies metingen doen aan het product en de luchtverdeling. Bij de installaties is gekozen voor optimale flexibiliteit. Sommige cellen kunnen daardoor twee keer per seizoen worden gebruikt. Om de

## Alle cellen komen uit op de centrale ruimte

aardappelcellen geschikt te maken voor opslag van uien zijn grotere luiken en meer ventilatoren nodig. De meerprijs van grote luiken en de ventilatoren was beperkt en daarom heeft de maatschap ervoor gekozen om de vier aardappelcellen uit te voeren op uien capaciteit. Alle ventilatoren hebben EC-motoren. Hierdoor kan er op een lager toerental worden geventileerd op het moment dat de mechanische koeling aanstaat. Dit beperkt het benodigde koelvermogen en bespaart energie. Tijdens het bewaren op buitenlucht kan, ook met de overbemen ventilatoren, op volle capaciteit worden geventileerd. Meer capaciteit zorgt ervoor dat de aardappelen sneller

drogen en koelen. Spaarzame koude nachten zijn dan beter te benutten. Daarnaast dalen de indroogverliezen door het lagere aantal ventilatie-uren. Alle cellen zijn uitgevoerd met mechanische koeling. Dit geeft meer mogelijkheden voor dubbel gebruik van cellen. De koelinstallatie heeft een compressor van 134 kW. De winterpeen heeft een verdampervermogen van 76 kW, de overige vijf cellen één met een vermogen van 33 kW. De koeling kan dus 55 procent van de cellen gelijktijdig koelen. Toch heeft de compressor in de periode van februari tot met maart koelvermogen over. Voor de laatste twee cellen was daarom alleen een verdampert nodig. De installatie is tevens voorzien van een warmtewisselaar voor de vloerverwarming. Hierdoor verwarmt de restwarmte van de koeling de complete bedrijfsaal en de persoonlijke ruimtes. Gezien het vermogen komt een natuurlijk koudemiddel in beeld. Daarom zijn er offertes opgevraagd met het koudemiddel R134A en met CO<sub>2</sub>-propana. Het voordeel van CO<sub>2</sub>-propana is dat je de temperatuur van de verdampert iets hoger kunt aanhouden, wat leidt tot minder indroging. Een installatie met CO<sub>2</sub>-propana bleek 29 procent duurder, de jaarkosten zijn daarentegen lager. Bovendien zit op de installatie via de EnergieInvesteringsAftrek een extra belastingaftrek. Daardoor is de keuze toch op een CO<sub>2</sub>-propanaaninstallatie gevallen. ◀

