

Door de krimpende marges in de akkerbouw moet de bewaarplaats veel waar bieden voor weinig geld. En men moet rekening houden met hygiëne-eisen van de huidige en toekomstige afnemer. Ook schaalvergroting stelt eisen aan het ontwerp wat betreft grootte van de cellen.

Trends in de opslag van aardappelen

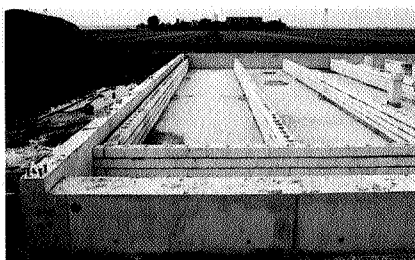


Het plaatsen van ventilatieroosters

In Nederland werd in 2000 ongeveer 6,75 miljoen ton aardappelen en uien geteeld. Dit is een toename van ruim 10 % ten opzichte van 1995. Voor het grootste deel van deze toename is nieuwe opslag gebouwd. Uit cijfers van het CBS blijkt dat er in 1995 ruim 5.433.000 ton poot- en consumptie-aardappelen en 623.000 ton zaaiuien werden geoogst. Vorig jaar is deze hoeveelheid gestegen tot 5.961.000 ton aardappelen en 788.000 ton zaaiuien. Het merendeel van deze aardappelen en uien wordt bij de teler opgeslagen. Hiervoor zijn nieuwe bewaarplaatsen in bestaande of nieuwe gebouwen nodig. Daarnaast is er ook nieuwbouw door bedrijfsverplaatsing en vervanging van bestaande schuren.

KEUZE BEWAARSYSTEEM

Bij de keuze voor een nieuwe schuur moet de ondernemer eerst een keus maken voor het bewaarstelsel. In grote lijnen heeft hij de keuze uit een opslag in kisten of een opslag voor losgestort product. Een kistenbewaring geeft een



Overzicht luchtkelders voordat roosters worden geplaatst

betere kwaliteit. Ook kan de teler eenvoudig kleinere partijen opslaan. Voor een specialistenproduct als de tafelaardappel, biologische aardappelen en rode uien zijn deze voordelen van groot belang. Bij dit soort producten wordt de duurdere kistenbewaring ook (deels) terugverdiend. De teler ontvangt meer voor zijn product. Bij een bulkproduct als bijvoorbeeld een frietaardappel of een ui voor de handel wordt deze kwaliteit niet of onvoldoende betaald. Deze telers kiezen daarom veelal voor opslag als losgestort product.

AARDAPPELEN- EN UIENOPSLAG

In een aardappel- of uienbewaring is de

productventilatie nauw verweven met het bouwkundige deel. Beiden moeten goed op elkaar worden afgestemd, want alleen dan kan de teler een goede kwaliteit afleveren.

Voor de ventilatie van los gestort product bestaan in grote lijnen vier systemen:

- Bovengrondse kanalen
- Ondergrondse kanalen
- Een volledig roostervloer
- Zuigbewaring

De eerste drie systemen zijn bouwkundig toegelicht in Agrabeton 2001 nummer 4. De zuigbewaring is een systeem dat vooral in fabrieksaardappelen wordt toegepast. Met dit systeem zuigt men de lucht horizontaal over de aardappelen. Het is een relatief goedkoop systeem. De bewaarkwaliteit is echter niet voldoende voor langdurige opslag van consumptie-aardappelen en voor de opslag van uien en pootgoed. Bijna alle nieuwbouw voor uien en consumptie-aardappelen krijgt een volledig roostervloer of bovengrondse kanalen. Ondergrondse kanalen worden steeds minder toegepast. De kosten van dit systeem zijn hoger dan bij een bovengronds kanaal, terwijl de bewaarresultaten gelijk zijn.

ONTWIKKELINGEN

De laatste jaren krijgen we steeds meer te maken met een aantal ontwikkelingen die van belang zijn bij het ontwerp van een bewaarplaats. Ook de keuze van de materialen wordt door deze trends beïnvloed.

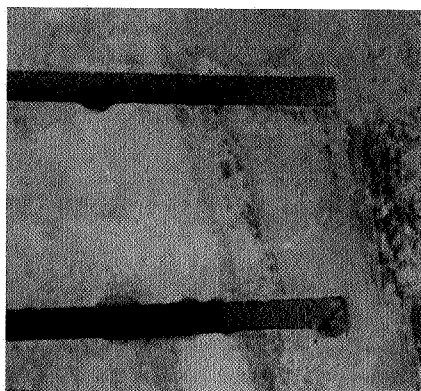
- Voedselveiligheid

Allereerst ontstaat een opmars van de voedselveiligheidseisen zoals HACCP en EurepGAP. Dit betekent dat het product opgeslagen moet worden met

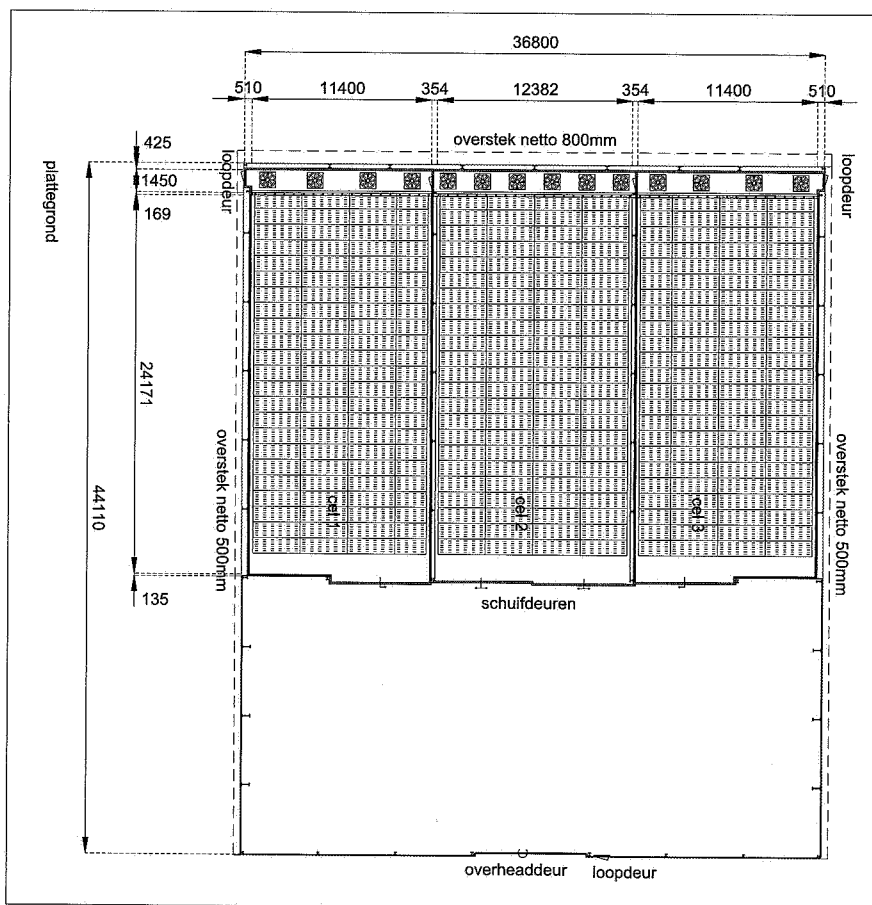
een minimum aan risico's voor de volksgezondheid. Er dient schoon gewerkt te worden. Daarnaast moet de producent (teler en bewaarder) voorkomen dat er verontreinigingen in het product komen. Schoon werken betekent dat de kelder bij een volledige roostervloer eenvoudig te reinigen moet zijn. Er is daarvoor een voldoende diepe kelder nodig. De keldervloer moet daarnaast gevlienderd zijn, zodat die gemakkelijker schoon te vegen is. Het is ook handig als enkele roosters verwijderbaar zijn.

- Schaalvergroting

Daarnaast ontstaat een schaalvergroting in de landbouw. Grotere oppervlakten op hetzelfde bedrijf betekent meer product om te oogsten, te bewaren en uit te schuren. Vaak heeft de teler dan meerdere percelen. Daardoor worden de bewaarplaatsen groter. Grotere schuren betekent ook een grotere opslaglengte. Ook kan men met de hedendaagse boxenvuller grotere boxen in een keer vullen. Er ontstaat dan een optimale cel van ca. 12 x 22 m. Hierin past 650 ton aardappelen (ca. 10 ha) van een ras of perceel. De schaalvergroting leidt er toe dat telers risico's willen spreiden. Ze telen niet meer één ras, maar meerdere rassen. Al deze rassen hebben hun eigen optimale bewaar-regime. Een Agria moet bijvoorbeeld veel droger opgeslagen worden dan een Bintje. Ook de bewaar-temperatuur en het optimale moment voor kiemrem-mingsmiddelen verschilt. De neiging is daarom om steeds meer een aparte bewaarcel per ras of perceel te nemen. Deze wordt dan apart geventileerd en is met een geïsoleerde tussenwand van de naastgelegen cel gescheiden.



Rooster beschadigd door een opschepbak



Plattegrond van een bewaarplaats met cellen met roostervloeren voor aardappelbewaring

- Logistiek

Het opscheppen gebeurt steeds vaker met een heftruck met schepbak. Deze bak moet vlak over de vloer kunnen lopen. De roosters of betonplaten moeten dus nog vlakker liggen dan voorheen. Daarnaast moeten de roosters goed zijn gefixeerd in de specie. Slecht liggende roosters raken door het rijden van een heftruck snel los en gaan kapot. Ook het draagvermogen van de roosters wordt belangrijker. De eis van een aslast van 10 ton begint aan de krappe kant te worden. De eerste bedrijven rijden al met kipwagens met een laadvermogen van 16 ton.

- Multifunctioneel gebouw

Ook de krimp margins in de landbouw hebben hun invloed. Er is een streven naar een optimale benutting van de bewaarplaats. Bouwen voor een opslag van enkele maanden is niet rendabel. Daardoor kiezen de telers voor een lange bewaarduur en/of een multifunctioneel gebouw. Als er geen aardappelen of zaaizuizen in liggen, wil men plantuien, graan of graszaad kunnen drogen of moeten er kisten

met een ander product kunnen staan. Het drogen van andere producten vergt meer van het luchtdeelsysteem. De schuur moet nu of later schikt zijn om bijvoorbeeld met meer lucht te kunnen ventileren. Andere schuren met een volledige roostervloer moeten geschikt zijn om een fijner product op te slaan. Er is bijvoorbeeld in de praktijk vraag naar roosters met een fijn gaas in de ventilatiespleten.

ing. B. L. Versluis,
DLV Adviesgroep NV, Bouw, Milieu en
Techniek, Dronten