

Vanwege de stadsuitbreiding van Barendrecht, bouwde tuinder T. van Gelder onlangs een nieuw bedrijf in het Zuid-Hollandse Klaaswaal. Een nieuwe start betekent vooral een kans om een goede bedrijfslogistiek te kiezen.

# Bedrijfsverplaatsing dé kans op herinrichting bedrijfsgebouw



Het kasgedeelte aan de achterzijde van het tuinderbedrijf

Het tuinbouwbedrijf van Van Gelder richt zich voornamelijk op de trek van bieslook en de teelt van spruiten en ijsbergsla. Zowel teelt, opslag, trek als afzet vinden vanaf begin 2001 plaats op een nieuwe bedrijfslocatie te Klaaswaal (ZH). De nieuwbouw gaf de kans de bedrijfslogistiek te optimaliseren en de mogelijkheid om ook aan een aantal specifieke eisen te kunnen voldoen, waaronder voedselveiligheidseisen.

## BEDRIJFSINDELING

De plattegrond geeft een duidelijk beeld van de bedrijfsinrichting. Het bedrijf heeft een drietal koelcellen voor onder meer de opslag van bieslookwortels. Deze worden bijna jaarrond gekoeld, op het gewenste moment ontdooid en opgezet in de aangrenzende kas. De wortels produceren bieslook die menigeen wel kent van de zakjes en potjes in de supermarkt. Voor de koelcellen is een flinke verwerkingsruimte ingericht met name bedoeld voor het

veilingklaar maken van de diverse producten. Een afzetklaar product kan tijdelijk de koeling in en kan via korte lijnen direct door de chauffeur via de laadkuil worden verladen. Vooral uit het oogpunt van een gesloten keten is dit van belang. Een kantoor en een kantine met sanitaire voorzieningen voor de opvang van het personeel maken het bedrijfsgebouw compleet.

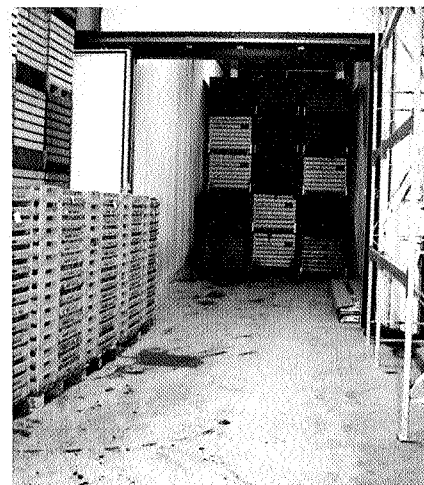
## KOELCELLEN

De koelcellen hebben meerdere functies. In het kwaliteitsbeleid van diverse vollegrondproducten, waaronder de spruiten, wordt steeds vaker gevraagd naar een gekoeld product. Dat vereist het zo snel mogelijk na de oogst koelen van het product. De cellen zijn ingericht om een kiepwagen met spruiten direct na de oogst te koelen. De volgende dag kan dan een koel en droog product worden gesorteerd. De 2 smalle cellen zijn ingericht voor doorstroomkoeling. Met ondersteunende ventilatie

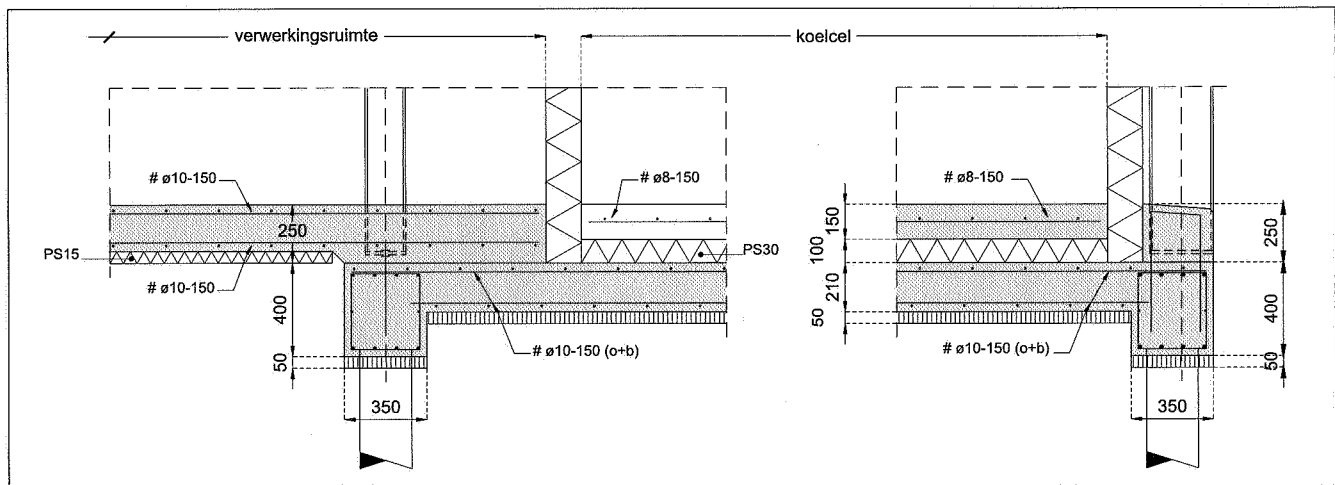
wordt de koude lucht geforceerd door de productverpakking getrokken. Deze afkoeling is vooral voor de ijsbergsla belangrijk.

## FUNDERING-/VLOERCONSTRUCTIES

Door de slechte draagkracht van de ondergrond was het noodzakelijk het gehele bedrijfsgebouw te onderheien. Over een totale oppervlakte van 800 m<sup>2</sup> staan 123 palen met een lengte van 16 tot 17,5 m. Omdat er hoge eisen worden gesteld aan de kwaliteit van het oppervlak van de vloer, was het noodzakelijk om de vloeren 'onder dak', en dus later in het bouwproces te storten. Om dit mogelijk te maken zijn een aantal palen met extra kopwapening (4 staven Ø12, lengte 3 m) uitgerust. Hierdoor is het niet nodig geweest dure trekstangen in de fundering op te nemen om tijdens de bouwfase de spatkrachten van de constructie op te nemen. In het cellengedeelte is gekozen voor een dubbele vloerconstructie met een tussenliggende vloerisolatie.



Hooggestapelde bewaarkisten in de koelcel



Detail van de vloerconstructie

Op de onderheide constructievloer zijn de isolatiewanden ( $R = \text{ca. } 6.2 \text{ m}^2/\text{KW}$ ) geplaatst. Doordat deze wanden naadloos op de tussenliggende vloerisolatie aansluiten, zijn hier geen koudebruggen ontstaan en wordt condensvorming beperkt. De vloerisolatie bestaat uit polystyreen platen die onderling met haaklassen zijn verbonden. Hierdoor ontstaat een dicht geheel dat tijdens het leggen van de bovenwapening en het storten van de bovenvloer goed op zijn plaats blijft. De isolatie (PS.30) dient de belasting op de vloer (ca.  $3000 \text{ kg/m}^3$ ) geheel op te kunnen nemen. Omdat de vloer gebruikt wordt voor het stapelen van 5 stuks  $\text{m}^3$ -kisten met een totale hoogte van ca. 5,5 m, is de vlakheid zeer belangrijk. Zeker omdat de nauwe tussenruimte van de kisten gegarandeerd moet zijn om het beluchten van de kisten mogelijk te maken. De vlakheid van deze vloer is vastgelegd in het bestek en gebaseerd op de NEN2743, Klasse 1. De vloer wordt zeer frequent met een heftruck bereiden.

Ook voor de slijtvastheid is NEN2743 de grondslag geweest. De gekozen klasse MN geeft aan dat er tijdens de afwerking  $2 \text{ kg kwarts/m}^2$  moet worden ingestrooid. De bovenvloer is met een enkel net gewapend. De vloer rust ten slotte geheel op de onderheide onder-vloer. Om wilde krimp-scheuren te voorkomen, is deze vloer na het afwerken in vakken gezaagd. Tevens is onder de koelhefdeur een zaagsnede aangebracht. Hierdoor wordt condensvorming buiten de cel beperkt. De vloer loopt hier immers van binnen naar buiten de cel door, maar is dan door een zaagsnede enigszins onderbroken.

### VERWERKINGSRUIMTE

De vloer in de verwerkingsruimte is ook geheel onderheid. Voor een stabiele ligging van het dubbele wapeningsnet is een werkvloer absoluut noodzakelijk. Hier is gekozen voor een polystyreen werkvloer in plaats van een betonnen werkvloer. De vloer is onderheid wat betekent dat later na het storten de vloer op de palen rust. De onderliggende werkvloer hoeft de belasting van het vloerveld niet op te nemen zodat voor een minder zware kwaliteit isolatie (PS.15) kan worden gekozen. Wat de kosten betreft is dit nagenoeg gelijk aan een betonnen werkvloer. Echter, nu heeft de vloer in de verwerkingsruimte een hogere isolatiewaarde.

Om de dikte van de vloer te reduceren en daarmee het aantal  $\text{m}^3$  beton en het eigen gewicht van de constructie, is het ontwerp gemaakt met een betonsterkte-klasse B 35. Ten opzichte van B 25 geeft dit een 10-15 % dunnere vloer. De vloer in de verwerkingsruimte stelt minder eisen aan vlakheid; klasse 2 van eerder genoemde NEN norm is voldoende. Met betrekking tot de slijtvastheid is dezelfde norm gehanteerd als in de bewaarcellen.

### LAADKUIL

Ook de laadkuil buiten is met betonsterkteklasse B 35 ontworpen. Omdat deze het hele jaar door wordt gebruikt zal het voorkomen dat er in de winter dooizouten worden gestrooid. Tevens kunnen de vrachtwagens het zout vanaf de openbare weg 'meenemen'. Voor het beton moet dus worden gekozen voor milieuklasse 3; bij voorkeur mét luchtbelvormer. Het oppervlak van de rijbaan in de laadkuil mocht niet glad zijn

om te voorkomen dat vrachtauto's moeite krijgen met het naar boven rijden uit de laadkuil. Zeker omdat gezien de beschikbare ruimte op het erf alleen een korte en dus steile laadkuil mogelijk was. Om voldoende stroeve afwerking te verkrijgen is op het oppervlak na het afwerken overdwars een bezemstreek aangebracht.

### KASDEEL

De kas achter de schuur is opgebouwd op een standaard onderheide fundering. Het kasgedeelte is in het voorste gedeelte voorzien van een vloer van ongeveer  $200 \text{ m}^2$  geschikt voor diverse werkzaamheden. In dit gedeelte zijn o.a. twee prefab betonnen waterbakken ingegraven voor het ontdooien van de bevroren bieslookwortels en de opslag van spoelwater. De roltafels welke dienen voor het opzetten van de bieslookknolletjes staan op betonpaden met een dikte van ca. 10 cm.

### BETON

In het gehele project is meer dan  $500 \text{ m}^3$  betonmortel verwerkt. Daarbij komt nog de in prefab aangeleverde betonelementen zoals heipalen, borstwering, verdiepingsvloeren en putten.

### Opdrachtgever:

Tuinbouwbedrijf T. van Gelder v.o.f.

### Ontwerp en bouwbegeleiding:

DLV Adviesgroep nv,

Marktgroep Bouw en Milieu Zuid

### Aannemer:

Bouwbedrijf P. Kempnaars b.v., Roosendaal