

In de fruitteeltloods van M.C. de Jong in Bunnik zijn vanwege de ULO-condities hoge eisen gesteld aan de vlakheid van de vloer. Uitzonderlijk zijn verder het loodsoppervlak (36 bij 50 m), het laaddock en de verplaatsbare kolommen.

ULO zorgt in loods voor vlakheidsklasse I



De loods is 36 bij 50 m en gaat onder meer veertien cellen bevatten

Bij Bunnik ligt zo'n tweehonderd meter van de snelweg Utrecht-Arnhem de fruitteeltloods van M.C. de Jong. Aan de andere kant van de snelweg lag de oude loods van De Jong. Uitbreiding was daar niet mogelijk. Vandaar dat De Jong zo'n tien jaar geleden het plan lanceerde om een nieuwe loods te bouwen. Op dezelfde kavel, slechts doorkliefd door de snelweg.

Hoofdzakelijk worden peren opgeslagen in de loods die 36 bij 50 m meet. Qua schaalgrootte een fikse fruitloods. Normaliter zijn de opslagruimtes ongeveer 25 bij 20 m groot. De beton sterkteklasse van de vloeren in de cellen is B 35 en milieuklasse 2. De loods bevat veertien cellen, sorteerruimte, machineberging, vul- en spoelplaats, machinekamer op plateau, een zolder met personele ruimtes en sanitaire ruimten op de begane grond. De goothoogte van het gebouw bedraagt 6 m en de nokhoogte is 11 m.

Ongeveer 1300 ton fruit kan in de loods worden bewaard. In de sorteerruimte is een grote put gemaakt voor de afvoer van vervuild water dat afkomstig is van een eventueel te plaatsen waterdumper. In een waterdumper worden fruitkisten onder water geleegd om beschadiging van de vruchten te voorkomen.

De wanden van de loods zijn zo glad mogelijk afgewerkt. 'De eigenaar moet kunnen aantonen dat de ruimte waar voedsel gehouden wordt, goed kan worden schoongemaakt,' zegt Anne van Rossum. Hij is als projectleider van DLV betrokken bij de uitvoering van de loods. 'Dat stellen HACCP en het British Retail Consortium (BRC). Indien mogelijk is het metselwerk te voorzien van een wandcoating.' De BRC-standaard richt zich op de hygiëne van voedingsproducten en is een uitgebreidere versie van HACCP.

ONDERHEID

Op de koelcel na is de hele loods onderheid. De reden hiervoor is de grond onder de loods die bestaat uit rivierklei met zandruggen. Deze zandruggen zorgen voor flinke hoogteverschillen in de draagkrachtige ondergrond. Op basis van acht sonderingen zijn palen aangebracht die verschillen in lengte tussen de 3,5 en 6,5 m. De palen liggen op 2,44 m van elkaar. Op de onderheide stukken zijn geen dilataties in de vloerconstructie aangebracht. Bij de niet onderheide stukken daarentegen wel. In de vul- en spoelplaats is een put aangebracht voor proceswater. Het chemisch reinigingswater wordt hierin opgevangen en op het perceel, waar het fruit vandaan komt uitgereden. Proceswater bestaat uit water dat afkomstig is van het afsprengen van machines en van eventueel morsen tijdens het vullen of lekken van een gevulde spuitmachine. De put die een inhoud heeft van 1500 liter heeft dus ook de functie van lekbak voor de spuitmachine. Er zit geen olie- en vetafscheider in.

ULO-CONDITIES

De Jong gaat het fruit bewaren in ULO-cellen. Bij ULO (Ultra Low Oxygen) wordt het natuurlijke rijpingsproces vertraagd. Daarbij zijn controle van temperatuur, zuurstof en CO₂ essentieel.

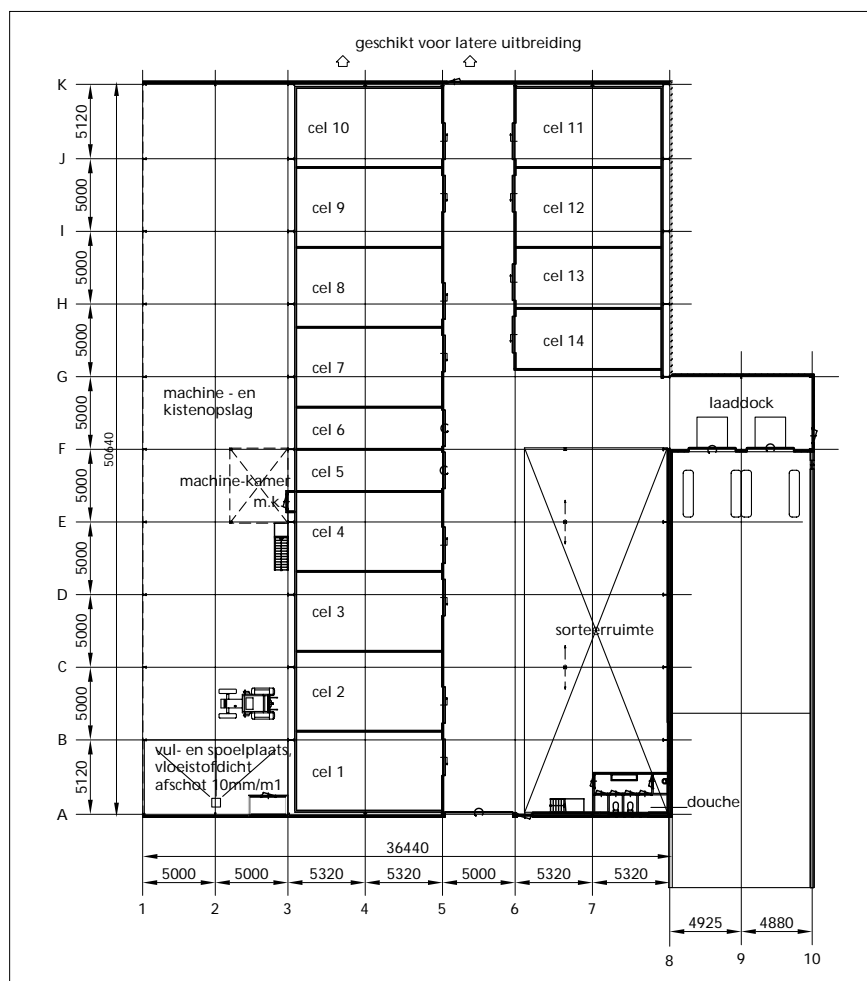


Door het laaddock bespaart de vrachtwagenchauffeur veel tijd

Dankzij de ULO-techniek wordt de kwaliteit van het fruit behouden en de afzet kan over het hele jaar worden gespreid. Het principe van ULO is als volgt: onder invloed van zuurstof worden de in het product opgeslagen voedingsstoffen afgebroken. De peer 'verbrandt' de voedingsstoffen als het ware, waardoor onder andere warmte vrijkomt. Verlaging van het zuurstofgehalte vertraagt de ademhaling en vermindert de 'verbranding' van belangrijke voedingsstoffen. Om het zuurstofgehalte in een korte tijd naar een lage waarde te brengen, wordt zuivere stikstof in de koelcellen geïnjecteerd. Belangrijk is dat het zuurstofgehalte niet te laag wordt, omdat het product anders 'stikt'. De Jong bewaart de peren bij een temperatuur tussen de 0 en -0,5 graden Celsius. De koeling gebeurt mechanisch. Het zuurstofgehalte in de cellen bedraagt slechts 1 tot 3 %, waardoor het CO₂ oploopt. 'Het fruit ligt als het ware in coma,' zegt Van Rossum.

VLAKHEIDSKLASSE I

Voor de ULO-methode zijn gasdichte cellen nodig. Aan de betonvloer zijn aan de vlakheid daarom ook hoge eisen gesteld. Het maximaal toelaatbaar hoogteverschil bedraagt 2,0 mm op een meetpuntafstand van 1 m. Deze komen overeen met de vlakheidseisen zoals die gespecificeerd zijn volgens de tabel uit de NEN 2743; vlakheidsklasse I. Er is nog een ander argument om te kiezen voor vlakheidsklasse I. 'De kisten worden opgestapeld tot een hoogte van 8 m. Een kleine afwijking op de vloer heeft gevolgen voor de kisten die er bovenop staan gestapeld,' zegt Van Rossum. Er is nog een andere reden om te kiezen voor de strengste vlakheidsklasse. Als een hef- of schuifdeur wordt gesloten, wordt door het opblazen van een slang, die rondom tussen deur en wand is gemonteerd, de aansluiting hermetisch gesloten. Deze gasdichte afsluiting is alleen



Plattegrond van de fruitteelloods in Bunnik

mogelijk op een perfect gladde vloer. Op deze plek is extra aandacht besteed aan de vloer. In een distributiecentrum is een laaddock onmisbaar. Ook De Jong heeft aan de zijkant van de loods een laaddock aangebracht. In het laaddock is in de rijsporen vloerverwarming aangebracht, zodat het ook mogelijk is om tijdens gladheid te kunnen werken. 'Het voordeel van het laaddock is de grote zelfredzaamheid van de vrachtwagenchauffeur. Die kan zo met de vorkheftruck van het bedrijf de pallets in de vrachtauto zetten. Niveaueverschil is er nauwelijks en dat bespaart veel tijd,' zegt Van Rossum.

Verplaatsbare kolom

In de sorteerruimte is een praktisch detail verwerkt dat niet zo snel opvalt. De zolder steunt op twee verplaatsbare kolommen. Deze kunnen maximaal 3 m verplaatst worden. 'De levensduur van een sorteermachine is korter dan die van de loods. Na plaatsing van een nieuwe sorteermachine kunnen we de kolommen op de plaats zetten waar ze het minst hinderlijk zijn,' merkt Van Rossum op, 'Vaak zal dat zijn op de kop van een afraapband'.

Betrokken partijen

Opdrachtgever:
M.C. de Jong, Bunnik
Projectbegeleiding:
DLV Adviesgroep
Bouwer:
A. van Mourik Bouw, Meteren

Klasse	Beschrijving vlakheid	Afstand tussen de meetpunten (mm)	Maximaal toelaatbaar hoogteverschil (mm)	Toets laag (mm)	Toets hoog (mm)
I	Zeer vlak	500	3	3,5	5
		1000	4	4,5	7
II	Vlak	1000	6	6,5	10
III	Matig vlak	1000	10	10,5	16

Vloervlakheidsklassen NEN 2743. Vlakheidsklassen en toelaatbare hoogteverschillen conform NEN 2743
Bron: VNC-brochure Betonnen bedrijfsvloeren en bedrijfsverhardingen

M. van Seggelen,
Nieuwe Koeien Tekstproducties