

# Grote gebouwen kunnen goedkoper

Door het groter groeien van de bedrijven is vaak meer opslagruimte nodig. Het is belangrijk dat kritisch naar deze investering wordt gekeken. Door de schaalvergroting van de gebouwen levert dit ook meer op. Het moet dan alleen geen vergrote kopie zijn van een klein gebouw. Geld en tijd investeren in optimalisatie kan bij een groot gebouw snel uit. Bij een groot gebouw zal die ene euro per vierkante meter veel grotere besparingen geven.

Tekst en foto's: Harrie Versluis

**B**ij een investering in bewaarplaats staat functionaliteit voorop. De eerste stap is daarom de keuze van de opslagmethode. In de tabel is een indicatie gegeven van de verschillende mogelijkheden voor een opslag van ongeveer 2.000 ton aardappelen. De totale kosten per ton variëren van 160 tot ruim 200 euro per ton. In de praktijk is de variatie veel groter. De uitvoering van het gebouw bepaalt een groot deel van de kosten. Zeker bij een groot gebouw liggen daar volop mogelijkheden.

## Jaarkosten

Met een functioneel gebouw haal je een optimaal bewaarresultaat tegen de laagste jaarkosten. Bij de keuze van de opslagmethode moet je daarom ook het verschil in financiële opbrengst van de partij meenemen. Stel dat je twee maanden langer kunt bewaren zonder extra gewichtsverlies. Dit zou bijvoorbeeld jaarlijks 5.000 euro extra opbrengst geven. In

10 jaar verdien je dan een extra investering van 20 à 25 euro per ton terug. De jaarkosten van een bewaarplaats liggen vaak tussen 15 en 25 euro per ton product. Een systeem met een roostervloer vergt relatief weinig onderhoud. Bij een vloer van betonplaten zal je in bepaalde streken regelmatig de vloer moeten herleggen. Daarnaast gaat een halfronde koker minder lang mee dan een betonnen rooster. De jaarkosten van een systeem met een roostervloer verschilt dan nauwelijks met een systeem met bovengrondse kanalen. Ondanks de hogere aanschafkosten is dit wel 'goedkoper bouwen'.

## Bouwkosten verlagen

De kosten van een schijnbaar zelfde gebouw verschillen in de praktijk ook sterk. Deze verschillen kunnen oplopen tot meer dan 30 procent. Verschillen die ook ontstaan bij exact hetzelfde gebouw. Om daarvan te profiteren,

zonder kwaliteitsverlies, is aanbesteden een goede methode. Bij een aanbesteding worden goede en gedetailleerde tekeningen met alle bouwkundige en constructieve details en een nauwkeurige beschrijving van de kwaliteit gemaakt. De aannemer weet dus waar hij een prijs voor moet maken. Hierdoor kan hij een scherpe prijs maken. Een scherpe prijs omdat hij scherp kan inkopen, graag het werk wil hebben en weet wat hij moet maken. Overigens is de ervaring dat de prijs minder scherp wordt als de aannemer meer vrijheid krijgt om zaken in te vullen. Hij moet dan meer risico's gaan indekken.

## Optimalisatie

Ook het verschil in uitvoering geeft verschillende investeringsbedragen. Eén van de belangrijkste zaken daarbij is optimalisatie. Hoe beter het gebouw in elkaar zit, des te minder vierkante meter er nodig is, des te



Deze poten verlaagden de bouwkosten met maar liefst 10%.



Een betonnen borstwering: kostenpost of duurzaamheid?



Een groter spantafstand met hetzelfde profiel.

goedkoper het gebouw is. Optimalisatie begint al met het kiezen van de juiste (binnenwerkse) maten. Waarom kies je voor een gebouw van 25 meter breed? Omdat de dat past bij een houtmaat? Hout is maar een zeer kleine kostenpost. Bij een bewaarplaats met een roostervloer is die vloer het duurste onderdeel. Daar is dus winst te halen met een optimale maat. Roosters van 3 meter breed zijn per vierkante meter net zo duur als roosters van 2 meter breed. Er zijn alleen twee keer zoveel muurtjes nodig en twee keer zoveel heipalen.

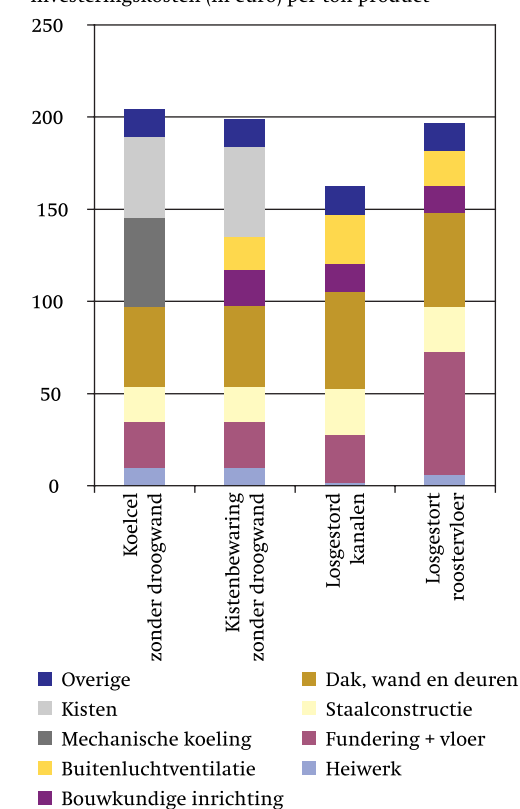
Ook bij een kistenbewaring is optimalisatie van belang. Alles moet exact passen. Die laatste meter breedte moet je ook betalen. Het vasthouden aan bijvoorbeeld 5 meter spantafstand kan dan veel geld kosten. Op een lengte van 40 meter blijft zo maar 1 meter onbenut want de kisten passen op een lengte van 39 meter. Die meter kost al snel 300 euro per vierkante meter. Bij een gebouw van 33 meter breedte is dat al 10.000 euro.

## Staalconstructie

Bij de optimalisatie moet je de staalconstructie niet vergeten. Vaak is hier te besparen. Als er een vaste tussenwand in de schuur komt, kun je deze wand gebruiken voor een ondersteuning van de staalconstructie. Zeker als het gebouw breed is, is hiermee veel te besparen. Bij zeer grote gebouwen moet je zelfs overwegen om altijd een ondersteuning te zetten. Dat dit obstakel veel geld kan besparen, leerde een rekensom bij een grote verwerkingsloods in Emmeloord. De poten in deze loods verlaagden de bouwkosten met maar liefst 10 procent. Door de grote onderlinge afstand is het in de praktijk overigens nauwelijks een obstakel. Denk ook eens aan een alternatieve afstand van de staalconstructie. Bij brede gebouwen,

kunnen dezelfde spanten vaak veel verder uit elkaar. Zo heeft DLV ooit een gebouw ontworpen dat bij de spantafstand van de kas moest passen: 4,20 meter. Het spant moest echter 35 meter overbruggen waardoor het vrij fors werd. Bij een spantafstand van 5,80 meter kon nog steeds met hetzelfde spant worden volstaan. Uiteindelijk is gekozen voor een afstand van 5,60 meter, zodat op een aantal plaatsen er een ruime doorgang naar de kas ontstond. De winst was een kleine 15.000 euro.

Investeringskosten (in euro) per ton product



Investeringskosten (in euro) per ton product van diverse soorten gebouwen.

## Rekenen

Ook bij de materiaalkeuze zijn dit soort voorbeelden te bedenken. Eén van de keuzes die in de praktijk sterk speelt, is het gebruik van sandwichpanelen. Het alternatief van isolatieplaten met golfplaten wordt steeds minder vaak gebruikt. Sandwichpanelen zijn weliswaar duurder, maar sneller aan te brengen. Toch zijn ze niet altijd goedkoper. Daarnaast zijn ze voor bewaarplaatsen eigenlijk niet geschikt.

Bij damwandplaten en sandwichpanelen zien we verschillende kwaliteiten. Een dikkere plaat is duurder en strakker. De vraag is dus of je hiervoor een meerprijs over hebt van bijvoorbeeld 1.000 euro.

Dat geldt ook voor bijvoorbeeld een betonpaneel als borstwering. Je voorkomt hiermee beschadiging van de damwand. Daarnaast geeft een betonpaneel een solide karakter aan een gebouw. Kost het echter wel meer? Niet altijd. In de ene situatie bespaar je geld en in de andere kost het extra.

## Maatwerk

Elke situatie is weer anders, stelt zijn eigen eisen en heeft zijn eigen beperkingen. Een standaardschuur lijkt dan de goedkoopste oplossing, maar de reken- en tekenkosten zijn maar 1 à 2 procent van de bouwkosten. Een goede optimalisatie, goed denkwerk en vooral goed rekenwerk zorgen voor een goedkoop gebouw. Gebruik daarbij een drietal criteria: de prijs, de kwaliteit en de functionaliteit. Alleen met die gegevens is een juiste keuze te maken. Kijk daarbij vooral naar de lange termijn en minder naar de eenmalige uitgave. Goedkoop wordt namelijk te vaak duurkoop. ■

Harrie Versluis is projectleider nieuwbouw, DLV Bouw, Milieu en Techniek BV in Heerenveen, telefoon (0513) 65 35 96.