

Torens van glimmend staal



Buitensilo's voor graanopslag zijn niet langer voorbehouden aan de Noord-Amerikaanse prairies. Ook in de Hollandse polders kom je ze steeds vaker tegen. LandbouwMechanisatie was benieuwd: wat zit er nou precies achter dat glimmende staal? En wat kost het bouwen ervan?

De markt voor stalen buitensilo's is in Nederland nog altijd bescheiden. Een belronde langs verschillende leveranciers leert dat er in Nederland jaarlijks enkele tientallen worden gebouwd. Deels is dat bij akkerbouwers, maar vaker nog gebeurt dat op gemengde bedrijven. De belangstelling gaat gelijk op met de graanprijzen. Dat verbaast niet, want het idee van de akkerbouwers is uiteraard om een paar centen extra te verdienen door te spelen met het verkoopmoment. Ook zijn er veehouders en akkerbouwers die afspraken

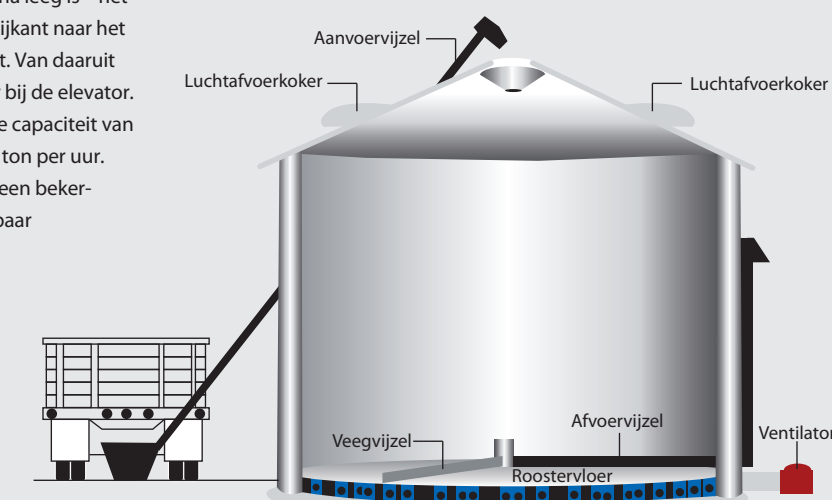
maken om de tussenhandel uit te schakelen en profiteren van een wederzijds prijsvoordeel. Ook het afvlakken van schommelingen in de graanprijs is een argument. Traditioneel zijn het vooral de grote graanboeren in het Oldambt die over een graanopslag beschikken. Zij werken vaak met een binnenopslag, bestaande uit meerdere silo's, een centrale stortput en een losse droogunit. Dat maakt de opslag flexibel en zorgt ervoor dat er onder alle weersomstandigheden gelost en geladen kan worden. Bij vervangingsinvesteringen wordt deze opzet vaak

Van fundering tot nok

Een metalen buitensilo wordt gebouwd op een betonnen fundering. De silo wordt geplaatst op stalen poten of betonnen blokken om ruimte te creëren onder de volledige roostervloer voor de beluchting. In het dak van de silo zitten ontluchtingsgaten waar het teveel aan lucht door naar buiten kan.

De silo zelf is opgebouwd uit ringen van gegalvaniseerd plaatmateriaal. Aan de buitenzijde zit een koolladder die uitkomt bij het bordes aan de dakrand. Hier zit ook een mangat. Als het bouwwerk hoger is dan 10 meter, wordt er ongeveer halverwege de trap een rustbordes geplaatst.

Om de silo te vullen, kiezen de meeste klanten voor een verticale kettingelevator, die tegen de silo wordt aangebouwd. Maar het is ook mogelijk om met een losse vijzel te werken die al dan niet met de trekker wordt aangedreven. Via het dak komt deze boven het midden van de silo uit. Onderin de silo ligt een veegvijzel die – als de silo bijna leeg is – het graan van de zijkant naar het midden brengt. Van daaruit komt het weer bij de elevator. Standaard is de capaciteit van de elevator 40 ton per uur. Maar er is ook een beker-elevator leverbaar die 60 tot 80 ton per uur aan kan.





▲ Veel telers kiezen voor een verticale ketting-elevator, die tegen de silo wordt aangebouwd. Maar een losse vijzel werkt natuurlijk ook.



▲ Vochtgehaltes tot 19 procent zijn met de standaardbeluchting geen probleem. Is het graan vochtiger, dan zijn enkele aanpassingen nodig.

Graan drogen

Ook een stalen buitensilo is zodanig aan te passen dat je erin kunt drogen. Dat gebeurt met een losse kachel. Wel is het noodzakelijk om het product te mengen. Hiervoor worden twee verticale roerders gemonteerd; vijzels die het graan continu in beweging houden om het vocht kwijt te raken en de partij te homogeniseren. Ook is er een aanpassing aan de kast nodig om het systeem te controleren en te besturen. Jansen & Heuning, importeur van het Poolse merk BIN, geeft als ruwe indicatie een meerprijs van 10.000 euro op, voor een stalen silo met een capaciteit van 250 ton. Deze silo heeft een hoogte van 9,5 meter; de maximale hoogte waarbij er nog geroerd kan worden. Bij grotere bedrijven met meerdere silo's wordt er soms voor gekozen om een van de silo's uit te rusten met droogmogelijkheden. Ook kan in dat geval een losse droogunit een aantrekkelijke optie zijn.

gehandhaafd en is de belangrijkste aanpassing dat er met grotere kippers gelost kan worden. Toch wint ook in dit deel van Nederland de buitensilo terrein.

Voor wie geen graanopslag had, is de buitensilo een voor de hand liggende keuze. De bouw is eenvoudig, en dus relatief goedkoop. Een hoekje in de loods is ook gauw gemaakt maar daarvan moeten de wanden de druk van het gewicht aan kunnen. Bovendien moet je de ruimte kunnen missen.

Er worden in Nederland verschillende merken silo's aangeboden, die allemaal sterk op elkaar lijken. In de basis gaat het immers om stalen tonnen van gegalvaniseerd plaatmateriaal. De silo's zijn in verschillende groottes leverbaar. Het populairst is een capaciteit van tussen 250 en 500 ton, maar in principe kunnen de fabrikanten ze net zo groot of klein leveren als de klant wil.

Gunstige verhouding

Een stalen silo heeft een gunstige verhouding tussen oppervlak en inhoud; je kunt op een kleine ruimte veel kwijt. Polyester silo's, die uit één stuk worden gemaakt, zijn in verhouding langer en smaller. Daarbij is het moeilijk – en dus duur – om ze uit te rusten met een systeem voor beluchting. Leverancier van polyester voersilo's Polem uit Lemmer heeft dan ook speciaal voor klanten die eigen graan op willen slaan stalen silo's in het programma opgenomen van het Duitse merk Neuro. Vaak maken ze onderdeel uit van een complete 'voerkeuken'.

Een andere leverancier in Nederland is Van de Laar uit Deurne, die silo's van het Amerikaanse merk GSI importeert. Momenteel bouwt het bedrijf aan een gigantisch silocomplex van 30.000 ton bij op- en overslagbedrijf Graansloot in Kampen. Maar ook op boerenbedrijven plaatst het bedrijf silo's, meestal met een capaciteit tussen 350 en 800 ton. Grootste leverancier op de 'boerenmarkt' is Jansen & Heuning uit Groningen. Dit bedrijf is importeur van het Poolse merk BIN.

De prijzen verschillen per merk en hangen vooral ook af van de capaciteit. Een beetje meer plaatmateriaal is nu eenmaal niet zo duur. Een GSI-silo met een capaciteit van 500 ton kost tussen 75 en 80 euro per ton; ofwel bijna 40.000 euro. Daarvoor wordt hij geplaatst en compleet uitgerust met veegvijzel, beluchting en een elevator. Bij een capaciteit van 1.000 ton zakt de investering naar ongeveer 55 euro per ton.

Jansen & Heuning levert in de landbouw relatief vaak de 'kleinere' maat van 250 ton, goed voor ongeveer 25 hectare tarwe. Bij deze opslagcapaciteit komt de investering uit op ongeveer 150 euro per ton. Standaard worden de silo's geleverd zonder droogvoorziening. Dat stelt beperkingen aan wat je erin kunt rijden. Fabrikanten adviseren om geen graan in de silo te draaien dat natter is dan 18 tot 19 procent. Bij voldoende beluchtingsmogelijkheden is die hoeveelheid vocht prima terug te brengen naar het gewenste vochtgehalte van rond 15 procent. De ventilatiecapaciteit wordt altijd ruim

berekend. Voor een silo van 250 ton wordt er minimaal een 4 kW ventilator gemonteerd. Via een meetlint wordt de temperatuur in de silo op verschillende hoogtes in de silo in de gaten gehouden. Dit is op de bedieningskast af te lezen en kan bij luxere uitvoeringen ook verzonden worden naar de computer of de smartphone.

Naast het maximale vochtgehalte is de loscapaciteit iets om rekening mee te houden. Meestal wordt een silo voorzien van een elevator met een capaciteit van 40 ton per uur. Voor een akkerbouwer die zelf dorst, zal dat in de regel voldoende zijn om zijn maai-dorser aan het werk te houden. Er wordt door het graanluik van de kipper gelost.

Vergunning

Mag je een silo zomaar plaatsen? Hoewel de installatie op een stevige betonnen ondergrond moet staan, wordt een graansilo niet aangemerkt als een gebouw. Sommige klanten bouwen gewoon zonder te vragen, zeggen de leveranciers. Zeker in veehouderijgebieden, waar al voersilo's staan, wordt er niet al te moeilijk gedaan. "Een silo met een hoogte tot 12 meter is het sowieso geen probleem", zegt Ronnie Schouten van GSI-importeur Van de Laar. "Ik weet van een gemeente die alleen toestemming wilde geven als de silo groen zou worden gespoten. Dit is uiteindelijk niet gebeurd en tot dusver zonder gevolgen voor de eigenaar. Overigens blijft de silo ook niet altijd glimmen. Na een paar jaar wordt hij dof." 