

Melkveehouder De Jong kocht begin 2002 een akkerbouwbedrijf in Dinteloord en wilde vanaf januari 2003 aldaar met zijn nieuwe melkveebedrijf van start gaan. Uitvoering van de stal met nagenoeg uitsluitend prefab elementen maakte dit mogelijk.

Ruwbouw prefab stal in 10 weken gereed



Een groot gedeelte van de onderbouw van de stal is geheel geconstrueerd met prefab betonnen elementen

In het dorp 't Woudt onder Delft had melkveehouder De Jong een melkveebedrijf met 60 stuks melkvee. Vanwege verdere natuurontwikkeling in dat gebied werd De Jong uitgekocht en moest op zoek naar een andere locatie om zijn bedrijf voor te zetten. Hij vond dat even buiten Dinteloord een voormalig akkerbouwbedrijf met een omvang van 47 ha. In januari 2002 vond met adviesbureau Agra-Matic een eerste gesprek plaats, nog voordat De Jong het akkerbouwbedrijf in de gemeente Steenberg had gekocht. In maart kreeg Agra-Matic de opdracht om het ontwerp te maken en de benodigde vergunningen aan te vragen. Vijf aannemers werden voor een prijs-offerte uitgenodigd, waarbij de eis was gesteld dat De Jong vanaf januari 2003 zijn koeien op het nieuwe bedrijf wilde melken. De uitvoering kon vanaf medio augustus van start gaan. MultiBouw-

Systemen kwam uit de bus met de laagste prijs én het voorstel om de stal nagenoeg geheel in prefab uit te voeren. In week 34 werd de bronbemaling geplaatst en na 10 weken was, met enige medewerking van de weergoden, de stal bouwkundig gereed.

DE STAL

De stal biedt plaats aan 104 stuks melkvee en telt verder nog 65 plaatsen voor droogstaande koeien en jongvee vanaf de leeftijd van 6 maanden. In de voormalige akkerbouwschuur is het jongere jongvee gehuisvest. De nieuwe stal is ruim 30 m breed en bijna 50 m lang en heeft een centrale voergang van 6 m breedte en de stal is geheel onderkelderd. De kelderdiepte is 1,75 m. Midden in het gedeelte voor het melkvee is een ruimte voor twee melkrobots geplaatst met daarboven een kantoor. In de stal zijn ook nog de ruimten voor de

hygiënesluis, melktank, een ziekenhok alsmede enkele afkalffoxen gesitueerd. Aan de achterzijde van de stal bevinden zich vier mixerputten. Door de keldervloer tussen twee mixerputten door te laten lopen én het aanbrengen van een extra wand, zijn twee separate perssapkelders gerealiseerd voor de opvang van perssappen uit de achter de stal gelegen sleufsilo's.

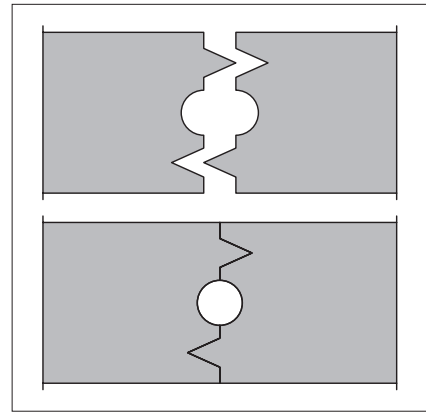
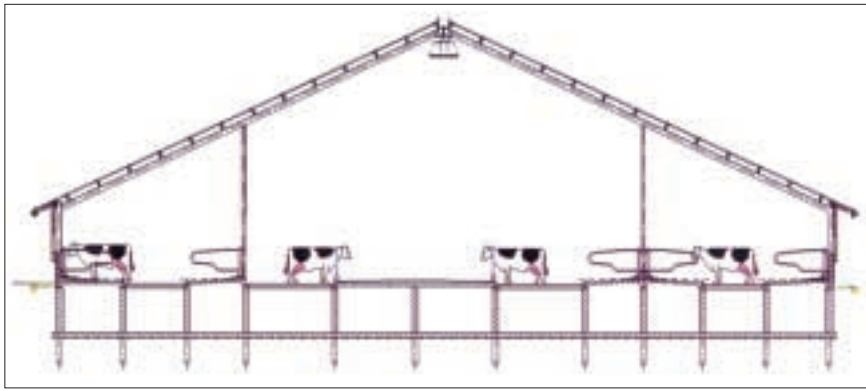
GEPREFABRICEERD BETON

Op de keldervloer, de poeren voor de spanten en de opstortvloer van de voergang na, is de onderbouw van de stal geheel geconstrueerd met prefab betonnen elementen. De keldervloer is gefundeerd op 234 betonnen heipalen van 220 x 220 mm² en 7.500 mm lang. De vloer is 250 mm dik en heeft zowel een onder als een bovennet van # Ø8 -150 mm. Betonkwaliteit voor de keldervloer is betonsterkteklasse B25 en de milieuklasse bedraagt 5b.

Constructieberekeningen toonden aan dat, om een voldoende stijve vloer/stalconstructie te realiseren, naast de gebruikelijke bijlegwapening bij de paal-



Poer voor kapspant



Mestkelderprofiel

opstortvloeren. Deze zijn breed 1,20 m, met een 17 cm dikke ter plaatse gestorte druklaag met beton B25 milieuklasse 5b. De voergang is nabehandeld met curing compound en om de 12 m, ofwel 10 platen, boven een plaatvoeg ingezaagd. Ondanks dit inzagen is scheurvorming opgetreden boven elke voeg tussen de opstortplaten. (voor detaillering opstortvloeren: zie Agrabeton 2001 nr.3 en nr. 4).

Voor het voerhek is een coating aangebracht voor extra bescherming van de vloer tegen de zuren in het veevoer.

WANDEN

De binnenwanden van de melkruimte met de robots en de binnenwanden van de technische ruimten zijn in schoon prefab beton uitgevoerd. Deze elementen zijn gestort met hoogvloeibaar beton, waarmee een strak en glad oppervlak is verkregen. Deze wanden worden alleen nog behandeld met een lichtgekleurde coating. De buitenwanden van de langgevels ter plaatse van de ligboxen bestaan uit 1,20 m hoge prefab betonelementen met aan de buitenzijde een metselsteenmotief. Daarboven zijn schermen aangebracht met windbreekgaas en windschermen. Ook de kopgevels zijn tot verdiepingshoogte met deze prefabelementen uitgevoerd. In beide kopgevels zijn grote schuifdeuren met glaspanelen geplaatst, die tezamen met de lichtplaten in het dak veel licht in de stal brengen.

Betrokken partijen

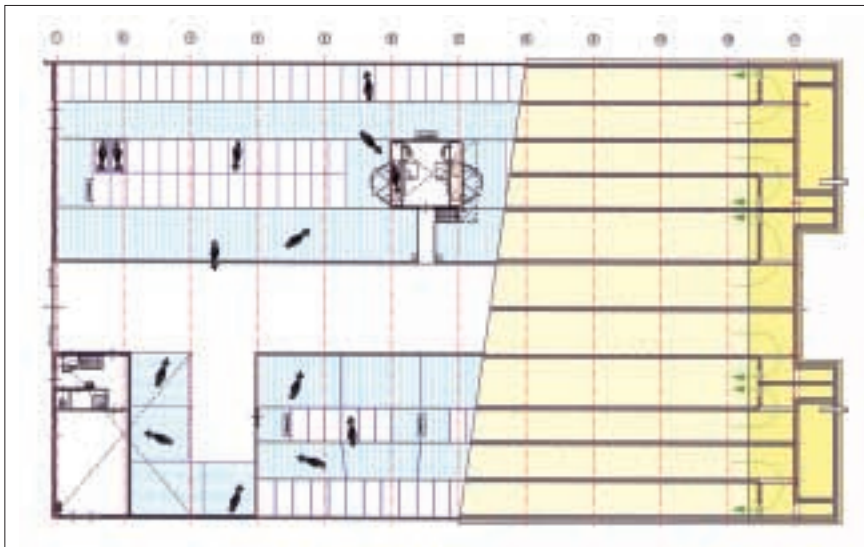
Opdrachtgever: De Jong, 't Woudt

Ontwerp en bouwbegeleiding:

Agra-Matic, Ede

Aannemer: MultiBouwSystemen, Soest

W.A. Kramer, ENCI



Vloer- en kelderplan

koppen extra bijlegwapening noodzakelijk was. En dat in de lengterichting van de stal onder alle kelderwanden en ter plaatse van het onder- en het bovennet. Ook was het noodzakelijk om de kopsantten op gewapende poeren te plaatsen en niet op de bovenzijde van de prefab kelderwanden. De wapening van deze poeren is gekoppeld met onder meer de extra wapening in de keldervloer ter plaatse van deze poeren. In totaal is 11 km bijlegwapening van Ø 8 mm verwerkt in de keldervloer.

KELDER

Het beton van de kelderwandelementen is betonsterkteklasse B 35 met milieuklasse 5d. De elementen voor de buitenwanden zijn 300 mm dik, 1,75 m hoog en hebben een lengte van 4,20 m. Dit komt overeen met de h.o.h. maat van de kopsantten minus de halve breedte van de benodigde poer. De elementen voor de binnenwanden zijn 200 mm dik, 1,75 m en zijn 4 m lang. De elementen worden met een mobiele kraan die zich op de keldervloer bevindt, geplaatst in een lijmlaag op cementbasis. Het gewicht van de elementen was maximaal 53 kN.

Twee weken na het storten van de keldervloer is gestart met het plaatsen van de wandelementen. De elementen hebben aan de kopse kant een zogenoemde mestkelderprofiel dat bestaat uit een dubbele messing en groef en ook een half-ronde uitsparing. Na het plaatsen van de elementen blijft in het midden een ronde opening over die naderhand gevuld wordt met een krimparme gietmortel. De buitenwandelementen worden ter plaatse van de voegen en de aansluiting op de vloer nog voorzien van een bitumineuze coating. In een tijdsbestek van 12 werkdagen zijn alle kelderwanden en vloerelementen geplaatst.

STALVLOER

Het kelderdek ofwel de stalvloer bestaat uit prefab betonnen vloerelementen: berijdbare roostervloeren, boxdekken en opstortvloerelementen voor de voergang. De boxdekken voor het melkvee, type verhoogde boxplaten met opstort, zijn 4 m lang en zijn opgelegd op de kelderbinnenwanden. In eerste instantie is ook gedacht aan volledig prefab voergangplaten, maar om niet tussen alle platen voegen te krijgen is gekozen voor