

Back to the Basics in China

Prijs van de arbeid is van grote invloed op bouwmethodek

Gerlof Hofmeijer, DLV Bouw en Milieu Oost



In China is nog geen ervaring met opslag van drijfmest onder de stallen

De Landbouw Voorlichting (DLV) is via haar dochteronderneming IDC (International Dairy Consult) betrokken bij de begeleiding van de bouw van een trainings- en demonstratiecentrum voor rundvee in het Chinese Zheng Zhou. Wat zijn zoal de overeenkomsten en (opvallende) verschillen met onze bouwpraktijk?

In het kader van een samenwerkingsproject tussen de Nederlandse en Chinese overheid, worden in Zheng Zhou (provincie Henan) vier stallen voor melkkoeien gebouwd. Het betreft drie melkveebedrijven van respectievelijk 10, 20 en 90 melkkoeien, inclusief jongvee.

De koeien zullen hier volgens Nederlands model worden gemolken. De stallen worden echter wel aangepast aan de Chinese omstandigheden (zomertemperaturen boven 35°C).

Naast het begeleiden van de bouw van de stallen, werden ook de Chinese architecten begeleid bij het maken van de bestekstekeningen.

Levensduur

In China is natuurlijk ook ervaring met het bouwen van stallen; echter niet met opslag van drijfmest onder de stallen. Vooral dit laatste punt gaf nogal eens discussie. Ook de kwaliteit van de bouwmaterialen is afwijkend van wat wij in Nederland kennen. In China is het gebruikelijk op korte termijn te plannen: een stal hoeft maar vijf jaar mee te gaan en mag dus na vier jaar al verval beginnen te tonen. Doel van dit project was juist de voordelen van een langere levensduur duidelijk te maken. Op grote schaal is daarom gebruikgemaakt van Nederlandse prefab-betonproducten die naar China zijn verscheept.

Arbeidskosten

In de uitvoering zijn de grote cultuurverschillen nog duidelijker. In China is arbeid goedkoop (maandsalaris van f 150,-), maar zijn de materiaalkosten relatief erg hoog. Hout bijvoorbeeld is in de provincie Henan enorm duur of zelfs helemaal niet te krijgen.

Een mooi voorbeeld van goedkope arbeid is het feit dat de mestkelders van de grupstallen met een inhoud van 100 en 300 m³ met de hand zijn uitgegraven. Zes man graven 2 m³ zand per uur weg, dus voor een put van 300 m³ is dat 150 uur werk. Aan de grote stallen met

kelders van ruim 2000 m³ kun je beter maar niet denken. Gelukkig konden de Chinezen ervan worden overtuigd hiervoor een rupskraan te gebruiken. Verder is, ondanks het lage arbeidsloon, het tekenwerk overeenkomstig de Nederlandse situatie met AutoCAD 14 vervaardigd.

Vlechtwerk

Wapening in de vorm van bouwstaalmatten kent men ook niet. Het staal wordt op rollen aangevoerd en dan met de hand gevlochten. Het ziet er perfect uit, maar is zeer arbeidsintensief en kost veel tijd. Eerst worden lijnen op de vloer getrokken en daarboven wordt het staal gevlochten.

Eenmaal begonnen met de bouw, wordt wel 24 uur per dag en 7 dagen in de week doorgegaan met werken. Op deze wijze wordt mede gezien het aantal werknemers erg veel werk verzet.



Wapening wordt met de hand gevlochten

Beton

Ook het beton wordt op de bouwplaats zelf gemaakt, waarna het met kruiwagens wordt verplaatst. Om het beton ter plekke te krijgen wordt een werkplatform gemaakt waar men overheen kan rijden. Bij het storten van de kelderwanden wordt dezelfde werkwijze gehanteerd. Tussen de stalen bekistingselementen wordt een rijpad aangelegd, waaroverheen met kruiwagens het beton wordt aangevoerd. Voor de verdichting van het beton gebruikt men ook gewoon trilnaalden.

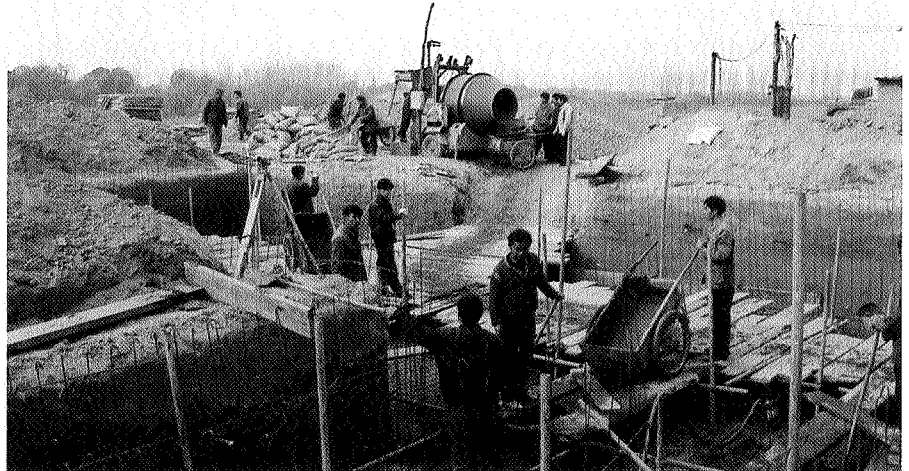
Op de bouw zijn veel mensen aanwezig. Op bepaalde momenten liepen wel honderd man op de bouw rond, terwijl ieder zijn taak heeft. Er is een kok en er is zelfs iemand de gehele dag bezig banden van de kruiwagens te plakken. Verder is er een ploegje primitieve huizen aan het bouwen, die als woonruimte voor alle bouwvakkers dienstdoen. De mensen gaan namelijk niet naar huis, maar blijven gedurende het project gewoon op de bouw.

Materiaal versus arbeid

Kortom een hele belevenis. In het begin waan je je veertig jaar terug in de tijd. Of is het gewoon je inleven in een andere verhouding tussen enerzijds materiaal-kosten en anderzijds arbeidskosten (1,2 miljard Chinezen die allen hun eigen brood willen verdienen)?



Om het betonstorten mogelijk te maken, wordt allereerst een werkplatform aangelegd



Het beton wordt met kruiwagens aangevoerd



Voor de verdichting worden trilnaalden gebruikt