

Gaan we pompen of kubelen?

Aanbevelingen en randvoorwaarden bij pompen

Vrijwel ieder bouwbedrijf heeft wel eens voor de keuze gestaan: moeten we het beton storten met een kubel, stortgoot of kruitwagen of zetten we een pomp in? Het antwoord is vaak afhankelijk van de hoeveelheid beton, de bereikbaarheid van de te storten bouwdelen en de omstandigheden op de bouwplaats. Kiest een aannemer voor pompen dan moet hij met een aantal zaken rekening houden en is goed overleg met het pompenbedrijf en de betonmortelcentrale een 'must'.

Pompen van beton gebeurt al decennia lang. Toch neemt de interesse voor pompen de laatste jaren toe. Volgens experts heeft dat te maken met de grootte en de hoogte van hedendaagse bouwwerken, de inzet van bouw materieel en de situering van een bouwterrein, zoals binnenstedelijke projecten.

Op kleinere projecten wordt uit kostenoverwegingen veelal geen vaste bouwkraan meer ingezet. Bij gietbouw zou je dan kubelen met een gehuurde mobiele kraan, maar pompen is vaker een alternatief. Op grote bouwwerken staan nog altijd één of meerdere bouwkranen, maar die zijn zodanig druk bezet, dat beton storten een behoorlijke aanslag doet op de kraantijd. Om de kraan te ontlasten, besluit men vaak om het beton te verpompen. En bij 'intern' betonwerk of moeilijk te bereiken plaatsen, waar je met een kubel niet bij de werkplek kunt komen, is pompen de eenvoudigste oplossing.

Typen pompen

Er zijn in principe drie typen betonpompen: de stationaire pomp, de mobiele pomp en de pompmixer. Afhankelijk van de uitvoering hebben deze pompen een capaciteit om 20 tot 200 m³ beton per uur te verpompen.

► Stationaire pomp

De stationaire pomp ter grootte van een container is een opzichzelfstaande unit die op een vaste plek wordt opgesteld. De unit wordt gevuld met beton vanuit een mixer, waarna de pomp het beton via leidingen en/of slangen naar de werkplek transporteert. Dit type pomp wordt veelal ingezet bij hoogbouw of grote bouwwerken.

► Mobiele pomp

De werking van een mobiele pomp is gelijk aan de stationaire, maar deze unit is verrijdbaar. Er zijn mobiele pompen met of zonder giek, afhankelijk van het bereik dat gewenst is. De giek lengte kan variëren van twintig tot ruim zestig meter. Bij mobiele pompen zonder giek moet men leidingen of slangen uitlopen. Mobiele pompen worden vaak ingezet bij laagbouw of bij inpandig betonwerk.

► Pompmixer

Pompmixers zijn betonmixers die zijn uitgerust met een pompinstallatie. De inzet van deze pompmixers is met name voor kleine projecten een ideale combinatie van aanvoer en verwerking van de betonmortel. Zo'n wagen komt voorrijden, is in staat zichzelf leeg te pompen en vertrekt daarna weer. Een pompmixer kan ook het beton van een andere truckmixer verpompen. De meeste pompmixers hebben een giek. Pompmixers zijn in te zetten bij kleine hoeveelheden, bij binnenstedelijke projecten met weinig ruimte op de bouwplaats en bij moeilijk bereikbare werkplekken of 'inpandig betonwerk'.



• Inzet van een stationaire betonpomp bij het hoogste woongebouw in Nederland: de Montevideotoren in Rotterdam.



>> Gaan we pompen of kubelen?

Voordelen?

Pompen van beton kan voordelen opleveren ten aanzien van tijdswinst of arbeidsomstandigheden. Bij dit laatste moet men denken aan lopen met een volle kruiwagen of sjarren aan een 'onwillige' en zware kubel.

Bij hoogbouw is tijdswinst het belangrijkste voordeel. Draaien van de kubel naar grote hoogten kost (wacht)tijd. Pompen van beton ondervangt dat en zorgt voor een continue stroom betonmortel op de werkplek. Bovendien wordt de kraan niet belast en kan er bij hogere windbelasting iets langer doorgedaan worden dan met een bouwkraan. En pompen van beton geeft een zekere rust op de bouwplaats. In Nederland is al tot 100 meter hoogte gepompt.

Bij binnenstedelijke projecten en kleine bouwplaatsen met weinig ruimte kan, zoals al gezegd, de pompmixer de oplossing zijn. Een vrij recente ontwikkeling is de toepassing van dunnere slangen met een inwendige diameter van 65 of zelfs 42 mm, in plaats van de min of meer standaard 125 mm. Deze dunnere slangen zijn veel flexibeler, waardoor er veel makkelijker moeilijke draaiingen en bochten zijn te maken. Deze dunne slangen vragen wel om een aanpassing van de mortelsamenstelling. Zo heeft Mebin de mortel Citycrete ontwikkeld en levert Cementbouw in samenwerking met Faber Betonpompen ook een speciale mortel voor deze toepassing.

Randvoorwaarden

Om beton op een project te kunnen verpompen, moet men wel aan een aantal randvoorwaarden voldoen. Voor de unit van een stationaire pomp is een goede opstelruimte op voldoende draagkrachtige grond noodzakelijk. Een paar vierkante meter stelconplaten kan vaak al afdoende zijn.

Voor een mobiele pomp is stempelruimte nodig en de grond onder de stempelvoeten moet voldoende draagkracht hebben. Het aantal vierkante meters is afhankelijk van de pomp, de giek lengte/hoogte en het noodzakelijke draaibereik. Voor de ondergrond kunnen houten platen voldoende zijn, maar soms zijn betonplaten of draglineschotten nodig. Vooraf overleg met het betonpompenbedrijf over wie wat verzorgt, is aan te raden. Neem daarin ook mee, wat er met de restbeton moet gebeuren, die na het schoonmaken van de pomp vrijkomt.

Overleg met de betonmortelcentrale is ook nodig. In principe is elke normale betonmortel te verpompen, maar er is naast sterkte- en milieuklasse, een aantal factoren belangrijk. Welk type pomp wordt gebruikt; wat is de giekhoogte; over welke afstand moet er worden gepompt; wat is de diameter van de slangen of de leidingen; wanneer wordt er gepompt en hoeveel; en welke eisen stelt men aan de verwerking? Bij bijzondere omstandigheden, bijvoorbeeld 100 meter hoog of over lange afstanden pompen, moet de mortelsamenstelling worden aangepast. De korrelgrootte en korrelverdeling, de hoeveelheid fijn materiaal en water en de verwerkbaarheid spelen daarbij een rol. ■