Tekst: **Geert Hilferink** Foto's: **Kees Stuip**

Vakmanschap ondersteunen en toekomstbestendig maken

Metselrobot en metselaar hand in hand aan de gevel

Het is misschien wel een van de oudste beroepen in de bouw: metselaar. Anno 2026 is het echter ook een ambacht dat onder grote druk staat. Veel actieve metselaars bereiken tussen nu en vijf jaar de pensioengerechtigde leeftijd en verlaten de bouw. De instroom van jong metseltalent kan die uitstroom niet alleen opvangen. Toch is er, ondanks die druk, wel degelijk een toekomst voor het metselvak, stelt Jeroen-Bas Menschaar, directeur van Ropax. "Onze metselrobot metselt naast de metselaar en zorgt voor een efficiëntere bouw van gemetselde gevels."

De robot kan zo een belangrijke rol spelen in de toekomst van het authentieke metselwerk, zegt Menschaar. "De gemetselde buitengevel is in ons land nog steeds de meest toegepaste bouwwijze. Dat heeft onder meer te maken met de kwaliteit en de enorm lange levensduur van het materiaal. Kijk bijvoorbeeld naar de Amsterdamse binnenstad, waar de gevels van veel panden ruim vierhonderd jaar geleden zijn gemetseld. Bovendien is het een kostenefficiënte en – mede daardoor – populaire bouwwijze."

Momenteel worden twee PAX metselrobots ingezet op een bouwproject aan de Willem de Zwijgerlaan in Hillegom. Verdeeld over verschillende bouwblokken worden daar 160 sociale huurwo-



▾ Een operator zorgt ervoor dat de robot voldoende stenen en mortel heeft zodat die kan blijven doormetselen.



Jeroen-Bas Menschaar bij de PAX metselrobot, die momenteel in Hillegom wordt ingezet.

ningen gebouwd. “We zijn net opgestart na de bouwvak en metselen hier momenteel de eerste gevels.”

Antwoord op tekort aan vakmensen

Menschaar benadrukt dat de metselrobot is ontwikkeld als antwoord op het tekort aan metselaars. De metselaar vormt momenteel, samen met de timmerman en de installateur, het schoolvoorbeeld van een schaars beroep. “De robot is er niet om het vakmanschap te vervangen, maar juist om het te ondersteunen en toekomstbestendig te maken. De robot kan tot een hoogte van acht verdiepingen zelfstandig traditioneel schoonmetselwerk gevels metselen en wordt ingezet door metselbedrijven of aannemers. Zij hebben daardoor minder metselaars op een project nodig.”

Hoewel de productiecapaciteit een stuk hoger ligt dan die van een ambachtelijke metselaar, kan de robot niet alles zelf. “Hij is ontwikkeld voor een specifieke functie en kan die snel en gecontroleerd uitvoeren. De metselaar is flexibel, dus op ieder project kijken we samen met de opdrachtgever naar het uit te voeren werk en hoe we de samenwerking tussen de metselaar en robot aan de gevel kunnen optimaliseren. Ook om de fysieke belasting van de metselaar te beperken. Daarom staan de metselaar en de robot altijd gebroederlijk naast elkaar aan de gevel.”

Dubbele dagproductie

De PAX metselrobot kan tot 200 stenen per uur metselen, terwijl een metselaar gemiddeld 600 stenen per dag verwerkt. “Daar komt bij dat de robot geen pauzes hoeft te nemen en tot 30 procent minder mortel verbruikt en geen stelprofielen nodig heeft. De effectieve inzet van de robot per dag is veel hoger.”

Om die productie te halen, moet de robot wel gevoed worden. Menschaar: “Er moet een operator bij staan, die zorgt dat de robot voldoende stenen en mortel heeft zodat die kan blijven doormetselen. Dat hoeft natuurlijk geen metselaar te zijn, maar meer een soort opperman. Een medewerker die ervoor zorgt dat er continu doorgebouwd kan worden en bovendien de spouwankers kan plaatsen.”





De metselrobot is inmiddels door verschillende aannemers en metselbedrijven ingezet sinds de introductie in 2025. “Iedereen die ermee werkt, is enthousiast. De aannemers en ook de metselaars zijn verrast als ze zien wat de robot allemaal kan.”

Vakkundig metselwerk

De PAX metselrobot kan omgaan met toleranties en past zich aan wanneer de werkelijke situatie afwijkt van een CAD- of BIM-model. De stenen en mortel worden tot op minder dan 1 mm nauwkeurig geplaatst. Het door de metselrobot opgeleverde metselwerk voldoet aan de BRL 2826-01 beoordelingsrichtlijn metselwerk.

“Het biedt aannemers en metselbedrijven dus de kans om met minder metselaars op een project te werken. Daardoor kunnen ze op meerdere projecten tegelijk aan het werk gaan of de tijd die ze aan een project besteden, verkorten. Dat geeft ze meteen weer meerwaarde richting de hoofdaannemer of opdrachtgever. Bovendien zaagt de PAX nauwkeurig stenen op maat en hergebruikt hij de koppen, waardoor het materiaalafval wordt geminimaliseerd.”

Potentie nog beter benutten

De flexibiliteit die een metselaar heeft, bezit de metselrobot niet. Daardoor kan in sommige gevallen niet het optimale resultaat worden behaald. Menschaar: “Bijvoorbeeld bij gevels waar de balkons al gemonteerd zijn voordat het metselwerk begint. De robot kan vanwege de metselhoogte niet tot aan de balkons metselen, dus moet een metselaar dat deel voor zijn rekening nemen. Dat is jammer, want als we eerder in een project aan tafel zitten, kunnen we de potentie van de robot nog beter benutten.”

Volgens Menschaar kunnen de balkons in de meeste gevallen ook gemonteerd worden nadat de gevels gemetseld zijn. “Met de uitsparing voor de balkons kunnen we rekening houden tijdens het metselen. In die beginfase van de bouw wordt daar nu nog geen rekening mee gehouden, misschien ook omdat de metselrobot nog te onbekend is bij veel opdrachtgevers en aannemers. Daar ligt een taak voor ons.”

De robot is er niet om het vakmanschap te vervangen, maar juist om het te ondersteunen





◂ Het door de metselrobot opgeleverde metselwerk voldoet aan de BRL 2826-01 beoordelingsrichtlijn metselwerk.





◂ De stenen en mortel worden tot op minder dan 1 mm nauwkeurig geplaatst.

◂◂ De robot zelfstandig traditioneel schoonmetselwerk gevels metselen.

◂◂◂ De metselrobot verbruikt tot 30 procent minder mortel dan een metselaar.