

Tekst: Roel van Gils Beeld: HSB Bouw

# Uniek tunnelproject

In de Haarlemse Schalkwijk verrijzen twee unieke torens; Twister en Tango. Ze hebben een opvallende ronde vorm waarbij de balkons per verdieping een kwartslag zijn gedraaid. Voor de ruwbouw maakt ontwikkelend aannemer HSB Bouw gebruik van een tunnelbekisting. Het gaat om een uniek en zeer intensief tunnelproject, waarbij ook de prefab balkons in één keer worden meegestort.

De realisatie van de twee toren was aanvankelijk een initiatief van Pré Wonen uit Haarlem, maar door een wijziging in de wet- en regelgeving kon de woningcorporatie het niet meer commercieel in de markt zetten, zegt Arian van der Lee van HSB Bouw. "Wij hebben het initiatief vervolgens als ontwikkelend aannemer overgenomen en verder doorontwikkeld, samen met VMX Architects en Van Rossum Raadgevende Ingenieurs. Dat heeft geresulteerd in de bouw van twee torens. De tien verdiepingen tellende toren Tango wordt ingericht met 55 verhuurappartementen en is inmiddels al verkocht aan Vesteda. Toren Twister telt dertien verdiepingen en beschikt straks over 69 appartementen die wij als HSB zelf hebben verkocht aan individuele kopers."

## INTENSIEF TUNNELPROJECT

De verdiepingen van beide torens zijn identiek, enkel de balkons verspringen een kwartslag per laag. Van der Lee: "Om tijdswinst te behalen en de kwaliteit te garanderen, hebben we gekozen voor het tunnelbouwprincipe. Zouden we op de traditionele manier te werk gaan, dan was door de verspringende balkons een ondersteuningsconstructie over meerdere lagen noodzakelijk. En daarmee neemt de bouwtijd aanzienlijk toe. In plaats van zo'n drie weken per verdieping kunnen we nu iedere zes dagen een verdieping realiseren. Dat vraagt natuurlijk wel een uitgekende afstemming en resulteert overigens ook in een zeer intensief tunnelproject. Bij HSB Bouw zijn we echter bekend met deze bouwmethodiek. We hebben de kennis in huis, evenals een eigen tunnelploeg. Samen met onze bouwpartners durven we het dus aan. En de eerste resultaten mogen er ook zijn. Het project loopt mooi volgens planning."

## WARME GIETBOUW

Het principe van warme gietbouw vraagt zeker bij dit project met twee ovaalvormige torens een uitgekende voorbereiding en nauw overleg tussen bekistingsleverancier, prefab betonleveranciers en de betoncentrale. "In het voortraject hebben we bovendien in Veenendaal een proefopstelling gemaakt om te beoordelen of de tunnels



niet zouden vervormen door de prefab balkons van elk negen ton aan gewicht. Ook is in nauw overleg met Albeton een speciaal betonmengsel afgestemd om de gewenste sterkteopbouw en ontkistingssterkte van maar liefst 25 N/mm<sup>2</sup> de volgende ochtend al te behalen. In vier stortdagen wordt telkens één verdieping gestort, waarbij tevens de stabiele betonnen kern wordt meegenomen, bestaande uit natte wanden, prefab betonwanden, liftschachten, trappen en bordessen. Elke verdieping telt twintig balkons en veertien prefab onderdelen in de middenkern. Na de betonstort wordt aan de hand van de rijpheidsgrafieken bepaald of we de tunnels veilig kunnen laten zakken. Vervolgens wordt de exercitie herhaald voor de volgende verdieping."

HSB Bouw verwacht toren Tango eind dit jaar te kunnen opleveren. Twister volgt medio april 2018. ■

