

Stubeco-excursie naar The BaanTower in Rotterdam

Vijf dagen per verdieping – en het had nog sneller gekund

30 maart 2026



Figuur 1 Hydraulisch klimmende kernbekisting

Projectgegevens

Project: The BaanTower

Opdrachtgever: RED Company i.s.m. Redevco

Architect: Powerhouse Company

Aannemer: RED, bestaande uit Construction Company en RED Bouw

Constructeur: Van Rossum

Bekistingsleverancier: PERI

Leverancier wapening: Holterman Wapeningsstaal

Leverancier funderingspalen: Fundex

The BaanTower is een nieuwe, 159 m hoge woontoren in het hart van het Baankwartier in Rotterdam. Een bijzonder bouwwerk, zowel in architectonisch, constructief als uitvoeringstechnisch opzicht. De draagconstructie is nagenoeg volledig uitgevoerd met in-situ beton, de kraaninzet is minimaal, er zijn geen gevelsteigers gebruikt en een integraal veiligheidsscherm klimt met de ruwbouw en gevelsluiting mee. En dat alles bij een bouwsnelheid van vijf dagen per verdieping.



Figuur 2 Impressie van The BaanTower (links) met direct ernaast (lager) Downtown en rechts de Cooltoren

Excursie Stubeco

Op 11 februari 2026 bezocht Stubeco de bouwplaats van The BaanTower. Na een inhoudelijke toelichting door Joost Mink (RED Company) en Chris van Ree (RED Bouw) over ontwerp en uitvoering, verkenden de deelnemers in vier groepen de toren in aanbouw. Bij de meest markante bouwdelen gaf Martin Pols (PERI) een nadere uitleg over de toegepaste bekistingssystemen en de specifieke uitdagingen.



Figuur 3 Toelichting door Martin Pols

The BaanTower heeft een drielaagse plint met daarboven 47 verdiepingen, voor 429 woningen (uitsluitend huur, geen koop). Verder zijn voorzien: horeca, verscheidende gemeenschappelijke ruimtes (kantoorruimtes, gastenverblijven, woonkeuken), een fietsenstalling, een bibliotheek, een bioscoop, een gym, een fysio, een wellnessruimte, een dakterras met een zwembad (fig. 4). Opvallend is dat ook het consulaat van Kaap Verdië hier gaat huizen, op de eerste drie lagen. Dit consulaat was eerder al op deze locatie gevestigd, op Kaapverdisch grondgebied. Het consulaat zal weer terugkeren in de nieuwbouw, na een tijdelijk verblijf op het Noordereiland. De ruimte voor het consulaat is bouwkundig en installatietechnisch volledig gescheiden van de rest van het gebouw. Dit deel heeft een afwijkende verdiepingshoogte, wat voor de nodige uitdagingen in constructie, installaties en uitvoering zorgde.

Boven de 7^e verdieping eindigt het grotere plintblok en begint de daadwerkelijke toren. Dit heeft te maken met hoogbouwvisie van de gemeente Rotterdam waarin is vastgelegd dat slechts 50% van de plot hoogbouw mag zijn.

De plattegronden vanaf de 8^e tot de 41^e verdieping zijn nagenoeg identiek, met 10 woningen per verdieping. Van de 42^e tot de 47^e te verdieping zijn er 6 woningen gesitueerd en van de 48^e t/m de 50^e verdieping 4 penthouses.



Figuur 4 Zwembad op het dakterras

Naast de toren, op de plek waar tijdens de bouw een torenkraan staat, wordt straks een parkeergebouw, met fietsenwinkel, fietsenstalling en plek voor 43 auto's gerealiseerd met een efficiënt parkeersysteem (er geldt geen parkeernorm vanuit Gemeente Rotterdam).

De toren heeft een luxe uitstraling onder meer dankzij zwarte natuurstenen gevel.

Samenwerking

Samenwerking heeft bij het project een belangrijke rol gespeeld, van initiatief tot beheer en onderhoud. Dit geldt voor de organisaties binnen de ontwikkelende combinatie RED Company, Redevco, architect Powerhouse Company, bouwbedrijven Construction Company en RED Bouw. Maar ook met andere bedrijven (in totaal circa 100). Met de meeste daarvan is al eerder samengewerkt en met veel is een partnership aangegaan. In principe met de intentie om dat na dit project voort te zetten. Er wordt daarbij nadrukkelijk niet over onderaannemers gesproken.



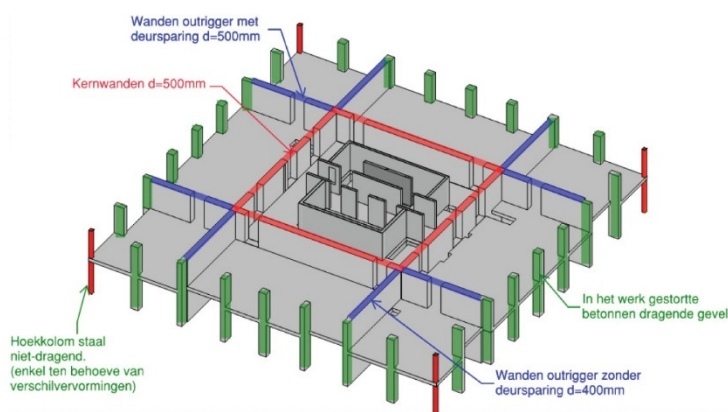
Meerwerk zou in theorie niet moeten bestaan

De samenwerking heeft ertoe geleid dat aan de voorkant goed is nagedacht over bouwbaarheid en onderhoud is. Meerwerk zou in theorie niet moeten bestaan. Ook werd open kaart gespeeld wat betreft budgetten en opbrengsten.

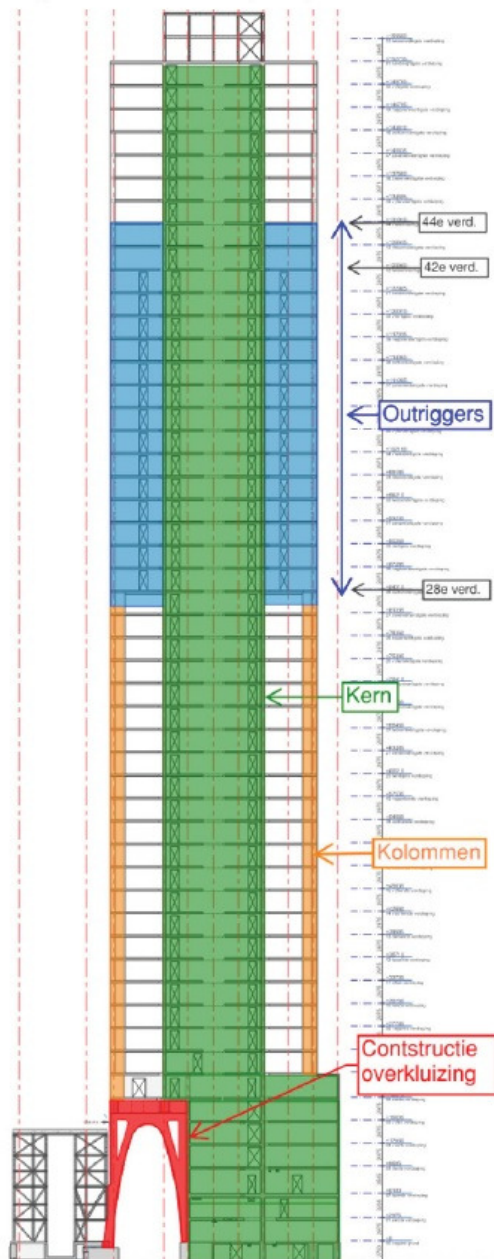
Ten behoeve van de samenwerking is één onderliggend 3D BIM-systeem gehanteerd, met een open structuur waarin iedereen bij elkaar kan meekijken. Het werken in een 3D BIM omgeving was voor alle ontwerpende partijen vereist.

Constructief principe

De draagconstructie van de toren is in hoofdlijnen opgebouwd uit een centrale kern, die de stabiliteit waarborgt, constructieve gevelpenanten en massieve betonvloeren met een relatief kleine overspanning (fig. 5). Over de onderste zeven lagen zijn extra stabiliteitswanden gerealiseerd (fig. 6). Ten behoeve van de stabiliteit bevindt zich vanaf de 28^e tot de 42^e verdieping een outriggerconstructie. Hier zijn in beide richtingen twee kernwanden doorgetrokken naar de penanten in de gevel, om de gevelconstructie mee te laten werken in het stabiliteitssysteem (fig. 5). In één richting loopt deze outriggerconstructie nog twee verdiepingen verder door (tot de 44^e).



Figuur 5 Constructieve opzet van de verdiepingen met outriggerconstructie



Figuur 6 Doorsnede met constructieve opzet

Bouwmethode

De draagconstructie is grotendeels gerealiseerd in in-situ beton. Alleen enkele wanden voor de liftschacht en het trappenhuis zijn in prefab beton uitgevoerd. Om kraaninzet te beperken en bouwsnelheid te verhogen, zijn zoveel mogelijk handzame bekistingen en zelfklimmende systemen toegepast. Toepassing van tunnelsysteem was niet mogelijk. Enerzijds omdat de plattegronden zich er niet goed voor leenden, anderzijds vanwege de omgevingsveiligheid en de krappe bouwplaats.

Kernbekisting

Voor de kern is gebruikgemaakt van een hydraulische klimbekisting. Deze is door RED Bouw in samenwerking met PERI ontwikkeld. Dit klimsysteem is opgebouwd uit een stalen wandbekisting, dat volledig is voorgeprogrammeerd. De buitenzijde is gebaseerd op het RCS-C klimsysteem en de binnenzijde op het RCS-C MAX klimsysteem, waardoor een nog hogere klimefficiëntie is bereikt.

De kern klimt drie à vier verdiepingen vooruit op de vloeren. In het klimsysteem zijn twee bouwketen geïntegreerd, voor ieder 25 personen. Deze keten klimmen hydraulisch mee omhoog (fig. 7).



Figuur 7 Kernbekisting met geïntegreerde bouwketen

Vloeren en penanten

De vloeren zijn uitgevoerd met het SKYMAX vloerbekistingssysteem van PERI (fig. 8). Dit is een vloerbekisting die bestaat uit panelen. Er wordt geen gebruik gemaakt van een valkop. Kenmerkend voor het systeem is dat het bestaat uit weinig onderdelen, grote panelen en toch een relatief laag gewicht. De panelen zijn handzaam en dus zonder kraan te verplaatsen.

Ook de kolommen en penanten zijn met een handzaam systeem uitgevoerd, in dit geval het DUO kunststof paneelsysteem (fig. 9).



Figuur 8 SKYMAX-systeem voor de vloeren



Figuur 9 Kolommen en penanten zijn uitgevoerd met een kunststof bekisting

“

Binnen het veiligheidsscherm wordt zowel de ruwbouw als de gevel gerealiseerd

Veiligheidsscherm

Rondom bevindt zich een hydraulisch veiligheidsscherm, dan in twee delen omhoog wordt geklommen (fig. 10). Bijzonder aan het scherm bij dit project is dat zowel de ruwbouw als de gevel (afbouw) erbinnen wordt gerealiseerd. Meestal worden hier gescheiden systemen voor gebruikt.

Het veiligheidsscherm is vijf bouwlagen hoog. Over de bovenste twee lagen wordt de ruwbouw gerealiseerd, over de onderste drie de gevel. De verdiepingen die onder het scherm vandaan komen zijn wind- en waterdicht. Dankzij het veiligheidsscherm ontstaat een hele cleane bouwmethode, zeker gezien vanaf de buitenkant.

Centraal in de kern bevindt zich de leiding voor de betonpomp, met daarop een giek die met de kern meeklimt.



Figuur 10 Met veiligheidsscherm ontstaat een cleane bouwmethode. Onder het scherm komende de verdiepingen er wind- en waterdicht vandaan

Aanvoer onderdelen

De aanvoer van onderdelen voor de gevel en de balkons was een flinke logistieke puzzel. Een deel van de gevelonderdelen wordt van bovenaf via klepvoorzieningen in het gevelsysteem naar beneden gehesen (fig. 11). De natuurstenen elementen worden vervolgens per verdieping vanuit vier centrale punten via een monorailsysteem naar de juiste positie gebracht.

Andere onderdelen worden via een speciaal vlonder in de schachten aangevoerd (fig. 12). De bovenste vlonder is voorzien van een sparing. Daaronder bevindt zich een vlonder dat verstelbaar is over zeven lagen, van waaruit 4 ton kan worden bevoorraadt en uitgereden.

Daarnaast wordt een deel via drie liften bevoorraadt.



Onderdelen worden via een speciaal vlonder in de schachten aangevoerd

Er is gewerkt met verschillende vooropper-posities, voor onder meer de balkons, isolatie en de achterconstructie voor het natuursteen. De elementen worden op uitgekende posities verzameld, onder meer rekening houdend met staanders van de bekisting.

Bij dit alles is een goede en betrouwbare logistieke planning noodzakelijk. Alle toelieferingen en aanlevertijden worden centraal gecoördineerd vanuit RED Bouw. Op die manier wordt de logistiek goed beheerst.



Figuur 11 Gevels aangebracht binnen het veiligheidsscherm



Figuur 12 Vlondersysteem in de liftschachten

Bouwcyclus

Het oorspronkelijke plan ging uit van een achtdaagse cyclus. Door slimmigheden in logistiek en toepassing van handzame bekistingsystemen, is het gelukt dit terug te brengen naar eerst zeven en toen zes dagen. Na een overleg met alle betrokken kon dit uiteindelijk worden teruggebracht naar vijf dagen. Hierdoor bestaat een grote onderlinge afhankelijkheid tussen de diverse bouwstromen. Goede afstemming is dus essentieel.

Vanuit de werkvloer werd zelfs beweerd dat een cyclus van vier dagen mogelijk was. Toch is gekozen voor een vijfdaagse cyclus. Dit om het voor de mensen veilig en werkbaar te houden. Mocht er achterstand worden opgelopen, is het wel mogelijk in te lopen op de planning.

Binnen de vijfdaagse cyclus wordt op vier dagen gestort: eerst de kernwanden, vervolgens de kolommen, daarna de vloeren. De vloeren en kolommen worden in twee etappes gestort.

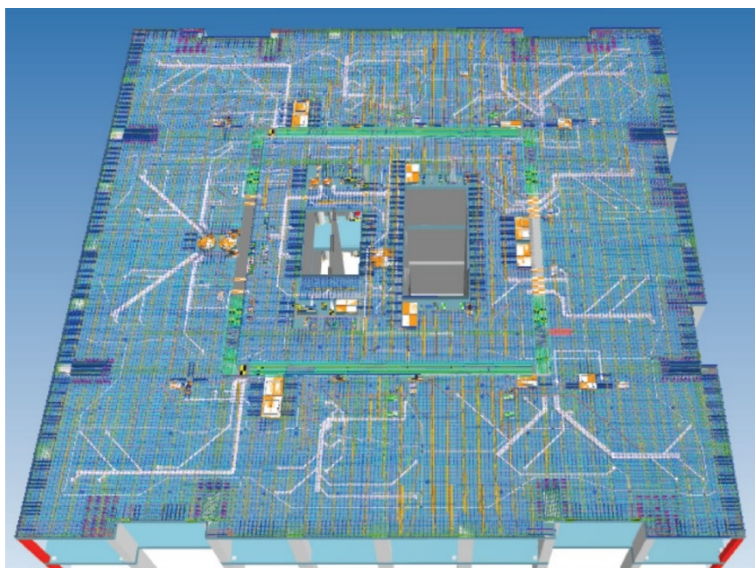
Wapening toren

De vloeren zitten boordevol met ingestorte leidingen en installaties (fig. 14). Om clashes tussen de leidingen en wapening te voorkomen, is voor een aantal verdiepingen de wapening volledig in 3D uitgewerkt (fig. 15). Zo kon in detail worden ingezoomd op de meest kritische plekken met hoge wapeningsdichtheid, zoals de lateien in de kern- en outriggerwanden. Er zijn drie verdiepingen op deze manier uitgewerkt. Meer was vanwege de beschikbare computercapaciteit niet mogelijk. En bovendien niet nodig: de resultaten van de drie verdiepingen konden worden vertaald naar de overige verdiepingen. Dit pakt in de praktijk goed uit.

RED Bouw heeft de engineering en het tekenen van de wapening in eigen beheer uitgevoerd, met het eigen tekenbureau. Dit op basis van de mm²-opgave van de constructeur Van Rossum, met wie het wapeningsontwerp zorgvuldig is afgestemd, om de uitvoerbaarheid van de wapening te vergroten.



Figuur 13 'Spaghetti' aan leidingen in de vloer



Figuur 14 BIM-model van de wapening en de leidingen in de vloer

Bogen

Ruimte voor de bouw van de toren is er nauwelijks. Het project is ingesloten tussen bestaande bouw en het net gerealiseerde project Downtown. Om de beperkte ruimte zo goed mogelijk te benutten, is de naastgelegen Hoornbrekerstaat (openbare weg) overkluisd. Hierbij is van de nood een deugd gemaakt: de overkluizing is gerealiseerd met een in het oog springende boogconstructie; esthetisch fraai en constructief efficiënt (fig. 13).

Voor de uitvoering van de bogen is alles uit de kast gehaald om ze met een hoog tempo te kunnen realiseren. PERI ontwikkelde een maatwerkoplossing met het VARIO GT 24 bekistingssysteem, aangevuld met VARIOKIT onderdelen. Deze combinatie zorgde voor voldoende flexibiliteit en stijfheid om de bogen in één keer te kunnen storten. De inzet was twee keer een stelkist en een keer een sluitkist.

Voor het grote gewicht van de bekisting moest een van de zwaarste kranen van Europa worden ingezet. In de eerste week werden de bekistingen aangevoerd en opgebouwd, in de vijf opeenvolgende weken de bogen gerealiseerd (een week per boog) en in de zevende week werd alles afgevoerd. De wapening is vooraf in geprefabriceerd bij Holterman Wapeningsstaal. De korven zijn in vijf delen volledig op maat gemaakt. Dit moest bijzonder nauwkeurig, rekening houdend met centeringen, stekkenbakken, aansluitingen en een stortvoorziening.



Figuur 15 Bogen in uitvoering

Bouwput

De bouwput is gerealiseerd met CSM-wanden. Doordat trillingen moesten worden beperkt – naast het gebouw bevindt zich het Oogziekenhuis met onder meer ooglaserapparaten – was toepassing van damwaden niet mogelijk. Ook de oude, bestaande kelders moesten uiterst voorzichtig worden gesloopt, waarbij nauwkeurig is gemonitord.

Het gebouw is gefundeerd op een 2,4 m dikke funderingsplaat (fig. 16) – je kon tussen de onderwapening en bovenwapening doorlopen – en tubex-palen (trillingsvrije, grondverdringende betonpaal met permanente stalen buis). De buizen zijn in twee delen aangebracht. Een eerste deel van 27 meter lang, daarop gelast een deel van 30 meter. Die 30 meter was gelijk het maximum haalbare om aanvoer mogelijk te maken. Daarbij was het alsnog nodig enkele lantaarnpalen en bomen te verwijderen.



Figuur 16 Wapening in de funderingsplaat

Doorlooptijd

De bouw vordert razendsnel. Zoals gezegd komt er iedere week een verdieping bij. De totale doorlooptijd van de ruwbouw is slechts twee jaar. Dat is mogelijk dankzij een goede samenwerking. En soms moest binnen de bouwmethode het maximum worden uitgenut en qua bouwlogistiek de grenzen worden opgezocht. Maar het resultaat mag er zijn!

Tekst: Jacques Linssen