



BURJ ZANZIBAR, VUURTOREN VAN DUURZAAM AFRIKA

Amsterdam, 24 november 2022; 14 januari 2023

Auteur: Hans de Groot, Taalkwadratuur Amsterdam



Taalkwadratuur, bureau voor tekst, advies en organisatie
Hans de Groot, directeur, taalarchitect
Louise Wentstraat 64
1018 MS Amsterdam
+31-6-14 19 21 80
hans@taalkwadratuur.nl
www.taalkwadratuur.nl

Beeld: OMT architects Berlijn, Volks.House Zanzibar-Stad, Tanzania



Duurzaamheid, circulariteit, natuurinclusiviteit - deze begrippen zijn niet alleen voorbehouden aan de westerse wereld. Ook elders beginnen baanbrekers zich te roeren. Zoals in Afrika waar op Zanzibar het nieuwe stadsdeel Fumba-Stad verrijst, ten zuiden van hoofdstad Zanzibar-Stad. 60% ervan wordt in hout uitgevoerd; de houten Burj Zanzibar vormt er letterlijk het hoogtepunt: 96 m hemelwaarts.

En dat is een wonder. Afrika, bakermat van onze oudste beschavingen, kent een geplunderd verleden. Op grote schaal is het continent door het Rijke Westen van waardevolle grondstoffen en mensen beroofd. Dit alles gebeurde onder de vlag van imperialisme, uitgestoken door machtsbeluste staten die zich vergrepen aan de gebieden van andere volken. En het gebeurde onder het dundoek van kolonialisme, uitgehangen door zelfempathische grootbedrijven die zich vergraaiden aan de spullen en zielen van ander vasteland. Het recht van de zwakste is nooit in tel.

Klimaatkoorts

En de ellende vreet voort omdat Afrika, en trouwens ook andere los-vastelanden, nu in de val van het Vuile Westen dreigen te worden meegesleurd. Want feitelijk zijn de geschetste processen anderszins doorgegaan, onder de banier van klimaatkwelling die toen begon te wimpelen en thans voluit wappert. De gevolgen treffen vooral de arme landen, maar gaan ook steeds meer tekeer op het erf van het Westen dat eindelijk z'n trekken thuiskrijgt en aan z'n eigen dure rekening van 3 halen-2 betalen moet meebetalen: hittegolven, bosbranden, droogtes, orkanen, overstromingen, misoogsten, hongersnoden en migratietsunami's. Ter bezwering wil de hele wereld nu aan het infuus van duurzaamheid, in de hoop en vrees dat met 1,5 à 2 graad verhoging de aarde geen *klimaatkoorts* krijgt, en sterft. Klimaatkoorts ja, want de diagnose 'klimaatopwarming' mist alarm en wiegt ons regelrecht in doodsslaap.

Furieus tempo

Maar laten we het geloof behouden. Zeer velen zijn op weg naar Ergensperspectief. Dé ware doorbraak moet echter zijn dat regeringsleiders, politici, bankiers, grootindustriëlen en aandeelhouders eindelijk 'ns ophouden met rondunderijden. De enige redding is immers volle vaart snelweg. Daarbij zijn efficiëntie en zuinigheid essentiële parameters, want veel eindige grondstoffen raken op, terwijl er alleen maar meer nodig is. In Afrika bijvoorbeeld stijgt de bevolking in furieus tempo van 1,2 miljard nu naar 4,2 miljard in 2100. Hoe breng je die onder in woningen, kantoren, winkels en overige voorzieningen, inclusief infrastructuur? Voorbeeld: Tanzania heeft een tekort van 3 miljoen woningen en dat aantal groeit met 200.000 per jaar. Daar is de Nederlandse woningnood niets bij.

Nog niet-redenen

Fumba-Stad is een van de snelst groeiende ecostadsuitbreidingen in Afrika, met de Burj Zanzibar (Burj = Toren) als letterlijk hoogtepunt van 96 m. Projectontwikkelaar is het Duitse



Artist's impression Fumba Town met op de achtergrond de Burj Zanzibar



Stedenbouwkundig plan



De bouw van Funda Town is onderweg

familiebedrijf CPS Live. Wijkconcept en torenontwerp zijn van de Nederlandse architect Leander Moons via zijn gelijknamige bedrijf in New York en OMT architects in Berlijn waarvan hij een van de oprichters is. Ook elders in Afrika komt ecobouw voor, zoals Tatu City in Nairobi, Kenia, Green City in Kigali, Rwanda en Eco Sanaa City in Dar es Salaam, Tanzania. Ze vorderen getraag of zijn gedoemd te mislukken, om een diversiteit van *nog niet*-redenen. De bouw-en-houtkennis ontbreekt, de ervaring loopt achter, de fabricage van (hout)producten is beperkt, de financiering is van rooiecentgehalte, het zicht op de sociale cohesie is troebel en stedenbouwkundig is er eerder sprake van *slum upgrades* dan van frisse ecowijken. Dat moet bij Fumba-Stad en Burj Zanzibar anders.

1 miljoen inwoners

Zanzibar zelf, een eiland in de Indische Oceaan 35 km ten oosten van Afrika en ongeveer viermaal Texel, vormt sinds 1964 een eenheid met Tanzania, al heeft het een halfautonome status. Pemba en Mafia zijn z'n satellieteilandjes. Zanzibar behoorde van 1698-1862 tot het Sultanaat Oman. Er leven 1,6 miljoen mensen, waarvan 600.000 in Zanzibar-Stad halverwege aan de westkust. Het nieuwe Fumba-Stad ten zuiden daarvan in de punt van een neerwaarts uitstulpend schiereiland zal minimaal 20.000 bewoners tellen. In 2028 overschrijdt het totale aantal inwoners de 1 miljoen. Het droomeiland staat bekend om z'n specerijen (nootmuskaat, kruidnagels, kaneel, vanille) en z'n toerisme in een prachtparadijselijkheid van smetteloos witte stranden, saffierblauwe zeeën en groenverige kokospalmen. Trekpleister is voorts het UNESCO-werelderfgoed Stone Town, het historische centrum van Zanzibar-Stad met Europese, Indiase, Perzische en Arabische invloeden in de gebouwen en het nauwe stratenplan. Aan alle arcadische lieflijkheid kleeft de smet dat Arabische slavenhandelaars Zanzibar eeuwenlang misbruikten als overslagplaats van niet-langer-mensen.

Rijkgevarieerd plan

Het eiland ondergaat op dit moment een ontwikkelingsexplosie om circulair de wereldkaart te sieren. Er wordt volop ingezet op de blauwe economie (scheepsbouw, energieopwekking, zeevierkweek, zoetwatervoorziening), toerisme, woningbouw, infrastructuur (een nieuw internationaal vliegveld, ruim 275 km aan wegen, inclusief twee fly-overs) en de technische industrie (*Silicon Zanzibar*, als poort naar Afrika). Fumba-Stad sluit hier naadloos op aan. De wijk is stedenbouwkundig opgezet als een brede, langwerpige strook langs de Indische Oceaan. Het beslaat 1,5 ha, met 1,5 km strand (zand, koraalrif, mangrovebos). Aan de binnenlandkant scheidt een weg het stadsdeel van een bosperceel. Het rijkgevarieerde plan van langere, kortere en verspringende horizontale en verticale straten wordt doorsneden door een lange en een korte diagonale laan. Op twee derde bevindt zich de hoofdstraat, een geknikte verticaal met aan zee een plein, verderop staan enkele hogere gebouwen met Burj Zanzibar als hoogste en aan het eind verrijst een simpelmoskee. Gezien vanaf de zee loopt de bebouwing op van laag- naar middelhoogbouw in meestal vier tot soms drie of zes verdiepingen. Het is een ordening van kubussen, rechthoeken en langsstroken. Bij de weg zijn de laatste voor een deel losjes in enkele of dubbele carrés gezet. De gebouwen worden bekroond door platte, lessenaars- en (verspringende) zadeldaken. Het hele plan is vorstelijk doorgroend met bomen en planten.

Van Delft naar New York

Het ontwerp van Leander Moons kwam niet uit de lucht vallen. Zijn leven is eigenlijk één groot reisverhaal dat hem bedacht heeft gemaakt op aardebehoud. Hij studeerde in Delft, Dublin, Wrocław. In de laatste stad ontmoette hij zijn huidige vrouw die al even reisonrustig is: Duitsland, Frankrijk, België. Ze woonden een tijd in Berlijn tot zij, als VN-medewerker, de Keniase hoofdstad Nairobi als standplaats kreeg toegewezen. En Leander ging mee: 'Architectuur kun je overal uitoefenen. In Berlijn werkte ik voor een klein bureau, runde er de vestiging van het Oostenrijkse bureau Baumschlager Eberle Architekten en startte er OMT architects op. Voor prijsvragen reisde ik in deze periode al veel naar andere landen, en kwam in aanraking met hout en duurzaam bouwen. In Nairobi werkte ik drie jaar bij een van



Interieurimpressies van de Burj Zanzibar



de grotere architectenbureaus. En zo kwam ik ook terecht op Zanzibar.' Vervolgens werd New York de nieuwe VN-post. Na drie jaar bij een architectenbureau richtte hij er in 2019 Leander Moons Inc op.

Vuurtorenproject

Als geoefend globedraver kan hij bogen op projecten in Europa, Afrika, Azië en Noord-Amerika. Vanuit New York blijft hij betrokken bij Fumba-Stad en andere projecten. Met projectontwikkelaar CPS LIVE begon hij in Afrika eerst met kleine woningen, die vervolgens ook in hout werden uitgevoerd. Om er op Zanzibar vaart aan te geven, formeerde zich een team van oude contacten uit Europa. Voor de uitvoering was het belangrijk ook aansluiting te zoeken bij Afrikaanse bedrijven. Hoegenaamd moeten de kennis van houtsoorten, houtproducten en massahoutbouw, de houtregelgeving en houteducatie aanzienlijk worden Afrikaanse houtindustrie komen. Vandaar deze constellatie van partners om dat te sturen. Toen viel ook de beslissing vuurtorenproject Burj Zanzibar te realiseren dat onmiddellijk ieders aandacht en enthousiasme zou trekken. Een fikse uitdaging, omdat je bij alle ontbrekende houtkennis en -ervaring in een grijs gebied werkt. Je moet bijvoorbeeld alle tekeningen aan instanties laten zien, terwijl ze niets van hout weten, dus feitelijk keur je je eigen tekeningen goed. Daarom hanteren we vooralsnog de Eurocode in ons vooral Europese team van onder andere constructeur knippershelbig uit Stuttgart, brandspecialist Ignis - Fire Design Consulting uit Zürich en houtleverancier Binderholz uit Fügen.'

Vijf woningbouwprojecten

Naast de Burj Zanzibar is het consortium ook betrokken bij vijf woningbouwprojecten en een sportcentrum in Fumba-Stad: Moyoni, Vizazi, CheiChei, Bustani 5 (22 zeskamervilla's), Bustani 3 (17 vierkamervilla's) en de Fumba Sports Club. Alleen de eerste drie projecten zijn in hout uitgevoerd. Moyoni, 80 tweehoge appartementen rond een gezamenlijk zwembad, is opgebouwd in houtskeletbouw met vloeren van kruislaaghout-beton. In Vizazi, 11 driehoge gebouwen met 50 woningen, zijn gelamineerde kolommen en liggers verenigd met kruislaaghouten vloeren. En de 690 appartementen in 23 vierhoge gebouwen van project CheiChei zijn uitgevoerd in kruislaaghouten wanden en hout-betonvloeren. De zuilengangen ertussen zijn van Zuid-Afrikaans eucalyptus. De drie houtprojecten fungeren als leerproces voor de grote Burj Zanzibar.

Uit de duurdere woningen en villa's worden de goedkopere wooneenheden, ook in de toren, voor de lokale bevolking gefinancierd. 'Probleem in Afrika is dat gewone mensen geen hypotheek kunnen afsluiten: 93% van de woningen wordt contant afgerekend. In Fumba-Stad bezitten vooral rijke Omanieten vanwege de historisch-familiale binding een tweede woning. Burj Zanzibar is ook vanuit Oman gestart. Daarnaast moet je het vooroordeel overwinnen dat houten woningen als typische armenbouw gelden. Als je eerst de bovenlaag met massahoutbouw bedient, sijpelt dat vanzelf door naar beneden. Zie Apple en Tesla.'

Unieke kruisbestuiving

Welbewust dus houden Leander en collega's bij hun bouwprojecten rekening met de lokale leefgemeenschappen en hun gewoontes, opdat ze zich economisch kaarsrecht kunnen oprichten. Traditioneel-ambachtelijke en industrieel-moderne massahoutbouwmethodes en plaatselijke en technische houtproducten vormen een unieke kruisbestuiving van lokale en internationale partijen uit Duitsland, Zwitserland, Oostenrijk, Zuid-Afrika, Tanzania, Australië en de Verenigde Staten. Zo verenigt deze allesimplementatie zich met flexibele, ruimtelijke plattegronden in gebouwen die een leven lang meegaan en permanent aanpasbaar blijven, een horizon die voor Afrika nieuw is. De kernkwaliteit ligt in circulariteit, prefabricage, flexibiliteit, betaalbaarheid én wendbaar denken. 'Dat leidt tot slimme ontwerp oplossingen als drie in plaats van twee trappen als vluchtweg. Dat maakt brandvoorschriften voor de binnenwanden overbodig en realiseer je eenvoudig vierlaagse woningbouw.'



De bouw van Vizazi (11 driehoge gebouwen, 50 woningen) begon in december 2023



Artist's impression Vizazi

Matrix van houtproducten

Concreet bewegen de projecten zich van eenvoudige hsb-constructies van lokaal hout tot complexere systemen van gelamineerd hout en kruis-, deuvell- en nagellaaghout (CLT, DLT, NLT) van Europees vuren en Zuid-Afrikaans grenen (*Pinus pinaster*). Tanzaniaans grenen (*Pinus patula*) en Tanzaniaans eucalyptus (*Eucalyptus spec. div.*) dienen al wel voor gelamineerd hout, voor kruislaaghout verkeren ze nog in het experiment. Voordeel van winterloos Afrika is dat de bomen er sneller groeien, nadeel dat de houtsterkte minder is. Doordat kruislaaghout duur is, zijn alleen de scheidingswanden ervan, de gevels gaan in hsb. Voor grotere overspanningen is gelamineerd hout de uitkomst. De vloeren zijn van kruislaaghout met een betonnen afdeklaag.

Het is en blijft pionieren. Niet alleen de mindere houtsterkte moet worden ondervangen, maar ook dat Afrikaans grenen sneller inbrandt dan Europees vuren (0,95 respectievelijk 0,65 mm/min). Afrikaans eucalyptus haalt 0,76 mm/min. 'Daarom zijn alle projecten onderdeel van praktijkstudies die uiteindelijk tot een Afrikaanse normering moeten leiden. Ook ontwerperegels passen hierbij. Als eerste hulp hebben we een matrix van houtproducten samengesteld, waaruit kan worden geput voor een geoptimaliseerde planning, uitvoering en montage. En de educatie moet op peil: geschoolde medewerkers zijn er nog nauwelijks. We moeten lokale overheden en universiteiten aansporen dat ze mensen opleiden.'

Sneeuwbal

De sneeuwbal rolt en groeit aan. 'Er zijn twee containers Tanzaniaans grenen naar Duitsland verscheept om er proefpanelen kruislaaghout van te maken. Een delegatie van de TU München wordt in Tanzania rondgeleid, die de implementatie van massahoutbouw verder gaat bekijken. Er vindt Zwitsers-Australisch onderzoek plaats naar de brandwerendheid van Tasmaans en Tanzaniaans kruislaageucalyptus. Er is een fabriek op Zanzibar met driehonderd medewerkers die al producerend scholing krijgen. Als de vraag flink aantrekt, opent mogelijk Binderholz er een fabriek. Ook wij als architecten moeten begrijpelijker ontwerpen, zodat iedereen het snel oppakt. Bovendien moeten projecten zichzelf dragen. Ontwikkelingsgeld ontbeert continuïteit: projecten zijn al na enkele jaren verloederd.' Uiteindelijk moet Afrika zelfvoorzienend worden, dan dat alles klimaatopwarmend wordt ingevaren en ingevlogen.

Modern-duurzame levensstijl

Burj Zanzibar, die zich naar boven toe verjongt, telt 266 woningeenheden in een mix van studio's, twee- en driekamerappartementen en penthouses. Hoe hoger woning, hoe blitser uitzicht op oceaan en/of stad en/of eiland. De toren staat ingeschoven in de hoek van een vijflaags podium en vormt daarmee een eenheid. De begane grond met entreehal, winkels en andere voorzieningen is dubbelhoog. Op het podium is een enorme tuin met terrassen en zwembad uitgelegd. Op de lagere verdiepingen is ruimte voor gedeelde en privétuinen en buitenruimtes; enkele hogerwoners hebben eveneens dit geluk. Groene gevelvakken suggereren een klimplanteneffect. De inspruingen op de bovenste verdiepingen versterken de elegantie van het silhouet. De groene daktuinen en balkons staan symbool voor de integratie van natuur en cultuur oftewel voor een modern-duurzame levensstijl.

Modulaire opzet

Alle wooneenheden zijn modulair, rond een betonnen kern met trappenhuis en lift. Mede vanwege het termietengevaar zijn de eerste zes verdiepingen in beton. Door de modulariteit zijn de appartementen in verschillende omvang en plattegrond vrij over de verdiepingen te verdelen. Ook leidt het tot een snel-optimale constructie- en montagetijd en een excellente opleverkwaliteit. Het onderliggende betonraster is 8 x 8 m, nader onder te verdelen in flexibele houtrasters van 4 m voor gevel en appartement. Ook de schil van dit groene verticale dorp is modulair benaderd, met slechts drie module-elementen, wat een speels driedimensionaal gevelbeeld van diverse dieptes en functies mogelijk maakt. De in- en uitspringende raamkaders zorgen voor gevarieerde zonweringen. De witgepleisterde



afwerking werkt mee in de zonwering. De verdiepte balkons en loggia's versterken het privé-karakter van de woningen. Ze zijn in te richten als torentuin of bij de woning te trekken door ze af te sluiten met een panoramaraam.

Bijenkorf

De studio's in de toren (26 m²) hebben een ingebouwde keuken en badkamer. Die in het podium zijn maximaal 42 m², soms met privétuin. De tweekamerappartementen hebben de omvang van twee studio's en zijn gemiddeld 54 m²: woon-, eetkamer, open keuken. De slaapkamer heeft aansluitend een badkamer en privé balkon. Op de torenhoeken hebben ze een grotere woonkamer (tot 60 m²). De driekamerappartementen (80 m²) bezitten een grote woon-, eetkamer en keuken. Juist hier is met flexibele plattegronden te spelen, al of niet met afsluitende panoramaramen en woningvergrotingen. Balkons met bloembakken maken de slaapkamers intiem. De inspringende penthouses bovenop met twee of drie vertrekken (95 of 126 m²) hebben een fenomenaal 360°-zicht. De overgrote woonkamers verblijden het woongevoel. De penthouses zijn uitgerust met een privétuin en optioneel een zwembad. 'Mijn dochter zei: "De toren ziet eruit als een bijenkorf." Dus dat is in de beschrijving opgenomen.'

Hans de Groot, Taalkwadratuur Amsterdam



De pioniers uit Afrika, Europa en Amerika

Feiten en getallen

Locatie:	Fumba-Stad, Zanzibar
Projectontwikkeling:	CPS Live Ltd Fumba-Stad, Zanzibar, Tanzania (www.cpstanzania.com)
Concept:	Leander Moons; Leander Moons Inc New York, Verenigde Staten (www.laud.nl)
Ontwerp:	OMT architects Berlijn, Duitsland (www.omt-architects.com); Birk Heilmeyer und Frenzel Architekten Stuttgart, Duitsland (www.bhundf.com)
Aannemer:	Volks.House Zanzibar-Stad, Tanzania (http://volks.house)
Constructeur:	knippershelbig Stuttgart, Duitsland (www.knippershelbig.com)
Brandveiligheid:	Ignis - Fire Design Consulting Zürich, Zwitserland (www.ignis-consulting.eu); Kasburg Siemon Ingenieure Zürich, Zwitserland (www.ksi-brandschutz.ch)
Houtleverancier Burj Zanzibar:	Binderholz Fügen, Oostenrijk (www.binderholz.com)
Houtleverancier Mojoni:	ante-holz Bromskirchen-Somplar, Duitsland (www.ante-holz.de)
Houtleverancier Vizazi:	Binderholz Fügen, Oostenrijk (www.binderholz.com); Sao Hill Industries Mafinga, Tanzania (www.saohill.co.tz)
Houtleverancier Cheichei:	Mass Timber Technologies Johannesburg, Zuid-Afrika (www.masstimber.co.za); Sao Hill Industries Mafinga, Tanzania (www.saohill.co.tz)
Oplevering Moyoni:	2023
Bouwkosten Moyoni:	€ 3,4 miljoen
Oplevering Vizazi:	2025
Bouwkosten Vizazi:	€ 6,6 miljoen
Oplevering CheiChei:	2026
Bouwkosten CheiChei:	€ 16,1 miljoen
Oplevering Burj Zanzibar:	2026
Bouwkosten Burj Zanzibar:	€ 27,5 miljoen
Algemene informatie:	www.burjzanzibar.com