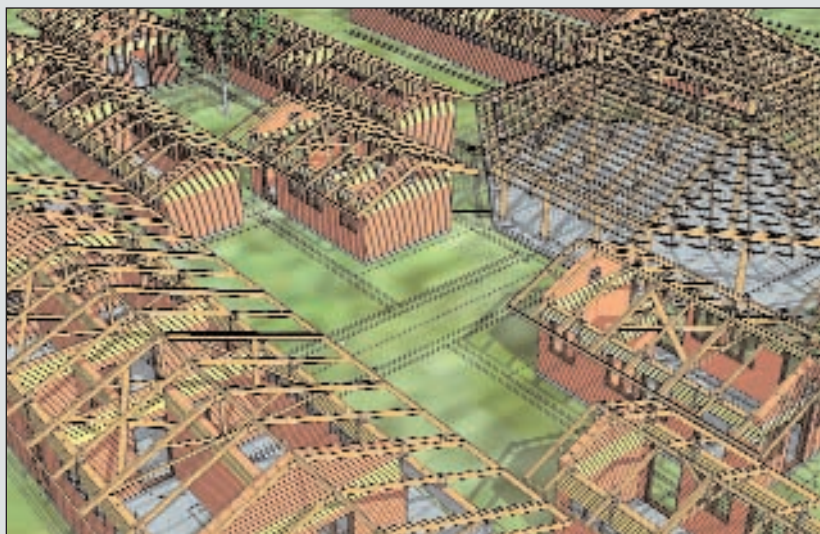


Stap voor stap

Met SketchUp bouwen in Tanzania

Door Job van Haften

In Mkuranga, Tanzania, verrijst een klein dorp voor 320 weeskinderen, gebouwd door Tanzanianen, die bij de bouw begeleid worden vanuit Nederland. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van het gratis 3D-pakket SketchUp, met een laptop op de bouwplaats in plaats van een stapel papieren. Vol passie vertelt Kees Dwarshuis over het project waarbij SketchUp een onmisbaar communicatiemiddel is.



Kees Dwarshuis is één van de betrokkenen vanuit Nederland, hij ontwierp de gebouwen en begeleidt de bouw vanuit Nederland. De fotoreportages vanuit Tanzania over de voortgang, volgen stap voor stap de filmbeelden van het SketchUp-programma. Andere belangrijke vrijwilligers in Nederland, naast Kees Dwarshuis, zijn onder meer Ton Willemsen, voorzitter van de Malaika organisatie en Ted Koch die zich met name bezighoudt met de website en de financiën.

In anderhalve week

Dwarshuis: “Ik ben meteen SketchUp fan geworden toen ik na anderhalve week al mijn eerste gebouw van het project kon maken. En dat slechts na het volgen van de 24 free tutorials op internet. Bij Design8 heeft Kees Dwarshuis inmiddels een cursus voor gevorderden gevolgd.

Hij vertelt: “Het Malaika Children Village project in Tanzania is in vele opzichten een bijzonder project. Allereerst omdat het project door de lokale Tanzanianen zelf wordt gebouwd, verder door zijn modulaire opbouw met een zeer hoge repetitiegraad, het werken met lokale materialen, en de grote eenvoud van de bouw. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van driedimensionale bouw instructies, gemaakt als animaties in SketchUp. Dat werkt veel beter dan papieren tekeningen, het ontwerp ligt zo dicht bij de belevingswereld van de lokale bevolking, zij hoeven geen 2D-tekeningen te leren lezen. 3D is visueel en direct te begrijpen. Het project kan als voorbeeld gezien worden voor andere projecten, omdat het ontwerp en de methode toepasbaar zijn in alle tropische ontwikkelingslanden. Vanuit ontwikkelingsorganisaties is inmiddels grote belangstelling ge-

toond voor het ontwerp en masterplan van dit dorp, dat een uiterst gunstige prijs/kwaliteitsverhouding heeft. Het is dus geen eenmalig project, maar door de beschikbare 3D-bouwdocumentatie en instructies en de modulaire opzet, kan het ontwerp zo ‘uit de kast gehaald worden’. Met geringe aanpassingen kan het zo op een andere locatie worden gebruikt, waardoor optimaal gebruik gemaakt wordt van de inspanning van alle adviseurs, die bij het oorspronkelijke ontwerp betrokken zijn.”

Instructie met animaties

De 3D-modellen laten aan de bouwers precies zien hoe gemonteerd wordt, ze geven de maten aan, hoe diep een spijker ergens in moet, hoe lang en dik een bout is, hoe de aansluiting van de afvoer is. Alles is zichtbaar en vindbaar in de animaties en de 3D-modellen. Iedere werknemer kan zo zijn instructies krijgen en al het nodige vinden in SketchUp, dat beschikbaar is op de bouwplaats in een laptop. Een timmerman maakt er de ramen mee, anderen maken de balken, de stenen worden zelf gebakken en langzaam krijgt alles vorm.

Dwarshuis: “De watertoevoer en afvoer is zo eenvoudig mogelijk ontworpen, om het makkelijk maakbaar te houden en te zorgen dat er weinig onderhoud nodig is. Alle details voor de manier van werken zijn steeds in SketchUp terug te vinden.”

“De aannemer wordt per uur betaald en de timmerman per afgeleverd raam of afgeleverde balk, dat werkt in die cultuur beter dan het bedrag in één keer. Al het regenwater wordt opgevangen en op ingenieuze wijze ondergronds afgevoerd en kan gebruikt worden voor de akkers. De gebouwen zijn met elkaar verbonden door overdekte paden om de bewoners te beschermen tegen zowel de zon als de zware regenval in de regentijd. Alle glasloze ramen, ventilatieblokken en gebouwopeningen zijn voorzien van versterkt muskieten-

Vrijwilligers en sponsors

Dat het project voor zo weinig geld is neer te zetten, is te danken aan de inzet van vrijwilligers, de sponsors en natuurlijk door van lokaal aanwezige materialen, lokale aannemers en werknemers gebruik te maken. Bijvoorbeeld terreinmeters van een Haags ingenieursbureau die naar Tanzania afreisden om het terrein in te meten. ABT in Delft dat alle constructies door heeft gerekend, HE-adviseurs zorgde voor het ontwerp van alle installaties, en Oranjewoud voor het ontwerp van wegen en terreinontwikkeling. Verschillende leveranciers en bedrijven hebben zich aan het project verbonden door materiaal en diensten te schenken voor de realisatie van de eerste fase voor 40 kinderen. GTI in Nieuwegein zorgt voor de productie van de staalconstructies, Stafa Holland BV schenkt bevestigingsmiddelen en Willems Ankers BV de ver-

zinkt stalen stabiliteitsconstructies. DHL zorgde voor het vervoer van een grote container met materiaal voor het dorp en De Boer staalconstructies de bouw en levering van de eerste watertoren. Leica stelde meetapparatuur ter beschikking, terwijl Wavin zorgde voor de riolering en waterleidingen.

Kees Dwarshuis: "Het is het enthousiasme en de deskundigheid die herkend worden door alle partijen die zich aan dit project hebben verbonden. Stichtingen die zich richten op ontwikkelingsprojecten hebben het project inmiddels ook ontdekt. De Anton Jurgens Stichting, Stichting True Blue en diverse serviceclubs hebben reeds bijgedragen aan dit project. Elco Brinkman, voorzitter van Bouwend Nederland, heeft zich ook voor dit bijzondere ontwikkelingsproject uitgesproken.

gaas om de bewoners te vrijwaren van insecten. Het gehele dorp is gebouwd op natuurlijke dwarsventilatie en alle daken zijn zodanig vormgegeven dat er geen direct zonlicht binnenvalt, waardoor er zonder dure airconditioning toch een aangenaam binnenklimaat blijft."

Ontstaan

Op initiatief van de in Nederland wonende Jamilla Koch heeft een enthousiaste groep vrijwilligers besloten om te helpen weeskinderen in Tanzania weer een toekomst te geven. Jamilla is zelf geboren en opgegroeid in Tanzania. Haar moeder helpt al sinds Jamilla's jeugd zo veel mogelijk straatkinderen. Zij nam kinderen op in haar huis en gaf ook dakloze kinderen dagelijks te eten. Malaika-Kids is dus van oorsprong een Tanzaniaans initiatief. Dwarshuis: "Het idee is toen ontstaan om een dorp te bouwen voor deze weeskinderen, die veelal hun ouders hebben verloren aan ziektes zoals AIDS. Om hun leven zoveel mogelijk 'normaal' te laten zijn, zijn de eenheden als een woonruimte voor een gezin opgebouwd, met twee slaapzalen voor respectievelijk vijf jongens en vijf

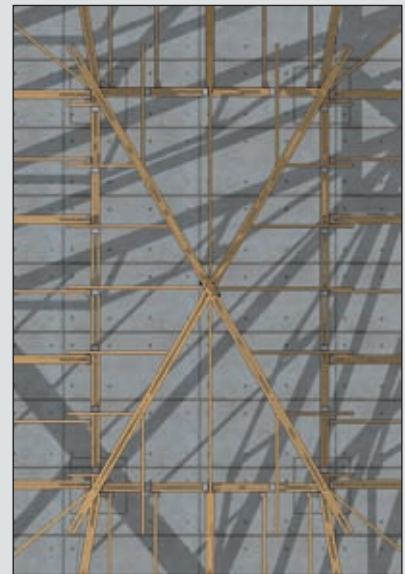
meisjes. De kinderen worden begeleid en opgevoed door twee 'moeders' die elkaar kunnen afwisselen, zij ontvangen hiervoor een gedegen opleiding bij S.O.S.-kinderdorpen."

Organisatie

In Nederland is Malaika-Kids Nederland opgericht om van hieruit te ondersteunen met het maken van het ontwerp, de sponsoring en de organisatie, dat wil zeggen de structuur daarvan, verder doen de Tanzanianen al het werk. In Tanzania zorgt de lokale organisatie, de Malaika-Kids Orphanage Foundation voor de uitvoering van het project.

Doordat buiten Tanzania met vrijwilligers wordt gewerkt, gaat 98 procent van het geld, tot nu toe, naar de lokale bouwers en materialen. In het bouwbudget is vijf jaar exploitatie inbegrepen. Wanneer er behoefte aan blijft en de budgetten zijn rond te krijgen, dan kan er zo een volgende serie gebouwd worden. Het hele plan omvat 32 'gezinnen' van tien kinderen, klaslokalen en sportvelden, en een dergelijk plan kan elders ook weer neergezet worden. Er zijn concrete plannen om te komen tot gedeeltelijke zelfbesteding door het bouwen van lodges, winkels, proeftuin en werkplaatsen.

Op dit moment is er in Dar-es-Salaam een opvangcentrum, een verbouwd woonhuis, waar 29 kinderen wonen. Er zijn daarnaast 16 kinderen die bij familie konden worden ondergebracht via het Relatives Support Plan en die op allerlei manieren worden gesteund, zoals met schoolboeken, kleding en voedsel. Het Malaika-Kids Kinderdorp is voor



de kinderen die echt niemand meer hebben en waar niemand meer voor zorgt. Het terrein is inmiddels ontsloten met een 600 meter lange weg en bouwrijp gemaakt. Een waterput en watertoren zijn geplaatst en de bouw is in volle gang.

Lokale en nationale overheden worden betrokken bij het project. Zo is de grond ter beschikking gesteld door de lokale overheid en is de ambassadeur van Tanzania in Londen beschermheer. Dat het project in Tanzania ook zeer gewaardeerd wordt, bleek uit de Uhuru-fakkels die ze vorig jaar kregen voor het project. Dat is een prijs voor het beste ontwikkelingsproject, toegekend door Tanzanianen zelf.

www.malaika-kids.nl
www.design8.nl

