Liesel Koch

Die professor, die horlosiemaker en die Monster

'n Nuttige "monster" wat deur die Instituut vir Transporttegnologie (ITT) in die Departement Siviele Ingenieurswese, Universiteit Stellenbosch, ontwerp is, gaan binnekort "losgelaat" word.

Prof Fred Hugo en mnr Johan Müller van ITT het 'n mobiele lassimuleerder, oftewel 'n verkeersnabootser, ontwerp wat versnelde toetse op padoppervlaktes kan doen. So kan 'n lang tyd se verkeer in 'n kort tyd simuleer word om die gehalte van die padoppervlak te bepaal.

Die toepassing van die verkeersnabootseer (kortliks gedoop MLS10) is tweërlei. Dit kan nuwe mengsels vir nuwe paaie in die laboratorium of in die veld toets. Tweedens kan dit ingespan word om die gehalte van bestaande paaie te toets soos dit aangebou word. Met die vermoeiingstoetse wat dit uitvoer, kan dit onder meer sporing en die ontstaan van krake in die padoppervlak aandui.

Die MLS 10 het vier wielstelle wat teen 'n vinnige 26 km/h en 7 200 wiele per uur oor die toetsoppervlak loop.

Prof Hugo en mnr Müller, bygestaan deur 'n hele span kundiges, het die afgelope jaar intensief aan die MLS10 gewerk. Prof Hugo het jarelange internasionale ervaring op die gebied van vervoeringenieurswese. Hy kon dus mooi aan mnr Müller, die ontwerper, voorskryf watter eienskappe só 'n simuleerder moes bevat. By die bekendstelling van die prototipe in Maart het hy grappenderwys na mnr Müller as die "horlosiemaker" verwys wat hierdie massiewe, 20-ton "monster" presies tot die fynste millimeter ontwerp het.

Die MLS10 is 'n groter weergawe van 'n kleiner model wat reeds tien jaar gelede ontwerp is, en het verskeie interessante eienskappe. Dit het vier wielstelle wat teen 'n vinnige 26 km/uur en 7 200 wiele per uur oor die toetsoppervlak loop. Aan die einde van die toetsseksie draai die wielstelle met 'n straal van 1 meter in 'n geslote lus wat 'n geweldige middelpuntvlietende krag en 'n versnelling van 6 G teweegbring. Dit word met kontaklose lineêre motors aangedryf wat 'n bewegende magneetveld skep wat die masjiendele saamtrek. Die kommunikasie tussen die bewegende wielstelle en die rekenaar wat die data moet versamel, geskied deur middel van bluetooth-tegnologie.

Vir die meeste toetse is die kleiner, ouer model toereikend. Dit toets net die boonste ongeveer 120 mm van die padoppervlakte, maar dit is waar die meeste aksie plaasvind. As die dieper fondamentlae van 'n pad egter getoets moet word, word die groter, nuwe een benodig. Die kleinboet is al goed in Suid-Afrika benut, onder andere om die N1 naby Bloemfontein te toets. Dertien van die kleiner modelle is reeds verkoop en kan gevind word in navorsingsinstansies en padagentskappe in Amerika, Europa en China.

Die MLS10, wat deur Petrel Engineering vervaardig is, gaan binnekort na Mosambiek om padoppervlaktes daar te toets as deel van 'n Wêreldbankprojek om Mosambiek se paaie op te gradeer.

Daarna gaan dit vir 'n maand in Switserland deur 'n navorsingsinstansie uitgetoets word. As dit na wense presteer, gaan dié instansie dit koop en gaan Siviele Ingenieurswese se "monster" permanent in Switserland bly.

Foto bo en middel:
Die 20-ton verkeersnabootser wat versnelde toetse op padoppervlaktes kan doen.

Foto links:
Mnr Johan Müller (links) en prof Fred Hugo van die Instituut vir Transporttegnologie, Departement Siviele Ingenieurswese, US, by die verkeersnabootser wat hulle onlangs bekendgestel het. (Foto: Anton Jordaan.)

Foto's: Anton Jordaan, SSFD