



Bepaling van de draaicirkel van het nieuwe Brusselse interventievoertuig, 'The Beast' genaamd

Op 17 juli 2023 onthulde de Brusselse Hoofdstedelijke Dienst voor Brandweer en Dringende Medische Hulp (DBDMH) zijn nieuwe ladderwagen, die de bijnaam 'The Beast' kreeg, tijdens een presentatie op de Brusselse Grote Markt. Dit indrukwekkende hulpverleningsvoertuig van 12 meter lang en 4 meter hoog, is uitgerust met een ladder die tot 64 meter hoog reikt (tot $\pm$ 20 verdiepingen) en kan daarmee worden ingezet in reddingsoperaties in moeilijke stedelijke omgevingen (met name kantoortorens). 'The Beast' kan worden gebruikt bij 85% van de hoge gebouwen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest; het duurt niet langer dan 40 seconden om de ladder op te richten. Ter vergelijking: het vorige model reikte tot een hoogte van 30 meter ($\pm$ 8 verdiepingen).

De uitdaging van de draaicirkels

Met zijn bovenmaatse afmetingen stelde 'The Beast' een cruciale vraag aan de orde voor stedenbouwkundigen en ontwerpers van infrastructuur- en mobiliteitsprojecten in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest:

Hoe ervoor zorgen dat bestaande en toekomstige wegen toegankelijk zijn voor dit type hulpverleningsvoertuig?

Om een snelle en optimale toegankelijkheid voor de hulpdiensten te verzekeren is het immers essentieel dat de dimensies van wegen worden vastgesteld in functie van de draaicapaciteit van deze zware voertuigen. Als dat niet gebeurt, bestaat het risico dat de voertuigen van de hulpdiensten niet kunnen passeren of bij het passeren schade toebrengen aan het stadsmeubilair (paaltjes, signalisering enzovoort) en aan de onderdelen van het voertuig.

Een voertuig met unieke kenmerken

'The Beast' heeft een bijzonder kenmerk: het voertuig heeft vier wielassen, waarvan de laatste kan draaien. Assen 2 en 3 dienen uitsluitend om het gewicht van het voertuig te dragen; de laatste as echter kan draaien en wijzigt het gedrag van de draaibeweging. Dit kenmerk zorgt voor een kleinere draaicirkel en vermindert de plaatsinname van het voertuig ondanks het feit dat het om het grootste voertuig van de DBDMH gaat.



Figuur 2 – Het voertuig 'The Beast' in de straten van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (©OCW)

Doel van het project

In deze context kreeg het Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw (OCW), in samenwerking met Brussel Mobiliteit en de DBDMH, de opdracht om de draaicirkels van de ladderwagen 'The Beast' nauwkeurig te bepalen. Het doel bestaat erin om beheerders van projecten van wegeaanleg toe te laten rekening te houden met dit type voertuig wanneer ze hun plannen tekenen, om de veiligheid en de toegankelijkheid van de betrokken zones te garanderen.

Methodologie in twee fasen

Het project bestond uit twee fasen. Om te beginnen werden er metingen op het terrein gerealiseerd in een reële situatie; dat gebeurde op de MIVB-site in Haren. 'The Beast' heeft er meerdere draaimanoeuvres uitgevoerd van 180° en 360°. De trajecten van die manoeuvres van het voertuig werden gemarkeerd en vervolgens met georeferenties geregistreerd met behulp van een uiterst nauwkeurig gps-systeem van het OCW en een theodoliet van Brussel Mobiliteit. Ook de uitwijking van de gondel vooraan de ladderauto werd gemeten om rekening te houden met de plaats die deze gondel in de hoogte inneemt.

Vervolgens hebben we op basis van deze gegevens en van de kenmerken van het voertuig een digitaal model van 'The Beast' ontwikkeld. Met behulp van de softwareprogramma's AutoTURN en AutoCAD werd een nauwkeurig digitaal model of een digitale tweeling van het voertuig gecreëerd, in samenspraak met de onderneming die deze software ontwikkelt. Dit digitale model reproduceert op getrouwe wijze de draaibeweging die op het terrein werd waargenomen tijdens de tests in Haren.



Figuur 3 – Metingen van de gondel van het voertuig 'The Beast' in de stelplaats te Haren (©OCW)

Resultaten en impact

Dankzij dit project kunnen de stedenbouwkundigen en tekenaars van Brussel Mobiliteit in het kader van toekomstige infrastructuurprojecten in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest rekening houden met het typemodel van de ladderwagen 'The Beast'. Zo kan er bij de aanleg van wegen rekening worden gehouden met de noodzaak om ze toegankelijk te maken voor dit hulpverleningsvoertuig; zo wordt ook de doeltreffendheid verbeterd van de interventies door de DBDMH in moeilijk toegankelijke zones.

OCW is fier dat het samen met Brussel Mobiliteit, de DBDMH en de MIVB heeft meegewerkt aan deze opdracht. Dit project is een concreet voorbeeld van het belang om technische expertise en samenwerking tussen de verschillende actoren op het vlak van mobiliteit en hulpverlening te combineren. Als je vragen hebt in verband met de draaibeweging van voertuigen in de openbare ruimte, aarzel dan niet om contact op te nemen met onze diensten.

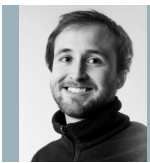


Figuur 4 – Metingen van de draaitrajecten van het voertuig 'The Beast' op de stelplaats in Haren (©OCW)

Dankbetuiging

We danken van harte de MIVB voor het onthaal op de site in Haren, de firma Transoft voor de preciseringen bij de parametrisatie van de software AutoTURN evenals de DBDMH en Brussel Mobiliteit voor hun waardevolle samenwerking gedurende het gehele project.

Voor meer informatie kunt u terecht op onze website of kunt u rechtstreeks met ons contact opnemen.



Alvaro Defalque

E a.defalque@brrc.be

T +32 10 23 65 20