

NMA wint Innovation Award

De Nederlandse Machinefabriek Alkmaar is gespecialiseerd in verkeerssystemen, tot voor kort vooral m.b.t. spoor.

NMA wilde verbreden en heeft in 2005 een licentie genomen op een door NIEMA ontwikkeld veiligheidsconcept van het maken van wegafzettingen.

Veilig werken aan de weg wordt steeds belangrijker. De verkeersdruk neemt toe. Wegwerkzaamheden en het aantal afzettingen t.b.v. onderhoud aan de weg stijgt de komende jaren aanzienlijk. Als gevolg van de inhaalslag van de Rijksoverheid bij het wegenonderhoud is dit komende jaren actueler dan ooit. Meer aandacht voor de veiligheid van de wegwerker is dan ook geboden.



In de huidige situatie worden automobilisten voor wegafzettingen gewaarschuwd door ? behalve een voorwaarschuwing en een snelheidsaanduiding in de signalering boven de betreffende rijstrook - op de afgezette rijstrook drie kunststof strips (andreasstrips) en een waarschuwingsbord met verdrijvingspijl op een aanhanger (actiewagen).

Het leggen van de andreasstrips gebeurt handmatig. Een pick-up met actiewagen stopt op de rijbaan, de chauffeur en zijn assistent stappen uit en pakken de andreasstrips van de actiewagen en leggen die op de weg. Beiden stappen in, de pick-up rijdt 150 m door, stopt en beiden stappen uit om de actiewagen te ontkoppelen en op te stellen (o.a. op de handrem zetten en stempelen). Beide activiteiten worden gedaan door de chauffeur van de pick-up en zijn assistent die daartoe twee keer de pick-up in- en uitstappen. Om te voorkomen dat verkeer op hen inrijdt, werken zij onder ?dekking? van een achter hen rijdende vrachtauto die is voorzien van een botsabsorber en onder dekking van de signalering.

In totaal zijn dus drie wegwerkers nodig voor het plaatsen van andreasstrips en actiewagen op één rijstrook waarbij er twee wegwerkers de pick-up twee maal verlaten (één van beiden stapt uit aan de zijde waar op de naastgelegen rijstrook het verkeer doorraast). Het zelfde geldt voor het verwijderen van de waarschuwingen.

In 1999 schreef de Adviesdienst voor Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat een openbare inschrijving uit waarin bedrijven werd gevraagd ideeën in te dienen ter verbetering van de huidige situatie.

Ap Niemantsverdriet reageerde op de prijsvraag en diende zijn idee in.

De innovatie is door Rijkswaterstaat (als één van de twee besten) uitverkozen en beloond met de opdracht het idee verder uit te werken.

De basis gedachte achter het idee is dat genoemde werkzaamheden (plaatsen van drie andreasstrips en een actiewagen) door één wegwerker gedaan worden zonder dat deze de vrachtauto verlaat. Dit is gunstig uit ARBO overwegingen en verhoogt de veiligheid.

Dit vereist mechanisering van de handmatig uitgevoerde handelingen.

Om e.e.a eenvoudig te houden zijn de drie andreasstrippen vervangen door één mat die - bediend vanuit de cabine van de vrachtauto - kan worden neergelegd of opgepakt.

Verder is de actiewagen vervangen door een actieskid die op de vrachtauto wordt meegenomen

en door middel van bediening vanuit de cabine kan worden afgezet of opgepakt.



De actieskid is een sterk vereenvoudigde versie van de actiewagen. De actieskid is een eenvoudig portaal waarop alle wettelijk vereiste signaleringen (waarschuwingsbord met lampen en verdrijvingspijl) zijn aangebracht.

Bij de uitwerking bleek - zoals zo vaak - de realiteit weerbarstiger dan het schetspapier.

De mat zelf moet aan een reeks eisen voldoen. De mat moet o.a. voldoende voelbare attentiewaarde hebben. Verder moet deze voldoende stabiel blijven liggen ook als voertuigen er op remmen of forse sturbewegingen uitvoeren. Tenslotte moet de mat voldoende flexibel zijn om - ook bij een wegdek dat is vervormd door spoorvorming - niet plastisch te vervormen als er een vrachtauto over heen rijdt. Tenslotte moet de mat voldoende vormvast zijn om op te kunnen pakken.

Ook moet de mat nog opgepakt kunnen worden als deze is gedraaid bijv. na fors remmen van een (vracht)auto.

Voor de actieskid en het afzet- c.q. oppakmechanisme zijn diverse oplossingen de revue gepasseerd. Uiteindelijk is gekozen voor een portaal als hoofdvorm voor de actieskid en een ?schaartafel?mechanisme op de chassisbalken van de vrachtauto voor het afzetten c.q. oppakken van de actieskid. Op deze wijze is de snelheid bij het maken van de afzetting aanzienlijk hoger dan bij de traditionele werkwijze.

Uit overleg met gebruikers bleek dat in toenemende mate de behoefte is ontstaan om twee rijstroken op dezelfde wegsectie af te zetten met één voertuig. Daarom is een oplossing ontwikkeld om met één vrachtauto twee actieskids mee te kunnen nemen en twee matten. De vrachtauto plaats eerst mat en skid op één rijstrook en direct aansluitend een tweede mat en skid op de andere rijstrook.

Beide ?poten? van het portaal van de actieskid bevinden zich bij het neerzetten (of oppakken) achter de achterwielen van de vrachtauto buiten de chassisbalken maar binnen de totale breedte van de vrachtauto.

Het hefmechanisme (dat op de chassisbalken van de vrachtauto is gemonteerd) pakt het bovenzvlak van het portaal van onderaf en brengt het portaal voldoende hoog om het portaal over de achterwielen naar voren te kunnen wegzetten en vervolgens in een tweede cyclus een tweede actieskid te kunnen oppakken. Beide skids zijn tijdens transport met hydraulisch bediende pennen geborgd.

De Nederlandse Machinefabriek Alkmaar (NMA) ? in Nederland marktleider op het gebied van veiligheidsvoorzieningen voor het spoor - heeft na de uitwerking voor Rijkswaterstaat aangegeven geïnteresseerd te zijn het idee commercieel te exploiteren.

NMA ziet dit project als een aanvullende markt en heeft op zich genomen (grotendeels) voor eigen rekening en risico een prototype te bouwen.

Dit project is ondersteund door Senter Novem.

NMA heeft fabricage tekeningen gemaakt en vervolgens prototypen gebouwd en in de praktijk getest.

De mat is getest op de testbaan van de Rijksdienst voor het Wegverkeer in Lelystad. Dank zij de aandacht die aan het ontwerp en de uitvoering de mat is besteed, werd de enkele mat door Rijkswaterstaat als voldoende veilig beoordeeld.



Ap Niemantsverdriet heeft tijdens het ontwikkelingstraject een adviserende rol vervuld.

NMA heeft dit concept gepresenteerd onder de naam Mobile Automatic Roadblock System (MARS) op de InterTraffic beurs in Amsterdam van 4 t/m 7 april 2006.

NMA heeft met dit project de Innovation Award gewonnen in de categorie Infrastructuur en veiligheid.