



Bermwijzer

Nieuwsbrief van het Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen

Jaargang 07 Nummer 03 2008

De toepassing van motorveilige geleiderails in de regio

Het besluit om in Nederland de motorveilige geleiderails (MVG) aan te brengen is in december 2005 door de vorige minister van V&W Karla Peijs genomen. Vanaf dat moment is Rijkswaterstaat samen met de motorbelangenverenigingen KNMV en MAG gaan bekijken op welke plaatsen de MVG moet komen. Er is besloten alle gevaarlijke locaties op de Nederlandse rijkswegen van een MVG te voorzien.

Om te bepalen wat een gevaarlijke bocht is voor motorrijders zijn criteria opgesteld. Aan de hand van deze criteria zijn lijsten met gevaarlijke locaties verspreid over de betreffende districten van Rijkswaterstaat. Het ministerie heeft in 2007 geld gereserveerd om het jaar daarop te beginnen met de aanleg. De eerste kilometers MVG zijn intussen geplaatst. Om alle gevaarlijke

bochten te voorzien, loopt de aanleg door tot in 2009.

Frans testprotocol

Vooralsnog betreft het bestaande situaties die worden voorzien van een MVG. Maar in het ontwerp van nieuwe wegen houden ze er inmiddels ook rekening mee. Voor de contracten zijn specificaties opgesteld,

waarin de criteria staan om te bepalen of het een gevaarlijke bocht betreft. Maar ook aan welke eisen de MVG moet voldoen om te mogen worden toegepast. Testrapporten en testfilms zullen moeten aantonen of de MVG voldoet aan het testprotocol van het Franse testhuis L.I.E.R. In dit testprotocol staan de verplichte fullscale tests omschreven. Bij deze tests glijdt een dummy (testpop) in verschillende posities tegen de MVG.

Europese aandacht

Ook in de rest van Europa staat de motorrijder in het middelpunt van de aandacht. De CEN, het Europese norminstituut, heeft besloten een apart deel toe te voegen aan de Europese norm EN 1317. Deze norm is gericht op voertuigkeringen, zoals geleiderails en obstakelbeveiligers. De uitbreiding betreft een deel over de MVG. Waarschijnlijk baseert deze norm zich, net als de Nederlandse specificaties, op het testprotocol uit Frankrijk. Daardoor kan de overgang van de huidige specificaties naar een geformaliseerde Europese norm te zijner tijd geruisloos verlopen. Er zijn al verschillende typen MVG op de markt en de ontwikkeling van nieuwe systemen gaat in hoog tempo. Aan de hand van de Europese norm is een goed vergelijk tussen de vele typen MVG mogelijk. De goede en minder goede systemen komen dan aan het licht.



Een voorbeeld van de motorveilige geleiderails

Markeringsschilden op obstakelbeveiligers

Ruim vijf jaar past Rijkswaterstaat markeringsschilden toe op obstakelbeveiligers, die in de zone achter het puntstuk van rijbaansplitsingen in autosnelwegen staan. Soms krijgen obstakelbeveiligers in puntstukken van onoverzichtelijk gelegen uitvoeringen ook markeringsschilden. In de praktijk is niet altijd sprake van eenduidige toepassing. Bermwijzer zet de verkeerskundige afspraken nog eens op een rij.

Omstandigheden

In beginsel scherm een obstakelbeveiligers een alleenstaand obstakel achter een puntstuk van een uitvoering af, zoals een kolom van de bewegwijzering. Een andere situatie is wanneer één of twee geleiderailconstructies, ter afscherming van een gevaarzone, achter een puntstuk beginnen. In bermen pas je een obstakelbeveiligers toe als verplaatsing, een botsveilige uitvoering van de constructie of afscherming met een geleiderailconstructie van een alleenstaand obstakel niet afdoende mogelijk is. Tenslotte kunnen zich situaties bij werk in

uitvoering voordoen waarin het toepassen van een obstakelbeveiligers voordelen biedt.

Afspraken

De obstakelbeveiligers achter het puntstuk in met name splitsingspunten zijn gevoelig voor aanrijding. Dit bleek ook bij werk in uitvoering het geval. Om de zichtbaarheid van obstakelbeveiligers te verhogen heeft Rijkswaterstaat na een proef besloten markeringsschilden op de neus van de obstakelbeveiligers aan te brengen. De keuze van de markering sluit aan bij de uitvoering van de overige bebakening nabij puntstukken en

van geleidebakens bij werk in uitvoering. Hier volgen de gemaakte verkeerskundige afspraken voor de toepassing van markeringsschilden op obstakelbeveiligers:

- Permanente situaties krijgen in splitsingspunten en bij uitvoeringen een groen-witte chevronmarkerings.
- Tijdelijke situaties bij werk in uitvoering krijgen in splitsingspunten en bij uitvoeringen een rood-witte chevronmarkerings.
- Tijdelijke situaties die geen rijbaansplitsing of uitvoering zijn, krijgen een geleidebakenmarkerings. De rood-witte strepen wijzen schuin aflopend in de richting van het langsrijdende verkeer.
- Permanente situaties in de berm krijgen geen markeringsschild.

Uitzondering

In de zone achter het puntstuk van een rijbaansplitsing of uitvoering is altijd een bebakening in de vorm van een Chevronbord of een UIT-bord aanwezig. Het bord accentueert het einde van de beslissingsruimte. Als de obstakelbeveiligers voor het bord is geplaatst, gelden de verkeerskundige afspraken. Staat hij erachter, dan wordt in permanente en tijdelijke situaties geen markeringsschild aangebracht.



Markeringsschild op de neus van de obstakelbeveiligers

Trede zit motorveilige geleiderails in de weg

Vanaf begin 2008 plaatst Rijkswaterstaat in alle zogeheten 'klasse 1' bochten motorveilige geleiderails (MVG). In een aantal van deze bochten is in het verleden om een bepaalde reden een overstapconstructie geplaatst. Deze is echter onveilig voor de motorrijder, maar noodzakelijk voor een automobilist met pech of een onderhoudsmonteur, die achter de geleiderail moeten zijn. Hoe gaan we hier, voor alle partijen, praktisch en toch veilig mee om?

Een MVG is een onderplank die aan de geleiderail wordt bevestigd. Via een beslisboom is te bepalen of een bocht in klasse 1 valt. Het kan voorkomen dat in de bocht een bestaande overstapconstructie staat. Met het oog op de bermveiligheid is het veiliger om in buitenbochten **geen** overstapconstructie op de geleiderail te monteren. Dit in verband met de centrifugaalkracht van de motorfiets. Maar in de praktijk is dit niet altijd te realiseren.

Gevaarlijk

De overstapconstructie is onder andere bedoeld voor de bereikbaarheid van praatpalen achter de geleiderail. Maar zo moet een onderstation, dat zich achter de geleiderail bevindt, vanaf de vluchtstrook via een overstapconstructie ook goed bereikbaar zijn (Arbo-eis). Voor motorrijders is de combinatie MVG en standaard overstapconstructie

gevaarlijk bij aanrijding (zie foto). Aan de rijbaanzijde bevindt zich namelijk een lage trede die buiten de geleiderailplank uitsteekt. De aangebrachte onderplank belet het wegdraaien van deze trede.

Praktische oplossing

De Motorrijders Actie Groep (MAG) wees Rijkswaterstaat op het gevaar dat dit voor motorrijders met zich meebrengt. Er is gezocht naar een oplossing om de veiligheid op dit punt te verbeteren. Rijkswaterstaat won daarvoor ook informatie in bij de producent

De beslisboom is te vinden op de Vka-intranetsite <http://intranet.rws.nl/rws/avv/home/vka>, zie Ontwerpen en Inrichten > Bermbeveiliging. Functionele eisen voor MVG staan in de 'Basisspecificatie motorrijdersvoorziening'. Voor beide kunt u ook terecht bij het Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen, via e-mail: bermbeveiliging@rws.nl.



Gevaarlijke overstapconstructie voor motorrijders

van een MVG. De verwachting is dat dit probleem zich op meer locaties in Nederland kan gaan voordoen. Een praktische oplossing ligt voor de hand. Verwijder de naar voren uitstekende trede van de overstapconstructie en maak in de onderplank twee halve uitsparingen die als opstap kunnen fungeren. Dit idee is vergelijkbaar met de twee halve uitsparingen in de overstapconstructie van de stalen STEP-barrier. De geleiderailproducenten gaan dit idee nader uitwerken. De Bermwijzer zal hierover berichten zodra er een oplossing op de markt komt.

De overgang tussen obstakelbeveiliger en geleiderailconstructies

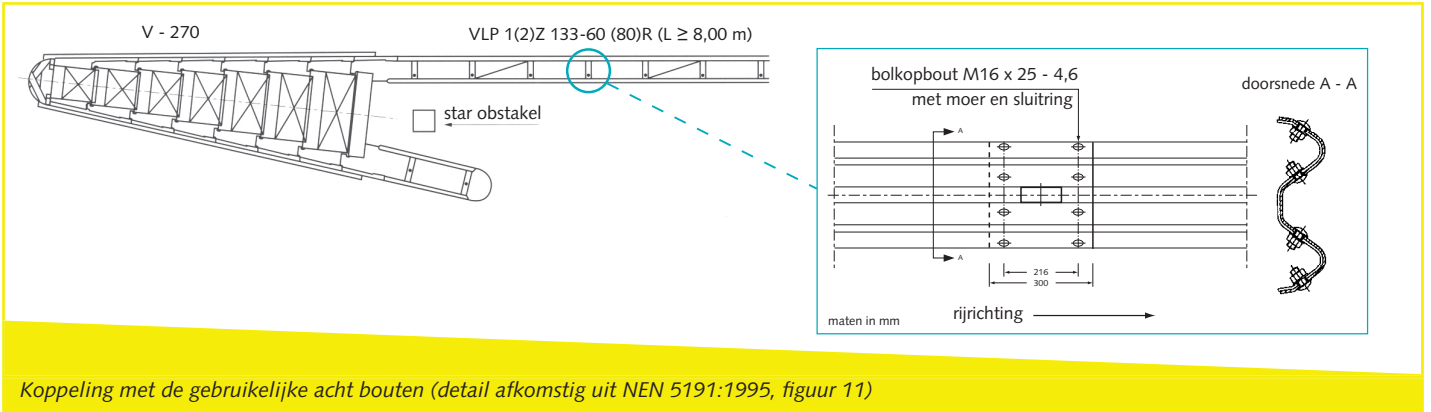
Langs autosnelwegen staan rimpelbuisobstakelbeveiligers in de zone achter het puntstuk van een uitvoeging of in de berm. Dit kan een losstaande obstakelbeveiliger zijn of één die ook als verankering van een aansluitende geleiderailconstructie dient. Beide toepassingen kennen grote verschillen in de aansluiting van de obstakelbeveiliger.

Opbouw en werking

De obstakelbeveiliger bestaat uit een aantal doosvormige elementen die tussen flankdelen zijn opgesloten. De flankdelen overlappen elkaar. Het laatste flankdeel steekt tot voorbij

de achterzijde van de obstakelbeveiliger. Bij een frontale aanrijding worden de doosvormige elementen stuk voor stuk samengedrukt. Flankgeleiders aan de uiteinden van de flankdelen houden het geheel bij elkaar. De

rimpelbuizen in de elementen absorberen het grootste gedeelte van de botsingsenergie. Een verankering aan de achterzijde van de obstakelbeveiliger neemt de reactiekrachten op. Dit kan een verticale wand of steunbalk zijn die is opgenomen in de funderingsplaat van de obstakelbeveiliger. Wanneer de obstakelbeveiliger volledig wordt samengedrukt, zullen de flankdelen tot voorbij de fundatie-wand schuiven. Een zogenaamd staartstuk dat aan de fundatie van de obstakelbeveiliger is bevestigd, vangt het laatste flankdeel op.



Koppeling met de gebruikelijke acht bouten (detail afkomstig uit NEN 5191:1995, figuur 11)

Toepassing

Een obstakelbeveiliging is toe te passen zonder of met een geleiderailconstructie. Deze geleiderailconstructie is veelal nodig om een gevarenszone voorbij de obstakelbeveiliging af te schermen. De gebruikelijke verankering van het beginpunt in de grond blijft dan achterwege. Bij een aanrijding moeten de optredende krachten op een andere manier worden opgevangen.

De voor- en achterplank van de geleiderailconstructie komen aan het staartstuk van de obstakelbeveiliging. Bij het plaatsen van een obstakelbeveiliging is het vaak moeilijk om een goede aansluiting op een bestaande constructie aan te brengen. In dat geval gebruikt men pasplanken. Bij een aanrijding moet de verbinding tussen de geleiderail- of

pasplanken en de planken van het staartstuk ten minste de optredende krachten in de geleiderailplanken kunnen overdragen. Daarom moet deze koppeling altijd met de gebruikelijke acht bouten zijn. Met een full-scale test volgens de NVN-ENV 1317-4 is aantoonbaar of de overgang tussen de obstakelbeveiliging en de geleiderailconstructie stand houdt.

Fundering

Omdat de optredende krachten gering zijn, volstaat een eenvoudige fundering bij een losstaande obstakelbeveiliging. De funderingsplaat moet dan de reactiekrachten van de obstakelbeveiliging op kunnen nemen. Bij een aangesloten geleiderailconstructie moet de funderingsplaat ook de krachten kunnen opnemen die bij een aanrijding tegen de ge-

leiderailconstructie optreden. Deze krachten zijn groter dan de reactiekrachten van de obstakelbeveiliging. Het vermogen om de krachten van de geleiderailconstructie op te nemen, wordt dan voornamelijk ontleend aan de massa van de funderingsplaat.

Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, werkt voor u aan droge voeten, voldoende en schoon water, vlot en veilig verkeer over weg en water en betrouwbare en bruikbare informatie.
www.rijkswaterstaat.nl

Colofon

Bermwijzer is een gratis uitgave van het Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen in Utrecht. Deze nieuwsbrief verschijnt vier maal per jaar.

Het Steunpunt is een samenwerkingsverband tussen Rijkswaterstaat Bouwdienst (BD) en Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS).

Met de Bermwijzer wil het Steunpunt alle partijen informeren die betrokken zijn bij bermbeveiliging. Er komen daarom niet alleen ontwikkelingen op het gebied van regelgeving en techniek aan bod, maar ook de praktische toepassing daarvan. Daarnaast wil het Steunpunt met de nieuwsbrief alle betrokkenen een medium bieden om hun mening over aspecten van bermbeveiliging te geven. Deze mening is niet noodzakelijkerwijs ook de mening van de redactie, deze eigent zich het recht toe om ingezonden artikelen te redigeren of te weigeren.

Wilt u een Bermwijzer ontvangen of wilt u uw abonnement beëindigen? Neem dan contact op met het Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen.

redactie:

- Huib Kwint (RWS DVS)
- Wilco Gorter (RWS BD)
- Bureau Karin de Lange, Den Haag

Reacties op of vragen over artikelen kunt u richten aan het Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen, t.a.v. Wilco Gorter.
Telefoon: 088 - 797 22 78
E-mail: bermwijzer@rws.nl
Bezoekadres: Gebouw Westraven, Griffioenlaan 2, 3526 LA Utrecht
Postadres: Rijkswaterstaat Bouwdienst, Postbus 20000, 3502 LA Utrecht

Lezersvraag

Vraag:

Moeten de moeren van de schuiflasverbinding, bij dilataties en voegovergangen, wel of niet handvast worden aangedraaid? Naar mijn idee wel, maar de aannemer meent van niet. Waar kan ik hierover meer informatie vinden?

Rob Havekes,
Rijkswaterstaat Oost-Nederland

Antwoord:

De moeren moeten inderdaad handvast worden aangedraaid. Het aandraaien van moeren van de schuiflasverbinding bij dilataties en voegovergangen staat beschreven op bladzijde 76 en 77 van het 'Handboek Bermbeveiligingsvoorzieningen' (CROW, 2000). In het handboek staat dat je de eerste moer van de schuiflasverbinding handvast aandraait en deze daarna borgt met een tweede moer. Ook figuur 47 uit NEN 5191:1995,



waar in het 'Handboek Bermbeveiligingsvoorzieningen' naar wordt verwezen, geeft dit weer. Op deze wijze is de uitzetting of inkrimping van de geleiderail op te vangen.

Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen