



Bermwijzer

Nieuwsbrief van het Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen

Jaargang 06 Nummer 04 2007

Wisseltruc op de Afsluitdijk

Het startsein is gegeven. Op 22 oktober jl. is de verplaatsbare barri er ingezet tijdens een pilotproject op de Afsluitdijk, de A7, ter hoogte van Kornwerderzand. Langs deze rijksweg vindt grootonderhoud plaats. Voor een periode van twee jaar huurt Rijkswaterstaat dit systeem van een Amerikaans bedrijf. Het is   n van de oplossingen om op korte termijn de filedruk te verminderen.



Verplaatsbare barri er in actie op de afsluitdijk

De verplaatsbare barri er werkt als een ritssluiting en is in korte tijd naar een andere weghelft te verplaatsen. Bedoeld om de situatie op de weg tijdens en buiten de spits te vari eren. "We willen flexibel omgaan met beschikbaar asfalt", zegt Iede Blok, projectleider bij Rijkswaterstaat. "Door wegwerkzaamheden neemt de filedruk vaak toe. Met deze barri er kunnen we de werkruimte buiten de spits vergroten en groot materieel inzetten. Hierdoor gaat de snelheid en kwaliteit van het werk omhoog. In Engeland is het systeem een jaar operationeel en is de uitvoering op   n project met maanden verkort."

Hoog veiligheidsniveau

De huurprijs van 1,8 miljoen euro is deels terug te verdienen door tijdswinst op projecten en een afname van files. Gedurende twee jaar test Rijkswaterstaat de verplaatsbare barri er op diverse projecten onder verschillende omstandigheden. De leverancier heeft het systeem volgens de Europese normen laten testen. Hiervoor zijn full-scale tests uitgevoerd, zoals de Europese regelgeving dat volgens EN 1317-2 vraagt. De barri er heeft een H2-veiligheidsniveau, dat is hoger dan bij een normale wegafzetting. Blok: "Dat is gunstig omdat wij tijdens de pilots calamiteiten en problemen willen uitsluiten. Wij huren de barri er en laten hem gebruiken door derden; door een aannemer en/of onderaannemer van wegafzettingen. Na evaluatie van de pilots zal de markt zelf moeten bepalen of ze deze machine gaat kopen. Wij willen laten zien dat er meer is dan een vaste afzetting. Een afzetting kan ook twee of drie keer per dag van plek wisselen."

Andere wegingdeling

“Ongeveer dertig minuten, dus tien kilometer per uur op vijf kilometer afzetting”, antwoordt Blok op de vraag hoe snel de barrier zich verplaatst. Concentratie van de operators is hierbij vereist. Weggebruikers zijn verbaasd dat de wegingdeling zo

snel verandert en ze er makkelijk, ook tijdens de verplaatsing, langs kunnen rijden. Blok: “Op deze locatie is weinig verkeersdruk, maar straks gaan we de machine inzetten op een plek waar veel verkeer rijdt. In de evaluatie vragen we de weggebruikers naar hun ervaringen. Na de zomer van

2008 kunnen we dan een voorlopige conclusie trekken. Alle files los je er niet mee op, maar de verplaatsbare barrier draagt zeker een steentje bij aan filevermindering op de korte termijn.”
Meer informatie op:
www.verplaatsbarebarrier.nl

Kwaliteit van de motorveilige geleiderail beproefd

Door botsproeven met een auto en een bus is vast te stellen welk veiligheidsniveau een voertuigkering heeft. Maar hoe bepaal je het veiligheidsniveau van een motorveilige geleiderail? Warner van Hattem, adviseur van Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen, woonde onlangs een botsproef met een motorveilige geleiderail bij in Valladolid, Spanje.



Videofragmenten van een botsproef op een motorveilige geleiderail met behulp van een testpop

In Spanje vond bij CIDAUT een full-scale test op een motorveilige geleiderail plaats met een testpop. Op basis van bestaande testprocedures bepalen de onderzoekers vooraf met welke snelheid, onder welke hoek en op welke manier ze de testpop tegen de geleiderail aanschietsen. Dit is in een protocol vastgelegd. De test is onder meer bedoeld voor het verder ontwikkelen van de testpop, ook wel dummy genoemd. Er bestaan wel dummy's voor tests met auto's, maar om specifieke verwondingen te achterhalen van motorrijders is een speciale dummy nodig. Van Hattem: “Ik heb veel botsproeven met auto's gezien. Maar deze proef is heftig, omdat ze een levensechte pop tegen een geleiderail aanschietsen. Dat geeft een enorme klap.”

Op één lijn

De Europese Commissie heeft jaren geleden toegezegd dat er meer aandacht komt voor kwetsbare weggebruikers, waaronder de motorrijders. Europese landen zijn verplicht hier aandacht aan te besteden. Het is een kwestie van tijd dat er een eerste versie van een Europese norm voor een motorveilige geleiderail komt. Alle betrokken Europese partijen moeten eerst op één lijn komen. Vanwege de kosten zullen producenten in de normcommissie bezwaar aantekenen tegen een groot aantal full-scale tests. Terwijl de vertegenwoordigde overheden



zoveel mogelijk zekerheid over de geteste producten willen. Het kost tijd dit soort tegengestelde belangen tot elkaar te brengen. Aan de hand van de resultaten van de botsproef in Spanje willen ze de motorveilige geleiderail optimaliseren.

Kwaliteit

“Onze kennis op dit punt is nog onvoldoende om vast te kunnen stellen wat echt motorveilig is”, zegt Van Hattem. “Momenteel monteren we onderaan de geleiderail een plaat, waardoor een motorrijder niet tegen de paaltjes aanschuift. Dat is zeker veiliger, maar is het veilig genoeg? Maken we het voor motorrijders nog veiliger door de plaat een bepaald profiel mee te geven? In Nederland heeft voormalig minister Peijs van Verkeer en Waterstaat in 2005 besloten motorveilige voorzieningen aan te brengen. Dat is een flinke stap voorwaarts. Nu is het belangrijk om iets over de kwaliteit te zeggen van het systeem dat we toe gaan passen. Als er een Europese norm is, kunnen we producten goed tegen elkaar afwegen.”

Prioriteiten bij maatregelen aan bermen

Het steunpunt krijgt de laatste tijd vragen over het onderhoud van de inrichting van bermen. Voor meerjarige beheerplannen voor een veilige inrichting van bermen is een actueel overzicht van het benodigd onderhoud noodzakelijk. Onveilige situaties met een gunstige verhouding tussen veiligheidswinst en kosten, krijgen prioriteit te worden aangepakt.

Rijkswaterstaat heeft ongeveer tien jaar geleden in samenwerking met de bureaus DHV, Witteveen+Bos en Advin, de methode Prioberm ontwikkeld. Prioberm geeft advies over het stellen van prioriteiten bij het treffen van maatregelen aan bermen. De methode omvat een globale inventarisatie van relevante weg- en verkeerskenmerken, die afwijken van de vigerende richtlijnen en de huidige inzichten. Op basis van functionaliteit en technische staat van de aanwezige



Verouderd constructietype geleiderail in de middenberm

beveiligingsconstructies, geeft de methode vervolgens een rangorde bij de te treffen maatregelen.

Onveiligheidsindex

Prioberm bevat een rekenmodel dat rekening houdt met de kans op een

ongeval, aanrijding en letsel. Die kansen zijn weer afhankelijk van verkeerskenmerken, zoals intensiteit en snelheid, maar ook van wegkenmerken, zoals obstakelafstand, horizontale boog en type obstakel. Voor een situatie die niet aan de eisen voldoet, volgt uit het rekenmodel een

Rijksweg	A67	A67	A50
Dienstkring	AIE	AIE	AID
Berm	zb	mb	mb
Richting	Bel	Lim	Gef
Begin km	8,25	8,63	139,85
Eind km	8,24	8,64	139,29
Lengte	10	10	560
Type bermvoorziening	VLP 1Z 133-60	VLP 1R 133-60	FL 2M 400-80
Aard risico/obstakel	Risico's derden	Risico's derden	Risico's derden
Te nemen maatregel	Vervangen door FL 2M 40-80	Vervangen door VLP 2R 133-80 (HE100B) incl.leuning	Op hoogte stellen, aanbrenge schuifconstr.
Toelichting		IPE stijl	
Roestklasse	III	III	I
Risicoindex absoluut	85,7	206,9	712,9
Risico klasse	D	C	B
Onveiligheidsindex absoluut	856,8	2069,2	399235,2
Onveiligheids klasse	S	S	Q
Kosten	10.205	2.504	3.463
Kosteneffectiviteit absoluut	0,08	0,83	115,30
Kosteneffectiviteit klasse	IV	IV	I

De tabel geeft voor enkele locaties voorbeelden van de werkwijze en resultaten volgens Prioberm

onveiligheidsindex. Samen met de kosten van de maatregel om de veiligheid weer op peil te brengen, kan daarmee een bepaalde kosteneffectiviteit worden berekend. De vergelijking van de kosteneffectiviteit per maatregel geeft vervolgens de prioritering.

Corrosie

Naast de functionele staat van de constructie, het voldoen aan de richtlijn, houdt Prioberm ook rekening met de technische staat van de constructie.

Het gaat daarbij niet alleen om schade als gevolg van aanrijdingen of scheefstand, maar ook om waarneembare corrosie. De richtlijn 'Veilige inrichting van bermen' (CROW, 1999) noemt bij corrosie een viertal roestklassen. Cruciaal is de overgang

van de derde naar de vierde roestklasse. Een geleiderail in de vierde klasse heeft het einde van haar levensduur bereikt en moet binnen afzienbare tijd worden vervangen.

Brede context

De bijgaande tabel geeft voor enkele locaties voorbeelden van de werkwijze en resultaten volgens Prioberm. In de tabel heeft de meest eenvoudige maatregel de grootste kosteneffectiviteit en daarmee ook de eerste prioriteit. Bij het hanteren van de methode Prioberm is het van belang de resultaten in een brede context te bezien. Zo is bijvoorbeeld vaak een combinatie van maatregelen mogelijk, waardoor de kosteneffectiviteit van maatregelen belangrijk kan verbeteren. Zo kan het

efficiënt zijn een minder kosteneffectieve maatregel toch eerst uit te voeren, indien ter plekke al andere werkzaamheden nodig zijn. Ook de vaak hoge kosten van verkeersmaatregelen kunnen een belangrijke invloed hebben. Verder is niet alleen aandacht nodig voor de veilige inrichting, maar ook voor de draagkracht en wrijfweerstand van de berm. Een voertuig dat onverwacht de berm inrijdt, moet deze veilig kunnen verlaten of hier gecontroleerd tot stilstand kunnen komen. Adviezen voor de inspectie van de draagkracht en wrijfweerstand van de berm geeft de publicatie 'Veilige inrichting van bermen' (CROW, 1999) en het 'Handboek veilige inrichting van bermen - Niet-autosnelwegen buiten de bebouwde kom' (CROW, 2004).

Lezersvraag

Vraag:

Wij zijn bezig met de nieuwbouw van Rijksweg 35. Deze kruist een lager gelegen gebiedsontsluitingsweg (80 km/h).

De kolommen van het viaduct staan in de middenberm van de gebiedsontsluitingsweg. Om deze kolommen te beveiligen, is een geleiderail met een RimOb geplaatst. Op de bijgevoegde foto is deze situatie weergegeven. Naar mijn mening is de afscherming niet goed uitgevoerd. Klopt het dat de flank van de RimOb evenwijdig met het asfalt zou moeten staan?

Arnold Janssen
RWS Oost-Nederland

Antwoord:

In deze situatie moet men de RimOb inderdaad niet centrisch, maar met één van de beide flanken evenwijdig aan de kantstreep, plaatsen. Op de foto is dit de rechterflank van de RimOb. De flankdelen van de RimOb moeten elkaar met de rijrichting mee overlappen. Aan de linkerzijde dienen de flankdelen elkaar met de rijrichting, die aan die zijde van de RimOb wordt gereden, mee te overlappen. De noodzaak van deze manier van overlappen staat in de Bermwijzer van maart 2002 bij de Lezersvraag. Het plaatsen van de RimOb gebeurt

zodanig dat zich in de overgang van de flankdelen naar de geleiderail geen uitstekende delen bevinden.

Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen



De centrische plaatsing van de RimOb

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 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)
- bladverzorging en productie:
- Bureau Karin de Lange bv en Inpladi BV

Reacties op of vragen over artikelen kunt u richten aan het Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen, t.a.v. Wilco Gorter.

Telefoon: 030 - 285 82 32

E-mail: bermwijzer@rws.nl

Bezoekadres: Gebouw Westraven,

Griffioenlaan 2, 3526 LA Utrecht

Postadres: Rijkswaterstaat Bouwdienst,

Postbus 20000, 3502 LA Utrecht