



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Veilig over Rijkswegen 2010

Deel C: Detailanalyses Zeeland



Veilig over Rijkswegen 2010

Deel C: Detailanalyses Zeeland

Datum	29 december 2011
Status	Definitief

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart
Informatie	Yvonne Janssen-Stans
Telefoon	088 - 7982 222
Uitgevoerd door	Bert-Jan Zandhuis, Jeroen Boogers, Jeroen Stegeman (ARCADIS)
Gecontroleerd door	Niels Beenker (ARCADIS)
Redactie	Yvonne Janssen-Stans (RWS-DVS) Adviseurs verkeersveiligheid vertegenwoordigt in het Periodiek Afstemmingsoverleg Verkeersveiligheid
Datum	29 december 2011
Status	Definitief
Versienummer	v.01
Trefwoorden	Verkeersveiligheid, Rijkswegennet, Regionale Dienst, Veiligheid
Copyright	Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart, Delft 2011
Projectcode	D01011.000527

Inhoud

1	Achtergrond en toelichting deelrapportages	5
2	Toelichting detailanalyses	7
3	Factsheets	9
1	Trajectstudie N57 (Kraaijensteinweg): tussen kruispunten met Daleboutseweg en Cauersweg, hm. 54.4 - 55.0	10
2	Trajectstudie N59: tussen kruispunten met Stoofweg en Zwaardweg, hm 47.8 (N57) - hm. 4.4 (N59)	14

1 Achtergrond en toelichting deelrapportages

Historie

Het voorliggende rapport is de vierde uitgave van Veilig over Rijkswegen. In 2008, 2009 en in 2010 zijn de kerncijfers verkeersveiligheid op het rijkswegennet in beeld gebracht in de rapporten 'Veilig over Rijkswegen'. In 2008 heeft dit geresulteerd in twee delen, deel A en B. Deel A heeft als doelgroep DVS/SDG en DGMO. In dit deel zijn de kerncijfers ten aanzien van de verkeersveiligheid op het hoofdwegennet en de te behalen verkeersveiligheidsdoelstellingen opgenomen. Deel B, dat ook is opgesteld in 2008 en 2009, bevat de verkeersveiligheidspositie per Regionale Dienst, in absolute en relatieve zin. Tenslotte is in 2009 en 2010 een derde deel (C) opgesteld. In dit deel is een verdiepingsslag uitgevoerd naar onveilige locaties om te komen tot kansrijke en effectieve oplossingsrichtingen voor de Regionale Diensten.

In 2009 is aan de drie delen (A, B en C) een vierde deel toegevoegd. Het betreft de Evaluatie van uitgevoerde maatregelen. Uitgevoerde maatregelen (ex-post) worden in dit deel periodiek gemonitord en geëvalueerd met als doel inzicht te krijgen in de effectiviteit en kosten van maatregelen. Deze informatie biedt weer input voor het beleid (deel A en B) en voor de planning en uitvoering van maatregelen (ex-ante) (deel C).

Europese Richtlijn Verkeersveiligheid en Wet beheer rijkswaterstaatswerken

Parallel aan de ontwikkeling van het project 'Veilig over Rijkswegen' hebben het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie op 19 november 2008 de Richtlijn betreffende het beheer van de verkeersveiligheid van weginfrastructuur vastgesteld (Richtlijn 2008/96/EG; in het Engels: Road Infrastructure Safety Management en hierna: Richtlijn RISM). De doelstelling van de Richtlijn RISM is de vaststelling van procedures om een consequent hoog niveau van verkeersveiligheid op het Trans-Europese wegennet te verzekeren. De Europese Richtlijn bevat vier onderdelen. Het project 'Veilig over Rijkswegen' past binnen het onderdeel "Classificatie en beheer van de verkeersveiligheid van het in gebruik zijnde wegennet" (Network Safety Management). Dit onderdeel heeft als doel het in kaart brengen van kosteneffectieve maatregelen. Inmiddels is de Richtlijn RISM geïmplementeerd in de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (verder: Wbr).

Veilig over Rijkswegen

Met het project 'Veilig over Rijkswegen' wordt invulling gegeven aan de Wbr. Het project 'Veilig over Rijkswegen' bestaat uit een viertal onderdelen:

Deel A: geeft een overzicht van de verkeersveiligheid op het Rijkswegennet. Het geeft inzicht in de belangrijkste ontwikkelingen, aandachtspunten en nieuwe informatie. Zo worden belangrijkste bevindingen uit de delen C en Evaluatie geïntegreerd in deel A. Doelgroepen voor deel A zijn DGMO en DVS/SDG. Deel A wordt jaarlijks opgesteld, afwisselend uitgebreid en beknopt.

Deel B: geeft een regionaal overzicht van de verkeersveiligheid op de rijkswegen per Regionale Dienst. Hierbij wordt gekeken naar de ontwikkeling, verschillen met het landelijk beeld, specifieke aandachtspunten en specifiek onveilige locaties. Doelgroepen voor deel B zijn DVS/SDG en de Regionale Diensten. Deel B wordt jaarlijks opgesteld, afwisselend uitgebreid en beknopt.

Deel C: heeft tot doel om een brug te slaan tussen de theorie uit Deel B en het feitelijk aanpakken van onveilige locaties. Hierbij wordt per Regionale Dienst maatwerk geleverd. Vanuit deel B wordt per RD een aantal locaties, trajecten of thema's geselecteerd. Deze locaties, trajecten of thema's worden nader onderzocht op basis van het slachtofferongevallenbeeld en een locatieonderzoek. Per locatie worden maatregelvoorstellen gedaan voorzien van een kostenindicatie en effectinschatting. Per Regionale Dienst wordt één rapportage opgesteld. De doelgroepen zijn de Regionale Diensten en de Wegendistricten.

Evaluatiedeel: met het deel Evaluatie wordt kennis op het gebied van kosteneffectiviteit doorontwikkeld. Door meer inzicht in deze factoren te krijgen, wordt meer grip verkregen op de best mogelijke toepassingen. Tot nu toe worden evaluaties niet structureel uitgevoerd. Binnenkort worden projectmatig alle uitgevoerde evaluaties in een vast format gegoten zodat de informatie kan worden ontsloten voor de doelgroepen DGMO, DVS/SDG en de Regionale Diensten.

Opgemerkt dient te worden dat de bovenstaande onderdelen niet in een jaarlijkse frequentie worden uitgevoerd. De stappen zijn in chronologische volgorde niet binnen het tijdspad van één jaar uit te voeren.

Project Veilig over Rijkswegen 2010

Het project Veilig over Rijkswegen 2010 bestaat uit de volgende producten:

- Deel A, Verkeersveiligheid landelijk beeld – uitgebreid deel
- Deel B, Benchmark Regionale Diensten – beknopt
- **Deel C, Detailanalyses Zeeland**

2 Toelichting detailanalyses

De detailanalyses bestaan uit een aantal deelstappen. De resultaten van deze deelstappen zijn weergegeven op de zogenoemde factsheets. Deze factsheets zijn opgenomen in het volgende hoofdstuk. Per locatie, traject of thema is één factsheet gemaakt dat bestaat uit een aantal pagina's. Onderstaand is een toelichting opgenomen van de onderdelen op de factsheets.

Keuze locaties, trajecten of thema's

Iedere Regionale Dienst heeft binnen een bepaald kader en budget de ruimte om detailanalyses uit te laten voeren. Hiervoor is een aantal opties mogelijk. Gekozen kan worden tussen een locatieanalyse, trajectstudie of een themastudie. Op basis van deze driedeling zijn de volgende opties mogelijk:

1. **Globale uitwerking locatie.** Dit betreft een ongevallenoverzicht in tabel en op kaart zonder verdere analyse.
2. **Detailuitwerking locatie.** Dit betreft de globale uitwerking aangevuld met een locatie onderzoek, oplossingsrichtingen en een kostenindicatie.
3. **AVOC studie.** In plaats van een detailuitwerking per locatie is een diepgaandere analyse mogelijk, een AVOC studie.
4. **Traject studie.** Langere trajecten zijn onderzocht in een trajectstudie. De resultaten zijn op een vergelijkbare wijze gepresenteerd als de detailuitwerking van een locatie.
5. **Thematische studie.** Tenslotte is het mogelijk een thematische studie uit voeren.
6. **Detail kostenraming locatie of trajectstudie.** Dit betreft een vergelijkbare uitwerking als optie 2 maar dan met een gedetailleerde kostenraming.

De keuzes van de Regionale Diensten hebben plaatsgevonden op basis van analyses uit het Benchmarkrapport Regionale Diensten (Deel B van Veilig over Rijkswegen 2010) en lokale kennis en actualiteit.

Voor de Regionale Dienst Zeeland zijn de volgende analyses uitgevoerd:

1.	Trajectstudie N57 (Kraaijensteinweg): tussen kruispunten met Daleboutseweg en Cauersweg, hm. 54.4 - 55.0
2.	Trajectstudie N59: tussen kruispunten met Stoofweg en Zwaardweg, hm 47.8 (N57) - hm. 4.4 (N59)

Toelichting factsheets

Op de factsheets zijn belangrijke kenmerken van de ongevalgegevens van de periode 2006-2010 gepresenteerd in één combinatietabel. Voor de gegevens is gebruik gemaakt van het Bestand geRegistreerde Ongevallen Nederland (BRON). Hierin zijn de door de politie geregistreerde ongevallen opgenomen, zowel de processenverbaal als de zogenaamde kenmerkenmeldingen. Onderaan het blad zijn de belangrijkste aandachtspunten uit de tabellen beschreven aan de hand van de 5 W's (waar, wat, wanneer, waarom en wie).

Registratiegraad

Ten aanzien van de registreerde ongevallen door de politie dient een belangrijke kanttekening te worden gemaakt. Verwacht was dat in 2010 het aantal registraties van de lichtere slachtofferongevallen als gevolg een wijziging in de registratie van verkeersongevallen bij de politie aanzienlijk zou afnemen. Dit is ook zichtbaar geworden in de cijfers. In BRON 2010 zijn de kenmerkmeldingen van ongevallen toegevoegd. Deze kenmerkmeldingen zijn (hoofdzakelijk) UMS ongevallen. Helaas is van veel ongevallen de exacte locatie van het ongeval niet geregistreerd. Dit alles resulteert in een lager aantal geregistreerde ongevallen in 2010 wat zijn weerslag heeft op de in dit rapport gepresenteerde cijfers van 2010. Bij het interpreteren van de resultaten dient hiermee rekening te worden gehouden.

In het vervolg van de factsheet zijn de verkeersslachtoffers of verkeersongevallen naar jaar uiteengezet in een grafiek. Tevens is op kaart het ongevallenbeeld op de locatie getoond. Hierbij is onderscheid gemaakt in de ernst van de ongevallen. Tenslotte is met behulp van een foto een overzichtsbild van de locatie gegeven.

Het laatste onderdeel van de factsheet bevat een aantal kaders. Deze zijn voor alle opties ingevuld, behalve optie 1 (globale uitwerking). In het eerste kader is op basis van de ongevalgegevens, in een hypothesevorm, aangegeven wat mogelijke oorzaken zijn voor het ongevallenbeeld. Op basis van deze hypothesen is voor de locaties en trajecten een locatieonderzoek uitgevoerd. Voor thematische studies is geen locatie onderzoek uitgevoerd.

De bevindingen van het locatieonderzoek zijn in het tweede kader verwoord. Dit kunnen enerzijds bevindingen zijn aansluitend op de hypothesen. Anderzijds kunnen het nieuwe zaken zijn, eventueel aangegeven door de medewerker van Rijkswaterstaat op locatie. Waar nodig zijn op basis van het locatiebezoek nog aanvullende gegevens geanalyseerd.

De ongevalgegevens en het locatieonderzoek dienen als input voor het bepalen van mogelijke oplossingsrichtingen. Deze staan in het derde kader. Een toelichting op de oplossingsrichtingen:

- Voor de oplossingsrichtingen zijn de kosten en effecten ingeschat. Hierbij is gebruikt gemaakt van eenheidsprijzen en maatreeleffecten zover deze bekend zijn. Voor 'standaard' maatregelen zoals bijvoorbeeld het plaatsen van een geleiderail zijn de eenheidsprijzen en maatreeleffecten gebruikt uit de studie Meer Veilig 2 die in 2010 en 2011 is uitgevoerd. Dit betreffen richtprijzen waarbij een marge van 30% aangehouden moet worden.
- Voor specifieke maatregelen zijn de kosten en effecten globaal ingeschat. Hierbij is alleen gekeken naar de directe uitvoeringskosten. Voorbereidende werkzaamheden en andere bijkomende kosten zijn niet meegenomen. De effecten zijn dan ingeschat op basis van het ongevallenbeeld op de locatie.
- Indien is gekozen voor optie 6, dan is een detailkostenraming uitgevoerd door een kostendeskundige van ARCADIS.
- Opgemerkt dient te worden dat de maatregelen vanuit het oogpunt verkeersveiligheid zijn voorgesteld. Met andere invalshoeken zoals doorstroming en leefbaarheid is beperkt rekening gehouden.

Op het laatste blad zijn enkele representatieve foto's opgenomen die tijdens het locatieonderzoek zijn gemaakt.

3 Factsheets

In de factsheets wordt een aantal afkortingen gebruikt. Onderstaand een toelichting hierop.

Botspartners/ vervoerswijze	Code	Lichtgesteldheid	Code
Anders	AN	Daglicht	L
Personenauto	PA	Schemer	S
Bestelauto	BE	Duisternis	D
Vrachtauto	VA	Wegverlichting	Code
Trekker	TR	Niet aanwezig	G
Trekker met oplegger	TO	Brandend	B
Bus	BU	Niet brandend	N
Motor	MO	Weergesteldheid	Code
Landbouwvoertuig	LA	Droog	D
Trein/tram	TT	Droog + Harde windstoten	D H
Bromfiets	BR	Droog + Mist	D M
Snorfiets	SN	Harde windstoten	H
Brommobiel	BM	Mist	M
Fiets	FI	Niet ingevuld	
Scotmobiel	SC	Onbekend	O
Voetganger	VO	Regen	R
Boom	BO	Regen + Harde windstoten	R H
Lichtmast	LI	Regen + Mist	R M
Overig vast object	OV	Sneeuw/Hagel	S
Los voorwerp	LO	Toestand wegdek	Code
Overig wegmeubilair	OW	Droog	D
Dier	DI	Nat	N
Dier met wagen	DW	Sneeuw/ ijzel	S
Onbekend voertuig i.g.v. bestuurder	DR		
Partij onbekend	ON		
Alcohol	Code		
Niet ingevuld			
Geen alcohol	G		
Ja, geconstateerd	J		
Artikel 8 niet geconstateerd, wel alcohol	W		

Trajectstudie N57 (Kraaijensteinweg): tussen kruispunten met Daleboutsweg en Cauersweg, hm. 54.4 - 55.0

Ongevallen

Ongevalnummers	Aantal LMS-ongevallen				Waar?			Wat?			Wanneer?				Waarom?				Wie?									
	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziekhuisgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectolletter	Aard	Hoofdoedracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)	
220060879242	1				57	-	54,4	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA/PA	Za	12-08-06	14:40	12-16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	30	35		PA	PA			
20080756198	1				57	-	54,4	-	Frontaal	Geen doorgang verlenen	PA/VA	Do	14-08-08	16:19	16-18	L	N	D	D	Overige ongevallen met tegemoetkomend verkeer zonder afslaan	19	35		PA	VA			
20090420313	1				57	-	54,4	-	Flank	Niet ingevuld	PA/PA	Vr	12-06-09	07:42	07-09	L	N	D	D	Overige flankongevallen	69	50		PA	PA			
320070592358	1				57	-	54,8	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA/PA	Zo	22-04-07	14:34	12-16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	68	52		PA	PA			
320071187901	1				57	-	55,0	-	Frontaal	Geen voorrang verlenen	PA/BE	Zo	21-10-07	19:01	18-22	S	B	D	D	Frontaal zonder rijstrookverandering	24	24		PA	BE			
320070594695	1	1			57	-	55,0	-	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	BE/LI	Ma	28-05-07	08:56	07-09	L	N	D	D	Botsing met lichtmast	28			BE			G	
320070935701	1				57	-	55,0	-	Flank	Geen voorrang verlenen	PA/PA	Vr	17-08-07	11:17	09-12	L	N	D	N	Op kruising flank botsing	79	22		PA	PA			
20090252612	1				57	-	55,0	-	Flank	Niet ingevuld	PA/PA	Ma	13-04-09	19:19	18-22	L	N	D	D	Schampen	33	38		PA	PA			
20090445107		1	1		57	-	55,0	-	Flank	Geen voorrang verlenen	PA/PA	Zo	21-06-09	19:32	18-22	L	N	D	D	Op kruising flank botsing	63	69		PA	PA		G	
TOTAAL	7	2	1	1	0				Flank	Geen voorrang verlenen	PA/PA	Zo			18-22	L	N	D	D									

Legenda

Deze eigenschap komt bij meer dan de helft van de ongevallen voor
 Deze eigenschap komt het meest voor, maar bij minder dan de helft ongevallen
 Deze eigenschap is niet dominant

Conclusies

Waar?	In totaal hebben er 9 ongevallen plaatsgevonden waarvan 2 met letsel. Bijna alle ongevallen vinden plaats op de kruispunten N57-Daleboutsweg en N57-Kraaijensteinweg.
Wat?	De meeste ongevallen zijn frontale- of flankongevallen als gevolg van geen voorrang verlenen. Daarnaast vonden er 2 kop-staartongevallen en een ongeval met een lichtmast plaats.
Wanneer?	Bijna alle ongevallen vonden plaats in de periode april-augustus en tussen vrijdag en maandag. Daarnaast vinden de meeste ongevallen plaats in de middag en avond.
Waarom?	Ten aanzien van de licht- en weersgesteldheid zijn er geen opvallendheden. Ook bij de manoeuvres zijn er geen opvallendheden.
Wie?	Bij de meeste ongevallen zijn alleen personenauto's betrokken. Bij twee ongevallen is een bestelauto betrokken en eenmaal een vrachtwagen.

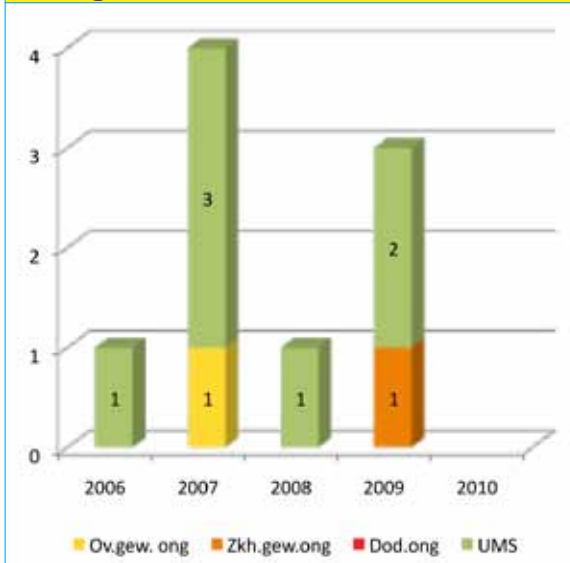
Locatiefoto (bron: Google)



Overzichtkaart



Trendgrafiek



Hypothesen/mogelijke oorzaken

Op het traject rijdt, vooral in het voorjaar en zomer, relatief veel vakantieverkeer dat vaak niet ter plaatse bekend is. Zoekend rijgedrag van vakantieverkeer kan een mogelijke oorzaak zijn van de ongevallen. Daarnaast zijn de hogere intensiteiten in het voorjaar en de zomer, en specifiek tijdens het weekend, een mogelijke verklaring waarom in deze periode van het jaar de meeste ongevallen plaatsvinden. Ter plaatse van het kruispunt N57-Kraaijensteinweg ligt de N57 in een bocht. Mogelijk schatten weggebruikers op de Kraaijensteinweg daardoor de snelheid van het verkeer op de N57 niet goed in waardoor flankongevallen plaatsvinden. Een mogelijke oorzaak van de kop-staartongevallen is dat verkeer op de N57 richting de Kraaijensteinweg of de Daleboutsweg het kruispunt pas laat opmerkt en relatief laat remt waardoor de achterligger verrast wordt. Dit laatste geldt vooral voor vakantieverkeer richting de campings en vakantieparken nabij Burgh-Haamstede.

Resultaten locatie-onderzoek

Zowel de Daleboutsweg als de Kraaijensteinweg zijn zijwegen van de N57 waar relatief weinig verkeer op rijdt. Uitzondering zijn de vakantieperiodes waarin veel verkeer via deze wegen naar de campings en vakantieparken nabij Burgh-Haamstede rijdt. Het kruispunt met de Daleboutsweg kent een beperkte vormgeving zonder voorsorteerstroken. Ook staat er geen bewegwijzering of verlichting waardoor het kruispunt weinig opvalt. Zeker voor vakantieverkeer is het daardoor pas relatief laat zichtbaar waar zij moeten afslaan naar de vakantieparken die aan de Daleboutsweg liggen. De T-splitsing met de Kraaijensteinweg is wel voorzien van voorsorteerstroken, bewegwijzering en verlichting. Echter, door de ligging in een bocht is de snelheid van het verkeer op de N57 lastiger in te schatten. Daarnaast is de voorsorteerstrook vanuit het noorden richting de Kraaijensteinweg relatief kort waardoor verkeer vanaf de N57 richting de Kraaijensteinweg al op de hoofdrijbaan van de N57 moet beginnen met remmen. Dit kan leiden tot kop-staartongevallen als de achterligger dit te laat opmerkt, omdat deze de remmanoeuvre niet verwacht. Verder valt op dat nabij het kruispunt met de Daleboutsweg een woonhuis op de N57 is ontsloten.

Oplossingsrichtingen

Door een rotonde aan te leggen ter plaatse van de T-splitsing N57-Kraaijensteinweg wordt de kans op flank- en kop-staartongevallen verminderd. Ten noorden van het onderzochte wegvak is de N57 gereconstrueerd waarbij parallelwegen zijn aangelegd en enkele zijwegen zijn afgesloten van de N57. Voor dit wegvak is het wenselijk om de parallelwegen vanaf de Weeldeweg door te trekken tot aan de Kraaijensteinweg en tevens het woonhuis op de Daleboutsweg aan te sluiten in plaats van op de hoofdrijbaan van de N57. Daarbij kan de Daleboutsweg vervolgens worden afgesloten van de N57 of worden omgevormd tot een oversteek als aan de zuidoostzijde van de N57 geen parallelweg wordt aangelegd. Verkeer van en naar de Daleboutsweg dient dan via de Kraaijensteinweg of via het kruispunt bij de Weeldeweg te rijden. Met deze maatregel ontstaat vanaf de Oosterscheldekering tot de rotonde N57-Serooskerkseweg een eenduidig wegbeeld.

Inschatting kosten en effecten

Voor het aanbrengen van de rotonde wordt een bedrag ingeschat van ca € 600.000,-. Het effect van een rotonde ten opzichte van een gelijkvloerse aansluiting wordt ingeschat op een reductie van 80% van het aantal flankongevallen en een reductie van 50% van het aantal kop-staartongevallen. Bron: Meer Veilig 2.

Het aanbrengen van een parallelweg heeft theoretisch effect op meerdere type ongevallen. In Meer Veilig 2 is gerekend met een reductie van 80% op het aantal flankongevallen en 50% van het aantal frontale en flankongevallen. De kosten zijn ingeschat op € 600.000,- a € 3.500.000,- per km. De daadwerkelijke kosten zijn sterk afhankelijk van het aantal objecten in de wegberm waar de parallelweg is gewenst. Bron: Bouwstenen voor een Veiligheidsambitie.

Foto's Google Streetview



Het kruispunt Cauersweg-Kraaijensteinweg ligt in een bocht waardoor het voor weggebruikers lastig is om de snelheid van het overige verkeer goed in te schatten.



Nabij de Daleboutsweg is een woonhuis rechtstreeks op de N57 ontsloten.



Op het kruispunt N57 Daleboutsweg is geen bewegwijzering naar de vakantieparken aanwezig

Veilig over Rijkswegen 2010 - Deel C

Ongevalnummers	Waar?				Wat?		Wanneer?				Waarom?				Wie?													
	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziekhuisgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoeddracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)
20081234092	1				59	-	6,7	#	Eenzijdig	Niet ingevuld	PA	Za	27-12-08	22:08	22-07	D	G	D	D	Te water	46			PA				
220060462033	1				59	-	7,6	#	Eenzijdig	Macht over stuur verliezen	PA	Ma	17-04-06	16:19	16-18	L	G	D	D	Te water	21			PA				
20080926759	1				59	-	7,9	-	Flank	Fout inhalen/snijden	PA/LA	Ma	29-09-08	14:57	12-16	L	N	D	D	Overige flankongevallen	47	22		PA	LA			
320070675217	1				59	-	8,4	#	Frontaal	Fout inhalen/snijden	PA/PA	Za	28-04-07	21:51	18-22	D	B	D	D	Frontaal met veranderen van rijstrook van 1 voertuig	23	65		PA	PA			
220060523385	1				59	-	8,7	#	Eenzijdig	Slippen	PA	Ma	08-05-06	14:11	12-16	L	N	D	D	Niet van de weg	32			PA				
220060460679	1				59	-	9,0	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA/PA	Zo	16-04-06	15:04	12-16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	20	40		PA	PA			
320070398993	1				59	-	9,0	-	Frontaal	Negeren rood licht	PA/PA	Za	14-04-07	15:18	12-16	L	N	D	D	Overige	73	45		PA	PA			
320070495232	1				59	-	9,0	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA/PA	Vr	04-05-07	11:54	09-12	L	G	D	D	Overige	23	69		PA	PA			
320070592411	1				59	-	9,0	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA/PA	Vr	18-05-07	16:00	16-18	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	22	35		PA	PA			
320070908009		2	1	1	59	-	9,0	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA/MO	Zo	15-07-07	17:00	16-18	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	30	41		MO	PA		0	
20090026789		1	1		59	R	9,0	#	Eenzijdig	Niet ingevuld	BE	Vr	23-01-09	06:29	22-07	D	G	R	N	Niet van de weg	22			BE			G	
20080788288	1				59	R	9,3	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA/PA	Ma	25-08-08	12:46	12-16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	61	35		PA	PA			
20090445094	1				59	L	9,4	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA/PA	Za	20-06-09	12:46	12-16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	24	27	58	PA	PA	PA		
TOTAAL	27	12	5	7	0				Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA/PA	Ma			12-16	L	N	D	D									

Legenda

Deze eigenschap komt bij meer dan de helft van de ongevallen voor
 Deze eigenschap komt het meest voor, maar bij minder dan de helft ongevallen
 Deze eigenschap is niet dominant

Conclusies

Waar?	Totaal hebben er 37 ongevallen plaatsgevonden waarvan 10 met letsel. Concentraties van ongevallen zijn te vinden op de N59 bij hm 5,2 (kruispunt met Zwaardweg), hm 9,0 (kruispunt met Delingsdijk) en op N57 bij hm 47,8-48,0 (kruispunt N57-N59).
Wat?	Kop-staartongevallen (15) vonden vooral plaats door onvoldoende afstand houden, 10 flankongevallen kwamen vooral door geen voorrang verlenen. Daarnaast hebben er 7 enkelvoudige ongevallen plaatsgevonden. Op het kruispunt met de Zwaardweg zijn alle 6 ongevallen flankongevallen waarvan 2 met letsel. Bij 2 ongevallen is er sprake van roodlichtnegatie.
Wanneer?	5 ongevallen hebben in in de spits plaatsgevonden, 23 overdag en 9 's avonds en 's nachts. De meeste ongevallen gebeurden overdag. 30 ongevallen gebeuren in de periode april-september (81%).
Waarom?	Bij eenzijdige ongevallen valt de manoeuvre 'te water' op. Bij de flankongevallen en kop-staartongevallen is er geen sprake van opvallende manoeuvres. Ook de licht- en weersomstandigheden laten geen opvallendheden zien.
Wie?	Bij 20 ongevallen waren alleen personenauto's betrokken. Bij 5 ongevallen was een (brom)fietser betrokken. Dit leidde bij 4 ongevallen tot letsel bij de (brom)fietser.

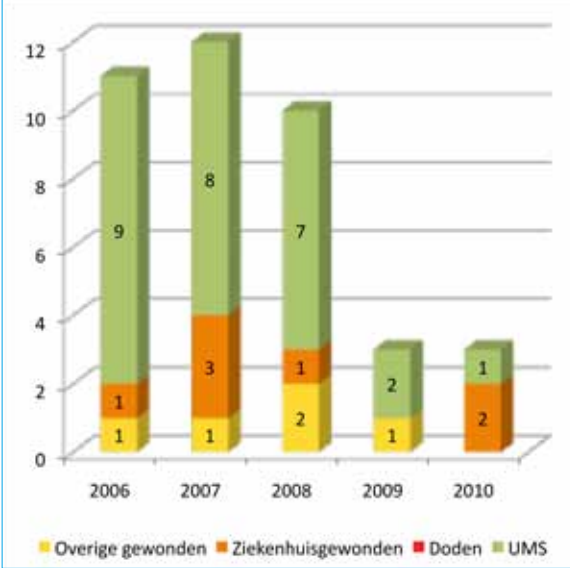
Locatiefoto (bron: Google)



Overzichtsk kaart



Trendgrafiek



Hypothesen/mogelijke oorzaken

Weggebruikers zien te laat de wachtrij voor de verkeerslichten op de kruispunten N57-N59 en N59-Delingsdijk wat leidt tot kop-staartongevallen. Op het traject N59 tussen N57 en Delingsdijk verwachten weggebruikers dat ze na het passeren van de eerste VRI direct groen licht krijgen bij de tweede VRI. Als dit niet gebeurt kunnen kop-staartongevallen ontstaan door remmende voertuigen of flankongevallen bij roodlichtnegatie.

Langs het traject is er bij de bochten sprake van onvoldoende visuele geleiding waardoor weggebruikers van de weg raken en enkelvoudige ongevallen ontstaan. Op het traject rijdt, vooral in het voorjaar en zomer, relatief veel vakantieverkeer dat vaak niet ter plaatse bekend is. Zoekend rijgedrag van vakantieverkeer kan een mogelijke oorzaak zijn van de ongevallen.

Daarnaast zijn de hogere intensiteiten in het voorjaar en de zomer een mogelijke verklaring waarom in deze periode van het jaar de meeste ongevallen plaatsvinden.

Resultaten locatie-onderzoek

Op diverse locaties is op vrij korte afstand van de weg een sloot aanwezig. Dit verklaart de eenzijdige 'te water' ongevallen. Bij de kruispunten N57-N59 en N59-Delingsdijk is geconstateerd dat voertuigen niet altijd bij beide VRI's direct groen krijgen en dus soms moeten remmen op het tussenliggende wegvak. Dit is mede een gevolg van het feit dat de beide VRI's niet gekoppeld zijn. De afstand tussen beide VRI's is echter ongeveer 500 meter wat net te groot is om beide VRI's op een effectieve manier te kunnen koppelen. Daarnaast valt op dat tussen beide kruispunten nog een afrit naar Restaurant de Schelphoek ligt.

Nabij het kruispunt met de Zwaardweg zijn recent de bomen aan de zuidzijde van de N59 gekapt waardoor verkeer vanaf de Boogerdweg (weg richting De Heerenkeet) beter zicht heeft op het verkeer op de N59 vanuit westelijke richting (en vice versa). Er is echter geen verlichting aanwezig en de mast met bewegwijzering staat op enige afstand van de N59. Hierdoor valt het kruispunt vanaf de N59 op enige afstand nauwelijks op.

Oplossingsrichtingen

Kruispunt met de Zwaardweg: mast met bewegwijzering aan zuidzijde van N59 plaatsen zodat deze beter opvalt en gemakkelijker te lezen is, zowel voor verkeer op de N59 als op de Zwaardweg. Aanvullend kan overwogen worden om verlichting te plaatsen om het kruispunt verder te accentueren. Daarbij heeft UV-vrije, amberkleurige ledverlichting de voorkeur vanwege de ligging van de N59 in een natuurgebied. Met deze maatregelen, aanvullend op de al verwijderde bomen, wordt de kans op flankongevallen kleiner.

Wegvak N59 N57-Delingsdijk: voor dit wegvak is een grootschalige reconstructie de meest wenselijke oplossing om de verkeersveiligheid te verbeteren. Samen met de afrit naar Restaurant de Schelphoek liggen op korte afstand van elkaar drie locaties met potentiële conflictsituaties. Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid is het wenselijk om deze drie locaties tot één kruispunt of rotonde terug te brengen. Alternatief is om de afstand tussen beide VRI's te verkorten zodat deze gekoppeld kunnen worden. Hierdoor wordt de kans op kop-staartongevallen en frontale of flankongevallen door roodlichtnegatie gereduceerd. Hiervoor is het wenselijk om een aanvullend onderzoek uit te voeren om te bepalen op welke wijze de reconstructie vorm kan krijgen. Daarbij dient het huidige ongevallenbeeld en de oorzaken van de ongevallen meegenomen te worden, naast andere aspecten zoals verkeersstromen en ruimtelijke inpassing.

Inschatting kosten en effecten

De kosten voor het verplaatsen van de bebording is ingeschat op € 10.000,-. Het effect is moeilijk in te schatten aangezien het geen uniforme maatregel is. In Meer Veilig 2 is voor het verbeteren van bebording/markering gerekend met een verwachte reductie van 15% van het aantal flankongevallen en 10% op het aantal kop-staartongevallen.

De kosten voor de ledverlichting zijn moeilijk in te schatten. Een ruwe inschatting leidt tot € 75.000,-. In Meer Veilig is voor verlichting een verwacht effect aangehouden van 10% op het aantal flank, kop-staart en enkelvoudige ongevallen.

De kosten voor de reconstructie van het wegvak N57-Delingsdijk zijn moeilijk in te schatten. Hierbij is sprake van maatwerk. Effecten zijn vooral te verwachten bij de kop-staart- en flankongevallen.

Foto's locatie-onderzoek



Het kruispunt N59-Delingsdijk met op de achtergrond het kruispunt N57-N59



De bomen bij het kruispunt N59-Zwaardweg zijn onlangs gekapt.



Langs de N59 zijn op korte afstand sloten gelegen. Daarnaast ontbreekt visuele geleiding van de bocht



Tussen de kruispunten met de N57 en de Delingsdijk ligt nog een afrit naar restaurant De Schelphoek

Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

Kijk voor meer informatie op
www.rijkswaterstaat.nl
of bel 0800 - 8002
(ma t/m zo 06.00 - 22.30 uur, gratis)

Maart 2012 | DVS0312VH2110