

Veilig over Rijkswegen 2011

Deel C: Detailanalyses Noord Holland

Datum	December 2012
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
Gecontroleerd door	Niels Beenker (ARCADIS)
Redactie	Yvonne Janssen-Stans (RWS-DVS) Adviseurs verkeersveiligheid vertegenwoordigt in het Periodiek Afstemmingsoverleg Verkeersveiligheid
Datum	December 2011
Status	Definitief
Versienummer	v.01
Trefwoorden	Verkeersveiligheid, Rijkswegennet, Regionale Dienst, Veiligheid
Copyright	Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart, Delft 2011
Projectcode	D01011.000527
Kenmerk	PM
Uitgegeven door	Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart

Inhoud

- 1 Achtergrond en toelichting deelrapportages 5**
- 2 Toelichting detailanalyses 7**
- 3 Factsheets 9**

1 Achtergrond en toelichting deelrapportages

Historie

Het voorliggende rapport is de vijfde uitgave van Veilig over Rijkswegen. In de voorgaande edities zijn de kerncijfers verkeersveiligheid op het Rijkswegennet in beeld gebracht in de rapporten 'Veilig over Rijkswegen'. Vanaf 2008 heeft dit geresulteerd in twee delen, deel A en B. Deel A is gericht op beleidsvragen. In dit deel zijn de kerncijfers ten aanzien van de verkeersveiligheid op het hoofdwegennet en de te behalen verkeersveiligheidsdoelstellingen opgenomen. Deel B heeft een benchmarkfunctie en bevat de verkeersveiligheidspositie per Regionale Dienst, in absolute en relatieve zin. Tenslotte is vanaf 2009 een derde deel (C) opgesteld. In deel C is een verdiepingsslag uitgevoerd naar onveilige locaties om te komen tot kansrijke en effectieve maatregelen op deze locaties.

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). 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 eisen die zijn gesteld in het kader van Network Safety Management. 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 DGB 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. Meer inzicht in deze factoren kunnen bijdragen aan een meer preventieve benadering van verkeersveiligheid op het Rijkswegennet. Het deel bestaat uit periodieke evaluaties en de opbouw en het beheer van een maatregeldatabase. Jaarlijks wordt bepaald of en welke maatregelen worden geëvalueerd. De doelgroepen zijn 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 2011

Het project Veilig over Rijkswegen 2011 bestaat uit de volgende producten:

- Deel A, verkeersveiligheid landelijk beeld – uitgebreid deel
- Deel B, Benchmark Regionale Diensten – uitgebreid
- *Deel C, detailanalyses Noord Holland* (voorliggend document)

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 ongevalloverzicht 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 2011) en lokale kennis en actualiteit.

Voor de Regionale Dienst Noord Holland zijn de volgende analyses uitgevoerd:

1. Locatiestudie A4 toe- en afritten aansluiting Hoofddorp (3)
2. Locatiestudie A10 binnenring aansluiting S111
3. Trajectstudie knooppunt Amstel

Toelichting factsheets

Op de factsheets zijn belangrijke kenmerken van de ongevalgegevens van de periode 2007-2011 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

De dalende trend die de afgelopen jaren is ingezet ten aanzien van de registraties van de lichtere slachtofferongevallen heeft zich in 2011 verder doorgezet. Oorzaak hiervan is de aanwijzing van het Openbaar Ministerie (Aanwijzing verkeersongevallen 2009A026). Deze aanwijzing schrijft de registratie van de lichtere verkeersongevallen sinds 1 januari 2010 niet meer voor.

De kenmerkenmeldingen, die vanaf 2010 voorzien in "locaties van verkeersongevallen op het wegennet" zijn in BRON2011 toegevoegd en hun aantal bedraagt ongeveer evenveel als het voorgaande jaar (ca. 85.000). Ondanks pogingen daartoe is het ook in 2011 niet gelukt de kwaliteit van de locatiegegevens van kenmerkenmelding te verbeteren. Ook in 2011 is het aantal exacte netwerkkoppelingen nog onder de maat.

Het bovenstaande betekent enerzijds het aantal ongevallen met letsel in BRON 2011 erg laag is. Anderzijds is van een aanzienlijke hoeveelheid ongevallen alleen bekend dat ze ergens op een wegvak of weg gebeurd zijn (bijvoorbeeld de A2 bij Utrecht). Voor detailstudies, zoals in deel C van 'Veilig over Rijkswegen', is het noodzakelijk om exact te weten waar het ongeval plaatsvond (exacte koppeling aan het NWB).

Het aantal ingezonden processen verbaal van slachtofferongevallen met ernstig letsel is in 2011 - als gevolg van versterkte effecten van de veranderde werkwijze in de administratieve systemen van Politie - met nog eens 58% gedaald ten opzichte van 2010. Over 2010 lag het aantal registraties voor deze categorie slachtofferongevallen overigens ongeveer 42 % lager dan in 2009.

Overleg tussen de Ministeries van Infrastructuur & Milieu en Veiligheid & Justitie en de politie heeft geleid tot de volgende afspraken om in de toekomst een verbeterde database te creëren:

- Een nieuw Proces Verbaal van Aanrijding (PVA) te gebruiken vanaf eind 2012;
- Actie bij en door Politie voor digitale aanlevering Processen Verbaal vanaf de levering van het nieuwe PVA;
- Actie bij en door Politie in samenwerking met het Openbaar Ministerie voor aanpassing werkwijze op zodanige wijze dat er altijd een PVA wordt opgemaakt als sprake is van een PV-waardig ongeval;
- Actie bij en door Politie voor verbetering registratie van lokatie bij intake en meldkamer;
- Actie bij en door Politie om het verwerkingsproces BVH voor verkeersongevallen te verbeteren;
- Hierbij moet worden opgemerkt dat de vorming van de nationale Politie en de IC-technische en procesmatige aanpassingen binnen de politie-organisatie de nodige tijd vergen.

RWS neemt zoveel mogelijk kwalitatief goede informatie op in BRON. Zij werkt daartoe nauw samen met de politie. Ministerie Veiligheid & Justitie erkent de noodzaak van een optimale registratie en het belang van een goed gevulde database en heeft dit bevestigd in brieven aan de Tweede Kamer. Voor BRON2012 verwacht RWS dat de kwaliteit van de registratie van dodelijke slachtofferongevallen op hetzelfde niveau zal blijven. Een verbetering lijkt de komende jaren mogelijk te zijn door een verdere afstemming met het CBS en het project Kwaliteitsverbetering Registraties Verkeersongevallen In Nederland (KREVIN).

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	
Scootmobiel	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		

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	
Scootmobiel	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/ ijsel	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		

A4 toe- en afritten aansluiting Hoofddorp Ongevallen

Ongevalnummers	Aantal LIMS-ongevallen					Waar?				Wat?		Wanneer?			Waarom?				Wie?								
	Aantal LIMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers te hulp	Aantal ziekhuisgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoeddracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Uur waarop ongeval heeft plaats gevonden	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2
20080114769	1					4	-	10,8	c	Flank	Geen doorgang verlenen	PA / PA	Zo	10-02-08	05	D	B	D	D	Linker flank met omkerend voertuig naar links	22	24		PA	PA		
320071342182	1					4	-	10,8	c	Flank	Negeren rood licht	PA / PA	Wo	14-11-07	14	L	N	O		Op kruising flank botsing	25	47		PA	PA		
20081054948	1					4	-	10,8	b	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / MO	Vr	17-10-08	17	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	42	32		PA	MO		
320070454932	1					4	-	10,8	c	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	13-04-07	15	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	65	23		PA	PA		
320070456284	1					4	-	10,8	c	Kop/staart	Onvoldoende afstand	VA / TR	Vr	30-03-07	13	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	24	30		VA	TR		
20080072757	1					4	-	10,8	b	Kop/staart	Geen richting aangeven	PA / BE	Di	05-02-08	15	L	N	R	N	Kopstaart met foutief inhalen	39	40		PA	BE		
20080793482	1					4	-	10,8	b	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	07-08-08	11	L	N	R	N	Kopstaart met stilstaand voertuig	57	39	64	PA	PA	PA	
320070207181	2	2				4	-	10,8	b	Flank	Negeren rood licht	PA / PA	Ma	29-01-07	22	D	B	D	D	Overige flankongevallen	19	48		PA	PA		
20090688635	2	1	1			4	-	10,8	c	Frontaal	Negeren rood licht	BR / PA	Za	26-09-09	01	D	B	D	D	Overige	16	25		BR	PA		
20090358679	1	1				4	-	10,8	b	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	20-05-09	08	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	57	42		PA	PA		
320070617498	1					4	-	11,4	d	Frontaal	Macht over stuur verliezen	PA / PA	Wo	09-05-07	23	D	B	R	N	Overige	32	46		PA	PA		
20080229785	1	1				4	-	11,4	d	Flank	Negeren rood licht	PA / BE	Do	06-03-08	06	S	N	D	D	Op kruising flank botsing	53	27		PA	BE		
320071237702	1					4	-	11,5	a	Flank	Negeren rood licht	PA / BU	Di	23-10-07	23	D	B	D	D	Op kruising flank botsing	34	57		PA	BU		
320070617463	1					4	-	11,5	a	Flank	Fout inhalen/snijden	PA / BE	Di	29-05-07	13	L	N	O		Op kruising flank botsing met rijstrook verandering	52	34		PA	BE		
20080887278	1					4	-	11,5	a	Flank	Fout inhalen/snijden	PA / MO	Wo	27-08-08	16	L	N	D	D	Op kruising flank botsing met rijstrook verandering	23	44		PA	MO		
20090315935	1					4	-	11,5	a	Flank	Fout door bocht	TO / PA	Do	30-04-09	11	L	N	D	D	Linker flank met afslaan naar links	33	36		TO	PA		
320070956190	1					4	-	11,5	a	Flank	Fout door bocht	VA / PA	Za	21-07-07	21	L		D	D	Overige flankongevallen	30	43		VA	PA		
20080361890	1					4	-	11,5	a	Frontaal	Geen richting aangeven	PA / PA	Wo	12-03-08	13	L	N	H	D	Frontaal zonder rijstrookverandering	55	23		PA	PA		
20080414577	1					4	-	11,5	a	Frontaal	Fout door bocht	PA / PA	Wo	09-04-08	10	L	N	D	D	Overige	40	26		PA	PA		
20080635775	1					4	-	11,5	a	Frontaal	Geen doorgang verlenen	PA / PA	Wo	09-07-08	18	L	N	R	N	Overige	53	45		PA	PA		
20081235108	1					4	-	11,5	a	Frontaal	Fout door bocht	PA / VA	Di	11-11-08	17	S	B	D	N	Overige	33	43		PA	VA		
20110017100	1					4	-	11,5	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	BE / PA	Za	29-01-11	11		N	D	N	Kopstaart zonder afslaan	21	19		BE	PA		
20090233403	1					4	-	11,5	a	Kop/staart	Niet ingevuld	PA / BE	Vr	03-04-09	03	D	B	D	D	Kopstaart met afslaan naar links	89	46		PA	BE		
320070842433	1					4	-	11,5	a	Kop/staart	Geen voorrang verlenen	BE / PA	Zo	01-07-07	04	D	B	R	N	Overige ongevallen met verkeer in dezelfde richting zonder afslaan	22	25		BE	PA		
20080505954	1					4	-	11,5	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Za	26-04-08	12	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	43	25		PA	PA		
20090599923	1					4	-	11,5	a	Kop/staart	Geen voorrang verlenen	BE / PA	Za	19-09-09	16	L	N	D	D	Overige ongevallen met verkeer in dezelfde richting zonder afslaan	47	25		BE	PA		
320070282202	1					4	-	11,5	a	Kop/staart	Fout inhalen/snijden	PA / PA	Ma	26-02-07	17	L	N	D	D	Kopstaart met foutief inhalen	20	27		PA	PA		
320070282333	1					4	-	11,5	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	09-02-07	12	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	34	38		PA	PA		
320070372355	1					4	-	11,5	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Ma	26-03-07	08	L	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	24	24	36	PA	PA	PA	
20080168353	1					4	-	11,5	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	TR / PA	Di	26-02-08	12	L	N	D	N	Kopstaart zonder afslaan	25	56		TR	PA		
320070282341	1					4	-	11,5	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	BE / PA	Vr	09-02-07	13	L	N	D	N	Kopstaart zonder afslaan	30	27		BE	PA		
20080565228	1					4	-	11,5	a	Eenzijdig	Slippen	MO	Do	22-05-08	07	L	N	D		Niet van de weg	44			MO			
20080687129	1	1				4	-	11,5	a	Eenzijdig	Slippen	MO	Ma	21-07-08	16	L	N	R	N	Niet van de weg	25			MO			
20090707912	1	1				4	-	11,5	a	Eenzijdig	Slippen	MO	Ma	05-10-09	15	L	N	R	N	Niet van de weg	29			MO			
20090905791	1	1				4	-	11,5	a	Eenzijdig	Macht over stuur verliezen	BR	Do	03-12-09	14	L	N	D	N	Niet van de weg	40			BR			
20081257809	1	1				4	-	11,5	a	Flank	Negeren rood licht	PA / PA	Do	04-12-08	22	D	B	D	N	Op kruising flank botsing	20	39		PA	PA		
20100323913	1	1				4	-	11,5	a	Flank	Negeren rood licht	PA / BR	Wo	06-01-10	06	D	B	D	N	Op kruising flank botsing	38	36		PA	BR		
20090141875	1	1				4	-	11,5	a	Flank	Geen doorgang verlenen	BR / BR	Do	19-02-09	12	L	N	D	D	Overige flankongevallen	16	50		BR	BR		

Ongevalnummers	Waar?					Wat?			Wanneer?			Waarom?				Wie?											
	Aantal LIMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziekhuisgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedtracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Uur waarop ongeval heeft plaats gevonden	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2
20081222454	1	1				4	-	11,5	a	Frontaal	Onvold. rechts rijden	BR / BR	Ma	01-12-08	22	D	B	R	N	Frontaal zonder rijstrookverandering	38	46		BR	BR		
320070621358	1	1				4	-	11,5	a	Frontaal	Negeren rood licht	PA / BE	Wo	06-06-07	12	L	N	D	D	Overige	41	23		PA	BE		
320070115594	1		1			4	-	11,5	a	Frontaal	Negeren rood licht	PA / BE	Za	27-01-07	13	L	N	D	N	Frontaal zonder rijstrookverandering	36	42		PA	BE		
20080446915	1			1		4	-	11,5	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	07-02-08	07	D	B	D	N	Kopstaart zonder afslaan	42	22		PA	PA		
20100125810	1	1				4	-	11,5	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	BE / PA	Zo	11-04-10	12	L	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	21	22		BE	PA		
320071188496	1	1				4	-	11,5	a	Kop/staart	Negeren rood licht	PA / BE	Wo	19-09-07	15	L	N	D	D	Kopstaart met afslaan naar links	48	51		PA	BE		
20080661340	1					4	L	10,4	f	Vast voorwerp	Slippen	BE	Do	10-07-08	06	L	N	O	N	Botsing met overig wegmeubilair	36			BE			
20080168994	1					4	L	11,0	c	Vast voorwerp	Slippen	PA / VA	Di	26-02-08	13	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	27	49		PA	VA		
20080206559	1					4	L	11,0	c	Vast voorwerp	Slippen	PA	Za	08-03-08	10	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	54			PA			
20080915224	1	1		1		4	L	11,0	c	Vast voorwerp	Slippen	TR	Wo	01-10-08	11	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	66			TR			
20080220481	1					4	L	11,1	d	Flank	Macht over stuur verliezen	BE / PA	Ma	10-03-08	17	L	N	D	N	Overige flankongevallen	33	31		BE	PA		
20080793642	1					4	L	11,1	c	Flank	Fout inhalen/snijden	MO / PA	Ma	18-08-08	08	L	N	R	N	Overige flankongevallen	47			MO	PA		
20090151424	1					4	L	11,1	c	Frontaal	Slippen	PA / PA	Vr	27-02-09	15	L	N	D	N	Frontaal zonder rijstrookverandering	25	34		PA	PA		
320071241517	1					4	L	11,1	c	Kop/staart	Slippen	PA / TR	Do	20-09-07	12	L	N	D	N	Kopstaart zonder afslaan	34	32		PA	TR		
20080097057	1					4	L	11,1	d	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Di	05-02-08	18	D	B	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	42			PA			
20080206567	1					4	L	11,1	d	Vast voorwerp	Slippen	PA	Di	15-01-08	19	D	B	R	N	Botsing met lichtmast	37			PA			
20080241442	1					4	L	11,1	c	Vast voorwerp	Slippen	PA	Do	20-03-08	03	D	B	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	21			PA			
20090041524	1					4	L	11,1	c	Vast voorwerp	Slippen	PA	Di	20-01-09	05	D	B	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	24			PA			
320070190172	1					4	L	11,1	c	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Zo	28-01-07	15	L		O		Botsing met overig wegmeubilair	37			PA			
320070701251	1					4	L	11,1	d	Vast voorwerp	Slippen	PA / MO	Zo	22-04-07	18	L	N	D		Botsing met overig wegmeubilair	28	41		PA	MO		
320070965425	1					4	L	11,1	c	Vast voorwerp	Slippen	PA	Di	21-08-07	20	L	B	D		Botsing met overig wegmeubilair	37			PA			
320071434490	1					4	L	11,1	c	Vast voorwerp	Slippen	PA	Wo	28-11-07	08	L	N	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	43			PA			
20080331544	1					4	L	11,1	c	Vast voorwerp	Slippen	BE	Vr	07-03-08	11	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	21			BE			
20080635791	1					4	L	11,1	c	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Zo	06-07-08	19	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	31			PA			
20080703571	1					4	L	11,1	c	Vast voorwerp	Slippen	PA	Di	08-07-08	21	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	31			PA			
20080703694	1					4	L	11,1	c	Vast voorwerp	Slippen	PA	Vr	18-01-08	16	L	B	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	24			PA			
20090051028	1					4	L	11,1	c	Vast voorwerp	Niet ingevuld	BE	Za	24-01-09	10	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	19			BE			
20090106885	1					4	L	11,1	c	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Di	10-02-09	15	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	31			PA			
20090770794	1					4	L	11,1	c	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Za	07-11-09	10	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	37			PA			
320070107105	1					4	L	11,1	c	Vast voorwerp	Slippen	PA	Za	20-01-07	10	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	30			PA			
320070282181	1					4	L	11,1	d	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Zo	25-02-07	14	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	46			PA			
320071101637	1					4	L	11,1	c	Vast voorwerp	Slippen	PA	Wo	26-09-07	15	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	31			PA			
320071344735	1					4	L	11,1	d	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Ma	29-10-07	10	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	44			PA			
20090729169	1	1				4	L	11,1	c	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Ma	05-10-09	08	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	27	46		PA	PA		
20090371857	1			1		4	L	11,1	d	Vast voorwerp	Slippen	MO	Ma	25-05-09	14	L	N	D		Botsing met overig wegmeubilair	43			MO			
320070052714	1					4	L	11,1	c	Eenzijdig	Niet ingevuld	DR / PA	Ma	01-01-07	10	L	N	D	N	Niet van de weg	18			DR	PA		
20090269019	1					4	L	11,2	d	Eenzijdig	Niet ingevuld	MO	Zo	05-04-09	08	L	N	D		Overige eenzijdig	64			MO			
20080042662	1					4	L	11,2	c	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Vr	18-01-08	18	D	B	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	27			PA			
20080794784	1					4	L	11,2	c	Vast voorwerp	Slippen	PA	Za	23-08-08	05	D	B	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	20			PA			
20080981002	1					4	L	11,2	c	Vast voorwerp	Slippen	PA	Za	02-08-08	23	D	B	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	36			PA			
20080042435	1					4	L	11,2	c	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Vr	04-01-08	14	L	N	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	18			PA			
20080050304	1					4	L	11,2	c	Vast voorwerp	Slippen	PA	Zo	06-01-08	11	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	24			PA			
20090854154	1					4	L	11,2	c	Vast voorwerp	Slippen	PA	Wo	18-11-09	14	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	37			PA			
320071383996	1					4	L	11,2	c	Vast voorwerp	Slippen	PA	Wo	14-11-07	09	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	33			PA			

Ongevalnummers	Aantal LIMS-ongevallen					Waar?				Wat?			Wanneer?				Waarom?				Wie?						
	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektulgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedtracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Uur waarop ongeval heeft plaats gevonden	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)
20100321045	1	1				4	L	11,2	c	Vast voorwerp	Slippen	PA	Zo	30-05-10	07	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	23			PA			
320071078991	1	1				4	L	11,2	c	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Wo	05-09-07	11	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	21			PA			
20080301679	1					4	L	11,3	c	Flank	Niet ingevuld	PA / PA	Do	20-03-08	09	L		O	Overige flankongevallen	38	34		PA	PA			
320071496958	1					4	L	11,3	c	Flank	Slippen	PA / TR	Vr	07-12-07	12	L	N	D	N	Overige flankongevallen	22	42		PA	TR		
320071540568	1					4	L	11,3	c	Frontaal	Fout inhalen/snijden	PA / PA	Vr	07-12-07	12	L	N	D	N	Frontaal met veranderen van rijstrook van 1 voertuig	25	22		PA	PA		
320071150690	1					4	L	11,3	d	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	17-10-07	15	L	N	D	Kopstaart zonder afslaan	21	54		PA	PA			
20090099603	1					4	L	11,3	d	Kop/staart	Fout inhalen/snijden	PA / PA	Vr	23-01-09	12	L	N	R	N	Kopstaart met foutief inhalen	57	46		PA	PA		
20090040636	1					4	L	11,4	c	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA	Za	03-01-09	07	D	B	D	N	Botsing met boom en overige vaste voorwerpen	23			PA			
20080310815	1					4	L	11,4	c	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Za	05-04-08	16	L	N	R	S	Botsing met overig wegmeubilair	41			PA			
320071241736	1	1				4	L	11,4	c	Kop/staart	Onvoldoende afstand	TR / PA	Ma	02-07-07	07	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	43	47	30	TR	PA	BE	
320070202778	1					4	L	11,5	c	Kop/staart	Onvoldoende afstand	BE / PA	Ma	22-01-07	06	D	B	D	N	Kopstaart zonder afslaan	33	23	24	BE	PA	PA	
320070946873	1					4	L	11,7	c	Flank	Slippen	PA / PA	Vr	29-06-07	12	L	N	R	N	Overige flankongevallen	29	35		PA	PA		
320070216563	1					4	L	11,7	c	Kop/staart	Onvoldoende afstand	BE / VA	Wo	24-01-07	07	D	B	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	65	56		BE	VA		
320071496886	1					4	L	11,8	c	Kop/staart	Fout in-/uitvoegen	PA / PA	Za	29-12-07	07	D	B	D	N	Kopstaart met foutief in- / uitvoegen	25	28		PA	PA		
20090486996	1	1				4	R	10,0	a	Eenzijdig	Niet ingevuld	MO	Do	07-05-09	09	L	N	D	D	Overige eenzijdig	29			MO			
20081055289	1	1				4	R	10,1	a	Eenzijdig	Macht over stuur verliezen	PA	Zo	31-08-08	04	D	B	D	D	Niet van de weg	35			PA			
20081243861	1					4	R	10,4	a	Flank	Niet ingevuld	PA / PA	Vr	05-12-08	08	S	N	D	N	Overige flankongevallen	35	29	34	PA	PA	PA	
20090792205	1					4	R	10,4	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / TO	Vr	13-11-09	11	L	N	R	N	Kopstaart zonder afslaan	47	39		PA	TO		
20080044668	1					4	R	10,4	a	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Zo	20-01-08	03	D	B	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	19			PA			
320070263757	1					4	R	10,4	a	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Zo	25-02-07	22	D	B	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	31			PA			
20090857638	1					4	R	10,4	a	Vast voorwerp	Slippen	PA	Do	26-11-09	12	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	38			PA			
20081031471	1	1				4	R	10,4	a	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / PA	Di	28-10-08	07	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	29	30		PA	PA		
320070399929	1					4	R	10,5	a	Vast voorwerp	Slippen	PA	Vr	09-03-07	10	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	31			PA			
320071078983	2	2				4	R	10,5	a	Flank	Slippen	PA / PA	Ma	03-09-07	23	D	B	D	N	Overige flankongevallen	26	26		PA	PA		
20090566726	1	1				4	R	10,5	a	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Vr	24-07-09	09	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	19			PA			
20090708077	1					4	R	10,6	a	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Ma	12-10-09	03	D	B	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	22			PA			
320071540365	1					4	R	10,8	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	20-12-07	17	D	B	S	N	Kopstaart met stilstaand voertuig	21	40		PA	PA		
20090745644	1					4	R	10,9	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	02-09-09	16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	27	39	51	PA	PA	PA	
320071522255	1	1				4	R	10,9	a	Kop/staart	Slippen	PA / PA	Vr	14-12-07	07	D	B	D	N	Kopstaart met stilstaand voertuig	30	51		PA	PA		
20090177448	2	2				4	R	10,9	a	Kop/staart	Niet ingevuld	PA / PA	Vr	13-02-09	15	L	N	D	D	Overige	37	40		PA	PA		
20080239334	1	1				4	R	10,9	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	BE / PA	Di	05-02-08	17	S	B	D	D	Kopstaart zonder afslaan	44	57	60	BE	PA	PA	
20090626610	1					4	R	11,0	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	27-08-09	09	L	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	33	34	37	PA	PA	PA	
320071241744	1					4	R	11,0	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	BE / PA	Wo	05-09-07	16	L	N	R	N	Kopstaart zonder afslaan	38	21	25	BE	PA	PA	
20090316102	1		1			4	R	11,0	b	Eenzijdig	Niet ingevuld	MO	Di	05-05-09	17	L	N	R	N	Niet van de weg	39			MO			
320071395575	2	2				4	R	11,0	a	Eenzijdig	Niet ingevuld	PA / PA	Zo	25-11-07	12	L	N	R	N	Niet van de weg	36	64		PA	PA		
20080801147	1	1				4	R	11,0	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	24-07-08	09	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	29	36	43	PA	PA	PA	
320070775728	2	2				4	R	11,0	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	21-06-07	18	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	38	32		PA	PA		
20080793220	3		3			4	R	11,0	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Ma	21-07-08	17	L	N	R	N	Kopstaart met stilstaand voertuig	37	41	27	PA	PA	BE	
20090151408	1	1				4	R	11,0	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	27-02-09	13	L	N	R	N	Kopstaart met stilstaand voertuig	21	46	41	PA	PA	BE	
20100360677	1	1				4	R	11,0	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	26-11-10	16	L	N	D	N	Kopstaart zonder afslaan	22	58		PA	PA		
320070649043	1					4	R	11,1	b	Vast voorwerp	Fout door bocht	MO	Zo	03-06-07	16	L	N	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	51			MO			
320070333006	1					4	R	11,1	b	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Vr	16-03-07	09	L	N	D	N	Botsing met lichtmast	25			PA			
320070965476	1	1				4	R	11,1	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	17-07-07	08	L	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	22	25	26	PA	PA	PA	

Ongevalnummers	Waar?					Wat?			Wanneer?			Waarom?				Wie?													
	Aantal LIMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektulsgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedtracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Uur waarop ongeval heeft plaats gevonden	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)	
20090296084	1					4	R	11,1	b	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	MO	Vr	17-04-09	16	L	N	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	33			MO					
20090151416	1					4	R	11,2	a	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Vr	27-02-09	15	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	34			PA					
320070059537	1					4	R	11,2	a	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Zo	07-01-07	11	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	80			PA					
20090924773	1					4	R	11,3	a	Frontaal	Fout door bocht	PA / PA	Wo	18-11-09	13	L	N	R	N	Frontaal met veranderen van rijstrook van 1 voertuig	27	36		PA	PA				
20080554510	1					4	R	11,3	a	Vast voorwerp	Fout door bocht	PA	Za	31-05-08	21	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	38			PA					
320070059756	1					4	R	11,3	a	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Zo	07-01-07	10	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	45			PA					
320070909773	1					4	R	11,4	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	03-07-07	12	L	N	D	N	Kopstaart met stilstand voertuig	53	46		PA	PA				
TOTAAL	93	47	19	20	8	0				Vast voorwerp	Onvoldoende afstand	PA / PA																	

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

Samenvatting ongevals- en slachtofferkenmerken

	Aantal UMS- ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziekhuiscgewonden	Aantal doden
Aard ongeval							
Vast voorwerp	42	7	7	3	2	2	0
Frontaal	8	4	5	2	2	1	0
Flank	13	6	8	5	3	0	0
Kop/staart	27	15	19	6	9	4	0
Eenzijdig	3	7	8	3	4	1	0
TOTAAL	93	39	47	19	20	8	0

	Aantal UMS- ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziekhuiscgewonden	Aantal doden
Hoofdtoedracht							
Fout door bocht	7	0	0	0	0	0	0
Fout in-/uitvoegen	1	0	0	0	0	0	0
Fout inhalen/snijden	6	0	0	0	0	0	0
Geen doorgang verlenen	2	1	1	1	0	0	0
Geen richting aangeven	2	0	0	0	0	0	0
Geen voorrang verlenen	2	0	0	0	0	0	0
Macht over stuur verliezen	19	6	6	3	2	1	0
Negeren rood licht	2	8	10	4	5	1	0
Niet ingevuld	7	4	6	2	3	1	0
Onvold. rechts rijden	0	1	1	1	0	0	0
Onvoldoende afstand	19	12	15	5	6	4	0
Slippen	26	7	8	3	4	1	0
TOTAAL	93	39	47	19	20	8	0

	Aantal UMS- ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziekhuiscgewonden	Aantal doden
Vervoerwijze veroorzaker							
Bestelauto	11	2	2	1	1	0	0
Bromfiets	0	4	5	3	1	1	0
Motor	4	6	6	0	3	3	0
Onbekend voertuig i.g.v. doorrijder	1	0	0	0	0	0	0
Personenauto	73	25	32	15	13	4	0

Trekker	1	2	2	0	2	0	0
Trekker met oplegger	1	0	0	0	0	0	0
Vrachtauto	2	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	93	39	47	19	20	8	0

Leeftijdsklasse veroorzaker	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektuigewonden	Aantal doden
(niet ingevuld)	2	0	0	0	0	0	0
16 t/m 17 jaar	0	2	3	1	1	1	0
18 t/m 24 jaar	21	9	10	4	6	0	0
25 t/m 39 jaar	45	18	24	10	9	5	0
40 t/m 49 jaar	12	7	7	3	2	2	0
50 t/m 59 jaar	8	2	2	1	1	0	0
60 t/m 69 jaar	3	1	1	0	1	0	0
70 jaar en ouder	2	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	93	39	47	19	20	8	0

Dagdeel	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektuigewonden	Aantal doden
07-09 uur	9	8	8	3	4	1	0
09-12 uur	20	5	5	2	3	0	0
12-16 uur	28	11	13	7	5	1	0
16-18 uur	12	6	8	0	3	5	0
18-22 uur	10	1	2	2	0	0	0
22-07 uur	14	8	11	5	5	1	0
TOTAAL	93	39	47	19	20	8	0

Botspartner(s)	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektuigewonden	Aantal doden
PA	36	4	4	2	2	0	0
BE	3	0	0	0	0	0	0
TR	0	1	1	0	1	0	0
MO	3	6	6	0	3	3	0
BR	0	1	1	1	0	0	0

PA / PA	25	16	23	9	10	4	0
PA / BE	3	4	4	3	1	0	0
PA / VA	2	0	0	0	0	0	0
PA / TR	2	0	0	0	0	0	0
PA / TO	1	0	0	0	0	0	0
PA / BU	1	0	0	0	0	0	0
PA / MO	3	0	0	0	0	0	0
PA / BR	0	1	1	1	0	0	0
BE / PA	7	2	2	1	1	0	0
BE / VA	1	0	0	0	0	0	0
VA / PA	1	0	0	0	0	0	0
VA / TR	1	0	0	0	0	0	0
TR / PA	1	1	1	0	1	0	0
TO / PA	1	0	0	0	0	0	0
MO / PA	1	0	0	0	0	0	0
BR / PA	0	1	2	0	1	1	0
BR / BR	0	2	2	2	0	0	0
DR / PA	1	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	93	39	47	19	20	8	0

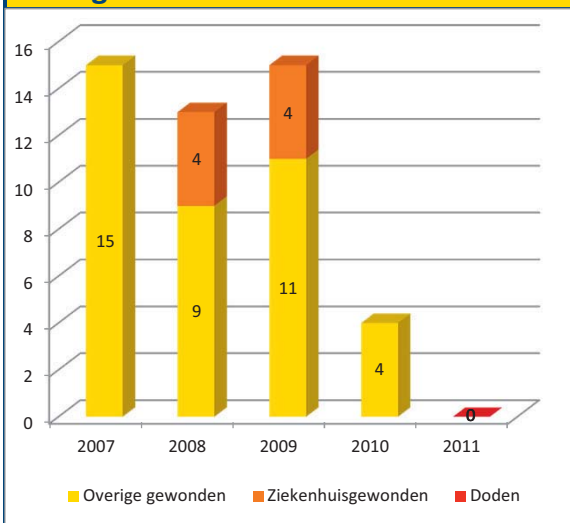
Conclusies

Waar?	De ongevallen hebben plaatsgevonden op de toe- en afritten van aansluiting Hoofddorp (3) op links en rechts van de A4. In totaal hebben er 132 ongevallen plaatsgevonden, waarvan 59 op links (zuidbaan) en 73 op rechts (noordbaan). De meeste ongevallen vinden plaats op de afritten (21 op HRR en 41 op HRL). De meeste kop-staart aanrijdingen vinden plaats op de afrit HRR en de meeste vast voorwerp ongevallen op HRL (ter hoogte van hm 11.1 en 11.2).
Wat?	Van de 132 ongevallen betreft het 49 vast voorwerp ongevallen (37%), 42 kop-staart ongevallen (32%), 19 flank ongevallen (14%), 12 frontale aanrijdingen (9%) en 10 eenzijdige ongevallen. Van de 132 ongevallen is er bij 93 ongevallen sprake van uitsluitend materiele schade en bij 39 ongevallen zijn slachtoffers te betreuen. Bij 15 slachtofferongevallen betreft het kop-staart ongevallen, waarvan 9 slachtofferongevallen op HRR tussen hm. 10.9 en 11.1. De overige ongevallen waarbij sprake is van letsel zijn vast voorwerp (7), eenzijdige(7), flank (6) en frontale (4) ongevallen. Bij deze 39 ongevallen zijn 47 slachtoffers gevallen.
Wanneer?	Gedurende de dagperiode (09.00 - 16.00) vinden de meeste ongevallen plaats. In dit tijdsbestek heeft 48% van alle ongevallen plaatsgevonden (64). In de ochtend (07.00 - 09.00)- en avondspits (16.00 - 18.00) vindt respectievelijk 13% (17) en 14% (18) van alle ongevallen plaats. In 2007 is een piek waarneembaar in het aantal ongevallen (zowel totaal aantal ongevallen als het aantal slachtoffers), daarna neemt dit aantal af (mogelijk mede als gevolg van veranderingen in wijze van registreren ongevallen). De ongevallen vinden verdeeld over de week plaats met op vrijdag de meeste ongevallen (20%, 26 ongevallen). De meeste ongevallen vinden plaats in de maanden januari en februari (30%, 39 ongevallen).
Waarom?	De vast voorwerp ongevallen hebben als voornaamste toedracht slippen (24) en de macht over het stuur verliezen (21). Bij de kop-staart ongevallen is in 31 gevallen het onvoldoende afstand bewaren de hoofdtoedracht. Dit betreffen 21 ongevallen met rijdend verkeer in dezelfde richting dat niet afslaat en bij 10 ongevallen met een stilstaand voertuig. 82 ongevallen gebeurden op een nat wegdek, 40 op een droog wegdek en bij 10 ongevallen is dit niet bekend. 98 ongevallen vielen bij daglicht, 29 bij duisternis, 4 bij schemer en bij 1 ongeval is dit niet bekend.
Wie?	Bij 114 ongevallen is een bestuurder van een personenauto betrokken geweest. Wat hier verder in opvalt is dat bij 13 ongevallen een motorrijder betrokken is geweest, en van deze 13 ongevallen betreft het 6 ongevallen waarbij letsel te betreuen is. Bij 9 van deze 13 ongevallen is alleen een motorrijder betrokken geweest, waarvan allemaal eenzijdige of vast voorwerp ongevallen. De 6 ongevallen met letsel zijn allemaal enkelzijdige ongevallen.

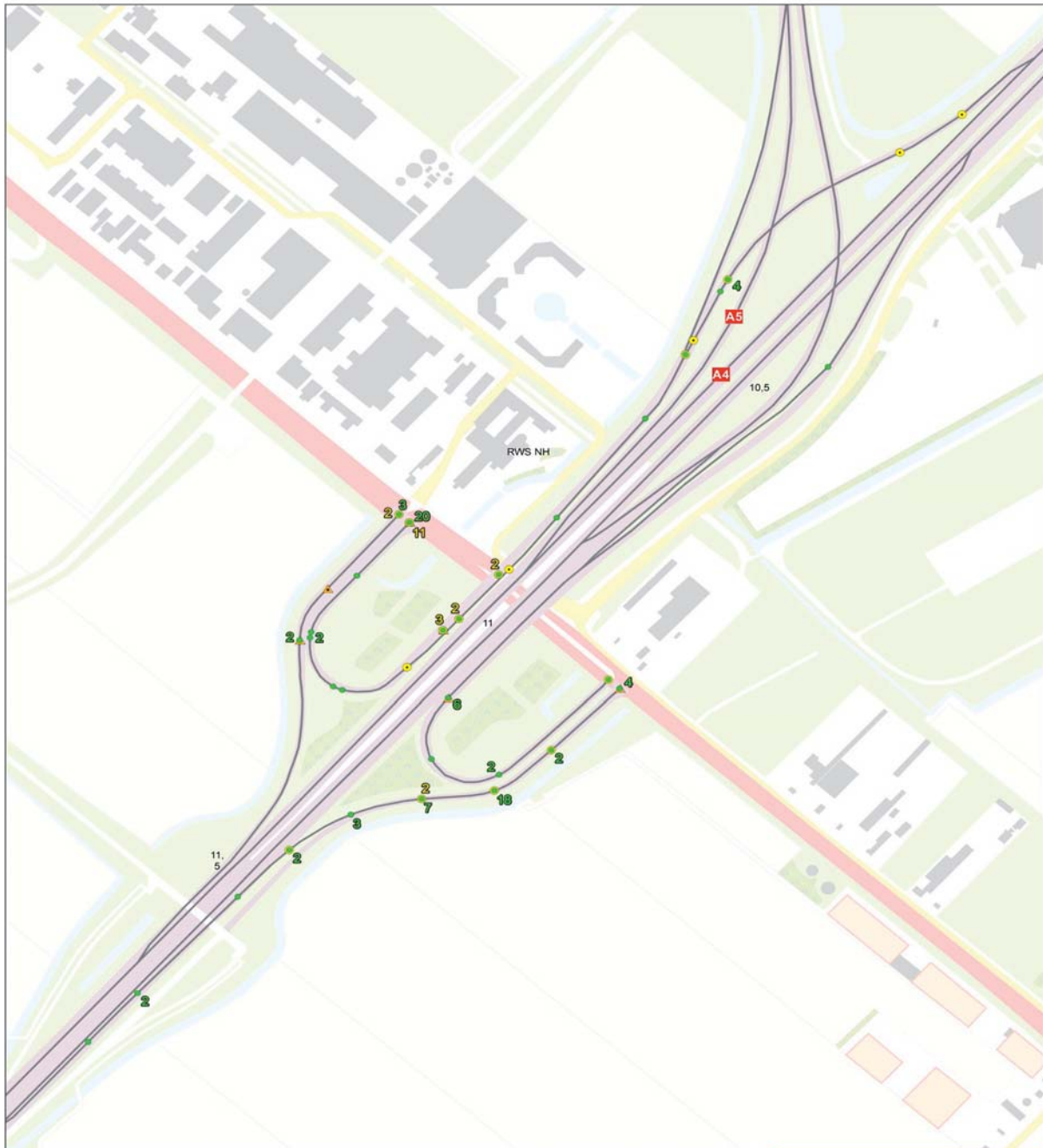
Locatiefoto (bron: Google)



Trendgrafiek



Overzichtskaart



Legenda

- UMS
- LLI
- ▲ LZW
- DOD
- Traject
- Rijkswegennet
- Provinciale wegennet
- - - RWS diensten
- 2 Aantal ongevallen per soort op 1 locatie (bij meer dan 1)
- 46.5 Kilometring



Veilig over Rijkswegen
 Deel C, locatie NH 1
 NH1, A4 aansluiting Hoofdorp

opdrachtgever:
 Rijkswaterstaat

ARCADIS
 Infrastructuur en Water Samen

datum: 5-11-2012
 schaal (A3): 1:5.000

0 100 200 300 m AO

Hypothesen / mogelijke oorzaken

Door te korte volgfstanden (eventueel in combinatie met hoge snelheden) ontstaan bij plotselinge verstoringen, door incidenten of als gevolg van fileterugslag van de stroomafwaarts gelegen kruispunten (onderliggend wegennet), kop-staart ongevallen. Door de lange afrit op HRR ligt de rijsnelheid erg hoog en wordt de bocht naar rechts verkeerd ingeschat (te hard de bocht in).

Door een matige verkeersafwikkeling (uitstrook richting N201) op het onderliggend wegennet neemt verkeer extra risico door door oranje/ rood te rijden.

Ter hoogte van de invoeger op rechts (verkeer vanaf de A5 dat moet invoegen op verkeer vanaf de A4 richting afrit Hoofddorp) heeft verkeer vanaf de A5 onvoldoende zicht op verkeer komende vanaf de A4.

Verkeer dat de afrit op links neemt heeft een hoge rijsnelheid en schat de snelheid van het verkeer verder stroomafwaarts verkeerd in als gevolg van het bochtige verloop van de afrit (eerst naar rechts, dan naar links), waardoor kop-staart ongevallen ontstaan.

Op de toerit van hoofdrijbaan links zijn twee rijstroken gelegen. In het begin van de bocht rijdt men via de linkerrijstrook naar de A5 en via de rechterrijstrook naar de A4. Doordat hier al snel markering op het wegdek aanwezig is, kan men gaan twijfelen, waardoor plotselinge rembewegingen of rijstrookveranderingen plaats vinden, met gevaarlijke situaties als gevolg. Hier vinden veel kop-staart aanrijdingen plaats (plotseling remmen) en vast voorwerp ongevallen met als voornaamste toedracht slippen of de macht over het stuur verliezen (plotselinge rijstrook veranderingen).

Als gevolg van een onvoldoende stroef wegdek vinden er meerdere ongevallen plaats op een nat wegdek (eerder kans op slippen en/ of macht over het stuur verliezen als gevolg van beperkte grip).

Resultaten locatie-onderzoek

Invoeger A5 op afrit Hoofddorp A4 (HRR)

Ter hoogte van hm. 10.5 op HRR voegt verkeer, komende vanaf de A5, in op de afrit vanaf de A4 HRR naar Hoofddorp. De afrit vanaf de A4 naar Hoofddorp heeft twee rijstroken, waarbij verkeer vanaf de A5 met één rijstrook vanaf de rechterkant invoegt. Verkeer vanaf de A4 heeft beperkt zicht op het verkeer dat vanaf de A5 komt, mede als gevolg van de twee kunstwerken (verbindingen A4 - A5) en het bochtige verloop van dit deel van de afrit. Voor zowel verkeer op de A5 als voor verkeer op de A4 is het niet duidelijk of de invoeger vanaf de A5 doorloopt in de invoeger naar de afrit of dat men hier moet invoegen. Mede door de tijdelijke situatie (barrières kort op de rijbaan) is er geen ruimte voor uitwijkmanoeuvres in het geval men te ver doorrijdt over de invoeger. Men moet dan met een lage snelheid invoegen wat resulteert in gevaarlijke situaties op de afrit naar Hoofddorp. Daarnaast zijn de meeste ongevallen op dit deel van de afrit snelheidsgerelateerd (macht over het stuur verliezen of slippen). Het wegprofiel is hier echter ruim opgezet (twee rijstroken, vluchtstrook) en is aan weerszijden voorzien van een geleiderail. Een andere maatregel waar hieraan gedacht kan worden is het verlagen van de snelheid en dan met name in de tweede bocht (naar links).

Afrit naar Hoofddorp A4 (HRR)

Ook op de afrit naar Hoofddorp (na de invoeger van de A5 op de afrit) zijn meerdere ongevallen gebeurd. Verkeer komt met twee rijstroken aanrijden en de snelheid op dit deel is verlaagd van 120, naar 70, naar 50 km/ uur (al naar gelang de afstand tot het kruispunt met de N201). Op dit deel van de afrit hebben zich de afgelopen jaren (2007 - 2011) 18 ongevallen voorgedaan met als voornaamste toedracht onvoldoende afstand bewaren (kop-staart) en de macht over het stuur verliezen (vast voorwerp). Zodra men de bocht van de afrit inrijdt is vrijwel direct op het wegdek de rijstrookconfiguratie aangegeven (linksaf, rechtdoor en rechtsaf). (Onbekend) verkeer heeft op deze locatie veel taken te verrichten, namelijk het scherp insturen van de bocht en het kiezen van de juiste rijstrook. Door al eerder en duidelijker aan te geven op welke rijstrook men moet voorsorteren kan deze beslissing al eerder genomen worden. Daarnaast valt op dat op deze locatie ook meerdere bouwborde (i.v.m. reconstructie N201) zijn geplaatst, hetgeen zorgt voor afleiding ('welke rijstrook moet ik nu hebben'). Over het algemeen wordt vrij hard gereden in deze scherpe bocht, terwijl de snelheid op deze locatie juist laag dient te zijn. Ook is op meerdere locaties de markering enigszins vervaagd, waardoor met name bij regen (nat wegdek) niet goed zichtbaar is welke manoeuvre men moet maken. Op dit moment is hier ook geen vluchtstrook aanwezig als gevolg van de werkzaamheden aan de aansluiting en de N201. De maatregelen als gevolg van de werkzaamheden ter hoogte van de afrit staan al enkele jaren op de weg. Door deze werkzaamheden is er geen vluchtstrook aanwezig en staan hier meerdere tijdelijke bebording. Deze hebben mogelijk een negatief effect op de verkeersveiligheid. Of deze maatregelen een directe relatie hebben met de ongevallen op deze locatie is moeilijk te bepalen. Indien de maatregelen niet meer noodzakelijk zijn, wordt in ieder geval aanbevolen deze te verwijderen en bij de huidige maatregelen goed na te gaan of deze noodzakelijk zijn en eventueel een negatief effect kunnen hebben op de verkeersveiligheid (aanpassen maatregelen).

Onder aan de afrit ligt het kruispunt met de N201. Het kruispunt met het onderliggend wegennet is uitgevoerd als voorrangskruispunt met VRI, waarbij de N201 de voorrangsweg is. De maximumsnelheid op de N201 is 80 km/u en naast de gescheiden rijbanen ligt een vrijliggende busbaan en (brom)fietspad. Deze kruisen één tak van het kruispunt, de Vuursteen. Ten zuidoosten van het kruispunt ligt het viaduct over de N201 (A4). Voor verkeer vanuit het zuidoosten (N201) wordt de zichtbaarheid van het kruispunt hierdoor enigszins belemmerd. Er zijn op beide takken van de N201 roodlichtnegatieve camera's aanwezig. Op dit kruispunt (hm. 11.5 HRR) vinden in totaal 37 ongevallen plaats (17 kop-staart, 9 flank, 7 frontaal en 4 eenzijdige ongevallen). Hier wordt aanbevolen om een AVOC-studie te verrichten, aangezien dan ook een duidelijk beeld verkregen kan worden van de diverse manoeuvres die gemaakt worden. Op deze wijze kunnen er gerichte maatregelen worden voorgesteld. Daarnaast verdient het hier de aanbeveling om te onderzoeken wat de nieuwe plannen zijn met betrekking tot de reconstructie van de N201 (inclusief de aansluitingen), waar nu aan gewerkt wordt door de provincie Noord-Holland.

Afrit naar Hoofddorp A4 (HRL)

Op deze locatie is sprake van een tijdelijke situatie (bouwwerkzaamheden Zuidtangent). In de 'oude' situatie was de afrit vrij kort (ter hoogte van de Geniedijk) en splitste zich na de uitvoeger in twee rijstroken richting de afrit Hoofddorp en één rijstrook richting de Geniedijk. In de tijdelijke situatie zoals deze nu op de weg staat, is de uitvoeger een stuk langer en heeft één rijstrook waarmee men de afrit kan nemen. Ook ter hoogte van de afrit zelf staan diverse schilddes en barrières en is tijdelijke (gele) belijning aangebracht. De situatie is niet echt heel duidelijk aangegeven, aangezien de oude belijning vaak nog zichtbaar is (niet gedemarkeerd) waardoor onduidelijke situaties kunnen ontstaan. Hier hebben zich de afgelopen jaren 38 ongevallen voorgedaan. Dit zijn veelal vast voorwerp ongevallen met slippen en de macht over het stuur verliezen als voornaamste toedracht. Hieruit kan opgemaakt worden dat men te hard rijdt op deze afrit mogelijk in combinatie met het overzicht in de bocht en de staat van het wegdek. De meeste ongevallen vonden plaats in 2007 en 2008 en 30 van deze ongevallen vonden plaats op een nat wegdek. In hoeverre de nu op de weg aanwezige situatie hier mede debet aan is moet nader worden onderzocht (sinds wanneer dit systeem op de weg staat). In beide bochten (eerst naar rechts, dan naar links) zijn reeds bochtschilden aangebracht. Ook hier zou gedacht kunnen worden aan snelheidsverlagende maatregelen.

Toerit Hoofddorp A4 (HRL)

Verkeer rijdt vanaf de N201 met twee rijstroken de toerit op. Vrijwel direct na de scherpe bocht naar rechts wordt op het wegdek met pijlen de richting aangegeven in combinatie met blokmkering (naar links ri. A5, naar rechts ri. A4 Schiphof). De bebording waarop dit staat, staat echter pas verderop, dit kan tot verwarring leiden. Door al eerder aan te geven welke rijstrook men aan moet houden, is er meer ruimte om te kiezen. Het valt direct op dat dit een scherpe bocht betreft, wat ook terug is te zien in het aantal ongevallen (nagenoeg allemaal vast voorwerp ongevallen met slippen of de macht over het stuur verliezen als hoofdtoedracht). De ongevallen vonden met name plaats op een nat wegdek. Met bochtschilden is hier aangegeven dat men alert moet zijn op een scherpe afbuiging van het wegprofiel. Langs de gehele toerit is een vluchtstrook aanwezig. Na een paar honderd meter bevindt zich het splitsingspunt tussen de A5 (links) en de A4 (rechts). De linkerrijstrook van de afrit gaat over in de rijstrook naar de A5, de rechterrijstrook gaat over in de rijstrook naar de A4, waarbij ook door middel van een taper uitgevoerd kan worden. Verkeer dat op de meest rechterrijstrook rijdt kan in principe op het laatste moment beslissen toch naar de A5 te willen, door de taper over te steken. In het ongevallenbeeld is niet terug te zien dat dit tot onveilige (objectief) situaties leidt, maar desalniettemin is dit geen wenselijke situatie.

Oplossingsrichtingen

Invoeger A5 op afrit Hoofddorp A4 (HRR)

Door het aanbrengen van extra borden waarop de rijstrookconfiguratie wordt aangeduid wordt het voor verkeer duidelijker dat de invoeger vanaf de A5 naar de afrit A4 Hoofddorp ook daadwerkelijk een invoeger is. Nu kan de situatie onduidelijk zijn, waardoor het niet lijkt alsof de invoeger over gaat in een rijstrook. Daarnaast wordt aanbevolen om in de bocht naar links (kort voor de invoeger van de A5 naar de afrit A4 Hoofddorp) bochtschilden ter geleiding van bocht aan te brengen. Hierdoor wordt verkeer geattendeerd op de bocht waardoor de kans op vast voorwerp ongevallen (slippen en de macht over het stuur verliezen) afneemt.

Afrit naar Hoofddorp A4 (HRR)

Ter hoogte van de afrit Hoofddorp op de A4 HRR dient de snelheid omlaag gebracht te worden. Dit om het aantal kop-staart en vast voorwerp ongevallen (slippen/ macht over het stuur verliezen) te reduceren. Door de dimensionering van de afrit (scherpe bocht naar rechts) dient hier extra aandacht voor te zijn. Tijdens de schouw is opgevallen dat het onderhoud van de markering en belijning op meerdere locaties slecht zichtbaar is, waardoor onduidelijke situaties kunnen ontstaan. Deze markering en belijning dient opnieuw aangebracht te worden. Daarnaast start de markering voor de voorsorteervakken voor het verkeerslicht in de bocht. Door deze markering al eerder op de rijstroken (voor de bocht) aan te brengen heeft men meer tijd om de juiste rijstrook te kiezen. Deze aanduiding dient aangebracht te worden door middel van markering en extra bebording (met rijstrook configuratie). De snelheidsverlaging kan worden bewerkstelligd door het aanbrengen van dynamische snelheidswaarschuwingborden ('u rijdt te snel'). Deze dienen circa 200 meter voor het begin van de bocht naar rechts (afrit) aan weerszijden van de afrit aangebracht te worden.

Daarnaast wordt aanbevolen om voor het kruispunt aansluiting Hoofddorp (HRR) - N201 een AVOC-studie uit te voeren, gezien het groot aantal ongevallen dat hier plaats vindt. In deze studie moet rekening worden gehouden met de toekomstige ontwikkelingen i.h.k.v. het project N201+.

Afrit naar Hoofddorp A4 (HRL)

Om het aantal vast voorwerp ongevallen op de afrit A4 HRL Hoofddorp te verminderen is het belangrijk om de wegsituatie voor de weggebruiker te verduidelijken. Het huidige verkeerssysteem is op dit moment nogal 'rommelig'. Het systeem kent onduidelijke markering, belijning en bebording, er staan veel schilddes op de afrit en een deel van de afrit is voorzien van een barrière. De markering en belijning dient op de gehele afrit te worden aangepast c.a. vernieuwd, zodat duidelijk is hoe deze afrit verloopt. Naast deze maatregel moet ook de huidige staat van de verharding worden onderzocht, aangezien de meeste ongevallen hebben plaats gevonden op een nat wegdek (stroefheidsmaatregelen). Indien uit deze metingen blijkt dat de stroefheid van de afrit niet voldoet dienen hier maatregelen getroffen te worden (bijvoorbeeld nieuwe asfaltverlaging). Naast een goede vormgeving van de afrit dient ook de snelheid verlaagd te worden. Een mogelijke maatregel hiertoe is het plaatsen van dynamische snelheidswaarschuwingborden ('u rijdt te snel').

Toerit Hoofddorp A4 (HRL)

Ook op de toerit geldt dat veel ongevallen zijn gebeurd als gevolg van hoge snelheden (macht over het stuur verliezen en slippen), grotendeels op een nat wegdek. Dat betekent dat ook op deze locatie onderzoek verricht moet worden naar de stroefheid van de toerit. Daarnaast wordt aanbevolen om de belijning van de taper aan te passen, zodanig dat er een inhaal verbod wordt ingesteld (doorgetrokken streep) van rijstrook rechts over taper naar rijstrook links naar A5. Als laatste maatregel wordt hier voorgesteld om al voor de bocht naar rechts (in de toerit) twee borden met de rijstrookconfiguratie op de toerit aan te brengen (linkerrijstrook naar de A5, rechterrijstrook naar de A4).

Inschatting kosten en effecten

De bedragen genoemd in deze sheet betreffen de investeringskosten. Deze kosten zijn opgebouwd uit de bouwkosten (directe, indirecte bouwkosten en objectrisico bouwkosten), engineeringkosten (10%) en overige bijkomende kosten (15%). De objectoverstijgende risico's (ca. 10%) en de ingeschatte scheefte (4%) voor de maatregel zijn hierin buiten beschouwing gelaten.

Invoeger A5 op afrit Hoofddorp A4 (HRR)

De kosten voor het aanbrengen van extra borden met rijstrookconfiguratie worden geschat op circa € 19.016, --. Het aanbrengen van (5) bochtschilden ter geleiding van de bocht kosten circa € 8.730, --. Het effect van het aanbrengen van deze bochtschilden wordt geschat op een afname van het aantal vast voorwerp en eenzijdige ongevallen met 20%, en een afname van 15% van het aantal flank ongevallen.

Afrit naar Hoofddorp A4 (HRR)

De kosten voor het uitvoeren van een AVOC-studie bedragen circa 3.000 euro.

Het aanbrengen van nieuwe belijning en markering op de afrit (tussen begin bocht en VRI N201) kost circa € 47.362, --. Het verwachte effect van het aanpassen van de markering (uiteraard afhankelijk van huidige staat van de markering) wordt geschat op een afname van 50% van het aantal flank en vast voorwerp ongevallen.

De kosten van het aanbrengen van extra pijlmarkeringen op het wegdek en het plaatsen van 2 extra borden met de rijstrookconfiguratie worden geraamd op € 20.772, --.

De kosten voor het aanbrengen van 2 dynamische snelheidswaarschuwingspanelen bedragen € 45.247, -- (dit is inclusief detectielussen). Deze maatregel zal een positief effect hebben op de verkeersveiligheid in relatie tot de kop-staart en vast voorwerp ongevallen (langzamere nadering bocht voor VRI).

Afrit naar Hoofddorp A4 (HRL)

Het aanbrengen van nieuwe belijning en markering op de afrit (vanaf bocht tot aan de VRI) kost circa € 52.211, --. Het verwachte effect van het aanpassen van de markering (uiteraard afhankelijk van huidige staat van de markering) wordt geschat op een afname van 50% van het aantal flank en vast voorwerp ongevallen.

De kosten voor het uitvoeren van een stoeffheidsmeting/ onderzoek bedragen circa € 3.500, --. Indien uit dit onderzoek blijkt dat niet voldaan wordt aan de daarvoor geldende richtlijnen/ eisen en de gehele afrit opnieuw overlaagd moet worden dan worden de kosten van deze maatregel geschat op circa € 353.950, --.

De kosten voor het aanbrengen van 2 dynamische snelheidswaarschuwingspanelen bedragen € 45.247, -- (dit is inclusief detectielussen). Deze maatregel zal een positief effect hebben op de verkeersveiligheid in relatie tot de kop-staart en vast voorwerp ongevallen (langzamere nadering bocht voor VRI).

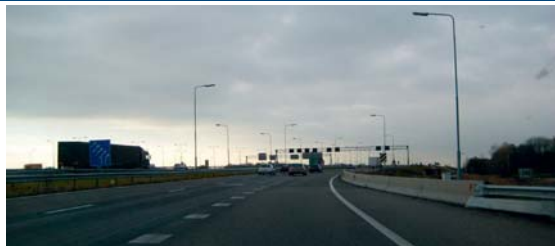
Toerit Hoofddorp A4 (HRL)

Voor deze toerit zijn 4 maatregelen voorsteld. Het uitvoeren van een stoeffheidsmeting kost circa € 3.500, --. Indien opnieuw overlaagd moet worden, dan bedragen de kosten naar verwachting circa € 250.654, --. De kosten van het aanpassen van de taper wordt geraamd op circa € 7.188, --. En het aanbrengen van 2 borden met de rijstrook configuratie bedragen circa € 19.016, --.

Foto's locatie-onderzoek



Invoegend verkeer van A5 op de A4 (afrit naar aansluiting Hoofddorp).



Zicht op invoeger van A5 naar A4 (afrit). Niet duidelijk of deze doorloopt in afrit of dat ingevoegd moet worden.



Scherpe bocht naar rechts op afrit naar Hoofddorp (HRR).



Kruispunt A4 (HRR) - N201, uitvoeren AVOC.



Afrit A4 HRL + veel verkeersmaatregelen (snelheidsverlaging)



Onduidelijke belijning, veel verkeersmaatregelen, veel afleiding.



Toerit A4 HRL, scherpe bocht naar rechts, bochtschilden, geleiderail aanwezig.



Direct na bocht start blokmarkering om keuze te maken voor rijstrook (A5 of A4).

Ongevalnummers						Waar?				Wat?			Wanneer?				Waarom?				Wie?							
	Aantal LIMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektelsgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedtracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Uur waarop ongeval heeft plaats gevonden	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]
20080526384	1					10	R	15,1	-	Flank	Fout in-/uitvoegen	TR / PA	Wo	21-05-08	08	L	N	D	D	Overige flankongevallen	28	25	38	TR	PA	PA		
20080554836	1					10	R	15,1	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	10-06-08	09	L	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	19	26	40	PA	PA	PA		
20081098254	1	1	1			10	R	15,1	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	12-11-08	20	D	B	R	N	Kopstaart met stilstaand voertuig	67	32		PA	PA			
20100369508	2		2			10	R	15,1	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	BE	Wo	24-11-10	18	D		O		Kopstaart zonder afslaan	26			BE				
320070855461	1					10	R	15,1	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Ma	09-07-07	08	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	19	24	26	PA	PA	PA		
320071159812	1					10	R	15,1	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	02-10-07	18	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	57	29	34	PA	PA	PA		
320071304303	1					10	R	15,1	-	Flank	Fout in-/uitvoegen	PA / BE	Do	30-08-07	14	L	N	D	D	Overige flankongevallen	80	31	44	PA	BE	TR		
20080360898	1					10	R	15,2	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	18-04-08	08	L	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	36	34	46	PA	PA	PA		
20090012766	1	1		1		10	R	15,2	-	Flank	Fout in-/uitvoegen	PA / TR	Wo	07-01-09	19	D	B	D	N	Overige flankongevallen	23	50		PA	TR			
20090682874	1	1				10	R	15,2	-	Flank	Fout in-/uitvoegen	PA / MO	Ma	14-09-09	09	L	N	D	D	Overige flankongevallen	31	36		PA	MO			
20090766568	1	1	1			10	R	15,2	-	Kop/staart	Niet ingevuld	MO / PA	Do	15-10-09	08	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	27	59		MO	PA			
20090813299	1					10	R	15,2	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Di	17-11-09	06	D	B	D	N	Kopstaart met stilstaand voertuig	55	25	59	PA	BE	BE		
20090833628	1	1	1			10	R	15,2	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	06-10-09	09	L	N	D	N	Kopstaart met stilstaand voertuig	49	23	34	PA	PA	PA		
320070333479	1					10	R	15,2	-	Flank	Fout inhalen/snijden	TR / PA	Do	08-02-07	09	L	N	D	D	Overige flankongevallen	25	49		TR	PA			
320071115289	1					10	R	15,2	-	Flank	Fout inhalen/snijden	PA / PA	Wo	26-09-07	11	L	N	D	N	Schampen		34		PA	PA			
320071201523	1					10	R	15,2	-	Kop/staart	Fout in-/uitvoegen	PA	Di	23-10-07	16	L	N	D	D	Kopstaart met foutief in- / uitvoegen				PA				
TOTAAL	43	18	5	10	3	0				Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA																

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

Samenvatting ongevals- en slachtofferkenmerken

	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektuigewonden	Aantal doden
Aard ongeval							
Vast voorwerp	2	0	0	0	0	0	0
Frontaal	0	1	2	0	0	2	0
Flank	12	3	3	1	1	1	0
Kop/staart	26	9	12	3	9	0	0
Eenzijdig	3	1	1	1	0	0	0
TOTAAL	43	14	18	5	10	3	0

	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektuigewonden	Aantal doden
Hoofdtoedracht							
Fout in-/uitvoegen	7	3	5	2	2	1	0
Fout inhalen/snijden	6	1	1	0	1	0	0
Geen voorrang verlenen	1	0	0	0	0	0	0
Macht over stuur verliezen	1	0	0	0	0	0	0
Negeren rood licht	1	0	0	0	0	0	0
Niet ingevuld	3	2	2	1	1	0	0
Onvoldoende afstand	21	8	10	2	6	2	0
Slippen	1	0	0	0	0	0	0
Te veel rechts rijden	1	0	0	0	0	0	0
Verlies lading	1	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	43	14	18	5	10	3	0

	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektuigewonden	Aantal doden
Vervoerwijze veroorzaker							
Bestelauto	5	1	2	0	2	0	0
Motor	0	3	3	1	2	0	0
Onbekend voertuig i.g.v. doorrijder	2	1	1	1	0	0	0
Personenauto	32	8	11	2	6	3	0
Trekker	2	0	0	0	0	0	0
Vrachtauto	2	1	1	1	0	0	0
TOTAAL	43	14	18	5	10	3	0

Leeftijdsklasse veroorzaker	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektuigewonden	Aantal doden
(niet ingevuld)	9	1	1	1	0	0	0
18 t/m 24 jaar	9	2	2	1	0	1	0
25 t/m 39 jaar	13	4	5	2	3	0	0
40 t/m 49 jaar	7	4	5	0	3	2	0
50 t/m 59 jaar	4	2	4	1	3	0	0
60 t/m 69 jaar	0	1	1	0	1	0	0
70 jaar en ouder	1	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	43	14	18	5	10	3	0

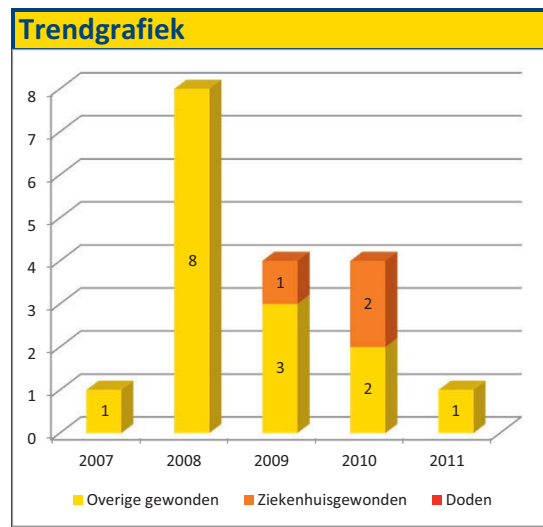
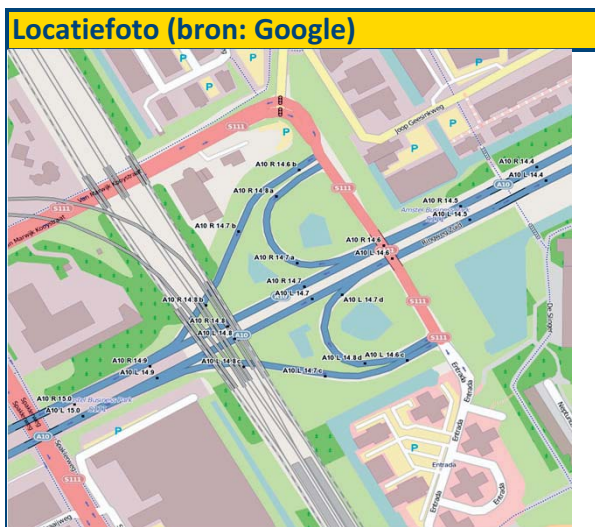
Dagdeel	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektuigewonden	Aantal doden
07-09 uur	8	2	2	1	1	0	0
09-12 uur	11	2	2	1	1	0	0
12-16 uur	6	5	8	2	4	2	0
16-18 uur	5	0	0	0	0	0	0
18-22 uur	11	5	6	1	4	1	0
22-07 uur	2	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	43	14	18	5	10	3	0

Botspartner(s)	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektuigewonden	Aantal doden
PA	2	0	0	0	0	0	0
BE	0	1	2	0	2	0	0
PA / PA	26	6	9	1	6	2	0
PA / BE	3	0	0	0	0	0	0
PA / VA	1	0	0	0	0	0	0
PA / TR	0	1	1	0	0	1	0
PA / MO	0	1	1	1	0	0	0
BE / PA	2	0	0	0	0	0	0
BE / BE	2	0	0	0	0	0	0
BE / VA	1	0	0	0	0	0	0

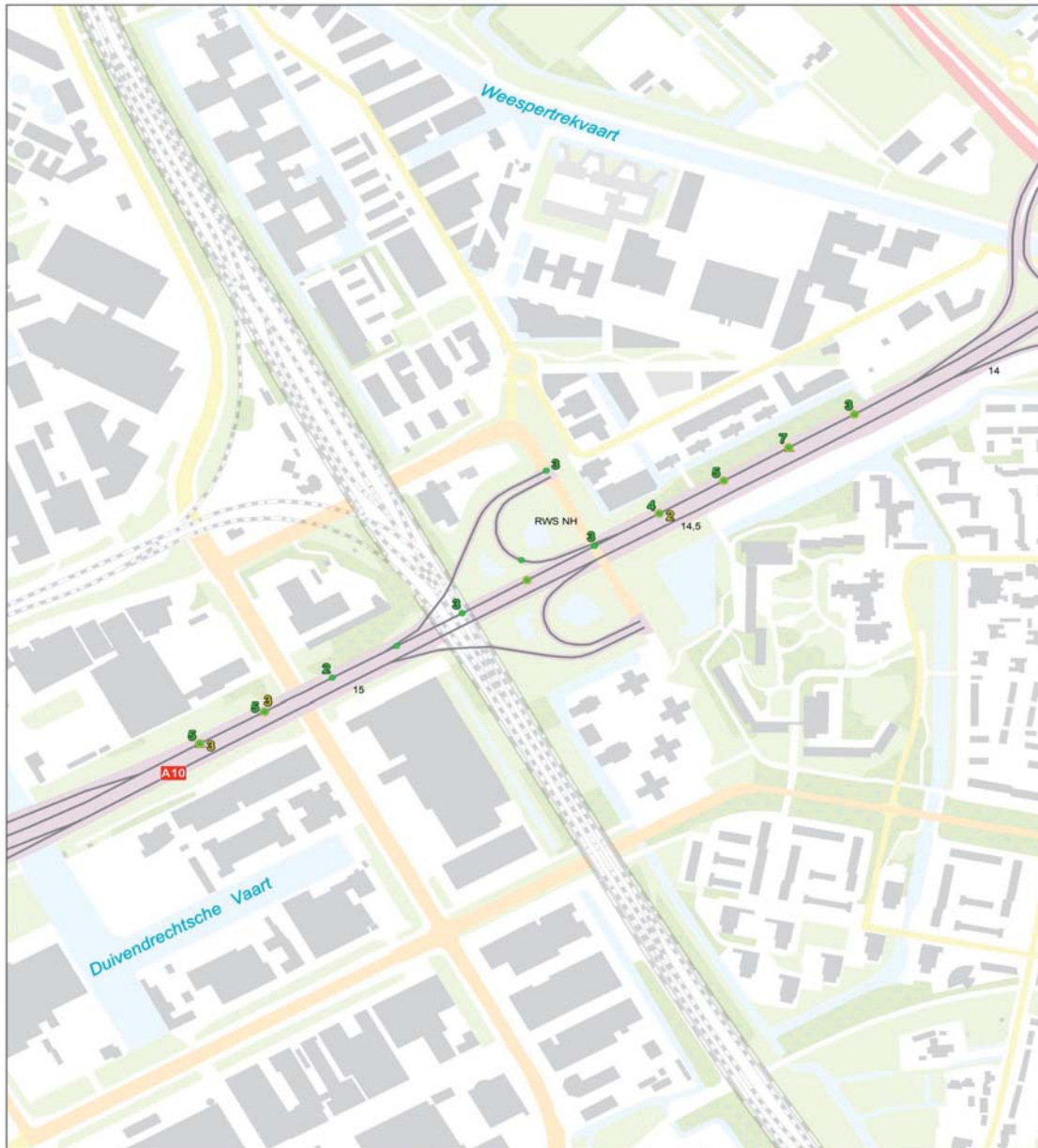
VA / PA	1	1	1	1	0	0	0
VA / BE	1	0	0	0	0	0	0
TR / PA	2	0	0	0	0	0	0
MO / PA	0	3	3	1	2	0	0
DR / PA	2	1	1	1	0	0	0
TOTAAL	43	14	18	5	10	3	0

Conclusies

Waar?	De ongevallen hebben plaatsgevonden op de toe- en afritten van aansluiting S111 op rechts van de A10 (binnenring). Ook is gekeken naar de stroomopwaarts en -afwaarts gelegen wegvakken (weefvakken). In totaal hebben er 57 ongevallen plaatsgevonden, waarvan 26 op en rondom de afrit van de S111 A10 rechts en 31 op en rondom de toerit van de S111 A10 rechts.
Wat?	Van de 57 ongevallen betreft het 35 kop-staart ongevallen (61%), 15 flank ongevallen (26%), 4 eenzijdige ongevallen (7%), 2 vast voorwerp ongevallen en 1 frontale aanrijding. Van de 57 ongevallen is er bij 43 ongevallen sprake van uitsluitend materiele schade en bij 14 ongevallen zijn slachtoffers te betreuen. Van deze slachtofferongevallen betreft het bij 9 ongevallen een kop-staart aanrijding, 3 flank ongevallen, 1 eenzijdig ongeval en 1 frontale aanrijding. Bij deze 14 ongevallen zijn 18 slachtoffers gevallen.
Wanneer?	Gedurende de ochtend (09.00 - 12.00) en de avond (18.00 - 22.00) vinden de meeste ongevallen plaats, dus buiten de spitsen. In de ochtend vindt 23% (13) en in de avond 28% (16) van alle ongevallen plaats. In de ochtend (07.00 - 09.00)- en avondspits (16.00 - 18.00) vindt respectievelijk 17% (10) en 9% (5) van alle ongevallen plaats. In 2008 is een iets hoger aantal slachtoffers waarneembaar dan de jaren daarop volgend.
Waarom?	De kop-staart ongevallen hebben als voornaamste toedracht onvoldoende afstand bewaren (29). Dit betreffen 15 ongevallen met rijdend verkeer in dezelfde richting dat niet afslaat en bij 12 ongevallen met een stilstaand voertuig. De flank ongevallen worden voornamelijk veroorzaakt door foutief in- en uitvoegen en foutief inhalen/ snijden. Het grootste deel van de ongevallen vindt plaats bij daglicht (40).
Wie?	Bij 52 ongevallen is een bestuurder van een personenauto betrokken geweest. Een bestuurder van een vrachtauto is bij 5 ongevallen betrokken geweest. En bij 4 ongevallen is een motorrijder betrokken. Bij de 14 slachtofferongevallen is bij 13 ongevallen een personenauto betrokken geweest en bij 4 ongevallen een motorrijder (dus alle ongevallen met motoren heeft geresulteert in slachtoffers). Van deze laatste 4 ongevallen betrof het in 2 gevallen een flank ongeval en in 2 gevallen een kop-staart aanrijding.

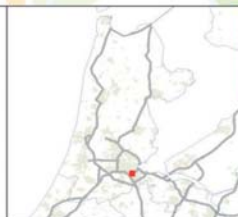


Overzichtskarta



Legenda

- UMS
- LLI
- ▲ LZW
- DOD
- Traject
- 46.5 Kilometrerina
- Rijkswegennet
- Provinciale wegennet
- RWS diensten
- Aantal ongevallen per soort op 1 locatie (bij meer dan 1)



Veilig over Rijkswegen

Deel C, locatie NH 2
A10 binnenring aansluiting S111

opdrachtgever:
Rijkswaterstaat



datum: 5-11-2012
schaal (A3): 1:5.000



Hypothesen / mogelijke oorzaken

Door te korte volgafstanden (eventueel in combinatie met hoge snelheden) ontstaan bij plotselinge verstoringen, door incidenten of als gevolg van fileterugslag van de stroomafwaarts gelegen kruispunten (onderliggend wegennet) of wegvakken, kop-staart ongevallen. Waarbij op deze locatie wordt geconstateerd dat de meeste aanrijdingen juist buiten de spitsen om plaats vinden. Men verwacht dan niet dat verkeer plotseling stil staat, maar heeft wel hogere rijnsnelheden. In de spitsen staat verkeer vaak vast op deze locatie, waardoor er minder aanrijdingen plaats vinden.

Door een relatief kort weefvak in combinatie met hoge intensiteiten en rijnsnelheden ontstaan kop-staart en flank ongevallen (veel weefbewegingen in combinatie met snelheidsverschillen).

De A10 binnering komt ter hoogte van het spoorviaduct iets onder het maaiveld. Hierdoor is het zicht op stroomafwaarts rijdend verkeer minder en kan de snelheid van dit verkeer minder goed ingeschat worden. Hierdoor 'verkijskt' men zich wat resulteert in kop-staart en flank ongevallen.

Verkeer dat vanaf de toerit moet invoegen op de hoofdrijbaan via de taper krijgt onvoldoende ruimte en/of heeft een te groot snelheidsverschil met het verkeer op de hoofdrijbaan, hetgeen resulteert in plotselinge rembewegingen met kop-staart en flank ongevallen tot gevolg.

Stilstaand verkeer als gevolg van fileterugslag vanaf knooppunt Amstel (A2 en centrum) zorgt ervoor dat verkeer komende vanaf de toerit S111 minder ruimte heeft om in te voegen op de hoofdrijbaan en hierbij meer risico neemt.

Doordat verkeer stilstaat als gevolg van wachtrijvorming (aansluiting S111 en/of verbindingsweg naar de A2) op de meest rechterbaan, verwacht verkeer dat via de hoofdrijbaan komt aanrijden en hier ook af moet niet dat de wachtrij zo lang is. Hierdoor wordt snel van rijstrook gewisseld en afgeremd door achter in de wachtrij aan te sluiten. Ook gaat verkeer stil staan op de rechterbaan van de hoofdrijbaan om te kunnen invoegen. Achterop komend verkeer is hier niet op bedacht, wat resulteert in kop-staart en flank ongevallen.

Resultaten locatie-onderzoek

Aansluiting S111 ligt aan de Ring A10 van Amsterdam. Voor deze studie is gekeken naar de aansluiting van de S111 op de binnering van de A10 (HRR). De A10 heeft ter hoogte van de aansluiting met de S111 3 rijstroken (HR). Tussen de toerit van de S112 (stroomopwaarts gelegen) en de afrit van de S111 ligt een weefvak. Dit weefvak is erg kort (circa 300, 350 meter). De toerit van de S112 heeft 2 rijstroken, waarbij de linkerrijstrook overgaat in een taperinvoeging en de rechterrijstrook over gaat in het weefvak (en uiteindelijk afrit naar de S111). Wat opgevallen is tijdens de schouw is dat verkeer dat vanaf de hoofdrijbaan vrijwel direct na het puntstuk van de toerit van de S112 het weefvak op rijdt. Bij deze manoeuvre rijdt men ook vaak over de taper heen. Andersom wisselt invoegend verkeer vanaf de S112 ook erg snel van rijstrook. Men wil zo snel mogelijk de hoofdrijbaan op, terwijl men nog ruimte heeft om eerst vaart te maken, om daarna pas in te voegen. Langs vrijwel het gehele traject (toerit S112, weefvak, afrit S111, toerit S111) is een vluchtstrook aanwezig. Ook is het gehele traject voorzien van signalering (ring A10) en verlichting. Overigens is op de toerit van S112 een TDI aanwezig, waarmee invoegend verkeer bij hoge intensiteiten op de hoofdrijbaan van de A10 gedoseerd wordt toegelaten. Deze maatregel zorgt voor een betere doorstroming, maar ook voor veiligere invoegbewegingen (gedoseerd, en niet in eens heel veel voertuigen achter elkaar die middels de taper de A10 op rijden).

De breedte van de redresseerstrook op de hoofdrijbaan is op deze locatie erg smal. De geleiderail staat erg kort langs de rijstrook (1). Ter hoogte van de aansluiting S111 loopt de weg iets naar beneden als gevolg van het spoorviaduct en de Johannes Blookerweg. Tijdens de schouw is niet geconstateerd dat door dit hoogteverschil het zicht op stroomafwaarts rijdend verkeer slecht is. Bovendien is het gehele traject voorzien van signalering, waardoor langzaam rijdend of stil staand verkeer snel wordt gedetecteerd en achteropkomend verkeer hier snel op geattendeerd wordt.

De toerit van de S111 heeft vanaf het kruispunt (met de Johannes Blookerweg) 2 rijstroken, waarna vrij snel door verkeer op de rechterstrook ingevoegd moet worden op de linkerrijstrook. Na deze invoeging rijdt verkeer over 1 rijstrook door de 'blokkendoos', het kunstwerk onder het spoorviaduct. Deze toerit gaat direct na het puntstuk over in een weefvak. Dit weefvak is ook op deze locatie vrij kort (circa 300 meter), waarna deze over gaat in de verbindingsweg naar de A2 (HRL en HRR). De A10 heeft ook ter hoogte van dit weefvak 3 rijstroken. Tijdens de schouw is geen fileterugslag waargenomen, maar in de praktijk komt dit wel voor. Hierdoor slaat de wachtrij (file richting stad Amsterdam A2 en A2 Zuid) terug tot op de hoofdrijbaan van de A10. Invoegen vanaf de S111 wordt hierdoor moeilijker, er kan geen snelheid gemaakt worden, waardoor de snelheidsverschillen tijdens de rijstrookwisselingen groter worden. Er is echter signalering aanwezig, welke achteropkomend verkeer waarschuwt voor stilstaand of langzaam rijdend verkeer. Ook is voldoende verlichting aanwezig, waardoor de verkeerssituatie ook 's avonds en 's nachts duidelijk is.

Oplossingsrichtingen

Op deze locatie zijn al veel maatregelen genomen ter verbetering van de doorstroming en de verkeersveiligheid. Er zijn een voldoende brede vluchtstrook aanwezig. Het traject is voorzien van signalering en verlichting. Langs het gehele trace is geleiderails aanwezig. Het wegdek verkeerd in goede staat en de belijning is duidelijk zichtbaar (ook op een natwegdek). In de afrit zijn bochtschilden aanwezig.

Om te voorkomen dat verkeer vanaf de hoofdrijbaan al direct na het puntstuk van de toerit van de S112 over de taper invoegt (of van rijstrook wisselt) om op het weefvak te rijden (om vervolgens de afrit S111 te nemen) wordt aanbevolen om de belijning ter hoogte van de taper aan te passen. Het gaat er hierbij om dat de onderbroken belijning die nu aanwezig is aan de linkerkant wordt voorzien van een doorgetrokken streep tot aan het punt dat de tapermarkering op houdt (iets meer dan 100 meter), vanaf het puntstuk (HR). Hierdoor heeft verkeer op de toerit S112 en verkeer op de hoofdrijbaan een gelijkmatigere snelheid en kan het weefproces soepeler en veiliger verlopen.

Een andere mogelijk maatregel kan zijn om de taper (linker rijstrook op de toerit) in de daluren af te kruisen (indien dit qua capaciteit toelaatbaar is en er geen terugslag ontstaat als gevolg van deze maatregel op het onderliggend wegennet).

Inschatting kosten en effecten

Het bedrag genoemd in deze sheet betreft de investeringskosten. Deze kosten zijn opgebouwd uit de bouwkosten (directe, indirecte bouwkosten en objectrisico bouwkosten), engineeringskosten (10%) en overige bijkomende kosten (15%). De objectoverstijgende risico's (ca. 10%) en de ingeschatte scheefte (4%) voor de maatregel zijn hierin buiten beschouwing gelaten.

De kosten voor het aanpassen van de taper belijning op de toerit van de S112 (weefvak naar de afrit S111) - aanbrengen doorgetrokken streep - worden geschat op circa € 7.662, --. Hierdoor zal verkeer minder snel geneigd zijn direct vanaf de hoofdrijbaan uit te voegen via de taper (naar het weefvak) - conform taper belijning verbindingsweg A1 (HRL) naar A10 binnering (knooppunt Watergraafsmeer). Het effect wordt geschat op een reductie van ca. 10% op het aantal flankongevallen.

Foto's locatie-onderzoek



Taper invoeger toerit S112 op A10 HR.



Afrit S111, bochtschilden aanwezig.



Toerit S111, na samenvoeging van 2 naar 1 rijstrook en TDI rijdt verkeer onder spoorviaduct door ('blokkendoos').



Vanaf de toerit van de S111 rijdt verkeer door over het weefvak dat over gaat in de verbindingsweg naar de A2. Deze is vormgegeven als een taper, waarbij het weefvak overgaat in de rechtterijstrook van de HR).

**Trajectstudie knooppunt Amstel
Ongevallen**

Ongevalnummers	Aantal LIMS-ongevallen					Waar?				Wat?			Wanneer?			Waarom?					Wie?						
	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers te hulp	Aantal ziektuigsgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoeddracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Uur waarop ongeval heeft plaats gevonden	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvres	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)
20080020017	1					0	-	-	-	Vast voorwerp	Slippen	PA	Do	10-01-08	23	D	B	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	24			PA			
20100063250	1					0	-	-	-	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA	Vr	12-02-10	22	D	B	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	48			PA			
320070855621	1					0	-	-	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Zo	01-07-07	18	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	23	34		PA	PA		
20080113774	1					2	L	31,0	h	Vast voorwerp	Slippen		Di	15-01-08	15	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair							
20080360740	1					2	L	30,3	h	Eenzijdig	Niet ingevuld	DR / MO	Di	01-04-08	18	L	N	D	N	Niet van de weg	24			DR	MO		
320071057613	1					2	L	31,1	f	Eenzijdig	Niet ingevuld	BE	Do	26-07-07	20	L	N	D	D	Niet van de weg	18			BE			
20100355739	1					2	L	31,1	-	Eenzijdig	Niet ingevuld	PA / PA	Wo	27-10-10	15	L		O		Overige eenzijdig	27	28		PA	PA		
20100144886	3	2	1			2	L	31,2	-	Eenzijdig	Niet ingevuld	PA	Zo	04-04-10	03	D	B	D	D	Niet van de weg	20			PA			
20090529431	1					2	L	31,4	h	Eenzijdig	Slippen	PA	Za	18-07-09	15	L	N	D	N	Niet van de weg	37			PA			
320070473324	1					2	L	32,4	-	Eenzijdig	Slippen	BE	Do	01-03-07	12	L	N	D	N	Niet van de weg	38			BE			
320070472583	1					2	L	30,4	h	Flank	Macht over stuur verliezen	PA	Do	26-04-07	10	L	N	D	D	Overige flankongevallen	29			PA			
320071307897	2	2				2	L	30,6	-	Flank	Fout inhalen/snijden	PA / MO	Di	13-11-07	19	D	B	R	N	Overige flankongevallen	35	44		PA	MO		
20080244192	1	1				2	L	30,8	h	Flank	Slippen	PA / BE	Vr	21-03-08	08	L	N	R	N	Schampen	18	45		PA	BE		
20090604307	1	1				2	L	31,0	f	Flank	Fout inhalen/snijden	PA / MO	Vr	28-08-09	18	L	N	D	N	Schampen	28	42		PA	MO		
20090496385	1					2	L	31,1	h	Flank	Fout inhalen/snijden	BE / PA	Za	30-05-09	09	L	N	D	D	Schampen	26	29		BE	PA		
20090544084	1					2	L	31,1	-	Flank	Fout inhalen/snijden	PA / PA	Di	07-07-09	15	L	N	D	D	Schampen	19	28		PA	PA		
20100357750	1	1				2	L	31,4	-	Flank	Niet ingevuld	BE / MO	Di	19-10-10	16	L	N	D	N	Overige flankongevallen	24	59		BE	MO		
20080923398	1					2	L	31,7	-	Flank	Fout in-/uitvoegen	PA / PA	Wo	20-08-08	07	L	N	D	N	Overige flankongevallen		33		PA	PA		
20080455504	1	1				2	L	31,9	h	Flank	Fout in-/uitvoegen	PA / PA	Vr	25-04-08	22	D	B	D	D	Overige flankongevallen	36	43	74	PA	PA	PA	
20090533043	1					2	L	32,0	-	Flank	Niet ingevuld	PA / PA	Vr	10-04-09	09	L	N	D	D	Overige flankongevallen	51	47	51	PA	PA	PA	
320070787542	1	1				2	L	32,2	-	Flank	Fout inhalen/snijden	PA / PA	Di	26-06-07	10	L	N	D	D	Schampen	35	67	52	PA	PA	VA	
20090107407	1	1				2	L	30,8	h	Frontaal	Slippen	PA / VA	Ma	19-01-09	11	L	N	R	N	Frontaal zonder rijstrookveranderin	28	56		PA	VA		
20100224616	1					2	L	31,0	f	Frontaal	Niet ingevuld	PA / PA	Zo	24-01-10	15	L	N	D	N	Overige	27	26		PA	PA		
20081267695	1					2	L	31,9	-	Frontaal	Niet ingevuld	PA / PA	Vr	26-12-08	17	S	B	D	D	Overige	58	28		PA	PA		
20090719358	1					2	L	30,6	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	BE / PA	Vr	02-10-09	10	L	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	37	24	71	BE	PA	PA	
20090909485	1					2	L	30,6	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	20-11-09	18	D	B	R	N	Kopstaart zonder afslaan	26	33		PA	PA	PA	
320070266130	1					2	L	30,6	-	Kop/staart	Te veel rechts rijden	TO / PA	Do	08-03-07	07	L	N	D	D	Kopstaart met veranderen van	23			TO	PA		
320071143888	2	1	1			2	L	31,4	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	23-08-07	08	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	40	43		PA	PA		
20090254626	1					2	L	31,8	-	Kop/staart	Fout inhalen/snijden	BE / PA	Zo	25-01-09	16	L	N	D	D	Kopstaart met foutief inhalen	55	39		BE	PA		
20080671020	1					2	L	31,8	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	24-06-08	17	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	26	23		PA	PA		
20090854146	1	1				2	L	31,8	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Zo	15-11-09	15	L	N	D	N	Kopstaart zonder afslaan	59	38		PA	PA		
20080132721	1					2	L	31,9	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	13-02-08	17	L	B	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	45	44		PA	PA		
20080171755	1					2	L	32,0	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	13-02-08	10	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	69	29		PA	PA		
20081090228	1					2	L	32,0	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Za	08-11-08	17	S	B	D	D	Kopstaart zonder afslaan	66	48	73	PA	PA	PA	
320071388981	1					2	L	32,2	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	BE / PA	Do	04-10-07	08	L	N	D	D	Overige	28			BE	PA		
20080878195	1	1				2	L	32,2	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / MO	Di	05-08-08	18	L	N	D	N	Kopstaart zonder afslaan	26	45		PA	MO		
320070776421	1					2	L	32,2	-	Kop/staart	Fout in-/uitvoegen	TR / PA	Wo	13-06-07	19	L	N	D	D	Kopstaart met foutief in-/uitvoegen	47	38		TR	PA		
20080244352	1					2	L	32,3	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Zo	17-02-08	10	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	42	23	80	PA	PA	PA	
20100103216	1					2	L	32,4	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	14-01-10	07	D	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	23	36	50	PA	PA	PA	
20100359166	1					2	L	30,3	h	Vast voorwerp	Te hoge snelheid	PA	Wo	27-10-10	21	D	B	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	38			PA			
320071537107	1					2	L	30,8	h	Vast voorwerp	Slippen	PA	Zo	02-12-07	08	S	N	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	28			PA			
320070777328	1					2	L	30,9	h	Vast voorwerp	Slippen	PA	Ma	25-06-07	20	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	30			PA			
20080910351	1					2	L	30,9	h	Vast voorwerp	Slippen	PA	Zo	07-09-08	16	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	45			PA			
20090177384	1					2	L	30,9	-	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA	Zo	08-03-09	10	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	44			PA			

Ongevalnummers	Aantal LIMS-ongevallen					Waar?				Wat?		Wanneer?			Waarom?				Wie?								
	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektulgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedtracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Uur waarop ongeval heeft plaats gevonden	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)
320070329904	1					2	L	31,0	h	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA	Di	27-02-07	12	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	28			PA			
20081067693	1					2	L	31,0	h	Vast voorwerp	Slippen	PA	Zo	26-10-08	22	D	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	35			PA			
320070135878	1					2	L	31,0	h	Vast voorwerp	Fout door bocht	PA	Zo	07-01-07	19	D	B	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	24			PA			
20080947015	1					2	L	31,0	-	Vast voorwerp	Slippen	PA / PA	Za	02-08-08	21	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	30	38		PA	PA		
320070265568	1					2	L	31,1	h	Vast voorwerp	Slippen	BE	Zo	25-02-07	22	D	B	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	20			BE			
320070647347	1					2	L	31,1	-	Vast voorwerp	Te veel rechts rijden	PA	Di	29-05-07	17	L	N	R	N	Botsing met boom en overige vaste voorwerpen	27			PA			
20080778573	1					2	L	31,1	f	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Di	05-08-08	21	S	B	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	30			PA			
320070263896	1					2	L	31,1	f	Vast voorwerp	Slippen	PA	Za	24-02-07	23	D	B	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	21			PA			
20080672357	1					2	L	31,3	f	Vast voorwerp	Fout door bocht	PA	Di	01-07-08	17	L	N	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	31			PA			
20080522308	1					2	L	31,5	h	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Do	06-03-08	22	D	B	D	D	Botsing met lichtmast	24			PA			
20080048001	1					2	L	31,5	h	Vast voorwerp	Slippen	PA	Za	19-01-08	04	D	B	D	N	Botsing met lichtmast	26			PA			
20090816190	1					2	L	31,8	h	Vast voorwerp	Slippen	PA	Zo	01-11-09	21	D	B	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	30			PA			
20080921325	1					2	L	31,9	-	Vast voorwerp	Slippen	PA	Zo	07-09-08	13	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	33			PA			
320070320280	1					2	L	32,0	h	Vast voorwerp	Slippen	PA	Wo	07-03-07	06	D	B	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	23			PA			
20100205212	1					2	L	32,2	-	Vast voorwerp	Fout inhalen/snijden	BE / PA	Vr	06-08-10	15	L	N	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	28	46		BE	PA		
20081019739	1					2	L	32,3	-	Vast voorwerp	Slippen	PA	Za	27-09-08	04	D	B	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	42			PA			
320070263984	1	1				2	R	31,3	-	Eenzijdig	Onvold. rechts rijden	BE	Wo	28-02-07	09	L	N	D	D	Niet van de weg	19			BE			
20081279549	1	1				2	R	30,6	-	Flank	Niet ingevuld	PA / PA	Za	13-09-08	17	L	N	D	D	Overige flankongevallen	19	30		PA	PA		
20100247148	1	1				2	R	30,9	-	Flank	Fout door bocht	PA / PA	Zo	24-01-10	15	L	N	D	N	Overige flankongevallen	26	27		PA	PA		
20090915666	1	1				2	R	31,0	-	Vast voorwerp	Slippen	PA	Zo	15-11-09	13	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	27			PA			
20081301953	1					2	R	31,2	j	Vast voorwerp	Te hoge snelheid	PA	Za	20-12-08	23	D	B	D	N	Botsing met lichtmast	36			PA			
20090195494	1	1				2	R	31,6	-	Flank	Niet ingevuld	PA / PA	Wo	18-02-09	10	L	N	D	D	Overige flankongevallen	29	45	44	PA	PA	VA	
20080525963	1					2	R	31,6	-	Flank	Verlies lading	TR / PA	Vr	23-05-08	21	L	N	D	D	Overige flankongevallen		70		TR	PA		
20080817210	1					2	R	31,7	-	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA	Vr	15-08-08	19	L	G	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	21			PA			
320071496931	1					2	R	31,9	-	Flank	Te veel rechts rijden	PA / PA	Vr	23-11-07	16	L	N	D	N	Overige flankongevallen	25	19		PA	PA		
320070263327	1					2	R	32,0	-	Flank	Fout inhalen/snijden	TR / PA	Do	08-02-07	10	L	N	D	D	Overige flankongevallen	54	27	30	TR	PA	PA	
20081027608	1	1				2	R	32,1	-	Flank	Te veel rechts rijden	PA / PA	Di	21-10-08	15	L	N	D	N	Overige flankongevallen		29		PA	PA		
320070776464	2	2				2	R	32,2	-	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / PA	Di	29-05-07	07	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	27	31		PA	PA		
20080522535	2	2				2	R	32,3	-	Flank	Niet ingevuld	PA / PA	Di	11-03-08	08	L	N	R	N	Overige flankongevallen	38	52		PA	PA		
20100246997	1					10	R	16,5	t	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	BE	Ma	11-01-10	23	D	B	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	52			BE			
20090618290	1					10	L	16,6	s	Vast voorwerp	Slippen	BE	Za	05-09-09	12	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	41			BE			
20081067650	1					10	L	15,2	-	Frontaal	Fout inhalen/snijden	PA / TO	Do	16-10-08	18	L	N	R	N	Frontaal met veranderen van rijstrook van 1 voertuig	43	48		PA	TO		
320071303351	1					10	L	15,2	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Ma	13-08-07	08	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	33	27	34	PA	PA	PA	
320070950127	1					10	L	15,2	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	17-08-07	17	L	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	40	33	66	PA	PA	PA	
20081019763	1					10	L	15,3	-	Flank	Fout in-/uitvoegen	PA / TO	Wo	01-10-08	18	L	B	D	N	Overige flankongevallen	48	41		PA	TO		
20090719278	1					10	L	15,3	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	13-10-09	19	S	B	D	D	Kopstaart zonder afslaan	24	19	34	PA	PA	PA	
20081059669	1					10	L	15,3	-	Kop/staart	Fout in-/uitvoegen	TR / PA	Wo	29-10-08	17	L	N	D	N	Kopstaart met foutief in- / uitvoegen	24	28		TR	PA		
20080455627	1					10	L	15,4	-	Kop/staart	Fout in-/uitvoegen	PA / PA	Vr	11-04-08	17	L	G	D	D	Kopstaart met foutief in- / uitvoegen	30	24		PA	PA		
20081158501	1					10	L	15,4	-	Kop/staart	Fout inhalen/snijden	PA / VA	Do	20-11-08	18	D	N	R	N	Kopstaart met foutief inhalen	24	44		PA	VA		
20080910319	1					10	L	15,5	-	Flank	Fout inhalen/snijden	PA / PA	Zo	27-07-08	22	D	B	D	D	Overige flankongevallen	21	32		PA	PA		
320071550870	1					10	L	15,5	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	23-11-07	17	S	B	D	D	Kopstaart zonder afslaan	62	24		PA	PA		

Ongevalnummers	Waar?					Wat?			Wanneer?			Waarom?				Wie?											
	Aantal LUMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektulsgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdtoelichting	Botspartner(s)	Dag	Datum	Uur waarop ongeval heeft plaats gevonden	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2
320070855445	1					10	L	15,6	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Di	03-07-07	08	L	B	R	N	Kopstaart met stilstaand voertuig	24	45		PA	BE		
320070763444	1					10	L	15,6	-	Kop/staart	Te veel rechts rijden	PA / PA	Di	03-07-07	20	L	N	R	N	Kopstaart zonder afslaan	46	35	49	PA	PA	PA	
20081098246	1					10	L	15,6	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	12-11-08	18	D	B	R	N	Kopstaart zonder afslaan	39	32		PA	PA		
20080386369	1					10	L	15,6	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Zo	09-03-08	19	D	B	R	N	Kopstaart zonder afslaan	38	51		PA	PA		
320071521914	1					10	L	15,8	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	31-08-07	14	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	45	35		PA	PA		
20080097284	1					10	L	15,8	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	VA	Wo	16-01-08	16	L	B	D	N	Kopstaart zonder afslaan	55			VA			
320071159791	1					10	L	15,9	s	F flank	Fout inhalen/snijden	MO	Zo	09-09-07	16	L	N	D	D	Schampen				MO			
20090269078	1					10	L	15,9	s	F flank	Niet ingevuld	TR / PA	Ma	06-04-09	12	L	N	D	D	Overige flankongevallen	29	76		TR	PA		
20080031752	1					10	L	15,9	s	Frontaal	Macht over stuur verliezen	PA / TR	Wo	09-01-08	11	L	N	D	N	Frontaal zonder rijstrookverandering	24	55		PA	TR		
20090719489	1					10	L	15,9	s	Vast voorwerp	Niet ingevuld	VA	Di	06-10-09	14	L	N	D	D	Botsing met lichtmast	38			VA			
320070107340	1					10	L	16,0	-	F flank	Te veel rechts rijden	PA / BE	Do	25-01-07	20	D	B	D	N	Overige flankongevallen		21		PA	BE		
20080670511	1	1	1			10	L	16,0	-	Frontaal	Slippen	PA / PA	Za	21-06-08	18	L	N	D	D	Frontaal zonder rijstrookverandering	32	29	36	PA	PA	PA	
20110080492	1					10	L	16,1	-	Kop/staart	Niet ingevuld	PA / PA	Za	15-10-11	22			O		Overige	28	24		PA	PA		
20110106904	2	1	1			10	L	16,4	-	Frontaal	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	17-08-11	07		N	D	D	Frontaal zonder rijstrookverandering	23	28		PA	PA		
20080264273	1					10	L	16,4	s	Vast voorwerp	Slippen	PA	Vr	21-03-08	20	D	B	R		Botsing met overig wegmeubilair	24			PA			
20080360759	1					10	L	16,6	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	BE / PA	Wo	09-04-08	15	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	73	26		BE	PA		
20081020609	1					10	L	16,6	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	22-10-08	17	L	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	48	21		PA	PA		
20081173568	1					10	L	16,8	-	F flank	Fout inhalen/snijden	TR / PA	Vr	12-12-08	13	L	N	D	D	Schampen	45	42		TR	PA		
20080114048	1					10	L	16,8	-	Kop/staart	Fout in-/uitvoegen	PA / PA	Di	29-01-08	15	L	N	D	D	Kopstaart met foutief in-/uitvoegen	44	35		PA	PA		
20080574650	1					10	L	16,8	-	Kop/staart	Fout inhalen/snijden	TO / PA	Di	17-06-08	16	L	N	D	D	Kopstaart met foutief inhalen	46	34	60	TO	PA	PA	
20090864643	2	2				10	L	17,0	-	F flank	Onvold. rechts rijden	PA / PA	Zo	11-10-09	14	L	N	R	N	Overige flankongevallen	50	50		PA	PA		
20090719315	1					10	L	17,0	-	Kop/staart	Te veel rechts rijden	TR / PA	Di	22-09-09	08	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	24	31		TR	PA		
20080360775	1					10	L	17,0	-	Vast voorwerp	Slippen	PA / PA	Ma	14-04-08	07	L	N	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	36	42	26	PA	PA	BE	
320071159783	1					10	R	16,3	t	Vast voorwerp	Niet ingevuld	BE	Wo	26-09-07	13	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	20			BE			
20090682874	1	1	1			10	R	15,2	-	F flank	Fout in-/uitvoegen	PA / MO	Ma	14-09-09	09	L	N	D	D	Overige flankongevallen	31	36		PA	MO		
320071115289	1					10	R	15,2	-	F flank	Fout inhalen/snijden	PA / PA	Wo	26-09-07	11	L	N	D	N	Schampen		34		PA	PA		
20090012766	1			1		10	R	15,2	-	F flank	Fout in-/uitvoegen	PA / TR	Wo	07-01-09	19	D	B	D	N	Overige flankongevallen	23	50		PA	TR		
320070333479	1					10	R	15,2	-	F flank	Fout inhalen/snijden	TR / PA	Do	08-02-07	09	L	N	D	D	Overige flankongevallen	25	49		TR	PA		
20090766568	1	1	1			10	R	15,2	-	Kop/staart	Niet ingevuld	MO / PA	Do	15-10-09	08	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	27	59		MO	PA		
320071201523	1					10	R	15,2	-	Kop/staart	Fout in-/uitvoegen	PA	Di	23-10-07	16	L	N	D	D	Kopstaart met foutief in-/uitvoegen				PA			
20090813299	1					10	R	15,2	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Di	17-11-09	06	D	B	D	N	Kopstaart met stilstaand voertuig	55	25	59	PA	BE	BE	
20080360898	1					10	R	15,2	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	18-04-08	08	L	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	36	34	46	PA	PA	PA	
20090833628	1	1	1			10	R	15,2	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	06-10-09	09	L	N	D	N	Kopstaart met stilstaand voertuig	49	23	34	PA	PA	PA	
20090429369	1					10	R	15,3	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	BE / PA	Ma	06-04-09	11	L	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	39	23	24	BE	PA	PA	
20090623313	1					10	R	15,3	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	11-08-09	18	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	42	38	50	PA	PA	PA	
20100049555	1	1	1			10	R	15,3	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	19-01-10	18	D	B	D	N	Kopstaart zonder afslaan	23	20	38	PA	PA	PA	
20080778645	1					10	R	15,3	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Za	19-07-08	16	L	N	R	N	Kopstaart zonder afslaan	60	29	44	PA	PA	PA	
320071332208	1					10	R	15,4	-	Eenzijdig	Niet ingevuld	PA / PA	Ma	12-11-07	17	S	N	D	N	Niet van de weg	31			PA	PA		
20100261660	1					10	R	15,4	t	Kop/staart	Te hoge snelheid	PA / PA	Za	13-03-10	08	L		O		Kopstaart zonder afslaan	22	44		PA	PA		
20090618258	1					10	R	15,4	-	Kop/staart	Slippen	PA / PA	Za	05-09-09	01	D	B	D	N	Kopstaart zonder afslaan	19	47	49	PA	PA	PA	
20090279516	3	3				10	R	15,4	t	Vast voorwerp	Slippen	PA	Vr	27-03-09	05	D	B	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	23			PA			
20100268707	1					10	R	15,6	r	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA	Zo	20-06-10	04	S		O		Botsing met overig wegmeubilair	19			PA			
320070265787	1					10	R	15,7	-	Eenzijdig	Niet ingevuld	DR / MO	Do	01-03-07	07	L	N	D	D	Niet van de weg	48			DR	MO		
20081019712	1					10	R	15,7	r	F flank	Slippen	PA / PA	Do	14-08-08	06	S	N	D	N	Overige flankongevallen	23	41		PA	PA		

Ongevalnummers	Waar?						Wat?			Wanneer?			Waarom?					Wie?									
	Aantal LIMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal rijkhulpgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedtracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Uur waarop ongeval heeft plaats gevonden	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2
20100246962	1					10	R	15,7	t	Vast voorwerp	Slippen	PA	Do	14-01-10	09	L	N	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	57			PA			
20080096505	1					10	R	15,7	r	Vast voorwerp	Slippen	PA	Wo	06-02-08	06	D	B	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	23			PA			
20090364438	1					10	R	15,8	-	Flank	Fout inhalen/uitvoegen	PA / TR	Wo	13-05-09	16	L	N	D	D	Overige flankongevallen	26			PA	TR		
20080279969		1		1		10	R	15,9	-	Flank	Niet ingevuld	PA / BE	Di	26-02-08	11	L	N	R	N	Overige flankongevallen	23	62		PA	BE		
20080778602		1			1	10	R	15,9	t	Frontaal	Slippen	MO / MC	Za	19-07-08	16	L	N	D	N	Frontaal zonder rijstrookverandering	21	22		MO	MO		
20080279985	1					10	R	15,9	t	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA	Ma	24-03-08	02	D	B	S	S	Botsing met overig wegmeubilair	20			PA			
320070855656	1					10	R	16,1	t	Vast voorwerp	Slippen	PA	Vr	29-06-07	20	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	20			PA			
20080588788	1					10	R	16,1	t	Vast voorwerp	Slippen	PA	Za	17-05-08	10	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	30			PA			
20081059642	1					10	R	16,2	t	Frontaal	Slippen	PA / PA	Wo	15-10-08	10	L	N	R	N	Frontaal zonder rijstrookverandering	40	46		PA	PA		
320070763487	1					10	R	16,2	t	Vast voorwerp	Slippen	PA	Vr	06-07-07	12	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	36			PA			
20080526413	1					10	R	16,2	t	Vast voorwerp	Slippen	PA	Wo	14-05-08	16	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	28			PA			
20081226586	1					10	R	16,2	t	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Za	06-12-08	04	D	B	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	20			PA			
320070723434	1					10	R	16,2	t	Vast voorwerp	Slippen	PA / PA	Ma	25-06-07	06	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	37	43		PA	PA		
20080097137	1					10	R	16,3	t	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA	Zo	27-01-08	09	L	N	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	36			PA			
20090279479	1					10	R	16,3	t	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA	Di	10-03-09	12	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	20			PA			
20080114064	1					10	R	16,3	t	Vast voorwerp	Slippen	PA	Wo	30-01-08	11	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	25			PA			
320070265648	1					10	R	16,3	t	Vast voorwerp	Slippen	PA	Wo	14-02-07	16	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	35			PA			
320071159775	1					10	R	16,3	t	Vast voorwerp	Slippen	PA	Wo	05-09-07	10	L	G	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	22			PA			
20100063269	1					10	R	16,3	t	Vast voorwerp	Slippen	PA	Ma	15-02-10	08	L	N	D	S	Botsing met overig wegmeubilair	28			PA			
20100063277	1					10	R	16,3	t	Vast voorwerp	Slippen	PA / PA	Ma	15-02-10	09	L	B	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	40			PA	PA		
20080816074	1					10	R	16,3	t	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / PA	Wo	20-08-08	09	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	29	59		PA	PA		
20081123675	1					10	R	16,4	-	Frontaal	Slippen	PA / PA	Vr	14-11-08	12	L	N	R	N	Frontaal zonder rijstrookverandering	35	12	19	PA	PA	PA	
20081020713	1					10	R	16,4	-	Vast voorwerp	Slippen	PA	Wo	15-10-08	02	D	B	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	24			PA			
20110095918	1					10	R	16,5	t	Eenzijdig	Fout inhalen/snijden	PA / PA	Vr	18-03-11	20			O		Overige eenzijdig	23	33		PA	PA	PA	
320070648905	1					10	R	16,5	-	Flank	Macht over stuur verliezen	PA / PA	Za	27-01-07	13	L	N	D	D	Overige flankongevallen	30	47	57	PA	PA	PA	
20081173541	1					10	R	16,5	-	Frontaal	Fout inhalen/snijden	PA / MO	Vr	12-12-08	07	D	B	D	N	Frontaal met veranderen van rijstrook van 1 voertuig	34	36		PA	MO		
20080264599	1					10	R	16,5	-	Vast voorwerp	Fout inhalen/uitvoegen	PA	Zo	16-03-08	09	L	B	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	27			PA			
20090429262		1			1	10	R	16,6	-	Eenzijdig	Macht over stuur verliezen	PA	Zo	03-05-09	19	L	N	D	D	Niet van de weg	29			PA			
20081173525	1					10	R	16,6	-	Flank	Fout inhalen/uitvoegen	BE / PA	Di	25-11-08	12	L	N	D	N	Schampen	21	63	19	BE	PA	VA	
20090618135	1					10	R	16,6	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	06-08-09	10	L	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	80	28	48	PA	PA	PA	
20090863341	1					10	R	16,6	-	Kop/staart	Slippen	PA / PA	Vr	06-11-09	16	L	N	D	N	Kopstaart met veranderen van rijstrook links	19	26		PA	PA		
20100216405		1			1	10	R	16,7	-	Flank	Fout inhalen/snijden	PA / PA	Ma	19-07-10	09	L		O		Schampen	27	43		PA	PA		
320070333452	1					10	R	16,7	-	Flank	Fout inhalen/uitvoegen	PA / TR	Ma	12-03-07	09	L	N	D	D	Overige flankongevallen	56	40		PA	TR		
20080703651	1					10	R	16,7	t	Vast voorwerp	Niet ingevuld	DR / PA	Ma	30-06-08	18	L	N	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	35			DR	PA		
20090069420	1					10	R	16,8	-	Flank	Niet ingevuld	VA / PA	Ma	26-01-09	07	D	B	D	D	Overige flankongevallen	22	60		VA	PA	PA	
20080239342		2		2		10	R	16,8	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Zo	17-02-08	11	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	35	21	66	PA	PA	PA	
20090012694	1					10	R	16,8	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	23-01-09	17	D	B	R	N	Kopstaart zonder afslaan	47	45		PA	PA		
20090768504	1					10	R	16,9	-	Flank	Onvold. rechts rijden	MO / PA	Do	05-11-09	16	L	N	R	N	Schampen	47	22	36	MO	PA	PA	
20100256888	1					10	R	16,9	-	Frontaal	Fout inhalen/snijden	PA / PA	Za	09-10-10	07	D		O		Frontaal met veranderen van rijstrook van 1 voertuig	25	32		PA	PA		
20080264580		1		1		10	R	16,9	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Za	16-02-08	12	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	37	25	49	PA	BE	BE	
20090367524	1					10	R	16,9	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	19-05-09	09	L	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	26	34	45	PA	PA	PA	
20081301961	1					10	R	16,9	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	12-11-08	20	D	B	R	N	Kopstaart zonder afslaan	20	23	30	PA	PA	PA	

Ongevalnummers							Waar?			Wat?			Wanneer?			Waarom?				Wie?								
Aantal LIMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektulsgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoeltracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Uur waarop ongeval heeft plaats gevonden	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)	
20080031226	1					10	R	17,0	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	09-01-08	11	L	N	D	N	Kopstaart met stilstaand voertuig	24	42	49	PA	PA	PA		
TOTAAL	138	45	16	24	5	0				Vast voorwerp	Slippen	PA / PA																

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

Samenvatting ongevals- en slachtofferkenmerken

	Aantal UMS- ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziekhuisgewonden	Aantal doden
Aard ongeval							
Vast voorwerp	53	3	6	2	4	0	0
Frontaal	8	4	5	0	3	2	0
Flank	23	16	19	9	9	1	0
Kop/staart	46	8	10	5	5	0	0
Eenzijdig	8	3	5	0	3	2	0
TOTAAL	138	34	45	16	24	5	0

	Aantal UMS- ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziekhuisgewonden	Aantal doden
Hoofdtoedracht							
Fout door bocht	2	1	1	1	0	0	0
Fout in-/uitvoegen	11	3	3	1	1	1	0
Fout inhalen/snijden	16	4	5	1	4	0	0
Macht over stuur verliezen	9	2	3	2	0	1	0
Niet ingevuld	21	7	10	2	7	1	0
Onvold. rechts rijden	1	2	3	2	1	0	0
Onvoldoende afstand	31	8	11	5	5	1	0
Slippen	37	6	8	1	6	1	0
Te hoge snelheid	3	0	0	0	0	0	0
Te veel rechts rijden	6	1	1	1	0	0	0
Verlies lading	1	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	138	34	45	16	24	5	0

	Aantal UMS- ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziekhuisgewonden	Aantal doden
Vervoerwijze veroorzaker							
(niet ingevuld)	1	0	0	0	0	0	0
Bestelauto	14	2	2	0	2	0	0
Motor	2	2	2	0	1	1	0
Onbekend voertuig i.g.v. doorrijder	3	0	0	0	0	0	0
Personenauto	105	30	41	16	21	4	0
Trekker	8	0	0	0	0	0	0

Trekker met oplegger	2	0	0	0	0	0	0
Vrachtauto	3	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	138	34	45	16	24	5	0

Leeftijdsklasse veroorzaker	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektuigsgewonden	Aantal doden
(niet ingevuld)	15	1	1	1	0	0	0
18 t/m 24 jaar	36	11	16	1	11	4	0
25 t/m 39 jaar	50	18	22	10	11	1	0
40 t/m 49 jaar	22	2	3	1	2	0	0
50 t/m 59 jaar	9	2	3	3	0	0	0
60 t/m 69 jaar	4	0	0	0	0	0	0
70 jaar en ouder	2	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	138	34	45	16	24	5	0

Dagdeel	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektuigsgewonden	Aantal doden
07-09 uur	16	6	10	6	3	1	0
09-12 uur	25	9	10	3	7	0	0
12-16 uur	22	6	7	6	1	0	0
16-18 uur	26	3	3	0	2	1	0
18-22 uur	27	7	8	1	5	2	0
22-07 uur	22	3	7	0	6	1	0
TOTAAL	138	34	45	16	24	5	0

Botspartner(s)	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtofferongevallen	Totaal aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal slachtoffers 1e hulp	Aantal ziektuigsgewonden	Aantal doden
(niet ingevuld)	1	0	0	0	0	0	0
PA	43	4	8	0	6	2	0
BE	6	1	1	0	1	0	0
VA	2	0	0	0	0	0	0
MO	1	0	0	0	0	0	0
PA / PA	52	17	23	12	10	1	0
PA / BE	3	3	3	2	1	0	0

PA / VA	1	1	1	0	1	0	0
PA / TR	3	1	1	0	0	1	0
PA / TO	2	0	0	0	0	0	0
PA / MO	1	4	5	2	3	0	0
BE / PA	8	0	0	0	0	0	0
BE / MO	0	1	1	0	1	0	0
VA / PA	1	0	0	0	0	0	0
TR / PA	8	0	0	0	0	0	0
TO / PA	2	0	0	0	0	0	0
MO / PA	1	1	1	0	1	0	0
MO / MO	0	1	1	0	0	1	0
DR / PA	1	0	0	0	0	0	0
DR / MO	2	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	138	34	45	16	24	5	0

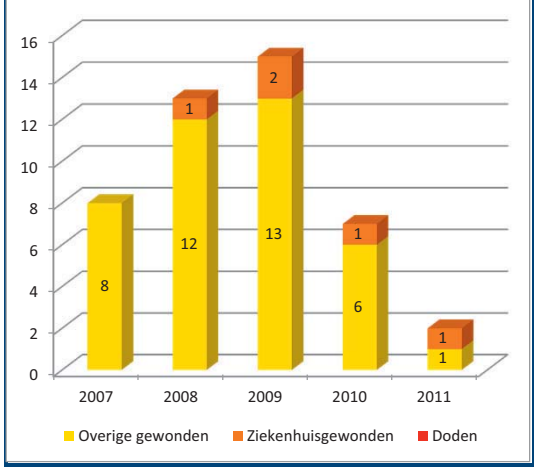
Conclusies

Waar?	<p>De ongevallen vinden plaats op het knooppunt Amstel. Dit betreffen de wegvakken van de A2 HRR van hm. 30.6 tot en met hm. 32.2 en HRL van hm. 30.3 tot en met hm. 32.4 inclusief de verbindingswegen. Op de A10 gaat het om de wegvakken HRR van hm. 15.2 tot en met hm. 17.0 en HRL van hm. 15.2 tot en met hm. 17.0. De meeste ongevallen vinden plaats op de A2 HRL en de A10 HRR. Vooral de wegvak A2 HRL voor de verbindingsweg naar de A10 HRL, de verbindingdboog van de A10 HRR naar de A2 HRR en de verbindingsweg van de A10 A2 HRL naar de A10 HRR springen er uit qua aantal ongevallen. Ook ter hoogte van de uitvoeger A10 HRR - A2 HRL/ HRR en de invoeger van de A2 HRL - A10 HRR vinden meerdere ongevallen plaats.</p>
Wat?	<p>In totaal hebben zich in de periode tussen 2007 en 2011 172 ongevallen voorgedaan op knooppunt Amstel. Bij 138 ongevallen is sprake van uitsluitend materiele schade. Daarnaast zijn er 34 slachtofferongevallen te betreuren. Bij deze 34 ongevallen zijn 45 slachtoffers gevallen, waarvan 5 ziekenhuisgewonden.</p> <p>De meeste ongevallen betreffen vast voorwerp (33%), kop-staart (32%) en flank (23%) ongevallen. De overige ongevallen betreffen eenzijdig en frontale ongevallen.</p> <p>Indien wordt ingezoomd op de 34 slachtofferongevallen blijkt dat het in 47% van de ongevallen een flank ongeval betrof en in 24% van de ongevallen een kop-staart aanrijding.</p> <p>A2 HRL in totaal 57 ongevallen: 22 vast voorwerp, 15 kop-staart, 11 flank, 6 eenzijdige en 3 frontale ongevallen. A2 HRR in totaal 13 ongevallen: 8 flank, 4 vast voorwerp en 1 eenzijdig ongeval. A10 HRL in totaal 34 ongevallen: 19 kop-staart, 7 flank, 4 vast voorwerp en 4 frontale ongevallen. A10 HRR in totaal 65 ongevallen: 23 vast voorwerp, 19 kop-staart, 13 flank, 5 frontale en 4 eenzijdige ongevallen.</p>
Wanneer?	<p>De ongevallen vinden verspreid over de dagen van de week plaats (meeste ongevallen op een dinsdag en woensdag, in totaal 36% van alle ongevallen op deze twee dagen).</p> <p>Als wordt gekeken naar de tijdstippen van de ongevallen, blijkt dat deze verspreid over de dag plaats vinden. Hier is geen sprake van een duidelijke uitschieter. In de ochtend- en avondspits (07.00 - 09.00 en 16.00 - 18.00) vindt 30% van alle ongevallen plaats.</p> <p>In 2008 en 2009 is een hoger aantal slachtoffers waar te nemen dan in de andere jaren. Wordt gekeken naar de afzonderlijke trajecten, dan valt op dat de ongevallen op de verschillende trajecten ook redelijk verdeeld over de dag plaats vinden. De meeste ongevallen op de A10 HRL vinden echter plaats in de avondspits en op de A10 HRR in de ochtendspits.</p> <p>A2 HRL in totaal 57 ongevallen: 7 ongevallen (07-09), 9 ongevallen (09-12), 10 ongevallen (12-16), 9 ongevallen (16-18), 13 ongevallen (18-22) en 9 ongevallen (22-07). A2 HRR in totaal 13 ongevallen: 2 ongevallen (07-09), 3 ongevallen (09-12), 3 ongevallen (12-16), 2 ongevallen (16-18), 2 ongevallen (18-22) en 1 ongeval (22-07). A10 HRL in totaal 34 ongevallen: 5 ongevallen (07-09), 1 ongevallen (09-12), 8 ongevallen (12-16), 8 ongevallen (16-18), 10 ongevallen (18-22) en 2 ongevallen (22-07). A10 HRR in totaal 65 ongevallen: 8 ongevallen (07-09), 21 ongevallen (09-12), 7 ongevallen (12-16), 10 ongevallen (16-18), 8 ongevallen (18-22) en 11 ongevallen (22-07).</p>
Waarom?	<p>Van alle ongevallen vindt 75% plaats bij daglicht, 5% bij schemer en 23% bij duisternis.</p> <p>Slippen (25%), onvoldoende afstand (23%), fout inhalen/ snijden (12%) en het fout in- en/ of uitvoegen (8%) zijn de meest voorkomende hoofdtoedrachten.</p> <p>Bij de slachtofferongevallen betreft het bij de kop-staart aanrijdingen het vooral kop-staart aanrijdingen met een rijdend verkeer in zelfde richting dat niet afslaat. Bij de flank ongevallen betreft het vooral fout inhalen en snijden en foutief in- en/ of uitvoegen.</p> <p>46% van alle ongevallen (exclusief de ongevallen waar dit niet van bekend is) vinden plaats op een droog wegdek en 54% op een nat of een besneeuwd wegdek.</p> <p>A2 HRL in totaal 57 ongevallen: 26 ongevallen op droog wegdek en 30 ongevallen nat of besneeuwd wegdek. A2 HRR in totaal 13 ongevallen: 6 ongevallen op droog wegdek en 7 ongevallen nat of besneeuwd wegdek. A10 HRL in totaal 34 ongevallen: 19 ongevallen op droog wegdek en 13 ongevallen nat of besneeuwd wegdek. A10 HRR in totaal 65 ongevallen: 22 ongevallen op droog wegdek en 38 ongevallen nat of besneeuwd wegdek.</p>
Wie?	<p>Bij 157 ongevallen (91%) is een bestuurder van een personenauto betrokken geweest. Een bestuurder van een vrachtauto is bij 19 ongevallen (11%) betrokken geweest. En bij 12 ongevallen is een motorrijder betrokken, waarvan 7 slachtofferongevallen. De meest voorkomende botspartners betreffen twee personenauto's (27%).</p> <p>Bij de 34 slachtofferongevallen is bij 31 ongevallen een personenauto betrokken geweest en bij 7 ongevallen een motorrijder.</p> <p>De leeftijd van de veroorzakende partij ligt bij 30% van de ongevallen tussen de 18 en 24 jaar en bij 44% van de ongevallen tussen de 24 en 39 jaar (exclusief de ongevallen waar dit niet van bekend is).</p> <p>A2 HRL in totaal 57 ongevallen: 11 ongevallen (18 t/m 24), 27 ongevallen (25 t/m 39), 7 ongevallen (40 t/m 49), 4 ongevallen (50 t/m 59), 2 ongevallen (60 t/m 69) en 0 ongevallen (70+). A2 HRR in totaal 13 ongevallen: 3 ongevallen (18 t/m 24), 7 ongevallen (25 t/m 39), 0 ongevallen (40 t/m 49), 1 ongeval (50 t/m 59), 0 ongevallen (60 t/m 69) en 0 ongevallen (70+). A10 HRL in totaal 34 ongevallen: 9 ongevallen (18 t/m 24), 9 ongevallen (25 t/m 39), 10 ongevallen (40 t/m 49), 2 ongevallen (50 t/m 59), 1 ongeval (60 t/m 69) en 1 ongeval (70+). A10 HRR in totaal 65 ongevallen: 22 ongevallen (18 t/m 24), 25 ongevallen (25 t/m 39), 6 ongevallen (40 t/m 49), 4 ongevallen (50 t/m 59), 1 ongeval (60 t/m 69) en 1 ongeval (70+).</p>

Locatiefoto (bron: Google)



Trendgrafiek



Overzichtskaart



Legenda

- UMS
- LLI
- ▲ LZW
- DOD
- Traject
- Rijkswegennet
- Provinciale wegennet
- RWS diensten
- Aantal ongevallen per soort op 1 locatie (bij meer dan 1)
- 46.5 Kilometrerig



Veilig over Rijkswegen

Deel C, locatie NH 3
Knooppunt Amstel

opdrachtgever:
Rijkswaterstaat



datum: 5-11-2012

schaal (A3): 1:7.500

0 100 200 300 m

AO

Hypothesen / mogelijke oorzaken

Hypothesen A2 (HRL en HRR inclusief verbindingswegen)

A2 HRL:

Als gevolg van terugslag van verkeer in de verbindingsweg van de A2 HRL naar de A10 HRL (taper) ontstaat wachtrijvorming welke terugslaat tot op de hoofdrijbaan op de A2. Achterop komend verkeer merkt dit te laat op waardoor kop-staart en flank ongevallen ontstaan.

De vangrail in de verbindingsweg van de A2 HRL naar de A10 HRL staat er kort op de weg. Bij een kleine stuurfout of andere manoeuvre is de kans groot dat verkeer hier tegen aan rijdt (vast voorwerp). In combinatie met een hoge rijsnelheid kan dit leiden tot gevaarlijke situaties.

Door het ontbreken van signalering boven de weg wordt stilstaand verkeer na de verbindingsweg richting de stad te laat opgemerkt. In combinatie met de vele viaducten wat kan leiden tot verminderd zicht op stroomafwaarts rijdend verkeer resulteert dit kop-staart ongevallen.

Indien men constateert dat verkeer op de verbindingsweg stil staan (filevorming op de A10) besluit men op het laatste moment toch maar rechtdoor te rijden (richting centrum), hetgeen leidt tot flank of kop-staart aanrijdingen (te hoge snelheidsverschillen en rijstrookwisselingen).

A2 HRR:

Verkeer rijdt met te hoge snelheid door tot aan het eind van rijstrook 1, waardoor men te laat constateert dat men niet meer kan invoegen en plotseling moet remmen, met aanrijdingen tot gevolg.

Ook langzaam verkeer komt na de samenvoeging van de A2HRR en de verbindingswegen A10 HRL en HRR uit op rijstrook 1. Men wil zo snel mogelijk naar rijstrook 3 of 4. Door te grote snelheidsverschillen en weefbewegingen ontstaan op dit wegdeel flankongevallen.

A10 HRL:

Op dit wegvak vinden verspreid over het trace ongevallen plaats. De meeste ongevallen betreft hier kop-staart aanrijdingen. Door de flauwe bocht naar links in combinatie met een licht hoogteverschil en een spoorviaduct is het zicht op stroomafwaarts rijdend verkeer niet altijd even goed (kunt niet 'langs' verkeer heen kijken als gevolg van kunstwerk). Door stilstaand verkeer als gevolg van de invoegbewegingen van het verkeer vanaf de A2 ontstaat langzaam rijdend/stilstaand verkeer. Dit verkeer wordt te laat opgemerkt en resulteert in kop-staart aanrijdingen.

A10 HRR:

Door een relatief kort weefvak (S111 - verbindingsweg A2) in combinatie met hoge intensiteiten en rijsnelheden ontstaan kop-staart en flank ongevallen (veel weefbewegingen in combinatie met snelheidsverschillen).

Stilstaand verkeer als gevolg van fileterugslag vanaf knooppunt Amstel (A2 en centrum) zorgt ervoor dat verkeer komende vanaf de toerit S111 minder ruimte heeft om in te voegen op de hoofdrijbaan en hierbij meer risico neemt.

Doordat verkeer stilstaat als gevolg van wachtrijvorming (verbindingsweg naar de A2) op de meest rechterbaan, verwacht verkeer dat via de hoofdrijbaan komt aanrijden en hier ook af moet niet dat de wachtrij zo lang is. Hierdoor wordt snel van rijstrook gewisseld en afgeremd door achter in de wachtrij aan te sluiten. Ook gaat verkeer stil staan op de rechterbaan van de hoofdrijbaan om te kunnen invoegen. Achterop komend verkeer is hier niet op bedacht, wat resulteert in kop-staart en flank ongevallen.

Ter hoogte van hm. 16.1 - 16.3 vinden veel vast voorwerp ongevallen plaats. Doordat de geleiderail erg kort op de rijbaan staat en de weg hier vrij scherp naar rechts afbuigt kan een stuurfout of onoplettendheid als snel resulteren in een aanrijding met de vangrail.

Resultaten locatie-onderzoek

A2 HRL

Op de A2 HRL komende vanuit zuidelijke richting heeft de hoofdrijbaan 4 rijstroken. Vrijwel direct na de toerit van aansluiting 1 (Ouderkerk aan de Amstel en Duivendrecht) start de blokmarkering tussen rijstrook 1 en 2. Rijstrook 1 is de rijstrook voor verkeer richting Amsterdam Centrum. Op deze rijstrook zijn pijlen aangebracht (pijlen naar links). De andere rijstroken (2, 3 en 4) zijn bedoeld voor het verkeer dat via de verbindingsweg de ring van de A10 op rijdt. Na het splitsingspunt van de richting 'Centrum' en 'Ring A10', rijdt verkeer over drie rijstroken de verbindingsweg op. Rijstrook 4 (rechtterijstrook) gaat na dit puntstuk vrij snel over in de rijstrook naar de A10 Oost (Zaanstad). Vanaf dit punt begint ook de blokmarkering en gaat deze door middel van een taper uitvoering over in twee rijstroken. De rijstroken 2 en 3 gaan richting de A10 Zuid (Den Haag). Op dit weggedeelte is signalering en een vluchtstrook aanwezig. De signalering is overal aanwezig, met uitzondering van de A2 HRL na het knooppunt (richting de stad). Ook is het wegvak geheel voorzien van geleiderail. Doordat op dit punt echter uit veel richting gekozen kan worden (Centrum, Zaanstad en Den Haag) vinden hier veel rijstrookwisselingen plaats. Ook is op deze locatie regelmatig sprake van fileterugslag als gevolg van filevorming op een van de drie richtingen. De ongevallen die plaats vinden op dit weggedeelte zijn voornamelijk kop-staart en flank ongevallen. Deze ongevallen hebben vooral te maken met hoge intensiteiten, veel rijstrookwisselingen en snelheidsverschillen. Doordat de automobilist op deze locatie/ dit tracé veel informatie te verwerken krijgt is de kans op een ongeval hier iets groter, men wisselt op het laagst nog even van rijstrook, of is te veel bezig met het zoeken naar de juiste richting en ziet daardoor langzaam rijdend verkeer over het hoofd. De bewegwijzering is echter voldoende duidelijk aangegeven, en er is signalering aanwezig om te waarschuwen voor langzaam rijdend of stilstaand verkeer. Op deze locatie worden dan ook geen aanvullende maatregelen voorgesteld.

De verbindingsweg tussen de A2 HRL en de A10 Oost (richting Zaanstad) heeft 2 rijstroken. In de verbindingsweg is geen geleiderail aanwezig. Rijstrook 1 gaat over in een taper om in te voegen op de A10, rijstrook 2 gaat over in het weefvak naar afrit S111. Verkeer vanaf rijstrook 2 mag niet invoegen op de A10 'over' de taper. Hier is een doorgetrokken streep aangebracht.

De verbindingsweg tussen de A2 HRL en de A10 Zuid (richting Den Haag) heeft ook 2 rijstroken. De geleiderail aan de linker kant staat erg kort op de rijbaan. In de bocht zijn bochtschilden aanwezig en een dynamisch snelheidspaneel ('u rijdt te snel'). De verbindingsweg heeft ook een vluchtstrook. Aan het eind van de verbindingsweg gaat ook hier rijstrook 1 over in een taper en rijstrook 2 wordt het weefvak (richting afrit RAI). Verkeer vanaf rijstrook 2 kan hier wel over de taper invoegen op de A10 Zuid. Aanbevolen wordt om hier een doorgetrokken streep aan te brengen zoals deze ook aanwezig is in de verbindingsweg van de A2 HRL naar de A10 Oost.

A2 HRR

Op de A2 HRR vinden veel minder ongevallen plaats dan op de A2 HRL. De ongevallen die hier plaatsvinden zijn met name flank en vast voorwerp ongevallen. Verkeer komende vanuit Amsterdam rijdt over 2 rijstroken in zuidelijke richting. Kort voor knooppunt Amstel kan verkeer over 1 rijstrook uitvoegen naar de A10 Oost. Vanuit deze richting kan niet direct richting de A10 Zuid (Den Haag) worden gereden. Verkeer vanaf rijstrook 1 mag niet van rijstrook wisselen ter hoogte van de uitvoeger (doorgetrokken streep). Na een paar honderd meter voegt verkeer van rijstrook 1 in op rijstrook 2, waarna dit verkeer met 1 rijstrook samenkomt met drie rijstroken vanaf de A10 Zuid (Den Haag). Vanaf dit punt zijn 4 rijstroken richting Utrecht aanwezig. Ook hier vinden veel weefbewegingen plaats. Het tracé is voorzien van verlichting en van een vluchtstrook. Ook op de A2 HRR vanaf knooppunt Amstel signalering aanwezig. Op het deel van de A2 HRR na de samenkomst van de rijstrook uit Amsterdam en de rijstroken vanaf de A10 Zuid staan meerdere (knot)wiltgen kort langs de weg. Deze bomen staan binnen de obstakelvrije zone van 13 meter. Op deze locatie hebben zich ook drie slachtofferongevallen voorgedaan. Door het plaatsen van geleiderails wordt de verkeersveiligheid op deze locatie verbeterd.

A10 HRL

De A10 HRL heeft ten westen van knooppunt Amstel 3 rijstroken en 2 stroken richting de A2 HRR (richting Utrecht). De overige 3 rijstroken buigen licht naar links af. Door het aanwezige spoorviaduct is het zicht op stroomafwaarts rijdend verkeer hier iets minder goed, wat kan resulteren in onoverzichtelijke situaties. Na het viaduct voegt verkeer vanaf de A2 HRR (met 1 rijstrook) en verkeer vanaf de A2 HRL in op de A10 HRL (taper constructie). Op deze locatie zijn ook niet veel ongevallen gebeurd (meest op verbindingsweg van de A2 HRL naar de A10 HRL). Het gehele wegvak is voorzien van rijstrooksignalering en verlichting. De vluchtstrook is hier niet meer aanwezig in verband met de spitsstrook (dus alleen bij gesloten spitsstroken aanwezig). De ongevallen op dit wegvak vinden verspreid over het tracé plaats en zijn divers van aard. Alleen ter hoogte van hm. 15.2 - 15.8 vinden meerdere kop-staart aanrijdingen plaats in vergelijking met de andere wegvakken op de A10 HRL (binnen het studiegebied). Dit heeft vooral te maken met het invoegende verkeer vanaf de A2 HRL. Het zicht op dit invoegende verkeer is echter goed en er is verlichting en signalering aanwezig. De oorzaak moet vooral gezocht worden in de vele rijstrookwisselingen en snelheidsverschillen. Om te voorkomen dat verkeer vanaf de verbindingsweg te snel de hoofdrijbaan op rijdt is reeds een doorgetrokken streep t.h.v. de taper aangebracht. Ook hier zou het een idee kunnen zijn om buiten de spits de linkerijstrook in de verbindingsweg af te kruisen. Dit zal echter geen effecten hebben op de ongevallen in de spits (en de meeste aanrijdingen - vooral de kop-staart aanrijdingen) vinden plaats in de spitsperiodes. Daarbuiten zal het wel een positief effect hebben op de verkeersveiligheid.

A10 HRR

Dit wegvak heeft ook 3 rijstroken. Met name ter hoogte van de uitvoeger naar de A2 HRL en HRR (verbindingswegen) zijn meerdere ongevallen gebeurd. De verbindingsweg naar de A2 HRR heeft twee rijstroken, is voorzien van een vluchtstrook en geleiderail, signalering en in de eerste bocht (naar rechts) zijn bochtschilden aangebracht en is de maximum snelheid verlaagd. Kort voor de eerste bocht is ook een dynamisch snelheidspaneel ('u rijdt te snel') aangebracht aan weerszijden van de weg. De bocht naar links is vrij scherp en door de aanwezigheid van een tweetal kunstwerken is het zicht op stroomafwaarts rijdend verkeer niet goed. Juist op deze locatie waar geen zicht is op stroomafwaarts rijdend verkeer is geen signalering aanwezig (wel kort voor de bochten en na de bocht, maar niet in de bocht). Hier zijn ook geen bochtschilden aanwezig. Aanbevolen wordt om deze scherpe bocht beter te benadrukken. In deze bocht zijn de afgelopen jaren 14 ongevallen gebeurd.

Ter hoogte van de invoeger van het verkeer vanaf de A2 HRL (vanuit Utrecht) op de A10 HRR vinden meerdere ongevallen plaats. De hoofdrijbaan A10 HRR heeft drie rijstroken, met verlichting, signalering en geleiderail. Vanaf de A2 komen 2 rijstroken door middel van een taper (rijstrook 1) samen met het verkeer op de hoofdrijbaan. Door veel weefbewegingen vinden hier meerdere ongevallen plaats. Voorgesteld wordt om op deze locatie een doorgetrokken streep aan te brengen zodat verkeer niet vanaf rijstrook 2 over de taper kan invoegen op de hoofdrijbaan (zie maatregel A2 HRL). Doordat verkeer vanaf de afrit RAI regelmatig terugslaat hebben hier meerdere kop-staart aanrijdingen plaatsgevonden (ter hoogte van hm. 16.8 - 17.0). Rijstrooksignalering is hier reeds aanwezig.

Oplossingsrichtingen

A2 HRL

Op de A2 HRL wordt aanbevolen om in de verbindingsweg ter hoogte van de taper een doorgetrokken streep aan te brengen (A2 HRL - A10 Zuid). Hiermee kan verkeer minder snel van rijstrook wisselen, waardoor de snelheid eerst meer homogeeniseerd, en met kleinere snelheidsverschillen ingevoegd kan worden.

A2 HRR

Op de A2 HRR is geconstateerd dat een deel van de aanwezige knotwiltgen kort op de rijbaan staat en niet wordt afgescheiden door een geleiderail. Daarom wordt geadviseerd om te onderzoeken op welke locaties deze bomen te kort op de rijbaan staan en op deze locatie een geleiderail (t.h.v. A2 HRR hm. 32.0 - 33.0) aan te brengen. Hiermee wordt voorkomen dat als men hier van de weg raakt men niet tegen een boom kan aanrijden.

A10 HRL

Op de A10 HRL wordt geadviseerd de linker rijstrook in de verbindingsweg van de A2 HRL naar de A10 HRL buiten de spitsen af te kruisen rijstrook (uiteraard alleen als de capaciteit dit toelaat).

A10 HRR

Op de A10 HRR vinden meerdere ongevallen plaats in de verbindingsweg van de A10 HRR naar de A2 HRR. Aanbevolen wordt om bochtschilden aan te brengen in deze verbindingsweg in de 'tweede' bocht (naar links). Hiermee wordt verkeer gewaarschuwd voor een 'tweede' scherpe bocht. Daarnaast is het zicht in deze boog op stroomafwaarts rijdend verkeer beperkt door de aanwezige kunstwerken. In de boog is alleen in het begin en op het eind een portaal aanwezig (signalering). Hier zou een extra portaal geplaatst kunnen worden om verkeer in de boog eerder te waarschuwen voor langzaam rijdend of stilstaand verkeer. Hier kan echter ook gedacht worden aan een lokaal filebeveiligingssysteem. Als laatste maatregel zou op deze locatie gedacht kunnen worden aan LED-verlichting op het wegdek of op de geleiderail om hiermee het bochtverloop meer te accentueren.

Inschatting kosten en effecten

De kosten voor het aanbrengen van een doorgetrokken streep worden geschat op circa € 15.000,- per kilometer (aanbrengen markering). Het verwachte effect van deze maatregel is een afname van het aantal flank en vast voorwerp ongevallen met 50%.

Het aanbrengen van een geleiderail kost circa € 200.000,- per strekkende kilometer. Deze maatregel reduceert niet het aantal ongevallen, maar de ernst daarvan (ca. -40% op het aantal ernstige enkelvoudige ongevallen/ vast voorwerp ongevallen).

De kosten voor het afkruisen van de linkerrijstrook in de verbindingsweg van de A2 HRL naar de A10 HRL zijn moeilijk in te schatten. Alle systemen om dit mogelijk te maken zijn reeds aanwezig, dus het betreft voornamelijk organisatorische kosten (verwachting is dat deze beperkt zullen zijn). In overleg met de Verkeerscentrale Velsen dient deze maatregel nader te worden onderzocht. Het effect van deze maatregel is onbekend. Wel is de verwachting dat dit een positief effect zal hebben op de verkeersveiligheid aangezien het aantal weefbewegingen door deze maatregel afneemt.

Het aanbrengen van bochtschilden kost circa € 15.000,- per boog (verbindingsweg). Het effect van deze maatregel wordt geschat op een reductie van het aantal frontale ongevallen met 10%, flankongevallen met 15% en vast voorwerp en eenzijdige ongevallen met 20%.

Verwacht wordt dat door het aanbrengen van signalering een afname van 50% van de kop-staart ongevallen kan worden bewerkstelligd. De kosten voor dit systeem bedragen € 500.000,- per stuk (portaal). Ook zou hier gekozen kunnen worden voor een lokaal filedetectie systeem wordt geschat op een afname van 80% van het aantal kop-staart ongevallen. De kosten van dit systeem bedragen circa € 85.000,- per stuk (op een locatie aan beide zijden van de weg). Overigens is het de vraag of op deze locatie 80% een reële inschatting is, aangezien rondom knooppunt Amstel al veel van dergelijke maatregelen aanwezig zijn en een extra systeem dus minder snel zal opvallen.

Foto's locatie-onderzoek



A2 HRR (uitvoeger naar A10 Zuid - ten noord van knooppunt Amstel)



Knotwigen langs A2 HRR (na invoeger van A10 Zuid op A2 HRR)



A2 HRL - ten zuiden van knooppunt Amstel, splitsing naar A'dam Centrum, A10 HRL en A10 HRR



Verbindingsweg A2 HRL naar A10 HRR (snelheidswaarschuwing)



A10 HRL invoeger (taper) van A2 HRL naar A10 HRL



Bochtschilden en dynamische snelheidswaarschuwing verbindingsweg A10 HRR naar A2 HRR