



Rijkswaterstaat  
*Ministerie van Infrastructuur en Milieu*

# Veilig over Rijkswegen 2010

Deel C: Detailanalyses Oost Nederland



## **Veilig over Rijkswegen 2010**

Deel C: Detailanalyses Oost Nederland

Datum	29 december 2011
Status	Definitief



## Colofon

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

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Achtergrond en toelichting deelrapportages</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Toelichting detailanalyses</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Factsheets</b>	<b>9</b>
1	Locatiestudie N36: kruispunt met de Beerzerweg (t.h.v. Marienberg) bij hm. 25.7	10
2	Locatiestudie A50 HRL: Apeldoorn Noord (25) - Apeldoorn (24), hm. 210.5 - 208.1	13
3	Locatiestudie N18: kruispunt met de Hamelandweg (bij Lichtenvoorde) bij hm. 227.4	18
4	Trajectstudie N36: tussen de A35 en Vriezenveen, hm. 3.2 - 12.2	24
5	Trajectstudie A50 HRR: knooppunt Beekbergen - Heerde, hm. 204.0 - 229.7	32

## 1 Achtergrond en toelichting deelrapportages

### **Historie**

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

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

### **Europese Richtlijn Verkeersveiligheid en Wet beheer rijkswaterstaatswerken**

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

### **Veilig over Rijkswegen**

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

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

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

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

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

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

### **Project Veilig over Rijkswegen 2010**

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

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

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

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

Voor de Regionale Dienst Oost Nederland zijn de volgende analyses uitgevoerd:

1.	Locatiestudie N36: kruispunt met de Beerzerweg (t.h.v. Marienberg) bij hm. 25.7
2.	Locatiestudie A50 HRL: Apeldoorn Noord (25) - Apeldoorn (24), hm. 210.5 - 208.1
3.	Locatiestudie N18: kruispunt met de Hamelandweg (bij Lichtenvoorde) bij hm. 227.4
4.	Trajectstudie N36: tussen de A35 en Vriezenveen, hm. 3.2 - 12.2
5.	Trajectstudie A50 HRR: knooppunt Beekbergen - Heerde, hm. 204.0 - 229.7

### **Toelichting factsheets**

Op de factsheets zijn belangrijke kenmerken van de ongevalgegevens van de periode 2006-2010 gepresenteerd in één combinatietabel. Voor de gegevens is gebruik gemaakt van het Bestand geRegistreerde Ongevallen Nederland (BRON). Hierin zijn de door de politie geregistreerde ongevallen opgenomen, zowel de processenverbaal als de zogenaamde kenmerkenmeldingen. Onderaan het blad zijn



de belangrijkste aandachtspunten uit de tabellen beschreven aan de hand van de 5 W's (waar, wat, wanneer, waarom en wie).

#### *Registratiegraad*

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

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

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

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

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

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

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

### 3 Factsheets

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

<b>Botspartners/ vervoerswijze</b>	<b>Code</b>	<b>Lichtgesteldheid</b>	<b>Code</b>
Anders	AN	Daglicht	L
Personenauto	PA	Schemer	S
Bestelauto	BE	Duisternis	D
Vrachtauto	VA	<b>Wegverlichting</b>	<b>Code</b>
Trekker	TR	Niet aanwezig	G
Trekker met oplegger	TO	Brandend	B
Bus	BU	Niet brandend	N
Motor	MO	<b>Weergesteldheid</b>	<b>Code</b>
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	<b>Toestand wegdek</b>	<b>Code</b>
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		
<b>Alcohol</b>	<b>Code</b>		
Niet ingevuld			
Geen alcohol	G		
Ja, geconstateerd	J		
Artikel 8 niet geconstateerd, wel alcohol	W		

**Locatiestudie N36: kruispunt met de Beerzerweg (t.h.v. Marienberg) bij hm. 25.7**

Ongevallen (2006-2010)

Ongevalnummers	Aantal LMS-ongevallen				Aantal slachtoffers			Aantal overige gewonden			Aantal ziektuigsgewonden			Aantal doden			Waar?			Wat?			Wanneer?			Waarom?			Wie?		
	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)								
220060964711	4	1	3	36	-	25,7	-	F flank	Geen voorrang verlenen	PA / PA	Za	02-09-06	18:43	18-22	L	N	D	D	Op kruising flank botsing	20	73	76	PA	PA	PA	G					
220060976405	1			36	-	25,7	-	F flank	Geen doorgang verlenen	PA / PA	Vr	08-09-06	20:45	18-22	S	B	D	D	Rechterflank met afslaan naar links	25	29		PA	PA							
320071260814	1			36	-	25,7	-	F frontaal	Geen voorrang verlenen	PA / PA	Do	01-11-07	17:10	16-18	S	B	D	D	Frontaal zonder rijstrookverandering	23	23	53	PA	PA	PA						
320070510703	1			36	-	25,7	-	F flank	Geen voorrang verlenen	PA / PA	Do	03-05-07	14:19	12-16	L	N	D	D	Op kruising flank botsing	42	18		PA	PA							
20080802625	1			36	-	25,7	-	F flank	Geen voorrang verlenen	PA / PA	Do	21-08-08	08:32	07-09	L	N	D	D	Op kruising flank botsing	60	49		PA	PA							
20090337827	1	1	1	36	-	25,7	-	F flank	Geen voorrang verlenen	PA / PA	Di	12-05-09	17:52	16-18	L	N	D	D	Overige flankongevallen	80	35		PA	PA		G					
20090678349	1			36	-	25,7	-	V vast voorwerp	Te veel rechts rijden	VA / LI	Wo	26-08-09	16:23	16-18	L	N	D	D	Botsing met lichtmast	27			VA								
20090392826	1			36	-	25,7	-	F flank	Geen voorrang verlenen	PA / VA	Vr	24-04-09	15:41	12-16	L	N	D	D	Op kruising flank botsing	44	32		PA	VA							
20090252807	1	1	1	36	-	25,7	-	F flank	Geen voorrang verlenen	PA / BE	Vr	06-03-09	16:32	16-18	L	N	R	N	Linker flank met afslaan naar links	53	46		PA	BE		0					
20090463989	1			36	-	25,7	-	F flank	Geen voorrang verlenen	PA / BE	Za	06-06-09	16:54	16-18	L	N	D	D	Op kruising flank botsing	57	50		PA	BE							
20100173716	1			36	-	25,7	-	E eenzijdig	Niet ingevuld	BE	Ma	14-06-10	10:45	09-12	L	N	D	D	Niet van de weg	55			BE								
20100156852	1	1	1	36	-	25,7	-	F flank	Geen voorrang verlenen	PA / FI	Di	25-05-10	11:23	09-12	L	N	D	D	Op kruising flank botsing	85	76		FI	PA		G					
20100132033	1	1	1	36	-	25,7	-	F frontaal	Geen voorrang verlenen	PA / PA	Do	29-04-10	18:31	18-22	L	N	D	D	Frontaal zonder rijstrookverandering	66	21		PA	PA		G					
220061037119	1			36	R	25,7	#	E eenzijdig	Verlies lading	PA / VA	Ma	11-09-06	17:12	16-18	L	G	D	D	Niet van de weg	35	29		VA	PA							
20090339216	1	1	1	36	R	25,7	#	F flank	Slaap, vermoeidheid	PA / VA	Ma	27-04-09	17:45	16-18	L	N	D	D	Schampen	25	46	52	PA	BE	VA	G					
220061074147	1			36	-	25,7	-	F frontaal	Geen voorrang verlenen	PA / TR	Do	21-09-06	18:26	18-22	L	N	D	D	Frontaal zonder rijstrookverandering	77	49		PA	TR							
220060940912	1			36	-	25,7	-	F flank	Geen voorrang verlenen	PA / PA	Zo	27-08-06	17:27	16-18	L	N	D	D	Op kruising flank botsing	70	62		PA	PA							
320071133751	1			36	L	25,7	#	F flank	Fout inhalen/snijden	PA / MO	Zo	23-09-07	19:54	18-22	S	G	D	D	Schampen	39	51		MO	PA							
320070459338	1			36	-	25,7	-	F frontaal	Geen voorrang verlenen	PA / BE	Ma	23-04-07	11:50	09-12	L	N	D	D	Overige	66	53		PA	BE							

Veilig over Rijkswegen 2010 - Deel C

Ongevalnummers	Aantal LMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziektuisgewonden	Aantal doden	Waar?			Wat?			Wanneer?				Waarom?				Wie?								
						Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)
20090446249	1				36	L	25,7	#	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA / OW	Za	30-05-09	17:33	16-18	L	N	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	51			PA				
220060499207	1				36	R	25,9	#	Vast voorwerp	Te veel rechts rijden	BE / OV	Di	11-04-06	15:16	12-16	L	N	D	D	Botsing met boom en overige vaste voorwerpen	65			BE				
20080688156	1				36	L	25,9	#	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA / OW	Di	08-07-08	18:26	18-22	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	74			PA				
<b>TOTAAL</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0</b>				<b>Flank</b>	<b>Geen voorrang verlenen</b>	<b>PA / PA</b>	<b>Do</b>			<b>16-18</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>D</b>	<b>D</b>									

**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

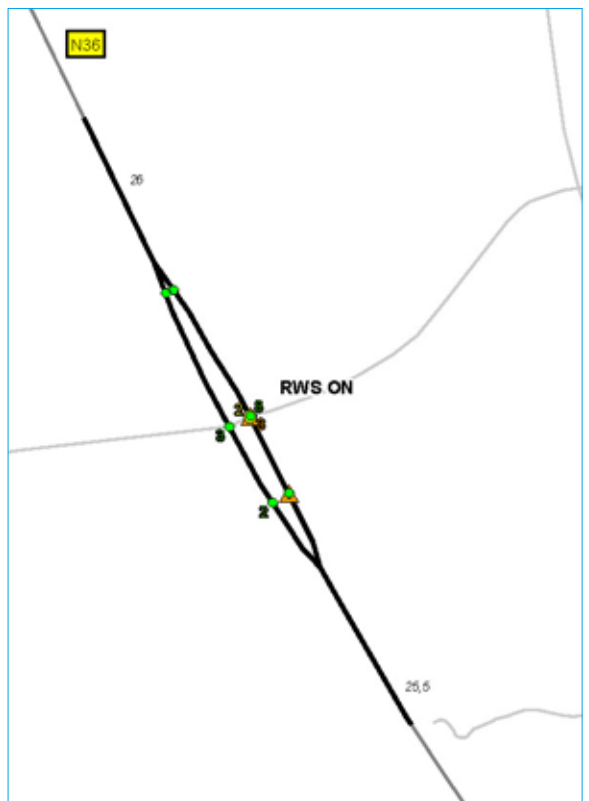
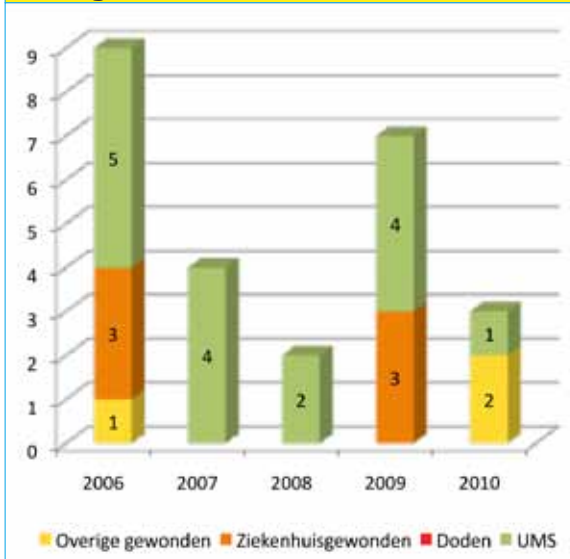
**Locatiefoto**



**Overzichtskaart**



**Trendgrafiek**





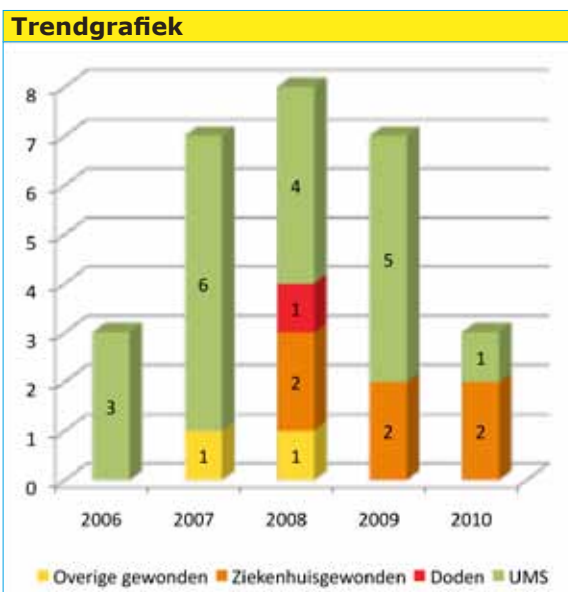
Ongevalnummers	Waar?						Wat?			Wanneer?			Waarom?				Wie?											
	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziekhuisgewonden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)	
20090527313	1				50	L	208,7	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / OW	Za	27-06-09	05:30	22-07	L	N	D	N	Botsing met overig weg-meubilair	38			PA				
20090859553		1	1		50	L	210,2	#	Kop/staart	Niet ingevuld	PA / TR	Ma	07-12-09	05:19	22-07	D	B	D	N	Kopstaart zonder afslaan	36	30		PA	TR		G	
20090088015	1				50	L	209,5	#	Vast voorwerp	Onvold. rechts rijden	PA / OW	Zo	15-02-09	05:02	22-07	D	B	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	20	49		PA	PA			
20090945670	1				50	L	208,5	#	Vast voorwerp	Slaap, vermoeidheid	PA / OW	Zo	08-11-09	20:40	18-22	D	G	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	-			PA				
20090377327	1				50	L	210,0	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Ma	01-06-09	20:35	18-22	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	44	47		PA	BE			
20090527436	1				50	L	208,7	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Ma	20-07-09	11:42	09-12	L	G	D	D	Kopstaart zonder afslaan	67	53		PA	BE			
20090847878		1	1		50	L	210,5	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	08-12-09	10:08	09-12	L	N	R	N	Kopstaart zonder afslaan	21	33		PA	PA		G	
20100131962	1				50	L	208,2	#	Flank	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	14-05-10	19:11	18-22	L	N	D	D	Schampen	32	56		PA	PA			
20100181433		2	2		50	L	208,8	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Do	29-04-10	12:25	12-16	L	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	32	65	74	BE	PA	PA	0	
<b>TOTAAL</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>				<b>Kop/staart</b>	<b>Onvoldoende afstand</b>	<b>PA/OW</b>	<b>Za</b>			<b>12-16</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>D</b>	<b>D</b>									

**Legenda**

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

**Conclusies**

<b>Waar?</b>	In totaal hebben op dit traject 26 ongevallen plaatsgevonden waarvan 7 met letsel (27%), waarbij 9 slachtoffers zijn gevallen (2 overige gewonden, 6 ziekenhuisgewonden en 1 dode). De ongevallen vinden verspreid over het traject plaats. Ter hoogte van hm 210,1-209,8 en 209,0-208,7 is er sprake van een verhoogde ongevallendichtheid. Er is echter geen spraken van een ongevallenconcentratie (12 of meer ongevallen op 300 meter in een periode van 3 jaar).
<b>Wat?</b>	De meeste ongevallen op dit wegvak zijn kop-staartongevallen (13, 50%) als gevolg van onvoldoende afstand houden en enkelvoudige ongevallen (10, 38%) veelal als gevolg van stuurfouten.
<b>Wanneer?</b>	12 ongevallen (46%) vonden 's avonds en 's nachts plaats, 12 overdag (46%) en 2 (8%) tijdens de spitsen. De ongevallen die overdag plaatsvonden, vonden vooral plaats in de middag (12-16 uur). 12 ongevallen (46%) vinden plaats in de maanden november tot februari.
<b>Waarom?</b>	Bij 9 ongevallen (35%) was sprake van een nat wegdek waarvan er bij 6 ongevallen (23%) daadwerkelijk neerslag viel. 8 ongevallen (31%) vonden plaats bij schemer of in het donker. Ten aanzien van de manoeuvre zijn er geen opvallendheden.
<b>Wie?</b>	Bij 22 ongevallen (85%) waren een of meerdere personenauto's betrokken. Bij 17 van deze ongevallen (77%) was een bestelauto, motor of vrachtwagen de andere botspartner. Het dodelijk ongeval met een personenauto en motorrijder betrof een situatie waarbij de motorrijder is ingerepen op de staart van de file.





### Hypothesen / mogelijke oorzaken

Het onderzochte traject is een vrijwel een volledige rechtstand. De totale lengte van de rechtstand tussen de aansluiting Apeldoorn-Noord en het viaduct over de spoorlijn Deventer-Apeldoorn is ongeveer 4 kilometer. Daarmee is deze rechtstand langer dan het gewenste maximum van 2,4 kilometer uit de NOA. Mogelijk schatten weggebruikers hierdoor het verloop van de weg, vooral in het donker en bij slechte weersomstandigheden verkeerd in met enkelvoudige ongevallen tot gevolg.

Een mogelijke oorzaak van de kop-staartongevallen buiten de spits zijn relatief grote snelheidsverschillen tussen de weggebruikers. Als de snelheid van de voorligger niet goed ingeschat wordt kan dit leiden tot een kop-staartongevallen. De lange rechtstand bemoeilijkt daarbij het inschatten van de snelheid van de voorligger.

### Resultaten locatie-onderzoek

Aan het begin van het traject heeft de A50 een brede buitenberm. Bij hm. 208,8 is er een vrij abrupte overgang naar een situatie met een geluidsscherm met begroeiing direct achter de geleiderails in de buitenberm. Daardoor ontstaat een visuele vernauwing van het wegbeeld. Deze locatie komt overeen met de locatie van het cluster ongevallen tussen hm 209,0 en 208,7. Mogelijk minderen sommige weggebruikers wat snelheid als gevolg van de visuele vernauwing wat kan leiden tot kop-staartongevallen als de daar achter rijdende weggebruiker dit te laat opmerkt. Hoewel dit niet direct uit de ongevalgegevens blijkt, wordt door de medewerkers van het wegendistrict aangegeven dat er in de spitsen (vooral de ochtendspits) regelmatig file op dit traject staat.

Mogelijk dat een deel van de kop-staartongevallen plaatsvindt op het moment van beginnende filevorming waarbij er als gevolg van schokgolven relatief grote snelheidsverschillen kunnen ontstaan.

### Oplossingsrichtingen

Om de visuele vernauwing ter hoogte van hm 208,8 te verminderen wordt voorgesteld om de overgang van de brede buitenberm naar de situatie met het geluidsscherm direct achter de geleiderails geleidelijker te maken. Bijvoorbeeld door een extra stuk geluidsscherm te plaatsen dat naar buiten wordt afgebogen. Weggebruikers worden daardoor minder abrupt naar de vernauwing van het dwarsprofiel geleid wat de kans op remmanoeuvres of verlaging van de snelheid vermindert.

Om kop-staartongevallen bij beginnende filevorming te voorkomen wordt voorgesteld om de rijstrooksignalering die nu bij de aansluiting Apeldoorn begint, te verlengen tot minimaal de aansluiting Apeldoorn-Noord.

Tot slot kan met behulp van extra reflectoren op de geleiderails het verloop van het wegbeeld worden geaccentueerd wat de kans op enkelvoudige ongevallen kan verkleinen. Vanwege de lange rechtstand is het echter vrij lastig om weggebruikers een goed beeld te geven van het verloop van de weg. Aanpassing van de rijbaan zodat deze in een boog komt te liggen is een ingrijpende maatregel die onvoldoende kosteneffectief zal zijn.

### Inschatting kosten en effecten

De kosten van het plaatsen van een extra stuk geluidsscherm dat naar buiten wordt afgebogen zijn lastig te bepalen, aangezien de lengte en hoeveelheden nader onderzocht zullen moeten worden. Ook over het effect van deze maatregel zijn geen exacte cijfers bekend (wegnemen visuele vernauwing).

Verwacht wordt dat door het aanbrengen van rijstrook signalering een afname van 50% van de kop-staart ongevallen kan worden bewerkstelligd. De kosten voor dit systeem bedragen € 500.000,- per stuk (portaal).

Door reflectoren aan de rand van de verharding/ op de geleiderail toe te passen wordt geschat dat het aantal vast voorwerpongevallen en eenzijdige ongevallen met 30% zal afnemen. De kosten bedragen ongeveer € 2.000,- per kilometer uitgaande van een onderlinge afstand van 5 meter tussen de reflectoren (Bron: Meer Veilig 2, dit bedrag is exclusief de kosten van de benodigde verkeersmaatregelen welke benodigd zijn om de reflectoren te plaatsen).

### Foto's locatie-onderzoek



Foto 1: Begin rijstrooksignalering ter hoogte van de aansluiting Apeldoorn (voorstel rijstrooksignalering eerder laten beginnen: ter hoogte van Apeldoorn Noord).



Foto 2: Om de visuele vernauwing ter hoogte van hm. 208,8 te verminderen wordt voorgesteld om de overgang van de brede buitenberm naar de situatie met het geluidsscherm direct achter de geleiderails geleidelijker te maken.

**Locatiestudie N18: kruispunt met de Hamelandweg (bij Lichtenvoorde) bij hm. 227.4**  
**Ongevallen (2006-2010)**

Ongevalnummers	Waar?				Wat?				Wanneer?				Waarom?				Wie?										
	Aantal LMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziektuigsgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hooftoedracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2
kolomindex	3	5	7	8	36	22	47	48	12	33	34	-	27	10	11	31	32	28	30	14	44	45	46	41	42	43	5
320070652410	1	1			15	-	227,3	a	Kop/staart	Niet ingevuld	PA / PA	Vr	27-04-07	15:50	12-16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	35	69		PA	PA		G
20090307441	1				15	-	227,3	a	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	14-04-09	15:02	12-16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	36	35		PA	PA		
20090307468	1				15	-	227,3	a	Flank	Fout inhalen/snijden	PA / BE	Di	14-04-09	15:30	12-16	L	N	D	D	Op kruising flank botsing met rijstrook verandering	56	59		PA	BE		
220060807206	1				15	-	227,4	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / MO	Vr	21-07-06	16:45	16-18	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	24	44		PA	MO		
220061175175	1				15	-	227,4	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	19-10-06	12:24	12-16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	41	37		PA	PA		
320070584067	1				15	-	227,4	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Ma	14-05-07	14:49	12-16	L	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	65	45		PA	PA		
20090486291	1				15	-	227,4	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / VA	Do	09-07-09	08:09	07-09	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	53	38		VA	PA		
20090062376	1	1			15	-	227,4	-	Flank	Negeren rood licht	PA / PA	Wo	28-01-09	16:31	16-18	L	B	D	D	Overige flankongevallen	42	23		PA	PA		G
20090763172	1				15	-	227,4	-	Frontaal	Geen doorgang verlenen	PA / MO	Do	22-10-09	15:26	12-16	L	N	D	D	Overige	62	20		MO	PA		
320070575291	1				15	R	227,5	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	16-05-07	10:06	09-12	L	N	R	N	Kopstaart zonder afslaan	21	62		PA	PA		
220061175335	1				15	L	227,5	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	25-10-06	15:08	12-16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	36	39		PA	PA		
220060528450	1				15	-	227,4	-	Eenzijdig	Verlies lading	TR	Vr	28-04-06	10:06	09-12	L	N	D	D	Niet van de weg	39			TR			
320070218868	1				15	L	227,5	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Ma	29-01-07	08:38	07-09	L	N	D	N	Kopstaart met stilstaand voertuig	34	37	56	PA	PA	PA	
320070266085	1	4	4		15	-	227,4	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	27-02-07	13:30	12-16	L	N	R	N	Kopstaart zonder afslaan	36	28		PA	PA		G
320070837917	1				15	-	227,4	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Za	28-07-07	20:49	18-22	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	39	30		PA	PA		
20081182325	1				15	L	227,5	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Ma	15-12-08	07:13	07-09	D	B	D	N	Kopstaart zonder afslaan	34	24	32	BE	PA	PA	
20090645344	1				15	L	227,5	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	BE / BE	Wo	16-09-09	11:10	09-12	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	36	63		BE	BE		
20090063862	1				15	-	227,4	-	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Za	07-02-09	21:08	18-22	D	B	D	N	Kopstaart zonder afslaan	23	23		PA	PA		

Veilig over Rijkswegen 2010 - Deel C

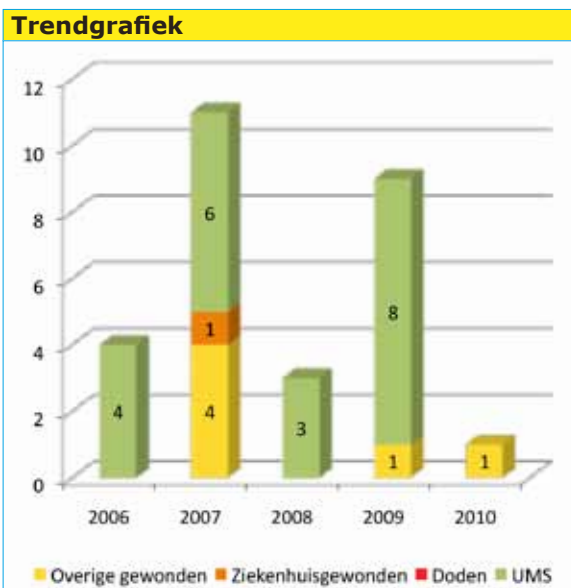
Ongevalnummers	Waar?					Wat?			Wanneer?				Waarom?				Wie?											
	Aantal LMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziekhuisgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aand	Hoofdtoedracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)
20100332596	1	1			15	-	227,4	-	Kop/staart	Negeren rood licht	PA / PA	Di	02-11-10	14:30	12-16	L		O		Kopstaart zonder afslaan	35	47		PA	PA		0	
320070879340	1				15	R	227,3	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Ma	23-07-07	16:54	16-18	L	N	R	N	Kopstaart zonder afslaan	22	37		BE	PA			
20080037273	1				15	R	227,3	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	18-01-08	08:56	07-09	L	N	D	N	Kopstaart zonder afslaan	29	41		PA	PA			
20090879394	1				15	R	227,3	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	15-12-09	16:30	16-18	S	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	59	38		PA	PA			
320071252953	1				15	R	227,2	#	Flank	Te veel rechts rijden	PA / VA	Wo	07-11-07	20:35	18-22	D	B	O	N	Schampen	-	25		VA	PA			
20080572348	1				15	R	227,2	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / VA	Do	05-06-08	09:59	09-12	L	G	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	26	42	55	VA	PA	PA		
20090204338	1				15	R	227,2	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	26-03-09	07:46	07-09	L	N	D	N	Kopstaart met stilstaand voertuig	45	28	52	PA	PA	PA		
<b>TOTAAL</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>				<b>Kop/staart</b>	<b>Onvoldoende afstand</b>	<b>PA / PA</b>	<b>Di</b>			<b>12-16</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>D</b>	<b>D</b>									

**Legenda**

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

**Conclusies**

<b>Waar?</b>	De ongevallen vinden voornamelijk plaats op het kruispunt en ter plaatse van de opstelstroken. In totaal hebben er 25 ongevallen plaatsgevonden waarvan 4 met letsel, waarbij 7 slachtoffers zijn gevallen (6 overige gewonden en 1 ziekhuisgewonde). Dit kruispunt is een ongevallenconcentratie (12 of meer ongevallen in 3 jaar).
<b>Wat?</b>	Verreweg de meeste ongevallen (80%) zijn kop-staartongevallen als gevolg van onvoldoende afstand houden. Daarnaast hebben er enkele flank- en frontale ongevallen plaatsgevonden als gevolg van roodlichtnegatie, geen voorrang verlenen en stuurfouten.
<b>Wanneer?</b>	23 ongevallen (92%) vonden plaats op werkdagen waarvan 22 in de spitsen of overdag. De overige drie ongevallen vonden plaats in de avond. Verder valt op dat de meeste ongevallen plaatsvonden in 2007 (8) en 2009 (9). Dit kruispunt is een ongevallenconcentratie (12 of meer ongevallen in 3 jaar).
<b>Waarom?</b>	Bij 9 ongevallen was er sprake van een nat wegdek en drie van deze ongevallen vonden plaats in het donker. Ten aanzien van de manoeuvres zijn er geen opvallendheden.
<b>Wie?</b>	Bij 15 ongevallen waren alleen personenauto's betrokken. Bij de overige ongevallen was in de meeste gevallen ook een personenauto betrokken samen met een bestelauto of vrachtwagen.



### Hypothesen / mogelijke oorzaken

Weggebruikers bemerken te laat dat voertuigen voor hen remmen of stilstaan waardoor kop-staartongevallen ontstaan.

De instellingen van de verkeerslichten komen niet overeen met de verwachting van de weggebruikers waardoor deze plotseling moeten remmen met kop-staartongevallen tot gevolg of door rood licht rijden met een flankongeval tot gevolg.

### Resultaten locatie-onderzoek

De N18 heeft ter plaatse van het kruispunt een brede middenberm. Op de N18 zijn voor elke richting opstelstroken aanwezig. Op de Hamelandweg zijn opstelstroken voor rechtdoorgaand en linksafslaand verkeer aanwezig. Voor rechtsafslaand verkeer is een bypass aangelegd met een invoegstrook. Op de beide richtingen van de N18 zijn roodlichtcamera's geplaatst.

Tijdens het locatieonderzoek is opgevallen dat de verkeerslichten bij een relatief klein hiaat in de verkeersstroom de groenfase al beëindigen. Dit geldt vooral voor signaalgroep 8 (N18 richting Groenlo). Bij deze richting is meerdere malen geconstateerd dat een naderend voertuig dat snelheid inhoudt om optrekkende voertuigen in de wachtrij niet te snel te naderen, zelf rood licht krijgt terwijl de bestuurder verwacht achter de optrekkende voertuigen aan te kunnen rijden. Als twee voertuigen achter elkaar in een dergelijke situatie het kruispunt naderen kan een kop-staartongeval ontstaan als het achterste voertuig niet verwacht dat het voorste voertuig remt voor het gele licht met een kop-staartongeval tot gevolg. Deze observaties bevestigen de hypothese dat de werking van de VRI niet overeenkomt met de verwachting van de weggebruikers. Aangezien er onlangs een nieuwe deklaag op de N18 is aangebracht, is er het vermoeden dat een of meerdere detectielussen niet goed functioneren.

Verder is opgevallen dat weggebruikers op de beide linksafstroken van de Hamelandweg niet altijd goed inschatten hoe zij elkaar op het kruisingsvlak moeten passeren. Dit heeft mogelijk te maken met de ruime opzet van het kruispunt waardoor het kruispunt minder overzichtelijk wordt. Op het kruispunt ontbreekt geleidende markering voor deze beide linksafrichtingen. Op de N18 zijn waarschuwingsborden geplaatst die het verkeer waarschuwen dat zij een kruispunt met verkeerslichten naderen. Deze waarschuwingsborden staan echter pas ter hoogte van de opstelstroken (150 meter voor de stopstreep). Hoewel dit overeenkomt met de richtlijnen worden weggebruikers in deze specifieke situatie pas relatief laat gewaarschuwd voor een mogelijke wachtrij voor het kruispunt.

Tot slot valt op dat er een oversteek over de N18 ten noordoosten van het kruispunt aanwezig. Deze oversteek kruist de opstelstroken voor het verkeer op de N18 richting Lichtenvoorde. Hoewel zich ter plaatse van de oversteek geen ongevallen hebben voorgedaan, is de aanwezigheid van de oversteek wel een potentiële conflictsituatie.

### Oplossingsrichtingen

Voor dit kruispunt wordt aanbevolen om het regelprogramma van de VRI en de werking van de detectielussen te controleren. Indien blijkt dat een detectielus niet werkt, zal dit hersteld moeten worden. Als dit niet het geval is, dient te worden bekeken of het mogelijk is om de groenfase voor in elk geval signaalgroep 8 minder snel af te breken. Hiermee kan de kans op kop-staartongevallen worden verkleind.

Een tweede maatregel is het aanbrengen van geleidende markering voor de twee linksafrichtingen op de Hamelandweg zodat voor weggebruikers duidelijker is hoe zij elkaar moeten passeren en de kans op frontale en flankongevallen afneemt.

Ook is het gewenst om de borden die weggebruikers waarschuwen voor het naderen van een kruispunt met verkeerslichten meer stroomopwaarts te plaatsen zodat zij deze borden al voor het bereiken van de opstelstroken goed kunnen waarnemen.

Verder wordt geadviseerd om te onderzoeken of het mogelijk de oversteek over de N18 ten noordoosten van het kruispunt op te heffen.

### Inschatting kosten en effecten

De kosten voor het evalueren en optimaliseren van de bestaande VRI bedragen naar schatting € 25.000,-. Het is moeilijk in te schatten of de oorzaak van de niet goed werkende regeling in de detectielussen is gelegen of in het regelprogramma en welk effect verbetering van de situatie heeft op het aantal (slachtoffer)ongevallen. Ingeschat wordt dat het aantal flankongevallen ongeveer afneemt met 20% en kop-staart ongevallen met 15%. Exacte reductiepercentages zijn echter niet bekend.

Het aanbrengen van geleidende markering wordt geschat op circa € 5,- per meter (Bron: Meer Veilig 2), dit zijn echter de kosten zonder de bijbehorende kosten voor de verkeersmaatregelen die nodig zijn om de markering/ geleiding aan te brengen. Hierdoor zal de kans op frontale en flankongevallen afnemen (geen reductiepercentages van bekend).

Door het aanbrengen van een voorwaarschuwingsbord wordt een reductie van het aantal kop-staart ongevallen verwacht van 15%. De kosten worden geschat op € 500,- per bord.

Het opheffen van de oversteek over de N18 ten noordoosten van het kruispunt is maatwerk en de kosten hiervoor zijn in dit stadium moeilijk te rammen.

Foto's locatie-onderzoek/ Google Streetview



Foto 1: VRI geregelde kruispunt N18 - Hamelandweg.



Foto 2: Roodlicht camera N18.



Foto 3: Op het kruispunt ontbreekt geleidende markering voor de beide linksafrichtingen op de Hamelandweg.



Foto 4: Oversteek N18 ten noordoosten van het kruispunt. Het bord om weggebruikers te waarschuwen staat pas ter hoogte van de opstelstroken.





Veilig over Rijkswegen 2010 - Deel C

				Waar?			Wat?			Wanneer?				Waarom?				Wie?										
Ongevalnummers	Aantal LMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziektuisgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aand	Hoofdoedtracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)
20080038719	2	1	1		36	L	6,6	#	Eenzijdig	Te veel rechts rijden	PA	Wo	09-01-08	12:58	12-16	L	N	D	D	Niet van de weg	22				PA			G
320070148599	1				36	R	7,1	#	Eenzijdig	Te veel rechts rijden	PA / TR	Vr	26-01-07	17:17	16-18	S	B	D	N	Niet van de weg	30	23		TR	PA			
220060573745	1				36	R	7,2	#	Eenzijdig	Macht over stuur verliezen	BE	Za	13-05-06	16:12	16-18	L	N	D	D	Niet van de weg	24			BE				
220061195766	1				36	-	7,4	#	Eenzijdig	Macht over stuur verliezen	PA	Ma	23-10-06	15:57	12-16	L	N	D	D	Te water	57			PA				
320070283133	1				36	-	7,4	#	Eenzijdig	Fout door bocht	PA	Do	15-02-07	18:01	18-22	S	G	D	D	Te water	59			PA				
220061195643	1				36	-	7,8	#	Vast voorwerp	Te veel rechts rijden	PA / OW	Vr	27-10-06	13:43	12-16	L	G	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	66			PA				
20080680314	1				36	-	7,9	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / OW	Ma	07-07-08	18:54	18-22	L	N	O	N	Botsing met overig weg-meubilair	29			PA				
20080519838	1	1			36	-	7,9	#	Eenzijdig	Macht over stuur verliezen	BE	Wo	30-04-08	19:17	18-22	L	N	D	D	Niet van de weg	28			BE				G
20080965862	1	1			36	-	8,1	#	Eenzijdig	Fout door bocht	PA	Di	07-10-08	09:08	09-12	L	G	D	D	Niet van de weg	30			PA				G
320070907639	1				36	-	8,3	#	Vast voorwerp	Fout door bocht	PA / BO	Ma	06-08-07	19:53	18-22	L	N	D	D	Botsing met boom en overige vaste voorwerpen	25			PA				
320070173487	1				36	-	8,4	#	Eenzijdig	Verlies lading	BE / TO	Do	08-02-07	11:20	09-12	L	N	D	D	Niet van de weg								
20080734116	1				36	-	8,6	#	Eenzijdig	Slippen	PA	Ma	21-07-08	11:23	09-12	L	G	R	N	Niet van de weg	24			PA				
20080808920	1				36	-	8,6	#	Vast voorwerp	Niet ingevuld	OV / DR	Ma	28-07-08	10:47	09-12	L		O		Botsing met boom en overige vaste voorwerpen	-			DR				
20090079880	1	1			36	-	8,7	#	Vast voorwerp	Slippen	PA / BO	Vr	02-01-09	00:33	22-07	D	G	M	S	Botsing met boom en overige vaste voorwerpen	39			PA				G
20080179546	1				36	-	9,0	#	Vast voorwerp	Slippen	PA / OW	Di	19-02-08	08:46	07-09	L		D	N	Botsing met overig weg-meubilair	30			PA				
320070283328	1				36	R	9,5	#	Eenzijdig	Verlies lading	PA / VA	Za	20-01-07	08:55	07-09	L	N	H		Niet van de weg	23	34		PA	VA			
20100190997	1				36	L	9,6	#	Eenzijdig	Te veel rechts rijden	PA	Zo	27-06-10	12:15	12-16	L	N	D	D	Niet van de weg	19			PA				
220061358924	1				36	R	10,0	#	Eenzijdig	Verlies lading	PA / VA	Do	07-12-06	07:25	07-09	D	G	D	N	Niet van de weg	-	60		VA	PA			
20080081514	1				36	-	10,1	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / OW	Wo	30-01-08	11:01	09-12	L	N	R	N	Botsing met overig weg-meubilair	44			PA				
320070867788	1				36	-	10,8	#	Vast voorwerp	Niet ingevuld	VA / OW	Di	03-07-07	10:30	09-12	L	N	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	-			VA				

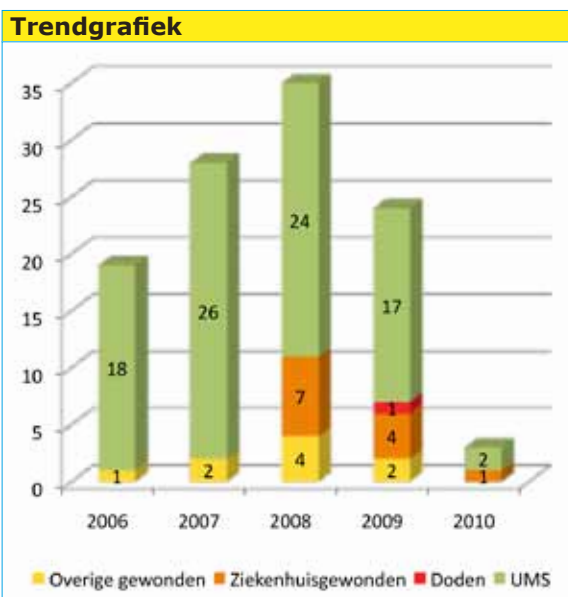
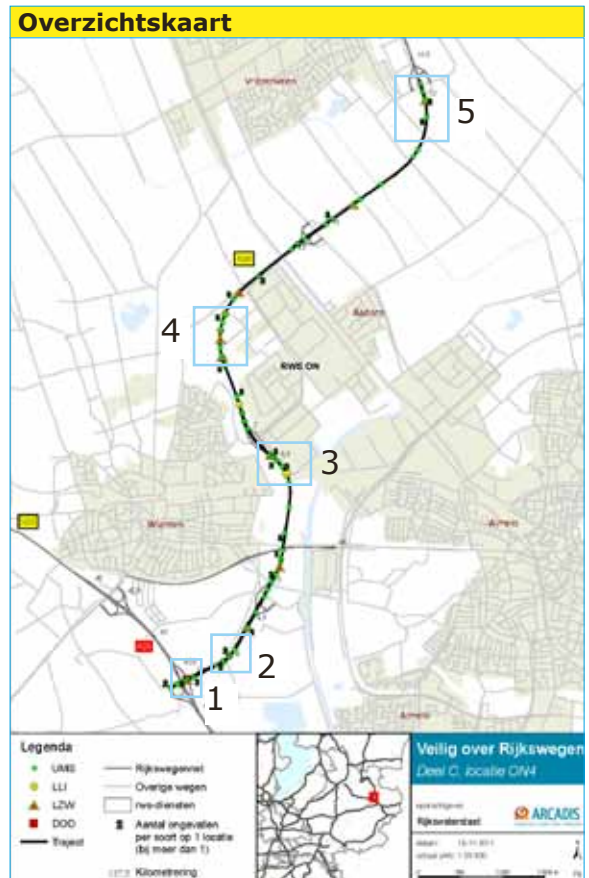
										Waar?			Wat?			Wanneer?			Waarom?				Wie?					
Ongevalnummers	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziekenhuisgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)
220061293139	1				36	-	11,3	#	Eenzijdig	Verlies lading	BE / TO	Do	09-11-06	13:19	12-16	L	G	D	D	Niet van de weg	-	24		TO	BE			
20090332815	1				36	-	11,4	#	Eenzijdig	Fout inhalen/snijden	PA / PA	Vr	17-04-09	13:15	12-16	L		D	D	Niet van de weg	-	24		PA	PA			
320071314288	1				36	-	11,8	#	Eenzijdig	Niet ingevuld	PA / LO	Vr	16-11-07	12:44	12-16	L		D	D	Niet van de weg								
20081166990		1	1		36	R	12,0	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	BE / OW	Ma	17-11-08	11:41	09-12	L	N	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	39	58		BE	PA		0	
20080255086	1				36	R	12,0	#	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA / OW	Do	21-02-08	10:38	09-12	L		D	D	Botsing met overig weg-meubilair	55	39		PA	TR			

**Legenda**

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

**Conclusies**

<b>Waar?</b>	<p>In totaal hebben op dit traject 102 ongevallen plaatsgevonden waarvan 15 met letsel (15%). Bij deze letselongevallen zijn in totaal 22 slachtoffers gevallen, waarvan 9 overige gewonden, 12 ziekenhuisgewonden en 1 dode.</p> <p>De ongevallen vinden verspreid over het gehele wegvak plaats. Op diverse locaties is er sprake van een verhoogde ongevallendichtheid, maar er bevinden zich geen ongevallenconcentraties (12 of meer ongevallen op 300 meter) op dit traject. De verhoogde concentraties bevinden zich bij hm 43,6 (1, afrit van de A35 links), hm 3,8-4,0 (2, weefvak tussen de A35 en aansluiting Wierden-West), 6,3-6,5 (3, ter plaatse van het spoorviaduct), 8,2-8,4 (4, in de bocht ten noordwesten van bedrijventerrein Twente) en 11,8-12,0 (5, in de bocht ten zuiden van de aansluiting Almelo-Noord). De nummers van de wegvakken zijn ook opgenomen in de kaart op de volgende pagina.</p> <p>In 2007 is het zuidelijk deel van de N36 en de aansluiting op de A35 opengesteld. In de ongevalgegevens is te zien dat eind 2007 en in 2008 er relatief veel ongevallen op het nieuwe gedeelte plaatsvonden. In 2009 gebeuren er minder ongevallen op dit nieuwe gedeelte.</p>
<b>Wat?</b>	<p>Op dit traject hebben 41 (40%) enkelvoudige ongevallen (eenzijdig of vast voorwerp) plaatsgevonden voornamelijk door stuurfouten, maar ook 4 keer als gevolg van verlies van lading.</p> <p>Verder hebben 30 kop-staartongevallen (29%) plaatsgevonden vooral als gevolg van onvoldoende afstand bewaren. Bij 19 ongevallen (19%) was sprake van een flankongeval als gevolg van foutief in-/uitvoegen, niet verlenen van voorrang en inhalen.</p> <p>De enkelvoudige en vast voorwerpongevallen vinden verspreid over het traject plaats. De flankongevallen vinden vooral plaats nabij de ongelijkvloerse aansluitingen op de N36 en bij de aansluiting op de A35.</p>
<b>Wanneer?</b>	<p>22 ongevallen vonden plaats tijdens de spitsen, 57 ongevallen overdag en 23 ongevallen vonden 's avonds en 's nachts plaats.</p> <p>Relatief weinig ongevallen (16) zijn in het weekend gebeurd (16%).</p> <p>Tot slot valt op dat het aantal ongevallen per jaar vanaf 2008 is afgenomen van 35 naar 3 in 2010. Mogelijk is een dalende registratiegraad of gewenning aan de nieuwe inrichting van de N36 hiervan de oorzaak. Er zijn in elk geval geen andere duidelijke verklaringen voor deze daling.</p>
<b>Waarom?</b>	<p>Bij 33 ongevallen (32%) was sprake van een nat wegdek. Deze ongevallen vinden verspreid over het wegvak plaats. Het gaat zowel om kopstaartongevallen als enkelvoudige ongevallen. Daarnaast is er ook sprake van flankongevallen en ongevallen met overstekende dieren.</p> <p>25 ongevallen (25%) vonden plaats bij schemer of in het donker.</p> <p>De meeste letselongevallen vonden plaats bij een droog wegdek en daglicht.</p> <p>Ten aanzien van de manoeuvres zijn er geen opvallendheden.</p>
<b>Wie?</b>	<p>Bij 63 ongevallen zijn alleen personenauto's betrokken. Bij 22 ongevallen was minstens één bestelauto betrokken.</p> <p>In de bocht ten noordwesten van bedrijventerrein Twente (wegvak 4) en ter hoogte van het spoorviaduct (wegvak 3) komen relatief veel ongevallen met bestelauto's voor.</p> <p>Tot slot valt op dat er rond hm 8,3 relatief veel ongevallen met dieren plaatsvonden. In totaal hebben er 10 ongevallen met dieren plaatsgevonden tussen hm 7,8 en 12,0.</p>



### Hypothesen / mogelijke oorzaken

Het meest zuidelijke gedeelte van de N36 tussen de aansluiting Wierden-West en de A35 is samen met de A35 tussen Almelo en Wierden in zomer van 2007 opengesteld. Dit is een mogelijk oorzaak van het hogere aantal ongevallen op dit traject in 2008. Weggebruikers hebben moeten wennen aan de nieuwe wegsituatie tussen Almelo en Wierden. Dit traject van de N36 heeft een relatief bochtig wegbeeld. Mogelijk detecteren weggebruikers sommige bochten relatief laat waardoor zij naast de rijbaan terechtkomen. Dit geldt vooral voor de bocht ten noordwesten van bedrijventerrein Twente, de bocht ten zuiden van de aansluiting Almelo-Noord en de bocht ten zuiden van de aansluiting Bedrijventerrein Twente.

De kop-staartongevallen worden mogelijk veroorzaakt door filevorming op het traject.

Een mogelijke oorzaak voor de ongevallen met dieren op het noordelijk deel van het traject is dat dit gedeelte in een meer landelijk gebied ligt en dieren de N36 hier relatief eenvoudig kunnen oversteken.

### Resultaten locatie-onderzoek

Ter hoogte van de aansluiting op de A35 is de inrichting van de kruispunten in 2009 met een tijdelijke oplossing gewijzigd. In 2011 is een definitieve oplossing gerealiseerd. Hierdoor is het voor weggebruikers duidelijker gemaakt dat zij alleen van en naar de N36 in noordelijke richting kunnen rijden. De situatie vanaf de openstelling in 2007 was minder duidelijk vormgegeven wat leidde tot ongewenst rijgedrag. Met de nieuwe inrichting is de situatie sterk verbeterd en is de verwachting dat er weinig ongevallen zullen plaatsvinden op deze locatie. Een andere maatregel die op de N36 is genomen, is de aanleg van semiverharde berm door middel van grasbetonstenen. Deze maatregel heeft mogelijk ook een bijdrage geleverd aan de afname van het aantal enkelvoudige ongevallen op de N36.

Door de medewerker van het wegendistrict wordt aangegeven dat vooral tussen de aansluiting Bedrijventerrein Twente en de aansluiting Almelo-West in de ochtendspits regelmatig file staat. Daarbij ontstaat terugslag tot de aansluiting Almelo-Noord. Dit beeld bevestigt de hypothese dat filevorming een mogelijke oorzaak is van de kop-staartongevallen.

Wat verder opvalt aan het wegbeeld van de N36 zijn de rijbaansplitsingen ter plaatse van de ongelijkvloerse aansluitingen. Hierdoor is er in mindere mate sprake van een continu wegbeeld en de beginpunten van de geleiderails in de middenberm kennen een verhoogd risico op aanrijdingen als weggebruikers het begin van de rijbaanscheiding te laat opmerken. Dit geldt vooral voor de aansluitingen Bedrijventerrein Twente en Almelo-Noord die direct na een bocht liggen.

Bij de aansluiting Bedrijventerrein Twente vormt de onderdoorgang onder de spoorlijn Wierden-Almelo een extra zichtbelemmering. Weggebruikers vanuit zuidelijke richting kunnen de bocht en aansluiting ten noorden van het spoor pas relatief laat waarnemen waardoor er een verhoogd risico is dat weggebruikers hier naast de weg raken en in botsing komen met wegmeubilair. Ook kunnen hierdoor kop-staartongevallen ontstaan als weggebruikers remmen om hun snelheid voor de bocht aan te passen en de achterliggende weggebruiker dit te laat opmerkt.

Ter plaatse van de bocht ten noordwesten van bedrijventerrein Twente valt op dat ook aan de zuidoostzijde van de N36 hier een brede groenstrook aanwezig is. Er is in de buitenbocht geen geleiderail of andere visuele geleiding aanwezig. In de binnenbocht zorgen bomen er juist voor dat er relatief weinig zicht is op het verloop van deze boog. Dit wegbeeld bevestigt zowel de hypothese dat weggebruikers het verloop van de bocht lastig kunnen detecteren als de hypothese dat dieren hier eenvoudig kunnen oversteken.

### Oplossingsrichtingen

Gezien de gewijzigde inrichting van de N36 ter plaatse van de aansluiting op de A35 wordt het niet nodig geacht op deze locatie aanvullende maatregelen uit te voeren. Door de medewerker van het wegendistrict is aangegeven dat er een plan ligt om de ligging van de N36 ter plaatse van het spoorviaduct aan te passen zodat het zicht op het verloop van de weg en de aansluiting Bedrijventerrein Twente verbetert. Gezien het ongevalbeeld is dit een wenselijke maatregel.

Voor de bochten wordt geadviseerd om extra visuele geleiding aan te brengen bijvoorbeeld door bochtschilden, extra reflectorpaaltjes, geleiderails en/of begroeiing in de buitenberm te plaatsen.

In de binnenbocht ter hoogte van het bedrijventerrein is het echter wenselijk om het aantal bomen te verminderen zodat weggebruikers het verloop van de bocht beter kunnen zien.

Om de kans op ongevallen met overstekende dieren te beperken is het gewenst om de oversteekbaarheid van de N36 te verminderen. Bijvoorbeeld door de plaatsing van wildreflectoren of wildrasters. Om het wild toch de mogelijkheid te geven om de N36 over te steken kan op enkele locaties een opening in het wildraster worden gecreëerd. Daarbij bestaat de mogelijkheid om door middel van infrarooddetectie en dynamische waarschuwborden weggebruikers te waarschuwen op het moment dat er zich wild bevindt nabij de openingen in de wildrasters.

In algemene zin moet hierbij worden opgemerkt dat vanwege de sterke afname van het aantal geregistreerde ongevallen tussen 2008 en 2010 het wenselijk is om op basis van incidentgegevens van het wegendistrict na te gaan of de ongevallenregistratie klopt met de werkelijke situatie. De ongevallenregistratie alleen biedt mogelijk onvoldoende basis om te bepalen welke maatregelen voldoende kosteneffectief ingezet kunnen worden.

### Inschatting kosten en effecten

Het aanbrengen van een geleiderail kost circa € 192.000,- per kilometer (Bron: Kritische ontwerpelementen 130 km/h). Het effect wordt ingeschat op een afname van 15% van de frontale aanrijdingen en 40% van de vast voorwerp ongevallen. Het aanbrengen van visuele geleiding op de geleiderail wordt ingeschat op circa € 15.000 per kilometer. Het effect is ingeschat op 20% van het aantal enkelvoudige ongevallen (bron Meer veilig 2). De kosten voor het plaatsen van een bochtschild met gele fluoriserende randen bedragen ongeveer € 3.000,- per set borden. De verwachting is dat hiermee de vast voorwerp en enkelvoudige ongevallen met 40% afnemen.

De kosten voor het verwijderen van bomen is moeilijk in te schatten (afhankelijk van aantal bomen, eventuele verkeersafzettingen et cetera). Ook exacte reductiecijfers zijn niet bekend, maar de kans op enkelvoudige (vast voorwerp) ongevallen zal hierdoor afnemen. Het verloop van de weg zal hierdoor beter zichtbaar zijn.

Wildreflectoren kosten circa € 10,- per stuk en verminderen de kans van een aanrijding met een dier met 75%, het verwachte effect bij het plaatsen van een wildafscheiding is hoger (het is dan immers fysiek onmogelijk voor dieren om over te steken). Deze maatregel is kostbaarder, namelijk € 3.200,- per kilometer. Het wildwaarschuwingssysteem kost ongeveer € 280.000,- per locatie (bron: <http://www.verkeersnet.nl/6419/eerste-overijsselse-wildwaarschuwingssysteem-in-gebruik/>)

Foto's locatie-onderzoek/ Google Streetview



Foto 1: Het kruispunt aan het einde van de afrit van de A35 is aangepast zodat weggebruikers hier alleen nog maar rechtsaf de N36 op kunnen rijden



Foto 2: Door de aanwezigheid van het spoorviaduct hebben weggebruikers pas laat zicht op de bocht naar links en de rijbaanscheiding die in de bocht begint (zie ook de volgende foto waarop het begin van de rijbaanscheiding net zichtbaar is



Foto 3



Foto 4: Door de aanwezigheid van een bomenrij hebben weggebruikers weinig zicht op het verloop van de bocht nabij bedrijventerrein Twente



Foto 5: In de bocht nabij bedrijventerrein Twente is in de buitenbocht geen visuele geleiding aanwezig



Foto 6: Het begin van de rijbaanscheiding van de aansluiting Bedrijventerrein Twente ligt in een bocht



**Trajectstudie A50 HRR: knooppunt Beekbergen - Heerde, hm. 204.0 - 229.7**  
 Ongevallen (2006-2010)

Ongevalnummers					Waar?			Wat?		Wanneer?			Waarom?				Wie?											
Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziekhuisgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)	
20080913309	1	1			50	R	204,0	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Ma	29-09-08	07:06	07-09	S	B	R	N	Kopstaart met stilstaand voertuig	38	37	40	PA	PA	BE	G	
20109050379	1				50	R	204,0	#	Onbekend			Vr	09-07-10	12:00	12-16	L				Overige								
320070867294	1				50	R	204,2	#	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA / OW	Ma	23-07-07	13:30	12-16	L				Botsing met overig wegmeubilair	42			PA				
20109050752	1				50	R	204,2	#	Onbekend			Ma	11-10-10	11:00	09-12	L				Overige								
20080796907	1				50	R	204,5	#	Vast voorwerp	Slippen	PA / OW	Do	10-07-08	13:00	12-16	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	24			PA				
20080796894	1				50	R	204,5	#	Vast voorwerp	Slippen	PA / OW	Do	10-07-08	08:15	07-09	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	22			PA				
220060408678	1				50	R	205,0	#	Eenzijdig	Niet ingevuld	PA / LO	Vr	21-04-06	20:15	18-22	L				Niet van de weg								
320071306739	1				50	R	205,0	#	Kop/staart	Fout in-/uitvoegen	PA / VA	Do	22-11-07	20:13	18-22	D	B	D	D	Kopstaart met foutief in-/uitvoegen	39	27		PA	VA			
20081242068	1				50	R	205,0	#	Flank	Slippen	PA / BE	Zo	21-12-08	20:35	18-22	D	B	D	N	Overige flankongevallen	29	30		PA	BE			
20100297225	1				50	R	205,0	#	Onbekend	Niet ingevuld	PA / PA	Za	08-05-10	22:33	22-07	D				Overige	52	60		PA	PA			
220061291942	1				50	R	205,1	#	Vast voorwerp	Slippen	PA / OW	Vr	17-11-06	09:15	09-12	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	38			PA				
220061003357	1				50	R	205,2	#	Kop/staart	Fout in-/uitvoegen	PA / PA	Za	16-09-06	16:02	16-18	L	N	D	D	Kopstaart met foutief in-/uitvoegen	43	39		PA	PA			
320070821886		1	1		50	R	205,2	#	Eenzijdig	Niet ingevuld	MO	Za	30-06-07	17:57	16-18	L	N	R	N	Niet van de weg	38			MO				G
320071446010	1				50	R	205,3	#	Vast voorwerp	Slippen	PA / OW	Vr	14-12-07	08:05	07-09	S	B	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	19			PA				
320070583937	1				50	R	205,4	#	Flank	Fout in-/uitvoegen	PA / TO	Ma	21-05-07	08:43	07-09	L	N	D	D	Overige flankongevallen	30	34		TO	PA			
20081242084	1				50	R	205,6	#	Flank	Fout in-/uitvoegen	BE / VA	Vr	12-12-08	11:05	09-12	L				Schampen	-	22		VA	BE			
320071553350	1				50	R	206,0	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	31-10-07	17:55	16-18	D	B	D	D	Kopstaart zonder afslaan	26	29		PA	PA			
320070495400	1				50	R	206,0	#	Kop/staart	Te hoge snelheid	PA / VA	Wo	14-02-07	15:30	12-16	L	N	R	N	Kopstaart zonder afslaan	46	48	54	PA	PA	VA		
320070700048	1				50	R	206,1	#	Vast voorwerp	Slippen	PA / OW	Ma	09-04-07	17:40	16-18	L	N	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	24			PA				

Veilig over Rijkswegen 2010 - Deel C

				Waar?			Wat?			Wanneer?				Waarom?				Wie?										
Ongevalnummers	Aantal LMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziektuisgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoeddracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)
20080430390		2	2			50	R	206,5	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	17-01-08	17:00	16-18	S	N	R	N	Kopstaart zonder afslaan	50	27	33	PA	PA	PA	G
220060868906	1					50	R	206,8	#	Vast voorwerp	Slippen	PA / OW	Wo	02-08-06	06:35	22-07	L	N	R		Botsing met overig wegmeubilair	35			PA			
20090271135	1					50	R	206,8	#	Dier	Fout oversteken	PA / DI	Vr	17-04-09	17:48	16-18	L	N	D	D	Overstekende dieren							
320070443248	1					50	R	206,9	#	Flank	Fout in-/uitvoegen	PA / PA	Ma	26-03-07	11:02	09-12	L	N	D	D	Schampen	51	71		PA	PA		
320071306448	1					50	R	207,1	#	Flank	Fout inhalen/snijden	PA / VA	Wo	14-11-07	18:58	18-22	D	B	D	N	Overige flankongevallen	72	51		PA	VA		
20080530834	1					50	R	207,1	#	Flank	Fout in-/uitvoegen	PA / VA	Ma	09-06-08	20:49	18-22	L	N	D	D	Schampen	69	59		PA	VA		
320071156259	1					50	R	207,2	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Wo	17-10-07	07:40	07-09	S	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	52	30	34	BE	PA	PA	
320071367873	1					50	R	207,5	#	Flank	Fout in-/uitvoegen	PA / TR	Di	04-12-07	15:04	12-16	L	N	D	N	Overige flankongevallen	58	21		PA	TR		
20080663370	1					50	R	207,5	#	Eenzijdig	Niet ingevuld	PA / LO	Do	17-07-08	12:26	12-16	L	N	D	N	Niet van de weg							
220061048264	1					50	R	207,9	#	Eenzijdig	Niet ingevuld	MO	Vr	08-09-06	14:40	12-16	L	G	D	D	Niet van de weg	25			MO			
320070623273	1					50	R	207,9	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	25-05-07	15:30	12-16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	29			PA			
320071271716	1					50	R	208,0	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	13-11-07	08:45	07-09	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	45	33		PA	PA		
320070319044	1					50	R	208,0	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	VA / OW	Ma	26-02-07	10:50	09-12	L	N	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	27			VA			
20090636333	1					50	R	208,0	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / OW	Di	15-09-09	14:24	12-16	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	32			PA			
320071467751	1					50	R	208,1	#	Vast voorwerp	Niet ingevuld	OW / DR	Vr	28-12-07	09:33	09-12	L		O		Botsing met overig wegmeubilair	-			DR			
320070857061	1					50	R	208,1	#	Vast voorwerp	Onvold. rechts rijden	PA / OW	Di	17-07-07	17:02	16-18	L	N	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	30			PA			
320071541245	1					50	R	208,3	#	Eenzijdig	Niet ingevuld	PA / PA	Di	17-07-07	16:40	16-18	L	G	D	D	Niet van de weg	37	35		PA	PA		
20080176687		2	2			50	R	208,3	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	15-02-08	15:24	12-16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	68	20	54	PA	PA	PA	G
220061478934	1					50	R	208,4	#	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA / OW	Vr	22-12-06	22:17	22-07	D	G	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	42	32		PA	PA		

Veilig over Rijkswegen 2010 - Deel C

Ongevalnummers					Waar?				Wat?			Wanneer?				Waarom?				Wie?							
Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziektuiscgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)
20080949985	1	1			50	R	208,4	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	03-10-08	14:43	12-16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	47	55		PA	PA		G
320071367822	1				50	R	208,7	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	28-11-07	17:17	16-18	D	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	66	48		PA	PA		
320071368403	1				50	R	208,7	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Wo	28-11-07	17:15	16-18	D	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	49	19	42	BE	PA	PA	
20090618725	1				50	R	208,7	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	04-09-09	17:56	16-18	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	18	53		PA	PA		
320071118244	1				50	R	208,8	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	05-10-07	17:06	16-18	L	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	41	30	61	PA	PA	PA	
20080949440	1				50	R	208,8	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	03-10-08	02:11	22-07	D	N	D	N	Kopstaart zonder afslaan	58	60		PA	PA		
20080949459		3	3		50	R	208,8	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	03-10-08	12:54	12-16	L	N	D	N	Kopstaart met stilstaand voertuig	60	46	58	PA	PA	PA	G
220061040721		3	2	1	50	R	208,9	#	Flank	Niet ingevuld	PA / TR	Wo	10-05-06	19:16	18-22	L	N	D	D	Schampen	25	49		PA	TR		G
220061268363	1				50	R	208,9	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Di	26-09-06	09:25	09-12	L	G	R	N	Kopstaart zonder afslaan	30	21		PA	BE		
220061001896	1				50	R	208,9	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / OW	Ma	28-08-06	15:45	12-16	L	N	R	N	Botsing met overig weg-meubilair	30			PA			
20090763797	1				50	R	208,9	#	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA / OW	Do	29-10-09	12:04	12-16	L	N	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	-			PA			
220060454391	1				50	R	209,0	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	27-04-06	09:54	09-12	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	39	37		PA	PA		
20080102063	1				50	R	209,3	#	Eenzijdig	Verlies lading	PA / VA	Vr	01-02-08	10:29	09-12	L	N	D	D	Niet van de weg	38	32		VA	PA		
20100084756		1	1		50	R	209,3	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	24-03-10	22:30	22-07	D	B	D	D	Kopstaart zonder afslaan	55	55		PA	PA		G
320070574037	1				50	R	209,6	#	Dier	Fout oversteken	PA / DI	Za	19-05-07	14:51	12-16	L		D	D	Overstekende dieren							
220060992579		1		1	50	R	209,8	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Za	09-09-06	02:40	22-07	D	G	D	D	Kopstaart zonder afslaan	44	31		PA	PA		G
320070488585	1				50	R	209,8	#	Flank	Fout inhalen/snijden	BE / TR	Do	29-03-07	16:25	16-18	L	N	D	D	Overige flank-ongevallen	28	41		TR	BE		
320070653106	1				50	R	210,0	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Zo	03-06-07	19:17	18-22	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	41	43		PA	PA		
20080375467		1		1	50	R	210,0	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Vr	08-02-08	13:53	12-16	L	G	D	D	Kopstaart zonder afslaan	56	27	30	BE	PA	PA	G
220060272942	1				50	R	210,2	#	Eenzijdig	Slaap, vermoeidheid	PA	Di	03-01-06	16:44	16-18	S	G	D	D	Niet van de weg	36			PA			

Veilig over Rijkswegen 2010 - Deel C

Ongevalnummers				Waar?				Wat?				Wanneer?				Waarom?				Wie?							
Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziektuiscgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)
20100050759	1	1		50	R	210,7	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	15-01-10	18:23	18-22	D	B	D	N	Kopstaart zonder afslaan	40	33		PA	PA		G	
20090295655	1			50	R	210,8	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	BE / LI	Zo	26-04-09	07:29	07-09	L	N	D	N	Botsing met lichtmast	19			BE				
320070148337	1			50	R	210,9	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	23-01-07	08:07	07-09	S	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	21	49		PA	PA			
20090857435	1			50	R	211,0	#	Flank	Fout in-/uitvoegen	PA / TR	Di	09-06-09	08:50	07-09	L	N	D	D	Overige flank-ongevallen	44	31		PA	TR			
20090587164	1			50	R	211,0	#	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA / LI	Vr	21-08-09	14:54	12-16	L	N	D	D	Botsing met lichtmast	30			PA				
320070950258	1			50	R	211,2	#	Flank	Niet ingevuld	PA / PA	Do	23-08-07	22:11	22-07	D	N	D	D	Overige flank-ongevallen	20	23	26	PA	PA	PA		
20080077128		1	1	50	R	211,2	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Ma	28-01-08	08:43	07-09	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	23	26		PA	PA		G	
220060334082	1			50	R	211,3	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	08-03-06	09:30	09-12	L	G	D	N	Kopstaart met veranderen van rijstrook rechts	22	59		PA	PA			
320071103077	1			50	R	211,4	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	25-09-07	17:28	16-18	L	G	D	N	Kopstaart zonder afslaan	23	39		PA	PA			
320071103069	1			50	R	211,5	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Di	25-09-07	17:30	16-18	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	18	63		BE	PA			
20081169657	1			50	R	211,5	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Do	04-12-08	16:55	16-18	S	B	D	N	Kopstaart zonder afslaan	21	24	65	BE	PA	PA		
320071222586	1			50	R	211,6	#	Flank	Onvold. rechts rijden	PA / TR	Do	25-10-07	12:28	12-16	L	N	D	D	Schampen	25	35		TR	PA			
20081156485	1			50	R	211,6	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Vr	28-11-08	17:07	16-18	S	B	D	D	Kopstaart zonder afslaan	41	30		BE	PA			
20090796994	1			50	R	211,6	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	12-11-09	17:13	16-18	S	B	D	N	Kopstaart zonder afslaan	24	31	40	PA	PA	PA		
20081247192	1			50	R	211,7	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	12-11-08	16:54	16-18	S	B	D	N	Kopstaart zonder afslaan	24	38	76	PA	PA	PA		
220061119843	1			50	R	211,8	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	06-09-06	09:40	09-12	L	G	D	D	Kopstaart met veranderen van rijstrook links	25	26		PA	PA			
20100084713		1	1	50	R	211,8	#	Vast voorwerp	Fout inhalen/snijden	PA / PA	Zo	21-03-10	14:12	12-16	L	G	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	-	47		PA	PA		G	
20100017852	1			50	R	211,8	#	Vast voorwerp	Te veel rechts rijden	BE / LI	Ma	25-01-10	22:30	22-07	D	B	D	D	Botsing met lichtmast	19			BE				
20080466203	1			50	R	211,9	#	Kop/staart	Fout inhalen/snijden	PA / PA	Di	29-04-08	19:29	18-22	L	N	D	D	Kopstaart met foutief inhalen	32	54		PA	PA			
20090796708		1	1	50	R	211,9	#	Eenzijdig	Macht over stuur verliezen	MO	Zo	15-11-09	07:22	07-09	D	N	D	N	Niet van de weg	62			MO			G	

Veilig over Rijkswegen 2010 - Deel C

Ongevalnummers					Waar?			Wat?			Wanneer?			Waarom?				Wie?									
Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziektuigsgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)
20090636245	1				50	R	212,0	#	Eenzijdig	Macht over stuur verliezen	MO	Vr	11-09-09	19:25	18-22	L	N	D	D	Niet van de weg	20			MO			
20109050934	1				50	R	212,0	#	Onbekend			Vr	05-11-10	08:43	07-09	L		0		Overige							
320071118033	1				50	R	212,1	#	Kop/ staart	Fout inhalen/ snijden	PA / VA	Wo	10-10-07	06:10	22-07	D	G	D	D	Kopstaart met foutief inhalen	42	59		PA	VA		
20080840058	1				50	R	212,1	#	Eenzijdig	Slippen	PA	Do	11-09-08	16:04	16-18	L	N	D	D	Niet van de weg	35			PA			
20080795744	1				50	R	212,2	#	Eenzijdig	Macht over stuur verliezen	PA	Wo	27-08-08	22:26	22-07	D		D	D	Niet van de weg	20			PA			
20080854038	1				50	R	212,5	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Di	16-09-08	17:30	16-18	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	26	41		PA	BE		
20080842520	1				50	R	212,6	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Ma	23-06-08	16:35	16-18	L	G	D	D	Kopstaart zonder afslaan	22	25	33	PA	PA	BE	
320071102998	1				50	R	212,7	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	27-09-07	08:20	07-09	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	37	22		PA	PA		
220060769131	1				50	R	212,8	#	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA / OW	Ma	12-06-06	17:10	16-18	L	G	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	29			PA			
320071335716	1				50	R	213,1	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	22-11-07	08:15	07-09	L	G	D	N	Kopstaart zonder afslaan	23	44		PA	PA		
320070282106	1				50	R	213,2	#	Flank	Onvold. rechts rijden	BE / VA	Za	10-03-07	09:33	09-12	L	N	D	D	Overige flankongevallen	49	40		VA	BE		
320070059860	1				50	R	213,3	#	Dier	Fout oversteken	PA / DI	Vr	05-01-07	07:00	07-09	D	G	D	N	Overstekende dieren							
320070989603		1	1		50	R	213,3	#	Eenzijdig	Slippen	PA	Za	11-08-07	17:20	16-18	L	N	D	D	Niet van de weg	57			PA			G
320071059790	1				50	R	213,4	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Za	11-08-07	18:25	18-22	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	38	51		PA	PA		
20090034973	1				50	R	213,5	#	Dier	Fout oversteken	PA / DI	Wo	14-01-09	21:17	18-22	D		D	D	Overstekende dieren							
320071244371	1				50	R	213,8	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	02-11-07	08:17	07-09	L	N	R	N	Kopstaart met stilstaand voertuig	22	31	43	PA	PA	PA	
20090092444	1				50	R	213,8	#	Flank	Fout in-/uitvoegen	PA / BE	Di	03-02-09	18:45	18-22	D	N	D	D	Schampen	46	37		BE	PA		
220060363262		5	3	2	50	R	214,0	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / OW	Ma	09-01-06	00:03	22-07	D	G	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	34			PA			W
220060672647	1				50	R	214,0	#	Kop/ staart	Fout inhalen/ snijden	PA / PA	Do	01-06-06	07:25	07-09	L	G	R	N	Kopstaart met foutief inhalen	37	42		PA	PA		
320070180740	1				50	R	214,0	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	19-01-07	17:45	16-18	D	G	D	D	Kopstaart zonder afslaan	21	25	42	PA	PA	PA	
20080176804	1				50	R	214,0	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	08-02-08	13:20	12-16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	49	41	54	PA	PA	PA	

Veilig over Rijkswegen 2010 - Deel C

Ongevalnummers					Waar?			Wat?			Wanneer?				Waarom?				Wie?								
Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziekhuisgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)
20081087272	1				50	R	214,0	#	Vast voorwerp	Slippen	PA / OW	Zo	23-11-08	04:00	22-07	D	G	D	N	Botsing met overig weg-meubilair	22			PA			
20090601261	1				50	R	214,0	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	28-08-09	16:26	16-18	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	68	24	68	PA	PA	PA	
20090271100	1				50	R	214,0	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	17-04-09	16:40	16-18	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	33	28		PA	PA		
20080180723	1				50	R	214,1	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / OV	Za	01-03-08	08:02	07-09	L	N	H	D	Botsing met boom en overige vaste voorwerpen	59			PA			
20080053994	1				50	R	214,2	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / OW	Za	05-01-08	00:34	22-07	D	N	D	N	Botsing met overig weg-meubilair	23	35		PA	PA		
220060340749	1				50	R	214,3	#	Kop/staart	Niet ingevuld	PA / PA	Zo	19-03-06	19:55	18-22	D	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	-	20		PA	PA		
320071060978		3	3		50	R	214,3	#	Flank	Fout inhalen/snijden	PA / BE	Zo	09-09-07	09:55	09-12	L	G	D	D	Overige flank-ongevallen	56	53		BE	PA		G
320071040539		3	2	1	50	R	214,5	#	Flank	Onvold. rechts rijden	PA / PA	Zo	09-09-07	09:55	09-12	L	N	D	D	Overige flank-ongevallen	42	32	39	PA	PA	PA	G
20080150006	1				50	R	214,5	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / OW	Za	23-02-08	10:08	09-12	L	G	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	28			PA			
220060499012	1				50	R	214,6	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / OW	Zo	30-04-06	05:10	22-07	D	G	O		Botsing met overig weg-meubilair	24			PA			
20100094903	1				50	R	214,6	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Ma	29-03-10	06:48	22-07	S	G	R	N	Kopstaart zonder afslaan	36	24		PA	PA		
320070358158	1				50	R	215,0	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	TR / OV	Di	06-03-07	15:15	12-16	L	N	R	N	Botsing met boom en overige vaste voorwerpen	32			TR			
20090849419	1				50	R	215,0	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / TO	Ma	23-11-09	12:01	12-16	L	N	R	N	Kopstaart zonder afslaan	35	48		PA	TO		
20090609108	1				50	R	215,0	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Ma	24-08-09	16:41	16-18	L	N	D		Kopstaart zonder afslaan	20	45		PA	PA		
320070122137	1				50	R	215,3	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	19-01-07	17:45	16-18	D	G	D	D	Kopstaart met veranderen van rijstrook rechts	32	27	49	PA	PA	PA	
20081131405		2	2		50	R	215,4	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	18-11-08	08:13	07-09	L	N	D	N	Kopstaart zonder afslaan	55	35		PA	PA		G
20109100516	1				50	R	215,4	#	Onbekend			Ma	20-12-10	08:24	07-09	S		O		Overige							
320071032520	1				50	R	215,6	#	Eenzijdig	Verlies lading	PA / TR	Wo	12-09-07	12:30	12-16	L	N	D	D	Niet van de weg	35	36	38	TR	PA	PA	

Veilig over Rijkswegen 2010 - Deel C

Ongevalnummers					Waar?			Wat?			Wanneer?			Waarom?				Wie?									
Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziektuissgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)
20080124916	1				50	R	215,6	#	Frontaal	Niet ingevuld	PA / BE	Vr	15-02-08	14:05	12-16	L	N	D	D	Frontaal zonder rijstrookverandering	62	22		BE	PA		
20090706506	1				50	R	215,6	#	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA / OW	Zo	11-10-09	07:23	07-09	D	G	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	31			PA			
320070676308	1				50	R	215,7	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / BO	Za	16-06-07	16:26	16-18	L	G	R	N	Botsing met boom en overige vaste voorwerpen	50			PA			
320071149294		2	1	1	50	R	216,2	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Za	15-09-07	15:46	12-16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	63	40	70	PA	PA	PA	G
220061226550		1		1	50	R	216,4	#	Flank	Onwel worden/ziekte	PA / TR	Wo	08-11-06	11:45	09-12	L	N	D	D	Overige flankongevallen	81	21		PA	TR		0
320071425893	1				50	R	216,5	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Ma	10-12-07	07:49	07-09	D	N	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	20	20	23	PA	PA	PA	
20080199264	1				50	R	216,9	#	Vast voorwerp	Onvold. rechts rijden	PA / OW	Za	23-02-08	07:07	07-09	S	N	D	D	Botsing met overig wegmeubilair	25	24		PA	VA		
320071214842	1				50	R	217,0	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Za	20-10-07	16:52	16-18	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	74	27	31	PA	PA	PA	
20080252264	1				50	R	217,1	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	14-03-08	14:35	12-16	L	N	O	D	Kopstaart zonder afslaan	19	69		PA	PA		
20090661694	1				50	R	217,1	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	BE / VA	Ma	07-09-09	16:50	16-18	L	G	D	D	Kopstaart zonder afslaan	20	21	39	VA	BE	BE	
20090275144		2	1	1	50	R	217,3	#	Geparkeerd voertuig	Foutieve rijbaan/wegheeft	PA / PA	Ma	09-02-09	20:27	18-22	D	N	R	N	Geparkeerd voertuig van achteren aangereden	31	34		PA	PA		J
220061399013	1				50	R	217,6	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	14-12-06	17:40	16-18	D	G	D	D	Kopstaart zonder afslaan	68	39		PA	PA		
20090807892	1				50	R	217,6	#	Vast voorwerp	Slijpen	PA / OW	Do	12-11-09	13:33	12-16	L	G	D	D	Botsing met boom en overige vaste voorwerpen	82			PA			
20080578184	1				50	R	217,7	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	14-03-08	14:18	12-16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	21	45	50	PA	PA	BE	
320070240985	1				50	R	217,8	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / OW	Zo	04-03-07	14:13	12-16	L	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	42			PA			
20100170515	1				50	R	217,8	#	Vast voorwerp	Slijpen	PA / OW	Za	19-06-10	21:17	18-22	L	N	R	N	Botsing met overig wegmeubilair	29			PA			
20080313311	1				50	R	217,9	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	BE / OW	Wo	02-04-08	03:34	22-07	D	N	D	N	Botsing met overig wegmeubilair	22			BE			

Veilig over Rijkswegen 2010 - Deel C

Ongevalnummers					Waar?			Wat?			Wanneer?				Waarom?				Wie?								
Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziektuiscgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)
20090073753	1				50	R	218,3	#	Vast voorwerp	Slippen	PA / OW	Ma	05-01-09	01:27	22-07	D	G	S	S	Botsing met overig weg-meubilair	20			PA			
20090235062	1				50	R	218,4	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / TR	Za	04-04-09	00:45	22-07	D	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	42	45		PA	TR		
20090801925	1				50	R	218,5	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Ma	16-11-09	17:39	16-18	D	G	D	N	Kopstaart zonder afslaan	23	37		PA	PA		
20090234940	1				50	R	218,5	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	03-04-09	17:59	16-18	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	32	28		PA	PA		
320070525008		2	1	1	50	R	218,6	#	Vast voorwerp	Slaap, vermoeidheid	PA / OW	Zo	06-05-07	23:55	22-07	D	N	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	31	20		PA	PA		G
20080229507	1				50	R	218,6	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	14-03-08	14:19	12-16	L	G	D	D	Kopstaart met stilstaand voertuig	38	18	32	PA	PA	PA	
20080229486		1	1		50	R	218,6	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	14-03-08	14:18	12-16	L	G	D	D	Kopstaart zonder afslaan	54	39		PA	PA		0
20090686867	1				50	R	218,6	#	Eenzijdig	Slippen	BE	Di	29-09-09	16:56	16-18	L	G	R	N	Niet van de weg	21			BE			
320071060927	1				50	R	218,7	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / OW	Za	15-09-07	15:15	12-16	L	N	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	36			PA			
20090872045	1				50	R	219,0	#	Eenzijdig	Macht over stuur verliezen	PA	Di	08-12-09	14:48	12-16	L	N	D	D	Te water	59			PA			
220060676904	1				50	R	219,1	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	06-06-06	07:25	07-09	L	G	D	D	Kopstaart zonder afslaan	36	35		PA	PA		
220060316423	1				50	R	219,1	#	Eenzijdig	Slippen	PA	Vr	03-03-06	05:36	22-07	D	G	D	S	Te water	34			PA			
20080610738	1				50	R	219,1	#	Kop/ staart	Te hoge snelheid	PA / PA	Di	06-05-08	07:59	07-09	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	26	47		PA	PA		
20090225622		3		3	50	R	219,2	#	Eenzijdig	Macht over stuur verliezen	PA	Wo	18-02-09	23:03	22-07	D		D	D	Niet van de weg	21			PA			G
20100168992	1				50	R	219,4	#	Frontaal	Fout inhalen/snijden	PA / TR	Vr	11-06-10	18:41	18-22	L	N	D	N	Frontaal met veranderen van rijstrook van 1 voertuig	38	31		TR	PA		
20100176247	1				50	R	219,6	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / OW	Ma	28-06-10	07:36	07-09	L	N	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	37			PA			
320070180249	1				50	R	219,7	#	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA / OW	Vr	02-02-07	14:15	12-16	L	G	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	39			PA			
20080040755	1				50	R	220,0	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Za	19-01-08	10:37	09-12	L	G	R	N	Kopstaart zonder afslaan	21	20		PA	PA		
20080040691	1				50	R	220,0	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Za	19-01-08	10:38	09-12	L	N	R	N	Kopstaart zonder afslaan	26	33		PA	PA		



Veilig over Rijkswegen 2010 - Deel C

					Waar?			Wat?			Wanneer?				Waarom?				Wie?									
Ongevalnummers	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziekhuisgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoeddracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegrek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)
20100190663	1					50	R	220,2	#	Eenzijdig	Macht over stuur verliezen	BE	Ma	26-04-10	15:20	12-16	L	N	D	D	Niet van de weg	62			BE			
20081069285	1					50	R	220,4	#	Vast voorwerp	Fout inhalen/snijden	PA / OW	Do	16-10-08	09:24	09-12	L	N	R	N	Botsing met overig weg-meubilair	31			PA			
20080181523	1					50	R	220,5	#	Kop/staart	Niet ingevuld	PA / TR	Do	21-02-08	11:24	09-12	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	50	41	53	PA	TR	TR	
20080198763	1					50	R	220,6	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Zo	02-03-08	23:05	22-07	D	B	D	D	Kopstaart zonder afslaan	37	61		PA	PA		
220060459395	1					50	R	220,7	#	Dier	Fout oversteken	TO / DI	Za	29-04-06	05:00	22-07	D	G	D	D	Overstekende dieren							
320070925247	1					50	R	220,7	#	Vast voorwerp	Onvold. rechts rijden	PA / OW	Vr	20-07-07	15:30	12-16	L	N	R	N	Botsing met overig weg-meubilair	20			PA			
20080515642	1					50	R	220,7	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Do	29-05-08	17:06	16-18	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	20	47		BE	PA		
220061004413	1					50	R	220,8	#	Eenzijdig	Niet ingevuld	PA / LO	Do	07-09-06	15:05	12-16	L	G	D	D	Niet van de weg							
20080568867	1					50	R	220,8	#	Los voorwerp	Niet ingevuld	PA / LO	Za	24-05-08	11:48	09-12	L	N	D	D	Botsing met los voorwerp							
320071060943	1					50	R	220,9	#	Eenzijdig	Slippen	PA	Ma	17-09-07	15:47	12-16	L	N	R	N	Niet van de weg	34			PA			
20081223473	1					50	R	220,9	#	Flank	Onvold. rechts rijden	BE / VA	Za	20-12-08	09:09	09-12	L	N	D	N	Overige flank-ongevallen	25	47		VA	BE		
220060865393	1					50	R	221,0	#	Eenzijdig	Verlies lading	PA / VA	Do	27-07-06	16:30	16-18	L	G	D	D	Niet van de weg	25	34		VA	PA		
20080482510	1					50	R	221,3	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Ma	19-05-08	17:57	16-18	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	31	34	52	PA	PA	PA	
320070623150	1					50	R	221,5	#	Eenzijdig	Slaap, vermoeidheid	PA	Zo	03-06-07	07:20	07-09	L	G	D	D	Niet van de weg	28			PA			
220060625277	1					50	R	221,7	#	Vast voorwerp	Slippen	PA / OW	Ma	29-05-06	08:15	07-09	L	G	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	31			PA			
320070890830	1					50	R	221,9	#	Eenzijdig	Fout inhalen/snijden	PA / BE	Za	04-08-07	06:30	22-07	L	N	D	D	Niet van de weg	-	32		BE	PA		
20080198771		1	1			50	R	221,9	#	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA / OW	Do	06-03-08	17:36	16-18	L	N	D	N	Botsing met overig weg-meubilair	34			PA			G
320070282384	1					50	R	222,0	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	07-03-07	17:58	16-18	L	G	R	N	Kopstaart zonder afslaan	28	24	39	PA	PA	PA	
20090706442	1					50	R	222,1	#	Flank	Fout inhalen/snijden	PA / PA	Za	10-10-09	16:27	16-18	L	G	D	N	Schampen	46	49		PA	PA		
20090119934		2	2			50	R	222,1	#	Kop/staart	Fout inhalen/snijden	BE / VA	Vr	16-01-09	07:10	07-09	D	N	D	D	Kopstaart met foutief inhalen	41	41		BE	VA		G
20080662183		2	2			50	R	222,2	#	Frontaal	Onvoldoende afstand	PA / PA	Za	14-06-08	11:30	09-12	L	N	D	D	Frontaal zonder rijstrookverandering	39	67		PA	PA		G

Veilig over Rijkswegen 2010 - Deel C

					Waar?			Wat?			Wanneer?				Waarom?				Wie?									
Ongevalnummers	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziektuissgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoeddracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)
220060286914	1				50	R	222,5	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Vr	27-01-06	16:30	16-18	L	G	D	D	Kopstaart zonder afslaan	20	51		BE	PA			
320071253999	1				50	R	222,5	#	Eenzijdig	Niet ingevuld	PA / TR	Do	01-11-07	06:31	22-07	D	G	D	D	Niet van de weg	22	29	45	TR	PA	PA		
20090235054	1				50	R	222,5	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / OW	Vr	13-03-09	10:25	09-12	L	N	D	N	Botsing met overig weg-meubilair	20			PA				
320071174422	1				50	R	222,7	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / OW	Za	06-10-07	17:33	16-18	L	N	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	19			PA				
20090641896	1				50	R	222,8	#	Eenzijdig	Onwel worden/ziekte	BE	Za	15-08-09	16:21	16-18	L	G	D	D	Te water	34			BE				
220060333864	1				50	R	222,9	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / VA	Di	21-02-06	19:40	18-22	D	G	D	D	Kopstaart zonder afslaan	39	26		PA	VA			
220061221071	1				50	R	223,0	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / BE	Vr	10-11-06	08:39	07-09	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	41	62		PA	BE			
20080255182	1				50	R	223,0	#	Eenzijdig	Slaap, vermoeidheid	TR	Do	17-01-08	16:10	16-18	L	N	D	N	Niet van de weg	20			TR				
20080610746		1	1		50	R	223,4	#	Eenzijdig	Macht over stuur verliezen	PA	Ma	23-06-08	11:36	09-12	L	N	D	D	Te water	47			PA				G
220060464207	1				50	R	223,5	#	Vast voorwerp	Slippen	PA / OW	Di	25-04-06	03:59	22-07	D	G	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	42			PA				
220061247423		1	1		50	R	223,5	#	Eenzijdig	Fout inhalen/snijden	PA / BE	Za	04-11-06	00:05	22-07	D	G	D	N	Niet van de weg	-	37		PA	BE			G
320070649852	1				50	R	224,1	#	Eenzijdig	Verlies lading	PA / VA	Do	24-05-07	22:30	22-07	D	B	O		Niet van de weg	-	28		VA	PA			
220060872198	1				50	R	224,3	#	Vast voorwerp	Onwel worden/ziekte	PA / OW	Zo	06-08-06	10:22	09-12	L	G	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	73			PA				
320070520741	1				50	R	224,6	#	Vast voorwerp	Slippen	PA / OW	Do	10-05-07	01:08	22-07	D	N	R	N	Botsing met overig weg-meubilair	42			PA				
220060463300		2	2		50	R	224,7	#	Vast voorwerp	Slippen	PA / BO	Zo	02-04-06	12:50	12-16	L	G	R	N	Botsing met boom en overige vaste voorwerpen	44			PA				G
20100295932	1				50	R	224,7	#	Vast voorwerp	Te hoge snelheid	PA / OW	Vr	30-04-10	01:45	22-07	D	B	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	30			PA				
220060843338	1				50	R	225,0	#	Flank	Slippen	PA / BE	Vr	28-07-06	08:15	07-09	L	N	R	N	Overige flank-ongevallen	31	29		PA	BE			
220061460443	1				50	R	226,0	#	Eenzijdig	Niet ingevuld	TR / DR	Di	12-12-06	07:00	07-09	D	G	D	N	Niet van de weg	-	31		DR	TR			
20080023250	1				50	R	226,0	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Wo	09-01-08	17:22	16-18	S	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	54	24	34	PA	PA	PA		
20090403820	1				50	R	226,0	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Di	02-06-09	16:46	16-18	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	47	22		PA	PA			

Veilig over Rijkswegen 2010 - Deel C

					Waar?		Wat?			Wanneer?				Waarom?				Wie?										
Ongevalnummers	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziekhuisgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)
20080688738	1				50	R	226,1	#	Kop/ staart	Fout inhalen/ snijden	PA / PA	Vr	27-06-08	18:38	18-22	L	N	D	D	Kopstaart met foutief inhalen	47	43		PA	PA			
20081006081		2	1	1	50	R	226,4	#	Kop/ staart	Niet ingevuld	PA / PA	Zo	21-09-08	22:38	22-07	D	B	D	D	Kopstaart zonder afslaan	34	35	69	PA	PA	PA	G	
320070594847		1	1		50	R	226,6	#	Eenzijdig	Niet ingevuld	PA / LO	Di	22-05-07	09:30	09-12	L	N	D	D	Niet van de weg							G	
20080963031	1				50	R	226,6	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Zo	21-09-08	22:35	22-07	D	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	19	46		PA	PA			
220060701727	1				50	R	226,7	#	Vast voorwerp	Slippen	PA / OW	Do	08-06-06	15:00	12-16	L	G	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	33			PA				
220061119384	1				50	R	226,7	#	Vast voorwerp	Niet ingevuld	VA / OW	Vr	13-10-06	11:02	09-12	L		O		Botsing met overig weg-meubilair	-			VA				
20100331710		1		1	50	R	226,8	#	Frontaal	Fout inhalen/ snijden	BE / BE	Di	25-05-10	15:31	12-16	L		O		Frontaal met veranderen van rijstrook van 1 voertuig	24	25		BE	BE		G	
20090949049	1				50	R	227,0	#	Kop/ staart	Fout inhalen/ snijden	PA / PA	Do	26-11-09	21:30	18-22	D	N	D	D	Kopstaart met foutief inhalen	40	21	51	PA	PA	PA		
320071425607		1	1		50	R	227,2	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Do	13-12-07	17:23	16-18	D	N	D	N	Kopstaart zonder afslaan	25	24	31	PA	PA	PA	G	
20080423836	1				50	R	227,3	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Vr	09-05-08	12:32	12-16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	19	30		PA	PA			
20100010415	1				50	R	227,4	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / LI	Wo	10-02-10	08:57	07-09	L	N	S	S	Botsing met lichtmast	25			PA				
320071257025	1				50	R	227,5	#	Kop/ staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Za	13-10-07	14:30	12-16	L	N	D	D	Kopstaart zonder afslaan	66	38		PA	PA			
20080686521	1				50	R	227,6	#	Eenzijdig	Verlies lading	PA / BE	Vr	04-07-08	16:55	16-18	L	G	D	D	Niet van de weg	48	20		BE	PA			
220060941990	1				50	R	227,7	#	Vast voorwerp	Macht over stuur verliezen	PA / BO	Ma	31-07-06	11:10	09-12	L	N	D	D	Botsing met boom en overige vaste voorwerpen	62			PA				
320071301567		1		1	50	R	227,8	#	Vast voorwerp	Niet ingevuld	PA / OW	Zo	19-08-07	20:50	18-22	L	B	R	N	Botsing met overig weg-meubilair	30			PA			0	
20081111922	1				50	R	227,8	#	Flank	Macht over stuur verliezen	BE / BE	Di	18-11-08	06:56	22-07	D	N	D	N	Overige flank-ongevallen	40	37		BE	BE			
20090723592	1				50	R	228,0	#	Flank	Onvold. rechts rijden	BE / VA	Di	13-10-09	00:42	22-07	D	B	D	D	Overige flank-ongevallen	57	38		BE	VA			
20080826053	1				50	R	228,1	#	Vast voorwerp	Te veel rechts rijden	PA / OW	Za	06-09-08	14:34	12-16	L	N	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	25			PA				
320070622836	1				50	R	228,8	#	Eenzijdig	Verlies lading	PA / TR	Zo	03-06-07	22:44	22-07	D	G	D	D	Niet van de weg	24	37	42	TR	PA	PA		

Veilig over Rijkswegen 2010 - Deel C

Ongevalnummers	Waar?					Wat?			Wanneer?				Waarom?				Wie?												
	Aantal UMS-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal overige gewonden	Aantal ziekhuisgewonden	Aantal doden	Wegnummer	Richting	Hectometer	Hectoletter	Aard	Hoofdoedracht	Botspartner(s)	Dag	Datum	Tijdstip	Dagdeel [uren]	Lichtgesteldheid	Wegverlichting	Weersgesteldheid	Toestand wegdek	Manoeuvre	Leeftijd veroorzaker	Leeftijd botspartner 1	Leeftijd botspartner 2	Vervoerswijze veroorzaker	Vervoerswijze botspartner 1	Vervoerswijze botspartner 2	Art. 8 bestuurder(s) (alcohol)	
20090143766	1				50	R	228,9	#	Vast voorwerp	Te veel rechts rijden	PA / OW	Vr	27-02-09	02:20	22-07	D	N	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	55			PA					
20090642039	1				50	R	228,9	#	Vast voorwerp	Onvold. rechts rijden	PA / OW	Za	12-09-09	06:54	22-07	S	N	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	20			PA					
20080070057	1				50	R	229,0	#	Kop/staart	Onvoldoende afstand	PA / PA	Ma	04-02-08	18:13	18-22	D	N	D	N	Kopstaart zonder afslaan	24	47		PA	PA				
220060314532	1				50	R	229,1	#	Dier	Fout oversteken	PA / DI	Za	25-02-06	03:00	22-07	D	G	D	D	Overstekende dieren									
220060739872		1	1		50	R	229,4	#	Vast voorwerp	Slaap, vermoeidheid	BU / OW	Wo	05-07-06	14:25	12-16	L	G	D	D	Botsing met overig weg-meubilair	22			BU				G	
20080944156	1				50	R	229,5	#	Flank	Slippen	PA / TO	Za	27-09-08	15:51	12-16	L	N	D	D	Overige flank-ongevallen	70	48		PA	TO				
<b>TOTAAL</b>	<b>182</b>	<b>61</b>	<b>38</b>	<b>22</b>	<b>1</b>				<b>Kop/staart</b>	<b>Onvoldoende afstand</b>	<b>PA / PA</b>	<b>Vr</b>			<b>16-18</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>D</b>	<b>D</b>										

**Legenda**

Deze eigenschap komt bij meer dan de helft van de ongevallen voor

Deze eigenschap komt het meest voor, maar bij minder dan de helft ongevallen

Deze eigenschap is niet dominant

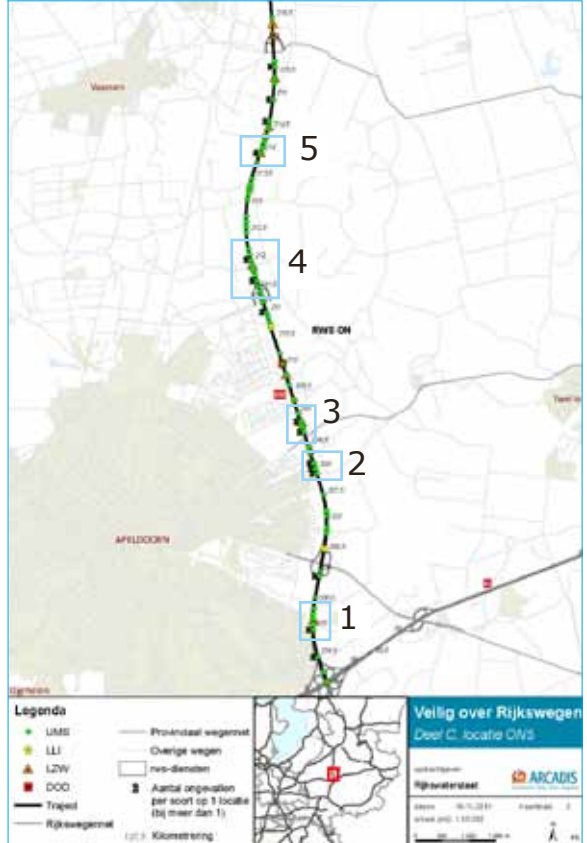
## Conclusies

<b>Waar?</b>	<p>In totaal hebben op dit traject 219 ongevallen plaatsgevonden waarvan 37 met letsel (17%). Bij deze 37 letselongevallen zijn in totaal 61 slachtoffers gevallen (38 overige gewonden, 22 ziekenhuisgewonden en 1 dode).</p> <p>De ongevallen vinden verspreid over het gehele wegvak plaats. Op diverse locaties is er sprake van een verhoogde ongevallendichtheid, maar er bevinden zich geen ongevallenconcentraties (12 of meer ongevallen op 300 meter in een periode van 3 jaar) op dit traject. De verhoogde concentraties bevinden zich bij hm 205,0-205,2 (1), 207,9-208,1 (2), 208,7-208,9 (3), 211,5-212,1 (4), 214,0-214,2 (5), 218,4-218,6 (6) en 220,7-220,9 (7). De nummers van deze wegvakken zijn ook op de kaarten op de volgende pagina weergegeven.</p>
<b>Wat?</b>	<p>De meeste ongevallen op dit traject zijn enkelvoudige ongevallen (91, 42%) en kop-staartongevallen (88, 40%) waarvan respectievelijk 14 (15%) en 16 (18%) letselongevallen zijn. Beide typen ongevallen komen over het gehele traject voor.</p> <p>In het meest zuidelijke en meest noordelijke deel komen relatief meer enkelvoudige ongevallen voor en in het middelste deel (ongeveer hm 208,3-218,6) relatief meer kop-staartongevallen.</p>
<b>Wanneer?</b>	<p>In de spitsen vonden 84 ongevallen (38%) plaats, vooral in de avondspits.</p> <p>Verder vorder er overdag 74 ongevallen (34%) plaats en 61 's avonds en 's nachts (28%). Uit een nadere analyse naar het tijdstip van de ongevallen blijkt dat bijna 40% van de ongevallen plaatsvindt tussen 14 en 18 uur. Binnen deze periode gebeuren de meeste ongevallen (24% van het totaal) tussen 16 en 18 uur.</p> <p>De enkelvoudige ongevallen vinden verspreid over de dag plaats. Ook hier is een concentratie zichtbaar tussen 14 en 18 uur. 33 van deze ongevallen (36%) vindt plaats in dit deel van de middag.</p> <p>Verder valt op dat 51 ongevallen (23%) plaatsvindt op een vrijdag.</p> <p>Tot slot valt op dat het aantal ongevallen per jaar vanaf 2007 is afgenomen van 65 naar 17 in 2010. Mogelijk is een dalende registratiegraad hiervan de oorzaak. Er zijn in elk geval geen andere duidelijke verklaringen voor deze daling.</p>
<b>Waarom?</b>	<p>74 ongevallen (34%) vonden plaats bij schemer of in het donker. Een groot deel van deze ongevallen vindt plaats tussen de aansluitingen Apeldoorn en Apeldoorn-Noord in en rond de spitsperiodes. Dit betreft voornamelijk ongevallen in de periode oktober-maart.</p> <p>Bij 68 ongevallen (31%) was sprake van een nat wegdek. Ook bij deze ongevallen is een verhoogde ongevallendichtheid zichtbaar tussen de aansluitingen Apeldoorn en Apeldoorn-Noord. Het betreft voornamelijk kop-staartongevallen.</p> <p>20 letselongevallen (54%) vonden plaats bij schemer of donker en/of bij een nat wegdek.</p>
<b>Wie?</b>	<p>Bij 146 ongevallen (67%) zijn alleen personenauto's betrokken. Bij 42 andere ongevallen (19%) is een personenauto een van de botspartners. De andere botspartner is bij die ongevallen in bijna alle gevallen een bestelauto of vrachtwagen.</p> <p>Bij 34 ongevallen (16%) is minstens één bestelauto betrokken en bij 36 (16%) ongevallen minstens één vrachtwagen. Bij deze laatste groep ongevallen valt op dat het relatief vaak flankongevallen betreft: 39% ten opzichte van 11% flankongevallen op het totaal aantal ongevallen.</p>

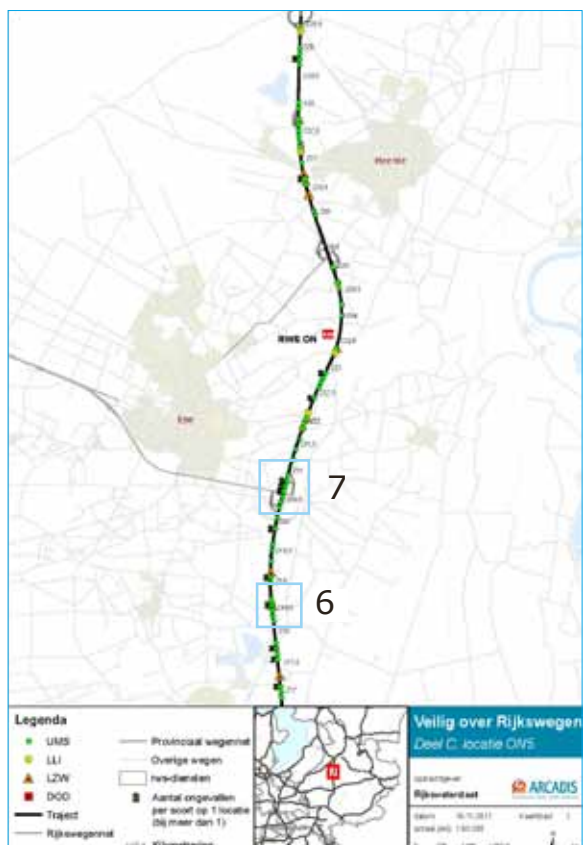
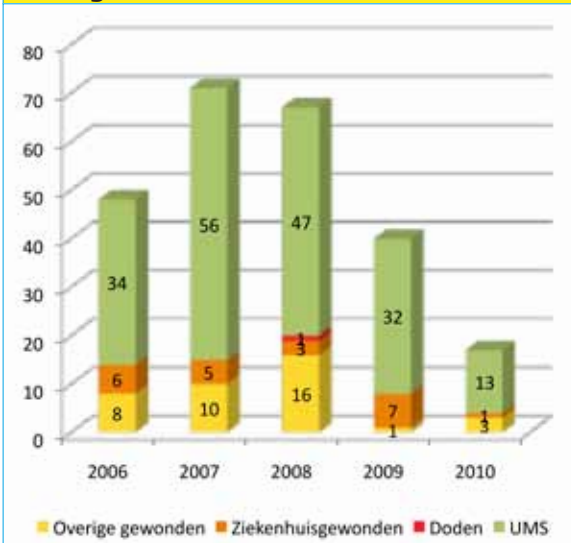
**Locatiefoto**



**Overzichtsk kaart**



**Trendgrafiek**



### Hypothesen / mogelijke oorzaken

Een mogelijke oorzaak van de kop-staartongevallen is filevorming op dit traject in de middag en avondspits. Mogelijk treedt op vrijdagen meer filevorming op wat het relatief hoge aandeel ongevallen op vrijdag kan verklaren.

De wegvakken met een hogere ongevallendichtheid bevinden zich in de bocht tussen knooppunt Beekbergen en de aansluiting Apeldoorn (1), op de rechtstand tussen de aansluitingen Apeldoorn en Apeldoorn-Noord (2 en 3), ter plaatse van de aansluiting Apeldoorn-Noord (4) (die met 4,0 km langer is dan het gewenste maximum van 2,4 km volgens de NOA), ter plaatse van de overgangsboog tussen de aansluitingen Apeldoorn-Noord en Vaassen (5), ter plaatse van de kruising over het Apeldoorns Kanaal (6) en ter plaatse van de aansluiting Epe (7). De specifieke omstandigheden op de betreffende locaties (bogen, lange rechtstand en in-/uitvoegend verkeer) zijn mogelijk de oorzaken waarom op deze locaties sprake is van een hogere ongevallendichtheid.

De flankongevallen zijn voornamelijk gerelateerd aan in- en uitvoegend verkeer. Uit een aanvullende analyse blijkt dat hoewel bij de meeste van deze ongevallen vrachtverkeer is betrokken, de vrachtwagen in de meeste gevallen niet de vermoedelijke veroorzaker is. Mogelijk schatten bestuurders van een personenauto of bestelauto de ruimte om in te voegen verkeerd in waardoor een flankongeval ontstaat.

De enkelvoudige ongevallen worden mogelijk veroorzaakt doordat weggebruikers het verloop van de weg verkeerd inschatten en daardoor stuurfouten maken.

### Resultaten locatie-onderzoek

Dit traject van de A50 ligt grotendeels in een landelijk gebied. Daarbij wisselen weilanden en begroeiing elkaar af. Dit zorgt enerzijds voor afwisseling, maar ter plaatse van de begroeiing treedt hierdoor ook visuele vernauwing op. Door de medewerkers van het wegendistrict wordt bevestigd dat vooral in de middag en avondspits filevorming optreedt op dit traject. Dit bevestigt de hypothese dat de kop-staartongevallen een gevolg van snelheidsverschillen bij filevorming kunnen zijn. Vooral ter plaatse van de lange rechtstand tussen de aansluitingen Apeldoorn en Apeldoorn-Noord is het voor weggebruikers lastig om de snelheid van hun voorliggers goed in te schatten.

Daarnaast ontbreekt bij enkele bogen visuele geleiding. Bijvoorbeeld tussen de aansluitingen Apeldoorn-Noord en Vaassen op het punt waar de rechtsdraaiende boog overgaat in een linksdraaiende boog. Hierdoor bestaat de kans dat weggebruikers het verloop van de weg verkeerd inschatten en van de weg raken. Ook op de rechtstand tussen de aansluitingen Apeldoorn en Apeldoorn-Noord ligt een topboog waardoor weggebruikers minder overzicht hebben over het verloop van de weg.

Een andere mogelijke oorzaak van de enkelvoudige ongevallen tussen knooppunt Beekbergen en de aansluiting Apeldoorn is het viaduct over de spoorlijn Apeldoorn-Zutphen. De A50 heeft hier een topboog die samenvalt met een horizontale bocht naar rechts. Door deze combinatie van bogen hebben weggebruikers minder zicht op het verloop van de weg waardoor de kans bestaat dat zij bij een verkeerde inschatting van het wegverloop naast de rijbaan raken.

### Oplossingsrichtingen

Om de kans op kop-staartongevallen bij filevorming te verminderen is het gewenst om de rijstrooksignalering, die nu eindigt bij de aansluiting Apeldoorn, door te trekken tot de aansluiting Epe. Hierdoor kunnen weggebruikers gewaarschuwd worden voor langzamer rijdend verkeer en hun snelheid hierop aanpassen. Vooral tussen de aansluitingen Apeldoorn en Apeldoorn-Noord is dit gewenst, omdat het voor weggebruikers lastig is om de snelheid van hun voorliggers op dit relatief lange rechte wegvak goed in te schatten.

Een alternatief voor de rijstrooksignalering is om op enkele locaties een losstaand filemeldsysteem te plaatsen. De filemeldsystemen zijn goedkoper en eenvoudiger te realiseren dan rijstrooksignalering. Mogelijke locaties voor filemeldsystemen zijn nabij de kruising met de N344, ter hoogte van de aansluiting Apeldoorn-Noord, halverwege het wegvak Apeldoorn-Noord - Vaassen, ter hoogte van de aansluiting Vaassen en ter hoogte van de aansluiting Epe.

Om de kans op enkelvoudige ongevallen te beperken wordt voorgesteld om op de locaties met een verhoogd aantal enkelvoudige ongevallen het verloop van de weg meer te accentueren. Bijvoorbeeld door extra reflectoren op de geleiderails aan te brengen (bij rechtsdraaiende bogen) of begroeiing en/of extra reflectorpaaltjes in de buitenberm aan te brengen zodat weggebruikers niet de indruk krijgen dat de weg rechtdoor loopt (bij linksdraaiende bogen).

Los van deze maatregelen wordt geadviseerd om op basis van incidentgegevens van de verkeerscentrale na te gaan of er daadwerkelijk sprake is van een afname van het aantal ongevallen. Deze aanvullende informatie kan mogelijk de dalende ongevallentrend tussen 2007 en 2010 nuanceren.

### Inschatting kosten en effecten

Verwacht wordt dat door het aanbrengen van rijstrooksignalering een afname van 50% van de kop-staartongevallen kan worden bewerkstelligd. De kosten voor dit systeem bedragen € 500.000,- per stuk (portaal). De kosten van een lokaal filedetectiesysteem bedragen € 25.000,- per stuk en hebben naar verwachting een afname van 25% van de kop-staartongevallen tot gevolg.

Het aanbrengen van visuele geleiding op de geleiderail wordt ingeschat op circa € 15.000 per kilometer. Het effect is ingeschat op 20% van het aantal enkelvoudige ongevallen [bron Meer veilig 2].



Foto's locatie-onderzoek/ Google Streetview



Foto 1: De topboog in de rechtstand tussen de aansluitingen Apeldoorn en Apeldoorn-Noord (hm 208,4) beperkt het zicht op het verloop van de weg (zie ook de onderstaande foto na de topboog)



Foto 2



Foto 3: Bij hm 206,2 (ter hoogte van de aansluiting Apeldoorn) eindigt de rijstrooksignalering



Foto 4: Door de aanwezigheid van het viaduct en de bomen ter hoogte van de aansluiting Vaasen (hm 215,3) is er sprake van een visuele vernauwing



Foto 5: Tussen Apeldoorn-Noord en Vaassen eindigt de begroeiing in de buitenberm op het punt (hm 214,2) waar de rechtsdraaiende bocht overgaat in een linksdraaiende bocht (zie ook de onderstaande foto)



Foto 6







Dit is een uitgave van

## **Rijkswaterstaat**

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

Maart 2012 | DVS0312VH2110