

Veilig over Rijkswegen!? 2009

Detailanalyses RWS Limburg

Datum	1 maart 2011
Status	Definitief

Veilig over Rijkswegen!? 2009

Detailanalyses RWS Limburg

Datum	1 maart 2011
Status	Definitief

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart
Informatie	Yvonne Janssen-Stans
Telefoon	088 - 7982 222
Uitgevoerd door	Joost Verdiesen (ARCADIS)
Gecontroleerd door	Niels Beenker (ARCADIS)
Redactie	Yvonne Janssen-Stans (RWS-DVS)
Datum	1 maart 2011
Status	Definitief
Versienummer	v.03
Beschikbaarheid	Downloaden: http://kennisplein.intranet.minvenw.nl
Trefwoorden	Verkeersveiligheid, Detailanalyses, Regionale Dienst, Veiligheid
Copyright	Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart, Delft 2011

Inhoud

- 1 Achtergrond en toelichting deelrapportages - 9**
- 2 Toelichting detailanalyses - 11**
- 3 Factsheets - 15**

1 Achtergrond en toelichting deelrapportages

Historie

Het voorliggende rapport is de derde uitgave van Veilig over Rijkswegen!?. In 2008 en in 2009 zijn de kerncijfers verkeersveiligheid op het rijkswegennet in beeld gebracht in het project '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 doelstellingen 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 een derde deel (C) opgesteld. In dit deel is een verdiepingsslag uitgevoerd naar onveilige locaties om te komen tot kansrijke en effectieve oplossingrichtingen voor de Regionale Diensten.

Dit jaar is aan de drie delen (A, B en C) een vierde deel toegevoegd. Het betreft de Evaluatie van uitgevoerde maatregelen. Maatregelen worden in dit deel periodiek geëvalueerd met als doel inzicht te krijgen in de kosteneffectiviteit van maatregelen. Deze informatie biedt weer input voor het beleid (deel A en B) en voor de uitvoering van maatregelen (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 drietal onderdelen:

Deel A: geeft een overzicht van de verkeersveiligheid op het Rijkswegennet. Het geeft inzicht in de belangrijkste ontwikkelingen, aandachtspunten en nieuwe beleidsinformatie. 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. Vanuit deel B worden per RD maximaal tien locaties geselecteerd. Deze locaties 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. Per jaar wordt een aantal Regionale Diensten uitgewerkt. De doelgroepen zijn de Regionale Diensten en de Wegendistricten.

Evaluatiedeel: met het deel Evaluatie wordt kennis op het gebied van kosteneffectiviteit doorontwikkeld. Meer inzicht in deze factoren kunnen bijdragen aan een meer preventieve benadering van verkeersveiligheid op het rijkswegennet. Het deel bestaat uit periodieke evaluaties en de opbouw en het beheer van een maatregeldatabase. Jaarlijks wordt bepaald welke maatregelen worden geëvalueerd. De doelgroepen zijn DGMO, DVS/SDG en de Regionale Diensten.

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

Veilig over Rijkswegen 2009!?

Het project Veilig over Rijkswegen!? 2009 bestaat uit de volgende producten:

- Deel A, verkeersveiligheid landelijk beeld
- Deel C, detailanalyses Regionale Dienst Noord-Nederland
- Deel C, detailanalyses Regionale Dienst Noord-Holland
- Deel C, detailanalyses Regionale Dienst IJsselmeergebied
- Deel C, detailanalyses Regionale Dienst Utrecht
- Deel C, detailanalyses Regionale Dienst Noord-Brabant
- **Deel C, detailanalyses Regionale Dienst Limburg (voorliggend document)**
- Rapportage deel Evaluatie

Voor de Regionale Diensten Zeeland, Zuid-Holland en Oost-Nederland is Deel C al binnen het project Veilig over Rijkswegen!? 2008 opgesteld. Voor deze Regionale Diensten zijn daarom binnen het project Veilig over Rijkswegen!? 2009 geen detailanalyses uitgevoerd.

2 Toelichting detailanalyses

Zoals in het voorgaande hoofdstuk is aangegeven bestaat de detailanalyses 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 is één factsheet gemaakt dat bestaat uit vier bladzijden. Onderstaand is een toelichting opgenomen van de onderdelen op de factsheets. Tevens is een samenvatting gegeven van het locatieonderzoek.

Keuze tien locaties

Per Regionale Dienst zijn tien locaties geselecteerd die in de detailanalyse nader geanalyseerd zijn¹. De keuze van de locaties heeft plaatsgevonden op basis van analyses uit het Benchmarkrapport Regionale Diensten (Deel B van Veilig over Rijkswegen!? 2008). In dit rapport zijn per wegvak risicocijfers bepaald, zijn black-spots en verkeersongevallenconcentraties bepaald en zijn voor verschillende analyses de top 20 meest onveilige locaties bepaald. Aanvullend op dit rapport is een kaart gemaakt met clusters slachtofferongevallen op basis van de periode 2007-2009. Op basis van deze informatie zijn locaties geselecteerd door de Regionale Diensten voor deze detailanalyses. Hierbij zijn tevens aspecten meegewogen als recent uitgevoerde maatregelen en geplande beheer- en onderhoudsprojecten. Voor de Regionale Dienst Limburg zijn de volgende tien locaties geselecteerd:

1.	A76 [R] – HM 26,5	Wegvak op verzorgingsplaats Tienbaan
2.	A79 [L] – HM 13,5 t/m 14,1	Wegvak Voerendaal – Klimmen
3.	A2 [R] – HM 262,0 t/m 272,9	Wegvak Europaplein – Belgische grens
4.	A2 [L] – HM 242,8	Kruispunt t.h.v. aansluiting Elsloo
5.	A76 [R] – HM 3,5 t/m 4,0	Wegvak t.h.v. knooppunt Kerensheide
6.	A76 [L] – HM 4,9	Kruispunt t.h.v. aansluiting Heerlen
7.	A2 [L] – HM 232,5	Kruispunt t.h.v. aansluiting Born
8.	A73 [L] – HM 40,5	Kruispunt t.h.v. aansluiting Venlo-Zuid
9.	A73 [R] – HM 69,9 t/m A67 [R] – HM 46,6	Wegvak t.h.v. knooppunt Zaarderheiken
10.	A73 [R] – HM 66,6 t/m 67,0	Wegvak nabij aansluiting Venray-Noord

Toelichting factsheets

Op **blad 1** van de factsheets zijn belangrijke kenmerken van de ongevalgegevens van de periode 2005-2009 gepresenteerd in een aantal tabellen. Voor de gegevens is gebruik gemaakt van het Bestand geRegistreerde Ongevallen Nederland (BRON). Hierin zijn alleen door de politie geregistreerde ongevallen opgenomen. Onderaan het blad zijn de belangrijkste aandachtspunten uit de tabellen beschreven.

¹ Door het gebruik van verschillende ongevalkenmerken in BRON (kilometrering en hectometrering) kan het aantal ongevallen van de 10 locaties in dit rapport afwijken van het aantal ongevallen in het Benchmarkrapport (Deel B) dat in 2009 is opgesteld binnen het project Veilig over Rijkswegen!? 2008.

Op **blad 2** van de factsheet zijn de verkeersslachtoffers naar jaar en ernst 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.

Blad 3 van de factsheet bevat vier tekstvakken. In het eerste tekstvak is op basis van de ongevalgegevens, in een hypothesevorm, aangegeven wat mogelijke oorzaken zijn voor het ongevallenbeeld. Op basis van deze hypothesen is het locatieonderzoek uitgevoerd. De bevindingen van dit locatieonderzoek zijn in het tweede tekstblok 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 uit BRON geanalyseerd zoals de locatie van bepaalde typen ongevallen en de periode van het jaar waarin de ongevallen hebben plaatsgevonden.

De ongevalgegevens en het locatieonderzoek dienen als input voor het bepalen van mogelijke oplossingsrichtingen. Deze staan in het derde tekstvak. Hierbij is onderscheid gemaakt in maatregelen die op korte termijn realiseerbaar zijn en naar maatregelen die op lange termijn mogelijk zijn.

Voor de mogelijke oplossingrichtingen zijn de kosten en effecten ingeschat. Hierbij is gebruikt gemaakt van eenheidsprijzen en maatreegeffecten zover deze bekend zijn. Voor 'standaard' maatregelen zoals het plaatsen van een geleiderail zijn de eenheidsprijzen en maatreegeffecten gebruikt uit de studie 'Bouwstenen voor een Veiligheidsambitie'² die RWS Dienst Verkeer en Scheepvaart in 2009 is uitgevoerd. In deze studie zijn eenheidsprijzen opgesteld met een marge van 30%. 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.

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 **blad 4** zijn enkele representatieve foto's opgenomen die tijdens het locatieonderzoek zijn gemaakt.

² Bouwstenen voor een Veiligheidsambitie, RWS Dienst Verkeer en Scheepvaart, november 2009.

Locatieonderzoek

Het locatieonderzoek in de Regionale Dienst Limburg heeft plaatsgevonden op 10 en 11 november. Onderstaand informatie over beide dagen.

Locatieonderzoek	10 november	11 november
Districten/locaties	Locaties binnen Wegendistrict Sint Joost	Locaties binnen Wegendistrict Venlo
Weersomstandigheden	Regenachtig	Droog
Tijdperiode	9:00 uur – 16:00 uur	9:00 uur – 16:00 uur
Betrokken personen	Verkeerskundige wegendistrict Adviseur ARCADIS	Verkeerskundige wegendistrict Adviseur ARCADIS

3 Factsheets

A76 Verzorgingsplaats Tienbaan

Aard	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Onbekend	0	0	0	0
Voetganger	0	0	0	0
Geparkeerd voertuig	0	0	0	0
Dier	0	0	0	0
Vast voorwerp	0	0	0	4
Los voorwerp	0	0	0	0
Frontaal	0	0	0	1
Flank	0	0	0	2
Kop/staart	0	0	0	1
Eenzijdig	0	0	0	0
TOTAAL	0	0	0	8

Weersomstandigheden	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	0
Droog	0	0	0	7
Droog+Harde windstoten	0	0	0	0
Droog+Mist	0	0	0	0
Harde windstoten	0	0	0	0
Mist	0	0	0	0
Onbekend	0	0	0	0
Regen	0	0	0	1
Regen+Harde windstoten	0	0	0	0
Regen+Mist	0	0	0	0
Regen+Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
TOTAAL	0	0	0	8

Toedracht	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	2
Geen voorrang verlenen	0	0	0	1
Fout door bocht	0	0	0	0
Fout parkeren	0	0	0	0
Te veel rechts rijden	0	0	0	1
Onvold. rechts rijden	0	0	0	1
Fout in-/uitvoegen	0	0	0	2
Fout inhalen/snijden	0	0	0	0
Foutieve rijbaan/weghelft	0	0	0	0
Fout oversteken	0	0	0	0
Geen doorgang verlenen	0	0	0	0
Slippen	0	0	0	0
Te hoge snelheid	0	0	0	0
Macht over stuur verliezen	0	0	0	1
Onvoldoende afstand	0	0	0	0
Verlies lading	0	0	0	0
Negeren rood licht	0	0	0	0
Slaap, vermoeidheid	0	0	0	0
Onwel worden/ziekte	0	0	0	0
Geen richting aangeven	0	0	0	0
Schuld van derden	0	0	0	0
(Poging tot) zelfmoord	0	0	0	0
TOTAAL	0	0	0	8

Botspartner	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Personenauto eenzijdig	0	0	0	0
Personenauto/Personenauto	0	0	0	3
Personenauto/Vrachtauto	0	0	0	1
Personenauto/Vast Voorwerp	0	0	0	1
Personenauto/Motor	0	0	0	0
Personenauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Personenauto/Overig	0	0	0	0
Vrachtauto eenzijdig	0	0	0	0
Vrachtauto/Vrachtauto	0	0	0	0
Vrachtauto/Vast Voorwerp	0	0	0	2
Vrachtauto/Motor	0	0	0	0
Motor/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Vrachtauto/Overig	0	0	0	0
Motor eenzijdig	0	0	0	0
Motor/Motor	0	0	0	0
Motor/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Motor/Overig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer eenzijdig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Overig	0	0	0	0
Overig	0	0	0	1
TOTAAL	0	0	0	8

Lichtgesteldheid	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Daglicht	0	0	0	5
Duisternis	0	0	0	2
Schemer	0	0	0	1
TOTAAL	0	0	0	8

Toestand wegdek	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	0
Droog	0	0	0	6
Nat	0	0	0	2
Sneeuw/ijsel	0	0	0	0
TOTAAL	0	0	0	8

Jaar	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
2005	0	0	0	1
2006	0	0	0	1
2007	0	0	0	3
2008	0	0	0	3
2009	0	0	0	0
TOTAAL	0	0	0	8

Dagdelen [uur]	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
07-09	0	0	0	1
09-12	0	0	0	0
12-16	0	0	0	0
16-18	0	0	0	3
18-22	0	0	0	2
22-07	0	0	0	2
TOTAAL	0	0	0	8

Intensiteit 2009 [mvt/etm]

Aandachtspunten

Vanuit ongevallenbeeld

In totaal vonden 8 ongevallen plaats.

50% daarvan betrof een aanrijding met een vast voorwerp.

Fout in-/uitvoegen (25%) is een belangrijke oorzaak.

63% van de ongevallen vond plaats bij daglicht.

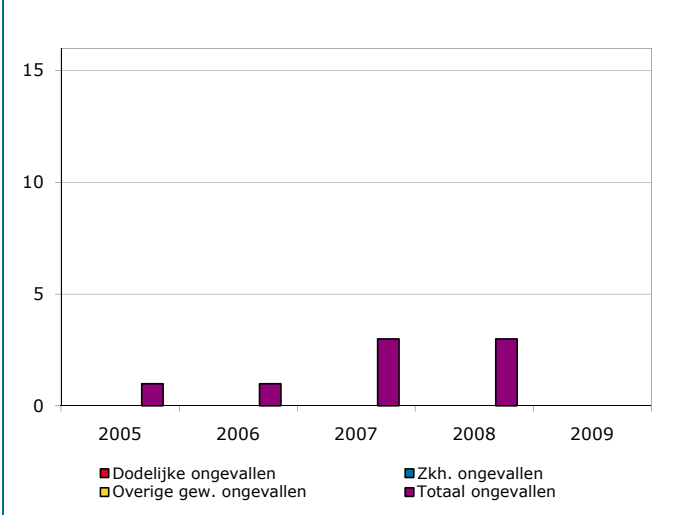
De ongevallen vonden gespreid over de periode plaats.

In 88% van de gevallen was er sprake van droge weersomstandigheden. Bij 75% ook van een droog wegdek.

De meeste ongevallen betrof een incident tussen twee personenauto's (38%). In 25% van de gevallen betrof het een vrachtauto-vast voorwerp ongeval.

De ongevallen vonden vooral plaats aan het eind van de dag.

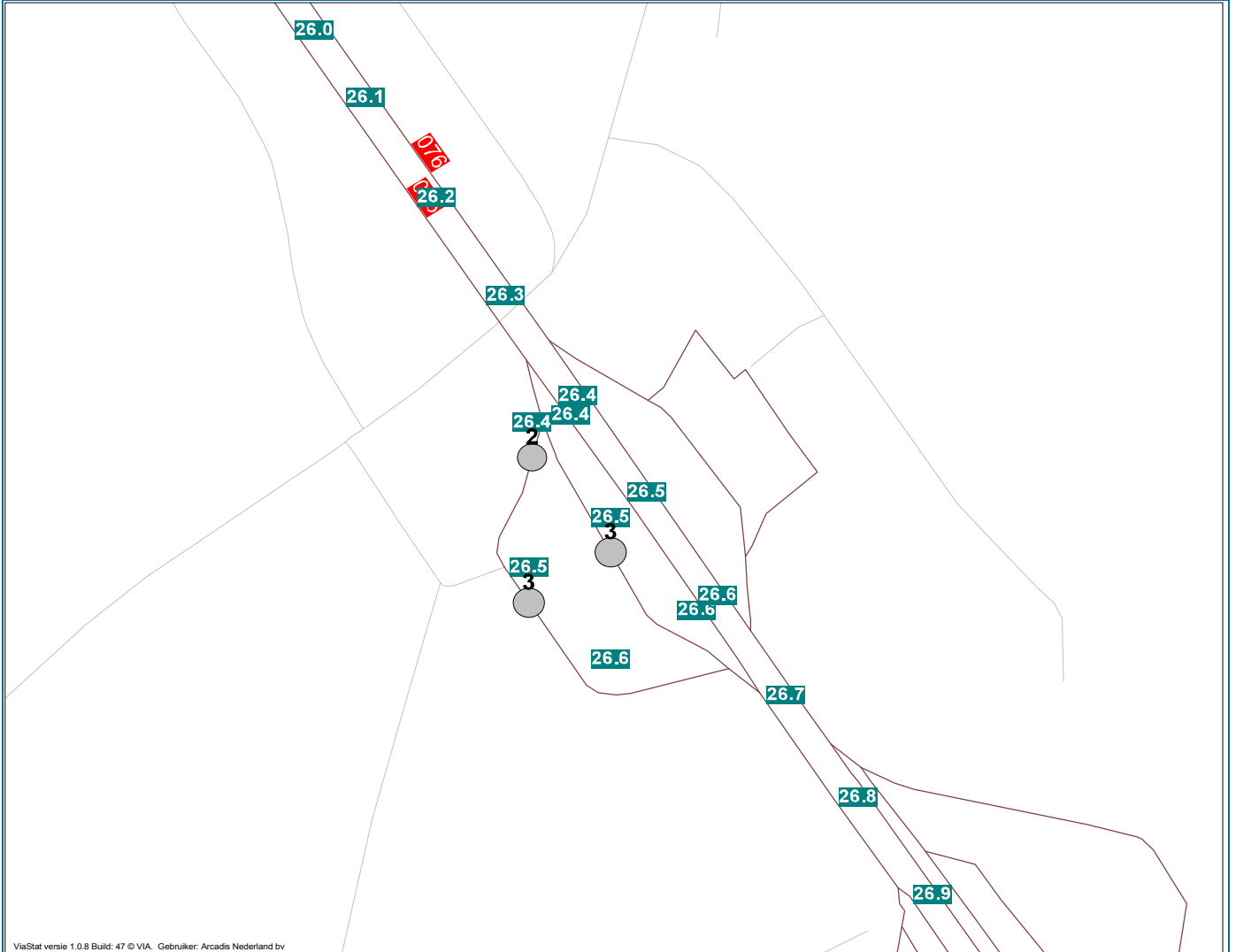
Ontwikkeling ongevallen



Overzichtsfoto



Ongevallen 2005-2009



ViaStat versie 1.0.8 Build: 47 © VIA. Gebruiker: Arcadis Nederland bv

Legenda:

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| ● Dodelijke ongevallen | — Rijkswegen |
| ● Zkh. gew. ongevallen | — Provinciale wegen |
| ● Overige ongevallen | — Gemeentelijke/waterschapswegen |
| ● UMS ongevallen | --- Spoorweg |

Mogelijke oorzaken

Op de parkeerplaats hebben zich een aantal ongelukken voorgedaan tussen een vrachtauto en een vast object. Hoogstwaarschijnlijk hebben deze ongelukken te maken met de krappe oprijruimte die voor vrachtauto's resteert op de diagonale parkeervakken. De in het gras gelegen stenen blokken of de vlak naast de rijbaan gepositioneerde vuilnisbakken kunnen hiervan de oorzaak zijn.

Daarnaast hebben zich een aantal ongevallen voorgedaan bij vermoedelijk het vanuit stilstand weggrijden van de parkeerplaats waarbij de snelheid van aankomende voertuigen verkeerd wordt ingeschat.

Resultaten locatie-onderzoek

Het verkeer op de afrit komt met hoge snelheid op de verzorgingsplaats afrijden. Kort na het puntstuk volgt direct de splitsing naar het tankstation en de parkeerplaats. De weg richting de parkeerplaats vervolgt met een krappe boog naar rechts. Doordat hier in het verleden nogal eens voertuigen als gevolg van te hoge snelheid of macht over het stuur verliezen uit de boog vlogen, is ter hoogte van de splitsing geleiderail geplaatst.

Op de parkeerplaats takt een zijweg aan vanaf het onderliggend wegennet (Preutersweg). Het wordt gedoogd dat verkeer vanuit de plaats Bocholtz de A76 via deze parkeerplaats kan bereiken. Ondanks dat het verkeer komend vanaf de Preutersweg voorrang moet verlenen aan verkeer op de parkeerplaats, verwacht verkeer op de parkeerplaats geen verkeer vanaf een zijweg. Dit kan schrikreacties tot gevolg hebben van verkeer op de parkeerplaats met diverse ongevallen tot gevolg. In de toekomst is hiervoor de aanleg van een nieuwe aansluiting voorzien.

Oplossingsrichtingen

Door het verkeer op de afrit richting de verzorgingsplaats reeds te attenderen op de krappe boog kort na het eind van de afrit zal de naderingssnelheid afnemen en hiermee het aandeel verkeer dat de boog uitvliegt. Dit kan worden bewerkstelligd door middel van een extra aanduiding op de bestaande bewegwijzering naar de verzorgingsplaats.

Daarnaast kan de splitsing beter geaccentueerd worden door middel van bochtschilden (bij voorkeur met een gele fluoriserende achtergrond). Hierdoor wordt het verkeer naar de verzorgingsplaats gewaarschuwd voor de splitsing en krappe boog direct na de afrit. Dit geldt tevens voor de invoeging van verkeer vanaf de Preutersweg op de verzorgingsplaats, waar ook voorwaarschuwborden/bochtschilden geplaatst kunnen worden om het invoegend verkeer te attenderen op het verkeer op de verzorgingsplaats waaraan ze voorrang moeten verlenen.

Door het inrichten van de parkeerplaats als 30 km-zone worden de rijsnelheden naar beneden gebracht. Ongevallen op de parkeerplaats als gevolg van oprijdend verkeer dat rijdend verkeer op de parkeerplaats over het hoofd ziet, worden hiermee voorkomen. Dit heeft naar verwachting onder andere effect op het aantal

Inschatting kosten en effecten

Door het aanbrengen van voorwaarschuwingen voor de krappe boog in de afrit op de bestaande bewegwijzering op de hoofdrijbaan wordt een reductie van het aantal vast voorwerp en enkelvoudige ongevallen verwacht van 10%. De kosten worden geschat op € 500 per bord.

Door het aanbrengen van bochtschilden/voorwaarschuwborden met geel fluoriserende rand wordt een reductie van het aantal vast voorwerp en enkelvoudige ongevallen verwacht van 40%. De kosten worden geschat op € 500 per bord.

Het inrichten van een verzorgingsplaats als 30 km-zone levert naar verwachting een afname van het totaal aantal ongevallen van 15% op. De minst omvangrijke uitvoeringswijze is het plaatsen van 30 km-zoneborden. De kosten worden geschat op € 500 per bord. Het aanbrengen van een drempel bij de toegang tot de parkeerplaats wordt geschat op € 15.000.

Foto's locatieonderzoek



Bij het einde van de afrit, kort na het puntstuk, volgt de splitsing naar het tankstation en de parkeerplaats.



De boog naar de verzorgingsplaats is krap. Verkeer komend vanaf de afrit vloog hier als gevolg van een te hoge snelheid nog wel eens de boog uit. De splitsing is inmiddels beveiligd met geleiderail.



Op de parkeerplaats takt een zijweg aan vanaf het onderliggend wegennet (Preutersweg). Het wordt gedoogd dat verkeer vanuit de plaats Bocholtz de A76 via deze parkeerplaats kan bereiken. In de toekomst is hiervoor de aanleg van een nieuwe aansluiting voorzien.



De parkeerplaats is ruim van opzet en overzichtelijk. Het zicht wordt nauwelijks belemmerd door bomen of andere bossages.

A79 HRL 13.5-14.1

Aard	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Onbekend	0	0	0	0
Voetganger	0	0	0	0
Geparkeerd voertuig	0	0	0	0
Dier	0	0	0	0
Vast voorwerp	1	1	0	19
Los voorwerp	0	0	0	0
Frontaal	0	0	0	0
Flank	0	1	0	1
Kop/staart	0	0	0	1
Eenzijdig	0	0	1	2
TOTAAL	1	2	1	23

Weersomstandigheden	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	0
Droog	1	2	1	13
Droog+Harde windstoten	0	0	0	0
Droog+Mist	0	0	0	0
Harde windstoten	0	0	0	0
Mist	0	0	0	0
Onbekend	0	0	0	1
Regen	0	0	0	7
Regen+Harde windstoten	0	0	0	0
Regen+Mist	0	0	0	0
Regen+Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
Sneeuw/Hagel	0	0	0	2
TOTAAL	1	2	1	23

Toedracht	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	1	1	0	8
Geen voorrang verlenen	0	0	0	0
Fout door bocht	0	0	1	1
Fout parkeren	0	0	0	0
Te veel rechts rijden	0	0	0	3
Onvold. rechts rijden	0	0	1	1
Fout in-/uitvoegen	0	0	0	0
Fout inhalen/snijden	0	0	0	1
Foutieve rijbaan/wegheeft	0	0	0	0
Fout oversteken	0	0	0	0
Geen doorgang verlenen	0	0	0	0
Slippen	0	0	0	5
Te hoge snelheid	0	0	0	0
Macht over stuur verliezen	0	1	0	4
Onvoldoende afstand	0	0	0	0
Verlies lading	0	0	0	0
Negeren rood licht	0	0	0	0
Slaap, vermoeidheid	0	0	0	0
Onwel worden/ziekte	0	0	0	0
Geen richting aangeven	0	0	0	0
Schuld van derden	0	0	0	0
(Poging tot) zelfmoord	0	0	0	0
TOTAAL	1	2	1	23

Botspartner	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Personenauto eenzijdig	0	0	0	0
Personenauto/Personenauto	0	1	0	2
Personenauto/Vrachtauto	0	0	0	0
Personenauto/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Personenauto/Motor	0	0	0	0
Personenauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Personenauto/Overig	1	1	0	17
Vrachtauto eenzijdig	0	0	0	0
Vrachtauto/Vrachtauto	0	0	0	0
Vrachtauto/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Motor	0	0	0	0
Motor/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Vrachtauto/Overig	0	0	0	0
Motor eenzijdig	0	0	1	1
Motor/Motor	0	0	0	0
Motor/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Motor/Overig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer eenzijdig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Overig	0	0	0	0
Overig	0	0	0	3
TOTAAL	1	2	1	23

Lichtgesteldheid	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Daglicht	1	2	0	14
Duisternis	0	0	0	8
Schemer	0	0	1	1
TOTAAL	1	2	1	23

Toestand wegdek	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	1
Droog	1	2	0	9
Nat	0	0	1	11
Sneeuw/ijsel	0	0	0	2
TOTAAL	1	2	1	23

Jaar	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
2005	0	0	0	3
2006	0	0	1	5
2007	1	0	0	6
2008	0	2	0	7
2009	0	0	0	2
TOTAAL	1	2	1	23

Dagdelen [uur]	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
07-09	0	1	1	6
09-12	1	1	0	5
12-16	0	0	0	3
16-18	0	0	0	1
18-22	0	0	0	5
22-07	0	0	0	3
TOTAAL	1	2	1	23

Intensiteit 2009 [mvt/etm]

Aandachtspunten

Vanuit ongevallenbeeld

In totaal vonden op het wegvak 23 ongevallen plaats, waarvan 1 dodelijke, 2 zkh. Ongevallen en 1 overig gew. Ongeval.

Het overgrote deel van de ongevallen betrof een aanrijding met een vast voorwerp (83%).

Slippen (22%) en macht over het stuur verliezen (17%) zijn de belangrijkste oorzaken.

61% van de ongevallen vond plaats bij daglicht.

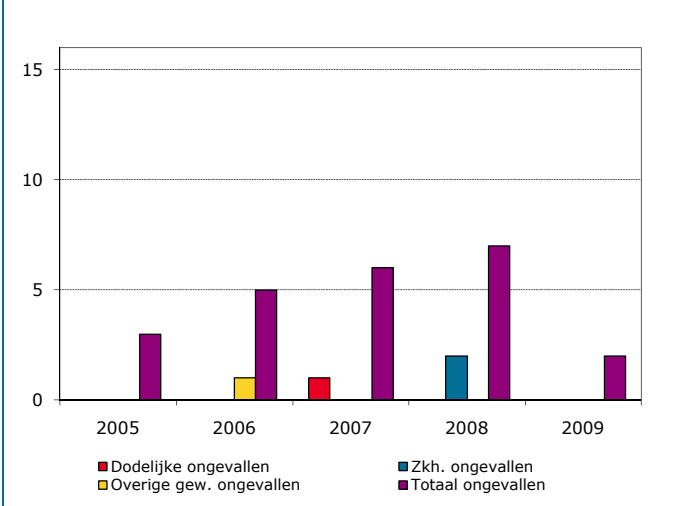
de ongevallen vonden gespreid over de periode 2005 - 2009 plaats.

in 57% van de gevallen was er sprake van droge weersomstandigheden. In slechts 39% van de gevallen ook van een droog wegdek.

Personenauto/overig (74%) is de voornaamste botspartner.

De ongevallen vonden gespreid over de dag plaats.

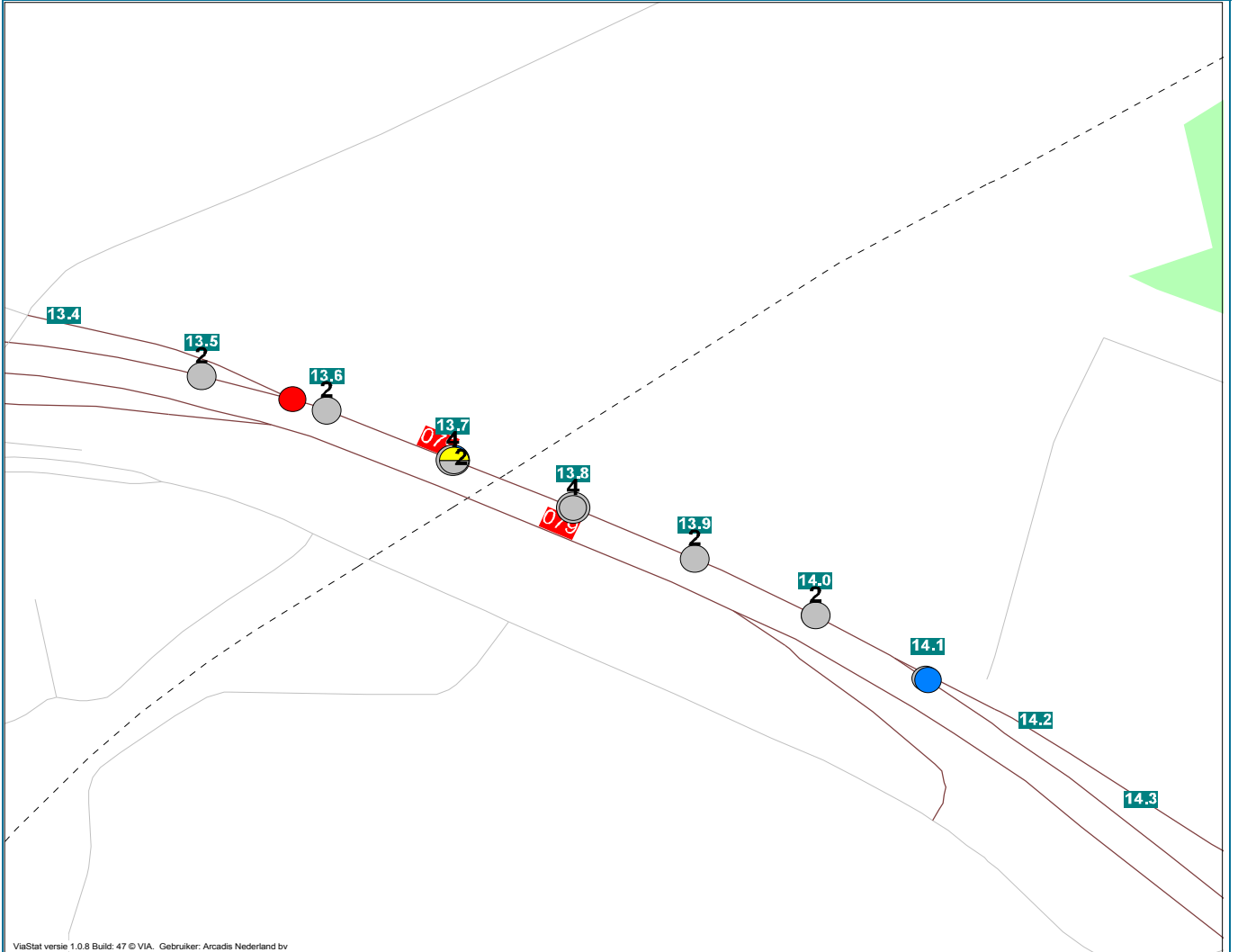
Ontwikkeling ongevallen



Overzichtsfoto



Ongevallen 2005-2009



ViaStat versie 1.0.8 Build: 47 © VIA. Gebruiker: Arcadis Nederland bv

Legenda:

- Dodelijke ongevallen
- Zkh. gew. ongevallen
- Overige ongevallen
- UMS ongevallen
- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Gemeentelijke/waterschapswegen
- - - Spoorweg

Mogelijke oorzaken

Ter hoogte van het betreffende wegvak kent de A79 een bochtig verloop. Dit verloop in combinatie met een verkeerde bochtinschatting heeft ertoe geleid dat een groot aantal ongevallen hebben plaatsgevonden door macht over het stuur verliezen en/of slippen. Daarbij zijn aanrijdingen ontstaan met de naast de rijbaan aanwezige geleiderail.

Door de aanwezigheid van het weefvak is ook wevend verkeer op dit wegvak aanwezig waardoor turbulentie in de verkeersstroom ontstaat.

Resultaten locatie-onderzoek

Verkeer vanaf de toerit Voerendaal (6) heeft beperkt zicht op verkeer op de hoofdrijbaan en andersom als gevolg van de boog in de toerit, de geleiderail langs de toerit, de hogere ligging van de toerit ten opzichte van de hoofdrijbaan en het niet aanwezig zijn van openbare straatverlichting. Hierdoor ontstaan schrikreacties ter hoogte van het puntstuk waar de beide verkeersstromen samen komen.

Door het korte weefvak (500 meter) verloopt het weefproces regelmatig geforceerd. Hierdoor ontstaan schrikreacties in het verkeer met plotselinge uitwijkacties. Voertuigen die op de hoofdrijbaan ter hoogte van het weefvak van de weg raken, komen door het ontbreken van een vluchtstrook en bermbeveiliging in de vorm van een geleiderail direct in de berm. Hierbij kunnen ze een aantal obstakels (zonnepaneel voor tellus en bewegwijzering) raken die niet worden beveiligd door een geleiderail. Hierdoor worden ongevallen met een vast voorwerp veroorzaakt.

Vanaf het spoorviaduct is er wel geleiderail aanwezig direct naast de rijbaan. Verkeer dat in dit tweede gedeelte van het weefvak van de weg raakt, komt direct in aanrijding met deze geleiderail en veroorzaakt een ongeval met een vast voorwerp.

Oplossingsrichtingen

Om de obstakels in de zijberm te beveiligen kan geleiderail worden aangebracht. Echter zou deze geleiderail dan, evenals het tweede deel van het weefvak, direct naast de rijbaan komen te staan. De kans op het raken van geleiderail neemt hierdoor toe en beperkt niet het aantal ongevallen met een vast voorwerp. De ernst van de ongevallen neemt hierdoor naar alle waarschijnlijkheid wel af.

Door het aanleggen van een vluchtstrook wordt de weg vergevingsgezinder voor verkeer dat van de weg raakt. Dit verkeer zal niet direct een obstakel of geleiderail raken, maar heeft meer mogelijkheden om terug naar de rijbaan te sturen. Het aantal ongevallen met een vast voorwerp zal hierdoor afnemen. Ter hoogte van het spoorviaduct is de ruimte voor de realisatie van een vluchtstrook beperkt. Door het afsnuiten van het talud onder het viaduct kan ruimte gecreëerd worden voor een vluchtstrook.

Door het aanbrengen van openbare straatverlichting ter hoogte van het weefvak wordt het zicht met name in de avond en nacht verbeterd waardoor verkeer op de hoofdrijbaan en het weefvak elkaar eerder in de gaten hebben en minder verstoringen in het weefproces optreden. Hiermee worden ongevallen met een vast voorwerp voorkomen.

Inschatting kosten en effecten

Door de plaatsing van geleiderail wordt een reductie van 40% verwacht van het aantal vast voorwerpongevallen en eenzijdige slachtofferongevallen. Voor het totale aantal ongevallen van deze twee types zal de reductie lager liggen (ongeveer 20%). De kosten zijn afhankelijk van de lengte waarover geleiderail zal worden toegepast. De kosten bedragen per kilometer ongeveer € 110.000*.

De aanleg van een vluchtstrook levert naar verwachting een reductie op van het aantal flank- (10%), kop-staart- (25%) en vast voorwerpongevallen (40%). Voor het totale aantal ongevallen van deze drie types zal de reductie lager liggen (ongeveer 25%). De kosten voor de aanleg van een vluchtstrook worden geschat op € 510 per meter**.

Door het plaatsen van openbare straatverlichting ter hoogte van het weefvak wordt een reductie van 30% verwacht van het aantal ongevallen. Dit heeft met name betrekking op de ongevallen die plaatsvinden tijdens duisternis en schemer. De kosten zijn afhankelijk van de lengte waarover verlichting wordt aangebracht en de opstelling van de lichtmasten. De kosten bedragen per kilometer ongeveer € 30.000***.

* *Veilig over Rijkswegen!? 2008, DVS, 2009*

** *Bouwstenen voor een veiligheidsambitie, DVS, 2009*

*** *Kosten en effecten van verkeersveiligheidsmaatregelen, DVS (AVV), 2002*

Foto's locatieonderzoek



Verkeer vanaf de toerit Voerendaal (6) heeft beperkt zicht op verkeer op de hoofdrijbaan en andersom als gevolg van de boog in de toerit, de geleiderail langs de toerit en de hogere ligging van de toerit ten opzichte van de hoofdrijbaan.



Vanaf het puntstuk bij de toerit Voerendaal (6) eindigt de vluchtstrook. Diverse obstakels in de zijberm (zonnepaneel voor tellus en bewegwijzering) worden niet beveiligd door geleiderail. Deze staan direct naast de rijbaan. Van een obstakelvrijzone is niet of nauwelijks sprake.



Net voor het spoorviaduct begint de geleiderail die doorloopt tot in de afrit Klimmen (5).



De geleiderail staat direct naast de rijbaan. Door het korte weefvak verloopt het weefproces niet altijd even soepel, waardoor als gevolg van plotselinge handelingen in het verkeer schrikreacties ontstaan. Verkeer dat hierdoor van de weg raakt, komt direct aan aanrijding met de aanwezige geleiderail.

A2 HRR 262.0- Belgische grens

Aard	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Onbekend	0	0	0	1
Voetganger	0	0	0	0
Geparkeerd voertuig	0	0	0	0
Dier	0	0	0	4
Vast voorwerp	1	3	0	23
Los voorwerp	0	0	0	0
Frontaal	1	0	0	2
Flank	0	0	1	3
Kop/staart	0	4	0	13
Eenzijdig	1	0	0	15
TOTAAL	3	7	1	61

Weersomstandigheden	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	1
Droog	3	7	0	46
Droog+Harde windstoten	0	0	0	0
Droog+Mist	0	0	0	0
Harde windstoten	0	0	0	0
Mist	0	0	0	0
Onbekend	0	0	0	1
Regen	0	0	1	11
Regen+Harde windstoten	0	0	0	0
Regen+Mist	0	0	0	0
Regen+Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
Sneeuw/Hagel	0	0	0	2
TOTAAL	3	7	1	61

Toedracht	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	2	2	0	24
Geen voorrang verlenen	0	0	0	0
Fout door bocht	0	0	0	0
Fout parkeren	0	0	0	0
Te veel rechts rijden	0	0	0	2
Onvold. rechts rijden	0	0	0	1
Fout in-/uitvoegen	0	0	0	4
Fout inhalen/snijden	0	0	0	3
Foutieve rijbaan/weghelft	0	0	0	0
Fout oversteken	0	0	0	4
Geen doorgang verlenen	0	0	0	0
Slippen	1	1	1	8
Te hoge snelheid	0	0	0	0
Macht over stuur verliezen	0	1	0	4
Onvoldoende afstand	0	3	0	5
Verlies lading	0	0	0	4
Negeren rood licht	0	0	0	0
Slaap, vermoeidheid	0	0	0	2
Onwel worden/ziekte	0	0	0	0
Geen richting aangeven	0	0	0	0
Schuld van derden	0	0	0	0
(Poging tot) zelfmoord	0	0	0	0
TOTAAL	3	7	1	61

Botspartner	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Personenauto eenzijdig	1	0	0	6
Personenauto/Personenauto	1	2	0	12
Personenauto/Vrachtauto	0	1	0	8
Personenauto/Vast Voorwerp	1	1	0	2
Personenauto/Motor	0	1	1	2
Personenauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Personenauto/Overig	0	2	0	20
Vrachtauto eenzijdig	0	0	0	0
Vrachtauto/Vrachtauto	0	0	0	1
Vrachtauto/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Motor	0	0	0	0
Motor/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Vrachtauto/Overig	0	0	0	0
Motor eenzijdig	0	0	0	0
Motor/Motor	0	0	0	0
Motor/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Motor/Overig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer eenzijdig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Overig	0	0	0	0
Overig	0	0	0	10
TOTAAL	3	7	1	61

Lichtgesteldheid	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Daglicht	2	3	0	38
Duisternis	1	4	1	21
Schemer	0	0	0	2
TOTAAL	3	7	1	61

Toestand wegdek	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	1
Droog	2	7	0	39
Nat	1	0	1	19
Sneeuw/ijsel	0	0	0	2
TOTAAL	3	7	1	61

Jaar	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
2005	0	2	0	11
2006	0	0	0	10
2007	0	2	1	15
2008	2	1	0	15
2009	1	2	0	10
TOTAAL	3	7	1	61

Dagdelen [uur]	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
07-09	0	1	0	5
09-12	0	0	0	11
12-16	0	1	0	8
16-18	1	1	0	12
18-22	1	2	1	13
22-07	1	2	0	12
TOTAAL	3	7	1	61

Intensiteit 2009 [mvt/etm]

Aandachtspunten

Vanuit ongevallenbeeld

In totaal traden over de gehele lengte van het wegvak 61 ongevallen op, 3 dodelijk, 7 zkh. Ongevallen en 1 overig gew. Ongeval.

Het betroffen aanrijdingen met een vast voorwerp (38%), kop/staart botsingen (21%) en eenzijdige ongevallen (25%).

De toedrachten zijn zeer divers. 39% is overigens niet ingevuld.

Het meerendeel van de ongevallen vond plaats bij daglicht (62%).

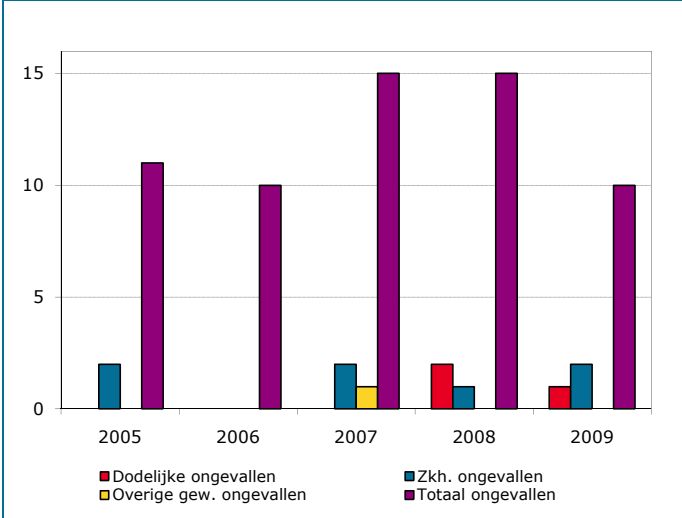
De ongevallen vonden gespreid over de jaren plaats.

In 75% van de gevallen was het droog. Het wegdek was in 63% maar droog.

De voornaamste botspartners waren: auto/eenzijdig (10%), auto-auto (20%), auto/overig (33%) en overig (16%).

De ongevallen vonden gespreid over de dag plaats.

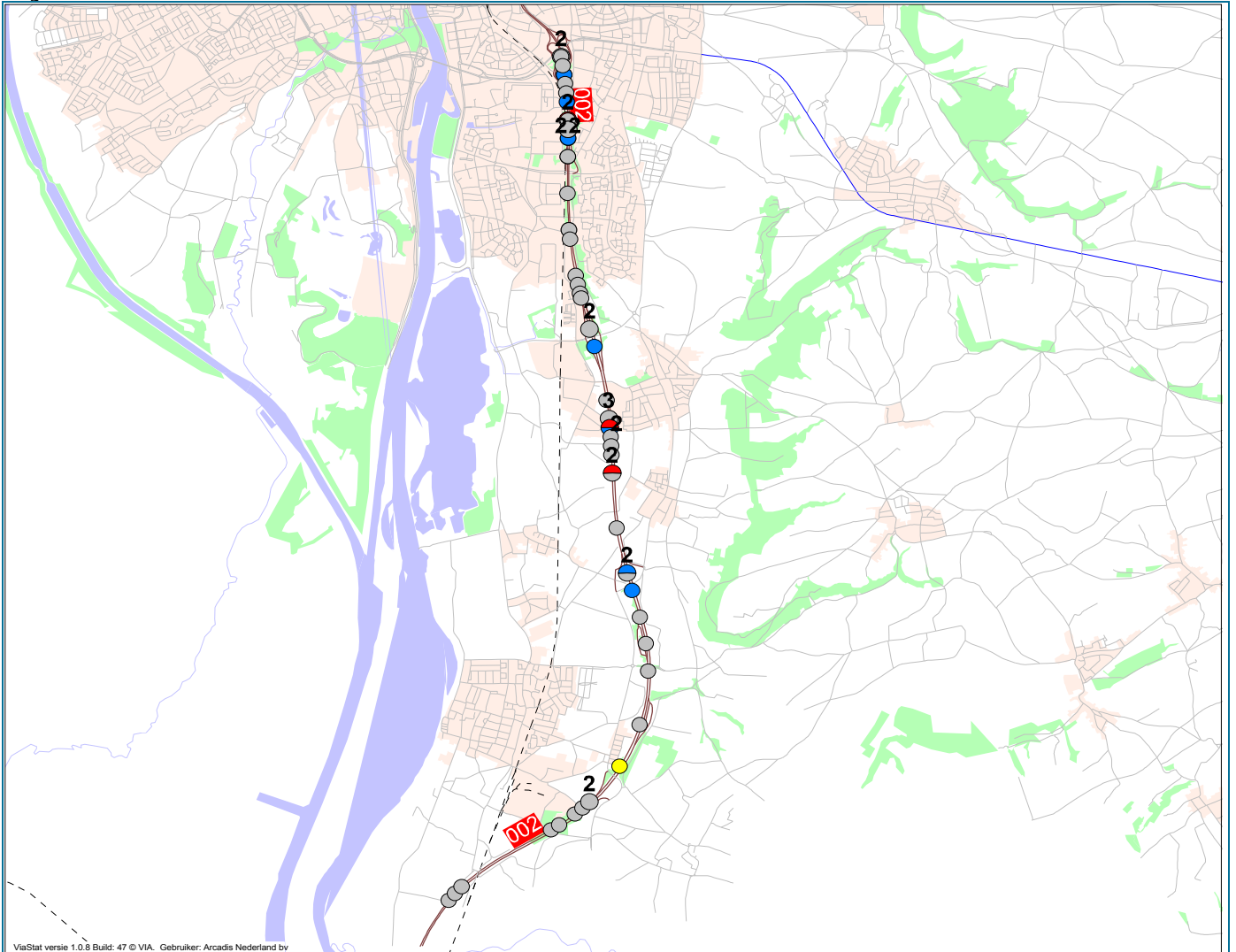
Ontwikkeling ongevallen



Overzichtsfoto



Ongevallen 2005-2009



Legenda:

- Dodelijke ongevallen
- Zkh. gew. ongevallen
- Overige ongevallen
- UMS ongevallen
- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Gemeentelijke/waterschapswegen
- - - Spoorweg

Mogelijke oorzaken

Door de vele aansluitingen (4x) en verzorgingsplaats in het traject wordt de verkeersstroom verstoord met de nodige ongevallen tot gevolg.

Als gevolg van macht over het stuur verliezen en/of slippen in combinatie met de afwezigheid van een geleiderail in de zijberm ontstaan veel (berm)ongevallen.

Resultaten locatie-onderzoek

Dit wegvak op de A2 HRR kent vele verstoringen van de doorgaande verkeersstroom. Deze worden veroorzaakt door:

- toerit Europaplein
- afrit Randwijck (55)
- af- en toerit Gronsveld (56)
- afrit Oost-Maarland (57)
- af- en toerit verzorgingsplaats Knuvelkes
- toerit Eijsden (58)

Door deze verstoringen ontstaat er onrust in de verkeersstroom waardoor als gevolg van schrikreacties ongevallen ontstaan. Hierbij wordt vaak wegmeubilair geraakt. Niet overal langs het traject is geleiderail aanwezig waardoor obstakels naast de weg eenvoudig geraakt kunnen worden.

Daarnaast is langs een groot gedeelte van het traject geen openbare straatverlichting aanwezig. Hierdoor kan het zicht en de zichtbaarheid van verkeer op de hoofdrijbaan en in- en uitvoegend verkeer ter hoogte van de diverse toe- en afritten belemmerd worden.

Oplossingsrichtingen

Het aanbrengen van geleiderail op de plaatsen waar deze ontbreekt. Dit voorkomt niet direct de ongevallen met een vast voorwerp en eenzijdige ongevallen, maar de ernst van deze ongevallen neemt wel af.

Door het aanbrengen van openbare straatverlichting, tenminste ter hoogte van de toe- en afritten, wordt het zicht en de zichtbaarheid van verkeer op de hoofdrijbaan en in- en uitvoegend verkeer verbeterd. Hierdoor wordt met name het aantal flank- en kop-staartongevallen gereduceerd.

Inschatting kosten en effecten

Door de plaatsing van geleiderail wordt een reductie van 40% verwacht van het aantal vast voorwerpongevallen en eenzijdige slachtofferongevallen. Voor het totale aantal ongevallen van deze twee types zal de reductie lager liggen (ongeveer 20%). De kosten zijn afhankelijk van de lengte waarover geleiderail zal worden toegepast. De kosten bedragen per kilometer ongeveer € 110.000*.

Door het plaatsen van openbare straatverlichting ter hoogte van de toe- en afritten wordt een reductie van 30% verwacht van het aantal ongevallen. Dit heeft met name betrekking op de ongevallen die plaatsvinden tijdens duisternis en schemer. De kosten zijn afhankelijk van de lengte waarover verlichting wordt aangebracht en de opstelling van de lichtmasten. De kosten bedragen per kilometer ongeveer € 30.000**.

* *Veilig over Rijkswegen!? 2008, DVS, 2009*

** *Kosten en effecten van verkeersveiligheidsmaatregelen, DVS (AVV), 2002*

Foto's locatieonderzoek



De toerit van knooppunt Europaplein vormt een weefvak met de afrit Randwijck (55). Ter hoogte van dit weefvak is geen openbare straatverlichting aanwezig. Alleen de afrit Randwijck (55) is voorzien van openbare straatverlichting.



Aan het eind van de toerit Gronsveld (56) is de bewegwijzering voor aansluiting Oost-Maarland (57) verderop al zichtbaar. De zijbermen van dit wegvak worden niet beveiligd met geleiderail.



Ter hoogte van de afrit Oost-Maarland (57) is verderop de bewegwijzering voor de verzorgingsplaats Kneuveles al te zien. Deze volgt kort op aansluiting Oost-Maarland (57).



Ter hoogte van de landsgrens met België ligt de afrit Moelingen (1).

A2 HRL afrit Elsoo

Aard	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Onbekend	0	0	0	0
Voetganger	0	0	0	0
Geparkeerd voertuig	0	0	0	0
Dier	0	0	0	0
Vast voorwerp	0	0	0	5
Los voorwerp	0	0	0	0
Frontaal	0	0	0	1
Flank	0	0	0	1
Kop/staart	0	0	0	3
Eenzijdig	0	0	1	4
TOTAAL	0	0	1	14

Weersomstandigheden	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	0
Droog	0	0	1	9
Droog+Harde windstoten	0	0	0	0
Droog+Mist	0	0	0	0
Harde windstoten	0	0	0	0
Mist	0	0	0	0
Onbekend	0	0	0	2
Regen	0	0	0	3
Regen+Harde windstoten	0	0	0	0
Regen+Mist	0	0	0	0
Regen+Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
TOTAAL	0	0	1	14

Toedracht	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	5
Geen voorrang verlenen	0	0	0	0
Fout door bocht	0	0	0	0
Fout parkeren	0	0	0	0
Te veel rechts rijden	0	0	0	0
Onvold. rechts rijden	0	0	0	0
Fout in-/uitvoegen	0	0	0	0
Fout inhalen/snijden	0	0	0	0
Foutieve rijbaan/weghelft	0	0	0	0
Fout oversteken	0	0	0	0
Geen doorgang verlenen	0	0	0	1
Slippen	0	0	0	4
Te hoge snelheid	0	0	0	0
Macht over stuur verliezen	0	0	1	1
Onvoldoende afstand	0	0	0	3
Verlies lading	0	0	0	0
Negeren rood licht	0	0	0	0
Slaap, vermoeidheid	0	0	0	0
Onwel worden/ziekte	0	0	0	0
Geen richting aangeven	0	0	0	0
Schuld van derden	0	0	0	0
(Poging tot) zelfmoord	0	0	0	0
TOTAAL	0	0	1	14

Botspartner	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Personenauto eenzijdig	0	0	1	4
Personenauto/Personenauto	0	0	0	3
Personenauto/Vrachtauto	0	0	0	1
Personenauto/Vast Voorwerp	0	0	0	1
Personenauto/Motor	0	0	0	0
Personenauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Personenauto/Overig	0	0	0	2
Vrachtauto eenzijdig	0	0	0	0
Vrachtauto/Vrachtauto	0	0	0	0
Vrachtauto/Vast Voorwerp	0	0	0	1
Vrachtauto/Motor	0	0	0	0
Motor/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Vrachtauto/Overig	0	0	0	0
Motor eenzijdig	0	0	0	0
Motor/Motor	0	0	0	0
Motor/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Motor/Overig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer eenzijdig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Overig	0	0	0	0
Overig	0	0	0	2
TOTAAL	0	0	1	14

Lichtgesteldheid	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Daglicht	0	0	1	11
Duisternis	0	0	0	3
Schemer	0	0	0	0
TOTAAL	0	0	1	14

Toestand wegdek	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	2
Droog	0	0	1	6
Naï	0	0	0	6
Sneeuw/ijsel	0	0	0	0
TOTAAL	0	0	1	14

Jaar	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
2005	0	0	0	5
2006	0	0	0	3
2007	0	0	1	4
2008	0	0	0	1
2009	0	0	0	1
TOTAAL	0	0	1	14

Dagdelen [uur]	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
07-09	0	0	0	1
09-12	0	0	1	3
12-16	0	0	0	3
16-18	0	0	0	4
18-22	0	0	0	2
22-07	0	0	0	1
TOTAAL	0	0	1	14

Intensiteit 2009 [mvt/etm]

Aandachtspunten

Vanuit ongevallenbeeld

In totaal traden op het wegvak 14 ongevallen op, waarvan 1 overig gew. Ongeval.

Het betrof hier een aanrijding met een vast voorwerp (36%), eenzijdig (29%) en kop/staart botsing (21%).

Slippen (29%) en onvoldoende afstand (21%) zijn de voornaamste oorzaken. Van 36% is overigens geen toedracht bekend. 79% van de ongevallen vond plaats bij daglicht.

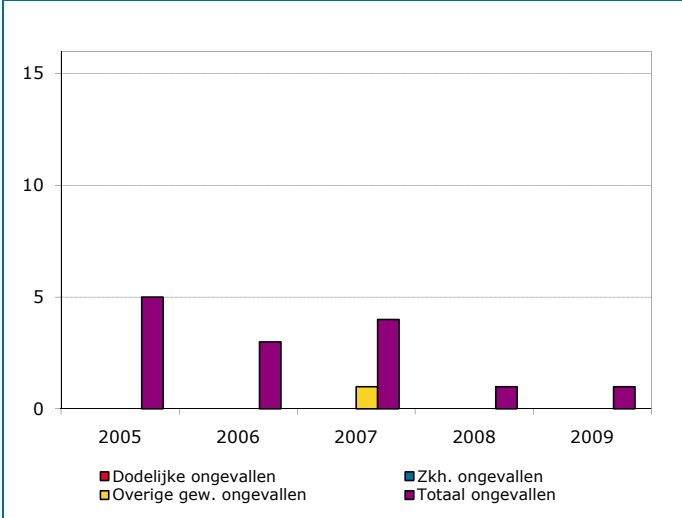
In de periode 2005 - 2009 is een lichte afname van het aantal ongelukken waarneembaar.

In 64% van de gevallen was het droog. In maar 42% van de gevallen was ook het wegdek droog.

De botspartners zijn divers, de meest voorkomende auto/eenzijdig (29%) en auto-auto (21%).

De ongevallen vonden gespreid over de dag plaats.

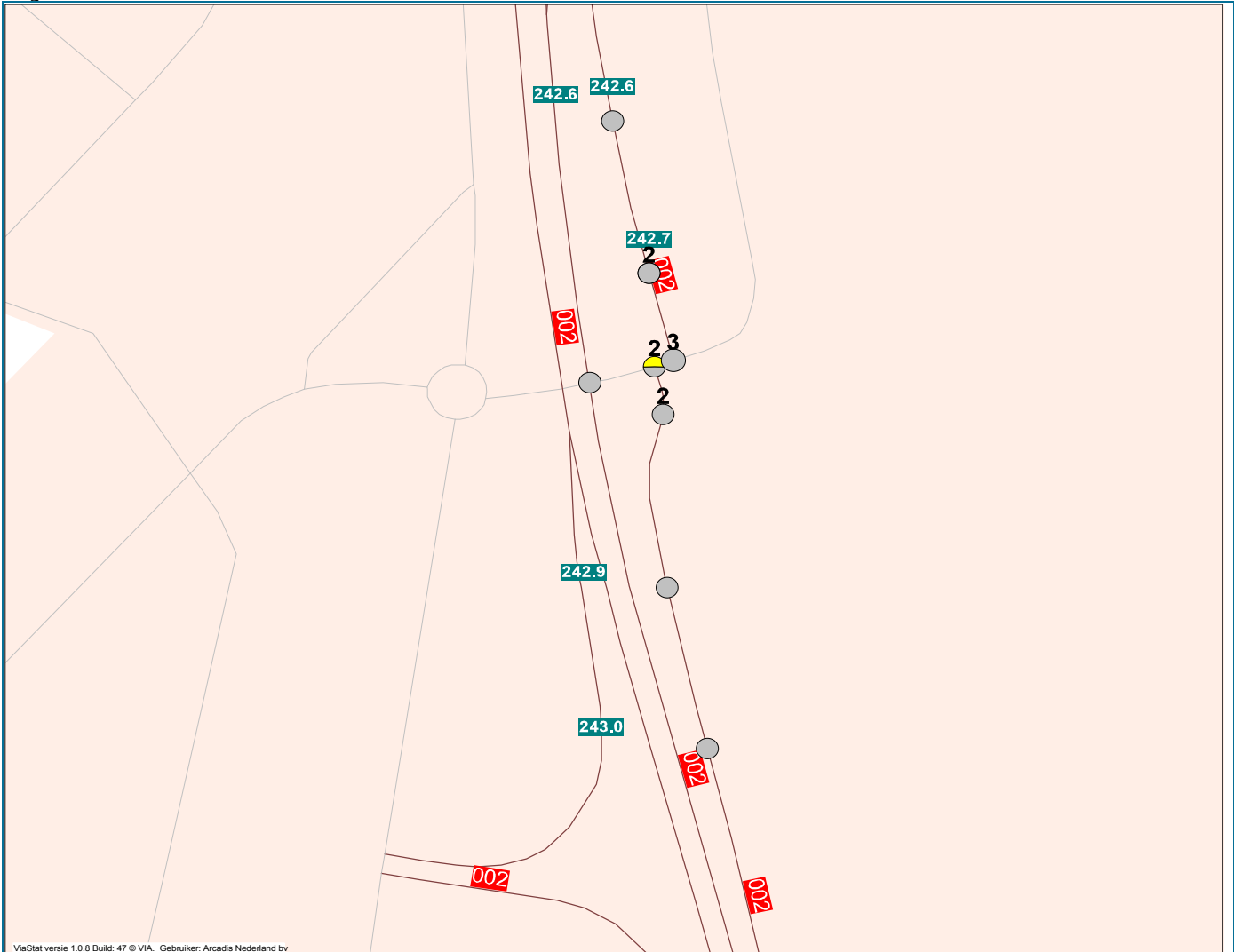
Ontwikkeling ongevallen



Overzichtsfoto



Ongevallen 2005-2009



Legenda:

- Dodelijke ongevallen
- Zkh. gew. ongevallen
- Overige ongevallen
- UMS ongevallen
- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Gemeentelijke/waterschapswegen
- - - Spoorweg

Mogelijke oorzaken

Als gevolg van het met te hoge snelheid naderen van de afrit en/of een foute bochtinschatting (knik in wegbeeld) zijn een aantal verkeersdeelnemers in de slip geraakt. Door de geringe afstand waarop o.a. de lantaarnpalen op de afrit staan is het waarschijnlijk dat zij daarbij een vast voorwerp hebben geraakt.

Door een te korte volgafstand zijn voor het kruispunt kop-staartbotsingen ontstaan als gevolg van achter op het stilstaand verkeer komende verkeersdeelnemers.

Door de aanwezigheid van bossages wordt het zicht ter hoogte van het kruispunt onderaan de afrit beperkt. Een eventuele wachtrij en verkeer van links en rechts wordt te laat opgemerkt.

Resultaten locatie-onderzoek

De afrit Esloo van de A2 HRL begint met een lange rechtstand. Door dat de afrit ook nog licht naar beneden loopt, komt het verkeer met hoge snelheid vanaf de hoofdrijbaan de afrit op rijden. Aan het eind van de afrit is een korte 'knik' in het wegbeeld aanwezig. Automobilisten worden hierdoor verrast, slippen en raken van de weg waarbij ze in botsing komen met een vast voorwerp.

Door de knik in het wegbeeld wordt het zicht op een wachtrij voor het kruispunt onderaan de afrit belemmerd. Automobilisten op de afrit signaleren de wachtende voertuigen te laat en veroorzaken een kop-staartaanrijding.

Komend uit westelijke richting is door de aanwezigheid van het viaduct beperkt zicht op het kruispunt met de af- en toerit Esloo van de A2 HRL. Ook verkeer op de afrit heeft beperkt zicht op verkeer van links (zowel in ochtend- als avondspits drukke stroom richting toerit Esloo A2 HRL). Doordat ze verkeer van links over het hoofd zien en toch het kruisingsvlak oprijden ontstaan flankongevallen. Dit wordt mogelijk versterkt door het niet aanwezig zijn van duidelijke opstelvakken aan het eind van de afrit. Met markering is wel een splitsing voor links- en rechtsafslaand verkeer aangebracht.

Oplossingsrichtingen

Door het aanbrengen van bebording met snelheidsadviezen / bochtschilden (met fluoriserend gele achtergrond) op de afrit wordt het verkeer op de afrit extra geattendeerd op de knik in het wegbeeld. Hierdoor wordt het aantal ongevallen met een vast voorwerp gereduceerd. Tevens wordt hiermee de rijsnelheid op de afrit naar beneden gebracht, waardoor een eventuele wachtrij eerder wordt opgemerkt en minder abrupte remacties worden uitgevoerd. Hierdoor zullen de kop-staartongevallen (deels) worden voorkomen.

Door het creëren van duidelijke opstelvakken aan het eind van de afrit, zover mogelijk van het viaduct, wordt de het zicht en de zichtbaarheid van verkeer op de afrit verbeterd. Naar verwachting worden hiermee flank- en kop-staartongevallen voorkomen.

Inschatting kosten en effecten

Door het aanbrengen van borden met een snelheidsadvies met geel fluoriserende rand op de afrit voor de bocht wordt een reductie van het aantal vast voorwerp en kop-staartongevallen verwacht van 15%. Dit effect kan versterkt worden door het plaatsen van bochtschilden met geel fluoriserende rand in de bocht. De kosten worden geschat op € 500 per bord.

Door de aanleg van specifieke opstelvakken voor links- en rechtsafslaand verkeer onderaan de afrit wordt naar verwachting 10 tot 20% van het aantal kop-staart- en flankongevallen gereduceerd. De kosten voor de aanleg van opstelvakken (extra asfalt inclusief markering) is afhankelijk van de specifieke uitvoering en wordt geschat tussen de € 50.000 en € 100.000.

Foto's locatieonderzoek



De afrit Esloo (A2 HRL) heeft eerst een lange rechtstand en aan het eind een bochtig verloop. Verkeer dat met hoge snelheid van de autosnelweg uitvoegt, wordt verrast door de bochten onderaan de afrit.



Onderaan de afrit zijn geen duidelijke opstelvakken aangebracht, maar is een splitsing aangebracht met markering.



Verkeer komend vanaf de westzijde heeft door de aanwezigheid van het viaduct beperkt zicht op de afrit Esloo (A2 HRL).



Verkeer op de afrit heeft beperkt zicht op verkeer van links dat onder het viaduct vandaan komt. Onder het viaduct zijn aan beide zijden van de weg smalle fietspaden aanwezig.

A76 HRR 3.5-4.0

Aard	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Onbekend	0	0	0	0
Voetganger	0	0	0	0
Geparkeerd voertuig	0	0	0	0
Dier	0	0	0	0
Vast voorwerp	0	0	0	4
Los voorwerp	0	0	0	0
Frontaal	0	0	0	0
Flank	0	1	2	33
Kop/staart	0	1	1	13
Eenzijdig	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	3	50

Weersomstandigheden	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	1	1
Droog	0	2	2	44
Droog+Harde windstoten	0	0	0	0
Droog+Mist	0	0	0	0
Harde windstoten	0	0	0	0
Mist	0	0	0	0
Onbekend	0	0	0	1
Regen	0	0	0	4
Regen+Harde windstoten	0	0	0	0
Regen+Mist	0	0	0	0
Regen+Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	3	50

Toedracht	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	11
Geen voorrang verlenen	0	0	0	0
Fout door bocht	0	0	0	0
Fout parkeren	0	0	0	0
Te veel rechts rijden	0	0	0	0
Onvold. rechts rijden	0	0	2	2
Fout in-/uitvoegen	0	0	2	4
Fout inhalen/snijden	0	2	0	29
Foutieve rijbaan/weghelft	0	0	0	0
Fout oversteken	0	0	0	0
Geen doorgang verlenen	0	0	0	0
Slippen	0	0	0	0
Te hoge snelheid	0	0	0	0
Macht over stuur verliezen	0	0	0	1
Onvoldoende afstand	0	0	1	3
Verlies lading	0	0	0	0
Negeren rood licht	0	0	0	0
Slaap, vermoeidheid	0	0	0	0
Onwel worden/ziekte	0	0	0	0
Geen richting aangeven	0	0	0	0
Schuld van derden	0	0	0	0
(Poging tot) zelfmoord	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	3	50

Botspartner	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Personenauto eenzijdig	0	0	0	0
Personenauto/Personenauto	0	0	1	6
Personenauto/Vrachtauto	0	2	2	39
Personenauto/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Personenauto/Motor	0	0	0	0
Personenauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Personenauto/Overig	0	0	0	4
Vrachtauto eenzijdig	0	0	0	0
Vrachtauto/Vrachtauto	0	0	0	0
Vrachtauto/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Motor	0	0	0	0
Motor/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Vrachtauto/Overig	0	0	0	0
Motor eenzijdig	0	0	0	0
Motor/Motor	0	0	0	0
Motor/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Motor/Overig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer eenzijdig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Overig	0	0	0	0
Overig	0	0	0	1
TOTAAL	0	2	3	50

Lichtgesteldheid	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Daglicht	0	2	2	38
Duisternis	0	0	1	10
Schemer	0	0	0	2
TOTAAL	0	2	3	50

Toestand wegdek	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	1	2
Droog	0	2	1	39
Nat	0	0	1	9
Sneeuw/ijsel	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	3	50

Jaar	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
2005	0	0	1	6
2006	0	0	0	13
2007	0	1	0	12
2008	0	1	1	14
2009	0	0	1	5
TOTAAL	0	2	3	50

Dagdelen [uur]	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
07-09	0	1	0	2
09-12	0	1	0	11
12-16	0	0	2	14
16-18	0	0	0	5
18-22	0	0	1	9
22-07	0	0	0	9
TOTAAL	0	2	3	50

Intensiteit 2009 [mvt/etm]

Aandachtspunten

Vanuit ongevallenbeeld

In totaal vonden op locatie 50 ongevallen plaats, waarvan 2 zkh. Ongevallen en 3 overige gew. Ongevallen.

66% van de ongevallen betrof een flankongeval, 26% een kop/staart ongeval.

Fout inhalen/snijden was in 58% van de gevallen de oorzaak.

76% van de ongevallen vond plaats bij daglicht.

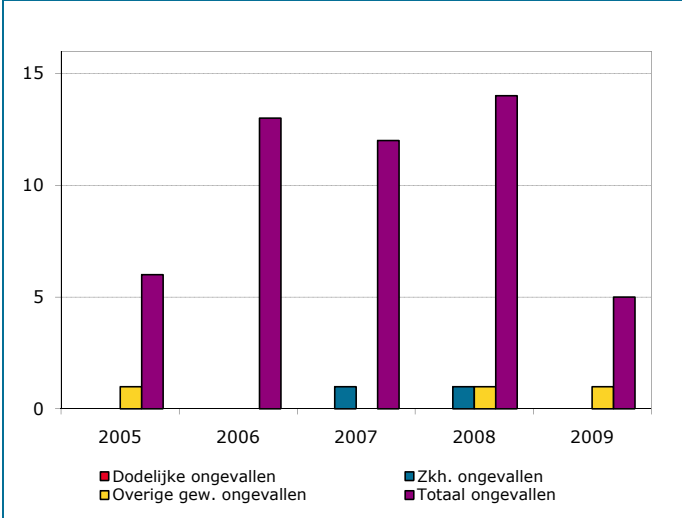
de ongevallen vonden gespreid over de periode 2005 - 2009 plaats.

In 88% van de gevallen was er sprake van droge weersomstandigheden. In 78% ook van een droog wegdek.

Maar liefst 78% van de ongevallen betrof een auto-vrachtauto ongeval.

De ongevallen vonden gespreid over de dag plaats.

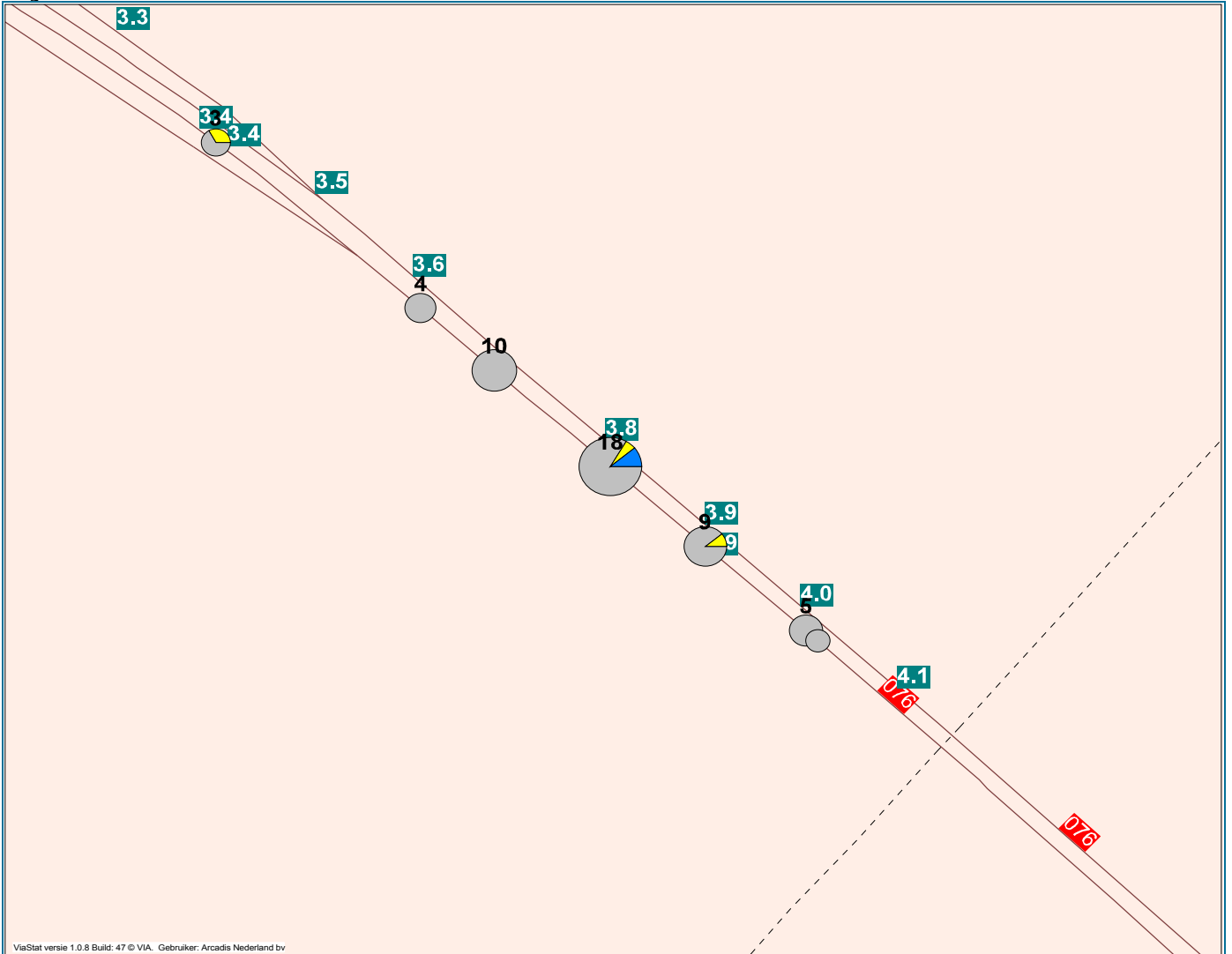
Ontwikkeling ongevallen



Overzichtsfoto



Ongevallen 2005-2009



ViaStat versie 1.0.8 Build: 47 © VIA. Gebruiker: Arcadis Nederland bv

Legenda:

- Dodelijke ongevallen
- Zkh. gew. ongevallen
- Overige ongevallen
- UMS ongevallen
- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Gemeentelijke/waterschapswegen
- - - Spoorweg

Mogelijke oorzaken

Door het bijeenkomen van twee rijstroken vanuit knooppunt Kerensheide vindt veel wevend verkeer plaats. Hierdoor gebeuren veel flankongevallen.

Door een te korte volgafstand zijn als gevolg van plotseling afremmend verkeer enkele kop/staart botsingen ontstaan.

Resultaten locatie-onderzoek

Door de invoeging van de verbindingsweg komend vanaf de A2 HRL op de parallelrijbaan en verderop de samenvoeging van de parallelrijbaan met de hoofdrijbaan van de A76 HRR treedt bij knooppunt Kerensheide regelmatig fileterugslag op richting de A2. Met name de verkeersstroom vanuit Eindhoven richting Heerlen kent een groot verkeersaanbod. Voor deze verbinding wordt een fly-over aangelegd in knooppunt Kerensheide. Deze drukke verkeersstroom hoeft dan niet meer door de krappere verbindingsslus in het knooppunt. Werkzaamheden ten behoeve van de fly-over starten overigens begin 2011. De bestaande situatie zal dan wijzigen door de faseringen van het werk.

Op de A76 HRR is veel vrachtverkeer aanwezig, onder andere vanuit België. Ter hoogte van de samenvoeging van de hoofd- en parallelrijbaan van de A76 HRR wisselt dit vrachtverkeer van rijstrook 1 naar rijstrook 2. Personenauto's vanaf de parallelrijbaan proberen de vrachtauto's nog snel rechts in te halen, maar worden niet altijd opgemerkt (dode hoek!) door de vrachtwagenchauffeur en veroorzaken een flankongeval.

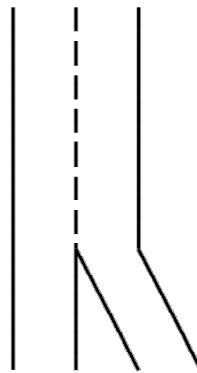
Oplossingsrichtingen

Door de aanleg van de fly-over in knooppunt Kerensheide voor verkeer uit Eindhoven richting Heerlen (gereed 2013) wordt de gehele rijstrookconfiguratie op dit wegvak aangepast conform de meest recente richtlijnen. Naar verwachting wordt daarmee het geschetste probleem met de vrachtauto's die van rijstrook moeten wisselen opgelost.

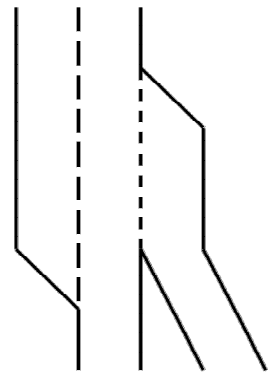
Een oplossing van tijdelijke aard, totdat de fly-over is gerealiseerd, is het aanpassen van de rijstrookconfiguratie ter hoogte van de samenvoeging. Door middel van kleine verschuivingen van de rijstroken en gedeeltelijke opoffering van de vluchtstrook wordt het probleem met de vrachtwagens die van rijstrook moeten wisselen opgelost. Door bij de hoofdrijbaan A76 HRR net voor de samenvoeging met de parallelrijbaan een linkerrijstrook bij te laten komen en vervolgens parallelrijbaan als normale invoeger laten invoegen op de hoofdrijbaan wordt voorkomen dat het vrachtverkeer vanaf de hoofdrijbaan een 'verplichte' rijstrookwisseling moet maken (zie afbeelding rechts).

In de praktijk zal bekeken moeten worden of deze aangepaste rijstrookconfiguratie past binnen de bestaande verhardingsbreedte.

Huidige situatie



Aangepaste situatie



Inschatting kosten en effecten

Het aanpassen van de rijstrookconfiguratie ter hoogte van de samenvoeging levert naar verwachting een reductie van 50% van de kop-staart- en flankongevallen op. De kosten variëren afhankelijk van de lokale omstandigheden en inpasbaarheid tussen € 100.000 en € 500.000.

Foto's locatieonderzoek



Bij knooppunt Kerensheide voegt de verbindingsweg vanaf de A2 HRL in op de parallelrijbaan van de A76 HRR.



Verderop voorbij het knooppunt Kerensheide voegen de parallelrijbaan en de hoofdrijbaan van de A76 HRR beide met één rijstrook samen tot twee rijstroken.



Kort na de samenvoeging van hoofd- en parallelrijbaan volgt de afrit Geleen (2). Dit wegvak heeft een smalle vluchtstrook.



Door de bomen langs de rijbaan wordt het zicht op de aanwezige bewegwijzering belemmerd.

A76 HRL aansluiting Geleen

Aard	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Onbekend	0	0	0	0
Voetganger	0	0	0	0
Geparkeerd voertuig	0	0	0	0
Dier	0	0	0	0
Vast voorwerp	0	0	0	1
Los voorwerp	0	0	0	0
Frontaal	0	0	0	0
Flank	0	0	0	5
Kop/staart	0	0	0	11
Eenzijdig	0	0	0	0
TOTAAL	0	0	0	17

Weersomstandigheden	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	0
Droog	0	0	0	13
Droog+Harde windstoten	0	0	0	0
Droog+Mist	0	0	0	0
Harde windstoten	0	0	0	0
Mist	0	0	0	0
Onbekend	0	0	0	0
Regen	0	0	0	4
Regen+Harde windstoten	0	0	0	0
Regen+Mist	0	0	0	0
Regen+Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
TOTAAL	0	0	0	17

Toedracht	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	1
Geen voorrang verlenen	0	0	0	3
Fout door bocht	0	0	0	1
Fout parkeren	0	0	0	0
Te veel rechts rijden	0	0	0	0
Onvold. rechts rijden	0	0	0	1
Fout in-/uitvoegen	0	0	0	0
Fout inhalen/snijden	0	0	0	0
Foutieve rijbaan/weghelft	0	0	0	0
Fout oversteken	0	0	0	0
Geen doorgang verlenen	0	0	0	0
Slippen	0	0	0	0
Te hoge snelheid	0	0	0	0
Macht over stuur verliezen	0	0	0	0
Onvoldoende afstand	0	0	0	9
Verlies lading	0	0	0	0
Negeren rood licht	0	0	0	2
Slaap, vermoeidheid	0	0	0	0
Onwel worden/ziekte	0	0	0	0
Geen richting aangeven	0	0	0	0
Schuld van derden	0	0	0	0
(Poging tot) zelfmoord	0	0	0	0
TOTAAL	0	0	0	17

Botspartner	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Personenauto eenzijdig	0	0	0	0
Personenauto/Personenauto	0	0	0	14
Personenauto/Vrachtauto	0	0	0	2
Personenauto/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Personenauto/Motor	0	0	0	0
Personenauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Personenauto/Overig	0	0	0	0
Vrachtauto eenzijdig	0	0	0	0
Vrachtauto/Vrachtauto	0	0	0	1
Vrachtauto/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Motor	0	0	0	0
Motor/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Vrachtauto/Overig	0	0	0	0
Motor eenzijdig	0	0	0	0
Motor/Motor	0	0	0	0
Motor/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Motor/Overig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer eenzijdig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Overig	0	0	0	0
Overig	0	0	0	0
TOTAAL	0	0	0	17

Lichtgesteldheid	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Daglicht	0	0	0	11
Duisternis	0	0	0	6
Schemer	0	0	0	0
TOTAAL	0	0	0	17

Toestand wegdek	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	0
Droog	0	0	0	13
Naï	0	0	0	4
Sneeuw/ijsel	0	0	0	0
TOTAAL	0	0	0	17

Jaar	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
2005	0	0	0	3
2006	0	0	0	5
2007	0	0	0	2
2008	0	0	0	2
2009	0	0	0	5
TOTAAL	0	0	0	17

Dagdelen [uur]	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
07-09	0	0	0	1
09-12	0	0	0	3
12-16	0	0	0	5
16-18	0	0	0	3
18-22	0	0	0	2
22-07	0	0	0	3
TOTAAL	0	0	0	17

Intensiteit 2009 [mvt/etm]

Aandachtspunten

Vanuit ongevallenbeeld

Op het wegvak vonden in totaal 17 ongevallen plaats.

Flank (29%) en kop/staart botsingen (65%) waren de voornaamste ongevallen.

geen voorrang verlenen (18%), onvoldoende afstand bewaren (53%) en rood licht negeren (12%) zijn de voornaamste ongevalsredenen.

65% van de ongevallen vond plaats bij daglicht.

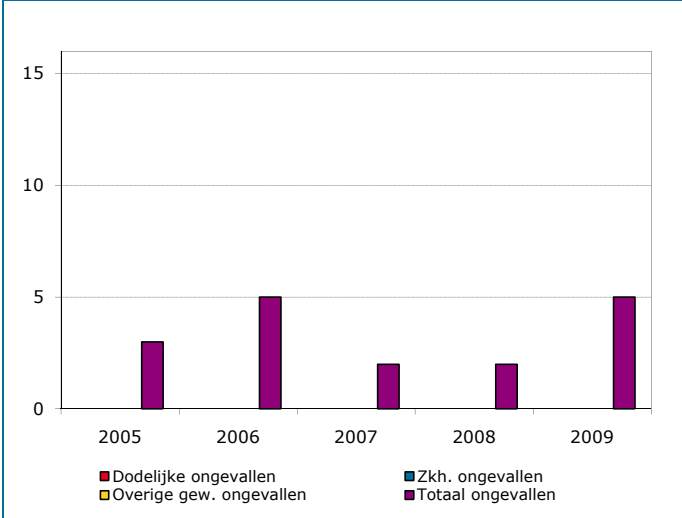
De ongevallen vonden gespreid over de periode 2005 - 2009 plaats.

In 76% van de gevallen was er sprake van droge weersomstandigheden. In 76% was ook het wegdek droog.

In 82% van de gevallen betrof het een botsing tussen twee personenauto's.

De ongevallen vonden gespreid over de dag plaats.

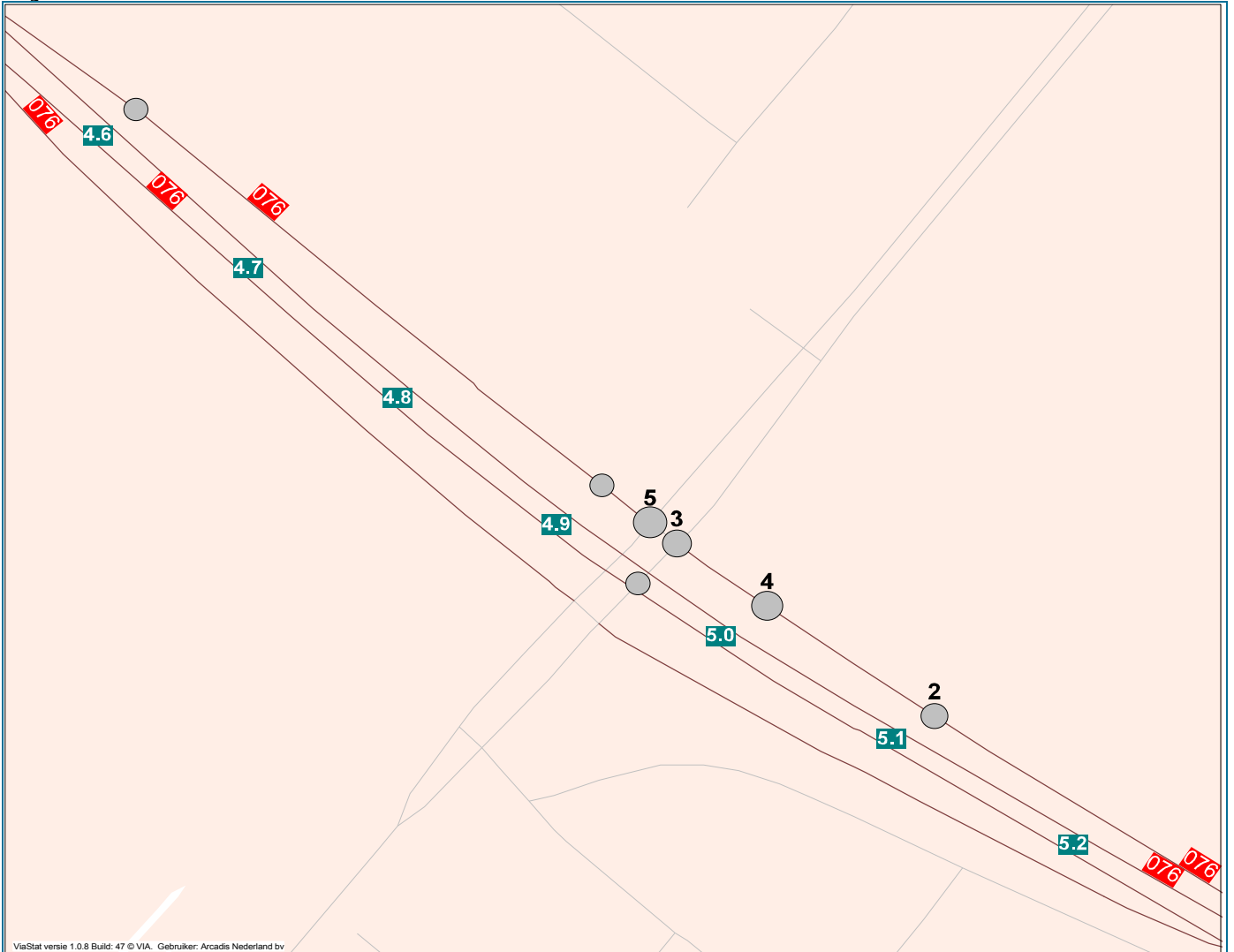
Ontwikkeling ongevallen



Overzichtsfoto



Ongevallen 2005-2009



Legenda:

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| ● Dodelijke ongevallen | — Rijkswegen |
| ● Zkh. gew. ongevallen | — Provinciale wegen |
| ● Overige ongevallen | — Gemeentelijke/waterschapswegen |
| ● UMS ongevallen | - - - Spoorweg |

Mogelijke oorzaken

Door hoge snelheden op de afrit ontstaan kop-staartaanrijdingen doordat de wachtrij voor de VRI te laat wordt opgemerkt.

Daarnaast is vermoedelijke wevend verkeer op de afrit, veroorzaakt door onbekende bestuurders die onverwacht een rijstrookwisseling maken, de oorzaak van enkele flankongevallen.

Resultaten locatie-onderzoek

Verkeer op de afrit komt door de lange rechtstand met hoge snelheid op de VRI afrijden en wordt (met name tijdens de spitsperioden) mogelijk verrast door de staart van de aanwezige wachtrij voor de VRI. Hierdoor ontstaan kop-staartaanrijdingen op de afrit. Het verkeer op de afrit wordt reeds extra geattendeerd op de aanwezigheid van een VRI bovenaan de afrit door middel van bebording op de afrit en waarschuwingsslampen.

Verkeer vanuit Geleen richting de aansluiting Geleen met de A76 HRL ziet verder het verkeerslicht op groen springen. Ze verwachten door te kunnen rijden maar kunnen worden verrast door de stilstaande staart van de wachtrij voor de VRI en veroorzaken kop-staartaanrijdingen ter hoogte van het kruisingsvlak.

Oplossingsrichtingen

Door de regeling van de VRI te optimaliseren kan verbetering in de doorstroming bewerkstelligd worden, waardoor minder wachtrijvorming optreedt en de kans op kop-staartongevallen als gevolg van wachtrijvorming afneemt. Door beide VRI's, op zowel het noordelijke als het zuidelijke kruispunt goed op elkaar af te stemmen kan worden voorkomen dat optrekkend verkeer vanaf de stroomopwaartsgelegen VRI abrupt moet remmen voor verkeer dat nog staat te wachten voor de VRI stroomafwaarts.

Inschatting kosten en effecten

Door het optimaliseren van de VRI-regeling wordt een afname verwacht van 15% van het aantal kop-staartongevallen. Voor het totale aantal ongevallen zal de reductie lager liggen (ongeveer 10%). De kosten van een onderzoek (VRI-scan) inclusief een nieuw regelprogramma worden geschat op € 25.000 per kruispunt.

Foto's locatieonderzoek



Het kruispunt is overzichtelijk. Er zijn geen bomen of andere bossages die het zicht belemmeren.



Op het kruispunt is ook langzaam verkeer aanwezig.



De afrit heeft aparte opstelvakken voor links- en rechtsafslaand verkeer.



Verkeer op de afrit komt door de lange rechtstand met hoge snelheid op de VRI afrijden en wordt (met name tijdens de spitsperiodes) verrast door de staart van de aanwezige wachtrij voor de VRI.

A2 HRL aansluiting Born

Aard	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Onbekend	0	0	0	0
Voetganger	0	0	0	0
Geparkeerd voertuig	0	0	0	0
Dier	0	0	0	1
Vast voorwerp	0	0	1	2
Los voorwerp	0	0	0	0
Frontaal	0	0	0	4
Flank	0	2	0	10
Kop/staart	0	0	0	2
Eenzijdig	0	0	1	1
TOTAAL	0	2	2	20

Weersomstandigheden	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	0
Droog	0	2	2	19
Droog+Harde windstoten	0	0	0	0
Droog+Mist	0	0	0	0
Harde windstoten	0	0	0	0
Mist	0	0	0	0
Onbekend	0	0	0	0
Regen	0	0	0	0
Regen+Harde windstoten	0	0	0	1
Regen+Mist	0	0	0	0
Regen+Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	2	20

Toedracht	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	1	3
Geen voorrang verlenen	0	2	0	10
Fout door bocht	0	0	0	0
Fout parkeren	0	0	0	0
Te veel rechts rijden	0	0	0	0
Onvold. rechts rijden	0	0	0	0
Fout in-/uitvoegen	0	0	0	0
Fout inhalen/snijden	0	0	0	0
Foutieve rijbaan/wegheeft	0	0	0	1
Fout oversteken	0	0	0	1
Geen doorgang verlenen	0	0	0	1
Slippen	0	1	1	1
Te hoge snelheid	0	0	0	1
Macht over stuur verliezen	0	0	0	0
Onvoldoende afstand	0	0	0	0
Verlies lading	0	0	0	0
Negeren rood licht	0	0	0	2
Slaap, vermoeidheid	0	0	0	0
Onwel worden/ziekte	0	0	0	0
Geen richting aangeven	0	0	0	0
Schuld van derden	0	0	0	0
(Poging tot) zelfmoord	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	2	20

Botspartner	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Personenauto eenzijdig	0	0	0	0
Personenauto/Personenauto	0	0	0	11
Personenauto/Vrachtauto	0	0	0	2
Personenauto/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Personenauto/Motor	0	1	0	1
Personenauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	1
Personenauto/Overig	0	0	2	5
Vrachtauto eenzijdig	0	0	0	0
Vrachtauto/Vrachtauto	0	0	0	0
Vrachtauto/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Motor	0	0	0	0
Motor/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Vrachtauto/Overig	0	0	0	0
Motor eenzijdig	0	0	0	0
Motor/Motor	0	0	0	0
Motor/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Motor/Overig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer eenzijdig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Overig	0	0	0	0
Overig	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	2	20

Lichtgesteldheid	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Daglicht	0	1	1	8
Duisternis	0	1	1	12
Schemer	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	2	20

Toestand wegdek	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	0
Droog	0	1	1	13
Nat	0	1	1	7
Sneeuw/ijsel	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	2	20

Jaar	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
2005	0	0	2	4
2006	0	1	0	4
2007	0	1	0	10
2008	0	0	0	0
2009	0	0	0	2
TOTAAL	0	2	2	20

Dagdelen [uur]	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
07-09	0	0	0	1
09-12	0	1	0	2
12-16	0	0	0	3
16-18	0	0	0	1
18-22	0	0	1	7
22-07	0	1	1	6
TOTAAL	0	2	2	20

Intensiteit 2009 [mvt/etm]

Aandachtspunten

Vanuit ongevallenbeeld

In totaal vonden 20 ongevallen plaats, waaronder 2 zkh. Ongevallen en 2 overige gew. Ongevallen.

Bijna alle ongevallen vonden op het kruispunt plaats.

Er traden dan ook met name frontaal (20%) en flank (50%) ongevallen op.

Geen voorrang verlenen was in 50% van de gevallen de oorzaak.

Het merendeel van de ongevallen vond plaats bij duisternis (60%).

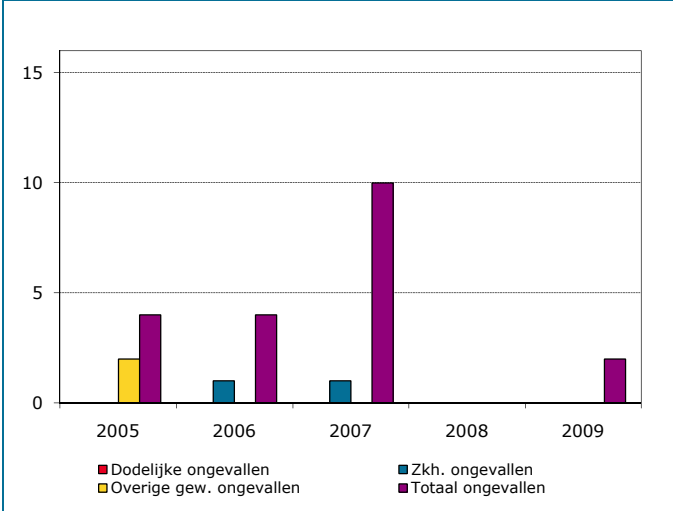
De meeste ongevallen traden op in 2007 (50%).

Nagenoeg alle ongevallen vonden plaats onder droge weersomstandigheden (95%). 65% bij droog wegdek.

De ongevallen betroffen veel auto-auto (55%) en auto-overig (25%) ongevallen.

De meeste ongevallen traden op tussen 18 - 22 uur (35%) en tussen 22 - 07 uur (30%).

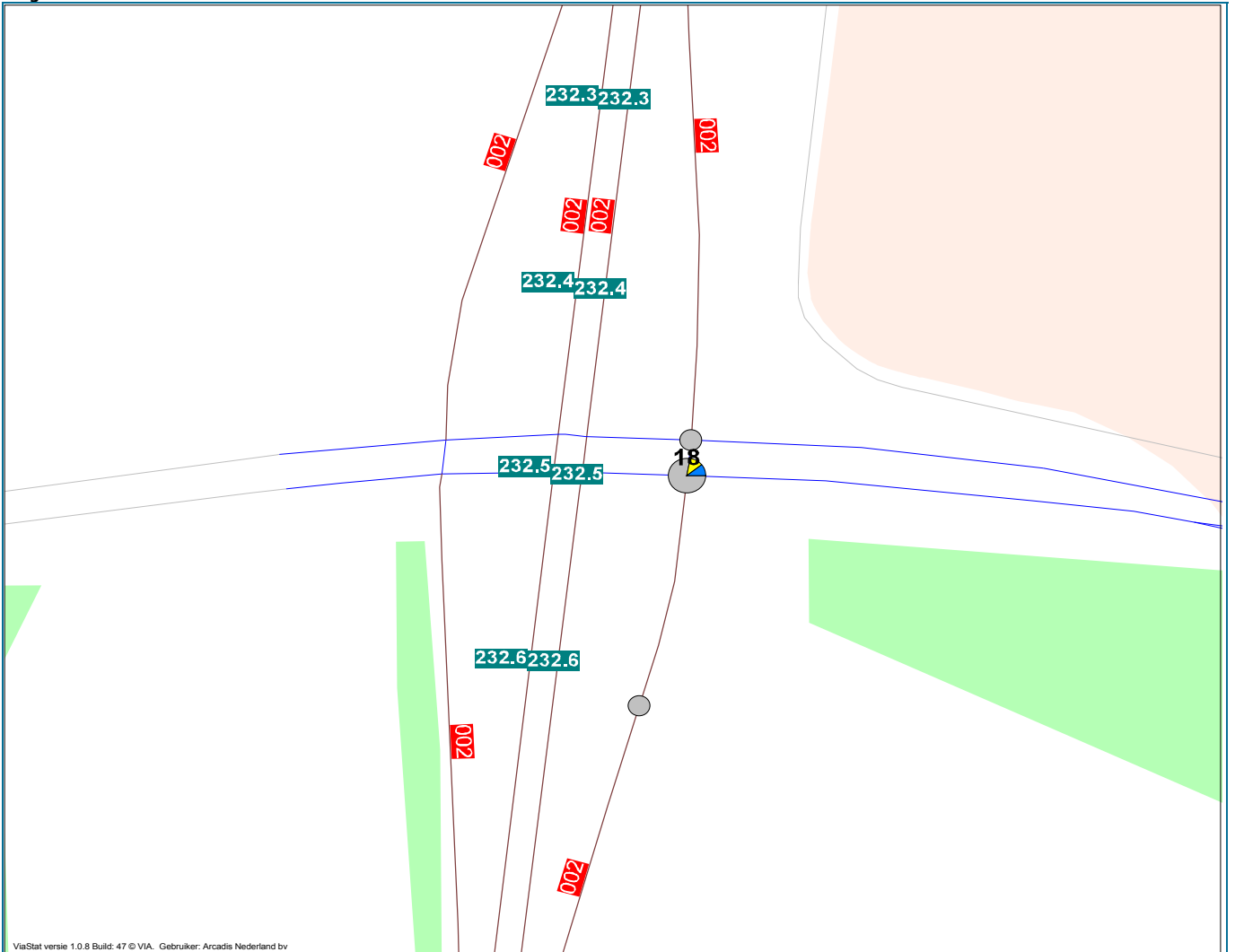
Ontwikkeling ongevallen



Overzichtsfoto



Ongevallen 2005-2009



ViaStat versie 1.0.8 Build: 47 © VIA. Gebruiker: Arcadis Nederland bv

Legenda:

- Dodelijke ongevallen
- Zkh. gew. ongevallen
- Overige ongevallen
- UMS ongevallen
- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Gemeentelijke/waterschapswegen
- Spoorweg

Mogelijke oorzaken

Als gevolg van het geen voorrang verlenen ontstaan op het kruispunt een groot aantal frontale en flankongevallen. Daarbij is overigens niet altijd sprake van rood lichtnegatie.

Het zicht op de VRI wordt beperkt door de helling in het viaduct. Daardoor wordt een eventuele wachtrij te laat opgemerkt.

Resultaten locatie-onderzoek

Het kruispunt van aansluiting Born (47) van de A2 HRL met het onderliggend wegennet (Langereweg / Aldenhofweg) heeft een overzichtelijk wegbeeld. Wel wordt voor verkeer komende vanuit westelijke richting (Aldenhofweg) het zicht op verkeer op de afrit belemmerd door de aanwezige geleiderail, direct naast de rijbaan. Ook verkeer op de afrit ziet mogelijk de VRI op de Aldenhofweg over het hoofd en rijdt zonder voorrang te verlenen het kruisingsvlak op met frontale en flankongevallen tot gevolg. Dit wordt versterkt door de hoge snelheden die gehaald worden op de afrit als gevolg van de lange rechtstand in de afrit.

In 2007 hebben werkzaamheden plaatsgevonden ter hoogte van de aansluiting Born (47) voor de aanleg van een fietsbrug over de A2. Hierdoor is mogelijk de piek in het ongevallenbeeld te verklaren.

Oplossingsrichtingen

Door op de afrit extra te attenderen op de VRI bovenaan de afrit is het verkeer beter bedacht op eventueel conflicterend verkeer op het kruisingsvlak. Door de aanwezige voorwaarschuwingsborden op 200 meter voor de VRI (niet het aanwezige voorwaarschuwingslicht op 300 meter voor de VRI) te vervangen door bebording met een geel fluoriserende achtergrond, valt de bebording beter op.

Inschatting kosten en effecten

Door het aanbrengen van een voorwaarschuwingsbord met geel fluoriserende rand wordt een reductie van het aantal vast voorwerp en kop-staartongevallen verwacht van 15%. De kosten worden geschat op € 500 per bord.

Foto's locatieonderzoek



Aan het begin van de afrit wordt het uitvoegend verkeer geattendeerd op de VRI bovenaan de afrit.



Vanaf de afrit is het kruispunt overzichtelijk zonder zichtbelemmering door bomen en/of bossages. Opstelvakken voor links- en rechtsafslaand verkeer zijn duidelijk weergegeven.



Komende vanuit oostelijke richting (Langereweg) is het kruispunt ook overzichtelijk. Het kruispunt is volledig voorzien van openbare straatverlichting.



Komende vanuit westelijke richting (Aldenhofweg) wordt het zicht op verkeer op de afrit belemmerd door de aanwezige geleiderail, direct naast de rijbaan. Ook verkeer op de afrit ziet mogelijk verkeer op de afrit over het hoofd en rijdt zonder voorrang te verlenen het kruisingsvlak op met frontale en flankongevallen tot gevolg.

A73 HRL afrit Venlo Zuid

Aard	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Onbekend	0	0	0	0
Voetganger	0	0	0	0
Geparkeerd voertuig	0	0	0	0
Dier	0	0	0	0
Vast voorwerp	0	0	0	0
Los voorwerp	0	0	0	0
Frontaal	0	1	0	1
Flank	0	1	0	3
Kop/staart	0	0	1	4
Eenzijdig	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	1	8

Weersomstandigheden	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	0
Droog	0	1	1	6
Droog+Harde windstoten	0	0	0	0
Droog+Mist	0	0	0	0
Harde windstoten	0	0	0	0
Mist	0	0	0	0
Onbekend	0	0	0	0
Regen	0	0	0	1
Regen+Harde windstoten	0	1	0	1
Regen+Mist	0	0	0	0
Regen+Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	1	8

Toedracht	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	1
Geen voorrang verlenen	0	0	0	1
Fout door bocht	0	0	0	1
Fout parkeren	0	0	0	0
Te veel rechts rijden	0	0	0	0
Onvold. rechts rijden	0	0	0	0
Fout in-/uitvoegen	0	0	0	0
Fout inhalen/snijden	0	0	0	0
Foutieve rijbaan/weghelft	0	0	0	0
Fout oversteken	0	0	0	0
Geen doorgang verlenen	0	0	0	0
Slippen	0	0	0	0
Te hoge snelheid	0	0	0	0
Macht over stuur verliezen	0	0	0	0
Onvoldoende afstand	0	0	1	2
Verlies lading	0	0	0	0
Negeren rood licht	0	2	0	3
Slaap, vermoeidheid	0	0	0	0
Onwel worden/ziekte	0	0	0	0
Geen richting aangeven	0	0	0	0
Schuld van derden	0	0	0	0
(Poging tot) zelfmoord	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	1	8

Botspartner	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Personenauto eenzijdig	0	0	0	0
Personenauto/Personenauto	0	1	1	4
Personenauto/Vrachtauto	0	0	0	1
Personenauto/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Personenauto/Motor	0	0	0	0
Personenauto/Langzaam Verkeer	0	1	0	3
Personenauto/Overig	0	0	0	0
Vrachtauto eenzijdig	0	0	0	0
Vrachtauto/Vrachtauto	0	0	0	0
Vrachtauto/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Motor	0	0	0	0
Motor/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Vrachtauto/Overig	0	0	0	0
Motor eenzijdig	0	0	0	0
Motor/Motor	0	0	0	0
Motor/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Motor/Overig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer eenzijdig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Overig	0	0	0	0
Overig	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	1	8

Lichtgesteldheid	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Daglicht	0	2	1	5
Duisternis	0	0	0	2
Schemer	0	0	0	1
TOTAAL	0	2	1	8

Toestand wegdek	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	0
Droog	0	1	1	5
Naï	0	1	0	3
Sneeuw/ijsel	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	1	8

Jaar	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
2005	0	0	0	1
2006	0	1	0	2
2007	0	0	1	4
2008	0	0	0	0
2009	0	1	0	1
TOTAAL	0	2	1	8

Dagdelen [uur]	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
07-09	0	0	0	0
09-12	0	2	0	2
12-16	0	0	1	1
16-18	0	0	0	0
18-22	0	0	0	4
22-07	0	0	0	1
TOTAAL	0	2	1	8

Intensiteit 2009 [mvt/etm]

Aandachtspunten

Vanuit ongevallenbeeld

Op het wegvak vonden 8 ongevallen plaats, waarvan 2 zkh. Ongevallen en 1 overig gew. Ongeval.

Alle ongevallen vonden plaats op het kruispunt.

Flank (38%) en kop/staart botsingen (50%) zijn de voornaamste ongevalstypen.

Rood licht negeren (38%) en onvoldoende afstand (25%) zijn de voornaamste oorzaken.

63% van de ongevallen vond plaats bij daglicht.

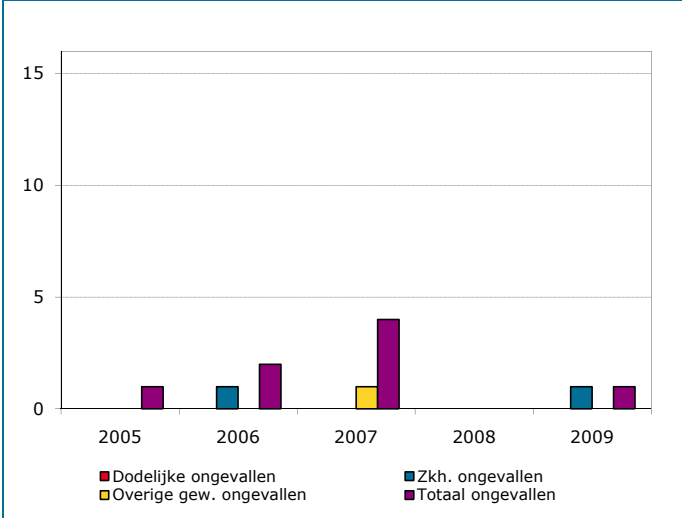
In 2007 vonden de meeste ongevallen plaats (50%).

In de meeste gevallen was het droog (75%). In 63% was er sprake van een droog wegdek.

In 50% van de gevallen betrof het een aanrijding tussen twee personenauto's, in 38% een aanrijding tussen een auto en langzaam verkeer.

De meeste ongevallen vonden plaats tussen 18 en 22 uur (50%).

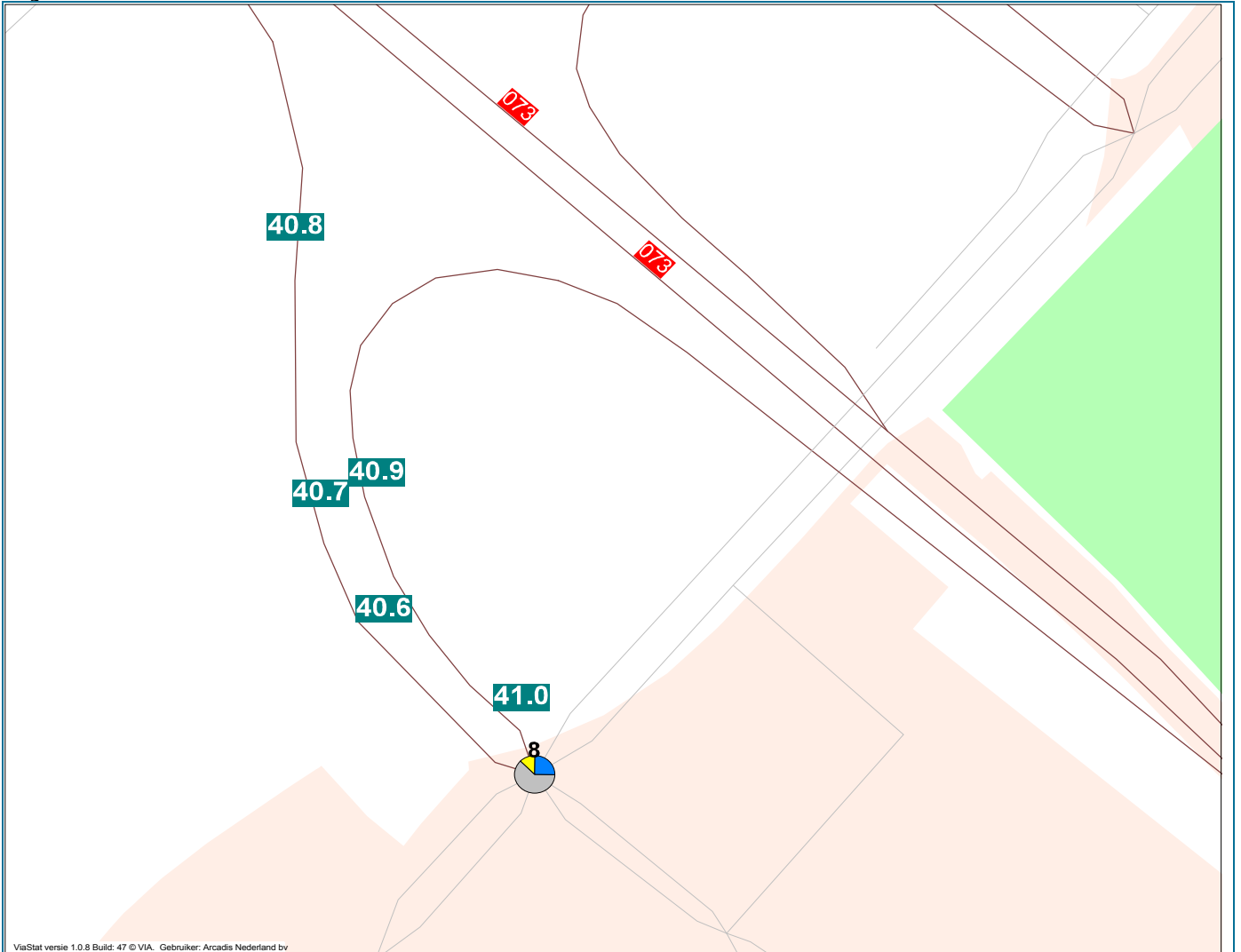
Ontwikkeling ongevallen



Overzichtsfoto



Ongevallen 2005-2009



ViaStat versie 1.0.8 Build: 47 © VIA. Gebruiker: Arcadis Nederland bv

Legenda:

- Dodelijke ongevallen
- Zkh. gew. ongevallen
- Overige ongevallen
- UMS ongevallen
- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Gemeentelijke/waterschapswegen
- - - Spoorweg

Mogelijke oorzaken

Door het negeren van het rode verkeerslicht hebben op het kruispunt een aantal flankongevallen plaatsgevonden.

Door het aanhouden van een te geringe volgafstand hebben zich voor het kruispunt een aantal kop-staartbotsingen voorgedaan.

Resultaten locatie-onderzoek

Tijdens de ochtendspits is regelmatig terugslag van wachtrijvorming voor de VRI tot op de A73 HRL. De afrit wordt onder andere zwaar belast door verkeer richting het ziekenhuis en de hogeschool aan de Tegelseweg (N271). Door onvoldoende afstand houden ontstaan kop-staartaanrijdingen.

Als gevolg van rood lichtnegatie vinden frontale ongevallen plaats.

In 2010 zijn reeds kleine aanpassingen aan de VRI uitgevoerd. Met de komst van de nieuwe rijksweg A74 zullen verdere aanpassingen aan het kruispunt en de VRI-regeling worden uitgevoerd om de doorstroom en afwikkeling van verkeer te verbeteren. Zo wordt de rechtdoorgaande richting vanuit Tegelen richting Venlo (richting 8) verdubbeld van één naar twee opstelvakken. Na aanleg van de A74 wordt het beheer van de VRI overgedragen aan de gemeente Venlo.

Oplossingsrichtingen

Door het fiets- en voetpad aan de oostzijde van de Tegelseweg/Venloseweg (N271) uit te voeren in twee richtingen kan het fiets-/voetpad aan de westzijde worden opgeheven. Deze 'verstort' de verkeersafwikkeling van de kruispunten met de toe- en afritten van en naar de A73. Door het opheffen van de oversteekplaatsen voor langzaam verkeer bij de VRI's komt extra afwikkelcapaciteit vrij voor het autoverkeer van en naar de A73. Als gevolg van een verbeterde doorstroming worden hierdoor kop-staartongevallen voorkomen.

Inschatting kosten en effecten

Door het fiets- en voetpad aan de oostzijde van de Tegelseweg/Venloseweg (N271) uit te voeren in twee richtingen kan het fiets-/voetpad aan de westzijde worden opgeheven, waardoor de ongevallen met langzaam verkeer naar verwachting gereduceerd zullen worden met 50%. Als gevolg hiervan zal de doorstroming ter hoogte van de VRI verbeteren waardoor met name het aantal kop-staartongevallen (20%) zal afnemen. De kosten voor deze infrastructurele aanpassingen worden geschat op € 500.000.

Foto's locatieonderzoek



Verkeer op de afrit Venlo-Zuid (16) van de A73 HRL wordt na het puntstuk direct geattendeerd op de krappe boog in de afrit door middel van bochtschilden. Ook staat er een voorwaarschuwing voor de VRI onderaan de afrit.



De afrit Venlo-Zuid (16) op de A73 HRL is ruim en overzichtelijk van vormgeving. Door de toepassing van hoge bewegwijzering wordt het zicht op de VRI en een eventuele wachtrij nauwelijks belemmerd.



Vanuit Venlo wordt het zicht op de VRI enigszins belemmerd door het viaduct van de A73.



De opstelcapaciteit voor de rechtdoorgaande richting vanuit Tegelen richting Venlo (richting 8) wordt op termijn verdubbeld van één naar twee rijstroken.

A73 A67 HRR 69,9 - 46,6 (Kntp Zaarderheiken)

Aard	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Onbekend	0	0	0	0
Voetganger	0	0	0	0
Geparkeerd voertuig	0	0	0	0
Dier	0	0	0	0
Vast voorwerp	0	2	0	2
Los voorwerp	0	0	0	0
Frontaal	0	0	0	0
Flank	0	0	0	0
Kop/staart	0	0	0	0
Eenzijdig	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	0	2

Weersomstandigheden	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	0
Droog	0	2	0	2
Droog+Harde windstoten	0	0	0	0
Droog+Mist	0	0	0	0
Harde windstoten	0	0	0	0
Mist	0	0	0	0
Onbekend	0	0	0	0
Regen	0	0	0	0
Regen+Harde windstoten	0	0	0	0
Regen+Mist	0	0	0	0
Regen+Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	0	2

Toedracht	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	1	0	1
Geen voorrang verlenen	0	0	0	0
Fout door bocht	0	0	0	0
Fout parkeren	0	0	0	0
Te veel rechts rijden	0	0	0	0
Onvold. rechts rijden	0	0	0	0
Fout in-/uitvoegen	0	0	0	0
Fout inhalen/snijden	0	0	0	0
Foutieve rijbaan/weghelft	0	0	0	0
Fout oversteken	0	0	0	0
Geen doorgang verlenen	0	0	0	0
Slippen	0	1	0	1
Te hoge snelheid	0	0	0	0
Macht over stuur verliezen	0	0	0	0
Onvoldoende afstand	0	0	0	0
Verlies lading	0	0	0	0
Negeren rood licht	0	0	0	0
Slaap, vermoeidheid	0	0	0	0
Onwel worden/ziekte	0	0	0	0
Geen richting aangeven	0	0	0	0
Schuld van derden	0	0	0	0
(Poging tot) zelfmoord	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	0	2

Botspartner	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Personenauto eenzijdig	0	0	0	0
Personenauto/Personenauto	0	0	0	0
Personenauto/Vrachtauto	0	0	0	0
Personenauto/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Personenauto/Motor	0	0	0	0
Personenauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Personenauto/Overig	0	1	0	1
Vrachtauto eenzijdig	0	0	0	0
Vrachtauto/Vrachtauto	0	0	0	0
Vrachtauto/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Motor	0	0	0	0
Motor/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Vrachtauto/Overig	0	0	0	0
Motor eenzijdig	0	0	0	0
Motor/Motor	0	0	0	0
Motor/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Motor/Overig	0	1	0	1
Langzaam Verkeer eenzijdig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Overig	0	0	0	0
Overig	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	0	2

Lichtgesteldheid	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Daglicht	0	1	0	1
Duisternis	0	1	0	1
Schemer	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	0	2

Toestand wegdek	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	0
Droog	0	2	0	2
Nat	0	0	0	0
Sneeuw/ijsel	0	0	0	0
TOTAAL	0	2	0	2

Jaar	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
2005	0	0	0	0
2006	0	1	0	1
2007	0	0	0	0
2008	0	0	0	0
2009	0	1	0	1
TOTAAL	0	2	0	2

Dagdelen [uur]	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
07-09	0	0	0	0
09-12	0	0	0	0
12-16	0	1	0	1
16-18	0	0	0	0
18-22	0	0	0	0
22-07	0	1	0	1
TOTAAL	0	2	0	2

Intensiteit 2009 [mvt/etm]

Aandachtspunten

Vanuit ongevallenbeeld

In totaal vonden op het wegvak 7 ongevallen plaats, waarvan 2 zkh. Ongevallen.

In alle gevallen betrof het een aanrijding met een vast voorwerp.

Slippen (28%) en macht over het stuur verliezen (28%) waren de voornaamste oorzaken. Van de overige 42% is geen oorzaak ingevuld.

71% van de ongevallen vond plaats bij daglicht.

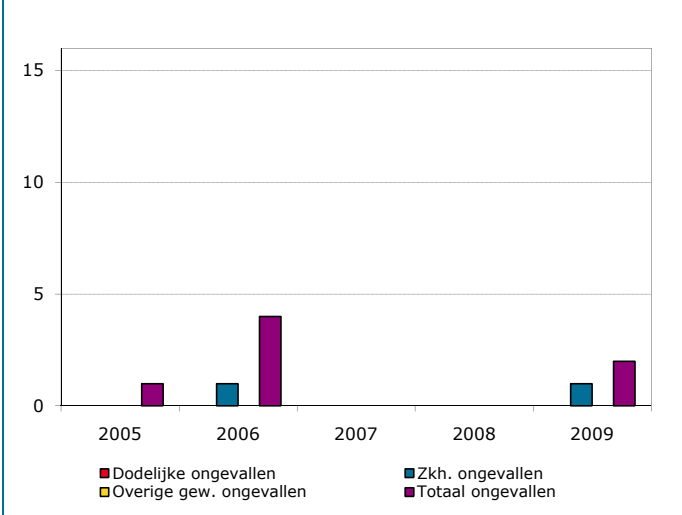
De meeste ongevallen vonden plaats in 2006 (57%).

In de meeste gevallen was het droog (71%). In 57% van de gevallen was het wegdek droog.

In slechts (1 ongeval: 14%) was een motor betrokken.

De meeste ongevallen vonden plaats in de daluren.

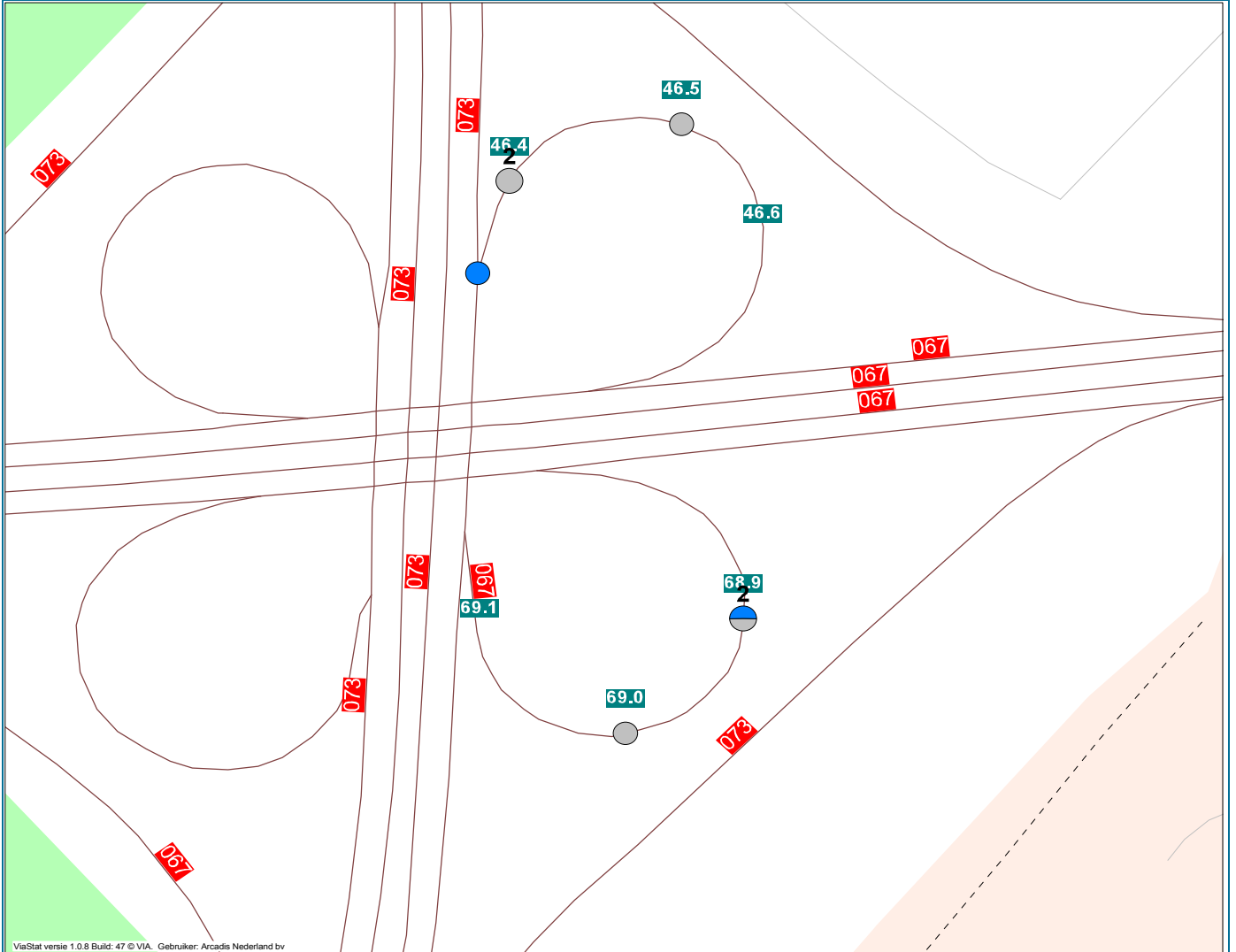
Ontwikkeling ongevallen



Overzichtsfoto



Ongevallen 2005-2009



Legenda:

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| ● Dodelijke ongevallen | — Rijkswegen |
| ● Zkh. gew. ongevallen | — Provinciale wegen |
| ● Overige ongevallen | — Gemeentelijke/waterschapswegen |
| ● UMS ongevallen | - - - Spoorweg |

Mogelijke oorzaken

Als gevolg van een vermoedelijk te hoge snelheid en/of het onjuist inschatten van de bocht hebben een aantal verkeersdeelnemers de macht over het stuur verloren. Hierdoor zijn deze in aanraking gekomen met de in de zijberm aangebrachte geleiderail.

Resultaten locatie-onderzoek

De verbindingsslussen in knooppunt Zaarderheiken zijn krap. Door met name slippen en de macht over het stuur verliezen gebeuren in de verbindingssloten richting Eindhoven (hectoletter v) en richting Nijmegen (hectoletter j) ongevallen met vast voorwerp (geleiderail).

De stroefheid in beide verbindingsslussen richting Eindhoven en richting Nijmegen is voldoende. In de verbindingssloten richting Eindhoven zijn bochtschilden geplaatst om de weggebruiker te attenderen op de krappe verbindingssloten. Daarnaast zijn daar ook reflectoren op de geleiderail aangebracht en is motorvriendelijke geleiderail geplaatst.

De verbindingssloten richting Nijmegen wordt niet geaccentueerd met behulp van bochtschilden. Wel zijn hier ook reflectoren en motorvriendelijke geleiderail aangebracht.

Oplossingsrichtingen

Door de verbindingssloten richting Nijmegen ook te voorzien van bochtschilden worden de weggebruikers extra geattendeerd op de krappe verbindingssloten. Bij voorkeur toepassen van bochtschilden met een gele fluoriserende achtergrond. Voor de verbindingssloten richting Eindhoven zouden de bestaande bochtschilden vervangen kunnen worden door nieuwe exemplaren met een gele fluoriserende achtergrond om de zichtbaarheid van de bochtschilden, met name bij regenachtige weersomstandigheden, te verbeteren. Hiermee worden ongevallen waarbij als gevolg van slippen en macht over het stuur verliezen een vast voorwerp wordt geraakt, voorkomen.

Als door het plaatsen van de bochtschilden niet het beoogde effect bereikt wordt, kunnen aanvullend adviessnelheden geplaatst worden. Door het plaatsen van een adviessnelheid bij de verbindingssloten wordt de weggebruiker extra geattendeerd op de krappe verbindingssloten. Hiermee wordt de naderingssnelheid verlaagd en de kans op slippen / macht over het stuur verliezen verkleind. Het aantal ongevallen met een vast voorwerp zal hiermee gereduceerd worden.

Als extra aanvulling op de bochtschilden en adviessnelheid kan een waarschuwingssysteem geplaatst worden waarbij de weggebruiker gewaarschuwd wordt met de tekst "U rijdt te hard" zodra hij of zij met een te hoge naderingssnelheid de verbindingssloten nadert. Hiermee wordt tevens de kans op slippen / de macht over het stuur verliezen verkleind en daarmee wordt het aantal ongevallen met een vast voorwerp gereduceerd.

Inschatting kosten en effecten

Door het aanbrengen van bochtschilden en borden met een adviessnelheid met gele fluoriserende rand wordt een reductie van het aantal kop-staartongevallen verwacht van 15%. De kosten worden geschat op € 500 per bord.

De inschatting is dat met een snelheidswaarschuwingssysteem om weggebruikers erop te attenderen dat zij met een te hoge snelheid de verbindingssloten naderen het aantal ongevallen met 20% zal afnemen. Dit systeem heeft op meerdere typen ongevallen effect. Zowel op de kop-staartongevallen die stroomopwaarts van de verbindingssloten plaatsvinden als op de flankongevallen en vastvoorwerpongevallen die in de verbindingssloten plaatsvinden. De kosten voor een voertuigafhankelijk snelheidswaarschuwingssysteem wordt ingeschat op € 50.000*.

* *Veilig over Rijkswegen!? 2008, DVS, 2009*

Foto's locatieonderzoek



De verbindingsboog richting Eindhoven (hectoletter v) is voorzien van bochtschilden aan het begin van de krappe bocht.



In de verbindingsboog richting Eindhoven is motorvriendelijke geleiderail aanwezig inclusief reflectoren op de geleiderail.



De verbindingsboog richting Nijmegen (hectoletter j) is niet voorzien van bochtschilden.



De verbindingslus richting Nijmegen is eveneens voorzien van motorvriendelijke geleiderail en reflectoren.

A73 HRR 66.6-67.0

Aard	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Onbekend	0	0	0	0
Voetganger	0	0	0	0
Geparkeerd voertuig	0	0	0	0
Dier	0	0	0	0
Vast voorwerp	0	3	2	6
Los voorwerp	0	0	0	0
Frontaal	0	0	0	0
Flank	0	0	0	0
Kop/staart	0	0	0	0
Eenzijdig	0	0	0	1
TOTAAL	0	3	2	7

Weersomstandigheden	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	0
Droog	0	3	1	6
Droog+Harde windstoten	0	0	0	0
Droog+Mist	0	0	0	0
Harde windstoten	0	0	0	0
Mist	0	0	0	0
Onbekend	0	0	0	0
Regen	0	0	1	1
Regen+Harde windstoten	0	0	0	0
Regen+Mist	0	0	0	0
Regen+Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
Sneeuw/Hagel	0	0	0	0
TOTAAL	0	3	2	7

Toedracht	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	0
Geen voorrang verlenen	0	0	0	0
Fout door bocht	0	0	0	0
Fout parkeren	0	0	0	0
Te veel rechts rijden	0	0	0	0
Onvold. rechts rijden	0	0	1	1
Fout in-/uitvoegen	0	0	0	0
Fout inhalen/snijden	0	0	0	1
Foutieve rijbaan/weghelft	0	0	0	0
Fout oversteken	0	0	0	0
Geen doorgang verlenen	0	0	0	0
Slippen	0	1	0	1
Te hoge snelheid	0	0	0	0
Macht over stuur verliezen	0	2	1	4
Onvoldoende afstand	0	0	0	0
Verlies lading	0	0	0	0
Negeren rood licht	0	0	0	0
Slaap, vermoeidheid	0	0	0	0
Onwel worden/ziekte	0	0	0	0
Geen richting aangeven	0	0	0	0
Schuld van derden	0	0	0	0
(Poging tot) zelfmoord	0	0	0	0
TOTAAL	0	3	2	7

Botspartner	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Personenauto eenzijdig	0	0	0	0
Personenauto/Personenauto	0	0	0	0
Personenauto/Vrachtauto	0	0	0	0
Personenauto/Vast Voorwerp	0	3	2	6
Personenauto/Motor	0	0	0	0
Personenauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Personenauto/Overig	0	0	0	0
Vrachtauto eenzijdig	0	0	0	0
Vrachtauto/Vrachtauto	0	0	0	1
Vrachtauto/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Motor	0	0	0	0
Motor/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Vrachtauto/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Vrachtauto/Overig	0	0	0	0
Motor eenzijdig	0	0	0	0
Motor/Motor	0	0	0	0
Motor/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Motor/Overig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer eenzijdig	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Langzaam Verkeer	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Vast Voorwerp	0	0	0	0
Langzaam Verkeer/Overig	0	0	0	0
Overig	0	0	0	0
TOTAAL	0	3	2	7

Lichtgesteldheid	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Daglicht	0	3	2	7
Duisternis	0	0	0	0
Schemer	0	0	0	0
TOTAAL	0	3	2	7

Toestand wegdek	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
Niet ingevuld	0	0	0	0
Droog	0	3	1	6
Nat	0	0	1	1
Sneeuw/ijsel	0	0	0	0
TOTAAL	0	3	2	7

Jaar	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
2005	0	0	0	0
2006	0	1	0	1
2007	0	0	2	4
2008	0	2	0	2
2009	0	0	0	0
TOTAAL	0	3	2	7

Dagdelen [uur]	Dodelijke ongevallen	Zkh. ongevallen	Overige gew. ongevallen	Totaal ongevallen
07-09	0	0	2	2
09-12	0	1	0	1
12-16	0	2	0	3
16-18	0	0	0	1
18-22	0	0	0	0
22-07	0	0	0	0
TOTAAL	0	3	2	7

Intensiteit 2009 [mvt/etm]

Aandachtspunten

Vanuit ongevallenbeeld

In totaal vonden op het wegvak 7 ongevallen plaats, waarvan 3 zkh. Ongevallen en 2 overige gew. Ongevallen.

Bijna alle ongevallen vonden plaats als gevolg van een aanrijding met een vast voorwerp (86%).

De macht over het stuur verliezen (57%) van de voornaamste ongevalsoorzaak.

Alle ongevallen vonden plaats bij daglicht.

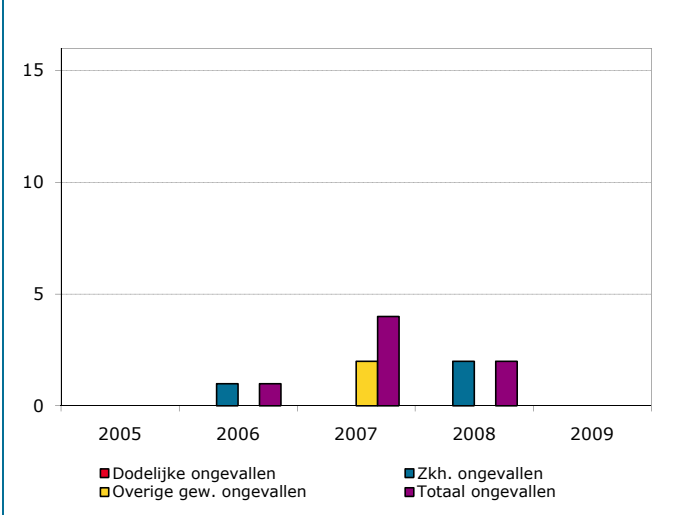
De meeste ongevallen vonden plaats in 2007 (57%).

In 86% van de gevallen was het droog, bij eenzelfde percentrage was het wegdek ook nog eens droog.

De meeste ongevallen betroffen een aanrijding tussen een auto en een vast voorwerp (86%).

De ongevallen vonden overwegend aan het begin van de dag plaats.

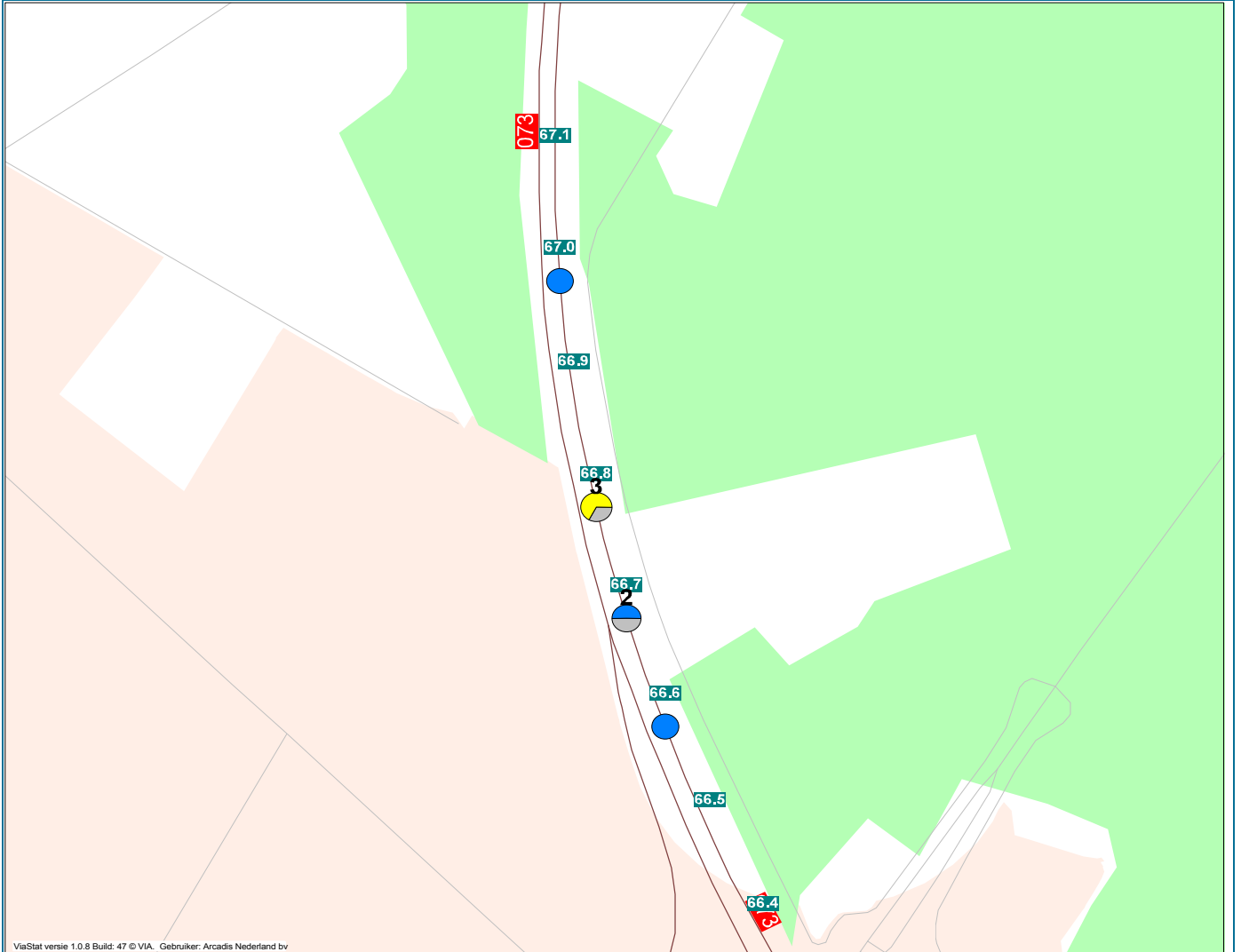
Ontwikkeling ongevallen



Overzichtsfoto



Ongevallen 2005-2009



ViaStat versie 1.0.8 Build: 47 © VIA, Gebruiker: Arcadis Nederland bv

Legenda:

- Dodelijke ongevallen
- Zkh. gew. ongevallen
- Overige ongevallen
- UMS ongevallen
- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Gemeentelijke/waterschapswegen
- - - Spoorweg

Mogelijke oorzaken

Door het ontbreken van een geleiderail in de zijberm zijn vermoedelijk een aantal verkeersdeelnemers bij het verliezen van de macht over het stuur in de berm beland.

Daarbij zijn zij vermoedelijk in de naast de weg gelegen bossage terecht gekomen.

Resultaten locatie-onderzoek

Het onveilige wegvak vangt aan bij aansluiting Venray-Noord (8). Deze aansluiting is behoorlijk druk, met name tijdens de ochtendspits, vanwege woon-werkverkeer en ook veel vrachtverkeer. Het vrachtverkeer komt vanaf de toerit met lage snelheid invoegen op de hoofdrijbaan. Vanaf de toerit Venray-Noord loopt de A73 HRR door landelijk gebied met een rustig wegbeeld. Hier worden hoge rijsnelheden bereikt op de hoofdrijbaan. Als gevolg van snelheidsverschillen tussen doorgaand verkeer op de hoofdrijbaan en invoegend (vracht)verkeer vanaf de toerit ontstaan schrikreacties waardoor automobilisten van de weg raken en in botsing komen met de geleiderail. Door de flauwe boog naar rechts heeft het invoegend verkeer (met name als ze achter een optrekkende vrachtwagen rijden) ook beperkt zicht op doorgaand verkeer dat met hog(er)e snelheid op de linker rijstrook aan het inhalen is. Als invoegend verkeer besluit te gaan inhalen en reeds inhalend verkeer (met hogere snelheid) over het hoofd zien, ontstaan plotselinge remacties en uitwijkmanoeuvres waarbij verkeer van de weg raakt en de geleiderail geraakt wordt.

Daarnaast kan door de flauwe boog naar rechts in combinatie met een te hoge rijsnelheid het doorgaande verkeer op de hoofdrijbaan de macht over het stuur kwijt raken en in botsing komen met de geleiderail in de middenberm. Door abrupte stuurcorrecties op het moment dat een automobilist links van de weg raakt, kunnen ze ook doorschieten naar de rechter zijberm en daar een vast voorwerp raken.

Oplossingsrichtingen

Door de flauwe boog naar rechts extra te accentueren met ribbelmarkering en reflectoren wordt het verkeer beter door de boog heen geleid. Naar verwachting worden hier door ongevallen met een vast voorwerp voorkomen.

Door het verlengen van het puntstuk van de invoeger Venray-Noord (8) op de A73 HRR krijgt het vrachtverkeer meer lengte om op snelheid te komen. Hiermee worden ongevallen met een vast voorwerp voorkomen.

Door het aanbrengen van een doorgetrokken streep tussen rijstrook 1 en 2 wordt voorkomen dat doorgaand verkeer ter hoogte van de toerit van rijstrook 1 naar rijstrook 2 gaat. Tevens wordt hiermee voorkomen dat invoegend verkeer vanaf de toerit dat achter een langzaamrijdende vrachtwagen rijdt, direct vanaf de toerit door schiet naar rijstrook 1 en daarbij inhalend verkeer met hogeren snelheid over het hoofd ziet.

Inschatting kosten en effecten

Door het toepassen van routegeleiding in de vorm van reflectoren en ribbelmarkering wordt een reductie van het aantal vast voorwerp en enkelvoudige ongevallen verwacht van 30 tot 40%*. De kosten voor ribbelmarkering worden geschat op € 25 per meter. De kosten voor reflectoren (op geleiderail) worden geschat op € 10 per meter.

Het verlengen van het puntstuk levert naar verwachting een reductie op van 25% van de flank- en kop-staartongevallen. Dit geldt ook voor het aanbrengen van een doorgetrokken streep tussen rijstrook 1 en 2. De kosten worden geschat op € 5 per meter markering.

* *Factsheets 'Veilige wegbermen', SWOV, 2010*

Foto's locatieonderzoek



Het onveilige wegvak vangt aan bij het einde van de toerit Vanray-Noord (8).



Het horizontaal alignment loopt in een flauwe boog naar rechts. Door de aanwezige bossages kan het verkeer niet de gehele boog doorkijken.



Enkele obstakels in de zijberm worden niet beveiligd door geleiderail.



Vorbij de bossages kan het verkeer de bocht wel doorkijken.