

**Screening groepsrisico wegen met
vervoer gevaarlijke stoffen**

Gebied Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland

Prevent
Adviesgroep



Screening groepsrisico wegen met vervoer gevaarlijke stoffen

Gebied Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland

Titel

Screening groepsrisico wegen met vervoer gevaarlijke stoffen, Gebied Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland

Opdrachtgever

Veiligheidsregio Zaanstreek-
Waterland
Postbus 150
1500 ED ZAANDAM

Contactpersonen

Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland
De heer G.J. Winter
T 075 681 18 25
g.winter@vrzw.nl

Rapportdatum

16 januari 2013

Projectnummer

132

Versie

V.02

Prevent Adviesgroep B.V.

De Dijken 7f, 1747 EE Tuitjenhorn
Postbus 82, 1800 AB Alkmaar
T 0224 55 28 88
F 0224 55 11 90
info@preventadviesgroep.nl

Projectleider

De heer D.P. Barten
T 0224 55 28 88
p.barten@preventadviesgroep.nl

Rapporteur

De heer D.P. Barten
T 0224 55 28 88
p.barten@preventadviesgroep.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
2	Telgegevens gevaarlijke stoffen over wegen	4
2.1	Tellingen in 2001, 2005 en 2007	4
2.2	Telling DUFEC 2012	5
3	Screening groepsrisico wegen gebied VRZW	8
3.1	Risicoberekeningsmethodiek II (RBM II)	8
3.2	Populatiebestand groepsrisicoberekeningen	9
3.3	Gehanteerde werkwijze bepaling personendichtheid	10
3.4	Modellering wegen in RBM II	10
3.5	Resultaten screening groepsrisico	11
4	Conclusie	14
Bijlage 1: Uitwerking bepaling jaarintensiteiten voor wegvakken in Zaanstad obv tellingen DUFEC in 2012		
Bijlage 2: Bepaling jaarintensiteiten op basis van tellingen DUFEC in 2005 (gebied VRZW) en 2012 (Zaanstad)		
Bijlage 3: Telgegevens (geactualiseerd nav telling DUFEC 2012)		
Bijlage 4: Visuele weergave jaarintensiteiten voor GF3 en GF3 max		
Bijlage 5: Ingevoerde (nieuwbouw)objecten in RBMII		
Bijlage 6: Kaartmateriaal ingevoerde omgevingsobjecten		
Bijlage 7: Visuele weergave locatie hoogste GR bij wegvakken GR > 0.1		

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2011 is door Prevent Adviesgroep B.V. een onderzoek¹ uitgevoerd om voor alle rijkswegen en provinciale wegen in het gebied van de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland een goed en duidelijk beeld te krijgen van de al bekende telgegevens van gevaarlijke stoffen en de op dit moment geldende regelgeving ten aanzien van externe veiligheid rondom het transport van gevaarlijke stoffen over de weg. Uit dit onderzoek is gebleken dat voor het groepsrisico langs wegen in de regio het vervoer van GF3-stoffen maatgevend is. Voor de betreffende wegen is hierbij aangegeven wat de “gebruiksruimte” aan GF3-transporten is. Voor wegen waar geen telgegevens voorhanden waren is hiervan op basis van andere gegevens een zo juist mogelijke inschatting gemaakt.

Op basis van de maximale gebruiksruimte voor GF3-transporten bij basisnetwegen en het maximale aantal GF3-transporten bij alle overige provinciale wegen in de veiligheidsregio is een verdere uitwerking gegeven aan de vuistregels voor het groepsrisico conform de concept Handleiding Risicoanalyse Transport (HART). Voor alle wegen is op basis van deze tabellen in het HART een tabel opgesteld waarbij is aangegeven bij welke combinatie van bebouwingsafstand en personendichtheid het groepsrisico nog lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde is. Deze tabel kan gebruikt worden voor het toetsen van de bestaande bebouwing en nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen langs provinciale- en rijkswegen in het gebied van de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland.

Deze toetsing is in het voorgaande project¹ niet uitgevoerd. De veiligheidsregio wil nu aanvullend graag inzicht krijgen langs welke wegvakken op grond van deze vuistregels het groepsrisico mogelijk hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Verder is door de gemeente Zaanstad in oktober 2012 een nieuwe telling van het vervoer van gevaarlijke stoffen bij enkele wegen uitgevoerd. De resultaten van deze telling zijn in deze rapportage meegenomen. De aanleiding voor deze nieuwe telling is

¹ Rapportage consequenties Basisnet Weg en Circulaire RVGS 2010 (Prevent Adviesgroep B.V., Kenmerk 116 V.02, d.d. 24 januari 2012)

ondermeer de wijziging van de routing van gevaarlijke stoffen over de weg in de gemeente Zaanstad.

Deze rapportage dient gelezen te worden als een aanvulling op de Rapportage consequenties Basisnet Weg en Circulaire RVGS 2010 (Prevent Adviesgroep B.V., Kenmerk 116 V.02, d.d. 24 januari 2012).

2 Telgegevens gevaarlijke stoffen over wegen

2.1 Tellingen in 2001, 2005 en 2007

In het verleden zijn binnen het gebied van de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland de volgende tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen uitgevoerd:

- 2001: tellingen door AVIV in april 2001 (t.b.v. de Risicoatlas wegtransport gevaarlijke stoffen 2003). De tellingen zijn handmatig uitgevoerd gedurende een periode van 1 dag (werkdag). Per teldag is gedurende 8 uur geteld in de 12 uren periode tussen 6.30 uur en 18.30 uur.
- 2005: tellingen door DUFEC in de periode van maandag 28 november t/m vrijdag 2 december 2005, tellingen van transporten met gevaarlijke stoffen uitgevoerd voor vrijwel alle provinciale wegen in de regio Zaanstreek-Waterland. De tellingen zijn handmatig uitgevoerd gedurende een periode van 1 week op werkdagen. Per teldag is gedurende 8 uur geteld in de 12 uren periode tussen 6.30 uur en 18.30 uur.
- 2007: tellingen in opdracht van DVS (Dienst Verkeer en Scheepvaart) in de periode van 6 juli 2006 t/m 9 maart 2007. De tellingen zijn geautomatiseerd uitgevoerd met behulp van videocamera's gedurende 1 of 2 weken (24 uur per dag).

Tijdens tellingen zijn de volgende stofcategorieën waargenomen die voor externe veiligheid relevant zijn: LF1, LF2, GF2, GF3, LT1 en LT2. Van deze stofcategorieën blijkt uit de concept Handleiding Risicoanalyse Transport dat GF3 de maatgevende stofcategorie is voor het berekenen van het groepsrisico. In dit onderzoek is voor de screening van het groepsrisico alleen verder ingegaan op stofcategorie GF3.

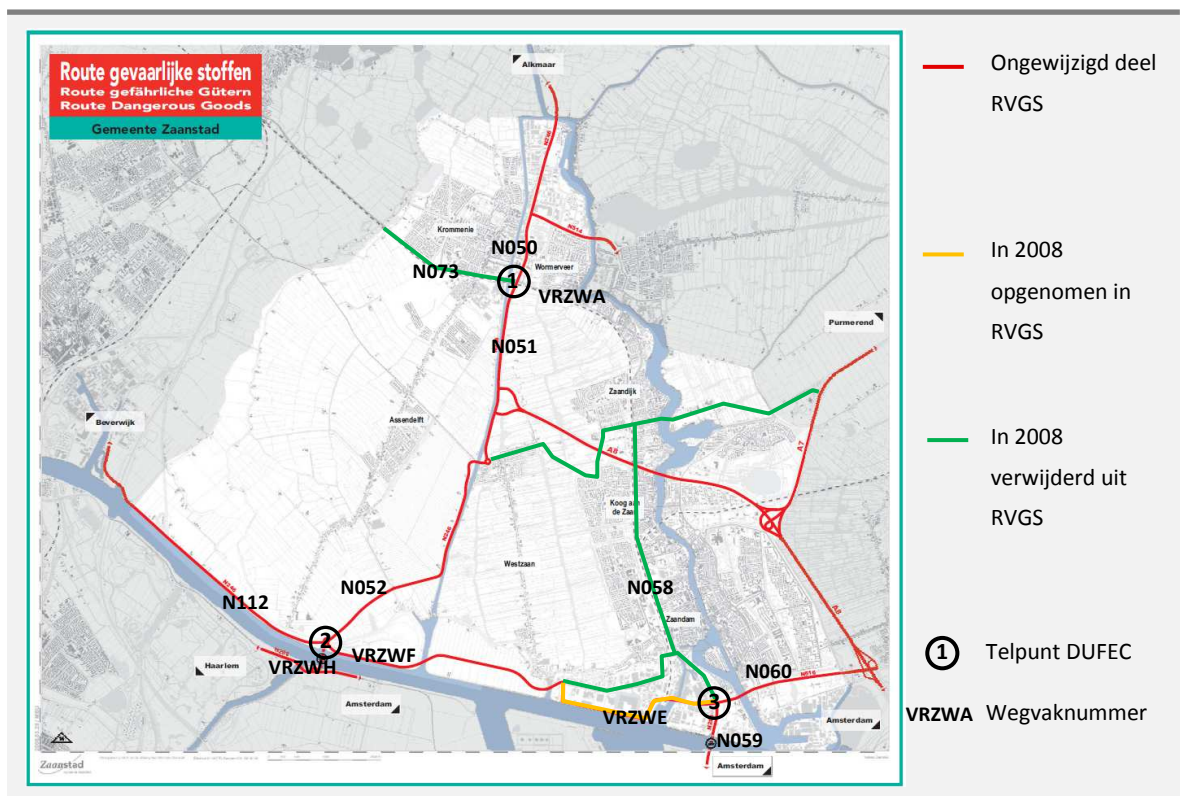
In de rapportage consequenties Basisnet Weg en Circulaire RVGS 2010 (Prevent Adviesgroep B.V., Kenmerk 116 V.02, d.d. 24 januari 2012) zijn deze telgegevens per wegvak samengevat en is voor alle getelde wegvakken aangegeven welke waarde voor het aantal GF3-transporten het meest betrouwbaar is en de beste inschatting geeft van het aantal GF3-transporten. Voor niet getelde provinciale wegvakken is op basis van andere gegevensbronnen (zoals de risicokaart) een inschatting gemaakt van het aantal GF3-transporten.

Vervolgens is op basis van deze gevonden waarden een GF3 gebruiksruimte bepaald.

Voor de basisnetwegen is uitgegaan van de GF3 gebruiksruimte zoals aangegeven in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Voor de overige wegen is het maximale GF3 worst case bepaald door de beste GF3 inschatting met 2 te vermenigvuldigen en vervolgens in te delen in de volgende GF3 groepen: 0-50, 50-100, 100-250, 250-500, 500-1.000, 1.000-1.500, 1.500-2.000.

2.2 Telling DUFEC 2012

In de periode van 1 oktober 2012 t/m 7 oktober 2012 zijn door DUFEC in opdracht van de gemeente Zaanstad op 3 kruispunten binnen de gemeente tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen uitgevoerd. De aanleiding voor deze nieuwe telling is ondermeer de wijziging van de route gevaarlijke stoffen over de weg in de gemeente Zaanstad in 2008. Aangezien de telgegevens voor deze wijziging van de route gevaarlijke stoffen zijn uitgevoerd was niet bekend welk effect deze gewijzigde route gevaarlijke stoffen heeft op de vervoersstromen met gevaarlijke stoffen. Het belangrijkste verschil is dat in de nieuwe routing de N203 en de N515 uit de route gevaarlijke stoffen zijn verwijderd en dat de route tussen de N203 en de N246 over het industrieterrein is verplaatst. In figuur 2.1 is de ligging van de oude en nieuwe route gevaarlijke stoffen weergegeven en de locatie van de 3 onderzochte kruispunten.



Figuur 2.1 Wijzigingen in route gevaarlijke stoffen Zaanstad en ligging telpunten DUFEC

Voor de onderzochte kruispunten is in de onderstaande tabel het verschil weergegeven van de berekende jaarintensiteiten voor GF3 in 2005 en 2012.

Wegvak nummer	Naam weg	Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	GF3 (2005)	Wijziging RVGS in 2008	GF3 (2012)	Opmerking
N050	N246	N246: N244 / N246 (bij Westgraftdijk) - N203 / N246 (Krommenie)	49	Nee	0	Er is in 2012 alleen verkeer geteld dat uit dit wegvak komt of afslaat naar dit wegvak, doorgaand verkeer is niet meegenomen. GF3 zal dus hoger zijn.
N051	N008&N246	N008 & N246: N203 / N246 (Krommenie) - A8 / N246 (SacnDelft Noord)	146	Nee	352	Er is in 2012 alleen verkeer geteld dat uit dit wegvak komt of afslaat naar dit wegvak, doorgaand verkeer is niet meegenomen. GF3 kan dus nog hoger zijn geworden.
N052	N246	N246: A8 / N246 (SacnDelft Noord) - Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal)	293	Nee	117	Afname GF3
N058	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam) - N203 / N516 (Zaandam)	146	Ja, sinds 2008 geen deel meer van RVGS	274	Toename GF3 terwijl tracé geen deel meer uitmaakt van RVGS. Er van uitgegaan dat al het getelde GF3 op telpunt 3 in noordelijke richting doorrijd over wegvak N058 en niet in westelijke richting afslaat richting VRZWF.
N059	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - Pont Noordzeekanaal	390	Nee	274	Beperkte afname GF3.
N060	N516	N516 = Thorbeckeweg & Dr. JM den Uijlweg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - A8 / N516 (A8 afrit 1 Oostzaan)	634	Nee	548	Beperkte afname GF3.
N073	N203	N203: A9 / N203 (A9 afrit 10 Castricum) - N203 / N246 (Krommenie)	Niet geteld in 2005, in 2001: 500	Ja, sinds 2008 geen deel meer van RVGS	352	Beperkte afname GF3 (t.o.v. telling 2001) sinds tracé geen deel meer uitmaakt van RVGS.
N112	N246&N275	N246 & N275: Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal) - A22 / N275 / Velsertaverse (A22 afrit 2 Beverwijk)	293	Nee	117	Afname GF3.
VRZWA	N203	N203: N246 - N515	0	Nee	78	Toename GF3, weg maakt geen deel uit van RVGS.
VRZWE	BRUYNZEEL WEG	Cornelis Bruyzeelweg: N203 - Gerrit Bolkade	49	Ja, maakt sinds 2008 deel uit van RVGS	156	Toename GF3 sinds weg deel uitmaakt van RVGS.
VRZWF	NAUERNASE WEG	Nauernaseweg: rotonde bij pont- rotonde op ind.terrein	244	Nee	117	Afname GF3.
VRZWG	KANAALWEG	Kanaalweg: rotonde bij pont - dorpsstraat	0	Nee	0	
VRZWH	OPRIT PONT	Oprit pont : pont - rotonde	244	Nee	78	Afname GF3

Tabel 2.2 Verschil in jaarintensiteiten GF3 tussen tellingen 2005 en 2012 DUFEC

In bijlage 1 zijn de telgegevens van DUFEC uit 2012 opgenomen en de berekening van de daar uit volgende jaarintensiteiten aan transporten met gevaarlijke stoffen per wegvak. In bijlage 2 zijn deze in 2012 berekende jaarintensiteiten vergeleken met berekende jaarintensiteiten op basis van de telgegevens van DUFEC uit 2005. Verder is in bijlage 2 aangegeven welke berekende jaarintensiteiten zijn gebruikt voor het verdere onderzoek (in bijlage 3).

In bijlage 3 is het geactualiseerde overzicht opgenomen van de telgegevens voor het gehele gebied van de veiligheidsregio en de wijze waarop de beste GF3 inschatting is gemaakt en de “GF3 gebruiksruimte”. De gewijzigde waarden zijn hierin rood aangegeven. Voor de wegen van Zaanstad die geen deel uitmaken van de route VGS is voor de GF3 gebruikruimte uitgegaan van geen groei en is voor de waarde van de GF3 gebruikruimte de waarde van de beste GF3 inschatting aangehouden.

In bijlage 4 zijn de berekende geactualiseerde jaarintensiteiten voor GF3 en de “GF3 gebruiksruimte” visueel weergegeven.

3 Screening groepsrisico wegen gebied VRZW

In eerste instantie was de opdracht om op basis van de vuistregels voor het groepsrisico in de concept Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) inzicht te krijgen langs welke wegvakken op grond van deze vuistregels het groepsrisico mogelijk hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Recentelijk is echter het rekenprogramma RBM II gewijzigd en kunnen bevolkingsgegevens van het populatiebestand als grid eenvoudig worden ingelezen in RBM II. Daarom is er voor gekozen om alle betreffende wegen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt in te voeren in RBM II.

Op basis van de maximale gebruikruimte voor GF3-transporten bij basisnetwegen en het maximale aantal GF3-transporten bij alle overige provinciale wegen in het gebied van de veiligheidsregio is vervolgens met het populatiebestand het groepsrisico gescreend langs de betreffende wegen.

3.1 Risicoberekeningsmethodiek II (RBM II)

Het programma RBM II is de gestandaardiseerde rekenmethodiek voor het berekenen van de risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor, en over het water. AVIV heeft RBM II in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat ontwikkeld.

RBM II is in de Circulaire "Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen" aangewezen als voorgeschreven als standaard rekenpakket dat in de meeste situaties kan worden toegepast.

RBM II wordt regelmatig aangepast en verbeterd. Er is gerekend met de meest recente versie van RBM II. Er is gebruik gemaakt van de volgende versie van RBM II:

Onderdeel	Versie	Release datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24-08-2012
Parameters	1.2.3	24-08-2012
Weer	1.0	24-08-2012
Scenariobestand		24-08-2012
Stoffenbestand		24-08-2012
Helpbestand	2.2	24-08-2012

Tabel 3.1 Gebruikte versie RBM II

3.2 Populatiebestand groepsrisicoberekeningen

Het ministerie van I&M heeft het populatiebestand groepsrisicoberekeningen laten ontwikkelen door Bridgis. Deze landelijke bevolkingsdataset bevat gegevens over bevolking uit diverse bronnen, zoals:

- kadaster (bouwvlakken);
- Bridgis (adreslocaties);
- Stichting LISA / Prosu (bedrijfsgegevens);
- Basisgegevensonderwijs.nl (gegevens scholen);
- Netwerkbureau Kinderopvang (opvangplaatsen kinderopvang);
- Ministerie VWS (zorginstellingen);
- DJI (cellencapaciteit Justitiele inrichtingen);
- COA (asielzoekerscentra);
- NRIT/Response (Dagrecreatie, congrescentra, evenementen, bungalowparken, campings, sportaccomodaties);
- Kenniscentrum Horeca (Hotels);
- Nieuwe kaart van Nederland (Nieuwbouw);
- Etc.

Door Bridgis is op basis van deze databronnen de landelijke bevolkingsdataset gemaakt waarbij voor verschillende verblijfplaatstypen (wonen, werken (kantoor, bedrijf, winkels, horeca), onderwijs, kinderopvang, zorginstellingen, etc.) de aanwezige personen worden aangegeven in de dag en nachtperiode in het weekend en door de week.

3.3 Gehanteerde werkwijze bepaling personendichtheid

Het gebied van de veiligheidsregio is verdeeld in 7 vakken van 10 bij 10 km (maximale invoergrootte RBM II). Voor elk vak is een RBM II bestand aangemaakt. Voor elk vak is de bevolkingsdata van het populatiebestand opgevraagd in een formaat dat kan worden ingelezen in RBM II. In dit bestand is de bevolking als een raster weergegeven in vakken van 50 meter bij 50 meter voor de dagperiode en de nachtperiode. Dit bestand is ingelezen in RBM II.

In het populatiebestand zijn gebieden waar mogelijk nieuwbouw plaats gaat vinden opgenomen als vlakken zonder populatie. Voor de vlakken die binnen 200 meter van de weg zijn gelegen is op basis van informatie op www.ruimtelijkeplannen.nl en de gemeentelijke websites bepaald in hoeverre de ligging van deze nieuwbouwwlakken correct is en is de personendichtheid hiervan globaal bepaald. Deze vlakken zijn handmatig ingevoerd in RBM II. Verder is langs de wegen een screening uitgevoerd om na te gaan of er in het populatiebestand objecten met veel personen ontbreken. De lijst met handmatig invoerde (nieuwbouw) objecten is opgenomen in bijlage 5.

In bijlage 6 is per vak visueel weergegeven wat de bevolkingsdichtheid binnen het raster van 50 bij 50 meter in de dag en nachtperiode is en zijn de handmatig ingevoerde (nieuwbouw) objecten weergegeven.

3.4 Modelleren wegen in RBM II

RBM II kent een indeling in wegen binnen de bebouwde kom (gebaseerd op 50 km/uur), buiten de bebouwde kom (gebaseerd op 80 km/uur), autosnelwegen en generiek. De indeling van de wegen is opgenomen in bijlage 3 en tabel 3.2 onder de kolom "wegtype" en is in RBM II op deze wijze gemodelleerd. Wegen die binnen de bebouwde kom zijn gelegen maar waar 70 km/uur mag worden gereden zijn hierbij worst case beschouwd als wegen buiten de bebouwde kom. Hieronder zijn de gebruikte afkortingen in deze tabel toegelicht:

- BiBeKo: wegen binnen de bebouwde kom (50 km/uur);
- BUBeKo: buiten de bebouwde kom (80 km/uur),
- BUBeKo/BibeKo : deels binnen en deels buiten de bebouwde kom

(de wegdelen die buiten de bebouwde kom zijn gelegen zijn in RBM II gemodelleerd als weg buiten de bebouwde kom en de wegdelen die binnen de bebouwde kom zijn gelegen zijn in RBM II gemodelleerd als weg binnen de bebouwde kom)

- ASW: autosnelweg

Voor de betreffende wegen is het aantal GF3 transporten per jaar ingevoerd zoals aangegeven in bijlage 3 onder de kolom "GF3 Max voor alle wegen". Als weerstation in RBM II is het parameterbestand voor Schiphol gebruikt.

3.5 Resultaten screening groepsrisico

Weg- vak code	Weg nummer	Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	Gemeenten	GF3 max	Wegtype	Berekend groepsrisico totaal wegvak (fractie orientatiewaarde)
N034	A7	A7: A7 / N243 / N247 (A7 afrit 7 Avenhorn) - A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord)	Beemster	3000	ASW	0,000
N033	A7	A7: A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord) - A7 / A8 (knooppunt Zaandam)	Beemster, Oostzaan Purmerend, Wormerland, Zaanstad	4000	ASW	0,012
N032	A8	A8: A8 / N246 (SaenDelft Noord) - A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam)	Zaanstad	1500	ASW	0,016
N099	A8	A8: A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam) - A7 / A8 (knooppunt Zaandam)	Zaanstad	1500	ASW	0,377
N091	A8	A8: A7 / A8 (knooppunt Zaandam) - A8 / N516 (A8 afrit 1 Oostzaan)	Zaanstad, Oostzaan	4000	ASW	0,061
N031	A8	A8: A8 / N516 (A8 afrit 1 Oostzaan) - A8 / A10 (knooppunt Coenplein)	Oostzaan, Amsterdam	4000	ASW	0,002
N016	A10	A10: A8 / A10 (knooppunt Coenplein) - A10 / N247 (A10 afrit S116 Volendam)	Oostzaan, Landsmeer	4000	ASW	0,248
N051	N008&N246	N008 & N246: N203 / N246 (Krommenie) - A8 / N246 (SaenDelft Noord)	Zaanstad	1000	BUBeKo	0,001
N073	N203	N203: A9 / N203 (A9 afrit 10 Castricum) - N203 / N246 (Krommenie)	Zaanstad	352	BUBeKo	0,492
N058	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam) - N203 / N516 (Zaandam)	Zaanstad	274	BUBeKo/ BiBeKo	0,320
N059	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - Pont Noordzeekanaal	Zaanstad	500	BUBeKo	0,009
N047	N244	N244: N244 / N246 (bij Westgraftdijk) - A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord)	Beemster	100	BUBeKo	0,002
N050	N246	N246: N244 / N246 (bij Westgraftdijk) - N203 / N246 (Krommenie)	Zaanstad	100	BUBeKo	0,060
N052	N246	N246: A8 / N246 (SaenDelft Noord) - Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal)	Zaanstad	1000	BUBeKo	0,017
N112	N246&N275	N246 & N275: Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal) - A22 / N275 / Velsertaverse (A22 afrit 2 Beverwijk)	Zaanstad	1000	BUBeKo	0,001



Weg- vak code	Weg nummer	Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	Gemeenten	GF3 max	Wegtype	Berekend groepsrisico totaal wegvak (fractie orientatiewaarde)
N092	N247	N247: A7 / N243 / N247 (A7 afrit 7 Avenhorn) - N244 / N247 (Edam)	Zeevang, Edam- Volendam	250	BUBeKo	0,292
N076	N247	N247: N244 / N247 (Edam) - N235 / N247 (Het Schouw)	Edam-Volendam, Waterland	250	BUBeKo	0,028
N060	N516	N516 = Thorbeckeweg & Dr. JM den Uijlweg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - A8 / N516 (A8 afrit 1 Oostzaan)	Zaanstad, Oostzaan	1000	BUBeKo	0,350
N110	N244	N244: A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord) - N244 / N247 (Edam)	Beemster, Purmerend, Edam-Volendam, Zeevang	250	BUBeKo	0,033
VRZW1	MIDDENWEG	Middenweg: N244 (middenbeemster) - N509 (Noord Beemster)	Beemster	50	BUBeKo/ BiBeKo	0,003
VRZW2	RIJPERWEG	Rijperweg : kruising met Middenweg in Middenbeemster (VRZW1)	Beemster	50	BUBeKo/ BiBeKo	0,006
VRZW3	N235	Laan der Continenten: A7 (purmerend zuid) - kruising amazonelaan(purmerend)+ ook worst case aangehouden tot splitsing N235	Purmerend	250	BiBeKo	0,030
VRZW4	N235	Laan der Continenten: A7 (purmerend zuid) -oude provincialeweg	Purmerend	250	BUBeKo	0,000
VRZW5	N235	N235: splitsing N235 in purmerend - N247	Purmerend, Waterland, Landsmeer	250	BUBeKo/ BiBeKo	0,013
VRZW6	ZUIDEINDE	Zuideinde: A10 -landsmeer	Landsmeer	50	BUBeKo/ BiBeKo	0,011
VRZW7	VEENPOL- DERWEG	Veenpolderweg: N246- Saendelft	Zaanstad	42	BUBeKo	0,000
VRZW8	N516	N516 kolkweg: A8 - Zuideinde (Oostzaan)	Oostzaan	100	BUBeKo	0,005
VRZW9	S118	S118 Verlengde stellingweg: A8- A10	Oostzaan	50	BUBeKo	0,001
VRZWA	N203	N203: N246 - N515	Zaanstad	78	BiBeKo	0,050
VRZWB	N515	N515: N203 - A7	Zaanstad, Wormerland	49	BUBeKo/ BiBeKo	0,012
VRZWC	N203	N203: N515 - A8	Zaanstad	49	BiBeKo	0,002
VRZWD	N515	N515: N203 - N246	Zaanstad	32	BUBeKo/ BiBeKo	0,005
VRZWE	BRUYNZEEL WEG	Cornelis Bruyzeelweg: N203 - Gerrit Bolkade	Zaanstad	250	BiBeKo	0,001
VRZWF	NAUERNASE WEG	Nauernaseweg: rotonde bij pont- rotonde op ind.terrein	Zaanstad	250	BUBeKo	0,032
VRZWG	KANAALWEG	Kanaalweg: rotonde bij pont - dorpsstraat	Zaanstad	0	BUBeKo	0,000
VRZWH	OPRIT PONT	Oprit pont : pont - rotonde	Zaanstad	250	BUBeKo	0,000

Wegvak code	Weg nummer	Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	Gemeenten	GF3 max	Wegtype	Berekend groepsrisico totaal wegvak (fractie oriëntatiewaarde)
X15	N243	N243: N507 - N509	Beemster	50	BUBeKo	0,000
X16	N509	N509: N243 - Purmerenderweg (N509)	Beemster	50	BUBeKo	0,000
X17	N509	N509: Purmerenderweg (N509)- Oostdijk (N509)	Beemster	50	BUBeKo	0,000
X18	N243	N243: N242 - N509	Beemster	50	BUBeKo	0,000
X23	N514	N514:N246 - Noordweg	Zaanstad, Wormerland	50	BUBeKo	0,005
X24	N517	N517: N247 - Volendam	Edam-Volendam	100	BUBeKo	0,003
X25	N518	N518: N247 - Marken	Waterland	50	BUBeKo	0,004
X26	N235	N235: N235 aftakking- A7 purmerend midden	Purmerend, Beemster	100	BiBeKo	0,082

Tabel 3.2: resultaten screening groepsrisico.

Bij 6 wegvakken is een groepsrisico berekend dat hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het betreft de wegvakken N099 (A8), N016 (A10), N073 (N203), N058 (N203), N092 (N247) en N060 (N516). Er zijn geen overschrijdingen van de oriëntatiewaarde berekend. In bijlage 7 is voor de 6 wegvakken met een groepsrisico groter dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde de locatie met het hoogste groepsrisico visueel weergegeven.

In de praktijk blijkt dat bij een meer gedetailleerde invoer van de populatie binnen de $PR=10^{-8}$ -contour, waarbij de kentallen van tabel 16.2 van de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico worden gehanteerd, er vaak een hoger groepsrisico (tot ongeveer maximaal een factor twee) wordt berekend dan wanneer het populatiebestand zonder verdere aanvulling wordt toegepast.

Gezien het bovenstaande kan bij een meer gedetailleerde invoer van de populatie binnen de $PR=10^{-8}$ -contour bij nog 3 andere wegvakken mogelijk een groepsrisico worden berekend dat hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het betreft de wegvakken N091 (A8), N050 (N246) en X26 (N235). Verder kan bij 1 wegvak het groepsrisico dan mogelijk de oriëntatiewaarde benaderen: wegvak N073 (N203).

4 Conclusie

Op basis van de maximale gebruiksruimte voor GF3-transporten (basisnetwegen) en het maximale aantal GF3-transporten² (overige wegen) en het populatiebestand is bij de groepsrisicoscreening bij 6 wegvakken een groepsrisico berekend dat hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde in het gebied van de veiligheidsregio. Er zijn geen overschrijdingen van de oriëntatiewaarde berekend.

Bij een meer gedetailleerde invoer van de populatie binnen de $PR=10^{-8}$ -contour, waarbij de kentallen van tabel 16.2 van de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico worden gehanteerd, kan er bij nog 3 andere wegvakken mogelijk een groepsrisico worden berekend dat hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Verder kan bij 1 wegvak het groepsrisico dan mogelijk de oriëntatiewaarde benaderen.

Bij ruimtelijke besluiten binnen 200 meter afstand van de bovengenoemde 10 wegvakken kan de inhoud van dit rapport niet gebruikt worden voor de verantwoording van het groepsrisico. Bij deze ruimtelijke besluiten is een nader onderzoek vereist waarbij de bevolking langs de betreffende weg meer in detail wordt ingevoerd voor de huidige en de te bestemmen situatie.

Bij ruimtelijke besluiten binnen 200 meter afstand van de overige beschouwde wegvakken in het gebied van de veiligheidsregio kan de inhoud van dit rapport gebruikt worden bij de verantwoording van het groepsrisico waarbij daarmee onderbouwd kan worden aangegeven dat het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

² Voor de wegen van Zaanstad die geen deel uitmaken van de route gevaarlijke stoffen is voor de GF3 gebruiksruimte uitgegaan van geen groei en is voor de waarde van de GF3 gebruiksruimte de waarde van de beste GF3 inschatting aangehouden.

Bijlagen

**Bijlage 1: Uitwerking bepaling jaarintensiteiten voor wegvakken
in Zaanstad obv tellingen DUFEC in 2012**

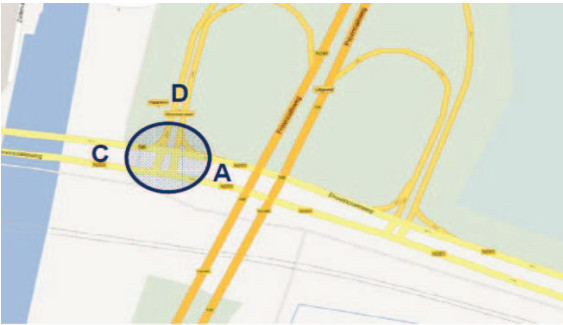
Bijlage 1

Uitwerking bepaling jaarintensiteiten voor wegvakken in Zaanstad obv tellingen DUFEC in 2012

Locatie 1a

Aantal teldagen 7 dagen

$$\text{Jaarintensiteit} = A \cdot (1/0,8) \cdot 0,6 \cdot (365/D)$$



Definitie takken locatie 1a

Totaal uit	vertaling naar trace rapport PAG	opmerking	Telgegevens DUFEC 2012				Jaarintensiteit methode 2005		
			GF0	GF3	LF1	LF2	GF3	LF1	LF2
A	nvt	is vanuit locatie 1b, gegevens locatie 1b gebruiken: totaal uit A en totaal uit D	0	6	11	26	nvt	nvt	nvt
C	N073		0	3	11	18	117	430	704
D	N050	doorgaand verkeer niet bekend ! Dus totaal N050 is hoger !	0	0	5	1	0	196	39
totaal naar									
A	nvt	is richting locatie 1b: gegevens locatie 1b gebruiken: totaal naar A en totaal naar D	0	0	5	5	nvt	nvt	nvt
C	N073		0	6	15	26	235	587	1017
D	N051	doorgaand verkeer niet bekend ! Dus totaal N051 is hoger !	0	3	7	14	117	274	548
Totaal beide rijrichtingen			0	9	26	44	352	1017	1721

Locatie 1b

Aantal teldagen 7 dagen

$$\text{Jaarintensiteit} = A \cdot (1/0,8) \cdot 0,6 \cdot (365/D)$$

2 dagen vanuit locatie 1b, en 5 dagen vanuit locatie 1a, toen verkeer tussen A en D niet goed kunnen zien



Definitie takken locatie 1b

totaal uit	vertaling naar trace rapport PAG	opmerking	Telgegevens DUFEC 2012				Jaarintensiteit methode 2005		
			GF0	GF3	LF1	LF2	GF3	LF1	LF2
A	VRZWA		0	1	0	0	39	0	0
C	nvt	is vanuit locatie 1a, gegevens locatie 1a gebruiken: totaal uit C en totaal uit D	0	0	5	5	nvt	nvt	nvt
D	N051	doorgaand verkeer niet bekend ! Dus totaal N051 is hoger !	0	6	12	27	235	469	1056
totaal naar									
A	VRZWA		0	1	2	4	39	78	156
C	nvt	is richting locatie 1a, gegevens locatie 1a gebruiken: totaal naar C en totaal naar D	0	6	11	26	nvt	nvt	nvt
D	N050	doorgaand verkeer niet bekend ! Dus totaal N050 is hoger !	0	0	4	2	0	156	78
Totaal beide rijrichtingen			0	2	2	4	78	78	156

Locatie 1a en 1b

Resultaat locatie 1a+1b		Telgegevens DUFEC 2012				Jaarintensiteit methode 2005		
		GF0	GF3	LF1	LF2	GF3	LF1	LF2
Totaal beide rijrichtingen	N073	0	9	26	44	352	1017	1721
Totaal beide rijrichtingen	VRZWA	0	2	2	4	78	78	156
Totaal beide rijrichtingen	N050	0	0	9	3	0	352	117
Totaal beide rijrichtingen	N051	0	9	19	41	352	743	1603

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
VRZWA	N203	N203: N246 - N515	Kr.pt. N203-N246	7	GF0	0	0	
				7	GF3	2	78	
				7	LF1	2	78	
				7	LF2	4	156	

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
N073	N203	N203: A9 / N203 (A9 afrit 10 Castricum) - N203 / N246 (Krommenie)	Kr.pt N203/N246	7	GF0	0	0	
				7	GF3	9	352	
				7	LF1	26	1017	
				7	LF2	44	1721	

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
N050	N246	N246: N244 / N246 (bij Westgraftdijk) - N203 / N246 (Krommenie)	Bij Kr.Pt N246/N203	7	GF0	0	0	doorgaand verkeer niet bekend, dus totaal hoger
				7	GF3	0	0	
				7	LF1	9	352	
				7	LF2	3	117	

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
N051	N008&N246	N008 & N246: N203 / N246 (Krommenie) - A8 / N246 (SaenDelft Noord)	knpt N203/N246	7	GF0	0	0	doorgaand verkeer niet bekend, dus totaal hoger
				7	GF3	9	352	
				7	LF1	19	743	
				7	LF2	41	1603	

Locatie 2

Aantalteldagen

7 dagen

Jaarintensiteit = $A \cdot (1,0,8)^{0,6} \cdot (365/D)$



Totaal uit	vertaling naar trace rapport PAG	opmerking	Telgegevens DUPEC 2012				Jaarintensiteit methode 2005		
			GF0	GF3	LF1	LF2	GF3	LF1	LF2
A	N052		0	1	10	1	39	391	39
B	VRZWF (nauernaseweg)		0	0	5	0	0	196	0
C	VRZWH (Oprit Pont)		0	2	1	0	78	39	0
D	N112		0	1	6	6	39	235	235
E	VRZWG (Kanaalweg)		0	0	0	0	0	0	0
totaal naar									
A	N052		0	2	4	4	78	156	156
B	VRZWF (nauernaseweg)		0	0	4	1	0	156	39
C	VRZWH (Oprit Pont)		0	0	9	2	0	352	78
D	N112		0	2	5	0	78	196	0
E	VRZWG (Kanaalweg)		0	0	0	0	0	0	0
Totaal beide rijrichtingen									
Totaal beide rijrichtingen									
Totaal beide rijrichtingen									
Totaal beide rijrichtingen									
Totaal beide rijrichtingen									
Totaal beide rijrichtingen									

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
N052	N246	N246: A8 / N246 (SaenDelft Noord) - Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal)	Bij rontonde Pont	7	GF3	3	117	
				7	LF1	14	548	
				7	LF2	5	196	

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
VRZWF	NAUERNASEWEG	Nauernaseweg: rontonde bij pont - rontonde op ind.terrein	Bij rontonde Pont	7	GF3	0	0	
				7	LF1	9	352	
				7	LF2	1	39	

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
VRZWH	OPRIT PONT	Oprit pont : pont - rontonde	Bij rontonde Pont	7	GF3	2	78	
				7	LF1	10	391	
				7	LF2	2	78	

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
N112	N246&N275	N246 & N275: Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal) - A22 / N275 / Velsertaverse (A22 afrit 2 Buitenhuizen)	Bij rontonde Pont	7	GF3	3	117	
				7	LF1	11	430	
				7	LF2	6	235	

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
VRZWG	KANAALWEG	Kanaalweg: rontonde bij pont - dorpsstraat	Bij rontonde Pont	7	GF3	0	0	
				7	LF1	0	0	
				7	LF2	0	0	

Locatie 3

7 dagen

Aantalteledagen

7

Jaarintensiteit = $A * (1/0,8) * 0,6 * (365/D)$



Definitie takken locatie 3

Totaal uit	vertaling naar trace rapport PAG	opmerking	Telgegevens DUFEC 2012				Jaarintensiteit methode 2005			
			GF0	GF3	LF1	LF2	GF0	GF3	LF1	LF2
A	N060 (N516 Dr den Uylweg)		0	8	11	2	0	313	430	78
B	N059 (N203 naar pont)		0	3	4	0	0	117	156	0
C	VRZWE (C. Bruynzeelweg)		2	3	3	2	78	117	117	78
D	N058 (N203)		0	2	4	1	0	78	156	39
totaal naar										
A	N060 (N516 Dr den Uylweg)		1	6	8	3	39	235	313	117
B	N059 (N203 naar pont)		1	4	2	0	39	156	78	0
C	VRZWE (C. Bruynzeelweg)		0	1	3	0	0	39	117	0
D	N058 (N203)		0	5	9	2	0	196	352	78
Totaal beide rijrichtingen N060 (N516 Dr den Uylweg)			1	14	19	5	39	548	743	196
Totaal beide rijrichtingen N059 (N203 naar pont)			1	7	6	0	39	274	235	0
Totaal beide rijrichtingen VRZWE (C. Bruynzeelweg)			2	4	6	2	78	156	235	78
Totaal beide rijrichtingen N058 (N203)			0	7	13	3	0	274	508	117

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit		opmerking
N060	N516	N516 = Thorbeckeweg & Dr. JM den Uijlweg (Zaandam); N203 / N516 (Zaandam) - A8 / N516 (A8 afrit 1 Onstzaan)	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	7	GF0	1	39		
				7	GF3	14	548		
				7	LF1	19	743		
				7	LF2	5	196		

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit		opmerking
N059	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam); N203 / N516 (Zaandam) - Pont Noordreekanaal	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	7	GF0	1	39		
				7	GF3	7	274		
				7	LF1	6	235		
				7	LF2	0	0		

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit		opmerking
VRZWE	C BRUYNZEELWEG	Cornelis Bruynzeelweg: N203 - Gerrit Bolkade	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	7	GF0	2	78		
				7	GF3	4	156		
				7	LF1	6	235		
				7	LF2	2	78		

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit		opmerking
N058	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam); A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam) - N203 / N516 (Zaandam)	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	7	GF0	0	0		
				7	GF3	7	274		
				7	LF1	13	508		
				7	LF2	3	117		

**Bijlage 2: Bepaling jaarintensiteiten op basis van tellingen DUFEC in
2005 (gebied VRZW) en 2012 (Zaanstad)**

Bijlage 2

Bepaling jaartentensiteiten op basis van tellingen DUFEC in 2005 (gebied VRZW) en 2012 (Zaanstad)

A getelde transporten gedurende de telperiode
 D Aantal teldagen

Tellingen uitgevoerd door: DUFEC
Meetperiode: ma 28 november 2005- vrijdag 2 december 2005
 alleen werkdagen
 tijd: 6.30-9.30, 12.00-14.00 uur en 15.30-18.30 uur
 aantal getelde uren 8 uur
 aantal teldagen 5 dagen
 Op basis van het getelde aantal tankwagens met gevaarcode 23 en prod.code 1965 (=GF3)
 is de jaartentensiteit voor GF3 berekend volgens de telmethodiek van 2003
 Jaartentensiteit = $A * (12/8) * 0,5 * (1/0,8) * (260/D)$
 en met de fracties vol/leeg-, dag/nacht- en weekend/werkweek fracties zoals gevonden en aangehouden in 2006/2007
 Jaartentensiteit = $A * (12/8) * 0,6 * (1/0,7) * (1/0,935) * (260/D)$

Tellingen uitgevoerd door: DUFEC (2012, enkele locaties in Zaanstad)
Meetperiode: maandag 1 oktober 2012 t/m zondag 7 oktober 2012
 alle dagen
 tijd: 7.00-19.00 uur
 aantal getelde uren 12 uur
 aantal teldagen 7 dagen (op locatie 1: 2dagen op 1b en 5dagen op 1a)
 Op basis van het getelde aantal tankwagens met gevaarcode 23 en prod.code 1965 (=GF3)
 is de jaartentensiteit voor GF3 berekend volgens de telmethodiek van 2005
 Uitgegaan wordt dat 80% van de transporten in de dagperiode plaatsvindt (gelijk aan methode 2003) en dat de beladingsgraad van volle transporten 60% bedraagt (gelijk aan methode 2007). Doordat op werkdagen en weekenddagen is geteld in een correctie weekend/werkweekfracties niet nodig
 Jaartentensiteit = $A * (1/0,8) * 0,6 * (365/D)$

rekenmethode 2003 (telling 2005): **gebruikt in onderzoek Prevent Adviesgroep / Niet gebruikt**

rekenmethode 2005 (telling 2012): **Gebruikt in onderzoek Prevent Adviesgroep / Niet gebruikt**

(*) in voorgaand rapport gebruikte telling uit 2005, in dit rapport niet meer gebruikt

(**) telling uit 2012 gebruikt, is gewijzigd t.o.v. voorgaande rapport

Wegvakcode	Naam weg	Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	Locatie telpunt	aantal dg	type	geteld	Jaartentensiteit	opmerking	Jaartentens obv 2007
N032	R008	A8: A8 / N246 (Sacndelft Noord) - A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaanadam)	knpt N051,N032 en N053	5	GF3	2	98	RVGS Zaanstad	143
				5	LF1	26	1268		1859
				5	LF2	12	585		858
N046	N244	N244: N242 / N244 Alkmaar (Ommering / Provinciale weg / Westdijk) - N244 / N246 (bij Westgraftdijk)	knpt. N046, N047 en N050	5	GF3	0	0		0
				5	LF1	11	536		787
				5	LF2	5	244		358
N047	N244	N244: N244 / N246 (bij Westgraftdijk) - A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord)	knpt. N047, N033 en N034	5	GF3	1	49	uitgegaan van deze locatie (hoogste)	72
				5	LF1	8	390		572
				5	LF2	2	98		143
N047	N244	N244: N244 / N246 (bij Westgraftdijk) - A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord)	bij kr. Pt A7	5	GF3	0	0	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	0
				5	LF1	13	634		930
				5	LF2	12	585		858
N050	N246	N246: N244 / N246 (bij Westgraftdijk) - N203 / N246 (Krommenie)	Bij Kr.Pt N244/N246	5	GF3	1	49		72
				5	LF1	18	878		1287
				5	LF2	5	244		358
N050	N246	N246: N244 / N246 (bij Westgraftdijk) - N203 / N246 (Krommenie)	Bij Kr.Pt N246/N203	7	GF3	0	0	alleen verkeer geteld dat afslaat naar N050 of er vanaf komt	
				7	LF1	9	352		Doorgaand verkeer niet geteld ! Daarom niet van deze telgegevens uitgegaan
				7	LF2	4	117		
N051	N008&N246	N008 & N246: N203 / N246 (Krommenie) - A8 / N246 (Saendelft Noord)	knpt N051,N032 en N053	5	GF3	3	146 (*)	RVGS Zaanstad	215
				5	LF1	16	780 (*)		1144
				5	LF2	10	488 (*)		715
N051	N008&N246	N008 & N246: N203 / N246 (Krommenie) - A8 / N246 (Saendelft Noord)	knpt N203/N246	7	GF3	9	352 (**)	alleen verkeer geteld van en naar N051. Doorgaand verkeer niet	
				7	LF1	19	743 (**)		geteld ! Werkelijke hoeveelheid kan nog hoger zijn. Omdat deze
				7	LF2	41	1603 (**)		telling al hoger is dan die uit 2005, toch hiervan uitgegaan
N052	N246	N246: A8 / N246 (Saendelft Noord) - Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal)	knpt N051,N032 en N053	5	GF3	1	49	van de onderstaande situatie uitgegaan (is hoger), RVGS Zaanstad	72
				5	LF1	10	488 (*)		715
				5	LF2	7	341		501
N052	N246	N246: A8 / N246 (Saendelft Noord) - Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal)	Bij rontonde Pont	5	GF3	6	293	uitgegaan van deze locatie (hoogste), RVGS Zaanstad	429
				5	LF1	3	146		215
				5	LF2	4	195		286
				5	LT2	3	146		salpeterzuur 70% 215
N052	N246	N246: A8 / N246 (Saendelft Noord) - Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal)	Bij rontonde Pont	7	GF3	3	117	recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005	
				7	LF1	14	548 (**)		
				7	LF2	5	196		recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005
N058	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam) - N203 / N516 (Zaandam)	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	5	GF3	3	146 (*)	Tot 2008 deel van RVGS Zaanstad	215
				5	LF1	7	341 (*)		501
				5	LF2	9	439		644
N058	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam) - N203 / N516 (Zaandam)	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	7	GF0	0	0	Maakt sinds 2008 geen deel meer uit van RVGS Zaanstad	
				7	GF3	7	274 (**)		Geen zichtbaar effect op afname GF3 !
				7	LF1	13	508 (**)		
				7	LF2	3	117		recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005
N059	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - Pont Noordzeekanaal	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	5	GF3	8	390	RVGS Zaanstad	572
				5	LF1	2	98 (*)		143
				5	LF2	1	49		72
N059	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - Pont Noordzeekanaal	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	7	GF0	1	39	RVGS Zaanstad	
				7	GF3	7	274		recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005
				7	LF1	6	235 (**)		
				7	LF2	0	0		recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005
N060	N516	N516 = Thorbeckeweg& Dr. JM den Uijlweg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - A8 / N516 (A8 afrit 1 Oostzaan)	Kr.pt A8-N516	5	GF3	13	634	uitgegaan van deze locatie (hoogste), RVGS Zaanstad	930
				5	LF1	33	1609		2360
				5	LF2	24	1170		1716
N060	N516	N516 = Thorbeckeweg& Dr. JM den Uijlweg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - A8 / N516 (A8 afrit 1 Oostzaan)	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	5	GF3	8	390	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	572
				5	LF1	7	341		501
				5	LF2	10	488		715
				7	GF0	1	39		RVGS Zaanstad
N060	N516	N516 = Thorbeckeweg& Dr. JM den Uijlweg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam)	Knpt N059, N060, N058	7	GF3	14	548	recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005	
				7	LF1	19	743		recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005
				7	LF2	5	196		recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005
				7	GF2	1	39		RVGS Zaanstad
N073	N203	N203: A9 / N203 (A9 afrit 10 Castricum) - N203 / N246	Kr.pt N203/N246	7	GF3	9	352	in 2005 niet geteld	
				7	LF1	26	1017		Maakt sinds 2008 geen deel meer uit van RVGS Zaanstad
				7	LF2	44	1721		
N076	N247	N247: N244 / N247 (Edam) - N235 / N247 (Het Schouw)	Knpt N110, N092, N076	5	GF3	0	0		0
				5	LF1	7	341		501
				5	LF2	6	293		429
				5	GF2	2	98		Dimethylether (GEVI 23, UN 1033)
				5	GF2/GT4	1	49		Dimethylamine, waterrij (GEVI 23, UN 1032), wellicht verkeerd gezien? En betreft het toch Dimethylether GF2 ?
N092	N247	N247: A7 / N243 / N247 (A7 afrit 7 Avenhorn) - N244 / N247 (Edam)	Knpt N110, N092, N076	5	GF3	1	49	uitgegaan van deze locatie (hoogste)	72
				5	LF1	6	293		429
				5	LF2	6	293		429
				5	GF2	2	98		Dimethylether (GEVI 23, UN 1033)
				5	GF2/GT4	1	49		Dimethylamine, waterrij (GEVI 23, UN 1032), wellicht verkeerd gezien? En betreft het toch Dimethylether GF2 ?

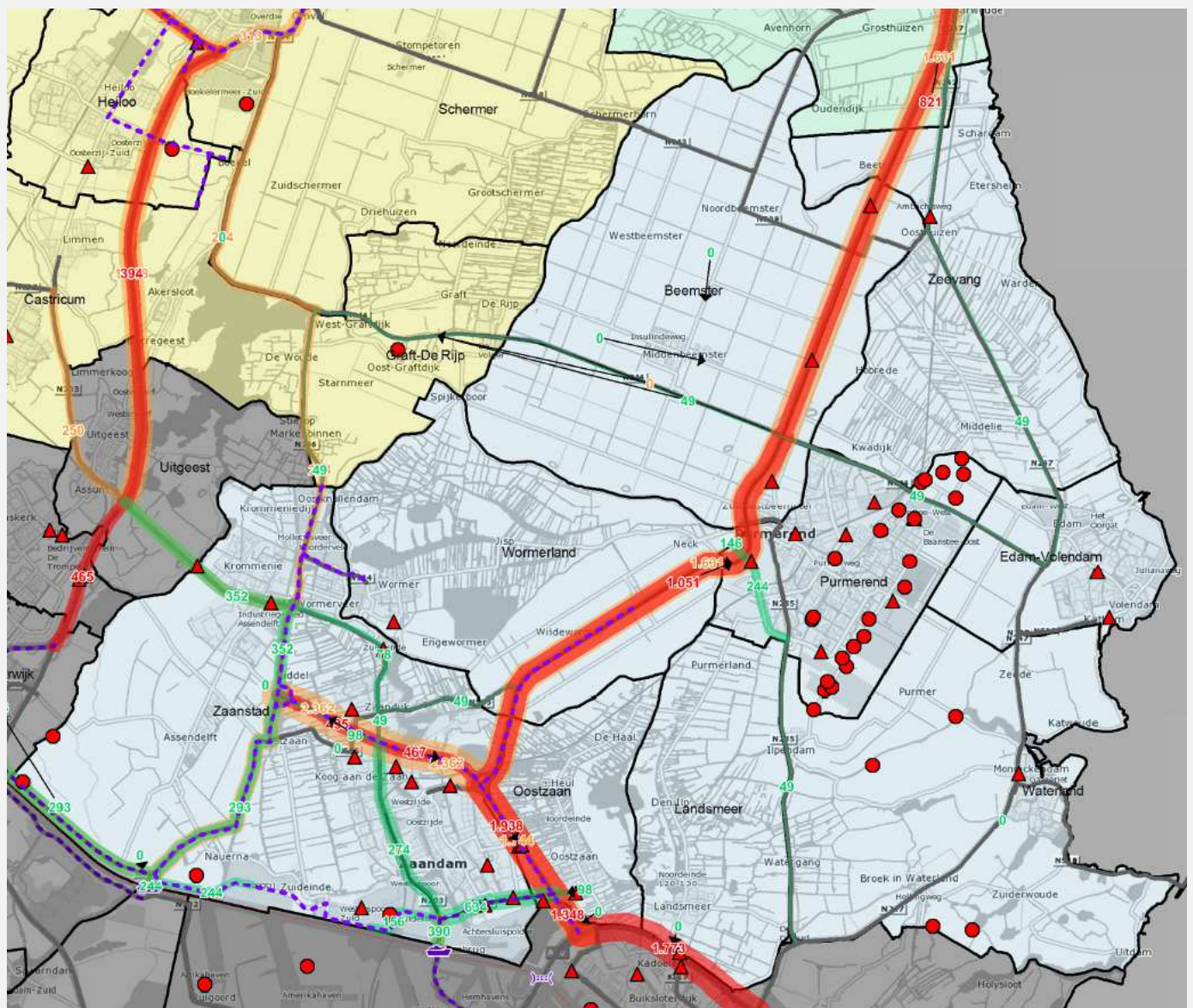
Wegvakcode	Naam weg	Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	Locatie telpunt	aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking	Jaarintens obv 2007	
N092	N247	N247: A7 / N243 / N247 (A7 afrit 7 Avenhorn) - N244 / N247 (Edam)	Bij Oosthuizen	5	GF3	0	0	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	0	
				5	LF1	3	146	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	215	
				5	LF2	4	195	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	286	
N110	N244	N244: A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord) - N244 / N247 (Edam)	bij kr pt A7	5	GF3	1	49	uitgegaan van deze locatie (hoogste)	72	
				5	LF1	23	1121	uitgegaan van deze locatie (hoogste)	1645	
				5	LF2	8	390	uitgegaan van deze locatie (hoogste)	572	
N110	N244	N244: A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord) - N244 / N247 (Edam)	bij kr pt N247	5	GF3	1	49	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	72	
				5	LF1	9	439	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	644	
				5	LF2	4	195	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	286	
N112	N246&N275	N246 & N275: Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal) - A22 / N275 / Velsertaverse (A22 afrit 2 Beverwijk)	Bij rontonde Pont	5	GF3	6	293	RVGS Zaanstad	429	
				5	LF1	3	146	(*)	215	
				5	LF2	6	293	(*)	429	
				5	LT2	5	244	salpeterzuur 70%, in 2012 niet geteld, worst case toch opgenomen	358	
N112	N246&N275	N246 & N275: Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal) - A22 / N275 / Velsertaverse (A22 afrit 2 Beverwijk)	Bij rontonde Pont	7	GF3	3	117	recentste telling, maar worst case uitgegaan van telling 2005		
				7	LF1	11	430	(**)	recentste telling, hiervan uitgegaan	
				7	LF2	6	235	(**)	recentste telling, hiervan uitgegaan	
VRZW1	MIDDENWEG	Middenweg: N244 (middenbeemster) - N509 (Noord Beemster)	Beemster	5	GF3	0	0		0	
				5	LF1	2	98		143	
VRZW2	RUPERWEG	Rijperweg : kruising met Middenweg in Middenbeemster (VRZW1)	Beemster	5	GF3	0	0	er is ook geen LF1 of LF2 geteld (geen enkele gev.st. tankwagen)	0	
VRZW3	LAAN	Laan der Continenten: A7 (purmerend zuid) - kruising amazonelaan(purmerend)	kr.pt A7	5	GF3	5	244		358	
				5	LF1	13	634		930	
				5	LF2	9	439		644	
VRZW4	LAAN	Laan der Continenten: A7 (purmerend zuid) -oude provincialeweg	kr.pt A7	5	GF3	3	146		215	
				5	LF1	12	585		858	
				5	LF2	3	146		215	
VRZW5	N235	N235: splitsing N235 in purmerend - N247	kr.pt N235/N247	5	GF3	1	49		72	
				5	LF1	4	195		286	
				5	LF2	2	98		143	
VRZW6	ZUIDEINDE	Zuideinde: A10 -landsmeer	kr.pt bij A10	5	GF3	0	0		0	
				5	LF1	4	195		286	
				5	LF2	3	146		215	
VRZW7	VEENPOLDERWEG	Veenpolderweg: N246-Saendelft	knpt N051,N032 en N053	5	GF3	0	0		0	
				5	LF1	12	585		858	
				5	LF2	1	49		72	
VRZW8	N516	N516 kolkweg: A8 - Zuideinde (Oostzaan)	Kr.pt A8-N516	5	GF3	2	98		143	
				5	LF1	5	244		358	
				5	LF2	4	195		286	
VRZW9	S118	S118 Verlengde stellingweg: A8- A10	Kr.pt A8-N516	5	GF3	0	0		0	
				5	LF1	2	98		143	
				5	LF2	1	49		72	
VRZWA	N203	N203: N246 - N515	Kr.pt. N203-N515	5	GF0	3	146	Waterstof, in 2012 niet geteld maar worst case toch opgenomen	215	
				5	GF3	0	0	(*)	weg maakt geen deel uit van RVGS Zaanstad	0
				5	LF1	4	195	(*)		286
				5	LF2	1	49	(*)		72
VRZWA	N203	N203: N246 - N515	Kr.pt. N203-N246	7	GF3	2	78	Deze weg maakt geen deel uit van de RVGS van Zaanstad, voor GF3 is ontheffing nodig o.g.v. RVGS		
				7	LF1	2	78	(**)	recentste telling, hiervan uitgegaan	
				7	LF2	4	156	(**)		
VRZWB	N515	N515: N203 - A7	Kr.pt. N203-N515	5	GF3	1	49	Maakt sinds 2008 geen deel meer uit van RVGS Zaanstad,voor GF3 is ontheffing nodig o.g.v. RVGS	72	
				5	LF1	3	146		215	
				5	LF2	0	0		0	
VRZWC	N203	N203: N515 - A8	Kr.pt. N203-N515	5	GF0	3	146	Waterstof	215	
				5	GF3	1	49	Deze weg maakt geen deel uit van de RVGS van Zaanstad, voor GF0/GF3 is ontheffing nodig o.g.v. RVGS	72	
				5	LF1	8	390		572	
				5	LF2	1	49		72	
VRZWD	N515	N515: N203 - N246	Kr.pt. N203-N515	5	GF3	0	0	Maakt sinds 2008 geen deel meer uit van RVGS Zaanstad	0	
				5	LF1	1	49		72	
				5	LF2	0	0		0	
VRZWE	C BRUYNZEELWEG	Cornelis Bruyzeelweg: N203 - Gerrit Bolkade	Knpt N059, N060, N058 en VRZWF	5	GF3	1	49	(*)	Tot 2008 geen deel van RVGS Zaanstad	72
				5	LF1	0	0	(*)		0
				5	LF2	0	0	(*)		0
VRZWE	C BRUYNZEELWEG	Cornelis Bruyzeelweg: N203 - Gerrit Bolkade	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	7	GF0	2	78	Deze weg maakt sinds 2008 deel uit van de RVGS van Zaanstad		
				7	GF3	4	156	(**)		
				7	LF1	6	235	(**)	recentste telling, hiervan uitgegaan	
				7	LF2	2	78	(**)		
VRZWF	NAUERNASEWEG	Nauernaseweg: rontonde bij pont- rotonde op ind.terrein	Bij rontonde Pont	5	GF3	5	244	RVGS Zaanstad	358	
				5	LF1	2	98	(*)		
				5	LF2	3	146	(*)	215	
VRZWF	NAUERNASEWEG	Nauernaseweg: rontonde bij pont- rotonde op ind.terrein	Bij rontonde Pont	7	GF3	3	117	recentste telling, maar worst case uitgegaan van telling 2005		
				7	LF1	14	548	(**)	RVGS Zaanstad	
				7	LF2	5	196	(**)		
VRZWG	KANAALWEG	Kanaalweg: rotonde bij pont - dorpsstraat	Bij rontonde Pont	5	GF3	0	0		0	
				5	LF1	1	49		72	
				5	LF2	0	0		0	
VRZWG	KANAALWEG	Kanaalweg: rotonde bij pont - dorpsstraat	Bij rontonde Pont	5	GF3	0	0		0	
				5	LF1	0	0		recentste telling, maar worst case uitgegaan van telling 2005	
				5	LF2	0	0			
VRZWH	OPRIT PONT	Oprit pont : pont - rotonde	Bij rontonde Pont	5	GF3	5	244		358	
				5	LF1	0	0	(*)		
				5	LF2	0	0	(*)		
VRZWH	OPRIT PONT	Oprit pont : pont - rotonde	Bij rontonde Pont	7	GF3	2	78	recentste telling, maar worst case uitgegaan van telling 2005		
				7	LF1	10	391	(**)		
				7	LF2	2	78	(**)		

Bijlage 3: Telgegevens (geactualiseerd nav telling DUFEC 2012)

Bijlage 4 Visuele weergave jaarintensiteiten voor GF3 en GF3 max

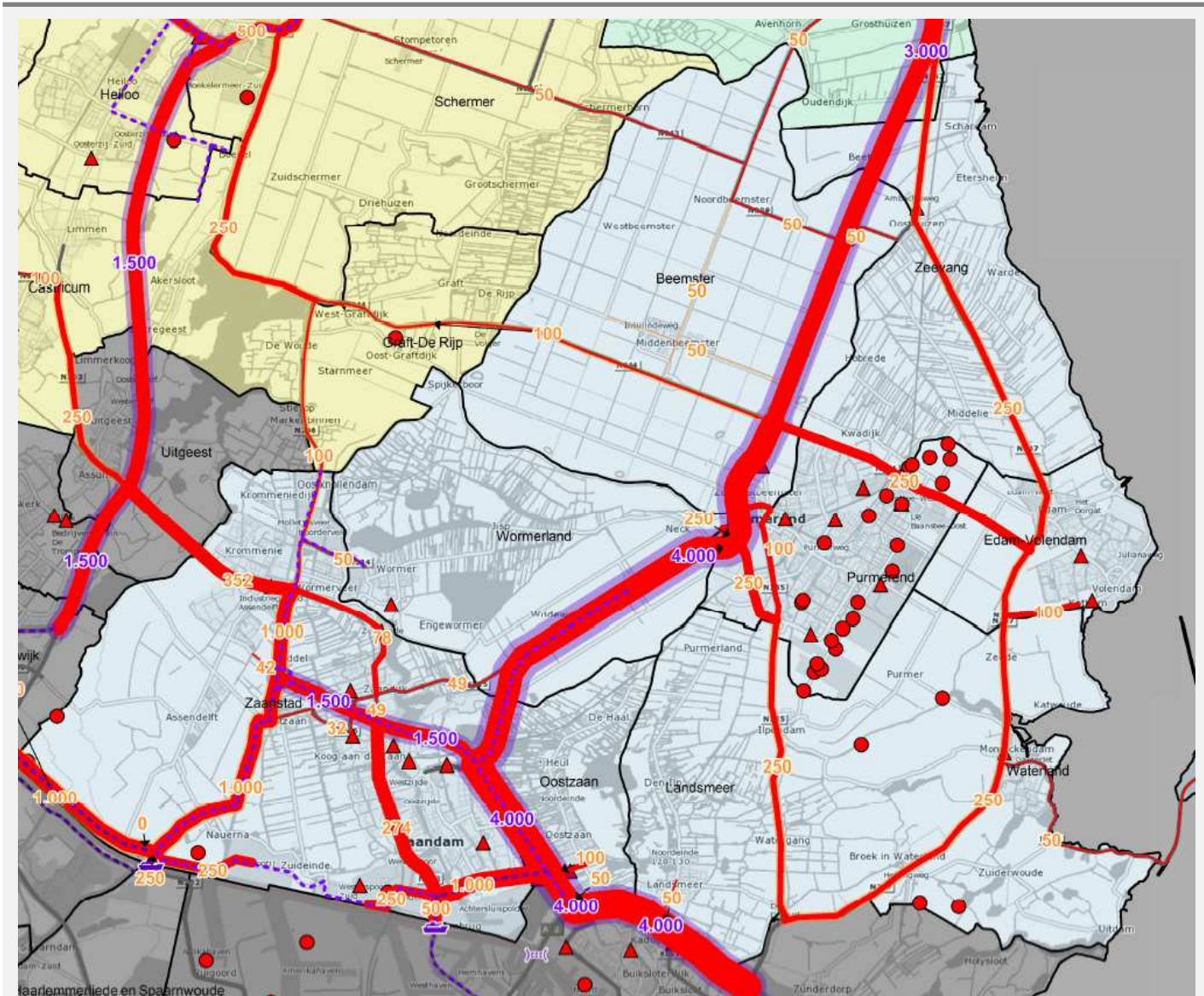
Bijlage 4 Visuele weergave jaarintensiteiten voor GF3 en GF3 max

Telgegevens voor GF3 in 2001, 2005/2012 en 2006/2007



- Digitale telgegevens GF3 2006/2007
 - Handmatige telgegevens GF3 2001
 - Handmatige telgegevens GF3 2005/2012
 - - - Route vervoer gevaarlijke stoffen
 - ▲ LPG-tankstations op risicokaart
 - Propaantanks op risicokaart
- | | |
|--|--------------------|
| | GF3: 1.500 – 2.000 |
| | GF3: 1.000 – 1.500 |
| | GF3: 500 – 1.000 |
| | GF3: 250 – 500 |
| | GF3: 100 – 250 |

beste inschatting GF3, gebruiksruimte GF3 en inschatting worst case maximum GF3



Bijlage 5 Ingevoerde (nieuwbouw)objecten in RBMII

Bijlage 5 Ingevoerde (nieuwbouw)objecten in RBMII

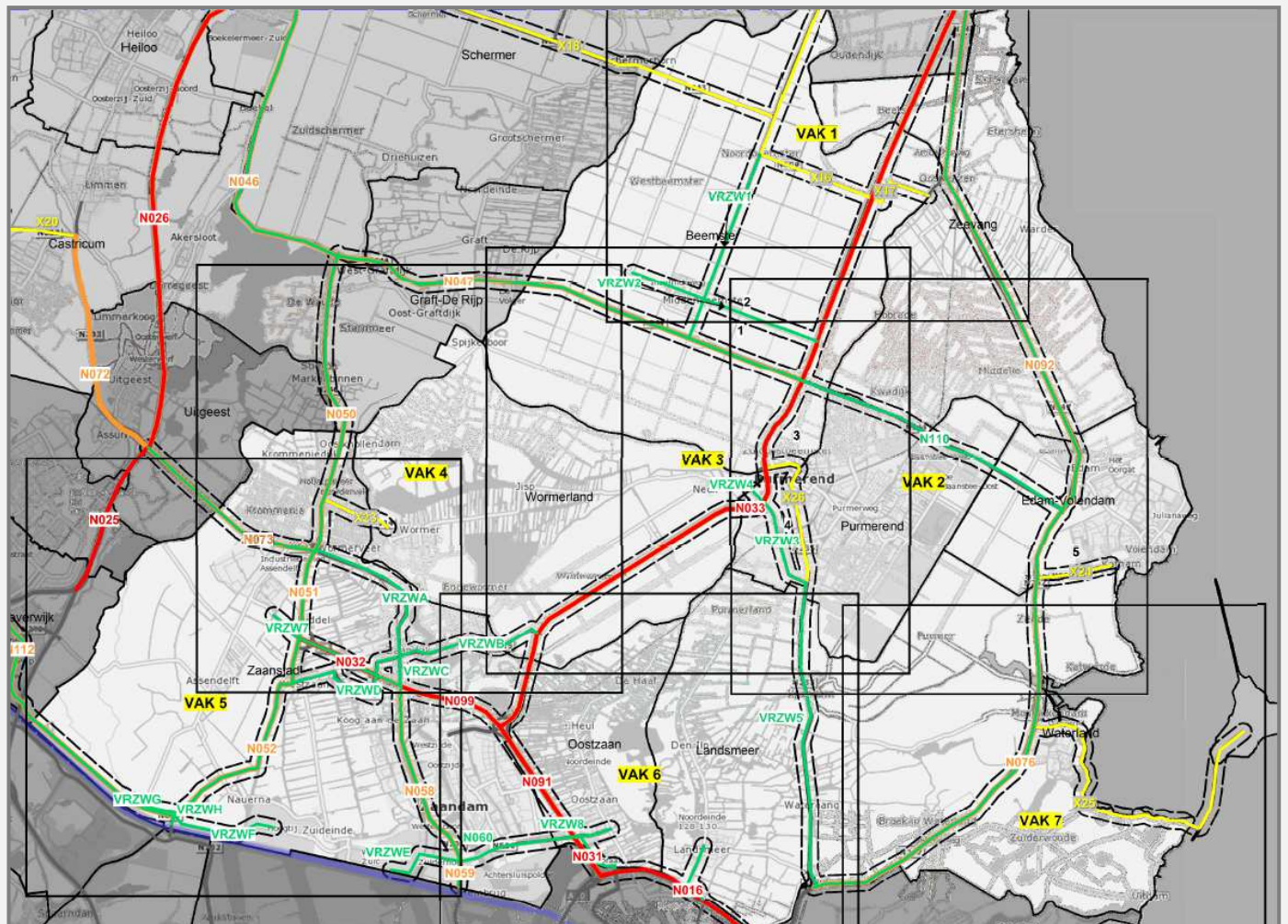
Ingevoerde grootschalige nieuwbouwprojecten (al dan niet deels gerealiseerd) waarvan de personendichtheid in het populatiebestand niet is ingevoerd en bestaande objecten die ontbreken in het populatiebestand. De onderstaande objecten zijn handmatig ingevoerd in RBM II.

Nummer op kaart	Naam bestemmingplan/ nieuwbouwplan	Type bebouwing	Ingevoerde personendichtheid per hectare
1	Bestemmingsplan vierde kwadrant Beemster (gemeente Beemster)	Woningbouw (tussen rustige en drukke woonwijk)	40
2	Plan Leeghwater fase 3 (gemeente Beemster)	Woningbouw (tussen rustige en drukke woonwijk)	40
3	Uitwerkingsplan De Nieuwe Tuinderij West I + Locatie Kwekerij Slot Zuidoostbeemster (gemeente Beemster)	Woningbouw (tussen rustige en drukke woonwijk)	40
4	Bestemmingsplan Weidevenne, nieuwbouw woonwijk Weidevenne (gemeente Purmerend)	Woongebied, stadbebouwing	120
5	Plangebied De Lange Weeren (gemeente Edam-Volendam)	Woningbouw (tussen rustige en drukke woonwijk)	40
6	Inverdan, Overtuinen (gemeente Zaanstad)	Woongebied en bedrijvigheid, stadbebouwing	120
7	Inverdan, Spoorstrip (gemeente Zaanstad)	Kantoorgebouwen met hoge personendichtheid	500
8	Poort van Wormer (gemeente Zaanstad)	Woongebied, 360 woningen	40
9	't Schouw, Watergang (gemeente Waterland)	Woningbouw (tussen rustige en drukke woonwijk)	40
10	Eilandweg, Broek in Waterland (gemeente Waterland)	Woningbouw (tussen rustige en drukke woonwijk)	40
11	Bedrijfsterrein bombraak (gemeente Oostzaan)	Bedrijventerrein met gemiddelde pesonendichtheid	40
12	Bedrijventerreinen zuid (gemeente Zaanstad)	Bedrijventerrein met gemiddelde pesonendichtheid	40

Bijlage 6 Kaartmateriaal ingevoerde omgevingsobjecten

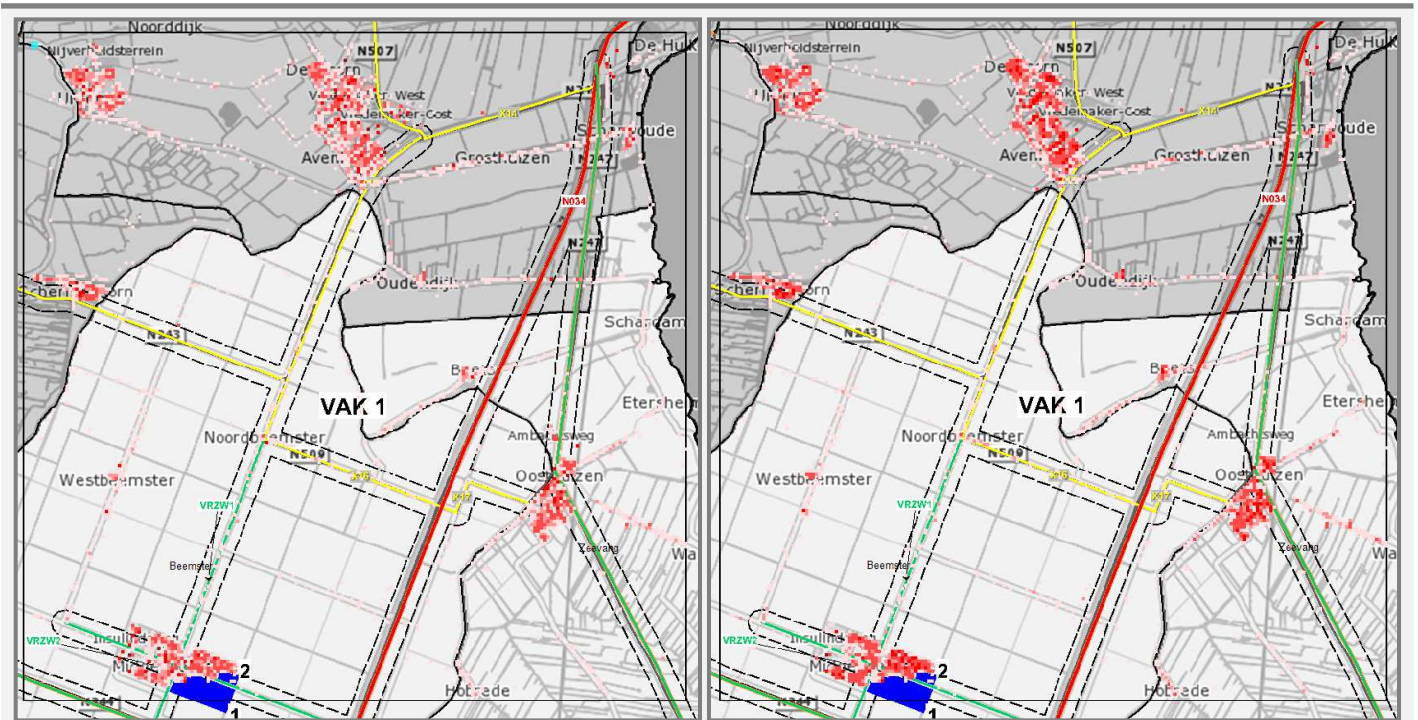
Bijlage 6 Kaartmateriaal ingevoerde omgevingsobjecten

Overzichtsk kaart met vakindeling gebied VRZW



- Digitale telgegevens GF3 2006/2007
- Handmatige telgegevens GF3 2001
- Handmatige telgegevens GF3 2005/2012
- - - Gebied 200 meter langs wegen
- Vak voor gebruik RBM II berekening
- VAK 1 Vaknummer

Populatiebestand (grid 50x50 meter) en handmatig ingevoerde objecten vak 1



Populatie vak 1 dagperiode

Populatie vak 1 nachtperiode

- Digitale telgegevens GF3 2006/2007
- Handmatige telgegevens GF3 2001
- Handmatige telgegevens GF3 2005/2012
- - - Gebied 200 meter langs wegen
- Handmatig ingevoerde objecten
- 1** Nummer handmatig ingevoerd object

Bevolking in grid

50x50 m	(dichtheid/ha)
1 - 7.5	(tot 30)
7.51 - 12.5	(30 - 50)
12.51 - 25	(50 - 100)
25.01 - 187.5	(100 - 750)
187.51 - 750	(750 - 3.000)
750.01 - 3000	(3.000 - 12.000)
> 20000	

- Evenementen weekend
- Evenementen werkweek
- Bedrijven continudienst
- Bedrijven dagdienst
- Bevolking

Populatiebestand (grid 50x50 meter) en handmatig ingevoerde objecten vak 2



Populatie vak 2 dagperiode

Populatie vak 2 nachtperiode

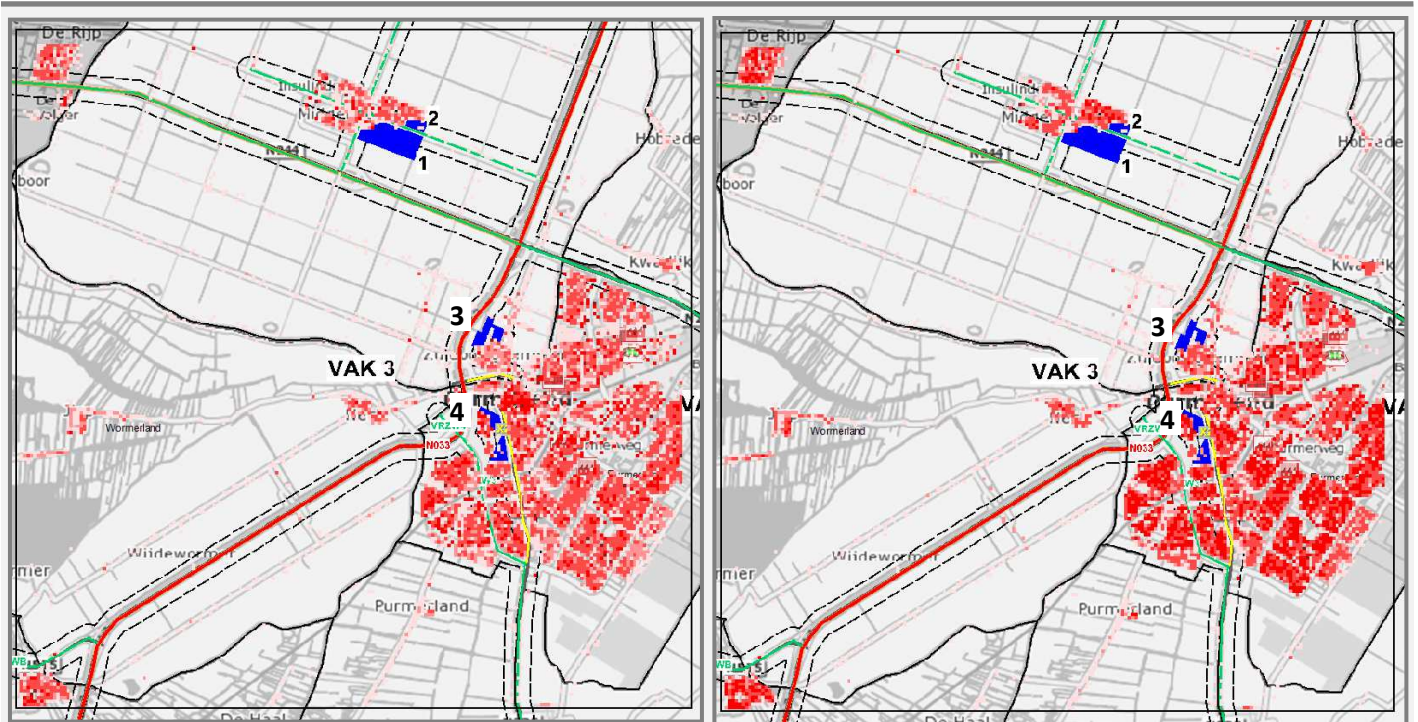
- Digitale telgegevens GF3 2006/2007
- Handmatige telgegevens GF3 2001
- Handmatige telgegevens GF3 2005/2012
- Gebied 200 meter langs wegen
- Handmatig ingevoerde objecten
- 1** Nummer handmatig ingevoerd object

Bevolking in grid

50x50 m	(dichtheid/ha)
1 - 7.5	(tot 30)
7.51 - 12.5	(30 - 50)
12.51 - 25	(50 - 100)
25.01 - 187.5	(100 - 750)
187.51 - 750	(750 - 3.000)
750.01 - 3000	(3.000 - 12.000)
> 20000	

- Evenementen weekend
- Evenementen werkweek
- Bedrijven continudienst
- Bedrijven dagdienst
- Bevolking

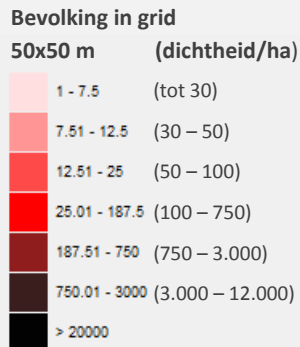
Populatiebestand (grid 50x50 meter) en handmatig ingevoerde objecten vak 3



Populatie vak 3 dagperiode

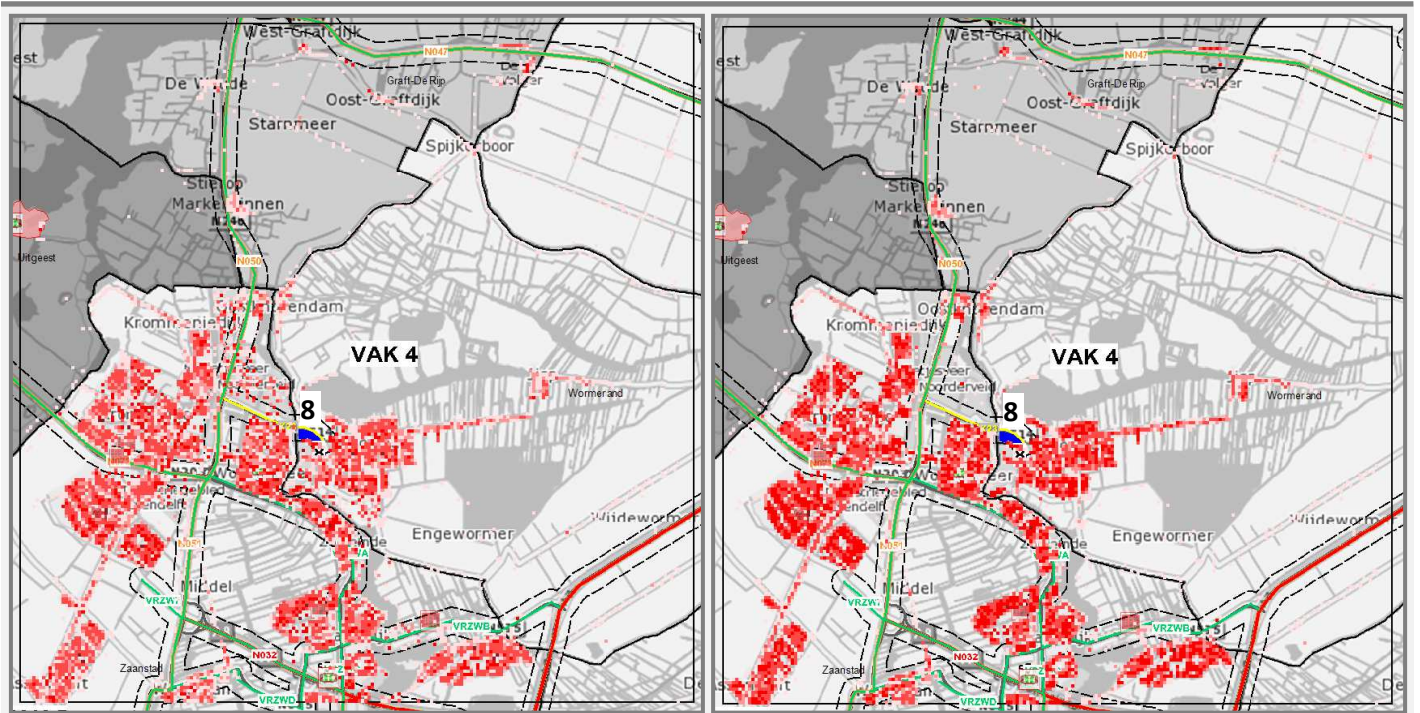
Populatie vak 3 nachtperiode

- Digitale telgegevens GF3 2006/2007
- Handmatige telgegevens GF3 2001
- Handmatige telgegevens GF3 2005/2012
- Gebied 200 meter langs wegen
- Handmatig ingevoerde objecten
- 1 Nummer handmatig ingevoerd object



- Evenementen weekend
- Evenementen werkweek
- Bedrijven continudienst
- Bedrijven dagdienst
- Bevolking

Populatiebestand (grid 50x50 meter) en handmatig ingevoerde objecten vak 4



Populatie vak 4 dagperiode

Populatie vak 4 nachtperiode

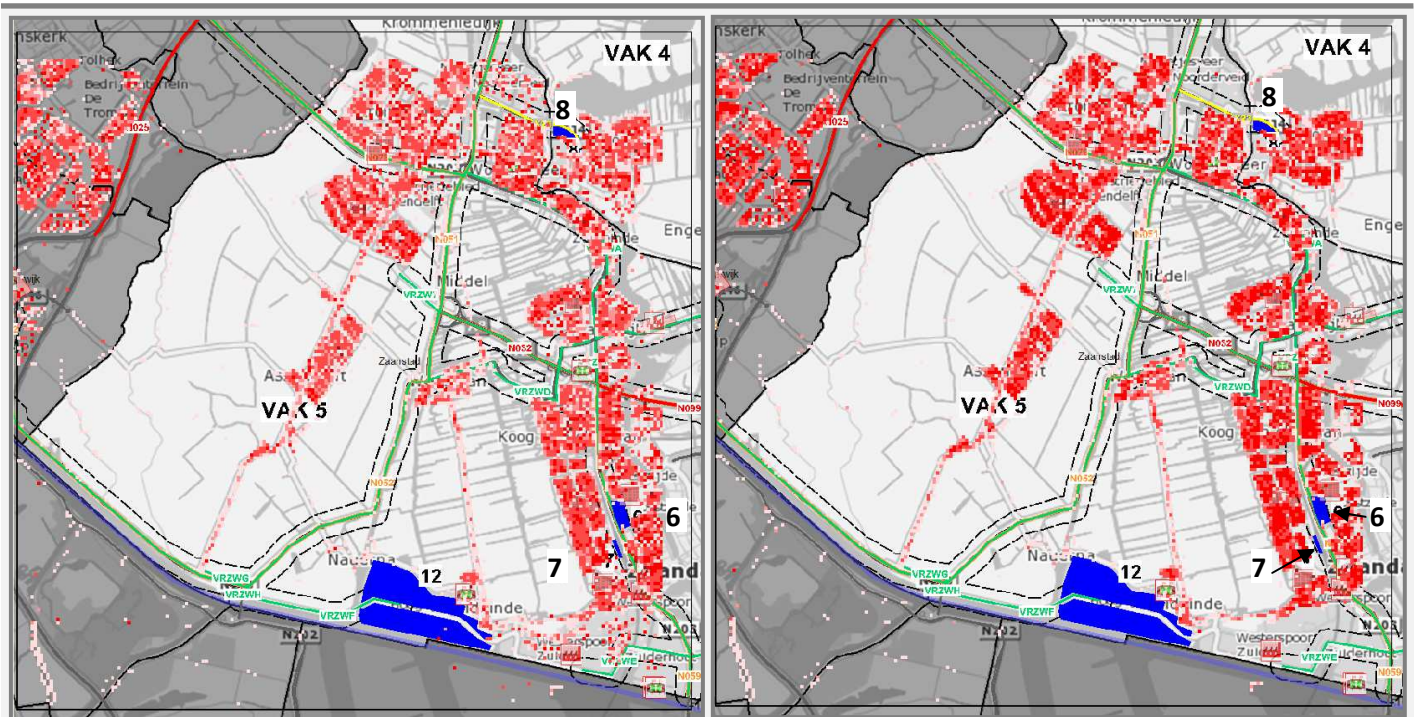
- Digitale telgegevens GF3 2006/2007
- Handmatige telgegevens GF3 2001
- Handmatige telgegevens GF3 2005/2012
- Gebied 200 meter langs wegen
- Handmatig ingevoerde objecten
- 1** Nummer handmatig ingevoerd object

Bevolking in grid

50x50 m	(dichtheid/ha)
1 - 7.5	(tot 30)
7.51 - 12.5	(30 - 50)
12.51 - 25	(50 - 100)
25.01 - 187.5	(100 - 750)
187.51 - 750	(750 - 3.000)
750.01 - 3000	(3.000 - 12.000)
> 20000	

- Evenementen weekend
- Evenementen werkweek
- Bedrijven continuïteit
- Bedrijven dagdienst
- Bevolking

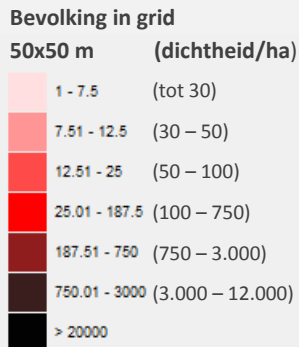
Populatiebestand (grid 50x50 meter) en handmatig ingevoerde objecten vak 5



Populatie vak 5 dagperiode

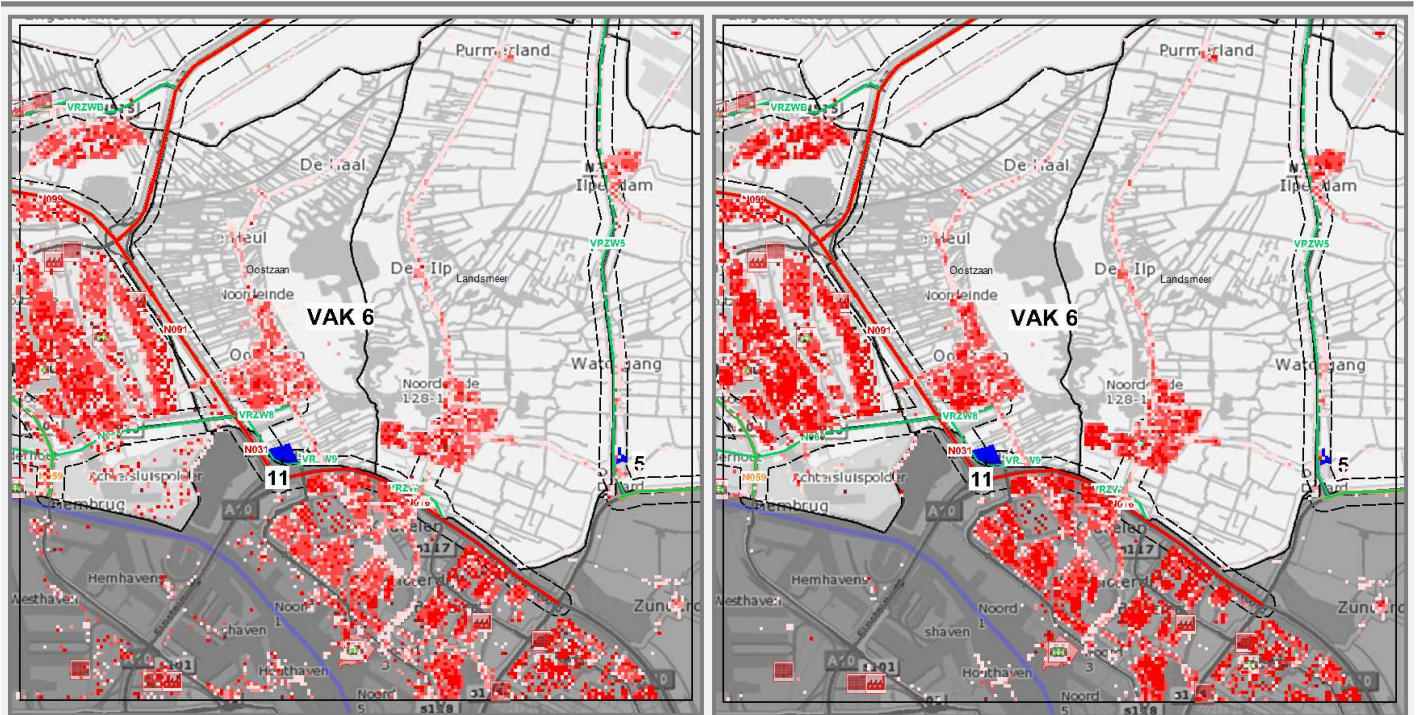
Populatie vak 5 nachtperiode

- Digitale telgegevens GF3 2006/2007
- Handmatige telgegevens GF3 2001
- Handmatige telgegevens GF3 2005/2012
- Gebied 200 meter langs wegen
- Handmatig ingevoerde objecten
- 1** Nummer handmatig ingevoerd object



- Evenementen weekend
- Evenementen werkweek
- Bedrijven continudienst
- Bedrijven dagdienst
- Bevolking

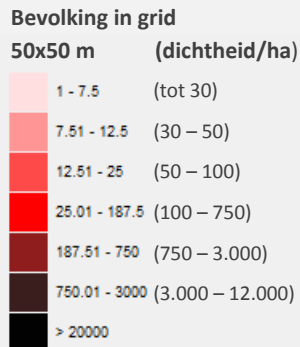
Populatiebestand (grid 50x50 meter) en handmatig ingevoerde objecten vak 6



Populatie vak 6 dagperiode

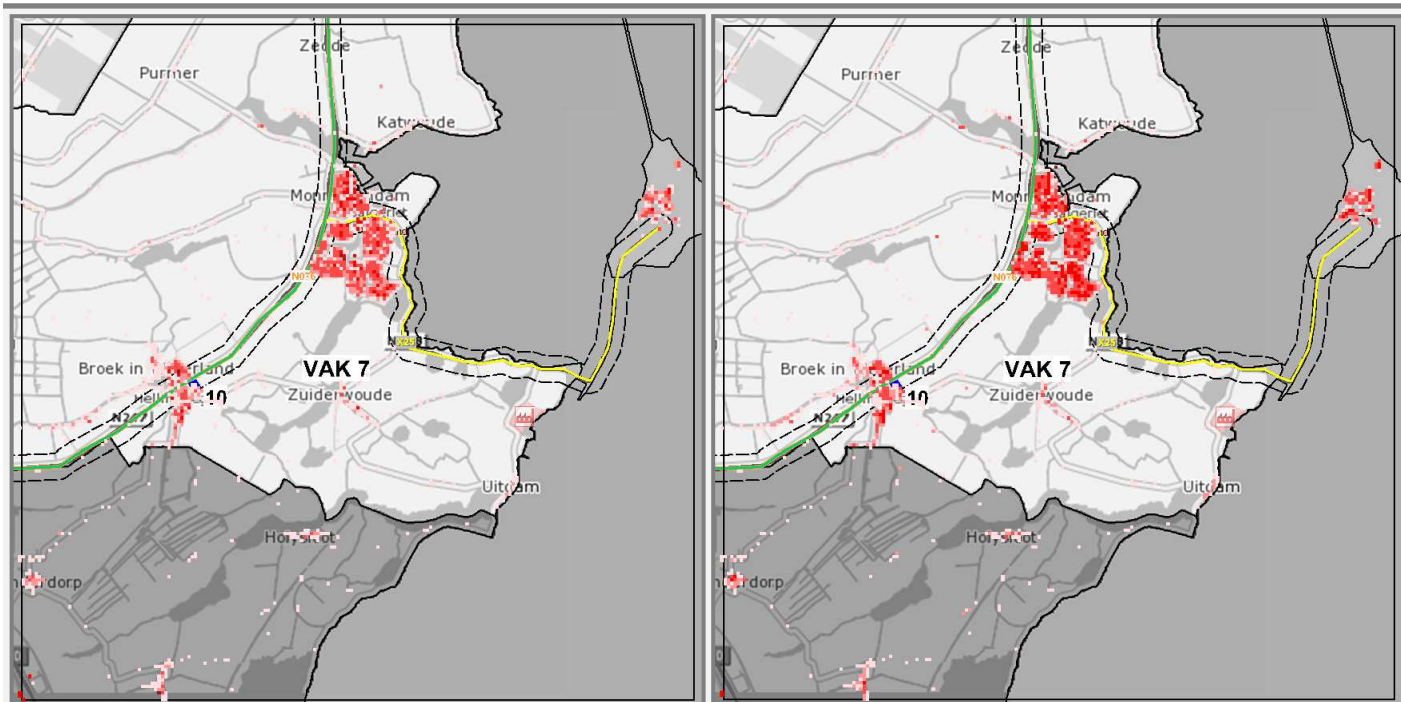
Populatie vak 6 nachtperiode

- Digitale telgegevens GF3 2006/2007
- Handmatige telgegevens GF3 2001
- Handmatige telgegevens GF3 2005/2012
- Gebied 200 meter langs wegen
- Handmatig ingevoerde objecten
- 1** Nummer handmatig ingevoerd object



- Evenementen weekend
- Evenementen werkweek
- Bedrijven continuïteit
- Bedrijven dagdienst
- Bevolking

Populatiebestand (grid 50x50 meter) en handmatig ingevoerde objecten vak 7



Populatie vak 7 dagperiode

Populatie vak 7 nachtperiode

- Digitale telgegevens GF3 2006/2007
- Handmatige telgegevens GF3 2001
- Handmatige telgegevens GF3 2005/2012
- Gebied 200 meter langs wegen
- Handmatig ingevoerde objecten
- 1 Nummer handmatig ingevoerd object

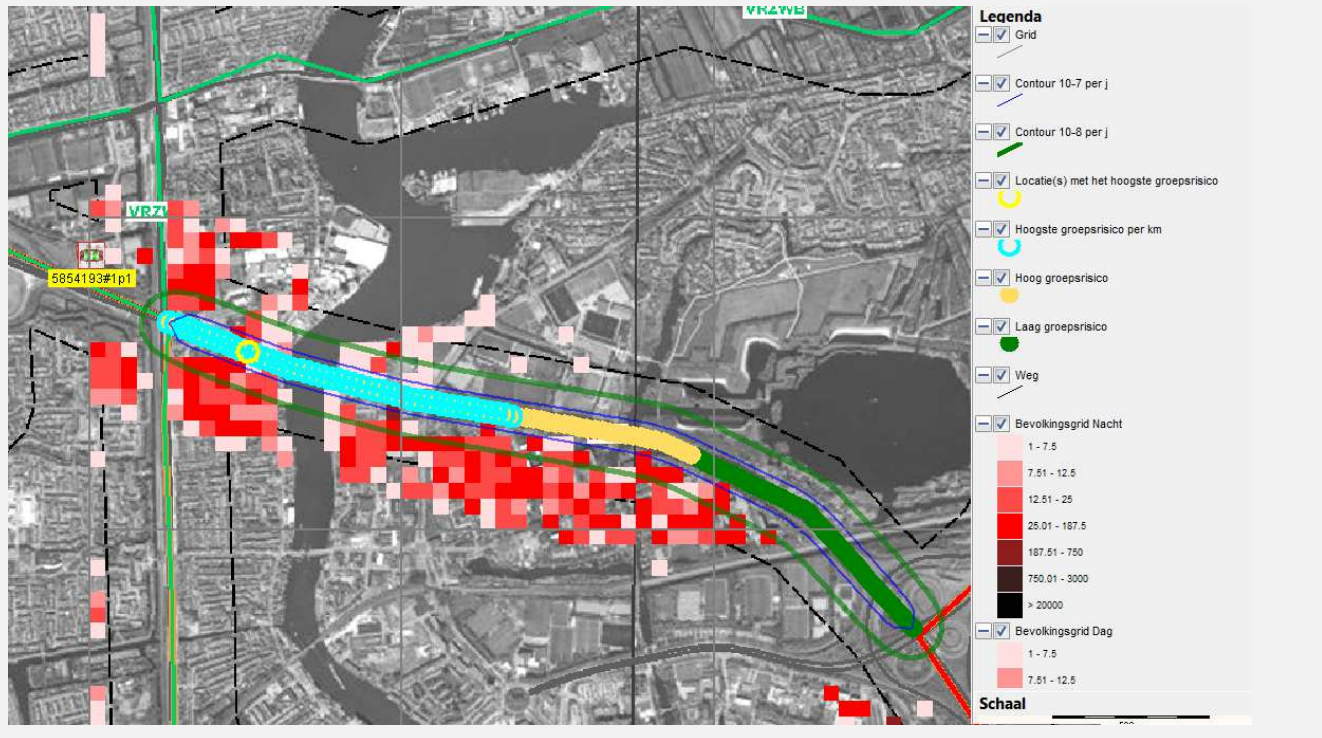
Bevolking in grid

50x50 m	(dichtheid/ha)
1 - 7.5	(tot 30)
7.51 - 12.5	(30 - 50)
12.51 - 25	(50 - 100)
25.01 - 187.5	(100 - 750)
187.51 - 750	(750 - 3.000)
750.01 - 3000	(3.000 - 12.000)
> 20000	

- Evenementen weekend
- Evenementen werkweek
- Bedrijven continudienst
- Bedrijven dagdienst
- Bevolking

Bijlage 7 Visuele weergave locatie hoogste GR bij wegvakken GR > 0.1

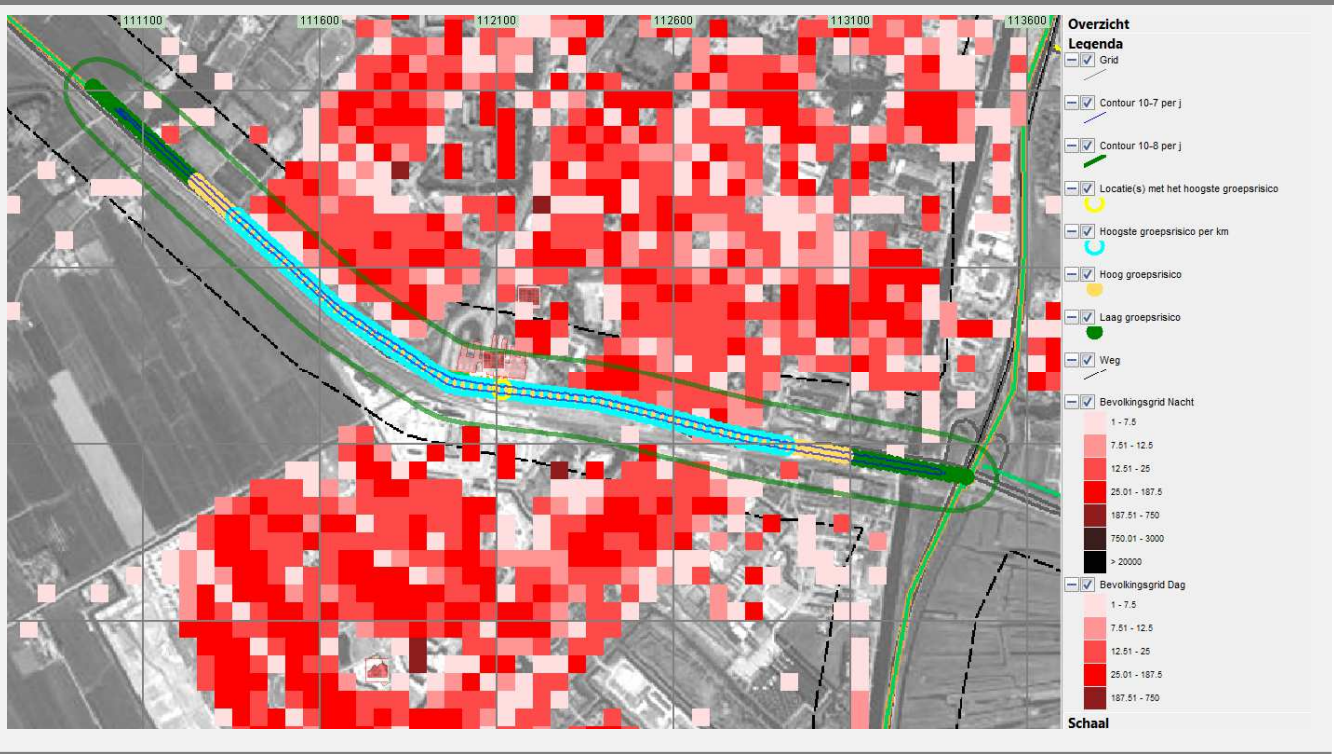
Wegvak-code	Weg nummer	Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	Gemeenten	GF3 max	Wegtype	Berekend groepsrisico totaal wegvak (fractie orientatiewaarde)
N099	A8	A8: A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam) - A7 / A8 (knooppunt Zaandam)	Zaanstad	1500	ASW	0,377



N016	A10	A10: A8 / A10 (knooppunt Coenplein) - A10 / N247 (A10 afrit S116 Volendam)	Oostzaan, Landsmeer	4000	ASW	0,248
------	-----	--	---------------------	------	-----	-------



N073 N203 N203: A9 / N203 (A9 afrit 10 Castricum) - N203 / N246 (Krommenie) Zaanstad 352 BUBeKo 0,492



N058 N203 N203 = Provinciale weg (Zaandam): A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam) - N203 / N516 (Zaandam) Zaanstad 274 BUBeKo/ BiBeKo 0,320



N092 N247

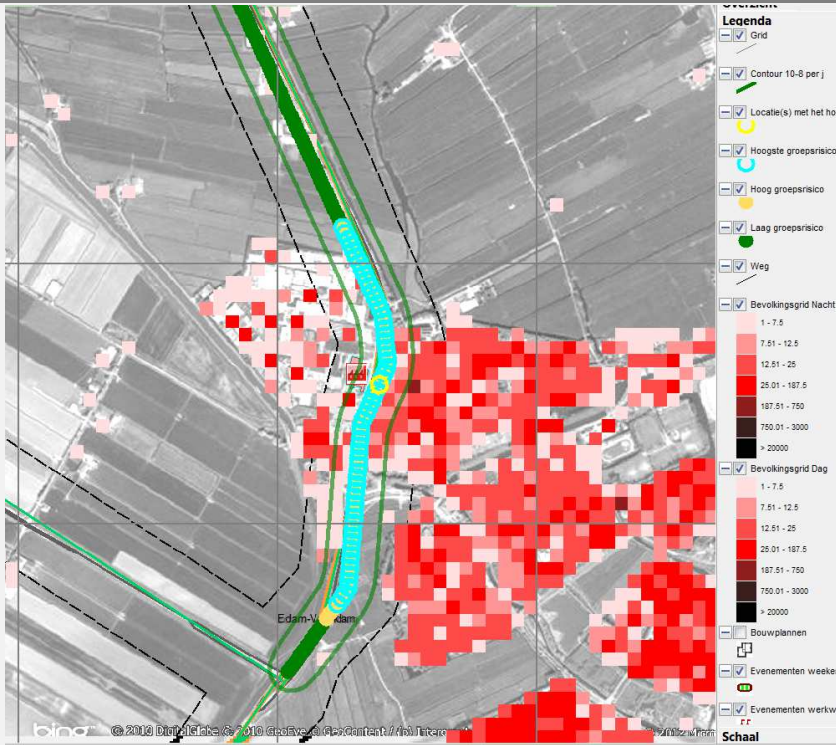
N247: A7 / N243 / N247 (A7
afrit 7 Avenhorn) - N244 /
N247 (Edam)

Zeevang, Edam-
Volendam

250

BUBeko

0,292



N060 N516

N516 = Thorbeckeweg & Dr.
JM den Uijlweg (Zaandam):
N203 / N516 (Zaandam) - A8 /
N516 (A8 afrit 1 Oostzaan)

Zaanstad,
Oostzaan

1000

BUBeko

0,350

