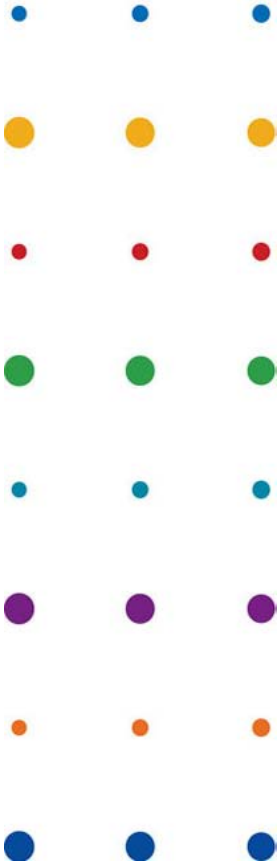
Deelrapport TN/MER Externe Veiligheid

Betere bereikbaarheid door een robuust wegennetwerk in de regio Arnhem/Nijmegen



Projectbureau ViA15

juli 2011
Definitief

Deelrapport TN/MER Externe Veiligheid

Betere bereikbaarheid door een robuust wegennetwerk in de regio Arnhem/Nijmegen

Versiebeheer		
Versie	**Datum**	**Toelichting/wijzigingen**
1.0	07-03-2011	Concept
2.0	31-03-201	Eindconcept
3.0	30-04-2011	Definitief eindconcept
4.0	23-06-2011	Definitief voor eindtoets
5.0	22-07-2011	Definitief

dossier : D0804-007-001
registratienummer : WP1-JHB-01-20110203/ MD-AF20110661/MR
versie : 5.0
classificatie : Openbaar

Projectbureau ViA15

juli 2011
Definitief

© DHV B.V. Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.
Het kwaliteitssysteem van DHV B.V. is gercertificeerd volgens ISO 9001.

INHOUD BLAD

1	INLEIDING	5
2	BELEIDSKADER, WET- EN REGELGEVING	7
2.1	Plaatsgebonden risico	7
2.2	Groepsrisico	8
2.3	Risicoberekeningsprogramma RBMII	9
2.4	Programma van Eisen en Richtlijnen commissie voor de m.e.r.	9
3	HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING	11
3.1	Uitgangspunten	11
3.1.1	Huidige situatie	11
3.1.2	Autonome ontwikkeling	12
3.2	Externe veiligheidseffecten	13
3.2.1	Plaatsgebonden risico	13
3.2.2	Groepsrisico	14
4	ALTERNATIEVEN EN UITVOERINGSVARIANTEN	17
4.1	Nulalternatief	17
4.2	Doortrekking Noord	17
4.3	Doortrekking Zuid	18
4.4	Bundeling	19
4.5	Regiocombi 1	20
4.6	Regiocombi 2	21
4.7	Overzicht alternatieven	23
4.8	Uitvoeringsvarianten	25
5	BEOORDELINGSCRITERIA EN METHODE	27
5.1	Algemene uitgangspunten	27
5.2	Bepalen externe veiligheidseffecten	28
5.2.1	Aard en omvang vervoer van gevaarlijke stoffen	28
5.2.2	Ongevalfrequenties: kans op een ongeval met een wagen met gevaarlijke stoffen	30
5.2.3	Ligging infrastructuur	31
5.2.4	Breedte infrastructuur	31
5.2.5	Aanwezigheid van personen	31
5.2.6	Weersomstandigheden	34
5.3	Omgaan met beperkingen in RBMII	34
5.3.1	Opsplitsing bevolking	34
5.3.2	Opsplitsing trajecten	35
5.3.3	Tunnels	36
5.4	Weergave externe veiligheidseffecten	37
5.4.1	Plaatsgebonden risico	37
5.4.2	Groepsrisico	38
5.5	Beoordeling externe veiligheidseffecten	39
5.5.1	Boordeling externe veiligheidscriteria	39
5.5.2	Criteria Richtlijnen TN/MER	41

6	EFFECTBESCHRIJVING EN BEOORDELING	43
6.1	Plaatsgebonden risico	43
6.1.1	Doortrekking Noord en Zuid	43
6.1.2	Bundeling (brug)	44
6.1.3	Regiocombi 1 en 2	44
6.2	Groepsrisico	45
6.3	Beoordeling effecten	46
6.4	Gevoeligheidsanalyse tol	47
7	EFFECTEN UITVOERINGSVARIANTEN	49
7.1	Uitvoeringsvariant maaiveldligging voor Doortrekking Noord	49
7.2	Uitvoeringsvarianten tunnel	49
7.2.1	Doortrekking Noord tunnel (kanteldijken)	49
7.2.2	Doortrekking Zuid tunnel (kanteldijken en coupurekeringen)	51
7.2.3	Bundeling tunnel (kanteldijken en coupurekeringen)	51
7.3	Uitvoeringsvariant verdiepte ligging met taluds voor Doortrekking Zuid	52
8	CONCLUSIES	53
8.1	Conclusies alternatieven	53
8.2	Conclusies uitvoeringsvarianten	54
9	BEGRIPPENLIJST	55
10	LITERATUURLIJST	59
11	COLOFON	61

BIJLAGEN

1	BEVOLKINGSGEGEVENS ARNHEM
2	BEVOLKINGSGEGEVENS BEUNINGEN
3	BEVOLKINGSGEGEVENS DUIVEN
4	BEVOLKINGSGEGEVENS EDE
5	BEVOLKINGSGEGEVENS LINGEWAARD
6	BEVOLKINGSGEGEVENS MONTFERLAND
7	BEVOLKINGSGEGEVENS NEDER-BETUWE
8	BEVOLKINGSGEGEVENSNIJMEGEN
9	BEVOLKINGSGEGEVENS OVERBETUWE
10	BEVOLKINGSGEGEVENS RENKUM
11	BEVOLKINGSGEGEVENS RHEDEN
12	BEVOLKINGSGEGEVENS RIJNWAARDEN
13	BEVOLKINGSGEGEVENS ROZENDAAL
14	BEVOLKINGSGEGEVENS WAGENINGEN
15	BEVOLKINGSGEGEVENS WESTERVOORT
16	BEVOLKINGSGEGEVENS ZEVERNAAR
17	TRANSPORTGEGEVENS VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN
18	BREEDTE VAN DE WEGEN
19	RESULTATEN A12
20	RESULTATEN A50
21	RESULTATEN N325 EN A 325

22 RESULTATEN A15
23 RESULTATEN GROEPSRISICO
24 ONGEVALSFREQUENTIE WEGVAKKEN
25 PR-CONTOUREN
26 ONDERBOUWING OPSPLITSING BEVOLKING

1 INLEIDING

Voorliggend rapport is onderdeel van de Trajectnota/MER (hierna: TN/MER) voor het project 'Betere bereikbaarheid door een robuust wegennetwerk in de regio Arnhem-Nijmegen'. Om invulling te geven aan de projectdoelstellingen zijn vijf alternatieven vastgesteld die in de TN/MER onderzocht worden. Drie alternatieven betreffen het doortrekken van de A15 richting de A12. Twee alternatieven gaan uit van het verbeteren van het bestaande wegennet en verbetering van het OV-pakket. Het onderzoek ten behoeve van de TN/MER richt zich op een breed scala aan onderzoeksthema's. Voorliggend deelrapport beschrijft de effecten van de alternatieven voor het aspect Externe Veiligheid

Het doel van het deelrapport externe veiligheid is het mogelijk maken van een onderlinge vergelijking van de alternatieven (en varianten daarbinnen) op basis van hun effecten op de omgeving. Specifiek voor externe veiligheid wordt gekeken naar de effecten op het plaatsgebonden risico en op het groepsrisico. Zie hiervoor ook hoofdstuk 2

Voor een totale vergelijking van de alternatieven voor alle aspecten wordt verwezen naar het hoofdrapport TN/MER, waarin alle informatie uit de deelrapporten is samengebracht.

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 wordt het beleidskader uiteengezet. Relevante (wettelijke) kaders voor het thema externe veiligheid komen hier aan bod.
Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het gebied in beeld gebracht. In hoofdstuk 4 worden de alternatieven en uitvoeringsvarianten daarbinnen beschreven. Hoofdstuk 5 behandelt de onderzoeksmethode en de wijze waarop de effecten beoordeeld worden. In hoofdstuk 6 worden vervolgens de effecten van de verschillende alternatieven beschreven en beoordeeld. Hoofdstuk 7 gaat in op de effecten van de uitvoeringsvarianten. In hoofdstuk 8 wordt ingegaan op de mogelijkheden voor mitigatie en compensatie van negatieve effecten. Het rapport wordt afgesloten met een hoofdstuk over de conclusies en leemten in kennis.

2 BELEIDSKADER, WET- EN REGELGEVING

Externe veiligheid kan gedefinieerd worden als de veiligheid in de omgeving van een inrichting of activiteit met gevaarlijke stoffen die gevaar oplevert voor die omgeving, zoals het transport van gevaarlijke stoffen. Voor het nemen van beslissingen over vergunningverlening en ruimtelijke ordening spelen de risico's van het transport voor de omgeving een belangrijke rol. Hiervoor zijn normen opgesteld. Het huidige externe veiligheidsbeleid van de Rijksoverheid kent twee risicomaten:

– het plaatsgebonden risico;
– het groepsrisico.

Beide risicomaten zijn voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (nog) niet wettelijk vastgelegd, maar komen voort uit beleidsnotities en –nota's. Een belangrijk document in dit kader is de vernieuwde Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Circulaire RNVGS, 2010). Uit deze Circulaire RNVGS volgt dat de externe veiligheidsrisico's voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg bepaald worden met het programma RBMII.

2.1 Plaatsgebonden risico

Onder het plaatsgebonden risico wordt het volgende verstaan:

> De kans per jaar dat een persoon komt te overlijden door een ongeval met (het transport van) gevaarlijke stoffen, indien deze persoon zich permanent (vierentwintig uur per dag, gedurende het gehele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden.

Deze kans per jaar heeft betrekking op een fictief persoon die de gehele tijd op een bepaalde plek aanwezig is. Het plaatsgebonden risico kan op een kaart worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten met eenzelfde plaatsgebonden risico met elkaar verbinden.

Voor het transport van gevaarlijke stoffen geldt de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour voor nieuwe situaties voor kwetsbare objecten als grenswaarde en voor beperkt kwetsbare objecten als richtwaarde (zie hoofdstuk 9 voor een toelichting op wat kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten zijn). Voor bestaande situaties geldt de 10^{-5} per jaar plaatsgebonden risicocontour als grenswaarde en de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour als een streefwaarde voor (beperkt) kwetsbare objecten.

In het kader van het vervoersbesluit dat voor het project 'Betere bereikbaarheid door een robuust wegennetwerk in de regio Arnhem-Nijmegen', dienen de alternatieven en uitvoeringsvarianten als nieuwe situaties te worden gezien, aangezien de Circulaire RNVGS aangeeft dat hiervan sprake is als transportstromen significant wijzigen. Dit is voor dit project het geval.

2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is:

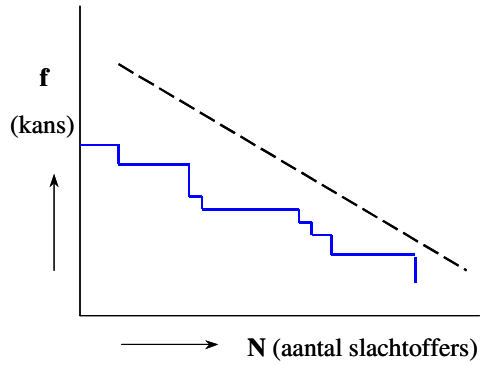
De kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het (dodelijk) slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek, de zogenaamde FN-curve. Op de horizontale as is het aantal slachtoffers uitgezet (N). Op de verticale as is de ongevalskans (F) per jaar per kilometer route weergegeven.

Het groepsrisico belicht een heel andere dimensie van de veiligheidsproblematiek. Met deze maat wordt de kans op overlijden van een grote groep mensen ten gevolge van een enkel ongeval berekend. Bij de toetsing van het groepsrisico is rekening gehouden met de maatschappelijke acceptatie/consequenties van dergelijke ongevallen.
De toetsing van het groepsrisico vindt plaats door het groepsrisico te vergelijken met de oriëntatiewaarde. Deze oriëntatiewaarde heeft geen wettelijke status. Dit betekent dat betrokken overheden, maar ook private instellingen geen wettelijke verplichting, maar een inspanningsverplichting hebben om aan oriëntatiewaarde te voldoen. Gemotiveerd afwijken van de oriëntatiewaarde is echter mogelijk. De oriëntatiewaarde is afhankelijk van de grootte van de groep slachtoffers: naarmate de groep mogelijke slachtoffers groter wordt, moet de kans op zo'n ongeval kleiner zijn.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico, per kilometer route, ligt op de lijn van 10^{-4} per jaar voor 10 slachtoffers, en 10^{-6} per jaar voor 100 slachtoffers. Het aantal slachtoffers is dus niet recht evenredig aan de kans: bij een vertienvoudiging van het aantal slachtoffers moet de kans op een dergelijk ongeval honderd keer kleiner zijn. Op deze manier is bij de normstelling rekening gehouden met de beleving van de bevolking: een groter ongeval wordt als meer dan evenredig ernstiger ervaren. Bovendien wordt de grens bereikt waar nog middelen en diensten in voldoende mate beschikbaar zijn om rampsituaties effectief te bestrijden.

In onderstaande afbeelding is een voorbeeld van een FN-curve opgenomen.



Afbeelding 2-1: **Voorbeeld FN-curve, de stippellijn geeft de oriëntatiewaarde aan**

2.3 Risicoberekeningsprogramma RBMII

RBMII is een risicoberekeningsprogramma om het plaatsgebonden risico en het groepsrisico veroorzaakt door het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor of binnenwateren te bepalen. Voor het TN/MER is RBMII versie 1.3 (verder aangeduid met RBMII) gebruikt om het plaatsgebonden risico en het groepsrisico voor de huidige situatie de autonome ontwikkeling en de verschillende varianten te bepalen. In de Circulaire RNVGS wordt het rekenmodel RBMII aangeraden voor het doorrekenen van betrekkelijk eenvoudige situaties. In overleg met de Dienst Verkeer en Scheepvaart van Rijkswaterstaat is een methodiek vastgesteld om ook iets complexere situaties door te rekenen zoals tunnels en overkappingen. Zie hoofdstuk 5 voor deze methodiek.

Uit het Achtergronddocument RBMII (Adviesgroep Aviv BV, 2008) blijkt dat RBMII het plaatsgebonden risico en het groepsrisico bepaalt conform hoofdstuk 6 van het zogenaamde Paarse boek (VROM, 2005-A) en de gebruikte modellen sluiten aan bij de modellen uit het zogenaamde Gele Boek (VROM, 2005-B) Hiervoor zitten in het model een aantal vaste parameters en een aantal situatie afhankelijke parameters. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, gaat het om de volgende situatieafhankelijke parameters:

1. Breedte van de weg.
2. Ligging van de weg.
3. Type weg (snelweg, provinciale weg of weg binnen de bebouwde kom)/ faalfrequentie.
4. Aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen.
5. Aanwezigheid van tunnel/overkapping (geen standaard parameter, maar door aanpassing van de overige parameters).
6. Weerstation.

Een verandering in één van bovenstaande parameters geeft een verandering in de hoogte van het plaatsgebonden risico of het groepsrisico.

Van overige kenmerken van de infrastructuur kan de invloed op de hoogte van het plaatsgebonden risico of het groepsrisico niet worden bepaald met het rekenmodel RBMII. Dit wil niet zeggen dat deze kenmerken geen invloed hebben op de risico's maar dat ze niet gekwantificeerd kunnen worden met RBMII. Voorbeelden van deze kenmerken zijn:

– verdiepte ligging;
– aanwezigheid van een brug;
– gescheiden rijbanen;
– aanwezigheid van vluchtstroken.

2.4 Programma van Eisen en Richtlijnen commissie voor de m.e.r.

Bij de uitvoering van de studie is het Programma van Eisen van 23 april 2009 van de Dienst Verkeer en Scheepvaart[1] als leidraad gebruikt, voor zover dit betrekking had op een studie in het kader van de Trajectnota/MER. Dit houdt in dat bepaalde aspecten buiten beschouwing zijn gebleven omdat deze in de Trajectnota/MER niet relevant zijn. In paragraaf 5.1 is aangegeven waar afgeweken wordt van het Programma van Eisen (Dienst Verkeer en Scheepvaart, 23 april 2009)

[1] Dienst Verkeer en Scheepvaart, Memo programma van eisen voor een nieuwe externe veiligheid risicoanalyse op de weg, 23 april 2009

Naast het Programma van Eisen is rekening gehouden met de richtlijn van de commissie voor de m.e.r.. In de richtlijn is voor het aspect externe veiligheid opgenomen dat ten aanzien van het plaatsgebonden risico het aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour weergegeven dient te worden. Voor het groepsrisico moet worden aangegeven het aantal kilometer traject met een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Dit wil zeggen het aantal kilometer traject met een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

3 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

Voor de TN/MER zijn vijf alternatieven en een aantal uitvoeringsvarianten geformuleerd. De alternatieven en uitvoeringsvarianten worden in hoofdstuk 4 beschreven. Voor het aspect externe veiligheid worden de alternatieven vergeleken met de referentiesituatie. In dit geval betreft het de autonome ontwikkeling. Om een goede vergelijking te kunnen maken met de alternatieven en uitvoeringsvarianten wordt naast de 'autonome ontwikkeling' ook de 'huidige situatie' in kaart gebracht. In dit hoofdstuk worden voor deze twee situaties de uitgangspunten en externe veiligheidseffecten beschreven.

3.1 Uitgangspunten

3.1.1 Huidige situatie

In de huidige situatie worden de externe veiligheidseffecten voor 2010 in kaart gebracht. De huidige situatie bestaat uit:

– Huidige infrastructuur. Dit houdt in de feitelijke infrastructuur inclusief de vastgestelde besluiten voor de verandering van de infrastructuur binnen het projectgebied. Voor het aspect externe veiligheid is de infrastructuur in de huidige situatie gelijk aan de infrastructuur bij de autonome ontwikkeling. In Afbeelding 3-1 is de huidige/autonome infrastructuur weergegeven;
– Huidige bevolking. De huidige bevolking bestaat uit de feitelijke bevolking inclusief de nog niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit. In paragraaf 5.2.5 is dit toegelicht;
– Het huidige vervoer van gevaarlijke stoffen (vervoerscijfers voor 2010). Zie hiervoor de onderstaande tabel en hoofdstuk 5 voor een toelichting of de afkortingen voor de stofcategorieën.

Tabel 3-1: Aantal wagens gevaarlijke stoffen per jaar per stofcategorie per wegdeel in de huidige situatie (2010)

	Aantal wagens per stofcategorie voor 2010[2]									
wegdeel	**LF1**	**LF2**	**LT1**	**LT2**	**GF1**	**GF2**	**GF3**	**GT3**	**GT4**	**GT5**
G5 (A50)	5069	8974	347	567	0	37	2105	0	73	0
G6 (A50)	9334	19611	278	604	37	37	3295	7	73	73
G9 (A12)	4719	13013	100	183	0	0	1314	0	0	0
G10 (A12)	8503	20344	279	1166	0	110	3434	67	110	0
G11 (A12)	8994	29585	96	623	0	75	2291	0	37	0
G12 (A12) Velperbroek - Oudbroeken	6775	12618	99	455	0	76	2042	0	76	0
G12,Oudbroeken - Ouddijk	6775	12618	99	455	0	76	2042	0	76	0
G13 (A12)	3142	5168	96	422	0	37	697	0	37	0
G16 (A15)	10054	11833	679	792	73	37	6712	13	0	0
G17 (A15)	6388	16814	37	192	0	0	1910	0	0	0
G24 (A325)	4079	17306	64	311	0	0	922	0	0	0
G45 (N325)	4534	18043	0	178	0	107	1714	0	0	0
G46 (N325)	11524	33556	0	392	0	36	1086	7	0	0
Nieuw A15 (G100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[2] Bron: Memo' Toedeling van het transport van gevaarlijke stoffen aan de VIA A15 (doortrekken huidige A15 naar de A12)' van 21 december 2010 en opgesteld door de Dienst Verkeer en Scheepvaart.

3.1.2 Autonome ontwikkeling

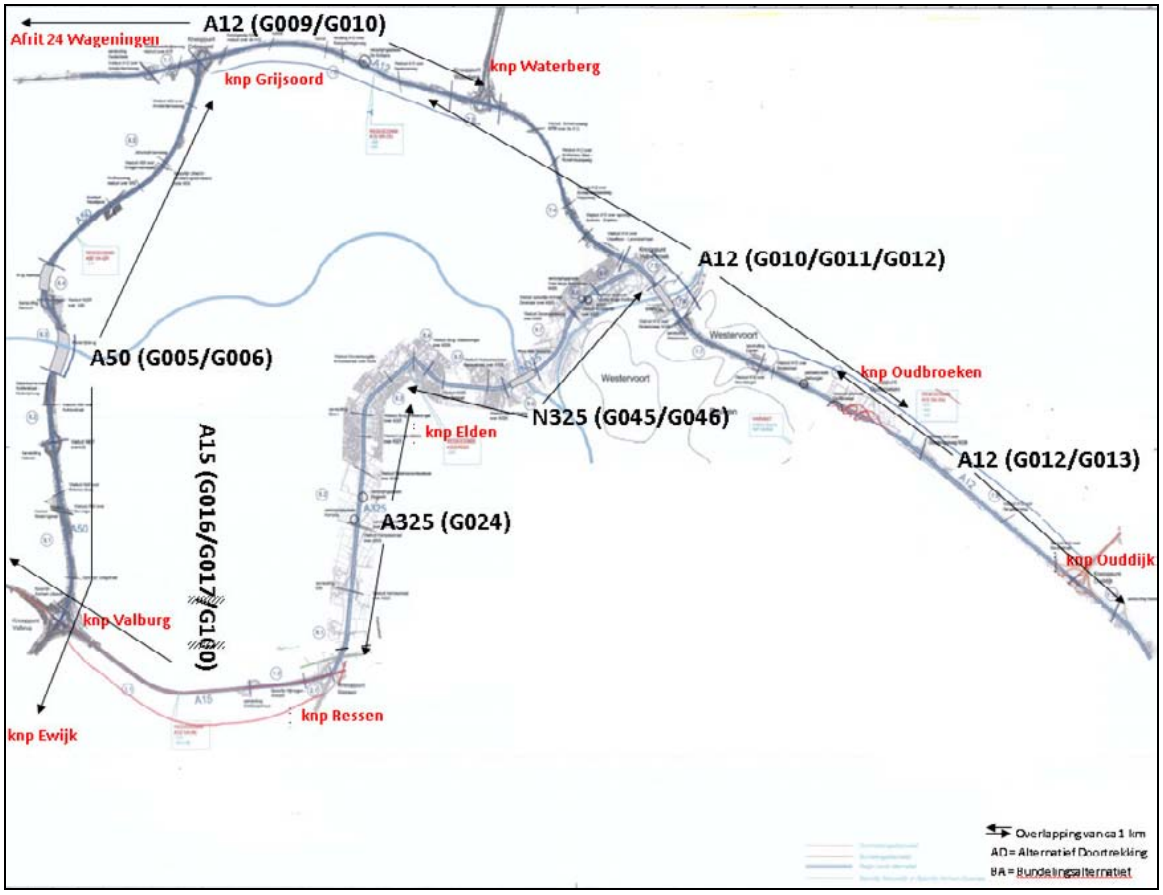
De autonome ontwikkeling geldt als referentiesituatie waarmee de verschillende alternatieven en varianten worden vergeleken. De autonome ontwikkeling bestaat uit de:

– Toekomstige infrastructuur (2025), oftewel de feitelijke infrastructuur inclusief de vastgestelde en redelijkerwijze te voorziene besluiten voor de verandering van de infrastructuur binnen het projectgebied. Voor het aspect externe veiligheid is de infrastructuur bij de autonome ontwikkeling gelijk aan de infrastructuur in de huidige situatie. Dit komt overeen met de huidige infrastructuur. In Afbeelding 3-1 is de autonome infrastructuur weergegeven;
– Toekomstige bevolking, oftewel de toekomstige bevolking bestaat uit de feitelijke bevolking inclusief de nog niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit en inclusief nog niet vastgestelde plannen. In paragraaf 5.2.5 is dit toegelicht;
– Het toekomstige vervoer van gevaarlijke stoffen (vervoerscijfers voor 2025). Zie hiervoor onderstaande tabel.

Tabel 3-2: Aantal wagens gevaarlijke stoffen per jaar per stofcategorie per wegdeel voor de autonome ontwikkeling

	Aantal wagens per stofcategorie voor 2025[2]									
wegdeel	**LF1**	**LF2**	**LT1**	**LT2**	**GF1**	**GF2**	**GF3**	**GT3**	**GT4**	**GT5**
G5 (A50)	5683	10062	497	813	0	52	2105	0	105	0
G6 (A50)	10466	21990	399	866	52	52	3295	7	105	105
G9 (A12)	5291	14591	144	262	0	0	1314	0	0	0
G10 (A12)	9535	22812	400	1672	0	158	3434	73	158	0
G11 (A12)	10085	33173	138	894	0	107	2291	0	52	0
G12 (A12) Velperbroek - Oudbroeken	7596	14148	142	653	0	109	2042	0	109	0
G12,Oudbroeken - Ouddijk	7596	14148	142	653	0	109	2042	0	109	0
G13 (A12)	3523	5795	138	606	0	52	697	0	53	0
G16 (A15)	11274	13269	974	1136	105	53	6712	14	0	0
G17 (A15)	7163	18853	52	276	0	0	1910	0	0	0
G24 (A325)	4573	19405	91	446	0	0	922	0	0	0
G45 (N325)	5084	20231	0	256	0	154	1714	0	0	0
G46 (N325)	12922	37626	0	562	0	51	1086	7	0	0
Nieuw A15 (G100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Het vergelijken van de autonome ontwikkeling en de huidige situatie geeft inzicht in de invloed van de toename van het transport van gevaarlijke stoffen en de verandering van de aanwezigheid van personen (huidige versus toekomstige bevolking).



Afbeelding 3-1: Infrastructuur autonome ontwikkeling (transport) en huidige situatie

3.2 Externe veiligheidseffecten

In deze paragraaf zijn de externe veiligheidseffecten voor de huidige situatie en de autonome ontwikkeling beschreven. Zie hoofdstuk 5 voor een toelichting op de methode voor het bepalen van de externe veiligheidseffecten.

3.2.1 Plaatsgebonden risico

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de berekening van het plaatsgebonden risico voor de huidige situatie en de autonome ontwikkeling weergegeven per weg. De weergegeven waarden betreffen de afstanden tot respectievelijk de 10^{-6}, 10^{-7} en 10^{-8} per jaar plaatsgebonden risicocontour, zoals deze door RBMII wordt berekend en gerapporteerd. Indien voor wegen meerdere (deel)berekeningen zijn uitgevoerd, zijn de afstanden gegeven voor de (deel)berekening met de grootste afstand tot de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour. In bijlage 25 zijn voor alle (deel)berekeningen de afstanden tot de 10^{-6}, 10^{-7} en 10^{-8} per jaar plaatsgebonden risicocontour opgenomen. Zie bijlage 19 tot en met 22 voor de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren.

Tabel 3-3: afstand tot plaatsgebonden risicocontouren per weg voor de huidige situatie

Weg	Afstand tot 10^{-5} per jaar risicocontour [m]	Afstand tot 10^{-6} per jaar risico-contour [m]	Afstand tot 10^{-7} per jaar risico-contour [m]	Afstand tot 10^{-8} per jaar risico-Contour [m]	(beperkt) kwetsbare objecten binnen 10^{-6}per jaar?	Overschrijding grens- en richtwaarde?
A12	Niet aanwezig	0	88	318	Nee	Nee
A50	Niet aanwezig	0	72	221	Nee	Nee
N325	Niet aanwezig	17	66	131	Nee	Nee
A325	Niet aanwezig	0	31	109	Nee	Nee
A15	Niet aanwezig	10	95	199	Nee	Nee

Tabel 3-4: Afstand tot plaatsgebonden risicocontouren per weg voor de autonome ontwikkeling

Weg	Afstand tot 10^{-5} per jaar risicocontour [m]	Afstand tot 10^{-6} per jaar risico-contour [m]	Afstand tot 10^{-7} per jaar risico-contour [m]	Afstand tot 10^{-8} per jaar risico-Contour [m]	(beperkt) kwetsbare objecten binnen 10^{-6}per jaar?	Overschrijding grens- en richtwaarde?
A12	Niet aanwezig	5	92	423	Nee	Nee
A50	Niet aanwezig	0	74	279	Nee	Nee
N325	Niet aanwezig	18	67	136	Nee	Nee
A325	Niet aanwezig	0	33	111	Nee	Nee
A15	Niet aanwezig	13	95	202	Nee	Nee

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat het plaatsgebonden risico toeneemt als gevolg van de toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen.

3.2.2 Groepsrisico

Zoals in hoofdstuk 5 is opgenomen, is het groepsrisico per weg weergegeven door de maximale waarde ten opzichte van de oriëntatiewaarde te presenteren. In bijlage 23 zijn de resultaten van de groepsrisicoberekeningen opgenomen, zowel van de maatgevende kilometer als van de totale route per wegdeel.

Huidige situatie
In de onderstaande tabel is het maximale groepsrisico ten opzicht van de oriëntatiewaarde weergegeven. Uit de tabel blijkt dat het groepsrisico in de huidige situatie de oriëntatiewaarde niet overschrijdt.

Tabel 3-5: hoogste groepsrisico per kilometer voor de verschillende wegen ten opzichte van de oriëntatiewaarde in de huidige situatie

Weg	Maximale hoogte groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde huidige situatie
A12	0.687
A50	0.157
N325	0.749
A325	0.440
A15	0.006

Autonome ontwikkeling
Uit onderstaande tabel blijkt dat het groepsrisico bij de autonome ontwikkeling de oriëntatiewaarde niet overschrijdt.

Tabel 3-6: Hoogste groepsrisico per kilometer voor de verschillende wegen voor de autonome ontwikkeling

Weg	Maximale hoogte groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde autonome ontwikkeling
A12	0.687
A50	0.189
N325	0.749
A325	0.440
A15	0.014

Invloed autonome ontwikkeling transport en bevolking op het groepsrisico
Uit de vergelijking tussen Tabel 3-5 en Tabel 3-6 blijkt dat het groepsrisico alleen voor de A50 en de A15 toeneemt. Voor de overige wegen blijft het groepsrisico gelijk. Dit betekent dat de autonome toename van het transport en de bevolking vrijwel geen invloed heeft op de maximale hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde.

4 ALTERNATIEVEN EN UITVOERINGSVARIANTEN

Voor de TN/MER zijn er 5 alternatieven geformuleerd die op effecten zullen worden beoordeeld. Deze zijn in het deelrapport Ontwerptoelichting uitvoerig beschreven. Hieronder worden ze kort genoemd en op hoofdlijnen samengevat. De alternatieven worden tevens op kaart weergegeven. Daarnaast wordt ingegaan op de mogelijke uitvoeringsvarianten bij verschillende alternatieven.

4.1 Nulalternatief

Het Nulalternatief[3] is geen reëel alternatief, maar dient als referentie waarmee de andere alternatieven en varianten worden vergeleken. De referentiesituatie beschrijft de situatie die in 2025 zou ontstaan als de andere alternatieven niet zouden zijn uitgevoerd. Deze beschrijving is opgenomen in het voorgaande hoofdstuk. Daarbij wordt rekening gehouden met de toename van verkeer, de stijging van het aantal inwoners en de veranderingen op de regionale arbeidsmarkt. De referentiesituatie omvat ook de geplande ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructurele maatregelen waarvan redelijkerwijs te verwachten is dat ze in 2025 zijn gerealiseerd.

De maximumsnelheid op alle autosnelwegen in het studiegebied is in de referentiesituatie 120 km/uur. Alleen op de A50 tussen Renkum en Heteren (op de Rijnbrug) en op de A12 tussen knooppunt Waterberg en aansluiting Duiven geldt een maximumsnelheid van 100 kilometer per uur. Op de Pleijroute tussen de A325 en knooppunt Velperbroek geldt een maximumsnelheid van 80 km/uur.

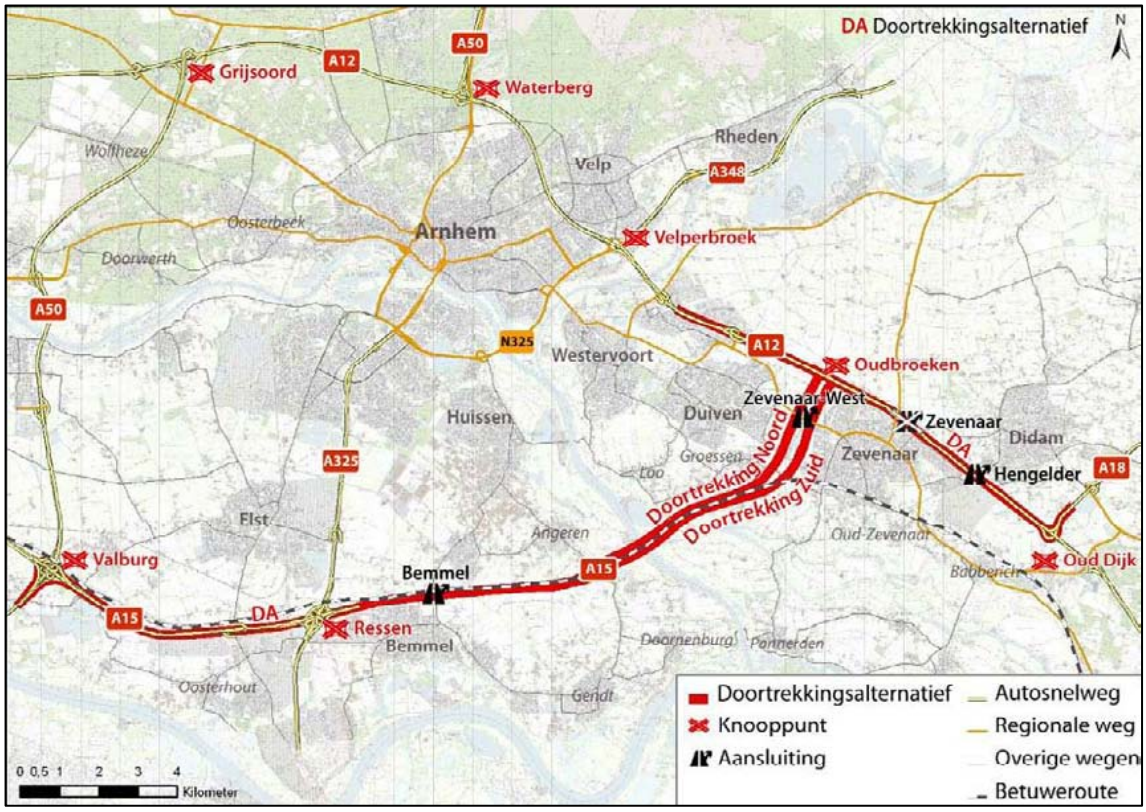
4.2 Doortrekking Noord

De A15 wordt bij het tracé Doortrekking Noord vanaf knooppunt Ressen doorgetrokken tot de A12 tussen Duiven en Zevenaar. Het tracé van de Doortrekking Noord kruist de Betuweroute westelijk van het Pannerdensch kanaal. Het grootste gedeelte van het tracé bevindt zich hierdoor ten noorden van de Betuweroute. Het Pannerdensch kanaal wordt gekruist met een brug. De weg gaat vervolgens naar maaiveldniveau tot nabij Groessen. Tussen de kruising met de Schraleweidsestraat en knooppunt Oudbroeken ligt de weg half verdiept. Dit heeft tot gevolg dat de A15 op dit stuk alle kruisende infrastructuur onderlangs passeert. Met dit tracé wordt de impact op de gemeenschap van Boerenhoek en op het aangrenzende Natura 2000-gebied aan de zuidkant van de Betuweroute beperkt. De halfverdiepte ligging is onderzocht, omdat hiermee op voorhand belangrijke milieueffecten ten aanzien van geluid en zichtbaarheid kunnen worden voorkomen.

De A15 wordt uitgevoerd als autosnelweg met 2x2 rijstroken. Als aansluiting op de A12 wordt tussen Duiven en Zevenaar het nieuwe knooppunt Oudbroeken gerealiseerd. Daarnaast wordt de capaciteit op de A12 tussen Duiven en knooppunt Oud-Dijk uitgebreid naar 2x3 rijstroken en wordt de A15 tussen de knooppunten Valburg en Ressen in beide richtingen met één rijstrook uitgebreid (2x3). Het nieuwe traject van de A15 krijgt een aansluiting op het onderliggend wegennet bij Bemmel en bij de N810 tussen Duiven en Zevenaar. Daarnaast wordt de huidige afrit Zevenaar Centrum op de A12 afgesloten en vervangen door een nieuwe, oostelijker gelegen aansluiting Zevenaar Hengelder.

[3] De referentiesituatie wordt ook wel aangeduid met de termen als ‘nulsituatie’, ‘autonome situatie’ en ‘autonome ontwikkeling’. Deze termen betekenen alle hetzelfde.

De maximumsnelheid op het nieuwe traject van de A15 is 120 kilometer per uur. Op de overige wegen verandert de maximumsnelheid niet ten opzichte van de referentiesituatie.



Afbeelding 4-1 Schematisch overzicht Doortrekking Noord en Doortrekking Zuid

Externe veiligheid

Vanuit het oogpunt van externe veiligheid zijn de volgende aspecten van belang (ten opzichte van de autonome ontwikkeling):

– De breedte van de weg voor de stukken die ten opzichte van de autonome ontwikkeling worden verbreed.
– De nieuwe ligging van de doorgaande weg en de aansluitingen.
– De verandering van de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen op de overige wegen en de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het doortrekkingsdeel.

4.3 Doortrekking Zuid

Dit alternatief heeft dezelfde kenmerken als de Doortrekking Noord, maar kenmerkt zich door een andere lokatie van de kruising met de Betuweroute, namelijk vlak bij Zevenaar. Het grootste gedeelte van het tracé van de A15 bevindt zich hierdoor ten zuiden van de Betuweroute. Het tracé duikt ten westen van de kruising met de Betuweroute naar een verdiepte ligging in een tunnelbak van circa 6 m beneden maaiveld tot aan de A12, dicht langs Zevenaar. Het Pannerdensch kanaal wordt gekruist met een brug. De lokatie van dit tracé is afgeleid uit de Gebiedsvisie A15-A12 (2008) van de regio. Met dit tracé wordt beoogd om de impact op de bebouwing rondom Groessen en het open landschap tussen Duiven en Zevenaar te beperken.

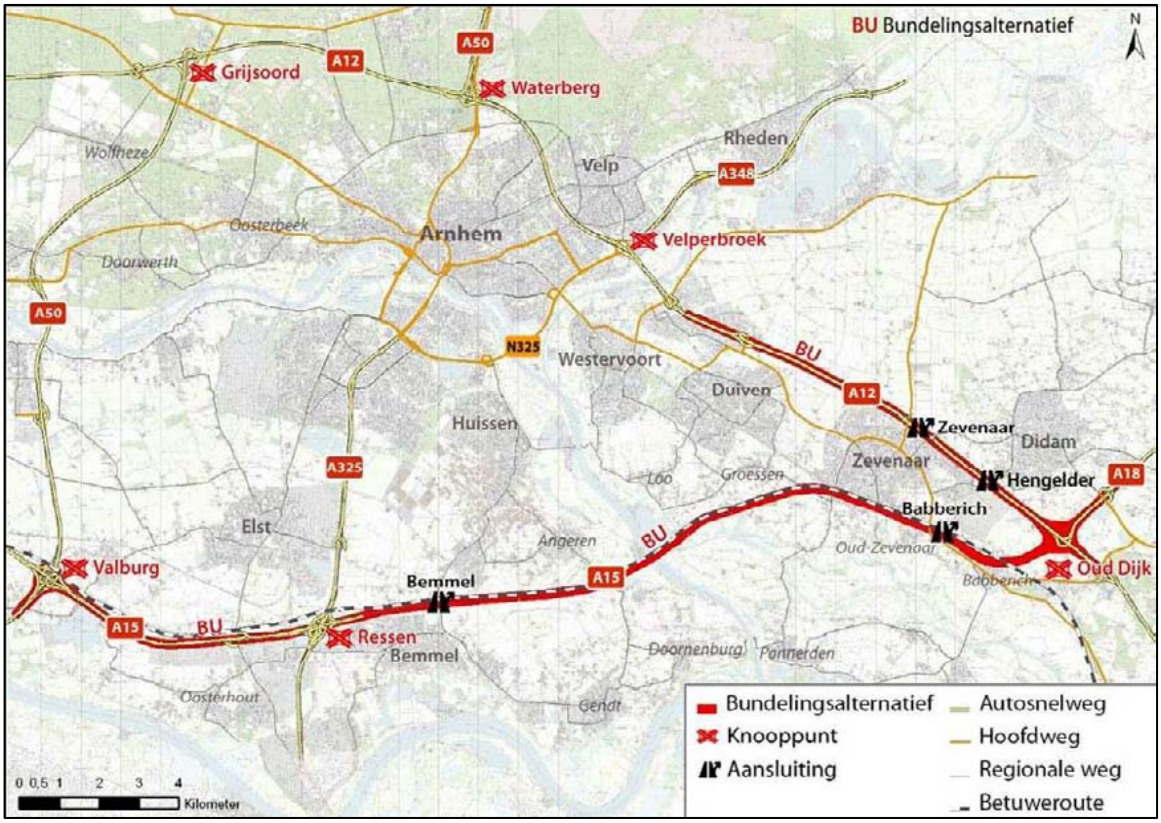
Externe veiligheid
Deze variant onderscheid zich vanuit het oogpunt van externe veiligheid van Doortrekking Noord door de andere ligging van de weg. De invloed van de verdiepte ligging in een open tunnelbak op het aspect externe veiligheid kan niet met behulp van een berekening worden aangetoond.

4.4 Bundeling

Het tracé van de Bundeling vertoont grote gelijkenis met de Doortrekking Zuid. Ook dit alternatief zal uitgevoerd worden als een 2x2 autosnelweg. Het tracé bundelt echter langer met de Betuweroute tot voorbij Zevenaar. Hiermee wordt aan het ruimtelijke ordeningsprincipe van bundeling maximaal invulling gegeven en wordt open landschap zo veel mogelijk intact gelaten. Daartegenover staat een verzwaring van de doorsnijding van stedelijk gebied.

Vanaf de aansluiting Bemmel blijft de nieuwe snelweg ten zuiden van de Betuweroute. Het tracé kruist het Pannerdensch Kanaal met een brug parallel aan de tunnel van de Betuweroute en buigt vervolgens bij Zevenaar met de Betuweroute mee naar het zuid-oosten af. De nieuwe snelweg passeert Zevenaar in een verdiepte bak. Dit ter beperking van het ruimtegebruik en overlast in stedelijk gebied.

Ten zuiden van Zevenaar kruist de A15 de Betuweroute, om bij het bestaande knooppunt Oud-Dijk aan te sluiten op de A12 en de A18. Ter hoogte van Babberich komt een aansluiting op het onderliggend wegennet. Op de A12 wordt de huidige aansluiting Zevenaar vervangen door twee ‘halve’ aansluitingen (Zevenaar en Hengelder) met daartussen een parallelbaan langs de A12. Tevens wordt de A12 tussen Duiven en knooppunt Oud-Dijk uitgebreid naar 2x3 rijstroken en wordt de A15 tussen de knooppunten Valburg en Ressen in beide richtingen met één strook uitgebreid (2x3). In onderstaande afbeelding is de Bundeling weergegeven.



Afbeelding 4-2 Schematisch overzicht alternatief Bundeling

Externe veiligheid

Vanuit het oogpunt van externe veiligheid zijn de volgende aspecten van belang (ten opzichte van de autonome ontwikkeling):

– De breedte van de weg voor de stukken die ten opzichte van de autonome ontwikkeling worden verbreed.
– De nieuwe ligging van de doorgaande weg en de aansluitingen.
– De verandering van de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen op de overige wegen en de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het doortrekkingsdeel.

4.5 Regiocombi 1

Alternatief Regiocombi 1 is ontwikkeld om de grootste resterende problemen op het hoofdwegennet in de regio op te lossen. Het gaat uit van beschikbaarheid van zowel het rijks- als het regionaal budget uit de bestuursovereenkomst uit 2006.

In Regiocombi 1 is de capaciteit van diverse wegvakken op de A12 en van de Rijnbrug op de A50 vergroot. Het betreft de A12 Grijsoord – Waterberg, de A12 Velperbroek – Ouddijk en de A50 Heteren - Renkum. Daarnaast zijn de kruispunten op de Pleijroute (N325) ongelijkvloers gemaakt en bij knooppunt Velperbroek komt een onderdoorgang voor verkeer van de A12-oost naar de Pleijroute.

Omdat de Rijnbrug op de A50 tussen Heteren en Renkum zodanig is aangepast dat de begrenzing van de maximumsnelheid tot 100 km/uur uit veiligheidsoogpunt niet meer nodig is, is deze in Regiocombi 1 verhoogd tot 120 kilometer per uur.

Parallel aan de wegaanpassingen wordt er in dit alternatief vanuit gegaan dat de overheid extra openbaar-vervoerprojecten realiseert. De OV-maatregelen binnen dit alternatief zijn in overleg met de regio in één samenhangend OV-pakket uitgewerkt. Het OV-pakket in dit alternatief betreft een zogenaamd 'maximaal OV-pakket', dat bestaat uit 20 OV-maatregelen op het gebied van Stadsregiorail, treinen, extra stations, HOV- en buslijnen. Het gaat enerzijds om maatregelen die het openbaar vervoer in het algemeen versterken. Anderzijds zijn er maatregelen uitgewerkt, die specifiek gericht zijn op de oost-westverbinding tussen de (Over)Betuwe en de Liemers en op het ontlasten van de Pleijroute.

Enkele maatregelen hiervan worden gerealiseerd, zoals in het kader van de Stadsregiorail de stations Nijmegen Goffert en Westervoort. Een deel van de maatregelen is nog niet in andere plannen opgenomen en/of financieel gedekt. Deze maatregelen zijn alleen uitvoerbaar indien de overheid het extra flankerend OV-beleid gaat uitvoeren. Zie voor een volledig overzicht van deze OV-maatregelen de bijlage van het Deelrapport Verkeer.

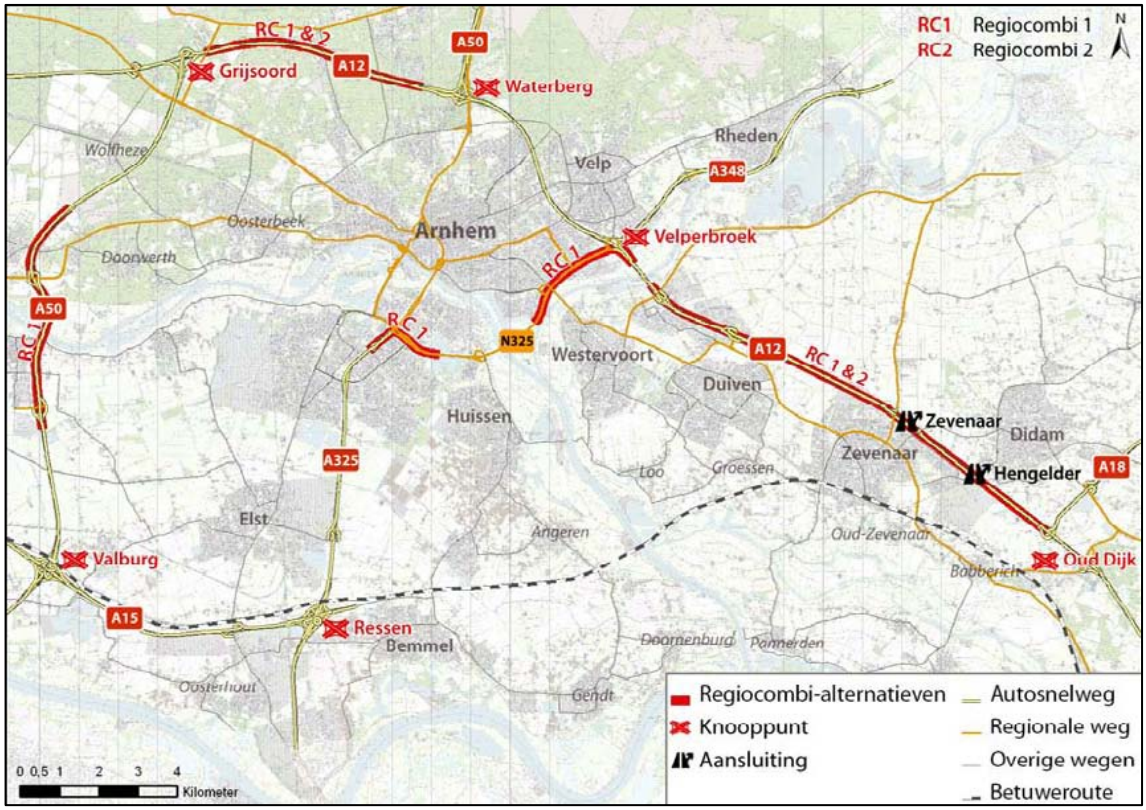
In deze studie is geen onderzoek gedaan naar het extra ruimtebeslag of de milieu-effecten van specifieke infrastructurele ingrepen die voor dit OV-pakket nodig zijn, zoals spooruitbreiding, vrije busbanen of tramlijnen. Wel is de positieve milieuwinst in de vorm van minder wegverkeer meegenomen. Voor de afweging is van belang dat deze studie leidt tot een onderschatting van de negatieve effecten op ruimtebeslag en milieu van de Regiocombi.

Voor de daadwerkelijke realisatie van de OV-maatregelen zullen aanvullende procedures en besluitvorming doorlopen moeten worden en moet extra budget vrijgemaakt worden. Als onderdeel van deze procedures zullen daarbij dan ook de verdere effecten van specifieke OV-maatregelen uit het OV-pakket op ruimte en milieu in kaart gebracht moeten worden.

Externe veiligheid
Vanuit het oogpunt van externe veiligheid zijn de volgende aspecten van belang (ten opzichte van de autonome ontwikkeling):
– De breedte van de weg voor de stukken die ten opzichte van de autonome ontwikkeling worden verbreed.
– De nieuwe ligging van sommige aansluitingen en knooppunten.

4.6 Regiocombi 2

Dit alternatief is afgeleid van Regiocombi 1. Ook bij dit alternatief hoort een optimale inzet van OV, zoals bij Regiocombi 1 beschreven. Het gaat uit van beschikbaarheid van het rijksbudget (250 mln euro) uit de bestuursovereenkomst uit 2006 om de resterende problemen op de A12 in de regio op te lossen. In Regiocombi 2 is bewust alleen gekozen voor aanpassingen aan de A12 omdat juist deze route een belangrijke verbinding vormt tussen de Randstad en Duitsland.
In Regiocombi 2 vinden alleen de wegverbredingen plaats op de A12 tussen de knooppunten Waterberg en Grijsoord en tussen de knooppunten Velperbroek en Oud-Dijk. De maximumsnelheden veranderen in deze variant niet ten opzichte van de referentiesituatie.



Afbeelding 4-3 Schematisch overzicht alternatieven Regiocombi 1 en 2

Externe veiligheid

Vanuit het oogpunt van externe veiligheid zijn de volgende aspecten van belang (ten opzichte van de autonome ontwikkeling):

– De breedte van de weg voor de stukken die ten opzichte van de autonome ontwikkeling worden verbreed.
– De nieuwe ligging van sommige aansluitingen en knooppunten.

De bovenstaande aspecten zijn ook de aspecten waarin alternatief Regiocombi 2 zich van Regiocombi 1 onderscheidt.

4.7 Overzicht alternatieven

In onderstaande tabel zijn de hiervoor beschreven alternatieven verkort weergegeven.

Tabel 4-1 Overzicht alternatieven

Alternatief	Beschrijving (basiskeuzes)
Doortrekking Noord (DN)	– noordligging t.o.v. Betuweroutebrug over Pannerdensch Kanaal – brug over Pannerdensch Kanaal – midden tussen Zevenaar en Duiven en half verdiept – A15 Valburg – Ressen – A12 Duiven – Oud-Dijk
Doortrekking Zuid (DZ)	– zuidligging t.o.v. Betuweroute – brug over Pannerdensch Kanaal – Zevenaarligging (dicht bij Zevenaar) en verdiept d.m.v. tunnelbak – A15 Valburg – Ressen – A12 Duiven – Oud-Dijk
Bundeling (BU)	– zuidligging t.o.v. Betuweroute – brug over Pannerdensch Kanaal – A15 Valburg – Ressen – A12 Duiven – Oud-Dijk
Regiocombi 1 (RC1)	– Pleijroute ongelijkvloers – A50 2^{e} Rijnbrug – A12 Grijsoord – Waterberg – A12 Velperbroek – Oud-Dijk – Onderdoorgang A12 Velperbroek: A12 oost richting Pleijroute
Regiocombi 2 (RC2)	– A12 Grijsoord – Waterberg – A12 Velperbroek – Oud-Dijk

Op een aantal plaatsen vormen geluidschermen een maatregel om aan de wettelijke vereisten ten aanzien van geluid te voldoen. Deze schermen vormen een integraal onderdeel van de alternatieven. De locaties van de geluidschermen zijn eveneens indicatief op de plankaarten aangegeven. In de effectbeoordelingen is rekening gehouden met deze (wettelijke) maatregelen. Ten tijde van het (O)TB wordt de definitieve hoogte en locatie van de geluidmaatregelen bepaald.

Externe veiligheid
Voor de externe veiligheidssituatie is het relevant of op- en afritten worden verschoven, knooppunten worden verplaatst en of de A15 wel of niet wordt aangelegd. Deze specifieke aspecten zijn niet genoemd in de overzichtstabel, maar zijn wel meegenomen in de studie. Conform de memo programma van eisen (Dienst verkeer en Scheepvaart, 23 april 2009) is voor al deze varianten beoordeeld in hoeverre deze aanpassingen invloed hebben op de externe veiligheidssituatie. In het kader is hierop een toelichting gegeven.

In de hierboven besproken alternatieven wordt in een aantal gevallen uitgegaan van een verdiepte ligging. Dit is niet relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid. Zie hiervoor ook de toelichting in het kader.

Invloed op het groepsrisico vanwege veranderingen bij op- en afritten

Op basis van de memo programma van eisen van Dienst Verkeer en Scheepvaart (Dienst Verkeer en Scheepvaart, 23 april 2009) moeten veranderingen aan op- en afritten worden meegnomen als wordt voldaan aan de volgende drie criteria:

1) ze dichter bij de bebouwing komen, en
2) de populatiedichtheid zodanig is dat er een toename of overschrijding te verwachten valt, en
3) het aantal transporten van gevaarlijke stoffen zodanig is dat er een toename of overschrijding te verwachten valt.

Ad 1: Er zijn wijzigingen aan de volgende op- en afritten:

– Aansluiting bij Doortrekkingsalternatieven op de A12;
– Aansluiting Bundeling op de A18/A12;
– Nieuwe op- en afrit tussen Duiven en Zevenaar (bij DN en DZ) en bij Zevenaar (bij Bundeling);
– Nieuwe op- en afrit bij Lingewaard.

Ad 2: Aangezien er voor al deze op- en afritten geldt dat er (vrijwel) geen sprake is van aanwezigheid van personen in de directe omgeving van de op- en afritten, wordt niet voldaan aan het tweede criterium: de populatiedichtheid is zodanig dat er een toename of overschrijding te verwachten valt. Om deze reden zijn deze op- en afritten niet meegenomen in de berekeningen en is alleen uitgegaan van de doorgaande weg.

Invloed verdiepte ligging op de externe veiligheidssituatie (relevant voor Doortrekking Noord en Zuid)

Het is niet mogelijk om het effect van een verdiepte ligging kwantitatief te bepalen met behulp van RBMII. Een kwalitatieve beoordeling kan wel worden uitgevoerd. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van het rapport ‘Inventarisatie toepassingsmogelijkheden RBM II voor berekeningen ten behoeve van het 'Basisnet' (Bos, H, et al, 2007). Hierin zijn kwalitatief de effecten van een verdiepte ligging beschreven ten opzichte van een ligging op maaiveld. Uit de beschrijving van de effecten blijkt dat een verdiepte ligging voor brandbare vloeistoffen een licht negatief effect heeft, voor brandbare gassen zijn er positieve en negatieve effecten en voor toxische gassen is het effect licht positief. Over het algemeen kan gesteld worden dat per stofcategorie/scenario de effecten verschillen ten opzichte van maaiveld, maar dat dit niet leidt tot een significant andere beoordeling van de externe veiligheidseffecten. Om deze reden is de invloed van een verdiepte ligging niet meegenomen bij de beschrijving en de beoordeling van de externe veiligheidseffecten.

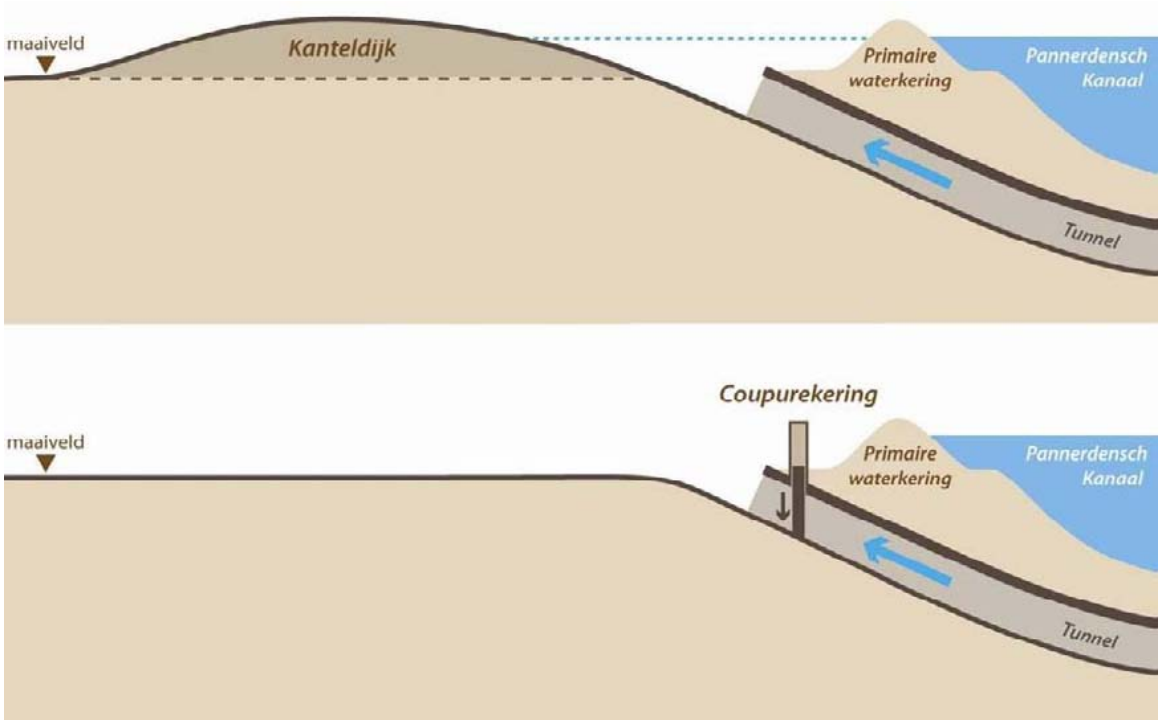
4.8 Uitvoeringsvarianten

De beschreven alternatieven voor Doortrekking en Bundeling kunnen op onderdelen anders worden uitgevoerd. Voor de ligging van de weg in het horizontale vlak heeft dit geen gevolgen het gaat hierbij vooral om de ligging in het verticale vlak op enkele plaatsen. De volgende uitvoeringsvarianten zijn van belang:

– Een maaiveldligging in plaats van een verdiepte ligging: Tussen Duiven en Zevenaar is bij Doortrekking Noord een halfverdiepte ligging voorzien en bij de Doortrekking Zuid een verdiepte ligging. Een maaiveldligging kan een aanzienlijke versobering van deze varianten bewerkstelligen. . Bij de Doortrekking Zuid is dit niet onderzocht, omdat door de regio in de Gebiedsvisie A12/A15 de ligging dichter bij Zevenaar alleen is voorgesteld in combinatie met een verdiepte ligging.
– Een tunnel in plaats van een brug:
    - In de Doortrekking Noord en Zuid en in de Bundeling is een uitvoering met een tunnel met kanteldijken om het Pannerdensch kanaal te kruisen mogelijk. Het gesloten deel van de tunnel zal in deze uitvoeringsvariant bij voorkeur op gelijke hoogte komen te liggen als die van de Betuweroutetunnel aan beide zijden van het Pannerdensch Kanaal.
    - Bij Doortrekking Zuid en bij Bundeling is uitvoering van een tunnel met coupurekering[4] een mogelijkheid. Bij deze alternatieven blijft de A15 tot nabij Zevenaar ten zuiden van de Betuweroute. In de Doortrekking Noord wordt de Betuweroute ten westen van het Pannerdensch Kanaal gekruist door middel van een viaduct. Door deze hoogteligging is een tunnel met kanteldijken de meest logische oplossing, omdat deze dijken een bepaalde hoogte vereisen. Bij de andere alternatieven is de hoogteligging nabij de tunnelmonden niet aanwezig vanwege kruisende infrastructuur. In deze alternatieven kan daarom de tunnel ook worden uitgevoerd met aan beide zijden een coupurekering in plaats van een kanteldijk. Een tunnel met coupurekeringen leidt tot een wezenlijk andere ingreep nabij de tunnelmonden en daarmee tot wezenlijk andere effecten. Om deze reden wordt deze uitvoeringsvariant meegenomen in de effectbeoordelingen in dit onderzoek. Voor een uitgebreidere toelichting op de kanteldijk en coupurekering wordt verwezen naar de Ontwerptoelichting.
    - De tunnel kan in de alternatieven Doortrekking Noord en Zuid en in Bundeling als zinktunnel worden uitgevoerd.
– Voor de verdiepte ligging tussen Duiven en Zevenaar zijn ook nog meerdere uitvoeringsmogelijkheden. Uitgangspunt in het alternatief Doortrekking Zuid is een verdiepte ligging in een tunnelbak. Een uitvoering door middel van een verdiepte ligging met taluds heeft een groter ruimtebeslag, maar is wel inpasbaar.

Omdat het hier gaat om uitvoeringsopties binnen alternatieven en deze in het horizontale vlak niet wezenlijk anders zijn dan de eerder beschreven alternatieven, worden de effecten van de uitvoeringsvarianten separaat beschreven in dit onderzoek. In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op de effecten van deze uitvoeringsvarianten. Hierbij wordt per uitvoeringsvariant ingegaan op de onderscheidende effecten ten opzichte van de basiskeuze.

[4] Een kanteldijk is een dijk rondom de tunnelmond waardoor de tunnel beveiligd is tegen hoogwater. Ook wordt zo voorkomen dat het omringende land via de tunnelmond onder water loopt als gevolg van een eventueel lek in de tunnel. Een coupurekering verzorgt deze beveiliging met een verticaal schot dat voor de tunnelmond geschoven kan worden. Zie hiervoor ook Afbeelding 4-4 Impressie verschil kanteldijk versus coupurekering.



Afbeelding 4-4 Impressie verschil kanteldijk versus coupurekering

Externe veiligheid

De uitvoeringsvarianten onderscheiden zich op het gebied van externe veiligheid door de aanwezigheid van een tunnel in plaats van een brug. Voor het aspect externe veiligheid is de aanwezigheid van een kanteldijk of coupurekering niet relevant. Hetzelfde geldt voor een maaiveldligging in plaats van een verdiepte ligging. Zie hiervoor ook het kader in paragraaf 4.7.

5 BEOORDELINGSCRITERIA EN METHODE

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de methode voor het bepalen van de externe veiligheidseffecten en op de beoordeling van deze effecten. Ten aanzien van de methode wordt ingegaan op:

- de algemene uitgangspunten;
- invoergegevens in het risicoberekeningsprogramma RBMII;
- beperkingen RBMII;
- weergave externe veiligheidseffecten.

5.1 Algemene uitgangspunten

Voor het vaststellen van de externe veiligheidseffecten voor de verschillende alternatieven en uitvoeringsvarianten is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- De externe veiligheidseffecten worden bepaald met het risicoberekeningsprogramma RBMII, versie 1.3 (verder aangeduid met RBMII).
- De berekeningen sluiten aan bij hetgeen bepaald is in de Circulaire RNVGS en Memo programma van eisen voor een nieuwe externe veiligheid risicoanalyse op de weg (Dienst Verkeer en Scheepvaart, 2009).
- In afwijking van de Memo programma van eisen voor een nieuwe externe veiligheid risicoanalyse op de weg (Dienst Verkeer en Scheepvaart, 23 april 2009), worden alleen voor de MER relevante aspecten uitgevoerd. Dit houdt in dat:
    - het groepsrisico niet wordt verantwoord. Het groepsrisico zal in het kader van het Tracébesluit wel worden verantwoord indien noodzakelijk. Op basis van de Circulaire RNVGS is dit het geval als het groepsrisico toeneemt of als de oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt overschreden;
    - er geen BRZO-toets wordt uitgevoerd. Dit zal in het kader van het Tracébesluit plaatsvinden.
- De beoordeling van de externe veiligheidseffecten vindt plaats conform de vastgestelde Richtlijnen voor de TN/MER, aangevuld met een beoordeling op basis van plaatsgebonden risico en groepsrisico. De aanvullende beoordeling is tijdens de uitvoering van dit onderzoek gevraagd als extra informatie, om deze reden komt de aanvullende beoordeling niet terug in het hoofdrapport TN/MER.
- Verdiepte ligging ten opzicht van het maaiveld heeft geen significant effect op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico en wordt derhalve niet kwantitatief en kwalitatief in de effectbeschrijving en beoordeling meegenomen.
- Alle alternatieven worden beschouwd. Echter alleen die alternatieven en uitvoeringsvarianten worden doorgerekend die rekenkundig ook effect hebben op de externe veiligheidssituatie. Dit houdt in dat de volgende varianten niet worden doorgerekend:
    - Verschil tussen coupurekering en kanteldijk is niet relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid. Voor de externe veiligheidsberekeningen wordt uitgegaan van een tunnel. Het verschil tussen een kanteldijk en een coupurekering bij de uitvoeringsvarianten van de Doortrekking Zuid en de Bundeling wordt daarom niet doorgerekend.
    - Verschil in diepteligging is rekenkundig gezien niet relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid. Doortrekking Noord en uitvoeringsvariant met maaiveldligging worden daarom aan elkaar gelijk gesteld en niet worden doorgerekend.

5.2 Bepalen externe veiligheidseffecten

Om de externe veiligheidseffecten van de verschillende alternatieven en uitvoeringsvarianten vast te stellen worden de externe veiligheidseffecten berekend met het programma RBMII. In deze paragraaf is beschreven welke invoergegevens zijn gehanteerd. Het gaat hierbij om gegevens met betrekking tot:

- de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen per wegdeel;
- de ongevalfrequenties: kans dat er zich een ongeval voordoet met een wagen met gevaarlijke stoffen;
- ligging infrastructuur;
- breedte infrastructuur;
- aanwezigheid van personen;
- weersomstandigheden.

5.2.1 Aard en omvang vervoer van gevaarlijke stoffen

De Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS) heeft in 2006 en 2007 tellingen uitgevoerd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het Rijkswegennet en een deel van het onderliggend wegennet. Daarnaast heeft DVS de studie uitgevoerd hoe het vervoer van gevaarlijke stoffen zich in de toekomst ontwikkelt. Hieruit is een groeipercentage per stofcategorie per jaar gekomen. Bij het uitvoeren van een risicoberekening voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg worden de telgegevens van DVS gebruikt in combinatie met de groeipercentages.

Voor de huidige en de autonome ontwikkeling is de aard en de omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen dan ook bepaald conform de studie van DVS. Bij de Regiocombi-alternatieven blijven deze gegevens gelijk. Zie voor de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen Tabel 3-2. Bij de Doortrekkingsalternatieven en het Bundelingsalternatief kunnen deze gegevens niet zomaar toegepast worden, omdat er sprake is van verschuiving van het vervoer van gevaarlijke stoffen als gevolg van de doortrekking van de A15. Voor deze alternatieven is de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen met DVS afgestemd. In Tabel 5-2 is het aantal wagens per stofcategorie per wegdeel per jaar weergegeven voor de Doortrekkingsalternatieven en het Bundelingsalternatief voor het jaar 2025. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de categorieën gevaarlijke stoffen die over (een deel van) het wegennet binnen het studiegebied worden vervoerd. In onderstaande tabel is per stofcategorie de afkorting en de beschrijving van de stofcategorie opgenomen.

Tabel 5-1: Relevante stofcategorieën en beschrijving

Stofcategorie	Beschrijving
GF1	Brandbare gassen
GF2	Brandbare gassen
GF3	Licht ontvlambare gassen
GT2	Toxische gassen
GT3	Toxische gassen categorie 3
GT4	Toxische gassen categorie 4
GT5	Toxische gassen categorie 5
LF1	Brandbare vloeistoffen
LF2	Zeer brandbare vloeistoffen
LT1	Toxische vloeistoffen
LT2	Toxische vloeistoffen categorie 2
LT3	Toxische vloeistoffen categorie 3
LT4	Toxische vloeistoffen categorie 4

Tabel 5-2: Aantal wagens gevaarlijke stoffen per jaar per stofcategorie per wegdeel voor de Doortrekkingsalternatieven en het Bundelingsalternatief voor het jaar 2025

Jaartal	Aantal wagens per jaar per stofcategorie in 2025									
wegdeel	LF1	LF2	LT1	LT2	GF1	GF2	GF3	GT3	GT4	GT5
G5 (A50)	4055	7124	459	662	0	39	1656	0	92	0
G6 (A50)	10466	21990	399	866	52	52	3295	7	105	105
G9 (A12)	3663	11653	106	111	0	0	865	0	0	0
G10 (A12)	6279	16935	325	1369	0	132	2535	73	132	0
G11 (A12)	6829	27296	63	591	0	81	1392	0	26	0
G12 (A12) Velperbroek - Oudbroeken	4340	8271	66	350	0	83	1143	0	82	0
G12 Oudbroeken-Ouddijk	7596	14148	142	653	0	109	2042	0	109	0
G13 (A12)	3523	5795	138	606	0	52	697	0	53	0
G16 (A15)	12902	16207	1012	1288	105	66	7161	14	13	0
G17 (A15)	13675	30607	204	881	0	52	3707	0	53	0
G24 (A325)	4573	19405	91	446	0	0	922	0	0	0
G45 (N325)	5084	20231	0	256	0	154	1714	0	0	0
G46 (N325)	12922	37626	0	562	0	51	1086	7	0	0
Nieuw A15 (G100)	6512	11754	151	606	0	52	1797	0	53	0

Bij een aantal uitvoeringsvarianten is er sprake van een tunnel. Er is uitgegaan van een Tunnelcategorie C. Dit wil zeggen dat er beperkingen gelden ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen door de tunnel. Deze beperking houdt in dat goederen die aanleiding geven tot een zeer grote explosie, een grote explosie of het vrijkomen van grote hoeveelheden giftige stoffen niet door de tunnel mogen worden vervoerd. Concreet houdt dit in dat brandbare gassen en toxische gassen niet door de tunnel mogen. In onderstaande tabel zijn de transportgegevens voor het vervoer van gevaarlijke stoffen weergegeven voor de tunnelvarianten. Hierbij is rekening gehouden met de tunnelcategorie C.

Tabel 5-3: Aantal wagens gevaarlijke stoffen per jaar per stofcategorie per wegdeel voor alle uitvoeringsvarianten met tunnel voor het jaar 2025

wegdeel	Aantal wagens per jaar per stofcategorie in 2025									
	LF1	LF2	LT1	LT2	GF1	GF2	GF3	GT3	GT4	GT5
G5 (A50)	4055	7124	459	700	0	52	2105	0	105	0
G6 (A50)	10466	21990	399	866	52	52	3295	7	105	105
G9 (A12)	3663	11653	106	148	0	0	1314	0	0	0
G10 (A12)	6279	16935	325	1445	0	158	3434	73	158	0
G11 (A12)	6829	27296	63	667	0	107	2291	0	52	0
G12 (A12) Velperbroek - Oudbroeken	4340	8271	66	426	0	109	2042	0	109	0
G12 Oudbroeken-Ouddijk	7596	14148	142	653	0	109	2042	0	109	0
G13 (A12)	3523	5795	138	606	0	52	697	0	53	0
G16 (A15)	12902	16207	1012	1250	105	53	6712	14	0	0
G17 (A15)	13675	30607	204	730	0	0	1910	0	0	0
G24 (A325)	4573	19405	91	446	0	0	922	0	0	0
G45 (N325)	5084	20231	0	256	0	154	1714	0	0	0
G46 (N325)	12922	37626	0	562	0	51	1086	7	0	0
Nieuw A15 (G100)	6512	11754	151	454	0	0	0	0	0	0

5.2.2 Ongevalfrequenties: kans op een ongeval met een wagen met gevaarlijke stoffen

Gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen als een tankauto bijvoorbeeld beschadigd raakt door een ongeluk. Echter niet elk ongeluk leidt tot het vrijkomen van gevaarlijke stoffen. Of dit gebeurt, is ondermeer afhankelijk van de snelheid waarmee de aanrijding gebeurd, de plaats waar de tankauto beschadigt raakt en de eigenschappen van de tankauto. De kans dat daadwerkelijk gevaarlijke stoffen vrijkomen, wordt niet per tankwagen of per wegdeel bepaald, maar generiek, waarbij een onderscheid wordt gemaakt in de soort weg en daarmee de kans op een ongeluk en het type tankauto waarin het vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het type tankauto bepaalt de kans op dusdanige beschadiging van de tankauto dat er ook daadwerkelijk gevaarlijke stoffen vrijkomen.

In onderstaande tabel zijn de ongevalfrequenties per relevant wegtype binnen het studiegebied weergegeven. In bijlage 24 is een overzicht opgenomen van de ongevalfrequentie per berekend wegvak.

Tabel 5-4: Ongevalfrequenties vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg

Wegtype	Basisfaalfrequentie [1/vtgkm]
Snelwegen (bijv. A12)	**8.3×10^{-8}**
Wegen buiten de bebouwde kom (bijv. N325)	**3.6×10^{-7}**

5.2.3 Ligging infrastructuur

De geometrische ligging van wegen zoals deze in het rekenprogramma RBMII zijn opgenomen voor de huidige en autonome ontwikkeling en de verschillende varianten is gebaseerd op de ontwerptekeningen.

5.2.4 Breedte infrastructuur

Om het plaatsgebonden risico en het groepsrisico voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg te kunnen bepalen, is de breedte van de weg van belang. De ongevallen kunnen namelijk over een groter oppervlak plaatsvinden naarmate de weg breder is.

Voor de wegen die in het onderzoek zijn meegenomen, zowel in de huidige situatie, autonome ontwikkeling en alle alternatieven is de wegbreedte tussen de 20-40 meter. De invoer in RBMII heeft plaatsgevonden conform de werkelijke breedte van de weg. In bijlage 18 zijn de gehanteerde wegbreedtes weergegeven.

5.2.5 Aanwezigheid van personen

De aanwezigheid van personen in de omgeving van de transportroute is van belang voor de hoogte van het groepsrisico. Voor de berekeningen is onderscheid gemaakt tussen de huidige bevolking en de toekomstige bevolking.

Onder de huidige bevolking wordt verstaan (Circulaire RNVGS, 2010):
– vigerende bestemmingsplannen (ontwikkelingen waarin het plan voorziet);
– bij het ontbreken van vigerende bestemmingsplannen: fysiek aanwezige situatie;
– vervangende nieuwbouw.

Onder toekomstige bevolking wordt verstaan:
– bij vigerende bestemmingsplannen: ontwikkelingen waarin het plan niet voorziet;
– indien er geen bestemmingsplan is: elk nieuwbouwinitiatief dat geen vervangende nieuwbouw is.

Hieronder is beschreven hoe de huidige bevolking en toekomstige bevolking is geïnventariseerd. In bijlage 1 tot en met 16 zijn de bij de berekeningen gebruikte bevolkingscijfers weergegeven, waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen de huidige bevolking en de toekomstige bevolking. In onderstaande tabel is aangegeven in welke bijlage de bevolkingsgegevens voor welke gemeente zijn opgenomen.

Tabel 5-5: Bijlagenummering bevolkingsgegevens per gemeente

Bijlage	Gemeente	Bijlage	Gemeente
1	Arnhem	9	Overbetuwe
2	Beuningen	10	Renkum
3	Duiven	11	Rheden
4	Ede	12	Rijnwaarden
5	Lingewaard	13	Rozendaal
6	Montferland	14	Wageningen
7	Neder-Betuwe	15	Westervoort
8	Nijmegen	16	Zevenaar

Huidige bevolking

Inventarisatieafstand bevolking

Uitgangspunt voor de inventarisatie van de bevolking is dat de bevolking, conform de memo "programma van eisen" (DVS, 2009) wordt geïnventariseerd. Dit houdt in dat de bevolking tot een afstand van 325 meter vanaf de as van de weg gedetailleerd in kaart is gebracht en voor het gebied tussen de 325 meter en de grens van het invloedsgebied globaal. Voor dit onderzoek is het vervoer van GT4 bepalend voor het invloedsgebied, zijnde 4344 meter[5]. De bevolking is derhalve tot een afstand van 4344 meter van de weg geïnventariseerd.

Omzetten Nationaal Populatiebestand naar een invoer geschikt voor RBMII

De initiële bevolkingsgegevens zijn door DVS aangeleverd op basis van het 'Nationaal populatiebestand'. Het 'Nationaal Populatiebestand' is een bestand met bevolkingsgegevens, geschikt voor het uitvoeren van een risicoberekening om het groepsrisico te bepalen. Hiervoor worden de gegevens in het bestand aangeleverd op adresniveau. Met behulp van GIS-software zijn vlakken gemaakt waar meerdere adressen uit het Nationaal Populatiebestand onder vallen. De aanwezigheid van personen binnen de verschillende adressen die vallen binnen een 'GIS-vlak' worden aan dit 'GIS-vlak' toegekend. De omgezette gegevens uit het Nationale Populatiebestand zijn samengevoegd tot één aanwezigheidsbestand.

Toetsing gegevens Nationaal Populatiebestand

Het Nationaal Populatiebestand bevat fouten omdat bijvoorbeeld niet altijd de nieuwste gegevens in het bestand zijn opgenomen. Om deze afwijkingen in het Nationaal Populatiebestand te corrigeren, zijn de gegevens uit het Nationaal Populatiebestand, voor zover het gaat om bevolkingsgegevens binnen 325 meter van de weg, aan de relevante gemeenten voorgelegd. Aan de gemeenten is gevraagd de gegevens te controleren op juistheid. Om ervoor te zorgen dat niet alleen de feitelijke situatie in beeld werd gecontroleerd is specifiek aan gemeenten gevraagd ook alle nieuwbouwplannen door te geven. DHV heeft vervolgens in overleg met de gemeente per nieuwbouwplan vastgesteld of het ging om een al vastgesteld plan of dat het ging om een nog vast te stellen plan. In het eerste geval zijn de bevolkingsgegevens toegevoegd aan de huidige bevolking. Alle correctievoorstellen van gemeenten zijn door DHV overgenomen in het bevolkingsbestand.

Door te werken met een basisbestand (het Nationaal Populatiebestand) en dit op de hierboven beschreven manier te laten corrigeren door gemeenten, is een bestand ontstaan dat op basis van de opgave van de gemeenten overeenkomt met de eisen die aan de gegevens voor de huidige bevolking worden gesteld.

Toekomstige bevolking

De huidige bevolking is de basis voor de toekomstige bevolkingsgegevens, aangevuld met ruimtelijke ontwikkelingen die nog niet zijn vastgesteld, maar waarvan redelijkerwijs kan worden aangenomen dat ze binnen afzienbare tijd worden vastgesteld. Hiervoor zijn in eerste instantie de gegevens van de 'Nieuwe kaart van Nederland' opgevraagd. De gegevens uit de 'Nieuwe kaart van Nederland' zijn ter controle aan de relevante gemeenten voorgelegd. Daarnaast is specifiek aan gemeenten gevraagd of er andere ruimtelijke ontwikkelingen zijn, die nog niet zijn vastgesteld. Het toekomstig bevolkingsbestand is aangepast op de corrigerende opmerkingen van de gemeenten.

Hieronder zijn de nog niet vastgestelde plannen binnen 325 meter van de weg per gemeente weergegeven.

[5] Op basis van de effectafstanden uit het risicoberekeningsprogramma RBMII, versie 1.3 voor stofcategorie GT4

Gemeente Zevenaar:

– Gemeentelijk plan in Zevenaar (vlak V0148): De gemeente Zevenaar verwacht na 2020 circa 330 woningen te realiseren. Voor de berekeningen is rekening gehouden met 792 personen (uitgaande van 2,4 personen per woning volgens de handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (Ministerie van VROM, 2007). Dit zijn 792 personen die 's nachts aanwezig zijn en 396 personen overdag.
– Dependance voor Gemeente Zevenaar (vlak V0336). Momenteel wordt vlak V0336 gebruikt als tijdelijke dependance van het gemeentehuis met circa 100 personen en daarnaast maakt DHL ook gebruik van dit terrein (50 personen). Dit zijn 0 personen die 's nachts aanwezig zijn en 150 personen overdag. De gemeente Zevenaar verwacht dat in de toekomst deze dependance definitief in gebruik zal worden genomen door circa 300 ambtenaren (met een aanwezigheid van 300 personen overdag en 150 personen 's avonds) en er zal circa 12,3 hectare aan nieuwbouw worden gerealiseerd. Dit zijn 492 personen 's nachts en 246 personen overdag (Voor een gemiddelde woonwijk wordt 40 personen per hectare aangehouden). Dit zijn 641 personen die 's nachts aanwezig zijn en 696 personen overdag.
– Bestemmingsplan 6 woningen (vlak V0349). Momenteel wordt vlak V0349 gebruikt als kinderdagverblijf en kantoor/voorzieningsfunctie. Het betreft 30 personen voor het kinderdagverblijf en 30 personen voor de kantoor/voorzieningsfunctie. 's Nachts zijn er 3 personen aanwezig die hier woonachtig zijn. In de toekomstige situatie worden 6 woningen gepland (aanname is 2,4 personen per woning). In totaal zijn hier 74 personen 's nachts en 67 personen overdag aanwezig.

Gemeente Duiven

– Bestemmingsplan (vlak V1168): De gemeente Duiven heeft een bestemmingsplan voor ogen waarbij circa 15,5 hectare aan nieuwbouw wordt gerealiseerd. Dit zijn 620 personen 's nachts en 310 personen overdag (voor een gemiddelde woonwijk wordt 40 personen per hectare aangehouden).
– Bestemmingsplan de Plein noord (vlak NKBP14): De gemeente Duiven heeft een bestemmingsplan voor ogen waarbij circa 38 hectare aan nieuwbouw wordt gerealiseerd. Dit zijn 1516 personen 's nachts en 758 personen overdag (voor een gemiddelde woonwijk wordt 40 personen per hectare aangehouden).

Gemeente Renkum:

– Bestemmingsplan (vlak V1291): De gemeente Renkum heeft een bestemmingsplan voor ogen waarbij in de toekomstige situatie 50 woningen worden gerealiseerd. Dit zijn 120 personen 's nachts en 60 personen overdag.
– Bestemmingsplan (vlak V1294): De gemeente Renkum heeft een bestemmingsplan voor ogen waarbij in de toekomstige situatie 12 woningen worden gerealiseerd. Dit zijn 29 personen 's nachts en 14 personen overdag.

Gemeente Nijmegen:

– Bestemmingsplan bedrijventerrein Waalsprong (vlak NKBP32): De gemeente Nijmegen heeft plannen voor bedrijventerrein Waalsprong. Voor dit plan is een aanname gedaan, volgens de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (Ministerie van VROM, 2007), van één persoon per 100 m^2 bruto vloeroppervlak (BVO). Het plan bestrijkt circa 1.088.690 m^2. Dit zijn 0 personen 's nachts en 10.887 personen overdag.

Aanwezigheidspercentages

Conform de 'Handreiking verantwoordingplicht groepsrisico' (Ministerie van VROM, 2007) zijn de aanwezigheidspercentages voor dag en nacht aangehouden. Voor evenementen en specifieke functies zijn de aanwezigheidspercentages voor dag en nacht met de gemeente afgestemd.

5.2.6 Weersomstandigheden

Wanneer gevaarlijke stoffen vrijkomen is de verspreiding in de omgeving als gevolg van de weersomstandigheden (windsnelheid en windrichting) van belang. In RBMII is uitgegaan van de gegevens van het dichtstbijzijnde weerstation (Deelen).

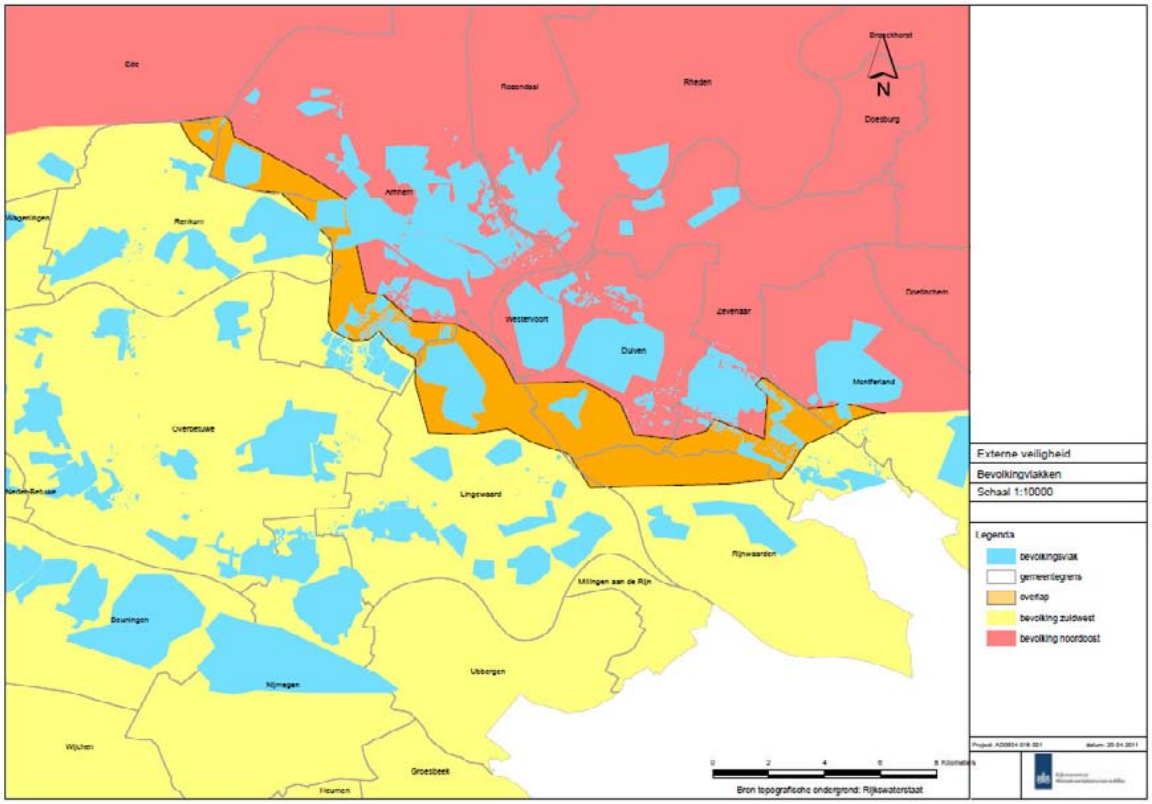
5.3 Omgaan met beperkingen in RBMII

Het model RBMII kent beperkingen ten aanzien van de omvang van gebieden waarvoor bevolking kan worden ingevoerd en ten aanzien van de lengte van de trajecten die kunnen worden ingevoerd. Het projectgebied is groter en daarnaast is een groot deel van de relevante wegen ook langer dan de invoer van RBMII toestaat. Om deze reden zijn de bevolkingsbestanden en trajecten gesplitst. In deze paragrafen is beschreven hoe hier binnen het projectgebied mee is omgegaan.

5.3.1 Opsplitsing bevolking

In het RBMII rekenmodel kunnen beperkte hoeveelheden bevolkingsgegevens worden ingevoerd. De benodigde bevolkingsgegevens die nodig zijn voor het bepalen van het groepsrisico voor de verschillende wegen binnen het plangebied, is te omvangrijk om ineens in RBMII in te voeren. Om deze reden wordt de bevolking opgedeeld. Voor de groepsrisicoberekeningen is het noodzakelijk dat er een overlap wordt gecreëerd, zodat het groepsrisico kan worden berekend. De overlap is ongeveer 1 kilometer, waarbij rekening is gehouden dat vlakken niet werden opgesplitst. Normaliter is een overlap van de omvang van het invloedsgebied vereist. Uit aanvullende berekeningen (zie bijlage 26) is echter gebleken dat het voor het groepsrisico niet uitmaakt of nu met een overlap van 1000 meter of met een overlap van ruim 4000 meter wordt gerekend. De berekeningen zijn daarom uitgevoerd met een ‘beperkte’ bevolkingsoverlap van minimaal 1000 meter voor de wegen die zowel in het ene als in het andere bevolkingsvlak liggen.

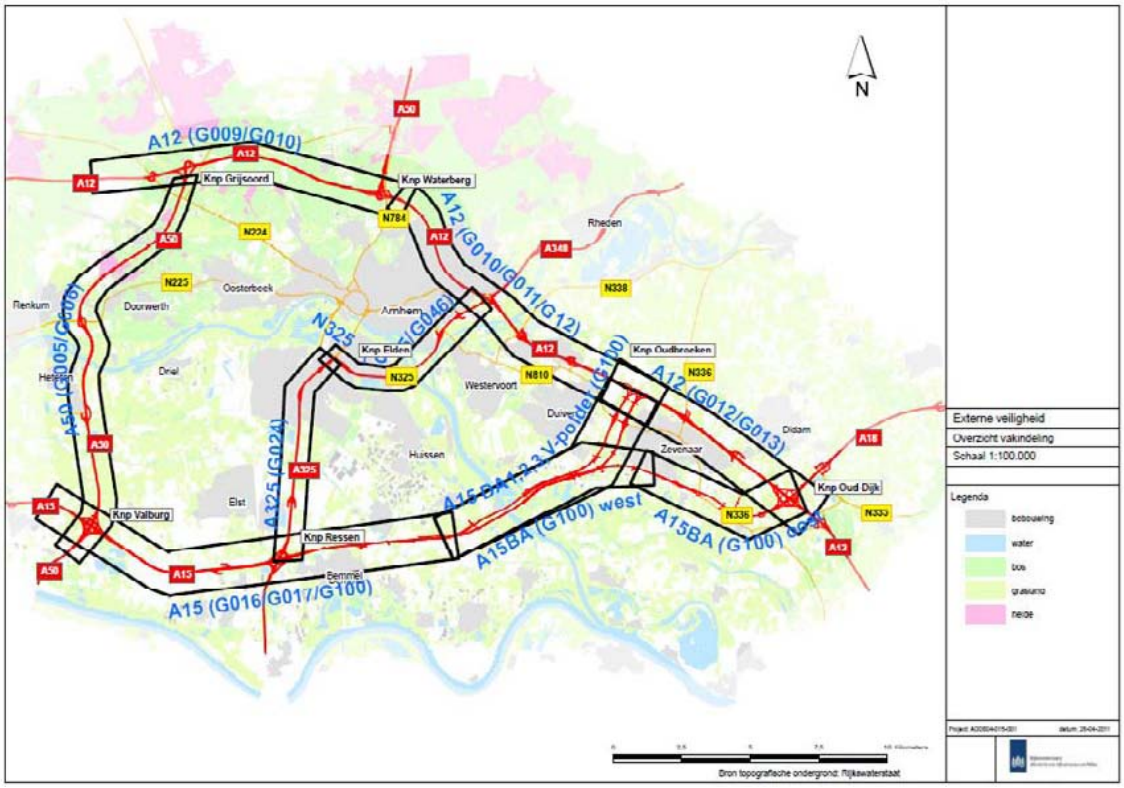
Hieronder is de opdeling van de bevolkingsgegevens op een kaart weergegeven, waarbij de oranje band het gebied van overlap weergeeft. Het bovenste deel (rood) inclusief de oranje band zijn de bevolkingsgegevens noordoost en het onderste deel (geel), inclusief oranje band geeft de bevolkingsgegevens zuidwest weer. Wegen die zich zowel binnen het rode vlak als binnen het gele vlak bevinden zijn doorgerekend met beide bevolkingsbestanden. De resultaten van alle berekeningen zijn opgenomen in de bijlagen. In dit rapport worden alleen de hoogste groepsrisicokilometer per weg gerapporteerd.



Afbeelding 5-1: Opsplitsing bevolking

5.3.2 Opsplitsing trajecten

In RBMII kunnen trajecten met een maximale lengte van 15 kilometer worden ingevoerd. Enkele wegen (A12 en A15,) hebben een lengte die groter is dan 15 kilometer. Om deze reden zijn die wegen opgesplitst in deeltrajecten. Bij het opdelen van de trajecten is gekozen voor een minimale overlap van één kilometer. Hier is voor gekozen om ervoor te zorgen dat de opsplitsing van de trajecten niet bepalend kan zijn voor de resultaten van de maatgevende kilometer per weg. Dit is met name relevant voor de kilometer met het hoogste groepsrisico. Als deze zich precies op de opsplitsing bevindt en er is geen overlap genomen, dan kan dit ervoor zorgen dat er een andere kilometer wordt gevonden met een lager groepsrisico. Zie onderstaand figuur voor de ligging van de deeltrajecten.



Afbeelding 5-2: Schematische weergave opsplitsing deeltrajecten

5.3.3 Tunnels

Met RBMII kunnen eenvoudige situaties worden doorgerekend. Tunnels vallen hier in principe niet onder. In de memo van Rijkswaterstaat (Rijkswaterstaat, 2009) is in hoofdstuk 4 een methode-1 opgenomen, die toegepast kan worden om met behulp van RBMII de externe veiligheidseffecten van een tunnel te berekenen. Deze methodiek is voor deze MER toegepast.

In de memo staat hier het volgende over opgenomen:

> *"…In feite is RBMII niet geschikt voor het berekenen van de EV-risico's rondom tunnels. Een benadering van deze risico's zou echter kunnen worden verkregen door de tunnel als volgt te modelleren: twee punttrajecten van bijvoorbeeld 1m lang, die de tunnelmonden representeren; daartussen een traject dat het gesloten deel representeert. Een conservatieve benadering is, om bij het traject van het gesloten deel uit te gaan van de default-ongevalfrequentie. Hierbij wordt de beschermende werking van de tunnel voor de omgeving dus verwaarloosd (want deze is zeer moeilijk in te schatten, nader onderzoek is nodig). Vervolgens wordt aan de punttrajecten van de tunnelmonden een hogere ongevalfrequentie toegekend, afhankelijk van de lengte van de tunnel. Ook dit is een conservatieve benadering, omdat niet alle ongevalscenario's in de tunnel een gecumuleerd effect zullen opleveren bij de tunnelmonden…"*

Vanwege de aanwezigheid van de tunnel is er ter hoogte van de tunnelmonden een verhoogde ongevalfrequentie. De ongevalfrequentie bij de tunnelmonden is afhankelijk van de lengte van de tunnel en de standaard faalfrequentie voor de weg. In onderstaande tabel zijn deze gegevens weergegeven.

Tabel 5-6: Ongevalfrequentie ter hoogte van de tunnelmonden van de verschillende tunnelvarianten

Tunnelvariant	Lengte tunnel [m]	Standaard faalfrequentie	Ongevalfrequentie bij tunnelmonden
Doortrekking Noord tunnel (kanteldijk en coupurekering)	2149	8.30×10^{-8}	8.92×10^{-5}
Doortrekking Zuid tunnel (kanteldijk en coupurekering)	2101	8.30×10^{-8}	8.72×10^{-5}
Bundeling (kanteldijk en coupurekering)	2101	8.30×10^{-8}	8.72×10^{-5}

Voor de rest van de tunnel is gerekend met de standaardfaalfrequentie van 8.30×10^{-8}

5.4 Weergave externe veiligheidseffecten

Met behulp van RBMII worden het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend. In deze paragraaf wordt ingegaan op de wijze van presentatie van de resultaten en de daaraan ten grondslag liggende keuzes.

5.4.1 Plaatsgebonden risico

Contouren
Het rekenmodel geeft de 10^{-8}, 10^{-7}, 10^{-6} en 10^{-5} plaatsgebonden risicocontour, voor zover beschikbaar. De 10^{-6} en 10^{-5} per jaar plaatsgebonden risicocontouren zijn relevant in het kader van eisen die vanuit de Circulaire RNVGS aan het plaatsgebonden risico worden gesteld. De 10^{-7} en 10^{-8} per jaar plaatsgebonden risicocontour zijn in dit kader niet relevant, maar in het kader van een MER kunnen deze contouren inzicht geven in een (beperkte) verbetering of verslechtering van het plaatsgebonden risico. Om deze reden worden ook deze contouren gerapporteerd.

Ligging van de contouren en presentatie resultaten per weg
Het rekenmodel RBMII geeft een afstand in meters voor de ligging van de 10^{-8}, 10^{-7}, 10^{-6} en 10^{-5} per jaar plaatsgebonden risicocontour ten opzichte van het midden van de weg. Deze afstand betreft een gemiddelde afstand over het gehele doorgerekende traject. De afstand tot een plaatsgebonden risicocontour wordt met name bepaald door de aard en de omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen en in beperkte mate door eigenschappen van de infrastructuur. Om deze reden is ervoor gekozen om de plaatsgebonden risicocontouren te berekenen per basisnetwegvlak. Op deze manier is de weg opgedeeld in homogene delen met dezelfde aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen. In Afbeelding 5-2 is de ligging en de wegcode van deze wegvlakken opgenomen. In de tabellen.1, 2, 9 en 10 is per basisnetwegvlak de aard en omvang voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg voor het betreffende alternatief weergegeven.

In bijlage 25 zijn de afstanden van het midden van de weg tot de verschillende plaatsgebonden risicocontouren per basisnetwegvlak opgenomen. In dit rapport zijn de contouren per weg gepresenteerd.

Hiervoor worden de afstanden gebruikt die horen bij het basisnetwegvlak met de grootste afstand tot de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour en als deze niet aanwezig is, de grootste afstand tot de 10^{-7} per jaar plaatsgebonden risicocontour.

Aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour
Per weg en per alternatief of variant wordt aangegeven of er zich (beperkt) kwetsbare objecten bevinden binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour en zo ja hoe veel dit er zijn.

5.4.2 Groepsrisico

Huidige bevolking en toekomstige bevolking
Het groepsrisico wordt berekend met behulp van het risicoberekeningsprogramma RBMII. Daarnaast zijn de uitgangspunten die zijn gebruikt voor de berekening van de resultaten conform de Circulaire RNVGS. Dit houdt in dat voor elk alternatief of (sub)variant het groepsrisico is berekend met de huidige bevolking en met de toekomstige bevolking. Hierdoor is het mogelijk de invloed van de autonome bevolkingsgroei ten opzichte van de huidige bevolking per alternatief of (sub)variant in kaart te brengen.

Volledige resultaten in de bijlage, in hoofdrapport per kilometer met het hoogste groesprisico
Het groepsrisico wordt berekend voor een route. Het resultaat van de berekening is een FN-curve waarin het groepsrisico voor de hoogste kilometer is weergegeven en waarin het groepsrisico voor de gehele doorgerekende route is weergegeven. Daarnaast geeft RBMII voor het groepsrisico van de hele route als voor het groepsrisico met de hoogste kilometer aan wat de normwaarde is, de maximale frequentie en het maximale aantal slachtoffers. Tevens wordt met bolletjes de ligging van de hoogste kilometer weergegeven. In deze rapportage is ervoor gekozen de hierboven beschreven resultaten van RBMII voor alle doorgerekende alternatieven en varianten in de bijlagen weer te geven. Zie hiervoor bijlage 19 tot en met 22 voor de afbeeldingen met plaatsgebonden risicocontouren, de ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico en de FN-curves. In deze bijlagen zijn de resultaten voor respectievelijk de A12, de A50, de N325 – A325 en de A15 opgenomen. In bijlage 23 zijn de overige resultaten voor het groepsrisico weergegeven, zoals normwaarde is, de maximale frequentie en het maximale aantal slachtoffers voor de kilometer met het hoogste groepsrisico en de hele route.

In het hoofdrapport wordt alleen de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde weergegeven (normwaarde*100) voor de kilometer met het hoogste groepsrisico. Hier is voor gekozen omdat het groepsrisico conform de Circulaire RNVGS per kilometer wordt gedefinieerd en niet per route. Daarnaast is een FN-curve lastig vergelijkbaar, terwijl de maximale waarde van het groepsrisico makkelijker vergeleken kan worden.

Weergave resultaten per weg
Zoals al eerder beschreven kan RBMII niet gehele wegen doorrekenen omdat de wegen in het plangebied een grotere lengte hebben dan de maximale lengte van 15 kilometer per route die RBMII kan doorrekenen. Hierdoor zijn wegen opgesplitst, waarbij de opsplitsing zo is gekozen dat met behulp van overlappen altijd de kilometer met het hoogste groepsrisico inzichtelijk gemaakt wordt. In het hoofdrapport wordt alleen de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde per weg weergegeven. Hiervoor wordt deze waarde van alle delen van een weg vergeleken en wordt uiteindelijk alleen de kilometer met de hoogste waarde ten opzichte van de oriëntatiewaarde weergegeven voor een specifieke weg.

Kilometers met en overschrijding van de oriëntatiewaarde
In de Richtlijnen voor de TN/MER is gevraagd per alternatief of variant het aantal kilometer route aan te geven met een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Hiervoor wordt per alternatief aangegeven of er sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde en zo ja hoeveel kilometer het betreft.

5.5 Beoordeling externe veiligheidseffecten

De gehanteerde criteria voor het aspect externe veiligheid zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5-7: Beoordelingskader externe veiligheid

Milieuaspect	Toetsingscriterium
Externe veiligheidscriteria	Plaatsgebonden Risico
	Groepsrisico
Richtlijnen TN/MER	Aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour
	Aantal kilometer route met een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er een algemene beoordeling plaatsvindt op basis van de externe veiligheidscriteria plaatsgebonden risico en groepsrisico. Daarnaast wordt er specifiek beoordeeld op de criteria die in de Richtlijnen zijn aangegeven.

5.5.1 Boordeling externe veiligheidscriteria

Plaatsgebonden risico
Voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico wordt per weg gekeken naar de verandering van het plaatsgebonden risico (10^{-6}, 10^{-7} en 10^{-8}) ten opzichte van de autonome ontwikkeling. In de beoordeling per weg worden de plaatsgebonden risico's die het grootst zijn met elkaar vergeleken. De effecten voor het plaatsgebonden risico zijn uitgedrukt in een 7-puntsschaal, (--,-,0/-,0,0/+,+,++). Zie onderstaande tabel voor de beoordelingscriteria die aan de 7-puntenschaal voor het plaatsgebonden risico zijn gekoppeld.

Tabel 5-8: Puntenschaal plaatsgebonden risico per weg

Schaal	Waardering	Omschrijving
--	Zeer negatief effect	Grote verslechtering van het plaatsgebonden risico (PR-10^{-8} en/of PR-10^{-7} nemen toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling en PR-10^{-6} neemt toe, waarbij er zich kwetsbare objecten binnen de 10 per jaar plaatsgebonden risicocontour bevinden.)
-	Negatief effect	Grote verslechtering van het plaatsgebonden risico (PR-10^{-8} en/of PR-10^{-7} nemen toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling en PR-10^{-6} neemt toe of er bevindt zich een beperkt kwetsbaar object binnen de PR-10^{-6}.)
0/-	Beperkt negatief effect	Beperkte verslechtering van het plaatsgebonden risico (PR-10^{-8} en/of PR-10^{-7} nemen toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling, maar PR-10^{-6} verandert niet.)
0	Geen relevant effect	Geen verandering van het PR (10^{-6}, 10^{-7} en 10^{-8}) ten opzichte van autonome ontwikkeling.
0/+	Beperkt positief effect	Beperkte verbetering van het plaatsgebonden risico (PR-10^{-8} en/of PR-10^{-7} nemen af ten opzichte van de autonome ontwikkeling, maar PR-10^{-6} verandert niet.)
+	Positief effect	Grote verbetering van het plaatsgebonden risico (PR-10^{-8} en/of PR-10^{-7} nemen af ten opzichte van de autonome ontwikkeling en PR-10^{-6} neemt af en er bevinden zich geen beperkt kwetsbare objecten (meer) binnen PR-10^{-6})
++	Zeer positief effect	Grote verbetering van het plaatsgebonden risico (PR-10^{-8} en/of PR-10^{-7} nemen af ten opzichte van de autonome ontwikkeling en PR-10^{-6} neemt af, waarbij het aantal (beperkt) kwetsbare objecten die zich binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour bevinden afneemt en er geen kwetsbare objecten zich (meer) binnen deze contour bevinden.)

Groepsrisico

Voor de beoordeling van het groepsrisico wordt per weg gekeken naar de verandering van de normwaarde[6] van het groepsrisico van de maatgevende kilometer ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De effecten voor het groepsrisico zijn uitgedrukt in een 7-puntsschaal, (--,-,0/-,0,0/+,+,++). Zie Tabel 5-9 voor de beoordelingscriteria die aan de 7-puntenschaal zijn gekoppeld.
De overall beoordeling voor het groepsrisico zal op basis van het gemiddelde worden bepaald.

Tabel 5-9: Puntenschaal groepsrisico per weg

Schaal	Waardering	Omschrijving
--	Zeer negatief effect	Meer dan 100% toename van de normwaarde van het groepsrisico ten opzichte van de autonome ontwikkeling.
-	Negatief effect	Toename van maximaal 50% tot 100% de normwaarde van het groepsrisico ten opzichte van de autonome ontwikkeling.
0/-	Beperkt negatief effect	Toename van maximaal 10% tot 50% de normwaarde van het groepsrisico ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

[6] Onder normwaarde wordt vertaan, de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van oriëntatiewaarde.

Schaal	Waardering	Omschrijving
0	Geen relevant effect	Geen of beperkte verandering van groepsrisico ten opzichte van autonome ontwikkeling. Toe- of afname bedraagt minder dan 10%
0/+	Beperkt positief effect	Afname van 10% tot 50% van de normwaarde van het groepsrisico ten opzichte van de autonome ontwikkeling.
+	Positief effect	Afname van 50% tot 100% van de normwaarde van het groepsrisico ten opzichte van de autonome ontwikkeling.
++	Zeer positief effect	Meer dan 100% afname van de normwaarde van het groepsrisico ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

De totale beoordeling per variant vindt plaats door de beoordeling van het plaatsgebonden risico en van het groepsrisico voor alle wegen voor de alternatieven te middelen. In onderstaande tabel is een willekeurig voorbeeld gegeven.

Tabel 5-10: Voorbeeld beoordeling op het aspect externe veiligheid

Weg	Plaatsgebonden risico	Groepsrisico
A12	+	-
A50	-	--
N325	0	0
A325	-	-
A15	0	--
Totale beoordeling	**0**	**-**

5.5.2 Criteria Richtlijnen TN/MER

Per alternatief wordt het aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour weergegeven en het aantal kilometer met een overschrijding van de oriëntatiewaarde (zie ook paragraaf 5.4).

6 EFFECTBESCHRIJVING EN BEOORDELING

In dit hoofdstuk worden de effecten van de verschillende alternatieven beoordeeld. Hiervoor worden de effecten beschreven aan de hand van de resultaten van de uitgevoerde kwantitatieve risicoberekeningen (QRA's). De beoordeling van de effecten is uitgevoerd conform de in hoofdstuk 5 opgenomen beoordelingsmethodiek.

6.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is voor de alternatieven berekend. Zoals in hoofdstuk 5 is weergegeven, wordt voor het plaatsgebonden risico gerapporteerd welke risicocontouren er zijn en of er sprake is van een overschrijding van de grens- of richtwaarde. In de bijlagen 19 tot en met 22 zijn de berekende plaatsgebonden risicocontouren opgenomen.

6.1.1 Doortrekking Noord en Zuid

In onderstaande tabel zijn de resultaten voor het plaatsgebonden risico weergegeven voor de Doortrekking Noord (brug) en Zuid (brug), aangezien de resultaten met elkaar overeenkomen.

Tabel 6-1: Afstand tot plaatsgebonden risicocontouren per weg voor Doortrekking Noord (brug) en Zuid (brug)

Weg	Afstand tot 10^{-5} per jaar risicocontour [m]	Afstand tot 10^{-6} per jaar risico-contour [m]	Afstand tot 10^{-7} per jaar risico-contour [m]	Afstand tot 10^{-8} per jaar risico-Contour [m]	(beperkt) kwetsbare objecten binnen 10^{-6}per jaar?	Overschrijding grens- en richtwaarde?
A12	Niet aanwezig	27	116	416	Nee	Nee
A50	Niet aanwezig	0	66	247	Nee	Nee
N325	Niet aanwezig	18	67	136	Nee	Nee
A325	Niet aanwezig	0	33	111	Nee	Nee
A15	Niet aanwezig	17	98	212	Nee	Nee

Uit bovenstaande tabel blijkt dat alleen voor de A12, de N325 en de A15 een 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour ontstaat. Binnen deze contour zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig.

Vergelijking met autonome ontwikkeling
Het belangrijkste verschil tussen de autonome ontwikkeling en de Doortrekking Noord (brug) en Zuid (brug is het vervoer van gevaarlijke stoffen tussen knooppunt Oudbroeken – knooppunt Ouddijk (verder oostelijk deel van de A12). Dit neemt bij de alternatieven toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Dit heeft tot gevolg dat het plaatsgebonden risico toeneemt ten opzichte van de autonome situatie. Omdat zich binnen deze contouren geen (beperkt) kwetsbare objecten bevinden, wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

6.1.2 Bundeling (brug)

In onderstaande tabel zijn de resultaten voor het plaatsgebonden risico weergegeven voor Bundeling (brug).

Tabel 6-2: Afstand tot plaatsgebonden risicocontouren per weg voor Bundeling (brug)

Weg	Afstand tot 10^{-5} per jaar risicocontour [m]	Afstand tot 10^{-6} per jaar risico-contour [m]	Afstand tot 10^{-7} per jaar risico-contour [m]	Afstand tot 10^{-8} per jaar risico-Contour [m]	(beperkt) kwetsbare objecten binnen 10^{-6}per jaar?	Overschrijding grens- en richtwaarde?
A12	Niet aanwezig	0	81	328	Nee	Nee
A50	Niet aanwezig	0	66	247	Nee	Nee
N325	Niet aanwezig	18	67	136	Nee	Nee
A325	Niet aanwezig	0	33	111	Nee	Nee
A15	Niet aanwezig	17	98	212	Nee	Nee

Uit bovenstaande tabel blijkt dat alleen voor de A15 en de N325 een 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risico ontstaat. Binnen deze contour zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig.

Vergelijking met Autonome ontwikkeling
Bij Bundeling (brug) is het vervoer van gevaarlijke stoffen over het oostelijke deel van de A12 minder dan bij de autonome ontwikkeling. Dit heeft tot gevolg dat er bij Bundeling (brug) geen sprake is van een 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour en in de autonome ontwikkeling een beperkte 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour. Omdat zich binnen deze contouren geen (beperkt) kwetsbare objecten bevinden, wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

6.1.3 Regiocombi 1 en 2

In onderstaande tabel zijn de resultaten voor het plaatsgebonden risico weergegeven voor Regiocombi 1.

Tabel 6-3: Afstand tot plaatsgebonden risicocontouren per weg voor Regiocombi 1

Weg	Afstand tot 10^{-5} per jaar risicocontour [m]	Afstand tot 10^{-6} per jaar risico-contour [m]	Afstand tot 10^{-7} per jaar risico-contour [m]	Afstand tot 10^{-8} per jaar risico-Contour [m]	(beperkt) kwetsbare objecten binnen 10^{-6}per jaar?	Overschrijding grens- en richtwaarde?
A12	Niet aanwezig	2	90	380	Nee	Nee
A50	Niet aanwezig	0	74	280	Nee	Nee
N325	Niet aanwezig	18	64	130	Nee	Nee
A325	Niet aanwezig	0	28	100	Nee	Nee
A15	Niet aanwezig	13	95	202	Nee	Nee

In onderstaande tabel zijn de resultaten voor het plaatsgebonden risico weergegeven voor Regiocombi 2.

Tabel 6-4: Afstand tot plaatsgebonden risicocontouren per weg voor Regiocombi 2

Weg	Afstand tot 10^{-5} per jaar risicocontour [m]	Afstand tot 10^{-6} per jaar risico-contour [m]	Afstand tot 10^{-7} per jaar risico-contour [m]	Afstand tot 10^{-8} per jaar risico-Contour [m]	(beperkt) kwetsbare objecten binnen 10^{-6}per jaar?	Overschrij-ding grens- en richtwaarde?
A12	Niet aanwezig	2	90	380	Nee	Nee
A50	Niet aanwezig	0	74	279	Nee	Nee
N325	Niet aanwezig	18	67	136	Nee	Nee
A325	Niet aanwezig	0	33	111	Nee	Nee
A15	Niet aanwezig	13	95	202	Nee	Nee

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat er bij de A12, N325 en A15 sprake is van een 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour. Binnen deze contour zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig.

Vergelijking varianten van het Regiocombialternatief met de autonome situatie
Er zijn slechts zeer beperkte verschillen tussen de Regiocombi-alternatieven en de autonome ontwikkeling. Deze zijn veroorzaakt door aanpassingen van de lay-out van de autosnelwegen (verbredingen (A12 en A50) en asverschuivingen (A50, Pleyroute). Omdat zich binnen deze contouren geen (beperkt) kwetsbare objecten bevinden, wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

6.2 Groepsrisico

In deze paragraaf zijn de resultaten van de groepsrisicoberekeningen voor de verschillende alternatieven weergegeven. Zoals in hoofdstuk 5 is opgenomen, is het groepsrisico per weg weergegeven door de maximale waarde ten opzichte van de oriëntatiewaarde te presenteren. Een waarde kleiner dan 1 geeft aan dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt en een waarde groter dan 1 geeft aan dat het groepsrisico wordt overschreden. In bijlage 23 zijn de resultaten van de groepsrisicoberekeningen opgenomen, zowel van de maatgevende kilometer als van de totale route per wegdeel. In onderstaande tabel is een samenvatting van deze resultaten gegeven.

Tabel 6-5: Hoogste groepsrisico per kilometer voor alle alternatieven voor de verschillende wegen ten opzichte van de oriëntatiewaarde

Weg	Alternatieven				
	DN	DZ	BU	RC 1	RC 2
A12	0.417	0.417	0.417	0.687	0.687
A50	0.158	0.158	0.158	0.189	0.189
N325	0.749	0.749	0.749	0.442	0.749
A325	0.440	0.440	0.440	0.524	0.440
A15	0.084	0.084	0.084	0.014	0.014

Uit bovenstaande tabel blijkt dat bij geen enkel alternatief en voor geen enkele weg de oriëntatiewaarde wordt overschreden. Daarnaast kan uit bovenstaande tabel worden afgeleid dat de Doortrekkingsalternatieven vergelijkbaar zijn met de Bundeling (brug). Dit komt doordat de aard en omvang van het vervoer gelijk is. Daarnaast is het tracédeel van de A15 dat verschilt tussen de alternatieven niet bepalend voor het groepsrisico. De kilometer met het hoogste groepsrisico ligt westelijker op de A15.

Vergelijking Doortrekking Noord en Zuid met autonome ontwikkeling
Uit de vergelijking tussen Doortrekking Noord en Zuid en de autonome ontwikkeling blijkt dat het groepsrisico voor de A12 en de A50 afneemt en voor de A15 toeneemt. Deze verandering is te verklaren uit het feit dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A12 en A50 afneemt. Met name de afname van GF3 lijkt hierop van invloed te zijn. Als gevolg van de Doortrekkingsalternatieven, neemt het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A15 toe. Dit verklaart de toename van het groepsrisico over de A15.

6.3 Beoordeling effecten

De effecten van de verschillende alternatieven zijn hieronder uitgewerkt. Hierbij is per alternatief het externe veiligheidseffect plaatsgebonden risico en het groepsrisico gewaardeerd conform de in hoofdstuk 5 beschreven methodiek. Daarnaast is conform de Richtlijnen het aantal beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour en het aantal kilometers met een overschrijding van de oriëntatiewaarde groepsrisico in kaart gebracht. Alle vergelijkingen zijn gemaakt ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Plaatsgebonden risico
In onderstaande tabel zijn de resultaten van de externe veiligheidsbeoordeling voor de alternatieven weergegeven voor het plaatsgebonden risico.

Tabel 6-6: Beoordeling externe veiligheidseffect plaatsgebonden risico voor de alternatieven ten opzichte van de autonome ontwikkeling

Weg	Alternatieven				
	DN	DZ	BU	RC 1	RC 2
A12	-	-	+	+	+
A50	0/+	0/+	0/+	0/-	0
N325	0	0	0	0/+	0
A325	0	0	0	0/+	0/+
A15	-	-	-	0	0
Totaal	**0/-**	**0/-**	**0**	**0/+**	**0/+**

Omdat zich binnen de 10^{-6} plaatsgebondenrisicocontouren geen (beperkt) kwetsbare objecten bevinden, wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico. In onderstaande tabel is dit criterium gekwantificeerd weergegeven.

Tabel 6-7: aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour

Criterium	Alternatieven				
	DN	DZ	BU	RC 1	RC 2
Aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour	0	0	0	0	0

Groepsrisico
In onderstaande tabel zijn de resultaten van de externe veiligheidsbeoordeling voor de alternatieven weergegeven voor het groepsrisico.

Tabel 6-8: Beoordeling op het externe veiligheidseffect groepsrisico voor de alternatieven ten opzichte van de autonome ontwikkeling

Weg	Alternatieven				
	DN	DZ	BU	RC 1	RC 2
A12	0/+	0/+	0/+	0	0
A50	0/+	0/+	0/+	0	0
N325	0	0	0	0/+	0
A325	0	0	0	0/-	0
A15	--	--	--	0	0
Totaal	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Binnen geen enkel alternatief vindt er op de routes een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico plaats. In onderstaande tabel is dit criterium gekwantificeerd weergegeven.

Tabel 6-9: Aantal kilometer route met een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico

Criterium	Alternatieven				
	DN	DZ	BU	RC 1	RC 2
Aantal kilometer route met een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico	0	0	0	0	0

6.4 Gevoeligheidsanalyse tol

Het doel van de gevoeligheidsanalyse tol is inzicht te verkrijgen in de impact van tolheffing op de doorgetrokken A15 voor het aspect externe veiligheid. Het tolpunt bevindt zich op het nieuwe traject van de A15 ter hoogte van het Pannerdensch Kanaal. Op basis daarvan worden de externe veiligheidseffecten in het studiegebied kwalitatief beschreven.

Door de tolheffing zal er mogelijk een kleine wijziging in het vervoer plaatsvinden. Afhankelijk van de hoogte van de tol zullen vervoerders er voor kiezen om over de tolweg te rijden of om om te rijden. Bij de het maken van de afweging om wel of niet om te rijden, spelen de volgende aspecten een rol:

- Vervoerders van gevaarlijke stoffen zullen in principe de kortste route kiezen naar het afleverpunt, meestal een bedrijf.
- Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats tussen ‘chemieclusters’: tussen bedrijven die gevaarlijke stoffen (tijdelijk) opslaan/produceren en bedrijven die gevaarlijke stoffen opslaan/gebruiken, e.d.
- Er zal sprake zijn van een mix tussen ‘lokaal’ vervoer van gevaarlijke stoffen, regionaal en internationaal vervoer. Het internationale vervoer trekt zich niets aan van de lokale chemieclusters en kiest de kortste weg van de opslag/productielocatie naar het buitenland. Het lokale vervoer is afhankelijk van de ligging van bedrijven met gevaarlijke stoffen.

- Of vervoerders kiezen voor de korte weg met tolheffing of een omleidingsroute zonder tolheffing zal verder afhangen van de tijdwinst en daarmee de kostenbesparing van de kortere route. Vervoersbedrijven zullen voor de korte route kiezen als de tolheffing laag genoeg is en opweegt tegen de kostenbesparing van de tijdwinst en brandstofbesparing. Als de tolheffing hoger wordt dan de kosten die bespaard worden met de kortere route, dan zullen vervoerders mogelijk voor de omleidingsroute zonder tolheffing kiezen.
- Het vervoer van gevaarlijke stoffen vindt niet plaats over het onderliggend wegennet.

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over het stuk tolweg zal netto – afhankelijk van voorgaande aspecten – afnemen. Dit resulteert in een theoretische afname van PR en GR op het stuk tolweg en een theoretische toename van het PR en GR op de overige wegen.
Autonome ontwikkeling, zonder de doortrekking van de A15 resulteert altijd in de meest slechte situatie op de A12, A15 (oude wegdelen) en A50, omdat in dat geval geen verkeer over de tolweg (A15) gaat. In de autonome situatie is geen sprake van overschrijding van de norm voor het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico.
Bij realisatie van de doortrekking van de A15 zonder tolheffing zal het meest optimaal gebruik worden gemaakt van de doortrekking van de A15 en zullen de vervoersaantallen over de overige wegvakken – en daarmee het plaatsgebonden risico en het groepsrisico – het laagste zijn ten opzichte van autonome ontwikkeling.
In het geval van tolheffing zal een kleiner deel van het vervoer van gevaarlijke stoffen de doorgetrokken A15 gebruiken en zullen het plaatsgebonden risico en het groepsrisico op de wegvakken tussen die voor de autonome situatie en die in de situatie zonder tolheffing in liggen. Ook dan is er uiteraard geen sprake overschrijding van de norm voor het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico.
Geconcludeerd kan worden dat tolheffing een effect heeft op het vervoer van gevaarlijke stoffen, maar dat dit effect geen invloed heeft op de conclusies dat de norm voor het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico niet worden overschreden.

7 EFFECTEN UITVOERINGSVARIANTEN

Zoals beschreven in hoofdstuk 4 zijn er een aantal uitvoeringsvarianten voor de hoofdalternatieven zoals beschreven in deze TN/MER. In dit hoofdstuk worden de effecten van deze uitvoeringsvarianten beschreven. Het betreft hier de onderscheidende effecten in relatie tot de hoofdalternatieven. Per criterium wordt aangegeven of de uitvoeringsvarianten wel of niet onderscheidend zijn.

7.1 Uitvoeringsvariant maaiveldligging voor Doortrekking Noord

Deze uitvoeringsvariant is niet onderscheidend op het aspect externe veiligheid. Zie hiervoor ook het kader in paragraaf 4.7, waaruit blijkt dat een maaiveldligging of een verdiepte ligging niet tot andere resultaten leidt op het aspect externe veiligheid.

7.2 Uitvoeringsvarianten tunnel

In totaal zijn er vijf uitvoeringsvarianten met een tunnel. Niet al deze varianten zijn relevant. Zoals in hoofdstuk 4 is aangegeven, is een kanteldijk of coupurekering niet relevant voor het aspect externe veiligheid. Alleen het feit dat het om een tunnel of een brug gaat is bepalend. Om deze reden wordt er in deze paragraaf alleen ingegaan op:

– doortrekking Noord tunnel (kanteldijken);
– doortrekking Zuid tunnel (kanteldijken en coupurekeringen);
– bundeling tunnel (kanteldijken en coupurekeringen).

7.2.1 Doortrekking Noord tunnel (kanteldijken)

De Doortrekking Noord tunnel kanteldijken, wijkt voor zowel het plaatsgebonden risico en het groepsrisico voor een aantal wegen af van Doortrekking Noord (brug) en Doortrekking Zuid (brug).

Plaatsgebonden risico
In onderstaande tabel is het plaatsgebonden risico weergegeven voor de Doortrekking Noord tunnel kanteldijken. De vetgedrukte afstanden wijken af van de Doortrekking Noord met brug.

Tabel 7-1: Afstand tot plaatsgebonden risicocontouren per weg voor de uitvoeringsvariant Doortrekking Noord tunnel (kanteldijken)

Weg	Afstand tot 10^{-5} per jaar risicocontour [m]	Afstand tot 10^{-6} per jaar risico-contour [m]	Afstand tot 10^{-7} per jaar risico-contour [m]	Afstand tot 10^{-8} per jaar risico-Contour [m]	(beperkt) kwetsbare objecten binnen 10^{-6}per jaar?	Overschrijding grens- en richtwaarde?
A12	Niet aanwezig	27	116	416	Nee	Nee
A50	Niet aanwezig	0	**74**	**277**	Nee	Nee
N325	Niet aanwezig	18	67	136	Nee	Nee
A325	Niet aanwezig	0	33	111	Nee	Nee
A15	Niet aanwezig	**15**	**96**	**203**	Nee	Nee

Uit bovenstaande tabel blijkt dat op de A12, N325 en A15 een 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour ontstaat die buiten de weg ligt. Ten opzichte van de Doortrekking Noord en Zuid neemt het groepsrisico op de A50 toe en op de A15 af. Dit kan verklaard worden uit het feit dat in de situatie met brug er meer vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt over de A15 dan in de situatie met tunnel (uitvoeringsvarianten). Voor de A50 geldt het omgekeerde. Aangezien de hoeveelheid vervoer van gevaarlijke stoffen bepalend is voor het plaatsgebonden risico, resulteert dit in de geconstateerde verschillen.

Groepsrisico
In onderstaande tabel is het groepsrisico voor de uitvoeringsvariant Doortrekking Noord tunnel kanteldijken weergegeven. De vetgedrukte waarden geven aan waar de uitvoeringsvariant Doortrekking Noord tunnel kanteldijken afwijkt van de Doortrekking Noord en Zuid.

Tabel 7-2: Hoogste groepsrisico per kilometer voor de uitvoeringsvariant Doortrekking Noord tunnel (kanteldijken)

Weg	Groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde
A12	**0.687**
A50	**0.189**
N325	0.749
A325	0.440
A15	**0.014**

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het groepsrisico de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Daarnaast blijkt uit een vergelijking met de Doortrekkingsalternatieven (zie hoofdstuk 6) dat het groepsrisico ten opzichte van deze alternatieven voor de A12 en A50 toeneemt en voor de A15 afneemt. Deze verandering volgt uit het feit dat een tunnel beperkingen met zich meebrengt voor aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Door deze beperkingen neemt het vervoer over de A12 en A50 toe bij de uitvoeringsvarianten ten opzichte van Doortrekking Noord en Zuid. Het omgekeerde geldt voor de A15. Deze verschillen in vervoerstromen veroorzaken het verschil in groepsrisico.

Beoordeling externe veiligheidseffecten
De externe veiligheidsbeoordeling, conform de beoordelingscriteria genoemd in hoofdstuk 5, laten voor de uitvoeringsvariant Doortrekking Noord tunnel kanteldijken dezelfde resultaten zien als voor Doortrekking Noord en Zuid. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 7-3: Beoordeling op het aspect plaatsgebonden risico voor uitvoeringsvariant Doortrekking Noord tunnel (kanteldijken)

Weg	Plaatsgebonden rsicio	Groepsrisico
A12	-	0
A50	0/+	0
N325	0	0
A325	0	0
A15	-	0
Totaal	**0/-**	**0**

Ook voor deze uitvoeringsvarianten geldt dat zich binnen de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour geen (beperkt) kwetsbare objecten bevinden en dat daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico. De beoordeling is daarom neutraal (0). Er vindt ook geen overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico plaats. De beoordeling is daarom neutraal (0).

7.2.2 Doortrekking Zuid tunnel (kanteldijken en coupurekeringen)

De resultaten voor het uitvoeringsvariant Doortrekking Zuid tunnel (kanteldijken en coupurekeringen) komen op alle onderscheidende criteria (plaatsgebonden risico, groepsrisico en beoordeling externe veiligheidseffecten) overeen met de uitvoeringsvariant Doortrekking Noord tunnel kanteldijken. Voor de resultaten van de uitvoeringsvariant Doortrekking Zuid tunnel (kanteldijken en coupurekeringen) wordt daarom verwezen naar paragraaf 7.2.1.

7.2.3 Bundeling tunnel (kanteldijken en coupurekeringen)

De uitvoeringsvariant Bundeling tunnel (kanteldijken en coupurekeringen) onderscheidt zich van het alternatief Bundeling (brug) op de criteria plaatsgebonden risico en groepsrisico. De beoordeling van de aspecten levert hetzelfde resultaat op.

Plaatsgebonden risico
In onderstaande tabel is het plaatsgebonden risico weergegeven voor de uitvoeringsvariant Bundeling tunnel (kanteldijken en coupurekering). De vetgedrukte afstanden wijken af van het alternatief Bundeling (brug).

Tabel 7-4: Afstand tot plaatsgebonden risicocontouren per weg voor de uitvoeringsvariant Bundeling tunnel (kanteldijken en coupurekeringen)

Weg	Afstand tot 10^{-5} per jaar risicocontour [m]	Afstand tot 10^{-6} per jaar risico-contour [m]	Afstand tot 10^{-7} per jaar risico-contour [m]	Afstand tot 10^{-8} per jaar risico-Contour [m]	(beperkt) kwetsbare objecten binnen 10^{-6}per jaar?	Overschrijding grens- en richtwaarde?
A12	Niet aanwezig	27	**88**	**378**	Nee	Nee
A50	Niet aanwezig	0	**74**	**277**	Nee	Nee
N325	Niet aanwezig	18	67	136	Nee	Nee
A325	Niet aanwezig	0	33	111	Nee	Nee
A15	Niet aanwezig	**15**	**96**	**203**	Nee	Nee

Uit bovenstaande tabel blijkt dat op de A12, N325 en A15 een 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour ontstaat die buiten de weg ligt. Ten opzichte van het alternatief Bundeling (brug) neemt het plaatgebonden risico toe voor de A12 en A50 en neemt het af op de A15. Deze afname kan verklaard worden uit het feit dat bij de uitvoeringsvariant, vanwege de aanwezigheid van de tunnel, minder vervoer van gevaarlijke stoffen over de A15 plaatsvindt. Als gevolg hiervan ligt de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour verder van het midden van de weg in het hoofdalternatief dan bij de tunnelvarianten van het Bundelingsalternatief.

Groepsrisico
Het berekende groepsrisico neemt ten opzichte van de oriëntatiewaarde toe op de A12 en A50 en neemt af op de A12 ten opzichte van het alternatief Bundeling (brug). Voor geen van de wegen wordt een overschrijding van de oriëntatiewaarde berekend.

Daarnaast komt het berekende groepsrisico overeen met de uitvoeringsvarianten voor de Doortrekking Noord en Zuid. Voor de resultaten van het groepsrisico wordt daarom verwezen naar Tabel 7-2.

Beoordeling externe veiligheidseffecten
De externe veiligheidsbeoordeling, conform de beoordelingscriteria genoemd in hoofdstuk 5, laten voor de uitvoeringsvariant Bundeling tunnel (kanteldijken en coupurekeringen) dezelfde resultaten zien als voor het alternatief Bundeling (brug). De resultaten zijn hieronder nogmaals weergegeven.

Tabel 7-5: Beoordeling op het aspect plaatsgebonden risico voor de uitvoeringsvariant bundeling tunnel (kanteldijk en coupurekering)

Weg	Plaatsgebonden risico	Groesprisico
A12	+	0
A50	0/+	0
N325	0	0
A325	0	0
A15	-	0
Totaal	**0**	**0**

Ook voor deze uitvoeringsvarianten geldt dat zich binnen de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour geen (beperkt) kwetsbare objecten bevindt en dat daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico. De beoordeling is daarom neutraal (0). Er vindt ook geen overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico plaats. De beoordeling is daarom neutraal (0).

7.3 Uitvoeringsvariant verdiepte ligging met taluds voor Doortrekking Zuid

Deze uitvoeringsvariant is niet onderscheidend op het aspect externe veiligheid. Zie hiervoor ook het kader in paragraaf 4.7.

8 CONCLUSIES

Om de bereikbaarheid rondom Arnhem en Nijmegen te verbeteren wordt er gekeken naar een aantal alternatieven voor de wegenstructuur in het gebied. In het kader van de TN/MER zijn de alternatieven in dit rapport beoordeeld op het aspect externe veiligheid. Hierbij is rekening gehouden met het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Voor de beoordeling van deze aspecten is per alternatief en uitvoeringsvariant conform de Richtlijnen gekeken naar:

– het aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour;
– het aantal kilometer route waarbij de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico wordt overschreden.

8.1 Conclusies alternatieven

In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven voor de alternatieven:

Tabel 8-1: Effecten van de alternatieven

Alternatieven	Aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour	Aantal kilometer route met een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico
Autonome ontwikkeling	0	0
Doortrekking Noord	0	0
Doortrekking Zuid	0	0
Bundeling	0	0
Regiocombi 1	0	0
Regiocombi 2	0	0

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er geen verschillen optreden tussen de verschillende alternatieven. In geen van de alternatieven zijn (beperkt) kwetsbare objecten gelegen binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour en er treedt in geen van de gevallen een overschrijding van de oriëntatiewaarde op.

Gevoeligheidsanalyse tol

Geconcludeerd kan worden dat tolheffing een effect heeft op het vervoer van gevaarlijke stoffen, maar dat dit effect geen invloed heeft op de conclusies dat de norm voor het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico niet worden overschreden.

8.2 Conclusies uitvoeringsvarianten

In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven voor de uitvoeringsvarianten.

Tabel 8-2: Effecten van de uitvoeringsvarianten

Alternatieven met bijbehorende uitvoeringsvariant	Aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour	Aantal kilometer route met een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico
Doortrekking Noord maaiveld	0	0
Doortrekking Noord tunnel kanteldijken	0	0
Doortrekking Zuid tunnel kanteldijken	0	0
Doortrekking Zuid tunnel coupurekeringen	0	0
Bundeling tunnel kanteldijken	0	0
Bundeling tunnel coupurekeringen	0	0
Doortrekking Zuid verdiepte ligging met taluds	0	0

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er geen verschillen optreden tussen de uitvoeringsvarianten. Bij geen van de uitvoeringsvarianten zijn (beperkt) kwetsbare objecten gelegen binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour en er treedt in geen van de gevallen een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico op.

9 BEGRIPPENLIJST

Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen
Beleidsrichtlijn uitgegeven door het ministerie van VROM waarin is aangegeven wat de uitgangspunten zijn voor de externe veiligheidsberekeningen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen en binnenwateren. Tevens zijn de normen voor de externe veiligheidscriteria weergegeven.

DVS
Dienst Verkeer en Scheepvaart, onderdeel van Rijkswaterstaat.

FN-Curve
Grafiek waarin het groepsrisico wordt weergegeven.

Grenswaarde
Grenswaarde als bedoeld in artikel 5.1 van de Wet milieubeheer. Van een grenswaarde mag niet worden afgeweken.

Groepsrisico (GR)
De kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het (dodelijk) slachtoffer wordt van een ingeval op die transportroute.

Invloedsgebied
Gebied waarin volgens bij regeling van de minister vast te stellen regels personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Het invloedsgebied voor het groepsrisico bij bedrijven is het gebied tot de 1% letaliteitgrens, behalve voor LPG-tankstations, waar de grens van het invloedsgebied op 150 meter is gesteld. Deze 1%-letaliteitgrens geeft de afstand aan van de risicovolle inrichting of transportroute tot een punt waarbij een daar aanwezige persoon nog een kans van 1% heeft om te overlijden ten gevolge van een ongeval binnen die inrichting.

Kwetsbaar object en beperkt kwetsbaar object
Kwetsbare objecten zijn objecten die of vanwege hun functie of vanwege de aanwezigheid van veel personen beschermd moeten worden. Beperkt kwetsbare objecten zijn objecten die vanwege de aard ervan iets minder bescherming nodig hebben dan kwetsbare objecten. Voor beide categorieën inrichtingen geldt dat het bevoegd gezag gemotiveerd objecten aan de lijst mag toevoegen. Objecten die niet onder een van beide categorieën kunnen worden ingedeeld, worden vanuit het oogpunt van externe veiligheid niet als kwetsbaar beschouwd.

Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten conform de Circulaire RNVGS.

I Kwetsbaar object:

a. woningen, niet zijnde woningen als bedoeld in categorie II onder a 1o;

b. gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:

1. ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
2. scholen;
3. gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;

c. gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, zoals:

1. kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m2 per object;
2. complexen, waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m2 bedraagt, en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m2 per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;

d. kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;

II Beperkt kwetsbaar object:

a.

1. verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare;
2. dienst- en bedrijfswoningen van derden en
3. lintbebouwing, voor zover deze loodrecht of nagenoeg loodrecht is gelegen op de contouren van het plaatsgebonden risico van een route of tracé;

b. kantoorgebouwen, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;

c. hotels en restaurants, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;

d. winkels, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;

e. sporthallen, zwembaden en speeltuinen;

f. sport- en kampeerterreinen en terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet in categorie I onder d vallen;

g. bedrijfsgebouwen, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;

h. objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voor zover die objecten geen kwetsbare objecten zijn, en

i. objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voor zover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval;

j. objecten, zoals wegrestaurants over of naast een weg en passagiersstations, die een functionele binding hebben met de risico opleverende activiteit.

III Objecten noch kwetsbaar, noch beperkt kwetsbaar:
Inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer waarin gevaarlijke stoffen in voor de externe veiligheid niet te verwaarlozen hoeveelheden aanwezig zijn of kunnen zijn. Het gaat daarbij in ieder geval om:
a. een inrichting waarop het Besluit risico's zware ongevallen 1999 van toepassing is;
b. een inrichting die bestemd is voor de opslag in verband met vervoer van gevaarlijke stoffen, al dan niet in combinatie met andere stoffen en producten;
c. een door de minister van VROM bij regeling aangewezen spoorwegemplacement dat wordt gebruikt voor het rangeren van wagons met gevaarlijke stoffen;
d. andere door de minister van VROM bij regeling aangewezen categorieën van inrichtingen dan inrichtingen als bedoeld onder a tot en met c, waarvan het plaatsgebonden risico hoger is of kan zijn dan 10-6 per jaar, niet zijnde inrichtingen waarvoor regels gelden krachtens artikel 8.40 van de Wet milieubeheer;
e. een LPG-tankstation als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder b, van het Besluit LPGtankstations milieubeheer;
f. een inrichting waar gevaarlijke stoffen, gevaarlijke afvalstoffen of bestrijdingsmiddelen in emballage worden opgeslagen in een hoeveelheid van meer dan 10.000 kg per opslaggebouw, niet zijnde een inrichting als bedoeld in onderdeel a of d;
g. een inrichting waarin een koel- of vriesinstallatie aanwezig is met een inhoud van meer dan 400 kg ammoniak, niet zijnde een inrichting als bedoeld in onderdeel a of d;
h. vervoersassen.

Nationaal Populatiebestand
Bevolkingsbestand waarin de voor externe veiligheidsberekeningen relevante bevolkingsgegevens zijn opgenomen.

Oriëntatiewaarde
Betreft een toetsingswaarde (die het karakter heeft van een oriëntatiewaarde), waarvan het bevoegd gezag gemotiveerd mag afwijken. Een oriëntatiewaarde heeft een juridische status maar is geen grenswaarde.

Plaatsgebonden Risico (PR)
De kans per jaar dat een persoon komt te overlijden door een ongeval met (het transport van) gevaarlijke stoffen, indien deze persoon zich permanent (vierentwintig uur per dag, gedurende het gehele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden.

QRA
Kwantitatieve risicoberekening. Met behulp van een QRA worden het plaatsgebonden risico en het groepsrisico voor een bepaalde situatie bepaald.

RBMII
Softwareprogramma voor het uitvoeren van een QRA voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en binnenwateren kan worden uitgevoerd.

Richtwaarde
Richtwaarde als bedoeld in artikel 5.1 van de Wet milieubeheer ten aanzien van het niveau van het plaatsgebonden risico. Van een richtwaarde mag slechts om zwaarwegende redenen worden afgeweken.

Risicocontouren

Een risicocontour geeft aan hoe hoog in de omgeving de overlijdenskans is door een ongeval met een risicobron. Deze contourlijnen kan men vergelijken met de gewone hoogtelijnen op een kaart: binnen de contour is het risico groter, buiten de contour is het risico kleiner.

10 LITERATUURLIJST

Adviesgroep Aviv BV, Achtergronddocument RBM II, versie 1.2, 20 maart 2008

Bos, H. et al, Inventarisatie toepassingsmogelijkheden RBM II voor berekeningen ten behoeve van het 'Basisnet', Bouwdienst, Afdeling Veiligheid, rapport VH-2007-0007, Utrecht, 1 november 2007

Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, 2010

Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS), Memo programma van eisen voor een nieuwe externe veiligheid risicoanalyse op de weg, 23 april 2009

Ministerie van VROM, Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 3, Guidelines for quantitative risk assesment, 2005-A

Ministerie van VROM, Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, Methoden voor het bepalen van mogelijke schade, 2005-B

Ministerie van VROM, Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, versie 1.0, november 2007

Rijkswaterstaat, Memo Externe veiligheid bij tunnelmonden, aanzet berekeningsmethodiek, 16 september 2009

11 COLOFON

Opdrachtgever	:	Projectbureau ViA15
Project	:	Deelrapport TN/MER Externe Veiligheid
Dossier	:	D0804-007-001
Omvang rapport	:	61 pagina's
Auteur	:	José Hobert
Bijdrage	:	Anita van Blanken, Ralph Brugman, Erik Ader, Simone van Dijk en Merle de Lange
Interne controle	:	Simone van Dijk, Merle de Lange en Han van Knippenberg
Projectleider	:	Jeroen Rosloot
Projectmanager	:	Mark Groen
Datum	:	22 juli 2011
Naam/Paraaf	:	Mark Groen

DHV B.V.
Verlengde Kazernestraat 7
7417 ZA Deventer
Postbus 927
7400 AX Deventer
T (0570) 63 93 00
F (0570) 63 93 01
E deventer@dhv.com
www.dhv.nl

BIJLAGE 1 BEVOLKINGSGEGEVENS ARNHEM

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
Vlaknaam	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0002	543	133	543	133
V0003	1	2	1	2
V0004	1	2	1	2
V0005	8	4	8	4
V0006	1031	1026	1031	1026
V0007	3474	3015	3474	3015
V0008	6	6	6	6
V0009	6	6	6	6
V0010	1	2	1	2
V0011	54	71	54	71
V0012	4	0	4	0
V0013	1	2	1	2
V0014	1	2	1	2
V0015	1	2	1	2
V0016	1	2	1	2
V0017	1	2	1	2
V0018	17	17	17	17
V0019	32	173	32	173
V0020	1	2	1	2
V0021	1	2	1	2
V0022	3	2	3	2
V0023	1	2	1	2
V0024	7	0	7	0
V0025	40	0	40	0
V0026	262	401	262	401
V0027	662	988	662	988
V0028	96	150	96	150
V0029	219	282	219	282
V0034	333	471	333	471
V0035	1	2	1	2
V0036	104	108	104	108
V0037	181	0	181	0
V0040	163	246	163	246
V0041	92	91	92	91
V0043	83	19	83	19
V0044	1	2	1	2
V0048	152	0	152	0
V0049	112	167	112	167
V0050	68	99	68	99
V0051	48	74	48	74

	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
Vlaknaam	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0760	46	0	46	0
V0761	10	1	10	1
V0762	167	0	167	0
V0763	22	0	22	0
V0764	2	0	2	0
V0765	9	0	9	0
V0766	21	21	21	21
V0767	1756	0	1756	0
V0768	619	54	619	54
V0769	89	134	89	134
V0770	175	266	175	266
V0771	62	88	62	88
V0772	65	98	65	98
V0773	261	406	261	406
V0774	287	156	287	156
V0775	78	85	78	85
V0776	160	240	160	240
V0777	369	511	369	511
V0778	10	0	10	0
V0779	0	0	0	0
V0780	219	333	219	333
V0781	40	6	40	6
V0783	399	598	399	598
V0784	806	1128	806	1128
V0785	50	76	50	76
V0786	79	122	79	122
V0787	42	0	42	0
V0788	25	0	25	0
V0789	226	0	226	0
V0790	210	0	210	0
V0791	695	1040	695	1040
V0792	149	225	149	225
V0793	5	8	5	8
V0794	7	10	7	10
V0795	3	4	3	4
V0796	3	4	3	4
V0797	3	4	3	4
V0798	1	2	1	2
V0799	3	4	3	4
V0800	39	60	39	60

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0052	56	78	56	78
V0053	15	0	15	0
V0054	323	0	323	0
V0055	40	62	40	62
V0056	94	145	94	145
V0064	41	0	41	0
V0065	26	27	26	27
V0066	53	75	53	75
V0067	37	37	37	37
V0068	342	528	342	528
V0069	254	376	254	376
V0070	524	0	524	0
V0071	165	235	165	235
V0072	0	0	0	0
V0074	57	83	57	83
V0077	89	136	89	136
V0078	373	559	373	559
V0079	33	50	33	50
V0080	32	50	32	50
V0081	14	21	14	21
V0086	2	2	2	2
V0087	123	0	123	0
V0088	227	0	227	0
V0089	270	0	270	0
V0658	5	398	5	398
V0659	1	2	1	2
V0660	10	0	10	0
V0661	234	260	234	260
V0662	8	2	8	2
V0663	7	4	7	4
V0664	3	0	3	0
V0665	3	4	3	4
V0666	1	2	1	2
V0667	1	2	1	2
V0668	8	0	8	0
V0669	187	0	187	0
V0670	73	0	73	0
V0671	4	0	4	0
V0672	27	0	27	0
V0673	131	0	131	0
V0674	50	0	50	0
V0675	216	0	216	0
V0676	32	0	32	0

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0801	151	227	151	227
V0802	100	124	100	124
V0803	19	22	19	22
V0804	8	4	8	4
V0805	15	16	15	16
V0806	1	0	1	0
V0807	9	14	9	14
V0808	34	0	34	0
V0809	178	0	178	0
V0810	9	0	9	0
V0811	6	8	6	8
V0812	501	0	501	0
V0813	3	4	3	4
V0814	18	23	18	23
V0815	8	12	8	12
V0816	39	56	39	56
V0817	7	11	7	11
V0818	1	0	1	0
V0819	218	324	218	324
V0820	89	137	89	137
V0821	139	214	139	214
V0822	16	0	16	0
V0823	24	0	24	0
V0824	5	3	5	3
V0825	1	0	1	0
V0826	1	0	1	0
V0827	1	2	1	2
V0828	7	4	7	4
V0829	18	0	18	0
V0830	16	0	16	0
V0831	11	0	11	0
V0832	2	0	2	0
V0833	14	0	14	0
V0834	2	0	2	0
V0835	6	2	6	2
V0836	3	4	3	4
V0837	98	144	98	144
V0838	3	4	3	4
V0839	15	0	15	0
V0840	119	0	119	0
V0841	12	0	12	0
V0842	2	0	2	0
V0843	9	2	9	2

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0677	76	0	76	0
V0678	99	0	99	0
V0679	41	0	41	0
V0680	8	0	8	0
V0681	60	93	60	93
V0682	60	93	60	93
V0683	61	94	61	94
V0684	32	50	32	50
V0685	14	21	14	21
V0686	33	50	33	50
V0687	48	75	48	75
V0688	48	75	48	75
V0689	28	43	28	43
V0690	343	526	343	526
V0691	43	0	43	0
V0692	352	2	352	2
V0693	42	0	42	0
V0694	22	0	22	0
V0695	12	0	12	0
V0696	3	0	3	0
V0697	10	0	10	0
V0698	26	0	26	0
V0699	9	0	9	0
V0700	7	4	7	4
V0701	9	4	9	4
V0702	16	0	16	0
V0703	12	0	12	0
V0704	18	0	18	0
V0705	2	0	2	0
V0706	20	0	20	0
V0707	4	5	4	5
V0708	2	2	2	2
V0709	6	0	6	0
V0710	1	0	1	0
V0711	2	2	2	2
V0712	6	2	6	2
V0713	4	0	4	0
V0714	4	0	4	0
V0715	21	0	21	0
V0716	6	0	6	0
V0717	155	0	155	0
V0718	35	0	35	0
V0719	18	0	18	0

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0844	69	0	69	0
V0845	69	0	69	0
V0846	7	0	7	0
V0847	18	2	18	2
V0848	826	0	826	0
V0849	2	0	2	0
V0850	2	0	2	0
V0851	15	0	15	0
V0852	48	0	48	0
V0853	12	0	12	0
V0854	12	0	12	0
V0855	21	0	21	0
V0856	25	0	25	0
V0857	42	0	42	0
V0858	4	0	4	0
V0859	97	0	97	0
V0860	30	0	30	0
V0861	42	0	42	0
V0862	32	0	32	0
V0863	9	2	9	2
V0864	12	0	12	0
V0865	71	0	71	0
V0866	59	0	59	0
V0867	4	0	4	0
V0868	6	0	6	0
V0869	135	193	135	193
V0870	36	0	36	0
V0871	39	0	39	0
V0872	1	0	1	0
V0873	227	295	227	295
V0874	336	14	336	14
V0875	147	205	147	205
V0877	129	198	129	198
V0878	115	163	115	163
V0879	133	201	133	201
V0880	228	343	228	343
V0881	19	29	19	29
V0882	3	4	3	4
V0883	1	2	1	2
V0884	1	2	1	2
V0885	8	2	8	2
V0886	1	2	1	2
V0887	22	6	22	6

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0720	114	0	114	0
V0721	103	0	103	0
V0722	4	5	4	5
V0723	83	0	83	0
V0724	44	0	44	0
V0725	5	5	5	5
V0726	3	4	3	4
V0727	2	0	2	0
V0728	311	471	311	471
V0729	121	150	121	150
V0730	278	425	278	425
V0731	1	2	1	2
V0732	5	2	5	2
V0733	31	0	31	0
V0734	254	0	254	0
V0735	16	0	16	0
V0736	16	0	16	0
V0737	198	0	198	0
V0738	1	0	1	0
V0739	306	472	306	472
V0740	306	471	306	471
V0741	312	475	312	475
V0742	249	377	249	377
V0743	196	300	196	300
V0744	20	0	20	0
V0745	1	2	1	2
V0746	286	0	286	0
V0747	476	0	476	0
V0748	454	0	454	0
V0749	525	0	525	0
V0750	286	433	286	433
V0751	377	313	377	313
V0752	335	389	335	389
V0753	30	0	30	0
V0754	83	0	83	0
V0755	420	0	420	0
V0756	81	0	81	0
V0757	123	0	123	0
V0758	112	3	112	3
V0759	521	803	521	803

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0989	22363	26	22363	26
V1000	57	0	57	0
V1002	277	412	277	412
V1003	9260	9037	9260	9037
V1011	6135	7019	6135	7019
V1012	100	25	100	25
V1014	625	366	625	366
V1015	1146	1002	1146	1002
V1016	134	196	134	196
V1017	33497	28548	33497	28548
V1018	38363	20900	38363	20900
V1019	6812	7577	6812	7577
V1020	114	144	114	144
V1021	1131	1346	1131	1346
V1022	40839	17357	40839	17357
V1023	61	71	61	71
V1024	2	3	2	3
V1025	4	7	4	7
V1026	718	1046	718	1046
V1027	935	694	935	694
V1028	1418	0	1418	0
V1029	290	0	290	0
V1030	2894	3079	2894	3079
V1031	1094	1568	1094	1568
V1032	507	0	507	0
V1033	152	69	152	69
V1034	1948	4	1948	4
V1035	1640	2345	1640	2345
V1036	10	0	10	0
V1037	3362	2857	3362	2857
V1038	242	332	242	332
V1039	923	1311	923	1311
V1040	629	799	629	799
V1041	312	447	312	447
V1042	7	0	7	0
V1043	785	0	785	0
V1044	1785	2651	1785	2651
V1045	3612	4239	3612	4239
V1046	373	561	373	561

Aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en voor de toekomstige bevolking, zoals zijn ingevoerd in RBMII, voor de vlakken waar de gemeente voor heeft aangegeven dat de aanwezigheid afwijkend is van het Nationaal Populatiebestand. In de tabel zijn de door de gemeente goedgekeurde gegevens opgenomen, inclusief de opmerkingen van de gemeente en de oorspronkelijke aanwezigheidsgegevens uit het Nationaal Populatiebestand.

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
V0782	0	0	0	0	Gelredome en Mc Donalds is als V1063 meegenomen. (vlak 782 is alleen Mc Donalds) (*NPD= 74, NPN= 22*)
V0876	300	200	300	200	Voetbalvereniging ESA (*NPD= 30, NPN= 0)*
V1013	10000	10	10000	10	In populatiebestand zit totale HAN (inclusief Nijmegen). Exclusief Nijmegen is het totaal 10000 personen (*NPD= 33308, NPN= 0)*
Kleefse Waard/Koningspleij	8000	0	8000	0	Vastgesteld bestemmingsplan (ca. 800.000 m^2 bvo) gekregen van gemeente; uitgaan van handreiking VGR; industrie/bedrijvigheid 1 werknemer per 100 m^2 bvo. (*NPD= 0, NPN= 0)*
VV Elsweide + tennisvereniging	150	100	150	100	Toevoegen aan populatiebestand (*NPD= 0, NPN= 0)*
VV Presikhaaf + VV Eendracht	200	100	200	100	Toevoegen aan populatiebestand (*NPD= 0, NPN= 0)*
20 woningen presikhaaf	24	48	24	48	Toevoegen aan populatiebestand; 20 woningen (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP2	-	-	-	-	Papendal; is opgenomen in V1048 (vlak NKBP2 is verwijderd) (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP3	-	-	-	-	Papendal; is opgenomen in V1048 (vlak NKBP3 is verwijderd) (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP5	2	5	2	5	Larixhof; 2 extra woningen (vastgesteld plan) (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP6	24	48	24	48	Kloosterstraat; 20 extra woningen (vastgesteld plan) (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP9	30	60	30	60	Presikhaaf weldamlaan; 25 woningen (vastgesteld plan) (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP19	0	0	0	0	Ijsselloord is ingevoerd adhv het nationaal populatiebestand (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP20	263	0	263	0	Malburgse sluis; aanname 1 persoon /100m^2 bvo) (26254 m^2 bedrijventerrein) volgens

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
					handreiking VGR (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP21	62	123	62	123	Malburgen Wheme; aanname 40 personen/hectare volgens handreiking VGR (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP22	0	0	0	0	Is nog in fase stedenbouwkundige ontwikkeling (bij gemeente geen gegevens bekend) (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP23	70	140	70	140	Malburgen west; aanname 40 personen /hectare volgens handreiking VGR (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP24	0	0	0	0	Is nog in fase stedenbouwkundige schetsen (bij gemeente geen gegevens bekend) (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP25	154	308	154	308	Tuin van elden; aanname 40 personen/hectare volgens handreiking VGR (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP26	12	24	12	24	Parketfabriek Elden; 10 woningen (vastgesteld plan) (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP27	3	6	3	6	Klaverstraat (elden); aanname 40 personen/hectare volgens handreiking VGR (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP28	38	0	38	0	Elden industrie (6 bedrijven); aanname 1 persoon/ 100m^2 bvo) (3844 m^2 bedrijventerrein) volgens handreiking VGR (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP29	44	88	44	88	Nieuwbouw verpleeghuis (Elderhoeve); aanname 40 personen/hectare (*NPD= 0, NPN= 0)*

In RBMII ingevoerde en door de gemeente goedgekeurde aanwezigheidsgegevens voor de huidige en toekomstige bevolking bij <u>evenementen die gedurende de week plaatsvinden</u>. In de tabel is het aantal evenementen per jaar, de duur en de aanwezigheid gedurende de dag en de nacht gegeven.

Vlak-naam	Opmerking	Evene-menten [Aantal]	Duur dag (uren)	Duur nacht (uren)	Huidige bevolking		Toekomstige bevolking	
					Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]	Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]
V1048	Sporta	262	2	2	30000	30000	30000	30000
V1048	Beurzen	261	8	4	3130	3130	3130	3130
V1050	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-

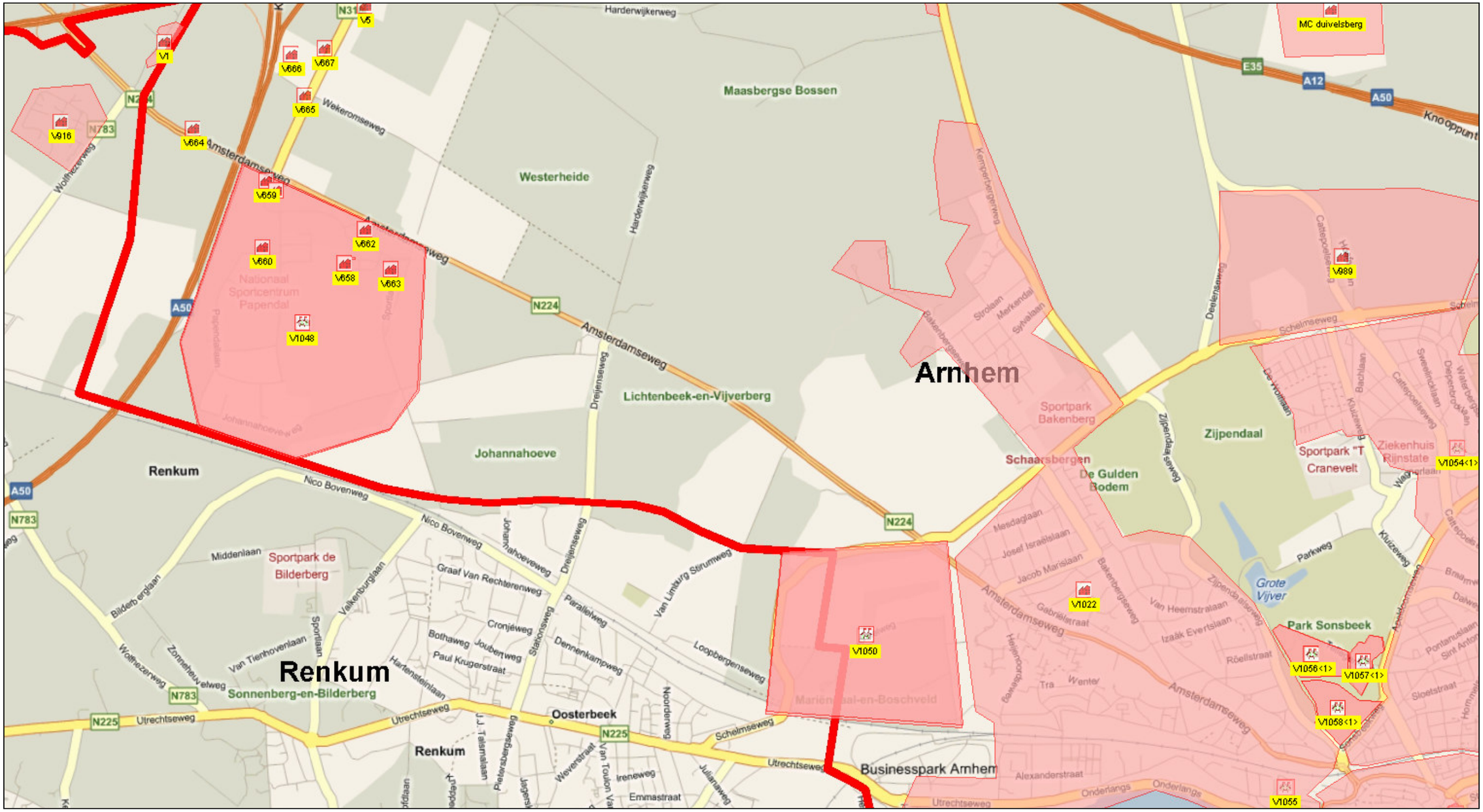
Vlak-naam	Opmerking	Evene-menten [Aantal]	Duur dag (uren)	Duur nacht (uren)	Huidige bevolking		Toekomstige bevolking	
					Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]	Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]
V1051	Valkenhuizen	254	2	2	4250	4250	4250	4250
V1052	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1053	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1054		262	8	4	170	170	170	170
V1055	WTC-gebouw	254	8	4	800	800	800	800
V1056	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1057	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1058	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1059	Musis	261	8	4	1908	1908	1908	1908
V1060	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1061	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1062	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1063	Gelredome	52	2	2	34000	34000	34000	34000
V1064	Koppel zwemgelegenheid	259	2	2	1000	1000	1000	1000
V1065	Rijnhal	262	2	2	4500	4500	4500	4500

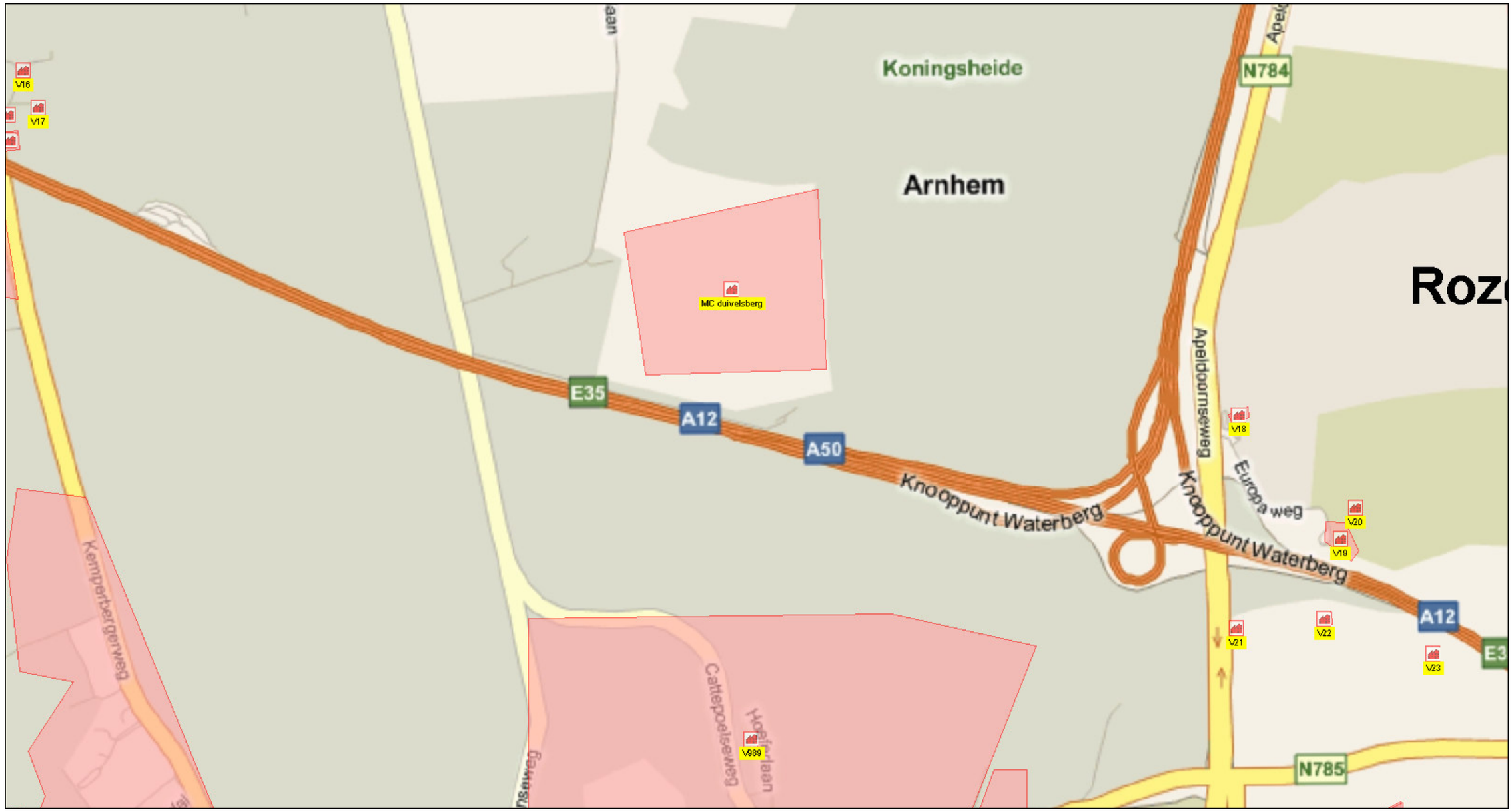
In RBMII ingevoerde en door de gemeente goedgekeurde aanwezigheidsgegevens voor de huidige en toekomstige bevolking bij evenementen die gedurende het weekend plaatsvinden. In de tabel is het aantal evenementen per jaar, de duur en de aanwezigheid gedurende de dag en de nacht gegeven.

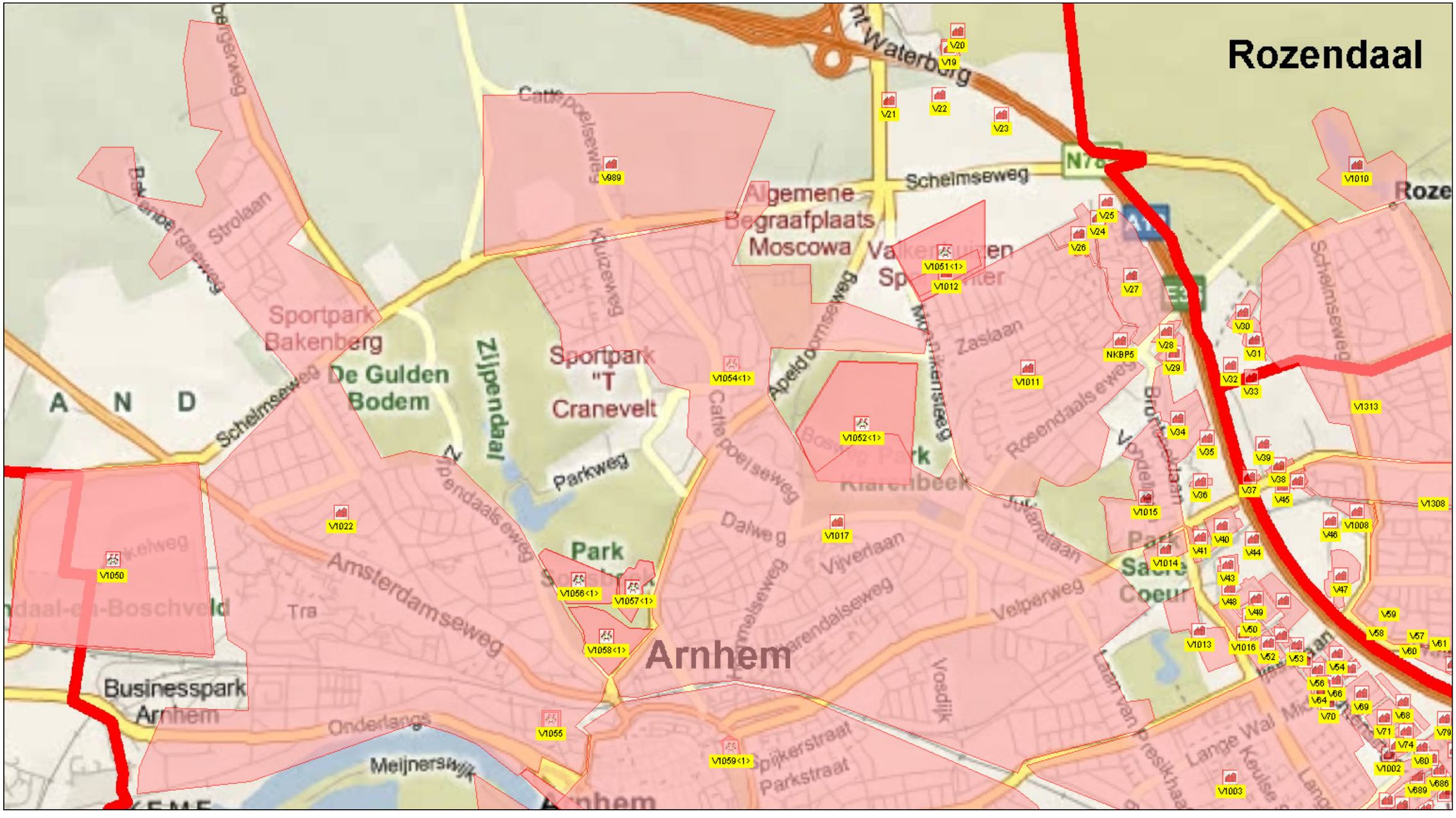
Vlak-naam	Opmerking	Evene-menten [Aantal]	Duur dag (uren)	Duur nacht (uren)	Huidige bevolking		Toekomstige bevolking	
					Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]	Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]
V1048	Sporta	104	0	4	30000	30000	30000	30000
V1048	Beurzen	104	8	4	3130	3130	3130	3130
V1050	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1051	Valkenhuizen	102	0	4	4250	4250	4250	4250
V1052	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1053	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1054		104	8	4	170	170	170	170
V1055	WTC-gebouw	102	8	4	800	800	800	800
V1056	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1057	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1058	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1059	Musis	104	8	4	1908	1908	1908	1908
V1060	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1061	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1062	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1063	Gelredome	52	0	4	34000	34000	34000	34000

Vlak-naam	Opmerking	Evene-menten [Aantal]	Duur dag (uren)	Duur nacht (uren)	Huidige bevolking		Toekomstige bevolking	
					Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]	Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]
V1064	Koppel zwemgelegenheid	104	0	4	1000	1000	1000	1000
V1065	Rijnhal	104	2	2	4500	4500	4500	4500

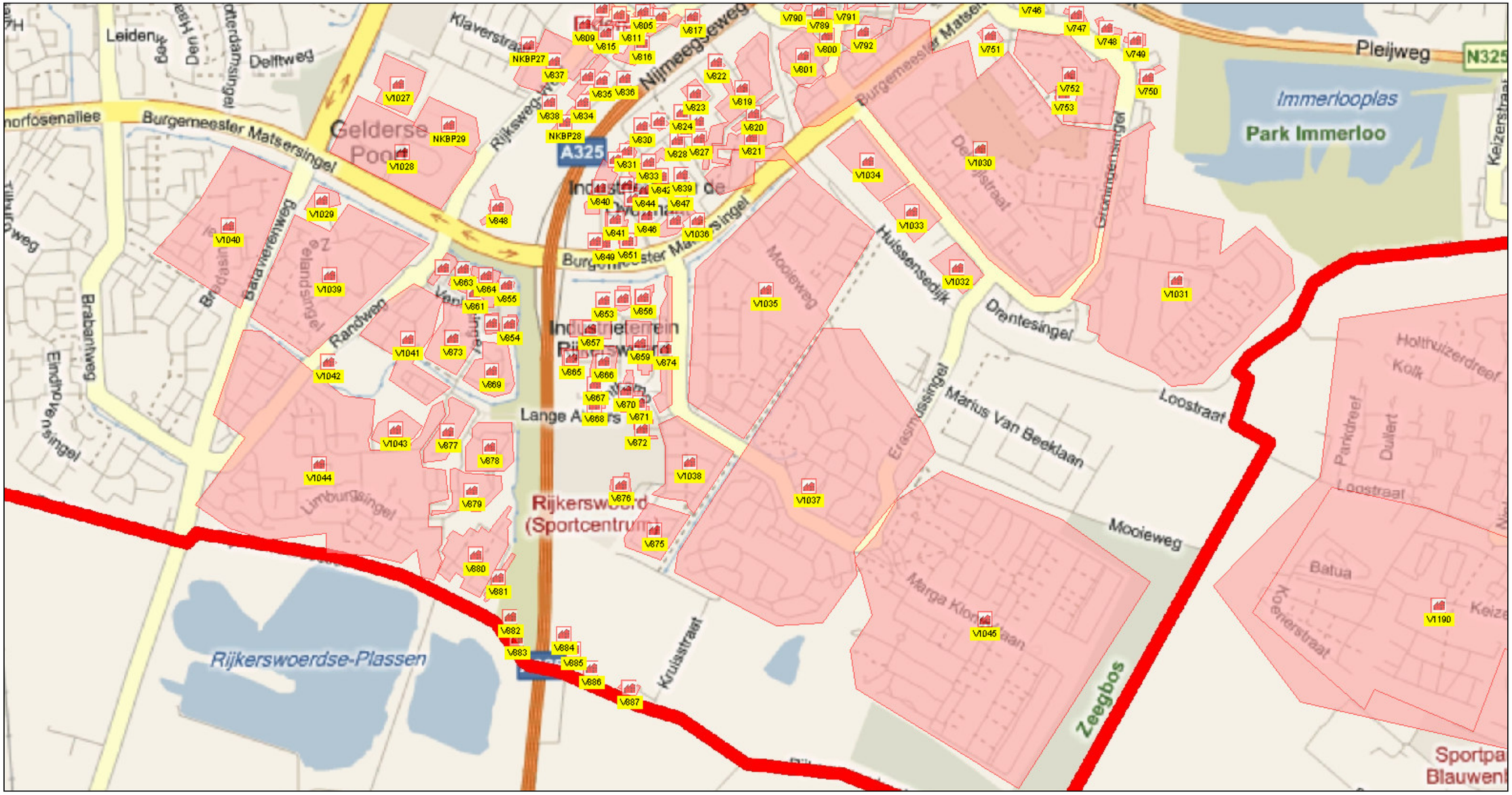
Overzicht bevolkingsvlakken

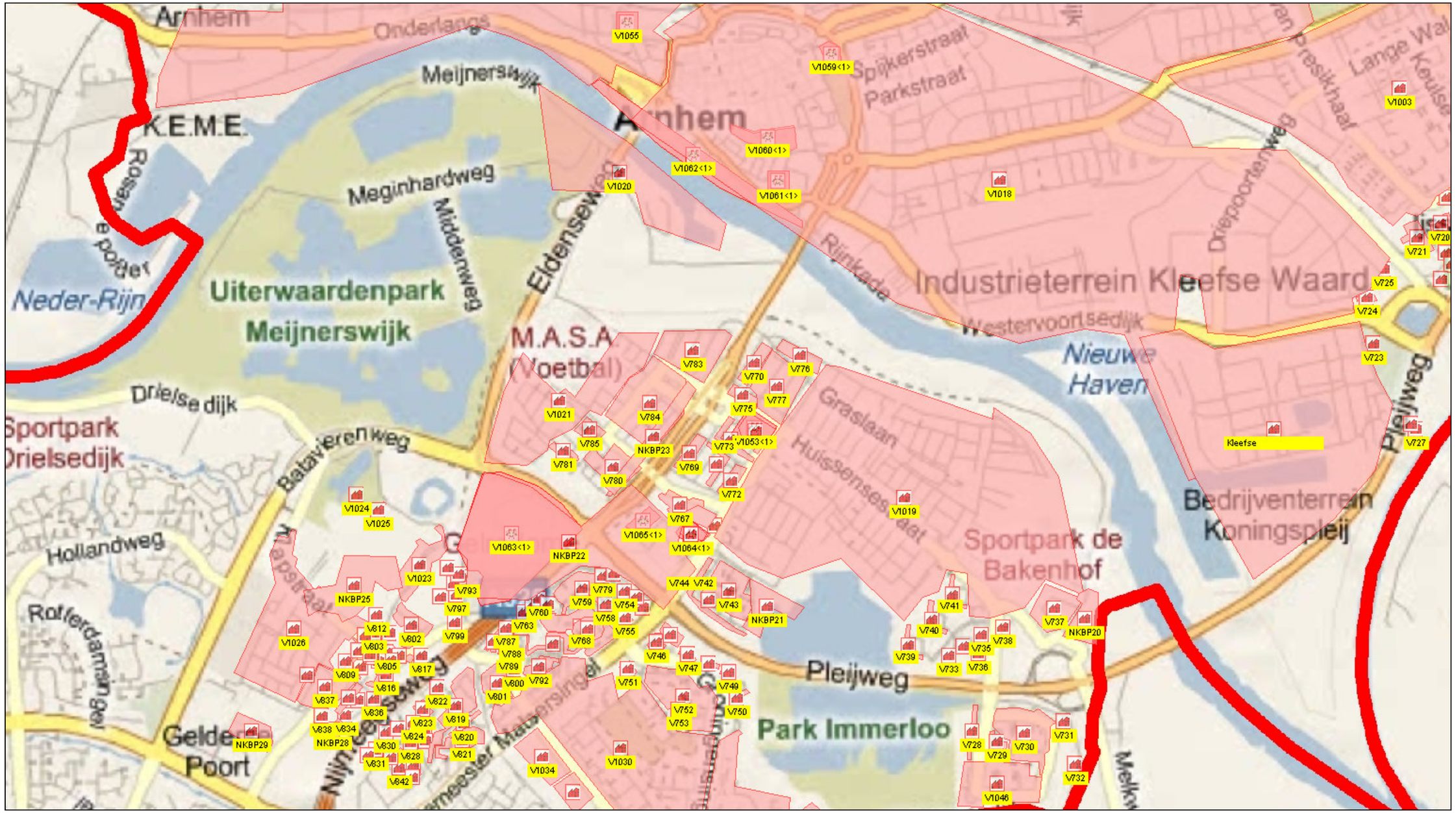

Harderwijkerweg
Maasbergse Bossen
Westerheide
Harderwijkerweg
Wekeromseweg
Amsterdamseweg
N224
Amsterdamseweg
Lichtenbeek-en-Vijverberg
Dreijenseweg
Johannahoeve
Renkum
Nico Bovenweg
Nico Bovenweg
Johannahoeveweg
Dreijenseweg
Graaf Van Rechterenweg
Middenlaan
Sportpark de Bilderberg
Bilderberglaan
Valkenburglaan
Sportlaan
Van Tienhovenlaan
Wolfhezerweg
Zonneheuvelweg
Renkum
Sonnenberg-en-Bilderberg
Utrechtseweg
Utrechtseweg
Oosterbeek
Renkum
Parallelweg
Cronjéweg
Bothaweg
Joubertweg
Paul Krugerstraat
Hartensteinlaan
Stationsweg
Dennenkampweg
Loopbergenseweg
Van Limburg Stirumweg
Nicolaaslaan
Pietersbergseweg
Weverstraat
Van Toulon Vanenburglaan
Ireneweg
Emmastraat
Julianaweg
Schelmseweg
Utrechtseweg
Businesspark Arnhem
Alexanderstraat
Onderlangs
Onderlangs
Utrechtseweg
Arnhem
Kemperbergerweg
Ravenbergerweg
Strolaan
Merkendal
Sylvalaan
Deelenseweg
Sportpark Bakenberg
Schaarsbergen
De Gulden Bodem
Zijpendaal
Zijpendaalseweg
Mesdaglaan
Josef Israëlslaan
Jacob Marislaan
Baekenbergseweg
Gabriëlstraat
Van Heemstralaan
Izaäk Evertslaan
Amsterdamseweg
Röellstraat
Tra
Wenter
Amsterdamseweg
Heijnoordseweg
Apeldoornseweg
Grote Vijver
Parkweg
Kluizeweg
Park Sonsbeek
Sloetstraat
Sint Antoni
Pontanuslaan
Dalweg
Bmaweg
Sportpark "T Cranevelt
Ziekenhuis Rijnstate
Schelmseweg
Cattepoelseweg
Bachlaan
Sweelincklaan
Deepenbrockln
Waterbergln
Kluizeweg
Cattepoelseweg
Knooppunt
MC duivelsberg
E35
A12
A50
N783
N224
N225
A50
N783
N225
N783
A50
V1
V5
V666
V667
V665
V664
V916
V659
V662
V660
V658
V663
V1048
V989
V1054<1>
V1022
V1050
V1056<1>
V1057<1>
V1058<1>
V1055


Koningsheide
Arnhem
N784
MC duivelsberg
E35
A12
A50
Knooppunt Waterberg
Apeldoornseweg
Europaweg
N785
Kemperbergerweg
Cattepoelseweg
Hoefijzerlaan
V16
V17
V18
V19
V20
V21
V22
V23
V989

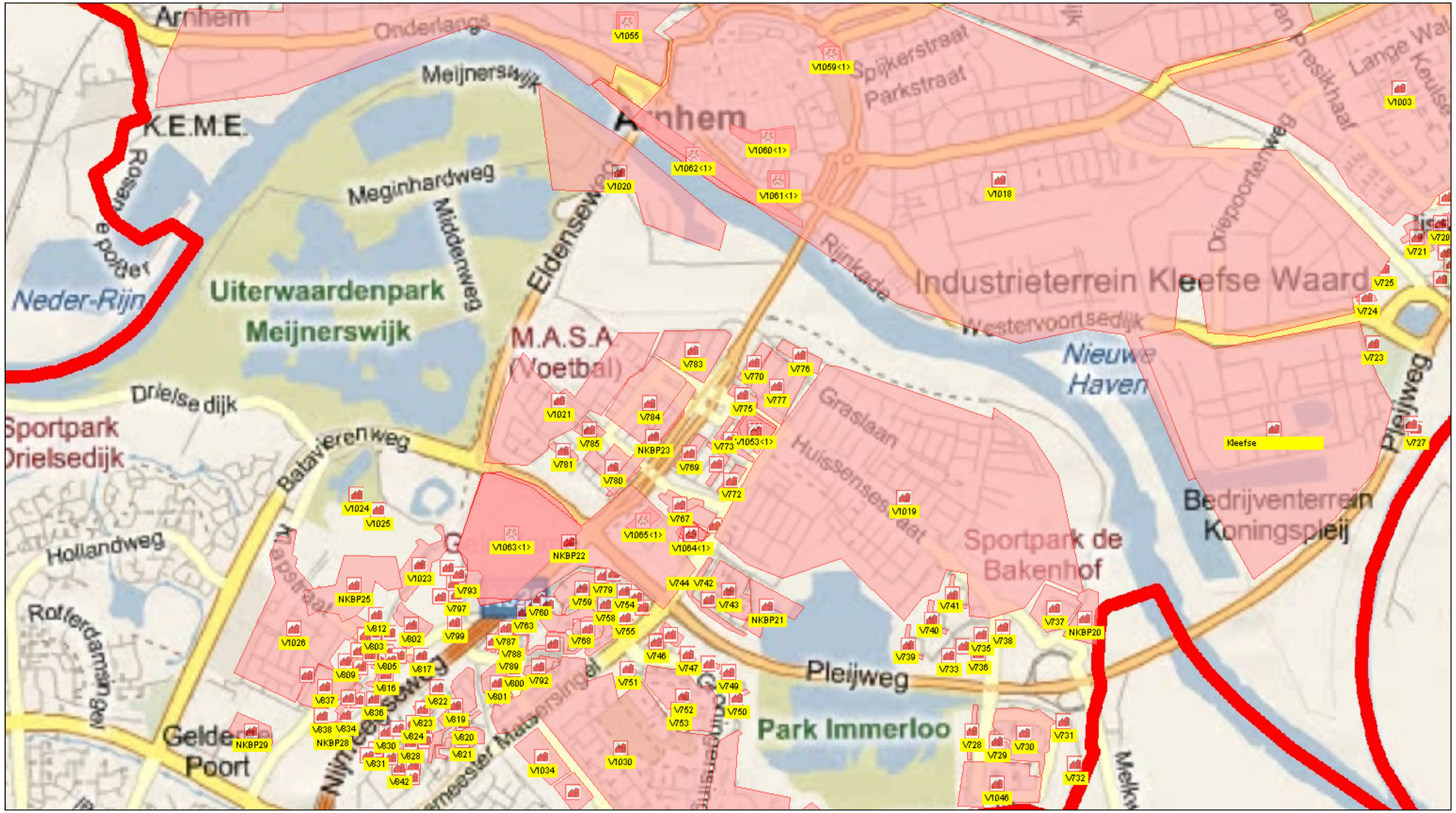

Rozendaal
Arnhem
Sportpark Bakenberg
De Gulden Bodem
Sportpark "T Cranevelt
Park Sonsbeek
Algemene Begraafplaats Moscowa
Businesspark Arnhem
Schelmseweg
Zijpendaalseweg
Parkweg
Amsterdamseweg
Apeldoornseweg
Velperweg
Vijverlaan
Dalweg
Vosdijk
Onderlangs
Meijnerswijk
Zaslaan
Parkstraat
Spijkerstraat
Lange Wal
Laan van Presikhaaf
Juliana laan
Rosendaalseweg
Strolaan
Bakenbergseweg
Cattepoelseweg
Bemuurdseweg
N7
A N D
V989
V1050
V1022
V1056<1>
V1057<1>
V1058<1>
V1055
V1059<1>
V1052<1>
V1051<1>
V1012
V1054<1>
V1011
V1017
V1015
V1014
V1013
V1016
V1003
V1002
V1010
V1313
V1308
V1008
V686
V689
NKBP5

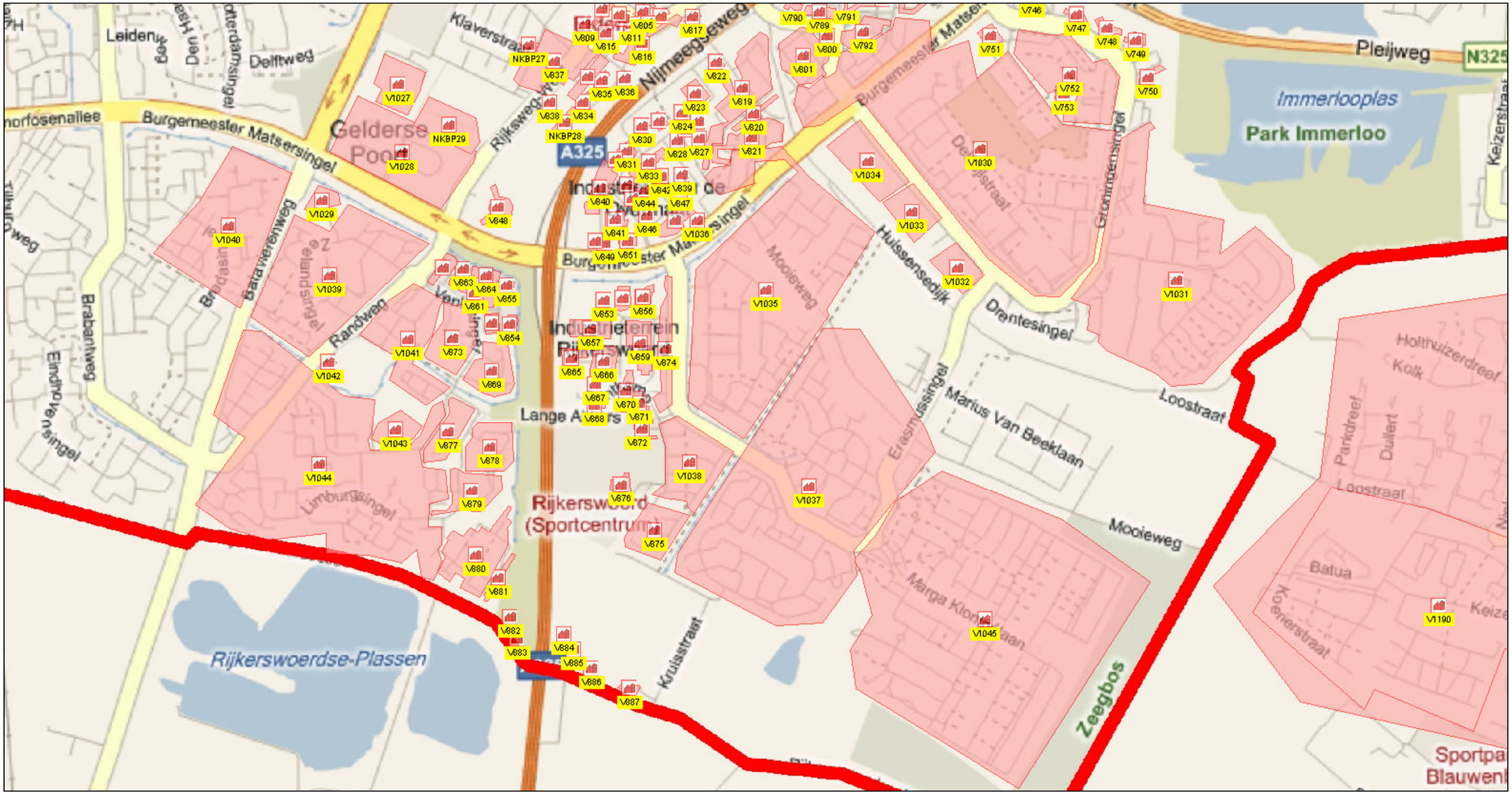
Lange Wal
Koulse Slag
Lange
Presikhaaf
Het Lange Water
(Sportpark)
IJsseloord 2
IJsseloord
Schaapdijk
Broekstraat 11
20 woningen presikhaaf
W presikhaaf + W
V1003
V1002
V1000
V1325


Leidenweg
Delftweg
Klaverstraat
Nijmeegseweg
Burgemeester Matsersingel
Pleijweg
N325
Immerlooplas
Park Immerloo
Gelderse Poort
A325
Rijksweg-west
Bataafsestraatweg
Randweg
Brabantweg
Limburgsingel
Industrieterrein Rijkerswoerd
Lange Akkers
Rijkerswoerd (Sportcentrum)
Mooieweg
Huissensedijk
Orantesingel
Erasmussingel
Marius Van Beeklaan
Loostraat
Holthuizerdreef
Kolk
Parkdreef
Duilert
Batua
Koerierstraat
Marga Klompélaan
Zeegbos
Kruisstraat
Rijkerswoerdse-Plassen
Sportpa
Blauwen

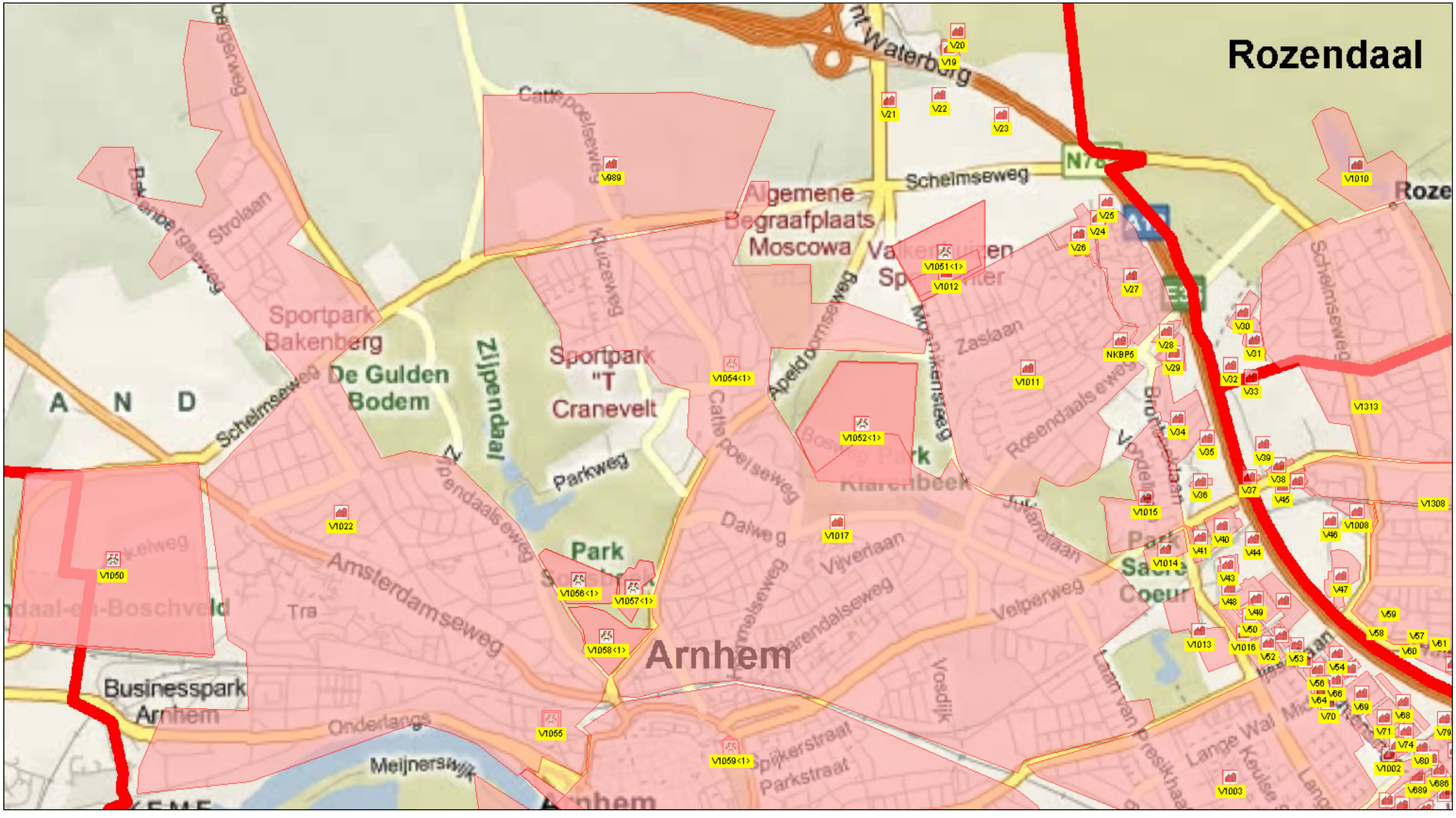

Arnhem
Onderlangs
Meijnerswijk
K.E.M.E.
Rosandepolder
Neder-Rijn
Meginhardweg
Middenweg
Uiterwaardenpark Meijnerswijk
Eldensewg
M.A.S.A. (Voetbal)
Driepoortenweg
Spijkerstraat
Parkstraat
Rijnkade
Industrieterrein Kleefse Waard
Westervoortsedijk
Nieuwe Haven
Graslaan
Huissensesteat
Kleefse
Bedrijventerrein Koningspleij
Sportpark de Bakenhof
Pleijweg
Park Immerloo
Driel
Sportpark Orielsedijk
Batavierenweg
Hollandweg
Rotterdamsegel
Gelderse Poort
Nijmeegsestraatweg
Burgemeester Matserslingel
Melkweg
V1055
V1059<1>
V1060<1>
V1062<1>
V1061<1>
V1020
V1018
V1003
V720
V721
V725
V724
V723
V727
V783
V770
V776
V777
V775
V784
V1021
V785
NKBP23
V773
V1053<1>
V781
V769
V780
V772
V1019
V1024
V1025
V767
V1065<1>
V1064<1>
V1063<1>
NKBP22
V1023
V744
V742
V743
V793
V779
V759
V754
V797
V760
V758
V755
NKBP21
V741
V740
V737
NKBP20
V738
V735
V739
V733
V736
V812
V802
V763
V768
V746
V747
V749
V803
V787
V788
V805
V817
V809
V789
V792
V751
V816
V800
V801
V752
V750
V753
V837
V822
V836
V819
V823
V838
V834
V824
V820
NKBP29
NKBP28
V630
V821
V828
V831
V842
V1034
V1030
V728
V729
V730
V731
V732
V1046
V1026
V799

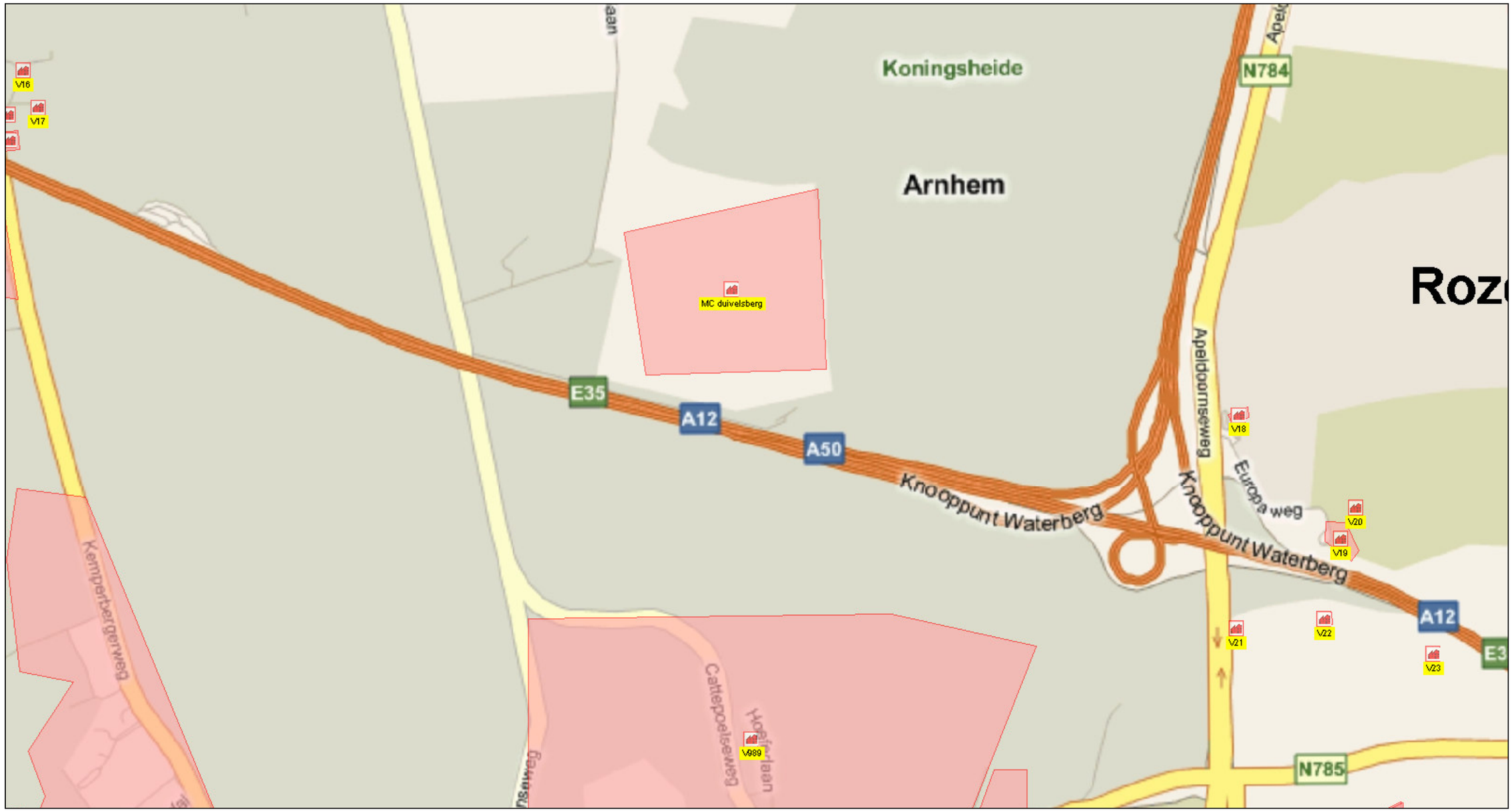
BIJLAGE 2 Populatiegegevens gemeente Beuningen

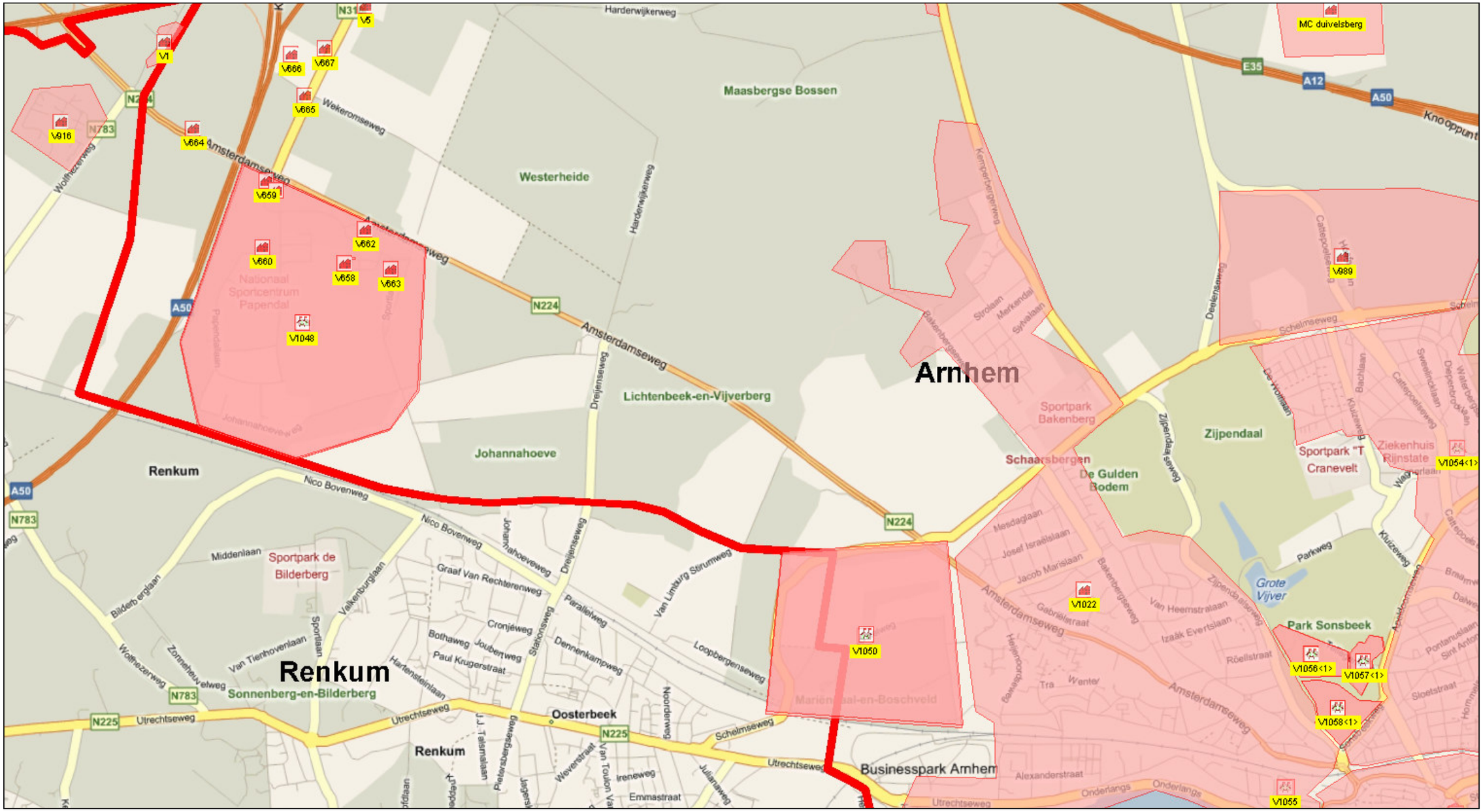

Arnhem
Onderlangs
Meijnerswijk
K.E.M.E.
Rosandepolder
Neder-Rijn
Meginhardweg
Middenweg
Uiterwaardenpark Meijnerswijk
Eldensewg
M.A.S.A. (Voetbal)
Driepoortenweg
Spijkerstraat
Parkstraat
Rijnkade
Industrieterrein Kleefse Waard
Westervoortsedijk
Nieuwe Haven
Graslaan
Huissensesteat
Kleefse
Bedrijventerrein Koningspleij
Sportpark de Bakenhof
Pleijweg
Park Immerloo
Driel
Sportpark Orielsedijk
Batavierenweg
Hollandweg
Rotterdamsegel
Gelderse Poort
Nijmeegsestraatweg
Burgemeester Matserslingel
Melkweg
V1055
V1059<1>
V1060<1>
V1062<1>
V1061<1>
V1020
V1018
V1003
V720
V721
V725
V724
V723
V727
V783
V770
V776
V777
V775
V784
V1021
V785
NKBP23
V773
V1053<1>
V781
V769
V780
V772
V1019
V1024
V1025
V767
V1065<1>
V1064<1>
V1063<1>
NKBP22
V1023
V744
V742
V743
V793
V779
V759
V754
V797
V760
V758
V755
NKBP21
V741
V740
V737
NKBP20
V738
V735
V739
V733
V736
V812
V802
V763
V768
V746
V747
V749
V803
V787
V788
V805
V817
V809
V789
V792
V751
V816
V800
V801
V752
V750
V753
V837
V822
V836
V819
V823
V838
V834
V824
V820
NKBP29
NKBP28
V630
V821
V828
V831
V842
V1034
V1030
V728
V729
V730
V731
V732
V1046
V1026
V799


Leidenweg
Delftweg
Klaverstraat
Nijmeegseweg
Burgemeester Matsersingel
Pleijweg
N325
Immerlooplas
Park Immerloo
Gelderse Poort
A325
Rijksweg-west
Bataafsestraatweg
Randweg
Brabantweg
Limburgsingel
Industrieterrein Rijkerswoerd
Lange Akkers
Rijkerswoerd (Sportcentrum)
Mooieweg
Huissensedijk
Orantesingel
Erasmussingel
Marius Van Beeklaan
Loostraat
Holthuizerdreef
Kolk
Parkdreef
Duilert
Batua
Koerierstraat
Marga Klompélaan
Zeegbos
Kruisstraat
Rijkerswoerdse-Plassen
Sportpa
Blauwen

Lange Wal
Koulse Slag
Lange
Presikhaaf
Het Lange Water
(Sportpark)
IJsseloord 2
IJsseloord
Schaapdijk
Broekstraat 11
20 woningen presikhaaf
W presikhaaf + W
V1003
V1002
V1000
V1325


Rozendaal
Arnhem
Sportpark Bakenberg
De Gulden Bodem
Sportpark "T Cranevelt
Park Sonsbeek
Algemene Begraafplaats Moscowa
Businesspark Arnhem
Schelmseweg
Zijpendaalseweg
Parkweg
Amsterdamseweg
Apeldoornseweg
Velperweg
Vijverlaan
Dalweg
Vosdijk
Onderlangs
Meijnerswijk
Zaslaan
Parkstraat
Spijkerstraat
Lange Wal
Laan van Presikhaaf
Juliana laan
Rosendaalseweg
Strolaan
Bakenbergseweg
Cattepoelseweg
Bemuurdseweg
N7
A N D
V989
V1050
V1022
V1056<1>
V1057<1>
V1058<1>
V1055
V1059<1>
V1052<1>
V1051<1>
V1012
V1054<1>
V1011
V1017
V1015
V1014
V1013
V1016
V1003
V1002
V1010
V1313
V1308
V1008
V686
V689
NKBP5


Koningsheide
Arnhem
N784
MC duivelsberg
E35
A12
A50
Knooppunt Waterberg
Apeldoornseweg
Europaweg
N785
Kemperbergerweg
Cattepoelseweg
Hoefijzerlaan
V16
V17
V18
V19
V20
V21
V22
V23
V989


Harderwijkerweg
Maasbergse Bossen
Westerheide
Harderwijkerweg
Wekeromseweg
Amsterdamseweg
N224
Amsterdamseweg
Lichtenbeek-en-Vijverberg
Dreijenseweg
Johannahoeve
Renkum
Nico Bovenweg
Nico Bovenweg
Johannahoeveweg
Dreijenseweg
Graaf Van Rechterenweg
Middenlaan
Sportpark de Bilderberg
Bilderberglaan
Valkenburglaan
Sportlaan
Van Tienhovenlaan
Wolfhezerweg
Zonneheuvelweg
Renkum
Sonnenberg-en-Bilderberg
Utrechtseweg
Utrechtseweg
Oosterbeek
Renkum
Parallelweg
Cronjéweg
Bothaweg
Joubertweg
Paul Krugerstraat
Hartensteinlaan
Stationsweg
Dennenkampweg
Loopbergenseweg
Van Limburg Stirumweg
Nicolaaslaan
Pietersbergseweg
Weverstraat
Van Toulon Vanenburglaan
Ireneweg
Emmastraat
Julianaweg
Schelmseweg
Utrechtseweg
Businesspark Arnhem
Alexanderstraat
Onderlangs
Onderlangs
Utrechtseweg
Arnhem
Kemperbergerweg
Ravenbergerweg
Strolaan
Merkendal
Sylvalaan
Deelenseweg
Sportpark Bakenberg
Schaarsbergen
De Gulden Bodem
Zijpendaal
Zijpendaalseweg
Mesdaglaan
Josef Israëlslaan
Jacob Marislaan
Baekenbergseweg
Gabriëlstraat
Van Heemstralaan
Izaäk Evertslaan
Amsterdamseweg
Röellstraat
Tra
Wenter
Amsterdamseweg
Heijnoordseweg
Apeldoornseweg
Grote Vijver
Parkweg
Kluizeweg
Park Sonsbeek
Sloetstraat
Sint Antoni
Pontanuslaan
Dalweg
Bmaweg
Sportpark "T Cranevelt
Ziekenhuis Rijnstate
Schelmseweg
Cattepoelseweg
Bachlaan
Sweelincklaan
Deepenbrockln
Waterbergln
Kluizeweg
Cattepoelseweg
Knooppunt
MC duivelsberg
E35
A12
A50
N783
N224
N225
A50
N783
N225
N783
A50
V1
V5
V666
V667
V665
V664
V916
V659
V662
V660
V658
V663
V1048
V989
V1054<1>
V1022
V1050
V1056<1>
V1057<1>
V1058<1>
V1055

Overzicht bevolkingsvlakken

Vlak-naam	Opmerking	Evene-menten [Aantal]	Duur dag (uren)	Duur nacht (uren)	Huidige bevolking		Toekomstige bevolking	
					Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]	Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]
V1064	Koppel zwemgelegenheid	104	0	4	1000	1000	1000	1000
V1065	Rijnhal	104	2	2	4500	4500	4500	4500

In RBMII ingevoerde en door de gemeente goedgekeurde aanwezigheidsgegevens voor de huidige en toekomstige bevolking bij evenementen die gedurende het weekend plaatsvinden. In de tabel is het aantal evenementen per jaar, de duur en de aanwezigheid gedurende de dag en de nacht gegeven.

Vlak-naam	Opmerking	Evene-menten [Aantal]	Duur dag (uren)	Duur nacht (uren)	Huidige bevolking		Toekomstige bevolking	
					Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]	Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]
V1048	Sporta	104	0	4	30000	30000	30000	30000
V1048	Beurzen	104	8	4	3130	3130	3130	3130
V1050	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1051	Valkenhuizen	102	0	4	4250	4250	4250	4250
V1052	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1053	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1054		104	8	4	170	170	170	170
V1055	WTC-gebouw	102	8	4	800	800	800	800
V1056	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1057	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1058	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1059	Musis	104	8	4	1908	1908	1908	1908
V1060	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1061	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1062	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1063	Gelredome	52	0	4	34000	34000	34000	34000

Vlak-naam	Opmerking	Evene-menten [Aantal]	Duur dag (uren)	Duur nacht (uren)	Huidige bevolking		Toekomstige bevolking	
					Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]	Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]
V1051	Valkenhuizen	254	2	2	4250	4250	4250	4250
V1052	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1053	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1054		262	8	4	170	170	170	170
V1055	WTC-gebouw	254	8	4	800	800	800	800
V1056	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1057	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1058	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1059	Musis	261	8	4	1908	1908	1908	1908
V1060	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1061	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1062	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-
V1063	Gelredome	52	2	2	34000	34000	34000	34000
V1064	Koppel zwemgelegenheid	259	2	2	1000	1000	1000	1000
V1065	Rijnhal	262	2	2	4500	4500	4500	4500

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
					handreiking VGR (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP21	62	123	62	123	Malburgen Wheme; aanname 40 personen/hectare volgens handreiking VGR (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP22	0	0	0	0	Is nog in fase stedenbouwkundige ontwikkeling (bij gemeente geen gegevens bekend) (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP23	70	140	70	140	Malburgen west; aanname 40 personen /hectare volgens handreiking VGR (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP24	0	0	0	0	Is nog in fase stedenbouwkundige schetsen (bij gemeente geen gegevens bekend) (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP25	154	308	154	308	Tuin van elden; aanname 40 personen/hectare volgens handreiking VGR (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP26	12	24	12	24	Parketfabriek Elden; 10 woningen (vastgesteld plan) (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP27	3	6	3	6	Klaverstraat (elden); aanname 40 personen/hectare volgens handreiking VGR (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP28	38	0	38	0	Elden industrie (6 bedrijven); aanname 1 persoon/ 100m^2 bvo) (3844 m^2 bedrijventerrein) volgens handreiking VGR (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP29	44	88	44	88	Nieuwbouw verpleeghuis (Elderhoeve); aanname 40 personen/hectare (*NPD= 0, NPN= 0)*

In RBMII ingevoerde en door de gemeente goedgekeurde aanwezigheidsgegevens voor de huidige en toekomstige bevolking bij <u>evenementen die gedurende de week plaatsvinden</u>. In de tabel is het aantal evenementen per jaar, de duur en de aanwezigheid gedurende de dag en de nacht gegeven.

Vlak-naam	Opmerking	Evene-menten [Aantal]	Duur dag (uren)	Duur nacht (uren)	Huidige bevolking		Toekomstige bevolking	
					Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]	Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]
V1048	Sporta	262	2	2	30000	30000	30000	30000
V1048	Beurzen	261	8	4	3130	3130	3130	3130
V1050	Geen aanwezigen volgens gemeente, vlak is vanwege rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	-	-	-	-	-	-	-

Aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en voor de toekomstige bevolking, zoals zijn ingevoerd in RBMII, voor de vlakken waar de gemeente voor heeft aangegeven dat de aanwezigheid afwijkend is van het Nationaal Populatiebestand. In de tabel zijn de door de gemeente goedgekeurde gegevens opgenomen, inclusief de opmerkingen van de gemeente en de oorspronkelijke aanwezigheidsgegevens uit het Nationaal Populatiebestand.

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
V0782	0	0	0	0	Gelredome en Mc Donalds is als V1063 meegenomen. (vlak 782 is alleen Mc Donalds) (*NPD= 74, NPN= 22*)
V0876	300	200	300	200	Voetbalvereniging ESA (*NPD= 30, NPN= 0)*
V1013	10000	10	10000	10	In populatiebestand zit totale HAN (inclusief Nijmegen). Exclusief Nijmegen is het totaal 10000 personen (*NPD= 33308, NPN= 0)*
Kleefse Waard/Koningspleij	8000	0	8000	0	Vastgesteld bestemmingsplan (ca. 800.000 m^2 bvo) gekregen van gemeente; uitgaan van handreiking VGR; industrie/bedrijvigheid 1 werknemer per 100 m^2 bvo. (*NPD= 0, NPN= 0)*
VV Elsweide + tennisvereniging	150	100	150	100	Toevoegen aan populatiebestand (*NPD= 0, NPN= 0)*
VV Presikhaaf + VV Eendracht	200	100	200	100	Toevoegen aan populatiebestand (*NPD= 0, NPN= 0)*
20 woningen presikhaaf	24	48	24	48	Toevoegen aan populatiebestand; 20 woningen (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP2	-	-	-	-	Papendal; is opgenomen in V1048 (vlak NKBP2 is verwijderd) (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP3	-	-	-	-	Papendal; is opgenomen in V1048 (vlak NKBP3 is verwijderd) (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP5	2	5	2	5	Larixhof; 2 extra woningen (vastgesteld plan) (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP6	24	48	24	48	Kloosterstraat; 20 extra woningen (vastgesteld plan) (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP9	30	60	30	60	Presikhaaf weldamlaan; 25 woningen (vastgesteld plan) (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP19	0	0	0	0	Ijsselloord is ingevoerd adhv het nationaal populatiebestand (*NPD= 0, NPN= 0)*
NKBP20	263	0	263	0	Malburgse sluis; aanname 1 persoon /100m^2 bvo) (26254 m^2 bedrijventerrein) volgens

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0720	114	0	114	0
V0721	103	0	103	0
V0722	4	5	4	5
V0723	83	0	83	0
V0724	44	0	44	0
V0725	5	5	5	5
V0726	3	4	3	4
V0727	2	0	2	0
V0728	311	471	311	471
V0729	121	150	121	150
V0730	278	425	278	425
V0731	1	2	1	2
V0732	5	2	5	2
V0733	31	0	31	0
V0734	254	0	254	0
V0735	16	0	16	0
V0736	16	0	16	0
V0737	198	0	198	0
V0738	1	0	1	0
V0739	306	472	306	472
V0740	306	471	306	471
V0741	312	475	312	475
V0742	249	377	249	377
V0743	196	300	196	300
V0744	20	0	20	0
V0745	1	2	1	2
V0746	286	0	286	0
V0747	476	0	476	0
V0748	454	0	454	0
V0749	525	0	525	0
V0750	286	433	286	433
V0751	377	313	377	313
V0752	335	389	335	389
V0753	30	0	30	0
V0754	83	0	83	0
V0755	420	0	420	0
V0756	81	0	81	0
V0757	123	0	123	0
V0758	112	3	112	3
V0759	521	803	521	803

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0989	22363	26	22363	26
V1000	57	0	57	0
V1002	277	412	277	412
V1003	9260	9037	9260	9037
V1011	6135	7019	6135	7019
V1012	100	25	100	25
V1014	625	366	625	366
V1015	1146	1002	1146	1002
V1016	134	196	134	196
V1017	33497	28548	33497	28548
V1018	38363	20900	38363	20900
V1019	6812	7577	6812	7577
V1020	114	144	114	144
V1021	1131	1346	1131	1346
V1022	40839	17357	40839	17357
V1023	61	71	61	71
V1024	2	3	2	3
V1025	4	7	4	7
V1026	718	1046	718	1046
V1027	935	694	935	694
V1028	1418	0	1418	0
V1029	290	0	290	0
V1030	2894	3079	2894	3079
V1031	1094	1568	1094	1568
V1032	507	0	507	0
V1033	152	69	152	69
V1034	1948	4	1948	4
V1035	1640	2345	1640	2345
V1036	10	0	10	0
V1037	3362	2857	3362	2857
V1038	242	332	242	332
V1039	923	1311	923	1311
V1040	629	799	629	799
V1041	312	447	312	447
V1042	7	0	7	0
V1043	785	0	785	0
V1044	1785	2651	1785	2651
V1045	3612	4239	3612	4239
V1046	373	561	373	561

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0677	76	0	76	0
V0678	99	0	99	0
V0679	41	0	41	0
V0680	8	0	8	0
V0681	60	93	60	93
V0682	60	93	60	93
V0683	61	94	61	94
V0684	32	50	32	50
V0685	14	21	14	21
V0686	33	50	33	50
V0687	48	75	48	75
V0688	48	75	48	75
V0689	28	43	28	43
V0690	343	526	343	526
V0691	43	0	43	0
V0692	352	2	352	2
V0693	42	0	42	0
V0694	22	0	22	0
V0695	12	0	12	0
V0696	3	0	3	0
V0697	10	0	10	0
V0698	26	0	26	0
V0699	9	0	9	0
V0700	7	4	7	4
V0701	9	4	9	4
V0702	16	0	16	0
V0703	12	0	12	0
V0704	18	0	18	0
V0705	2	0	2	0
V0706	20	0	20	0
V0707	4	5	4	5
V0708	2	2	2	2
V0709	6	0	6	0
V0710	1	0	1	0
V0711	2	2	2	2
V0712	6	2	6	2
V0713	4	0	4	0
V0714	4	0	4	0
V0715	21	0	21	0
V0716	6	0	6	0
V0717	155	0	155	0
V0718	35	0	35	0
V0719	18	0	18	0

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0844	69	0	69	0
V0845	69	0	69	0
V0846	7	0	7	0
V0847	18	2	18	2
V0848	826	0	826	0
V0849	2	0	2	0
V0850	2	0	2	0
V0851	15	0	15	0
V0852	48	0	48	0
V0853	12	0	12	0
V0854	12	0	12	0
V0855	21	0	21	0
V0856	25	0	25	0
V0857	42	0	42	0
V0858	4	0	4	0
V0859	97	0	97	0
V0860	30	0	30	0
V0861	42	0	42	0
V0862	32	0	32	0
V0863	9	2	9	2
V0864	12	0	12	0
V0865	71	0	71	0
V0866	59	0	59	0
V0867	4	0	4	0
V0868	6	0	6	0
V0869	135	193	135	193
V0870	36	0	36	0
V0871	39	0	39	0
V0872	1	0	1	0
V0873	227	295	227	295
V0874	336	14	336	14
V0875	147	205	147	205
V0877	129	198	129	198
V0878	115	163	115	163
V0879	133	201	133	201
V0880	228	343	228	343
V0881	19	29	19	29
V0882	3	4	3	4
V0883	1	2	1	2
V0884	1	2	1	2
V0885	8	2	8	2
V0886	1	2	1	2
V0887	22	6	22	6

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0052	56	78	56	78
V0053	15	0	15	0
V0054	323	0	323	0
V0055	40	62	40	62
V0056	94	145	94	145
V0064	41	0	41	0
V0065	26	27	26	27
V0066	53	75	53	75
V0067	37	37	37	37
V0068	342	528	342	528
V0069	254	376	254	376
V0070	524	0	524	0
V0071	165	235	165	235
V0072	0	0	0	0
V0074	57	83	57	83
V0077	89	136	89	136
V0078	373	559	373	559
V0079	33	50	33	50
V0080	32	50	32	50
V0081	14	21	14	21
V0086	2	2	2	2
V0087	123	0	123	0
V0088	227	0	227	0
V0089	270	0	270	0
V0658	5	398	5	398
V0659	1	2	1	2
V0660	10	0	10	0
V0661	234	260	234	260
V0662	8	2	8	2
V0663	7	4	7	4
V0664	3	0	3	0
V0665	3	4	3	4
V0666	1	2	1	2
V0667	1	2	1	2
V0668	8	0	8	0
V0669	187	0	187	0
V0670	73	0	73	0
V0671	4	0	4	0
V0672	27	0	27	0
V0673	131	0	131	0
V0674	50	0	50	0
V0675	216	0	216	0
V0676	32	0	32	0

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0801	151	227	151	227
V0802	100	124	100	124
V0803	19	22	19	22
V0804	8	4	8	4
V0805	15	16	15	16
V0806	1	0	1	0
V0807	9	14	9	14
V0808	34	0	34	0
V0809	178	0	178	0
V0810	9	0	9	0
V0811	6	8	6	8
V0812	501	0	501	0
V0813	3	4	3	4
V0814	18	23	18	23
V0815	8	12	8	12
V0816	39	56	39	56
V0817	7	11	7	11
V0818	1	0	1	0
V0819	218	324	218	324
V0820	89	137	89	137
V0821	139	214	139	214
V0822	16	0	16	0
V0823	24	0	24	0
V0824	5	3	5	3
V0825	1	0	1	0
V0826	1	0	1	0
V0827	1	2	1	2
V0828	7	4	7	4
V0829	18	0	18	0
V0830	16	0	16	0
V0831	11	0	11	0
V0832	2	0	2	0
V0833	14	0	14	0
V0834	2	0	2	0
V0835	6	2	6	2
V0836	3	4	3	4
V0837	98	144	98	144
V0838	3	4	3	4
V0839	15	0	15	0
V0840	119	0	119	0
V0841	12	0	12	0
V0842	2	0	2	0
V0843	9	2	9	2

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
Vlaknaam	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0002	543	133	543	133
V0003	1	2	1	2
V0004	1	2	1	2
V0005	8	4	8	4
V0006	1031	1026	1031	1026
V0007	3474	3015	3474	3015
V0008	6	6	6	6
V0009	6	6	6	6
V0010	1	2	1	2
V0011	54	71	54	71
V0012	4	0	4	0
V0013	1	2	1	2
V0014	1	2	1	2
V0015	1	2	1	2
V0016	1	2	1	2
V0017	1	2	1	2
V0018	17	17	17	17
V0019	32	173	32	173
V0020	1	2	1	2
V0021	1	2	1	2
V0022	3	2	3	2
V0023	1	2	1	2
V0024	7	0	7	0
V0025	40	0	40	0
V0026	262	401	262	401
V0027	662	988	662	988
V0028	96	150	96	150
V0029	219	282	219	282
V0034	333	471	333	471
V0035	1	2	1	2
V0036	104	108	104	108
V0037	181	0	181	0
V0040	163	246	163	246
V0041	92	91	92	91
V0043	83	19	83	19
V0044	1	2	1	2
V0048	152	0	152	0
V0049	112	167	112	167
V0050	68	99	68	99
V0051	48	74	48	74

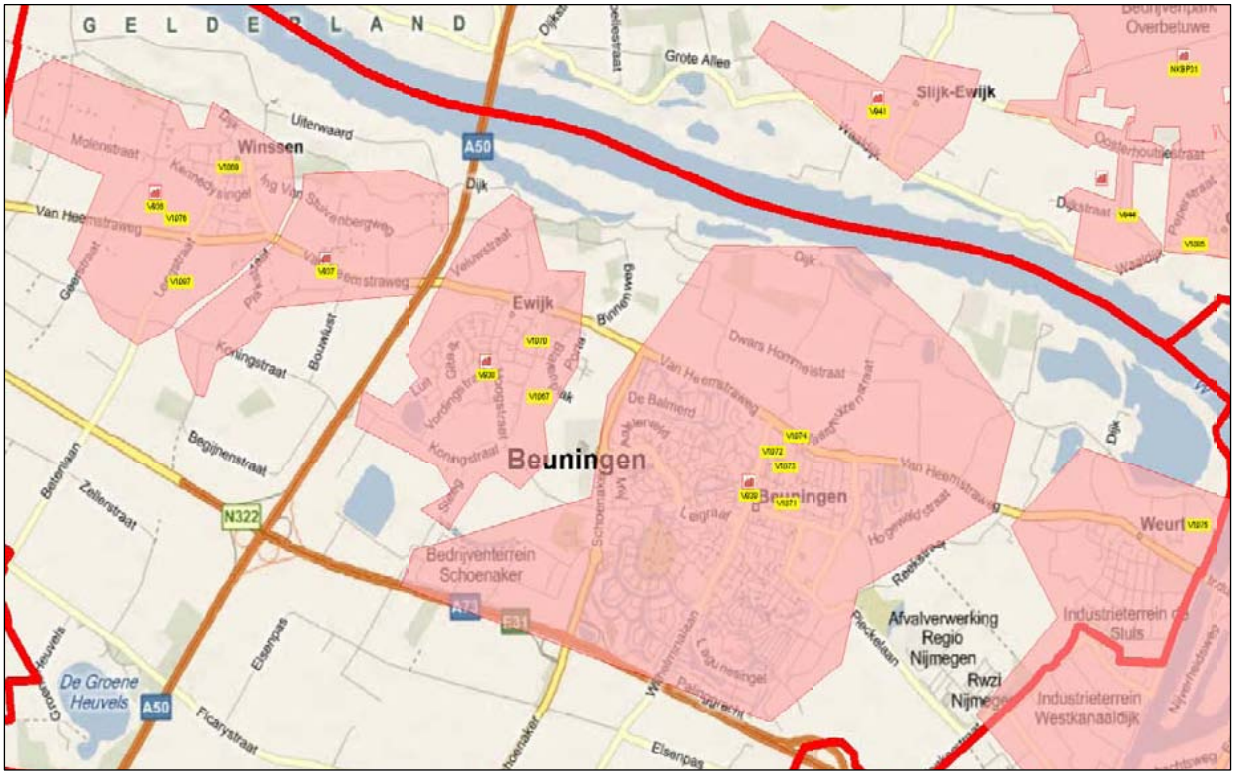
	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
Vlaknaam	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0760	46	0	46	0
V0761	10	1	10	1
V0762	167	0	167	0
V0763	22	0	22	0
V0764	2	0	2	0
V0765	9	0	9	0
V0766	21	21	21	21
V0767	1756	0	1756	0
V0768	619	54	619	54
V0769	89	134	89	134
V0770	175	266	175	266
V0771	62	88	62	88
V0772	65	98	65	98
V0773	261	406	261	406
V0774	287	156	287	156
V0775	78	85	78	85
V0776	160	240	160	240
V0777	369	511	369	511
V0778	10	0	10	0
V0779	0	0	0	0
V0780	219	333	219	333
V0781	40	6	40	6
V0783	399	598	399	598
V0784	806	1128	806	1128
V0785	50	76	50	76
V0786	79	122	79	122
V0787	42	0	42	0
V0788	25	0	25	0
V0789	226	0	226	0
V0790	210	0	210	0
V0791	695	1040	695	1040
V0792	149	225	149	225
V0793	5	8	5	8
V0794	7	10	7	10
V0795	3	4	3	4
V0796	3	4	3	4
V0797	3	4	3	4
V0798	1	2	1	2
V0799	3	4	3	4
V0800	39	60	39	60

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0936	1655	1908	1655	1908
V0937	383	472	383	472
V0938	3484	3870	3484	3870
V0939	17049	17461	17049	17461
V1067	0	0	0	0
V1069	0	0	0	0
V1070	0	0	0	0

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V1071	0	0	0	0
V1072	0	0	0	0
V1073	0	0	0	0
V1074	0	0	0	0
V1075	0	0	0	0
V1076	0	0	0	0
V1097	0	0	0	0

Overzicht bevolkingsvlakken



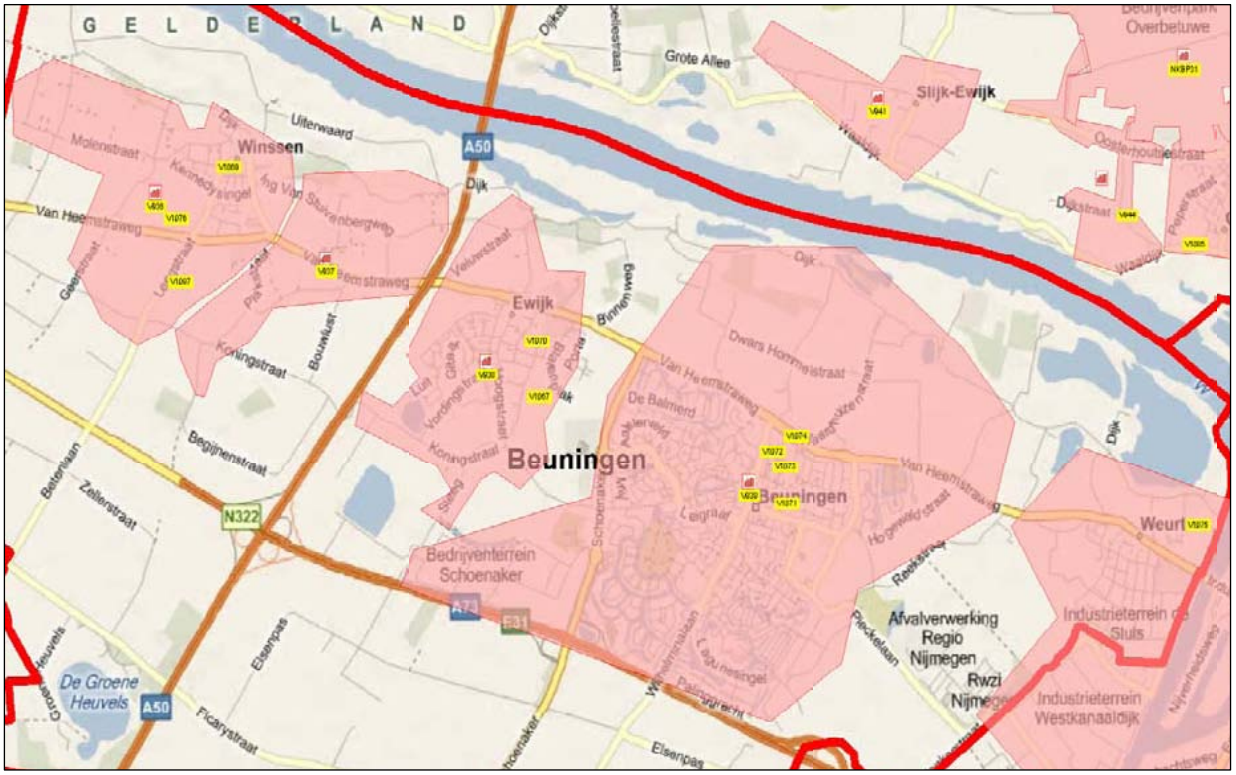
BIJLAGE 2 BEVOLKINGSGEGEVENS BEUNINGEN

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0936	1655	1908	1655	1908
V0937	383	472	383	472
V0938	3484	3870	3484	3870
V0939	17049	17461	17049	17461
V1067	0	0	0	0
V1069	0	0	0	0
V1070	0	0	0	0

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V1071	0	0	0	0
V1072	0	0	0	0
V1073	0	0	0	0
V1074	0	0	0	0
V1075	0	0	0	0
V1076	0	0	0	0
V1097	0	0	0	0

Overzicht bevolkingsvlakken



BIJLAGE 3 BEVOLKINGSGEGEVENS DUIVEN

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
Vlaknaam	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0097	7	10	7	10
V0139	2	3	2	3
V0140	2	3	2	3
V0141	2	3	2	3
V0142	4	3	4	3
V0412	11	15	11	15
V0413	14	20	14	20
V0414	2	3	2	3
V0415	7	10	7	10
V0416	3	5	3	5
V0417	5	5	5	5
V0418	7	10	7	10
V0419	2	3	2	3
V0420	2	3	2	3
V0421	2	3	2	3
V0422	17	11	17	11
V0423	5	8	5	8
V0424	4	3	4	3
V0425	2	3	2	3
V0426	37	0	37	0
V0427	2	3	2	3
V0428	3	5	3	5
V0429	12	16	12	16
V0430	3	3	3	3
V0431	11	15	11	15
V0432	2	3	2	3
V0433	2	3	2	3
V0434	2	3	2	3
V0435	3	5	3	5
V0436	9	13	9	13
V0437	3	5	3	5
V0438	20	8	20	8
V0439	3	5	3	5
V0440	2	3	2	3
V0441	3	5	3	5
V0442	4	5	4	5
V0443	2	3	2	3
V0444	2	3	2	3
V0446	245	0	245	0
V0448	2	3	2	3

	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
Vlaknaam	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0452	2	3	2	3
V0454	20	0	20	0
V0456	2	3	2	3
V0457	8	3	8	3
V0458	28	16	28	16
V0459	2	3	2	3
V0460	3	3	3	3
V0461	2	3	2	3
V0462	3	5	3	5
V0463	4	5	4	5
V0464	3	3	3	3
V0465	3	5	3	5
V0466	2	3	2	3
V0467	2	3	2	3
V0468	2	3	2	3
V0469	2	3	2	3
V0470	3	3	3	3
V0471	3	5	3	5
V0472	2	3	2	3
V0473	4	6	4	6
V0474	4	6	4	6
V1154	0	0	0	0
V1158	0	0	0	0
V1159	0	0	0	0
V1160	0	0	0	0
V1161	0	0	0	0
V1162	0	0	0	0
V1163	0	0	0	0
V1164	0	0	0	0
V1165	0	0	0	0
V1166	0	0	0	0
V1167	0	0	0	0
V1169	0	0	0	0
V1173	0	0	0	0
V1185	0	0	0	0
V1186	0	0	0	0
V1198	0	0	0	0
V1199	0	0	0	0
V1200	0	0	0	0
V1208	0	0	0	0

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0449	4	5	4	5
V0450	2	3	2	3
V0451	6	5	6	5

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
NKBP10	0	0	0	0
NKBP13	0	0	0	0

Aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en voor de toekomstige bevolking, zoals zijn ingevoerd in RBMII, voor de vlakken waar de gemeente voor heeft aangegeven dat de aanwezigheid afwijkend is van het Nationaal Populatiebestand. In de tabel zijn de door de gemeente goedgekeurde gegevens opgenomen, inclusief de opmerkingen van de gemeente en de oorspronkelijke aanwezigheidsgegevens uit het Nationaal Populatiebestand.

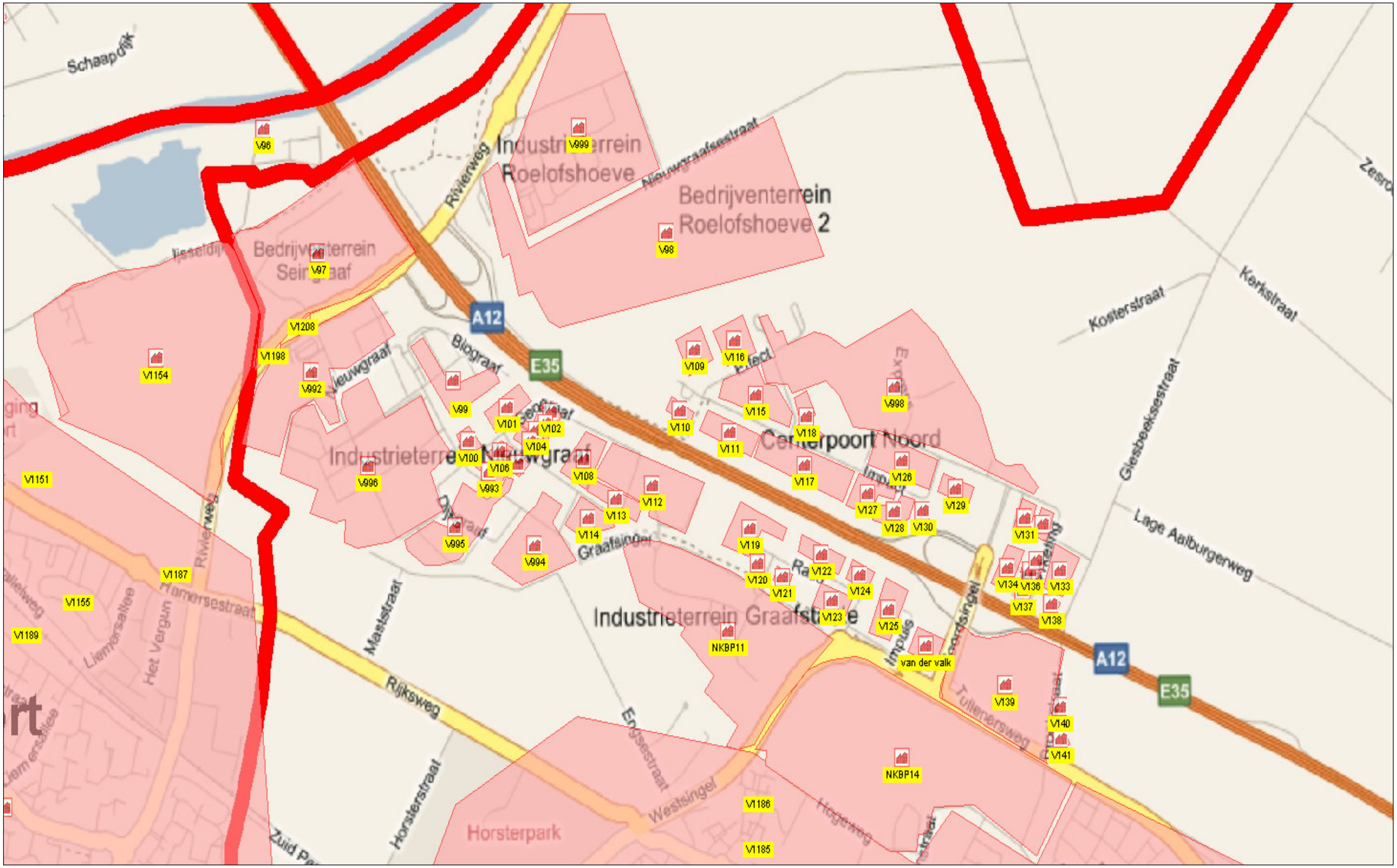
Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
V0098	765	66	765	66	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=0, NPN=0)*
V0099	3089	607	3089	607	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=280, NPN=0)*
V0100	135	24	135	24	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=24, NPN=0)*
V0101	100	10	100	10	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=37, NPN=0)*
V0102	25	3	25	3	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=88, NPN=0)*
V0103	30	0	30	0	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=19, NPN=0)*
V0104	30	3	30	3	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=46, NPN=0)*
V0105	55	6	55	6	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=33, NPN=0)*
V0106	30	3	30	3	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=17, NPN=0)*
V0107	45	5	45	5	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=134, NPN=0)*
V0108	85	9	85	9	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=138, NPN=0)*
V0109	55	6	55	6	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=20, NPN=0)*
V0110	70	7	70	7	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=53, NPN=0)*
V0111	215	22	215	22	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=370, NPN=0)*
V0112	175	15	175	15	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=13, NPN=0)*
V0113	482	38	482	38	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=93, NPN=0)*

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
V0114	110	11	110	11	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=78, NPN=0)*
V0115	169	38	169	38	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=53, NPN=0)*
V0116	90	9	90	9	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=222, NPN=0)*
V0117	95	30	95	30	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=43, NPN=0)*
V0118	55	6	55	6	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=146, NPN=0)*
V0119	85	9	85	9	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=40, NPN=0)*
V0120	10	1	10	1	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=6, NPN=0)*
V0121	50	5	50	5	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=10, NPN=0)*
V0122	80	8	80	8	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=20, NPN=0)*
V0123	70	7	70	7	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=47, NPN=0)*
V0124	60	6	60	6	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=60, NPN=0)*
V0125	105	11	105	11	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=166, NPN=38)*
V0126	180	18	180	18	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=167, NPN=0)*
V0127	90	9	90	9	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=48, NPN=0)*
V0128	80	8	80	8	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=19, NPN=0)*
V0129	60	6	60	6	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=41, NPN=0)*
V0130	80	8	80	8	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=18, NPN=0)*
V0131	45	5	45	5	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=35, NPN=0)*
V0132	25	3	25	3	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=1, NPN=0)*
V0133	120	12	120	12	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=73, NPN=16)*
V0134	55	6	55	6	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=18, NPN=0)*
V0135	10	1	10	1	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=5, NPN=0)*
V0136	35	4	35	4	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein

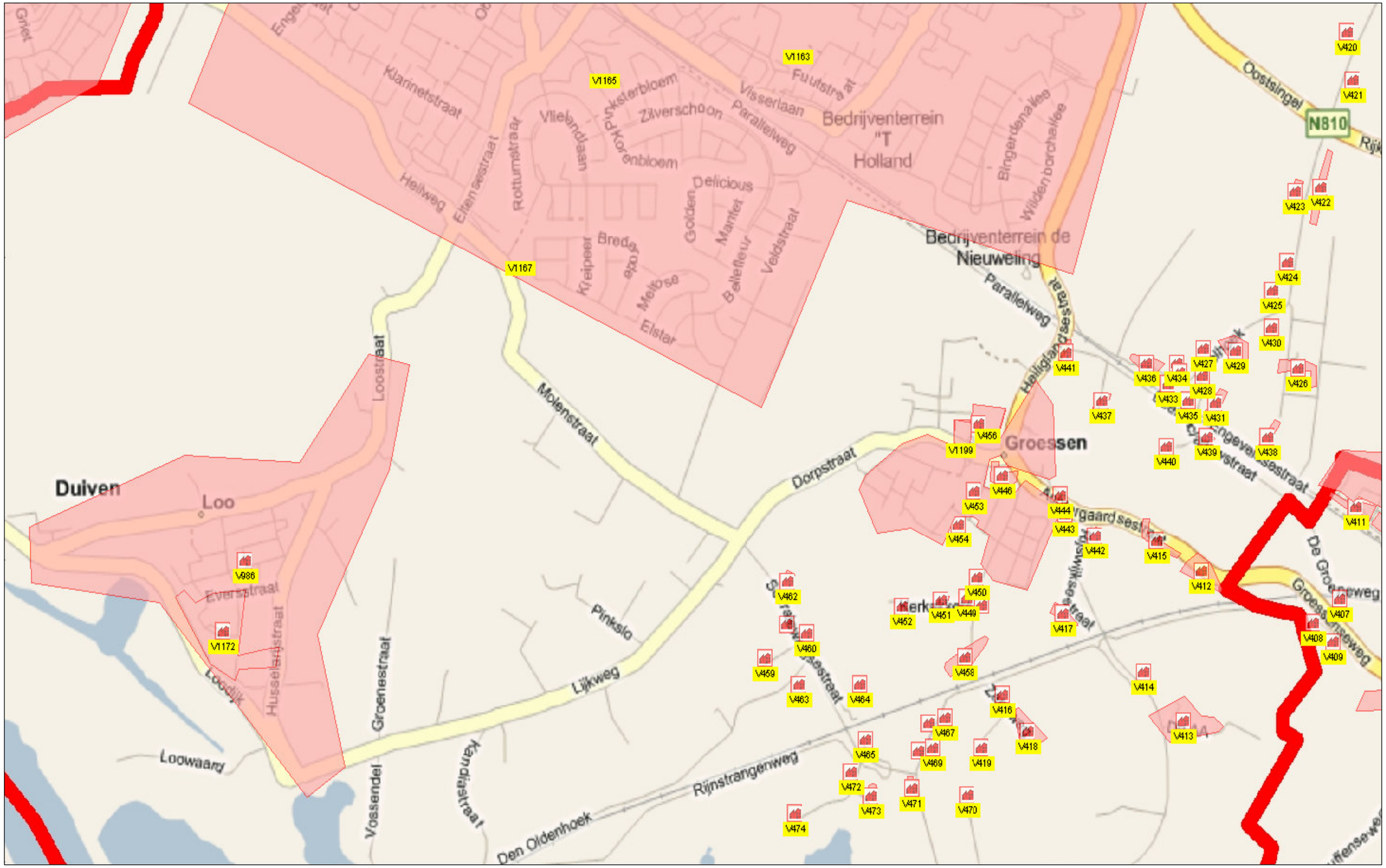
Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
					(NPD=12, NPN=0)
V0137	20	2	20	2	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=21, NPN=0)*
V0138	20	2	20	2	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=47, NPN=0)*
V0445	0	0	0	0	Vervangen voor vlak 453 *(NPD=81, NPN=100)*
V0447	0	0	0	0	Vervangen voor vlak 453 *(NPD=107, NPN=162)*
V0453	616	1232	616	1232	Betreft 1232 personen *(NPD=372, NPN=552)*
V0455	0	0	0	0	Vervangen voor vlak 453 *(NPD=2, NPN=3)*
V0980	24165	24569	24165	24569	Gegevens populatiebestand + vastgestelde bestemmingsplannen volgens memo gemeente Duiven *(NPD=23459, NPN=23155)*
V0986	818	904	818	904	V986 + V1172 samen 1045 personen *(NPD=188, NPN=904)*
V0992	1707	349	1707	349	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=86, NPN=141)*
V0993	30	3	30	3	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=8, NPN=0)*
V0994	1137	356	1137	356	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=196, NPN=0)*
V0995	832	82	832	82	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=308, NPN=0)*
V0996	3140	569	3140	569	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=1048, NPN=0)*
V0998	1026	248	1026	248	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=1009, NPN=0)*
V0999	55	6	55	6	Nieuwe gegevens voor bedrijventerrein *(NPD=1, NPN=0)*
V1168	0	0	310	620	Niet vastgesteld plan; aanname 40 personen/hectare volgens handreiking VGR *(NPD=0, NPN=0)*
V1170	-	-	-	-	Vervangen voor vlak 453, vlak 453 betreft 1232 personen *(NPD=0, NPN=0)*
V1171	-	-	-	-	Vervangen voor vlak 453, vlak 453 betreft 1232 personen *(NPD=0, NPN=0)*
V1172	71	141	71	141	V986 + V1172 samen 1045 personen *(NPD=0, NPN=0)*
NKBP11	4138	1225	4138	1225	Aangeleverd door gemeente

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
NKBP12	-	-	-	-	Roelofshoeve II; vastgesteld plan welke is meegenomen in vlak V98 (vlak NKBP12 is verwijderd) *(NPD=0, NPN=0)*
NKBP14	0	0	**758**	**1516**	Ploen Noord (niet vastgesteld plan); aanname 40 personen/hectare volgens handreiking VGR *(NPD=0, NPN=0)*
NKBP35	-	-	-	-	Diesfeldt; vastgesteld plan welke is meegenomen in vlak V453 (vlak NKBP35 is verwijderd) *(NPD=0, NPN=0)*
NKBP36	-	-	-	-	Centrumplan Groessen; vastgesteld plan welke is meegenomen in vlak V453 (vlak NKBP36 is verwijderd) *(NPD=0, NPN=0)*
Van der Valk	1525	775	1525	775	Aangeleverd door gemeente *(NPD=0, NPN=0)*

Overzicht bevolkingsvlakken



Duiven
Horsterpark
Bedrijventerrein "T Holland
Bedrijventerrein de Nieuweling
Rijksweg
Zuid Parallelweg
Horsterstraat
Wellseveldsestraat
Engsestraat
Westsingel
Hogeweg
Wilhelminastraat
Schapenweide
De Maaijes
Vergerlaan
Oostsingel
N810
Roodwilligenstraat
Leerstraat
Helstraat
Horsterparklaan
Parallelweg
Vissterlaan
Gabrielstraat
Van Goyenstraat
Breitnerstraat
Thuvinstraat
Kennedystraat
Saturnus
Jupiter
Oberon
Opaal
Zirkoon
Engelsstraat
Klarinetstraat
Vlielandlaan
Zilverschoon
Duikstersbloem
Korenbloem
Fuutstraat
Bingerdenallee
Wildenborchallee
Heilweg
Ellenbeestraat
Rottumstraat
Veldstraat
Golden Delicious
Mantet
Bellefleur
Bredase
Kleipeer
Melrose
Elstar
Loostraat
Parallelweg
Heiligbergerweg
Schellenkruis
Lier
V139
V140
V141
NKBP14
V142
V1186
V1185
V1158
V1162
V1200
V1173
V1161
V1159
V1160
V1169
V1168
V980
V1164
V1166
V1163
V1165
V1167
V420
V421
V423
V422
V424
V425
V430
V426
V441
V436
V434
V427
V429
V428
V433


Griet
Klarinetstraat
Heihweg
Elienseestraat
Rotturnekraar
Vlielandlaan
Pinksterbloem
Zilverschoon
Korenbloem
Parallelweg
Visserlaan
Fuutstraat
Bedrijventerrein
"T
Holland
Bingerdenallee
Wilden borchallee
Oostsingel
N810
Delicious
Golden
Mantet
Bellefleur
Veldstraat
Breda
Kijkpeer
Melrose
Elstar
Bedrijventerrein de
Nieuweling
Parallelweg
Hellgiandseslaan
Loostraat
Molenstraat
Dorpstraat
Groessen
Duiven
Loo
Eversstraat
Hussenhuisstraat
Loodijk
Loowaard
Pinkslo
Lijkweg
Groenestraat
Kandelaarstraat
Vossandel
Den Oldenhoek
Rijnstrangenweg
De Groessenweg
V1163
V1165
V1167
V1172
V1199
V986
V420
V421
V422
V423
V424
V425
V426
V427
V428
V429
V430
V431
V433
V434
V435
V436
V437
V438
V439
V440
V441
V443
V444
V446
V449
V450
V451
V452
V453
V454
V456
V458
V459
V460
V462
V463
V464
V465
V467
V469
V470
V471
V472
V473
V474
V407
V408
V409
V411
V412
V413
V414
V415
V416
V417
V418
V419

BIJLAGE 4 BEVOLKINGSGEGEVENS EDE

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0917	2612	2661	2612	2661

Overzicht bevolkingsvlakken

BIJLAGE 5 BEVOLKINGSGEGEVENS LINGEWAARD

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
Vlaknaam	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0475	31	7	31	7
V0476	2	2	2	2
V0477	4	5	4	5
V0478	2	2	2	2
V0479	33	49	33	49
V0480	3	5	3	5
V0481	6	8	6	8
V0482	11	15	11	15
V0483	2	3	2	3
V0484	3	5	3	5
V0485	2	3	2	3
V0486	2	3	2	3
V0487	2	3	2	3
V0488	2	3	2	3
V0489	3	5	3	5
V0490	20	0	20	0
V0491	2	3	2	3
V0492	8	13	8	13
V0493	12	0	12	0
V0494	17	0	17	0
V0495	23	0	23	0
V0496	2	2	2	2
V0497	6	10	6	10
V0498	2	3	2	3
V0499	3	5	3	5
V0500	3	5	3	5
V0501	3	5	3	5
V0502	2	3	2	3
V0503	4	5	4	5
V0504	19	27	19	27
V0505	7	8	7	8
V0506	43	51	43	51
V0507	676	1025	676	1025
V0508	14	21	14	21
V0509	6	10	6	10
V0510	148	223	148	223
V0511	14	20	14	20
V0512	11	14	11	14
V0513	9	13	9	13

	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
Vlaknaam	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0523	8	13	8	13
V0524	13	10	13	10
V0950	57	44	57	44
V0953	1377	1569	1377	1569
V0954	590	149	590	149
V0957	1516	168	1516	168
V0962	167	227	167	227
V0963	2027	2023	2027	2023
V1174	0	0	0	0
V1175	0	0	0	0
V1176	0	0	0	0
V1177	0	0	0	0
V1190	0	0	0	0
V1191	0	0	0	0
V1192	0	0	0	0
V1205	0	0	0	0
V1206	0	0	0	0
V1210	0	0	0	0
V1211	0	0	0	0
V1215	0	0	0	0
V1216	0	0	0	0
V1220	0	0	0	0
V1221	0	0	0	0
V1224	0	0	0	0
V1225	0	0	0	0
V1228	0	0	0	0
V1229	0	0	0	0
V1232	0	0	0	0
V1233	0	0	0	0
V1236	0	0	0	0
V1237	0	0	0	0
V1240	0	0	0	0
V1241	0	0	0	0
V1244	0	0	0	0
V1246	0	0	0	0
V1247	0	0	0	0
V1248	0	0	0	0
V1249	0	0	0	0
V1250	0	0	0	0

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0514	3	5	3	5
V0515	153	224	153	224
V0517	1	2	1	2
V0518	3	5	3	5
V0519	2	3	2	3
V0520	2	3	2	3
V0521	5	7	5	7
V0522	2	3	2	3

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V1251	0	0	0	0
V1252	0	0	0	0
V1253	0	0	0	0
V1254	0	0	0	0
V1255	0	0	0	0
V1256	0	0	0	0
V1257	0	0	0	0
V1258	0	0	0	0

Aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en voor de toekomstige bevolking, zoals zijn ingevoerd in RBMII, voor de vlakken waar de gemeente voor heeft aangegeven dat de aanwezigheid afwijkend is van het Nationaal Populatiebestand. In de tabel zijn de door de gemeente goedgekeurde gegevens opgenomen, inclusief de opmerkingen van de gemeente en de oorspronkelijke aanwezigheidsgegevens uit het Nationaal Populatiebestand.

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
V0949	3737	3355	3737	3355	Binnen dit vlak ligt een aantal scholen; toevoegen 790 leerlingen overdag op basis van tellingen 2010 *(NPD=2947, NPN=3355)*
V0951	22245	25554	22245	25554	Binnen dit vlak ligt OBC college de Heister (toevoegen 1239 leerlingen overdag) en OBC college Junior (toevoegen 648 leerlingen overdag); + overige scholen (676 leerlingen op basis van tellingen 2010) + overdag 300 bezoekers voor het zwembad + de Bemmelse dweildag met 10000 personen overdag en 's avonds/'s nachts een ponymarkt met een aanwezigheid van 8000 personen *(NPD=9382, NPN=7554)*
V0958	2204	2184	2204	2184	Binnen dit vlak ligt een aantal scholen; toevoegen 303 leerlingen overdag op basis van tellingen 2010 *(NPD=1901, NPN=2184)*
V0959	6190	6000	6190	6000	Binnen dit vlak ligt een aantal scholen; toevoegen 741 leerlingen overdag op basis van tellingen 2010 *(NPD=5449, NPN=6000)*
V0960	2346	2539	2346	2539	Binnen dit vlak liggen een aantal scholen; toevoegen 257 leerlingen overdag op basis van tellingen 2010 *(NPD=2089, NPN=2539)*
V0982	18919	19095	18919	19095	Vlak V982 moet met 685 woningen worden uitgebreid + 689 leerlingen overdag (OBC vestiging Huissen) + overige scholen (1800 leerlingen op basis van tellingen 2010) *(NPD=15608, NPN=17451)*

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
V1193	20000	20000	20000	20000	Huissense dag: tot 20000 bezoekers *(NPD=0, NPN=0)*
NKBP33	1385	0	1385	0	De houtakker 2 (vastgesteld plan); aanname 1 persoon/ 100m^2 bvo) (138543 m^2 bedrijventerrein) volgens handreiking VGR *(NPD=0, NPN=0)*
NKBP34	3448	0	3448	0	Pannenhuis II (vastgesteld plan); aanname 1 persoon/ 100m^2 bvo (344786 m^2 bedrijventerrein) volgens handreiking VGR *(NPD=0, NPN=0)*

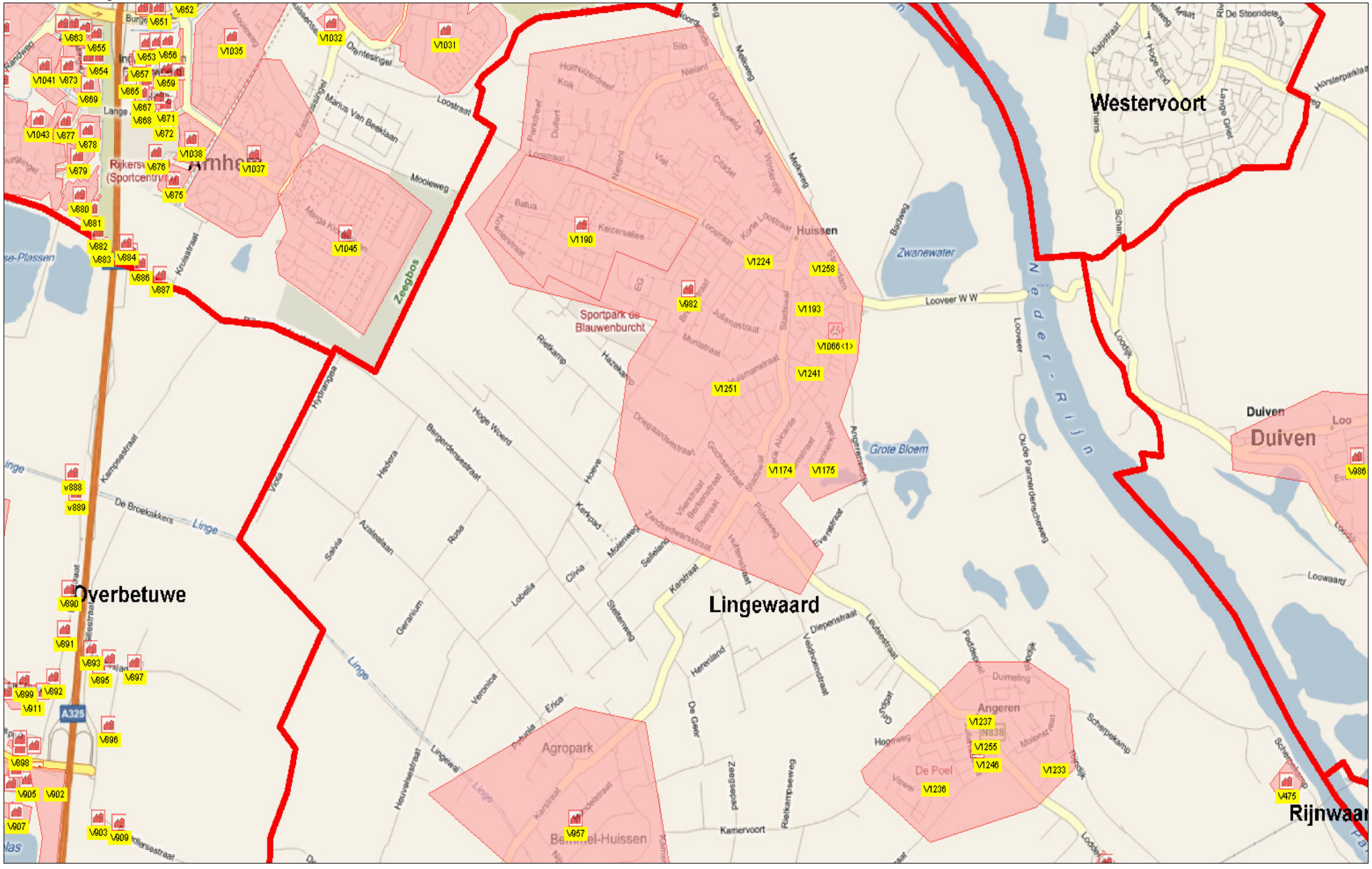
In RBMII ingevoerde en door de gemeente goedgekeurde aanwezigheidsgegevens voor de huidige en toekomstige bevolking bij <u>evenementen die gedurende de week plaatsvinden</u>. In de tabel is het aantal evenementen per jaar, de duur en de aanwezigheid gedurende de dag en de nacht gegeven.

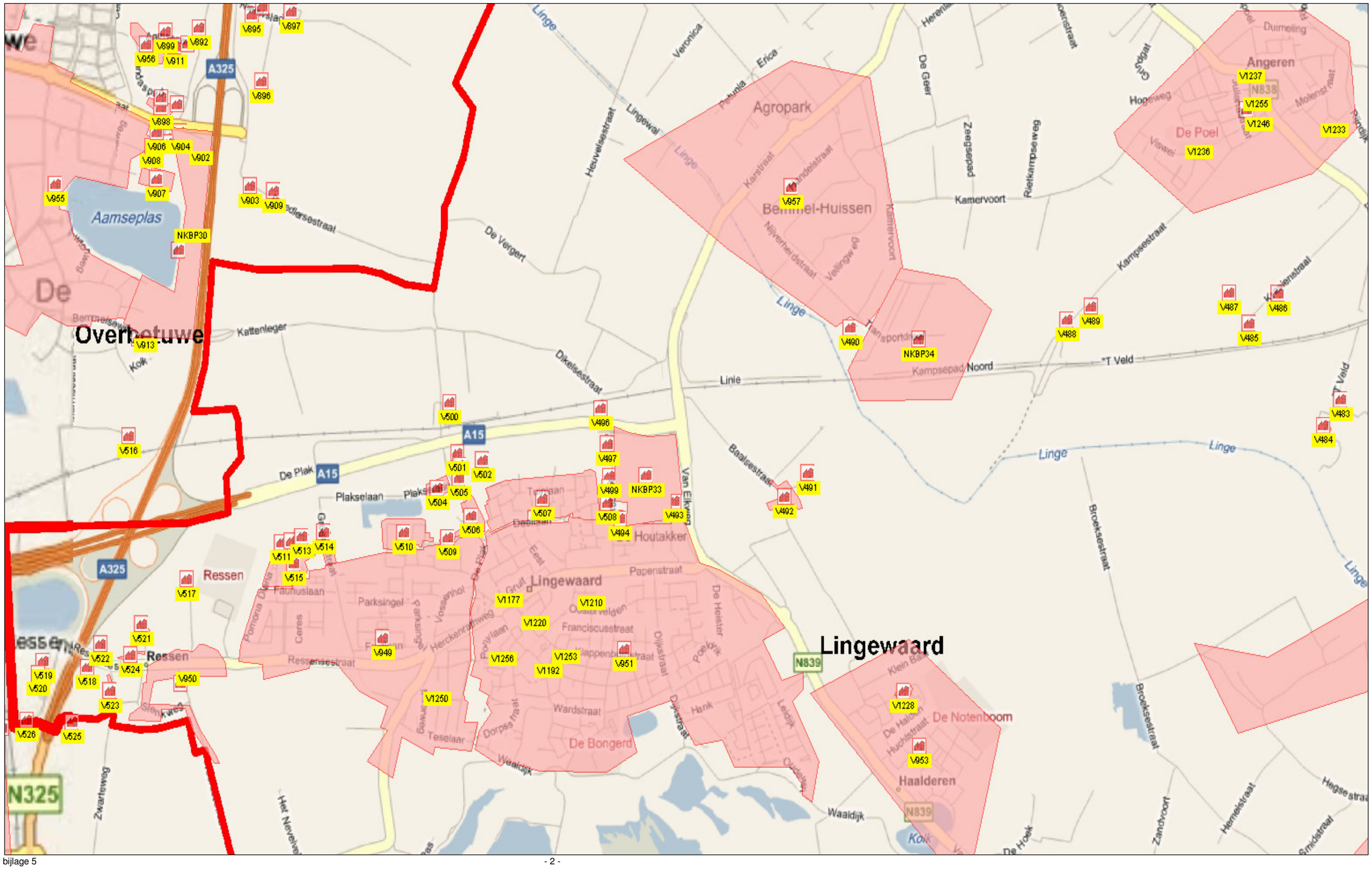
Vlak-naam	Opmerking	Evene-menten [Aantal]	Duur dag (uren)	Duur nacht (uren)	Huidige bevolking		Toekomstige bevolking	
					Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]	Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]
V1066		261	8	4	790	790	790	790

In RBMII ingevoerde en door de gemeente goedgekeurde aanwezigheidsgegevens voor de huidige en toekomstige bevolking bij <u>evenementen die gedurende het weekend plaatsvinden</u>. In de tabel is het aantal evenementen per jaar, de duur en de aanwezigheid gedurende de dag en de nacht gegeven.

Vlak-naam	Opmerking	Evene-menten [Aantal]	Duur dag (uren)	Duur nacht (uren)	Huidige bevolking		Toekomstige bevolking	
					Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]	Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]
V1066		105	8	4	790	790	790	790

Overzicht bevolkingsvlakken




Overbetuwe
Ressen
Lingewaard
Agropark
Bemmel-Huissen
Angeren
De Poel
Aamseplas
Houtakker
De Bongerd
De Notenboom
Haalderen
Lingewaard
A325
A15
N325
N839
N838
Linge
Linie
Kattenleger
Dikelsestraat
De Plak
Plakselaan
Ressenaestraat
Kamervoort
Kampsestraat
Broeksestraat
Baaisestraat
Van Elkweg
Waaldijk
Papenstraat
Franciscusstraat
Wardstraat
Dijkstraat
Hopeweg
Duimeling
Molenstraat
Zeegsepad
Rietkampseweg
Veronica
Erica
Petunia
Lingewal
Heuvelsestraat
De Geer
Karstraat
Nijverheidstraat
Vellingweg
Kamervoort
Noord
"T Veld
Parksingel
Fruhuislaan
Herckenrathweg
Vossenhol
Pomona Dreef
Ceres
Dorpsstraat
Teselaar
Hank
Leidijk
Zwarteweg
Het Nevelveld
Zandvoort
Hemelstraat
Hegsestraat
Smidstraat
De Hoek
Kolk
Viswei
V896
V897
V895
V899
V892
V956
V911
V898
V906
V904
V908
V902
V907
V955
V903
V909
NKBP30
V913
V516
V500
V496
V497
V501
V502
V505
V504
V499
NKBP33
V507
V508
V493
V494
V506
V510
V509
V511
V513
V514
V515
V517
V521
V522
V524
V519
V520
V518
V523
V526
V525
V950
V949
V1177
V1210
V1220
V1256
V1253
V1192
V951
V1250
V957
V490
NKBP34
V489
V488
V487
V486
V485
V491
V492
V483
V484
V1228
V953
V1237
V1255
V1246
V1233
V1236

Agropark
Angeren
De Poel
Rijnwaarden
Lingewaard
Lingewaard
De Houtakker
De Bongerd
De Notenboom
Haalderen
Hulhuizen
De Vijzel
Sportpark Walburgen
Pannerdens Kanaal
Linge
Linie
Kamervoort
Kampsepad Noord
't Veld
Rijndijk
Waaldijk
Buitenpolder
Bulle polder
Galgendaal
Lingeweg
Duistenstraat
Hogeveld
Hegsestraat
Langstraat
Papenstraat
Franciscusstraat
Wardstraat
Parksingel
Plakselaan
Teselaar
Dorpsstraat
Kampsestraat
Dikkelsestraat
Baalsestraat
Brouksestraat
Angerensestraat
Zandvoort
Smidstraat
Hamelstraat
Kruisstraat
Polder
De Pas
De Hoek
Roswaard
Rijnstraat
Kolfenmoden
Scherpekamp
Veronica
Erica
Heuvelsestraat
De Vergert
Lingewal
De Geer
Zeegsepad
Rielkampseweg
Hogeweg
Molenstraat
Lodderstraat
Kraakbeldel
Veld
Oude Dijk
Oude Linge
Van Elkstraat
Van Heekstraat
Blauwe Hoek
Olyhorststraat
De Van der Schuerenweg
Nijmeegs
Europalaan
Bernhardstraat
Vleuwingh
Dries
Groenestraat
Klein Baal
Huchtenstraat
Hank
Lekdijk
Oudedijk
Dijkstraat
Lerkstraat
Molenstraat
Kerkstraat
Vossenhol
Herckenrathweg
Gruttenlaan
Vlaanderen
Vlaswerf
Nijverheidstraat
Vellingweg
Kloosterstraat
Kapelstraat
Kerkstraat
Duimeling
Hogeweg
Molenstraat
Viaduct
Van Elkstraat
Van Heekstraat
Blauwe Hoek
Olyhorststraat
De Van der Schuerenweg
Nijmeegs
Europalaan
Bernhardstraat
Vleuwingh
Dries
Groenestraat
Klein Baal
Huchtenstraat
Hank
Lekdijk
Oudedijk
Dijkstraat
Lerkstraat
Molenstraat
Kerkstraat
Vossenhol
Herckenrathweg
Gruttenlaan
Vlaanderen
Vlaswerf
Nijverheidstraat
Vellingweg
Kloosterstraat
Kapelstraat
Kerkstraat
Duimeling
Hogeweg
Molenstraat
Viaduct
A15
N838
N839
V957
V490
NKBP34
V489
V488
V487
V485
V486
V477
V476
V479
V480
V481
V475
V963
V483
V484
V500
V501
V502
V504
V496
V497
V499
NKBP33
V507
V508
V493
V491
V492
V506
V509
V510
V514
V1177
V1210
V1220
V1256
V1253
V951
V949
V1250
V1237
V1255
V1246
V1233
V1236
V962
V1228
V953
V954
V960
V1216
V1205
V1221
V1248
V1191
V1254
V1249
V1247
V1225
V1211
V1176
V1206

BIJLAGE 6 BEVOLKINGSGEGEVENS MONTFERLAND

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0198	698	5	698	5
V0977	15305	15459	15305	15459

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0978	1827	1931	1827	1931
V0979	1485	1565	1485	1565

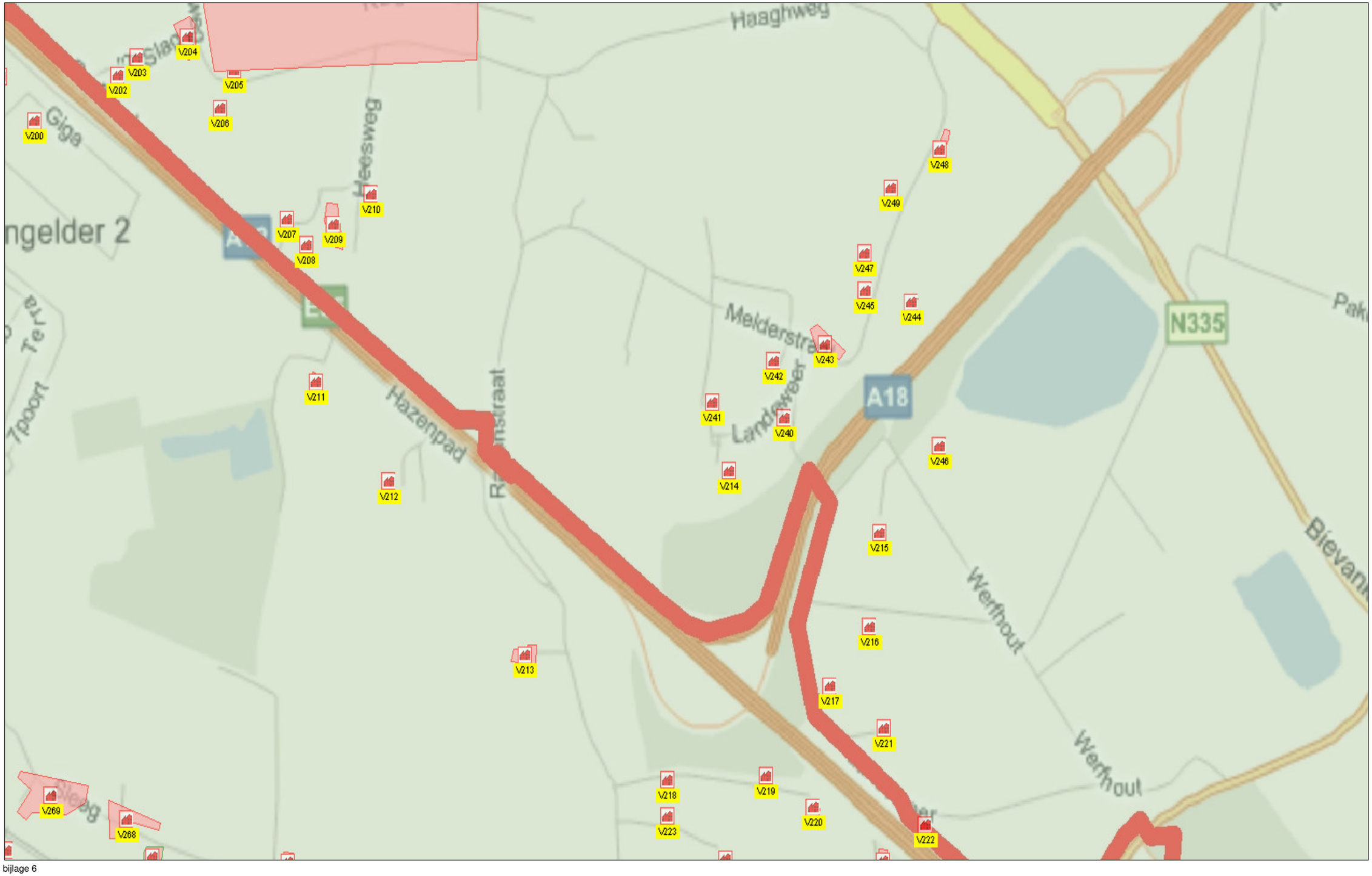
Aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en voor de toekomstige bevolking, zoals zijn ingevoerd in RBMII, voor de vlakken waar de gemeente voor heeft aangegeven dat de aanwezigheid afwijkend is van het Nationaal Populatiebestand. In de tabel zijn de door de gemeente goedgekeurde gegevens opgenomen, inclusief de opmerkingen van de gemeente en de oorspronkelijke aanwezigheidsgegevens uit het Nationaal Populatiebestand.

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
V0173	2	3	2	3	3 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=3, NPN=5)*
V0174	2	3	2	3	3 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0186	2	4	2	4	4 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0192	3	6	3	6	6 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=4, NPN=6)*
V0194	1	2	1	2	2 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0195	1	2	1	2	2 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0196	1	2	1	2	2 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0197	0	0	0	0	0 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=19, NPN=0)*
V0201	3	6	3	6	6 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0202	1	2	1	2	2 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0203	1	2	1	2	2 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0204	3	6	3	6	6 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=8, NPN=6)*
V0205	3	5	3	5	5 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=5, NPN=6)*
V0206	1	2	1	2	2 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR

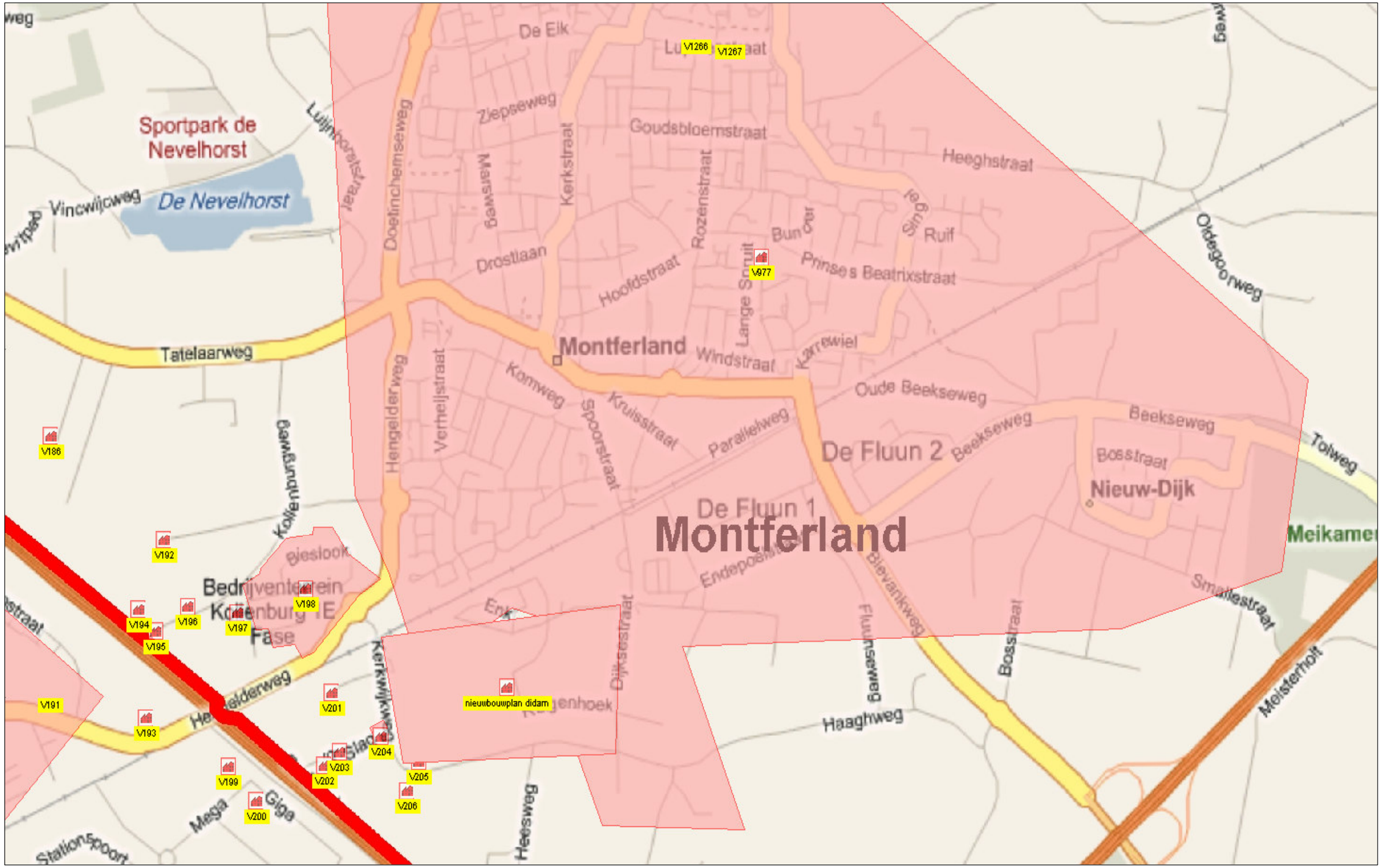
Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
					(NPD=2, NPN=3)
V0207	2	4	2	4	4 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0208	0	0	0	0	0 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0209	5	10	5	10	10 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=5, NPN=8)*
V0210	4	7	4	7	7 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0214	1	2	1	2	2 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0215	1	1	1	1	1 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0216	1	2	1	2	2 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0217	2	3	2	3	3 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0221	3	6	3	6	6 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=3, NPN=5)*
V0240	3	5	3	5	5 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=4, NPN=3)*
V0241	2	3	2	3	3 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0242	2	4	2	4	4 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0243	8	15	8	15	15 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=5, NPN=8)*
V0244	0	0	0	0	0 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0245	3	6	3	6	6 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0246	2	4	2	4	4 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0247	2	4	2	4	4 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V0248	4	8	4	8	8 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=3, NPN=5)*
V0249	1	1	1	1	1 personen staan ingeschrevenen; 100% 's nachts en 50% overdag volgens handreiking VGR *(NPD=2, NPN=3)*
V1266	-	-	-	-	Deze vlakken liggen ver van de A12. Verder betreft het de kern Didam. De plannen zullen geen grote effecten op de berekening hebben. De

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
					ontwikkelingen worden niet meegenomen. Gemeente is akkoord. *(NPD=0, NPN=0)*
V1267	-	-	-	-	Deze vlakken liggen ver van de A12. Verder betreft het de kern Didam. De plannen zullen geen grote effecten op de berekening hebben. De ontwikkelingen worden niet meegenomen. Gemeente is akkoord. *(NPD=0, NPN=0)*
V1273	-	-	-	-	Deze vlakken liggen ver van de A12. Verder betreft het de kern Didam. De plannen zullen geen grote effecten op de berekening hebben. De ontwikkelingen worden niet meegenomen. Gemeente is akkoord. *(NPD=0, NPN=0)*
V1277	-	-	-	-	Deze vlakken liggen ver van de A12. Verder betreft het de kern Didam. De plannen zullen geen grote effecten op de berekening hebben. De ontwikkelingen worden niet meegenomen. Gemeente is akkoord. *(NPD=0, NPN=0)*
Nieuwbouwplan Didam	492	984	492	984	Gemeente heeft aangegeven dat dit plan aan de zuidkant van Didam gerealiseerd zal worden met maximaal 410 woningen (vastgesteld plan). *(NPD=0, NPN=0)*
V0222	2	3	2	3	Vlak ligt ook deels in de gemeente Zevenaar *(NPD=2, NPN=3)*

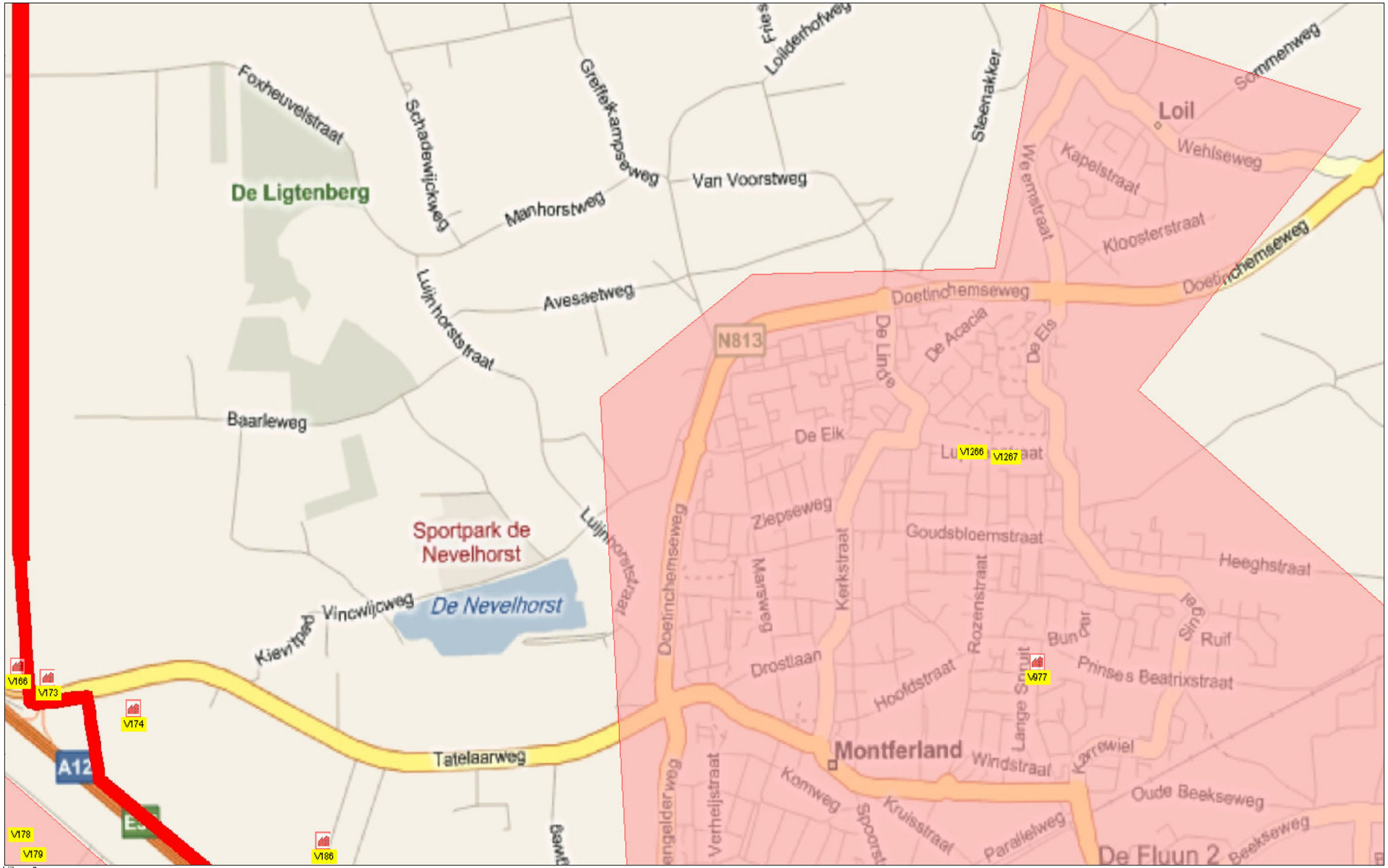
Overzicht bevolkingsvlakken



bijlage 6


Sportpark de Nevelhorst
De Nevelhorst
Vincwijckweg
Tatelaarweg
Montferland
De Elk
Ziepseweg
Goudsbloemstraat
Heeghstraat
Kerkstraat
Rozenstraat
Drostlaan
Hoofdstraat
Prinses Beatrixstraat
Windstraat
Karrewiel
Oldegoorweg
Oude Beekseweg
Beekseweg
Bosstraat
Nieuw-Dijk
Tolweg
De Fluun 2
De Fluun 1
Montferland
Meikamer
Smallestraat
Meisterhof
Haagweg
Hengelderweg
Verhellstraat
Kornweg
Spoorstraat
Kruisstraat
Parallelweg
Doetinchemseweg
Kollenburgweg
Kerkwijkweg
Dijkstraat
Heesweg
Mega
Giga
Stationspoort
Bedrijventerrein Kollenburg IE Fase
nieuwbouwplan didam
V186
V191
V192
V193
V194
V195
V196
V197
V198
V199
V200
V201
V202
V203
V204
V205
V206
V877
V1266
V1267

bijlage 6


Foxheuvelstraat
Schadewijckweg
Greffelkampseweg
Loilderhofweg
Steenakker
Sommenweg
Loil
Wehlseweg
Kapelstraat
Weemetraat
Kloosterstraat
De Ligtenberg
Manhorstweg
Van Voorstweg
Avesaetweg
Luijnhorststraat
Doetinchemseweg
N813
De Linde
De Acacia
De Els
De Elk
Ziepseweg
Goudsbloemstraat
Heeghstraat
Kerkstraat
Rozenstraat
Drostlaan
Hoofdstraat
Prinses Beatrixstraat
Montferland
Windstraat
Karrewiel
Oude Beekseweg
Beekseweg
De Fluun 2
Baarleweg
Sportpark de Nevelhorst
De Nevelhorst
Vincwijcweg
Kievitpad
Tatelaarweg
A12
V166
V173
V174
V178
V179
V186
V1266
V1267
V977

bijlage 6

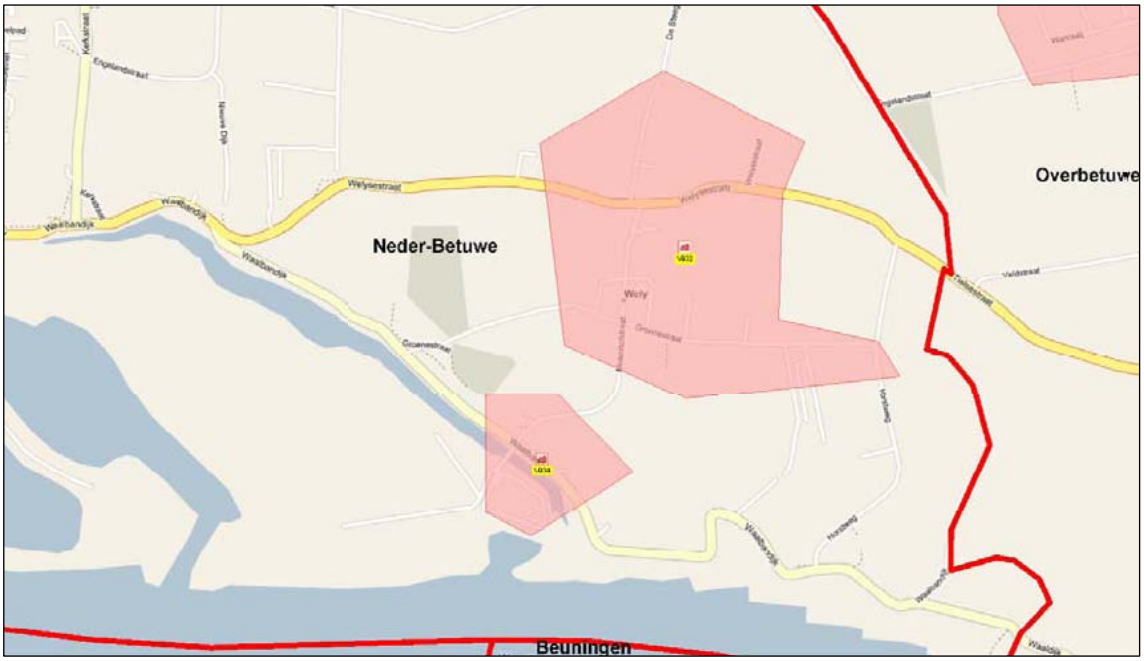
BIJLAGE 7 BEVOLKINGSGEGEVENS NEDER-BETUWE

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0932	214	257	214	257

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0934	31	15	31	15

Overzicht bevolkingsvlakken



BIJLAGE 8 BEVOLKINGSGEGEVENSNIJMEGEN

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0530	1	2	1	2
V0531	7	0	7	0
V0535	0	0	0	0
V0942	68938	42321	68938	42321
V1077	0	0	0	0
V1078	0	0	0	0
V1079	0	0	0	0
V1098	0	0	0	0
V1099	0	0	0	0
V1100	0	0	0	0
V1104	0	0	0	0
V1105	0	0	0	0
V1106	0	0	0	0
V1109	0	0	0	0
V1114	0	0	0	0
V1128	0	0	0	0
V1129	0	0	0	0
V1130	0	0	0	0
V1131	0	0	0	0
V1132	0	0	0	0
V1133	0	0	0	0
V1134	0	0	0	0
V1135	0	0	0	0
V1136	0	0	0	0
V1137	0	0	0	0
V1138	0	0	0	0
V1139	0	0	0	0
V1140	0	0	0	0
V1141	0	0	0	0

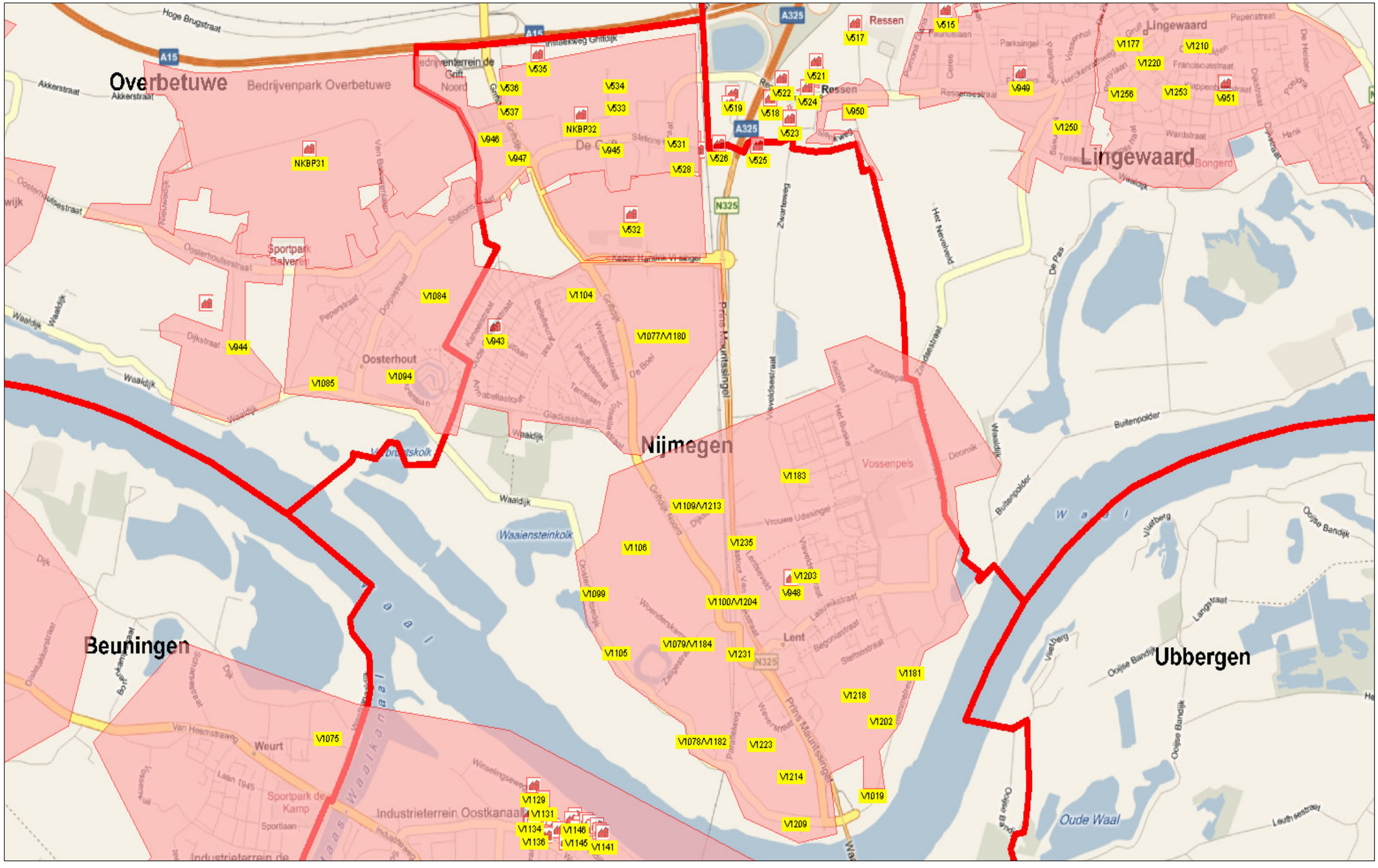
Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V1142	0	0	0	0
V1143	0	0	0	0
V1144	0	0	0	0
V1145	0	0	0	0
V1146	0	0	0	0
V1147	0	0	0	0
V1148	0	0	0	0
V1149	0	0	0	0
V1150	0	0	0	0
V1180	0	0	0	0
V1181	0	0	0	0
V1182	0	0	0	0
V1183	0	0	0	0
V1184	0	0	0	0
V1201	0	0	0	0
V1202	0	0	0	0
V1203	0	0	0	0
V1204	0	0	0	0
V1209	0	0	0	0
V1213	0	0	0	0
V1214	0	0	0	0
V1218	0	0	0	0
V1219	0	0	0	0
V1223	0	0	0	0
V1227	0	0	0	0
V1231	0	0	0	0
V1235	0	0	0	0
V1239	0	0	0	0
V1243	0	0	0	0

Aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en voor de toekomstige bevolking, zoals zijn ingevoerd in RBMII, voor de vlakken waar de gemeente voor heeft aangegeven dat de aanwezigheid afwijkend is van het Nationaal Populatiebestand. In de tabel zijn de door de gemeente goedgekeurde gegevens opgenomen, inclusief de opmerkingen van de gemeente en de oorspronkelijke aanwezigheidsgegevens uit het Nationaal Populatiebestand.

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
V0525	3	6	3	6	*(NPD=1, NPN=2)*
V0526	3	4	3	4	*(NPD=3, NPN=4)*

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
V0527	23	39	23	39	*(NPD=16, NPN=22)*
V0528	3	3	3	3	*(NPD=15, NPN=4)*
V0529	10	9	10	9	*(NPD=5, NPN=6)*
V0532	5	9	5	9	*(NPD=71, NPN=4)*
V0533	2	0	2	0	*(NPD=43, NPN=0)*
V0534	2	0	2	0	*(NPD=1, NPN=0)*
V0536	1	2	1	2	*(NPD=0, NPN=0)*
V0943	2860	5292	2860	5292	*(NPD=5250, NPN=5645)*
V0945	39	27	39	27	*(NPD=180, NPN=24)*
V0946	26	0	26	0	*(NPD=174, NPN=11)*
V0947	28	34	28	34	*(NPD=61, NPN=46)*
V0948	3641	6580	3641	6580	*(NPD=5134, NPN=5362)*
NKBP32	0	0	**10887**	**0**	Bedrijventerrein Waalsprong voor toekomstige situatie na 2015; aanname 1 persoon/100m^2 bvo) (1088690 m^2 bedrijventerrein) volgens handreiking VGR

Overzicht bevolkingsvlakken


Overbetuwe
Bedrijvenpark Overbetuwe
Bedrijventerrein de Grift Noord
Ressen
Lingewaard
Nijmegen
Oosterhout
Beuningen
Weurt
Lent
Ubbergen
Hoge Brugstraat
Akkerstraat
Insteekweg Grifdijk
Griftdijk
Griftdijk Noord
Stationsstraat
Kaiser Hendrik Vlaslaan
Sportpark Belvedere
Oosterhoutsestraat
Pepenstraat
Dorpsstraat
Dijkstraat
Waaldijk
Waalbandijk
Waaiensteinkolk
Broekskolk
Oude Waal
Zwarteweg
Het Nevenveld
De Pas
Prins Mauritssingel
Vossenpels
Buitenpolder
Ooijse Bandijk
Vlietberg
Langstraat
Industrieterrein Oostkanaal
Sportpark de Kamp
Van Heemstraweg
Laan 1945
Sportlaan
Ressensestraat
Wardstraat
Franciscusstraat
Parksingel
Het Bongerd
Gladiusstraat
Terrallaan
Annabellastraat
Vrouwe Udasingel
Laauwikstraat
Begonialaan
Stenenstraat
Leuthenstraat
N325
A325
A15
NKBP31
NKBP32
V515
V517
V519
V521
V522
V524
V518
V523
V526
V525
V950
V949
V951
V535
V536
V537
V534
V533
V946
V947
V945
V531
V528
V532
V535
V944
V943
V1084
V1085
V1094
V1104
V1077/V1180
V1177
V1210
V1220
V1256
V1253
V1250
V1183
V1109/V1213
V1106
V1235
V1203
V948
V1100/V1204
V1099
V1105
V1079/V1184
V1231
V1181
V1218
V1202
V1078/V1182
V1223
V1214
V1019
V1209
V1075
V1129
V1131
V1134
V1136
V1146
V1145
V1141

BIJLAGE 9 BEVOLKINGSGEGEVENS OVERBETUWE

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
Vlaknaam	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0516	2	3	2	3
V0537	0	0	0	0
V0538	2	3	2	3
V0539	2	3	2	3
V0541	6	3	6	3
V0542	2	3	2	3
V0543	2	3	2	3
V0544	2	3	2	3
V0545	2	3	2	3
V0547	85	20	85	20
V0548	5	3	5	3
V0549	2	3	2	3
V0550	9	12	9	12
V0551	5	8	5	8
V0552	2	3	2	3
V0553	12	15	12	15
V0554	21	28	21	28
V0555	16	15	16	15
V0556	3	5	3	5
V0557	18	19	18	19
V0558	4	0	4	0
V0559	2	3	2	3
V0560	3	5	3	5
V0561	2	3	2	3
V0562	2	3	2	3
V0563	19	28	19	28
V0564	3	3	3	3
V0565	4	5	4	5
V0566	2	3	2	3
V0567	4	6	4	6
V0568	10	15	10	15
V0569	2	3	2	3
V0570	2	3	2	3
V0580	6	3	6	3
V0581	9	0	9	0
V0582	2	3	2	3
V0583	3	3	3	3
V0584	5	5	5	5
V0585	87	132	87	132

	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
Vlaknaam	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0895	2	3	2	3
V0896	2	3	2	3
V0897	3	5	3	5
V0898	42	0	42	0
V0899	3	3	3	3
V0900	2	3	2	3
V0901	3	5	3	5
V0902	3	3	3	3
V0903	2	3	2	3
V0904	2	3	2	3
V0905	16	0	16	0
V0906	46	0	46	0
V0907	384	0	384	0
V0908	24	0	24	0
V0909	2	3	2	3
V0910	2	3	2	3
V0911	2	3	2	3
V0912	2	3	2	3
V0913	2	3	2	3
V0914	1	0	1	0
V0915	3	3	3	3
V0922	790	920	790	920
V0923	140	109	140	109
V0927	3982	4384	3982	4384
V0928	71	71	71	71
V0929	6473	5388	6473	5388
V0930	1094	106	1094	106
V0931	3311	3662	3311	3662
V0933	1382	1505	1382	1505
V0935	398	502	398	502
V0940	37	25	37	25
V0941	236	333	236	333
V0944	160	198	160	198
V0952	18583	20279	18583	20279
V0955	2663	187	2663	187
V0956	3	5	3	5
V0985	2623	3041	2623	3041
V1081	0	0	0	0
V1084	0	0	0	0

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0586	2	3	2	3
V0587	2	3	2	3
V0588	3	3	3	3
V0589	2	3	2	3
V0590	123	187	123	187
V0591	3	5	3	5
V0592	2	3	2	3
V0593	2	3	2	3
V0594	5	8	5	8
V0595	5	3	5	3
V0596	2	3	2	3
V0597	2	3	2	3
V0598	7	3	7	3
V0599	79	0	79	0
V0600	2	3	2	3
V0601	2	3	2	3
V0602	2	3	2	3
V0603	39	37	39	37
V0604	34	53	34	53
V0888	2	3	2	3
V0889	2	3	2	3
V0890	2	3	2	3
V0891	2	3	2	3
V0892	2	3	2	3
V0893	2	3	2	3
V0894	3	5	3	5

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V1086	0	0	0	0
V1087	0	0	0	0
V1089	0	0	0	0
V1092	0	0	0	0
V1101	0	0	0	0
V1102	0	0	0	0
V1103	0	0	0	0
V1107	0	0	0	0
V1108	0	0	0	0
V1110	0	0	0	0
V1111	0	0	0	0
V1112	0	0	0	0
V1113	0	0	0	0
V1115	0	0	0	0
V1116	0	0	0	0
V1117	0	0	0	0
V1118	0	0	0	0
V1119	0	0	0	0
V1120	0	0	0	0
V1121	0	0	0	0
V1122	0	0	0	0
V1123	0	0	0	0
V1124	0	0	0	0
V1125	0	0	0	0
V1126	0	0	0	0
V1127	0	0	0	0

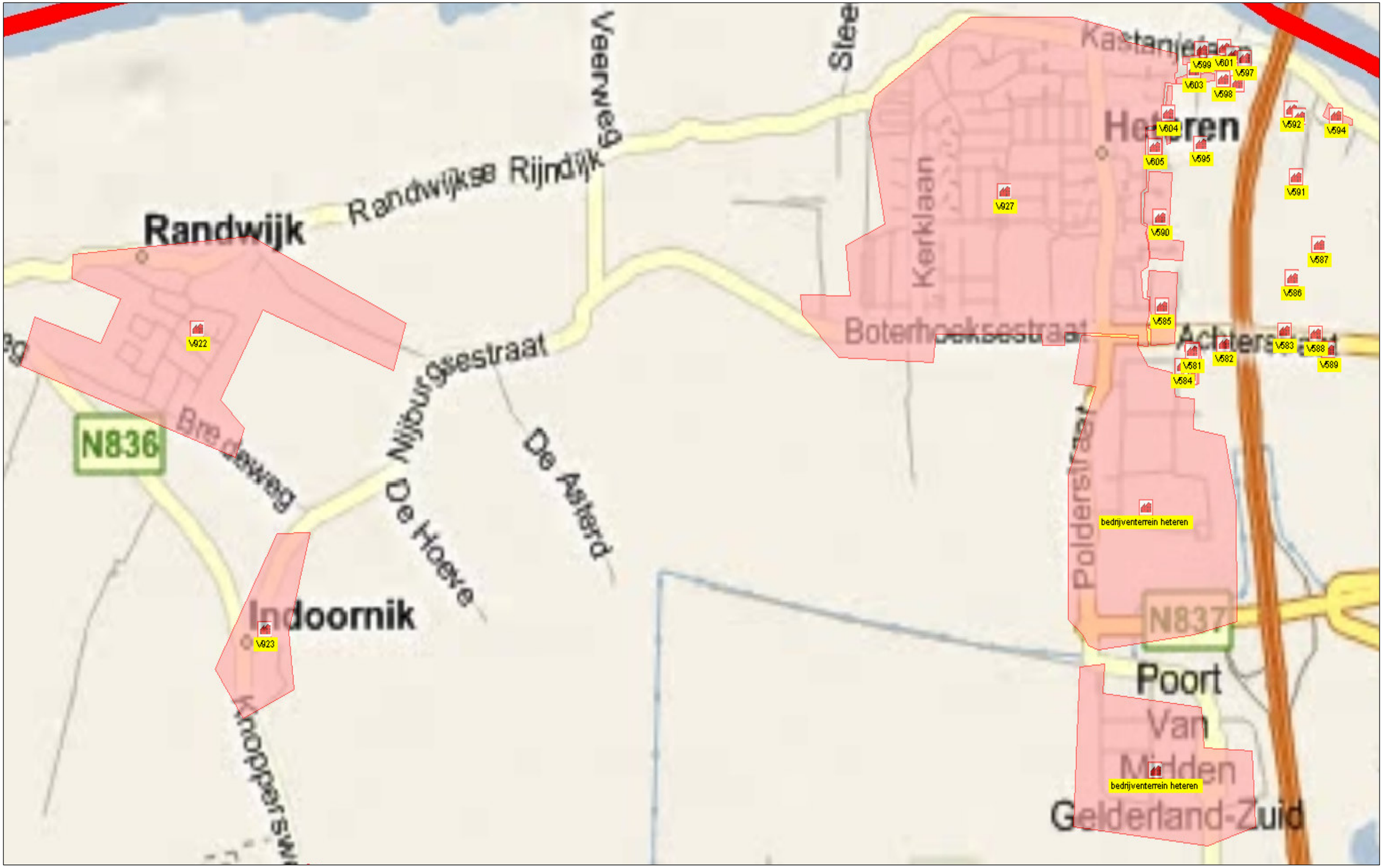
Aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en voor de toekomstige bevolking, zoals zijn ingevoerd in RBMII, voor de vlakken waar de gemeente voor heeft aangegeven dat de aanwezigheid afwijkend is van het Nationaal Populatiebestand. In de tabel zijn de door de gemeente goedgekeurde gegevens opgenomen, inclusief de opmerkingen van de gemeente en de oorspronkelijke aanwezigheidsgegevens uit het Nationaal Populatiebestand.

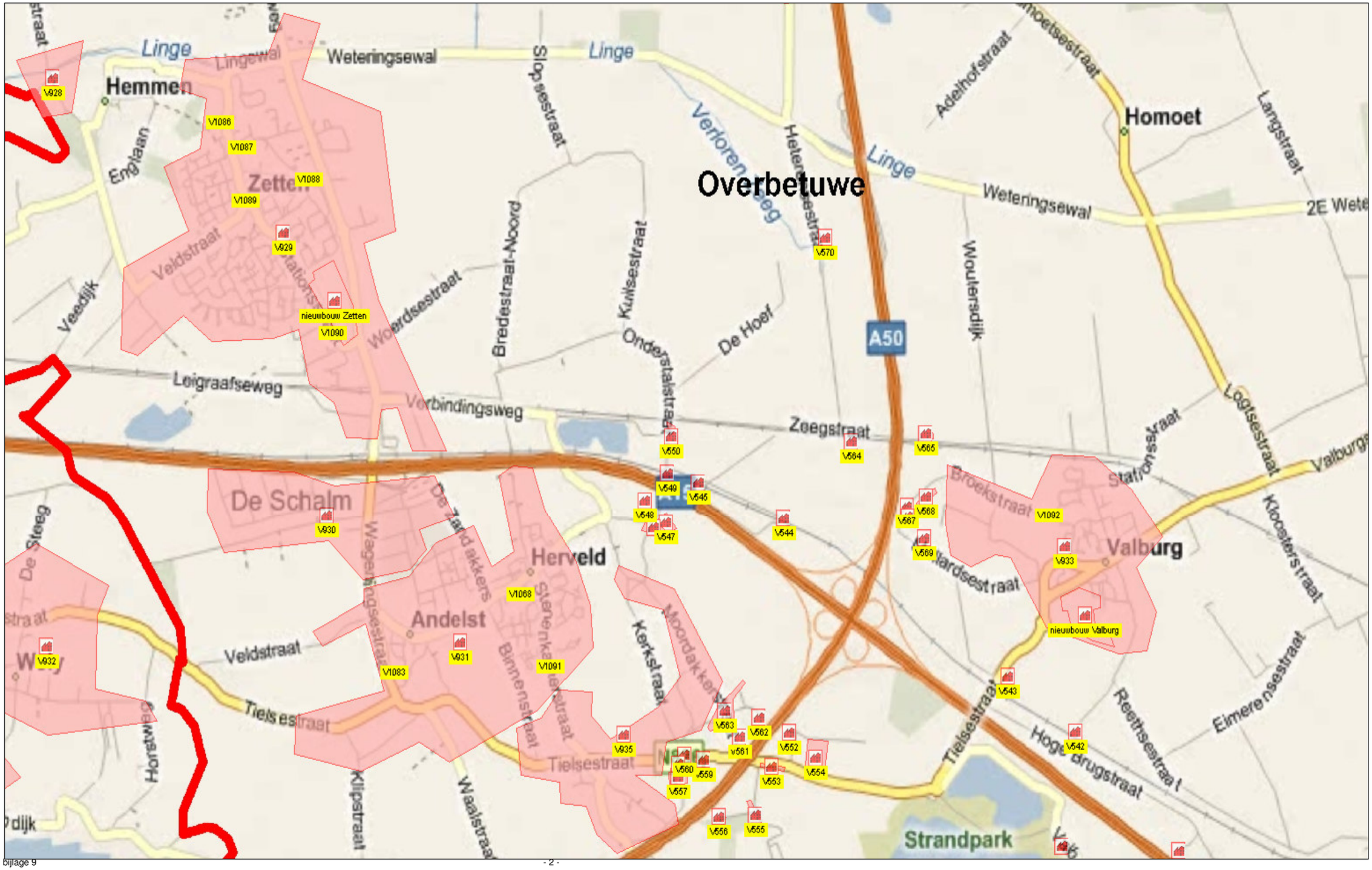
Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
V0571	0	0	0	0	Vlak is verwijderd en vervangen door vlak bedrijventerrein Heteren Zuid *(NPD=40, NPN=0)*
V0572	0	0	0	0	Vlak is verwijderd en vervangen door vlak bedrijventerrein Heteren Noord *(NPD=120, NPN=0)*
V0573	0	0	0	0	Vlak is verwijderd en vervangen door vlak bedrijventerrein Heteren Noord *(NPD=11, NPN=0)*
V0574	0	0	0	0	Vlak is verwijderd en vervangen door vlak

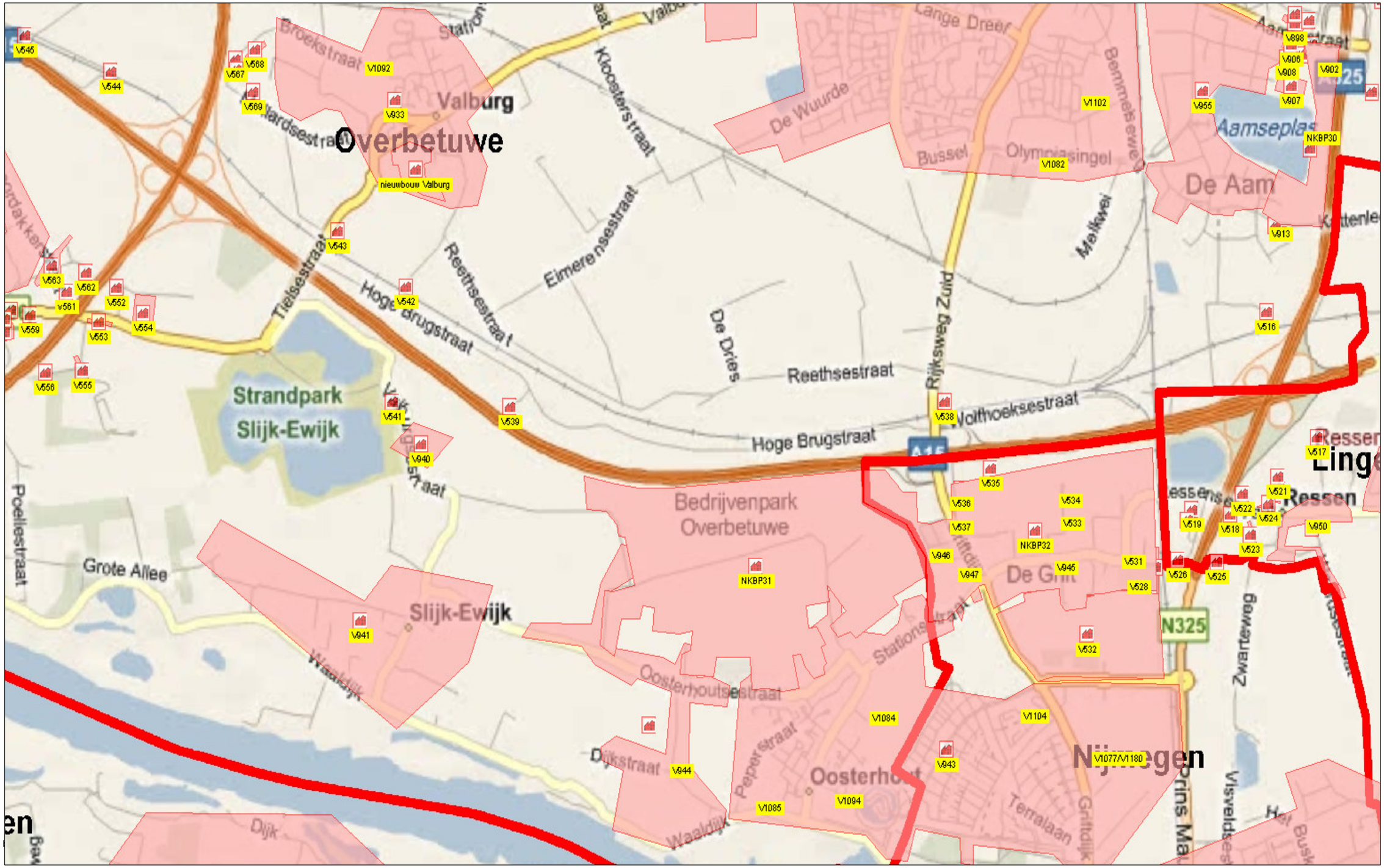
Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
					bedrijventerrein Heteren Noord *(NPD=9, NPN=0)*
V0575	0	0	0	0	Vlak is verwijderd en vervangen door vlak bedrijventerrein Heteren Noord *(NPD=17, NPN=0)*
V0576	0	0	0	0	Vlak is verwijderd en vervangen door vlak bedrijventerrein Heteren Noord *(NPD=73, NPN=0)*
V0577	0	0	0	0	Vlak is verwijderd en vervangen door vlak bedrijventerrein Heteren Noord *(NPD=15, NPN=0)*
V0578	0	0	0	0	Vlak is verwijderd en vervangen door vlak bedrijventerrein Heteren Noord *(NPD=26, NPN=0)*
V0579	0	0	0	0	Vlak is verwijderd en vervangen door vlak bedrijventerrein Heteren Noord *(NPD=279, NPN=3)*
V0925	0	0	0	0	Vlak is verwijderd en vervangen door vlak bedrijventerrein Heteren Zuid *(NPD=403, NPN=62)*
V0926	0	0	0	0	Vlak is verwijderd en vervangen door vlak bedrijventerrein Heteren Zuid *(NPD=4, NPN=3)*
V1068	29	58	29	58	24 woningen toegevoegd *(NPD=0, NPN=0)*
V1080	487	974	487	974	406 woningen toegevoegd *(NPD=0, NPN=0)*
V1082	504	1008	504	1008	350 woningen toegevoegd
V1083	48	96	48	96	40 woningen toegevoegd
V1085	120	240	120	240	100 woningen toegevoegd *(NPD=0, NPN=0)*
V1088	23	46	23	46	19 woningen toegevoegd *(NPD=0, NPN=0)*
V1090	2	5	2	5	2 woningen toegevoegd *(NPD=0, NPN=0)*
V1091	100	199	100	199	83 woningen toegevoegd *(NPD=0, NPN=0)*
V1093	41	82	41	82	28 woningen toegevoegd *(NPD=0, NPN=0)*
V1094	37	74	37	74	26 woningen toegevoegd *(NPD=0, NPN=0)*
Nieuwbouw Zetten	234	468	234	468	195 woningen toegevoegd *(NPD=0, NPN=0)*
Nieuwbouw Valburg	196	391	196	391	*163* woningen toegevoegd *(NPD=0, NPN=0)*
NKBP4	-	-	-	-	Brede school en zalencomplex zijn al gerealiseerd en zijn in V927 meegenomen (vlak NKBP4 is verwijderd) *(NPD=0, NPN=0)*
NKBP31	5000	0	5000	0	120 hectare bedrijventerrein (vastgesteld plan), aanwezigheid volgens gemeente is maximaal 5000 personen overdag *(NPD=0, NPN=0)*
NKBP30	284	0	284	0	8500 m^2 bvo (vastgesteld plan), Volgens handreiking VGR uitgegaan van 1 persoon per 30 m^2 bvo

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
					(NPD=0, NPN=0)
bedrijventerrein Heteren noord	1600	0	1600	0	1600 personen overdag aanwezig *(NPD=0, NPN=0)*
bedrijventerrein Heteren zuid	400	0	400	0	400 personen overdag aanwezig *(NPD=0, NPN=0)*

Overzicht bevolkingsvlakken




Linge
Hemmen
Lingewal
Weteringsewal
Slopsestraat
Linge
Verloren Loop
Heterenstraat
Linge
Adelhofstraat
Homoetsestraat
Homoet
Langstraat
Overbetuwe
Weteringsewal
2E Wete
Englaan
Zetten
Veldstraat
Veedijk
Woerdsestraat
Bredestraat-Noord
Kuilsestraat
Onderstalstraat
De Hoef
A50
Woudersdijk
Leigraafseweg
Verbindingsweg
Zeegstraat
De Schalm
Herveld
Andelst
Broekstraat
Valburg
Klaverdsestraat
Tielsestraat
Hoge Drugstraat
Reethsestraat
Eimerensestraat
Kloosterstraat
Logtsestraat
Strandpark
Veldstraat
Tielsestraat
Kerkstraat
Waageningsestraat
Klipstraat
Waalstraat
Binnenstraat
Stenenkamerstraat
Horsterweg
De Steeg
V928
V1086
V1087
V1088
V1089
V929
nieuwbouw Zetten
V1090
V570
V930
V1068
V931
V1083
V1091
V932
V933
nieuwbouw Valburg
V1092
V935
V550
V549
V545
V548
V547
V544
V564
V565
V567
V568
V569
V543
V542
V563
V562
V561
V552
V554
V560
V559
V557
V553
V556
V555


Overbetuwe
Valburg
Slijk-Ewijk
Nijmegen
Oosterhout
Ressen
Lingewaard
Strandpark
Slijk-Ewijk
Aamseplas
De Aam
De Wuurde
Bedrijvenpark
Overbetuwe
De Grift
Broekstraat
Klocaterstraat
Eimerensestraat
Reethsestraat
Hoge Brugstraat
Tielsestraat
Voithoeksestraat
Stationsstraat
Oosterhoutsestraat
Peperstraat
Terraalaan
Grote Allee
Poellestraat
Dijkstraat
Waaldijk
Zwarteweg
Bussel
Olympiasingel
Lange Dreef
Bemmelsewe
Meikeweg
Prins Ma
N325
A15
NKBP30
NKBP31
NKBP32
V1092
V1102
V1082
V1084
V1104
V1077/V1180
V1085
V1094
nieuwbouw Valburg

2E Weteringsewal
1E Weteringsewal
Hollandsebroeksestraat
Logtsestraat
Valburgseweg
Klooosterstraat
Eimerensestraat
Lange Dreef
Overbetuwe
De Wuurde
Bussel
Olympiasingel
Bemmelseweg
Meliekwel
Mozartstraat
Juno
Dauw
Limes
Via Alosta
Legkoen
De Broekakkers
Aamseplas
De Aam
Kattenleger
Nieuwslag
A325
V1093
V1102
V1082
V952
V888
V889
V890
V891
V893
V895
V897
V899
V892
V956
V911
V896
V898
V906
V904
V905
V902
V907
V955
V903
V909
NKBP30
V913
V912
V516

Renkum
Neder-Rijn
A50
Steenoord
Leedijes
Drielse Rijndijk
Patrijsstraat
Casinostraat
Ausemastraat
Rijnstraat
Driel
Molenstraat
Dorpsstraat
Baltussenweg
Vogelenzang
Brookhuisgiel
Grote Molen
Sportpark Driel
Horingveldsestraat
Hoenveldsestraat
Elster Grindweg
Onze Lieve Vrouwestraat
Kastanjelaan
Dorpsstraat
Heteren
De Rauwendaal
Steenovenlaan
De Dries
Zesmorgen
Kerklaan
Vicarie
Kamperfoeliestraat
Julianaweg
Flessestraat
Boterhoeksestraat
Boltweg
Karstraat
Ulenburgsestraat
Poort Van Midden Gelderland-Noord
bedrijventerrein heteren
Poort Van Midden Gelderland-Zuid
bedrijventerrein heteren
N837
Polderstraat
Broekland
Langstraat
Homoetsestraat
Adelhofstraat
Hollanderbroeksestraat
Linge
V924
V927
V599
V600
V603
V598
V604
V605
V595
V592
V594
V591
V590
V587
V586
V585
V583
V588
V582
V581
V580
V985
V1080

BIJLAGE 10 BEVOLKINGSGEGEVENS RENKUM

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
Vlaknaam	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0001	190	0	190	0
V0605	52	81	52	81
V0606	5	4	5	4
V0607	1	2	1	2
V0608	1	2	1	2
V0609	1	2	1	2
V0610	1	2	1	2
V0611	0	0	0	0
V0614-V0612	4	4	4	4
V0613	7	9	7	9
V0615	1	2	1	2
V0616	3	4	3	4
V0617	1	2	1	2
V0618	4	7	4	7
V0619	3	4	3	4
V0620	1	2	1	2
V0621	1	2	1	2
V0622	1	2	1	2
V0623	2	2	2	2
V0624	1	2	1	2
V0625	6	10	6	10
V0626	2	2	2	2
V0627	15	21	15	21
V0628	42	13	42	13
V0629	337	513	337	513
V0630	1	2	1	2
V0631	5	7	5	7
V0632	1	2	1	2
V0633	4	5	4	5
V0634	1	2	1	2

	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
Vlaknaam	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0635	3	4	3	4
V0636	3	4	3	4
V0637	47	0	47	0
V0638	1	2	1	2
V0639	2	2	2	2
V0640	66	0	66	0
V0641	1	2	1	2
V0642	1	2	1	2
V0643	3	4	3	4
V0644	1	2	1	2
V0645	3	4	3	4
V0646	4	4	4	4
V0647	16	24	16	24
V0648	16	23	16	23
V0649	1	2	1	2
V0650	1	2	1	2
V0651	6	0	6	0
V0652	1	2	1	2
V0653	1	2	1	2
V0654	1	2	1	2
V0655	1	2	1	2
V0656	7	9	7	9
V0657	90	131	90	131
V0916	12	0	12	0
V0918	1427	1166	1427	1166
V0919	1661	1796	1661	1796
V0920	10975	12263	10975	12263
V0924	11	14	11	14
V0983	6517	7093	6517	7093
V0984	12627	12040	12627	12040

Aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en voor de toekomstige bevolking, zoals zijn ingevoerd in RBMII, voor de vlakken waar de gemeente voor heeft aangegeven dat de aanwezigheid afwijkend is van het Nationaal Populatiebestand. In de tabel zijn de door de gemeente goedgekeurde gegevens opgenomen, inclusief de opmerkingen van de gemeente en de oorspronkelijke aanwezigheidsgegevens uit het Nationaal Populatiebestand.

	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
Vlaknaam	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
V1095	0	0	0	0	Onbekend nieuwbouwplan (als 0 ingevoerd) *(NPD=0, NPN=0)*
V1096	0	0	0	0	Onbekend nieuwbouwplan (als 0 ingevoerd) *(NPD=0, NPN=0)*
V1286	62	125	62	125	Vastgesteld bestemmingsplan *(NPD=0, NPN=0)*
V1287	154	307	154	307	Vastgesteld bestemmingsplan *(NPD=0, NPN=0)*
V1288	66	132	66	132	Vastgesteld bestemmingsplan *(NPD=0, NPN=0)*
V1289	0	0	0	0	Onbekend nieuwbouwplan (als 0 ingevoerd) *(NPD=0, NPN=0)*
V1290	161	322	161	322	Vastgesteld bestemmingsplan *(NPD=0, NPN=0)*
V1291	0	0	60	120	Niet vastgesteld bestemmingsplan *(NPD=0, NPN=0)*
V1292	48	96	48	96	Vastgesteld bestemmingsplan *(NPD=0, NPN=0)*
V1293	28	55	28	55	Vastgesteld bestemmingsplan *(NPD=0, NPN=0)*
V1294	0	0	14	29	Niet vastgesteld bestemmingsplan *(NPD=0, NPN=0)*
V1295	18	36	18	36	Vastgesteld bestemmingsplan *(NPD=0, NPN=0)*
V1296	0	0	0	0	Onbekend nieuwbouwplan (als 0 ingevoerd) *(NPD=0, NPN=0)*
V1297	14	29	14	29	Vastgesteld bestemmingsplan *(NPD=0, NPN=0)*
V1298	0	0	0	0	Vastgesteld bestemmingsplan *(NPD=0, NPN=0)*
V1299	179	358	179	358	Vastgesteld bestemmingsplan *(NPD=0, NPN=0)*
V1300	37	74	37	74	Vastgesteld bestemmingsplan *(NPD=0, NPN=0)*
V1301	46	91	46	91	Vastgesteld bestemmingsplan *(NPD=0, NPN=0)*
V1302	60	120	60	120	Vastgesteld bestemmingsplan *(NPD=0, NPN=0)*
V1303	0	0	0	0	Onbekend nieuwbouwplan (als 0 ingevoerd) *(NPD=0, NPN=0)*
V1304	0	0	0	0	Onbekend nieuwbouwplan (als 0 ingevoerd) *(NPD=0, NPN=0)*
V1305	37	74	37	74	Vastgesteld bestemmingsplan *(NPD=0, NPN=0)*
V1306	0	0	0	0	Onbekend nieuwbouwplan (als 0 ingevoerd) *(NPD=0, NPN=0)*
V1307	0	0	0	0	Onbekend nieuwbouwplan (als 0 ingevoerd) *(NPD=0, NPN=0)*
NKBP1	0	0	0	0	Wolfsheide; vastgesteld plan welke is meegenomen in vlak V1291 (vlak NKBP1 is verwijderd)

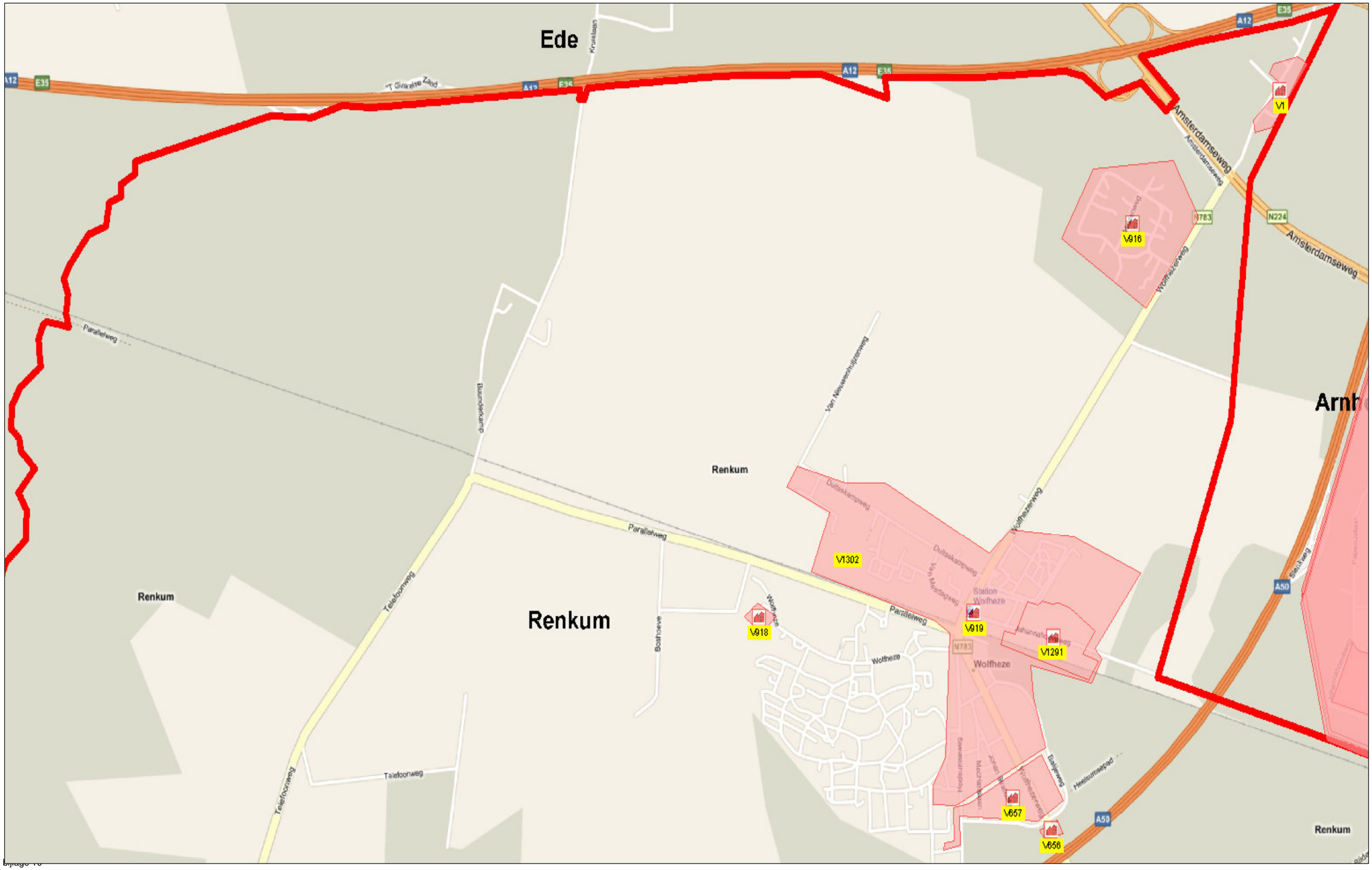
In RBMII ingevoerde en door de gemeente goedgekeurde aanwezigheidsgegevens voor de huidige en toekomstige bevolking bij <u>evenementen die gedurende de week plaatsvinden</u>. In de tabel is het aantal evenementen per jaar, de duur en de aanwezigheid gedurende de dag en de nacht gegeven.

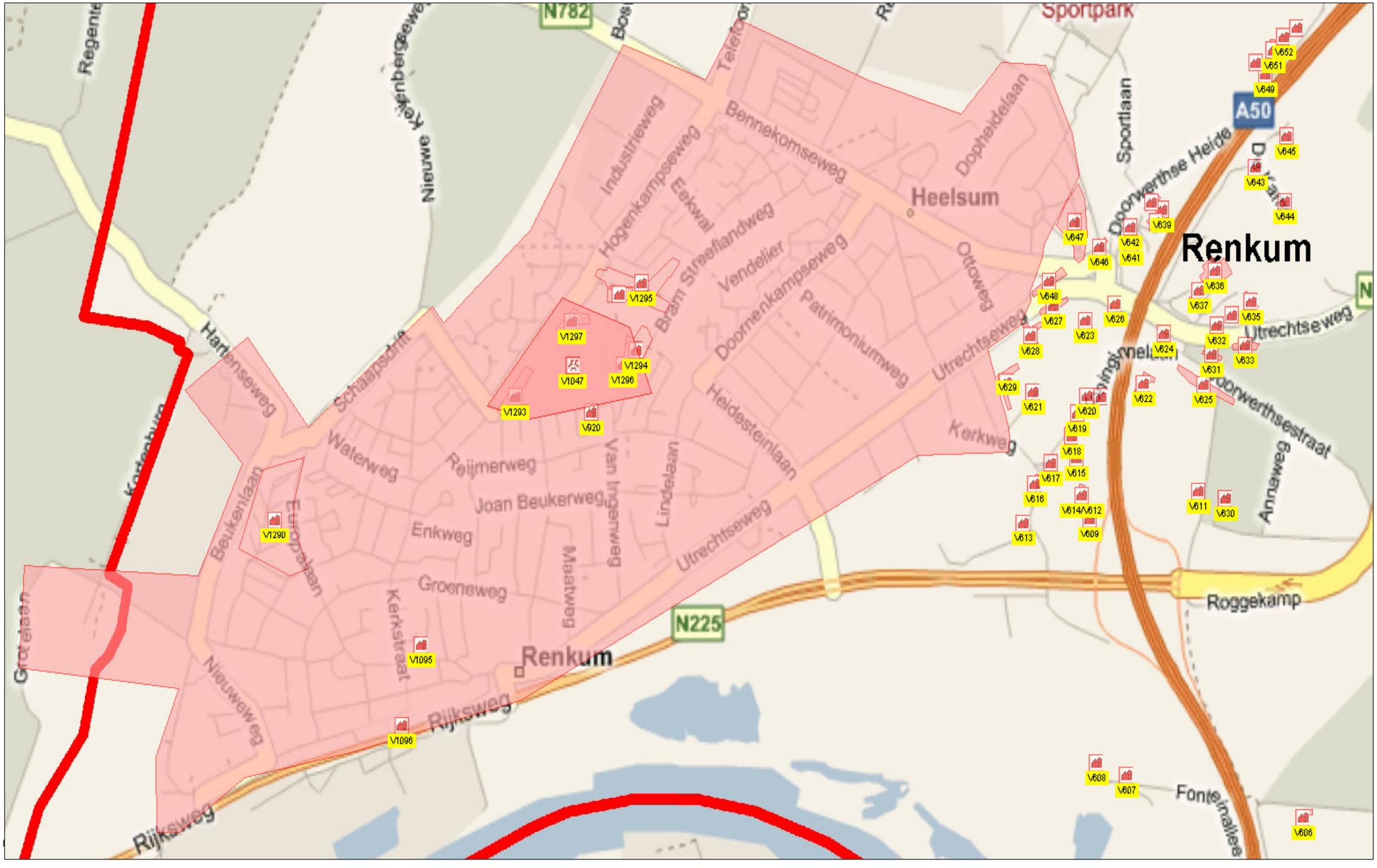
Vlak-naam	Opmerking	Evene-menten [Aantal]	Duur dag (uren)	Duur nacht (uren)	Huidige bevolking		Toekomstige bevolking	
					Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]	Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]
V1047		261	2	2	3000	3000	3000	3000
V1049	Omdat hier geen aanwezigen zijn is dit vlak vanwege de rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	0	0	4	0	0	0	0

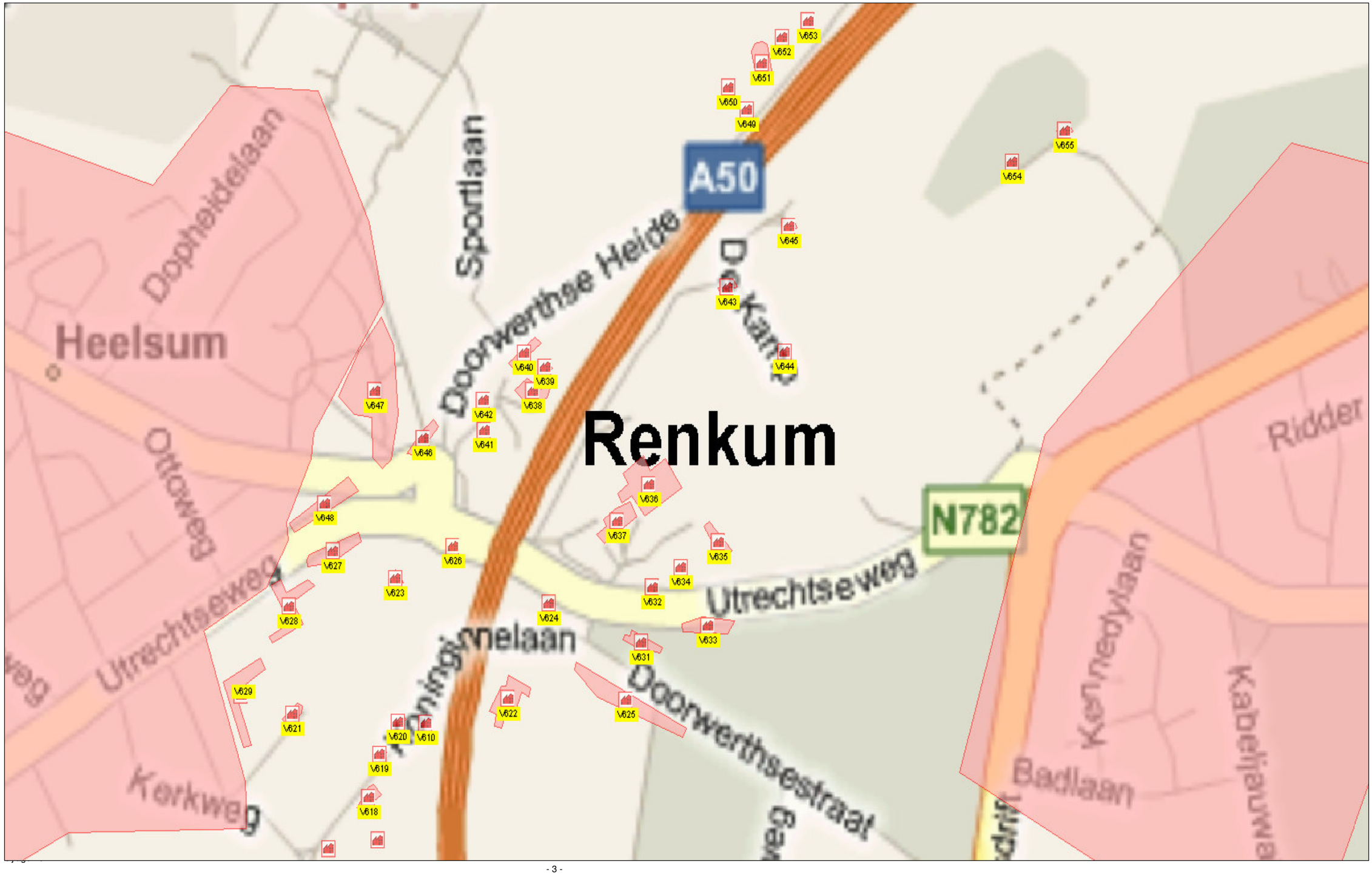
In RBMII ingevoerde en door de gemeente goedgekeurde aanwezigheidsgegevens voor de huidige en toekomstige bevolking bij <u>evenementen die gedurende het weekend plaatsvinden</u>. In de tabel is het aantal evenementen per jaar, de duur en de aanwezigheid gedurende de dag en de nacht gegeven.

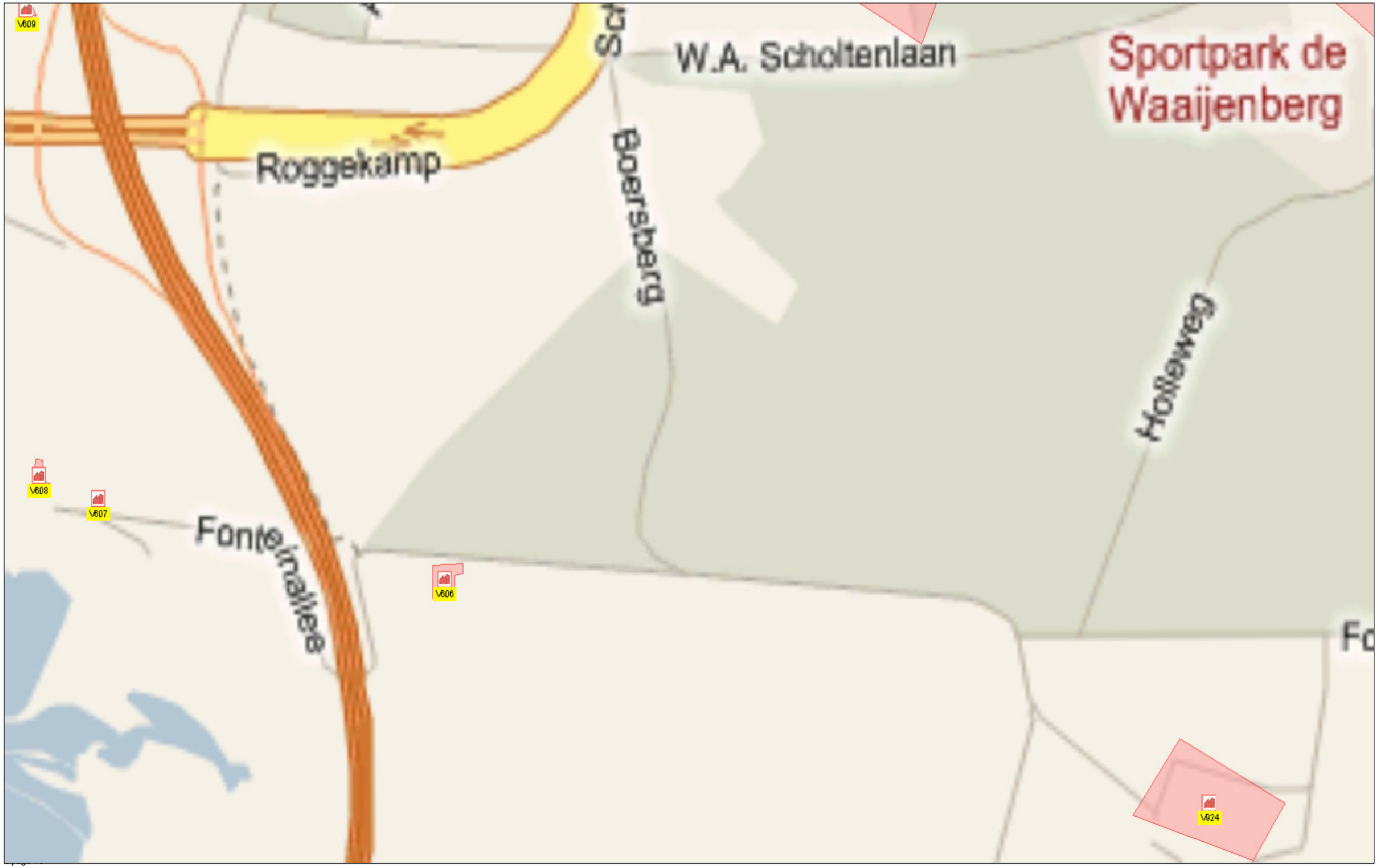
Vlak-naam	Opmerking	Evene-menten [Aantal]	Duur dag (uren)	Duur nacht (uren)	Huidige bevolking		Toekomstige bevolking	
					Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]	Aanwezig-heid Dag [aantal]	Aanwezig-heid Nacht [aantal]
V1047		104	0	4	3000	3000	3000	3000
V1049	Omdat hier geen aanwezigen zijn is dit vlak vanwege de rekentijd uit de rekenfiles gehaald.	0	0	4	0	0	0	0

Overzicht bevolkingsvlakken




N782
Sportpark
A50
Heelsum
Renkum
N225
Utrechtseweg
Bennekomseweg
Industrieweg
Hogenkampseweg
Bram Stroeflandweg
Vendelier
Doornenkampseweg
Patrimoniumweg
Ottoweg
Dopheidelaan
Sportlaan
Doorwerthse Heide
Doorwerthsestraat
Annaweg
Schaapsdrift
Waterweg
Reijmerweg
Joan Beukerweg
Enkweg
Groeneweg
Kerkstraat
Kerkweg
Heidesteinlaan
Lindelaan
Van Ingenweg
Beukenlaan
Nieuweweg
Grotelaan
Rijksweg
Roggekamp
Fonteinallee
V1297
V1294
V1047
V1296
V1293
V920
V1295
V1290
V1095
V1096
V652
V651
V649
V645
V643
V644
V639
V647
V642
V641
V646
V636
V637
V635
V648
V627
V626
V623
V624
V628
V632
V633
V631
V629
V621
V622
V625
V620
V619
V618
V615
V617
V616
V614/V612
V613
V609
V611
V630
V608
V607
V606


Heelsum
Renkum
A50
N782
Sportlaan
Doorwerthse Heide
De Kamp
Dopheidelaan
Ottoweg
Utrechtseweg
Koningsmelaan
Doorwerthsestraat
Kerkweg
Badlaan
Kennedylaan
Kabeljauwe
Ridder
V610
V618
V619
V620
V621
V622
V623
V624
V625
V626
V627
V628
V629
V631
V632
V633
V634
V635
V636
V637
V638
V639
V640
V641
V642
V643
V644
V645
V646
V647
V648
V649
V650
V651
V652
V653
V654
V655


V609
W.A. Scholtenlaan
Sportpark de Waaijenberg
Roggekamp
Boerstaberg
Hoflaweg
V608
V607
Fontelnallee
V606
V924

BIJLAGE 11 BEVOLKINGSGEGEVENS RHEDEN

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0038	47	5	47	5
V0039	5	7	5	7
V0042	40	61	40	61
V0045	2	2	2	2
V0046	55	0	55	0
V0058	155	236	155	236
V0059	147	226	147	226
V0060	60	93	60	93
V0061	157	240	157	240
V0062	271	415	271	415
V0063	187	272	187	272
V0073	61	93	61	93
V0075	291	0	291	0
V0076	337	512	337	512
V0082	32	154	32	154
V0083	170	96	170	96

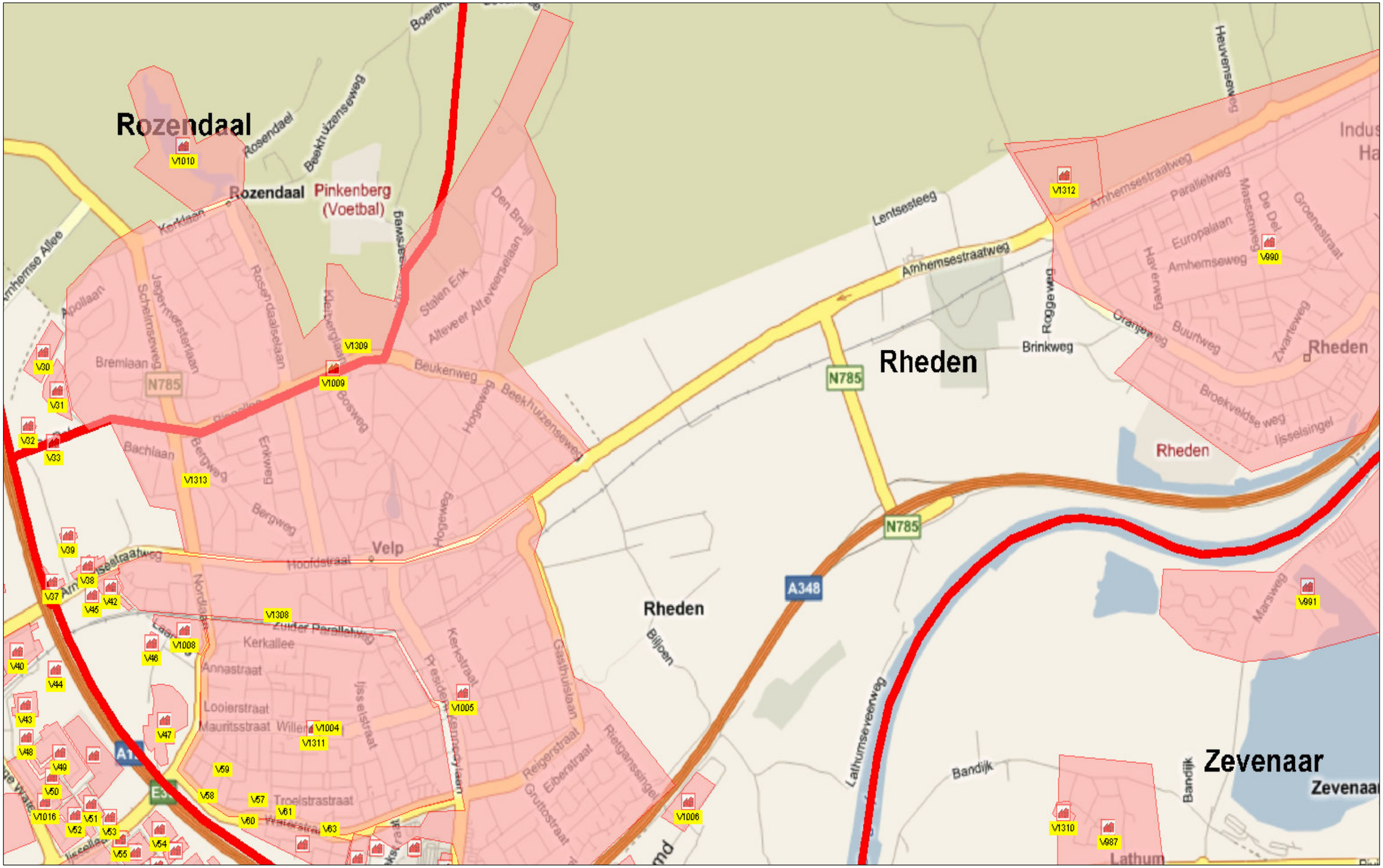
Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0084	296	0	296	0
V0085	141	217	141	217
V0090	51	0	51	0
V0091	101	0	101	0
V0092	56	0	56	0
V0093	8	0	8	0
V0094	11	0	11	0
V0095	42	0	42	0
V0990	6704	7524	6704	7524
V1004	3671	4889	3671	4889
V1005	7517	6983	7517	6983
V1006	114	0	114	0
V1007	249	0	249	0
V1008	80	112	80	112
V1009	7440	6749	7440	6749

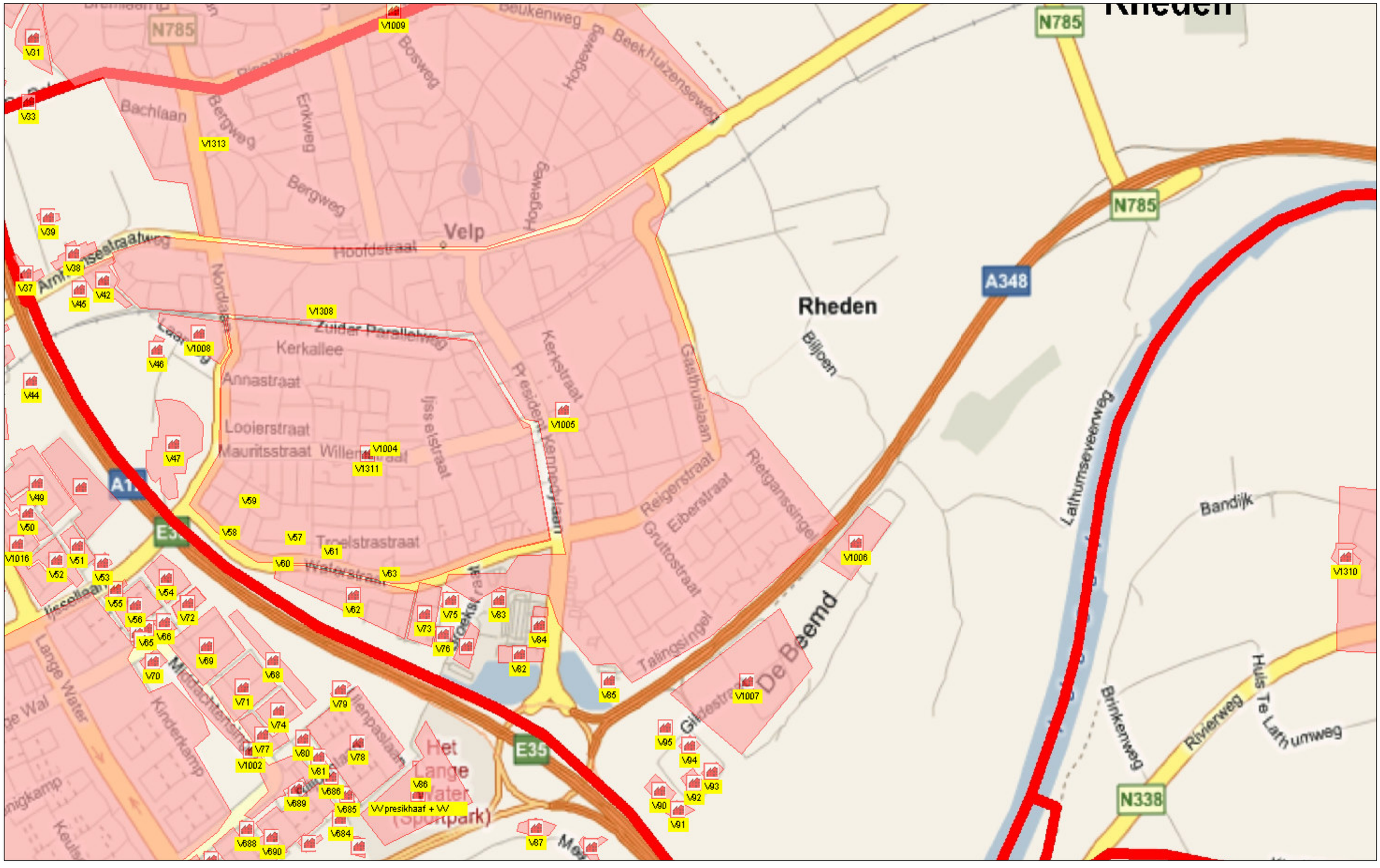
Aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en voor de toekomstige bevolking, zoals zijn ingevoerd in RBMII, voor de vlakken waar de gemeente voor heeft aangegeven dat de aanwezigheid afwijkend is van het Nationaal Populatiebestand. In de tabel zijn de door de gemeente goedgekeurde gegevens opgenomen, inclusief de opmerkingen van de gemeente en de oorspronkelijke aanwezigheidsgegevens uit het Nationaal Populatiebestand.

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
V0047	4100	20	4100	20	Hogeschool Larenstein (3800 leerlingen en 300 personeelsleden) *(NPD=229, NPN=2)*
V0057	352	384	352	384	School (60 personen) met 100 nieuwe woningen (Elsweiden) *(NPD=160, NPN=0)*
V1308	126	252	126	252	Vastgesteld bouwplan Velpse Veste met 105 woningen *(NPD=0, NPN=0)*
V1311	-	-	-	-	De bevolking van dit vlak is vlak V1004 meegenomen *(NPD=0, NPN=0)*
V1312	68	137	68	137	Vastgesteld bouwplan Rhederhof met 57 woningen *(NPD=0, NPN=0)*
V1313	72	144	72	144	Vastgesteld bouwplan Daallhuizerweg met 60 woningen *(NPD=0, NPN=0)*
NKBP7	-	-	-	-	De populatie is in vlak V1004 opgenomen (vlak NKBP7 is verwijderd uit RBMII) *(NPD=0, NPN=0)*
NKBP8	-	-	-	-	De populatie is in vlak V57 opgenomen (vlak NKBP8 is verwijderd uit RBMII) *(NPD=0, NPN=0)*

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
Broekstraat 11	110	110	110	110	Verzorgingstehuis met 110 bewoners overdag en 's nachts *(NPD=0, NPN=0)*
V0033	3	4	3	4	Vlak ligt deels ook in de gemeente Rozendaal *(NPD=3, NPN=4)*

Overzicht bevolkingsvlakken




N785
Rheden
V1009
V31
V33
Bachlaan
Bergweg
V1313
Bosweg
Beukenweg
Hogeweg
Baekhuizensweg
Enkweg
Bergweg
V39
Velp
Hoofdstraat
Hogeweg
V38
V37
V45
V42
V1308
Zuider Parallelweg
V1008
V46
Kerkallee
Annastraat
V44
Looierstraat
Mauritsstraat
V1004
V1311
V47
A1
E35
V49
V50
V1016
V51
V52
V53
V59
V58
V57
Tesselstrastraat
V61
V60
V63
V62
V54
V55
V56
V72
V65
V66
V70
V69
V68
V71
V74
V77
V1002
V79
V80
V61
V686
V689
V685
V684
V688
V690
V78
V86
W presikhaaf + W
Het Lange Water (Sportpark)
V87
Kerkstraat
Gasthuislaan
V1005
Reigerstraat
Gruttostraat
Eiberstraat
Rietgansingel
Taingsingel
V75
V73
V76
V83
V84
V82
V85
V1007
De Beemd
V1006
A348
N785
Rheden
Billoen
Lathumseveenweg
Bandijk
V1310
Brinkenweg
Rivierweg
Huis Te Lathumweg
N338
V95
V94
V93
V92
V90
V91

Industrieterrein
Haverland
Rheden
Rheden
Rheden
Rheden
Rheden
Amhemsestraatweg
Amhemsestraatweg
Amhemsestraatweg
Lentsesteeg
Heuvenseweg
Schaarweg
Parallelweg
Europalaan
Amhemseweg
Massenweg
De Del
Groenestraat
Veerweg
Dorpsstraat
Laakweg
Havenweg
Buurtweg
Zwarteweg
Broekveldse weg
Ijsselsingel
Brinkweg
Oranjeweg
Roggeweg
Marsweg
Marsweg
Billoen
N785
N785
A348
A348
V1312
V990
V991
Rhe

BIJLAGE 12 BEVOLKINGSGEGEVENS RIJNWAARDEN

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0961	2010	2250	2010	2250
V0964	2102	2314	2102	2314
V1178	0	0	0	0

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V1179	0	0	0	0
V1197	0	0	0	0
V1268	0	0	0	0

Overzicht bevolkingsvlakken

BIJLAGE 13 BEVOLKINGSGEGEVENS ROZENDAAL

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

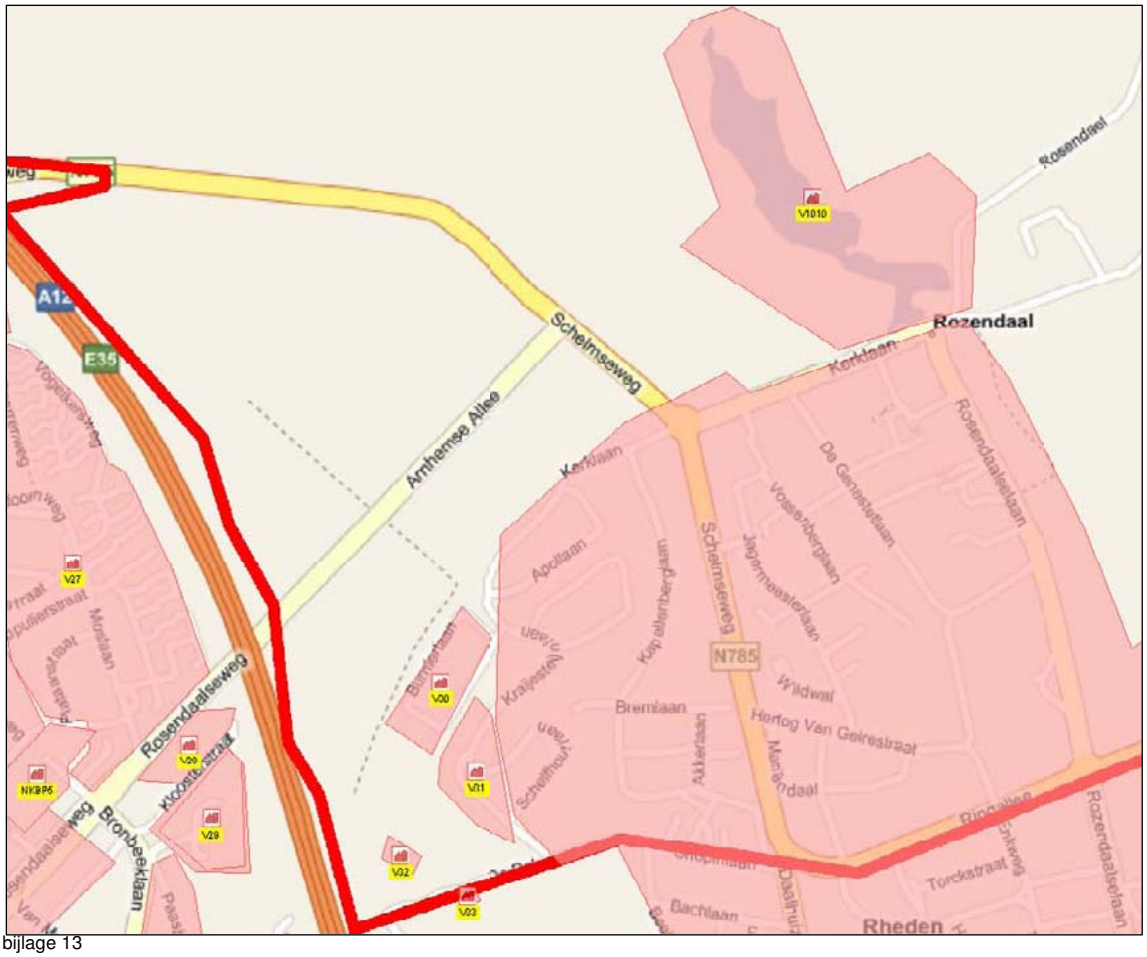
Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0030	48	69	48	69
V0031	42	57	42	57

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0032	7	0	7	0
V1010	177	8	177	8

Aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en voor de toekomstige bevolking, zoals zijn ingevoerd in RBMII, voor de vlakken waar de gemeente voor heeft aangegeven dat de aanwezigheid afwijkend is van het Nationaal Populatiebestand. In de tabel zijn de door de gemeente goedgekeurde gegevens opgenomen, inclusief de opmerkingen van de gemeente en de oorspronkelijke aanwezigheidsgegevens uit het Nationaal Populatiebestand.

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
V0033	3	4	3	4	Vlak ligt deels ook in de gemeente Rheden *(NPD=3, NPN=4)*

Overzicht bevolkingsvlakken

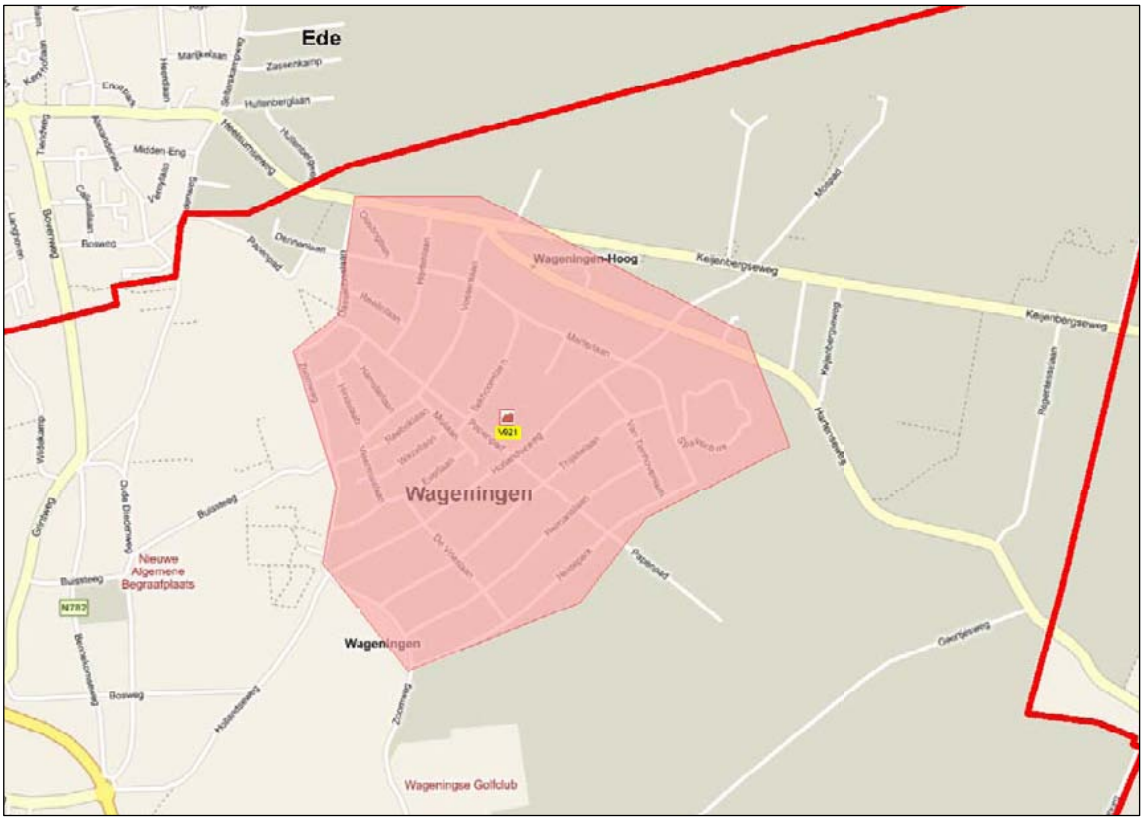


BIJLAGE 14 BEVOLKINGSGEGEVENS WAGENINGEN

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0921	1710	1958	1710	1958

Overzicht bevolkingsvlakken



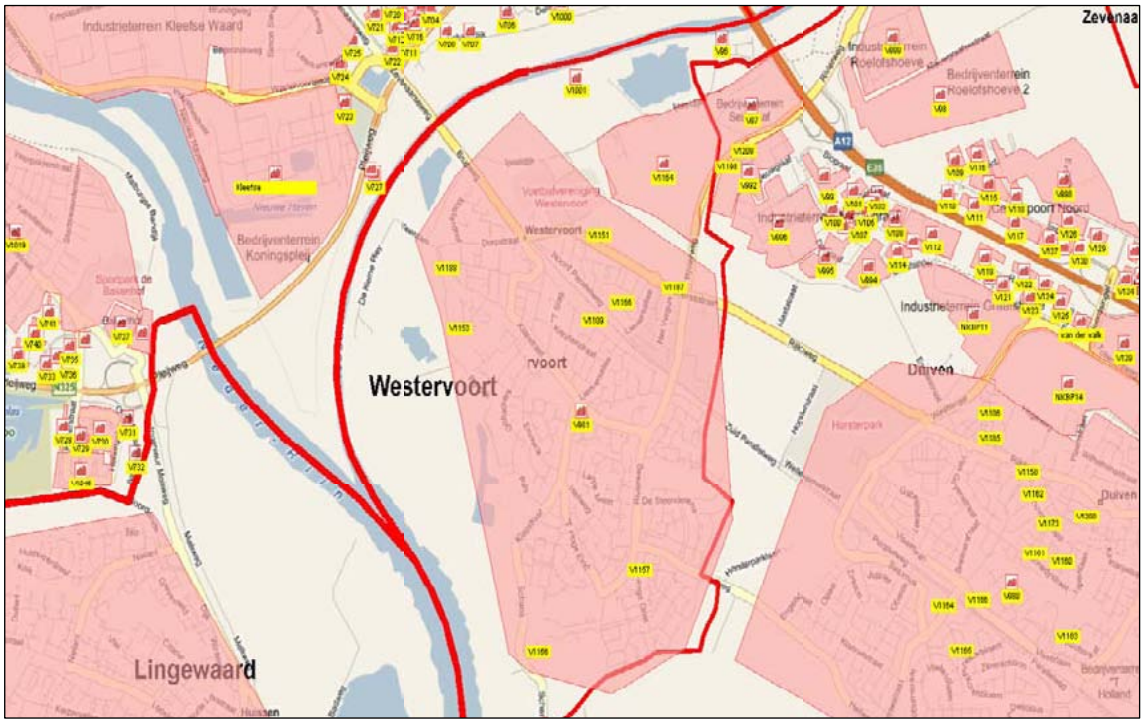
BIJLAGE 15 BEVOLKINGSGEGEVENS WESTERVOORT

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0096	2	3	2	3
V0981	13505	15777	13505	15777
V0997	11	15	11	15
V1001	55	0	55	0
V1151	0	0	0	0
V1153	0	0	0	0
V1154	0	0	0	0

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V1155	0	0	0	0
V1156	0	0	0	0
V1157	0	0	0	0
V1187	0	0	0	0
V1188	0	0	0	0
V1189	0	0	0	0

Overzicht bevolkingsvlakken



BIJLAGE 16 BEVOLKINGSGEGEVENS ZEVERNAAR

Voor de berekening gebruikte aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en de toekomstige bevolking op basis van het Nationaal Populatiebestand. Vlakken in onderstaande tabel die binnen 325 meter van de weg liggen zijn door de gemeente goedgekeurd.

	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
Vlaknaam	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0143	2	2	2	2
V0144	2	2	2	2
V0145	2	2	2	2
V0146	2	2	2	2
V0147	2	2	2	2
V0149	2	2	2	2
V0150	2	2	2	2
V0153	28	21	28	21
V0154	38	59	38	59
V0155	3	5	3	5
V0156	98	0	98	0
V0157	41	0	41	0
V0158	35	0	35	0
V0159	4	0	4	0
V0160	3	0	3	0
V0161	25	0	25	0
V0162	6	9	6	9
V0163	1	2	1	2
V0164	4	0	4	0
V0165	6	7	6	7
V0166	8	0	8	0
V0167	6	5	6	5
V0168	29	0	29	0
V0169	18	0	18	0
V0170	36	0	36	0
V0171	7	7	7	7
V0172	6	2	6	2
V0175	51	0	51	0
V0176	182	38	182	38
V0177	3	5	3	5
V0178	56	0	56	0
V0179	6	0	6	0
V0180	38	0	38	0
V0181	24	0	24	0
V0182	2	3	2	3
V0183	286	0	286	0
V0184	25	2	25	2
V0185	14	0	14	0
V0187	9	0	9	0

	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
Vlaknaam	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0316	2	2	2	2
V0317	2	2	2	2
V0318	6	10	6	10
V0319	2	2	2	2
V0320	13	21	13	21
V0321	9	14	9	14
V0322	3	5	3	5
V0323	1	2	1	2
V0324	1	2	1	2
V0325	7	7	7	7
V0326	18	23	18	23
V0327	3	5	3	5
V0328	2	2	2	2
V0329	13	18	13	18
V0330	133	200	133	200
V0331	17	26	17	26
V0332	2	2	2	2
V0333	29	43	29	43
V0334	34	40	34	40
V0335	26	41	26	41
V0337	16	24	16	24
V0338	2	2	2	2
V0339	2	3	2	3
V0340	1	2	1	2
V0341	16	24	16	24
V0342	2	3	2	3
V0343	4	0	4	0
V0344	2	2	2	2
V0345	8	0	8	0
V0346	3	3	3	3
V0347	1	0	1	0
V0348	1	0	1	0
V0350	3	0	3	0
V0351	5	0	5	0
V0352	6	0	6	0
V0353	5	0	5	0
V0354	11	0	11	0
V0355	0	0	0	0
V0356	84	0	84	0

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0188	109	2	109	2
V0189	68	7	68	7
V0190	314	32	314	32
V0191	126	0	126	0
V0193	15	2	15	2
V0199	2	2	2	2
V0200	1	2	1	2
V0211	3	2	3	2
V0212	1	2	1	2
V0213	1	2	1	2
V0218	1	2	1	2
V0219	1	2	1	2
V0220	1	2	1	2
V0223	1	2	1	2
V0224	1	2	1	2
V0225	3	5	3	5
V0226	35	0	35	0
V0227	7	2	7	2
V0228	4	0	4	0
V0229	4	0	4	0
V0230	4	0	4	0
V0231	3	5	3	5
V0232	2	3	2	3
V0233	2	3	2	3
V0234	5	8	5	8
V0235	2	0	2	0
V0236	5	0	5	0
V0237	2	3	2	3
V0238	2	3	2	3
V0250	0	0	0	0
V0251	1	2	1	2
V0252	0	0	0	0
V0253	7	12	7	12
V0254	1	2	1	2
V0255	1	2	1	2
V0256	6	10	6	10
V0257	2	2	2	2
V0258	4	5	4	5
V0259	1	2	1	2
V0260	3	5	3	5
V0261	9	2	9	2
V0262	2	2	2	2
V0263	275	411	275	411

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0357	6	0	6	0
V0358	1	0	1	0
V0359	2	0	2	0
V0360	14	0	14	0
V0361	17	0	17	0
V0362	2	0	2	0
V0363	122	16	122	16
V0364	71	0	71	0
V0365	2	0	2	0
V0366	205	47	205	47
V0367	9	3	9	3
V0368	46	2	46	2
V0369	13	7	13	7
V0370	11	9	11	9
V0371	7	9	7	9
V0372	10	12	10	12
V0373	2	0	2	0
V0374	3	5	3	5
V0375	2	2	2	2
V0376	5	7	5	7
V0377	6	5	6	5
V0378	2	3	2	3
V0379	2	2	2	2
V0380	19	0	19	0
V0381	2	3	2	3
V0382	6	10	6	10
V0383	3	5	3	5
V0384	6	10	6	10
V0385	625	796	625	796
V0386	10	0	10	0
V0387	99	151	99	151
V0388	18	28	18	28
V0389	3	5	3	5
V0390	2	2	2	2
V0391	17	25	17	25
V0392	315	469	315	469
V0393	2	2	2	2
V0394	9	9	9	9
V0395	6	0	6	0
V0396	96	129	96	129
V0397	18	23	18	23
V0398	1	2	1	2
V0399	100	150	100	150

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0264	4	2	4	2
V0265	2	2	2	2
V0266	2	2	2	2
V0267	2	2	2	2
V0268	8	12	8	12
V0269	8	12	8	12
V0270	2	2	2	2
V0271	2	2	2	2
V0272	2	2	2	2
V0273	2	2	2	2
V0274	1	2	1	2
V0275	131	168	131	168
V0276	5	7	5	7
V0277	3	5	3	5
V0278	2	2	2	2
V0279	2	2	2	2
V0280	2	3	2	3
V0281	2	2	2	2
V0282	5	7	5	7
V0283	2	3	2	3
V0284	4	5	4	5
V0285	2	2	2	2
V0286	2	2	2	2
V0287	2	2	2	2
V0288	2	2	2	2
V0289	2	2	2	2
V0290	2	3	2	3
V0291	6	0	6	0
V0292	7	10	7	10
V0293	8	5	8	5
V0294	2	3	2	3
V0295	2	3	2	3
V0296	13	19	13	19
V0297	3	5	3	5
V0298	2	3	2	3
V0299	2	3	2	3
V0300	5	3	5	3
V0301	10	13	10	13
V0302	3	0	3	0
V0303	2	2	2	2
V0304	2	2	2	2
V0305	10	13	10	13

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0400	5	5	5	5
V0401	287	434	287	434
V0402	3	3	3	3
V0403	2	2	2	2
V0404	2	2	2	2
V0405	3	5	3	5
V0406	9	14	9	14
V0407	1	2	1	2
V0408	2	2	2	2
V0409	2	2	2	2
V0410	320	486	320	486
V0411	47	69	47	69
V0965-V0239	192	226	192	226
V0966	740	821	740	821
V0967	3	5	3	5
V0968	1321	1306	1321	1306
V0969	378	254	378	254
V0970	20930	21077	20930	21077
V0972	318	57	318	57
V0973	34	10	34	10
V0974	938	62	938	62
V0975	0	0	0	0
V0976	4	7	4	7
V0987	334	326	334	326
V0991	3271	3263	3271	3263
V1152	0	0	0	0
V1195	0	0	0	0
V1196	0	0	0	0
V1259	0	0	0	0
V1260	0	0	0	0
V1261	0	0	0	0
V1262	0	0	0	0
V1263	0	0	0	0
V1264	0	0	0	0
V1265	0	0	0	0
V1269	0	0	0	0
V1270	0	0	0	0
V1271	0	0	0	0
V1272	0	0	0	0
V1274	0	0	0	0
V1275	0	0	0	0
V1276	0	0	0	0

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V0306	1	2	1	2
V0307	1	2	1	2
V0308	4	5	4	5
V0309	6	10	6	10
V0310	3	5	3	5
V0311	4	3	4	3
V0312	5	7	5	7
V0313	5	5	5	5
V0314	6	9	6	9
V0315	5	7	5	7

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
V1278	0	0	0	0
V1279	0	0	0	0
V1280	0	0	0	0
V1281	0	0	0	0
V1282	0	0	0	0
V1283	0	0	0	0
V1284	0	0	0	0
V1285	0	0	0	0
V1310	0	0	0	0

Aanwezigheidsgegevens voor de huidige bevolking en voor de toekomstige bevolking, zoals zijn ingevoerd in RBMII, voor de vlakken waar de gemeente voor heeft aangegeven dat de aanwezigheid afwijkend is van het Nationaal Populatiebestand. In de tabel zijn de door de gemeente goedgekeurde gegevens opgenomen, inclusief de opmerkingen van de gemeente en de oorspronkelijke aanwezigheidsgegevens uit het Nationaal Populatiebestand.

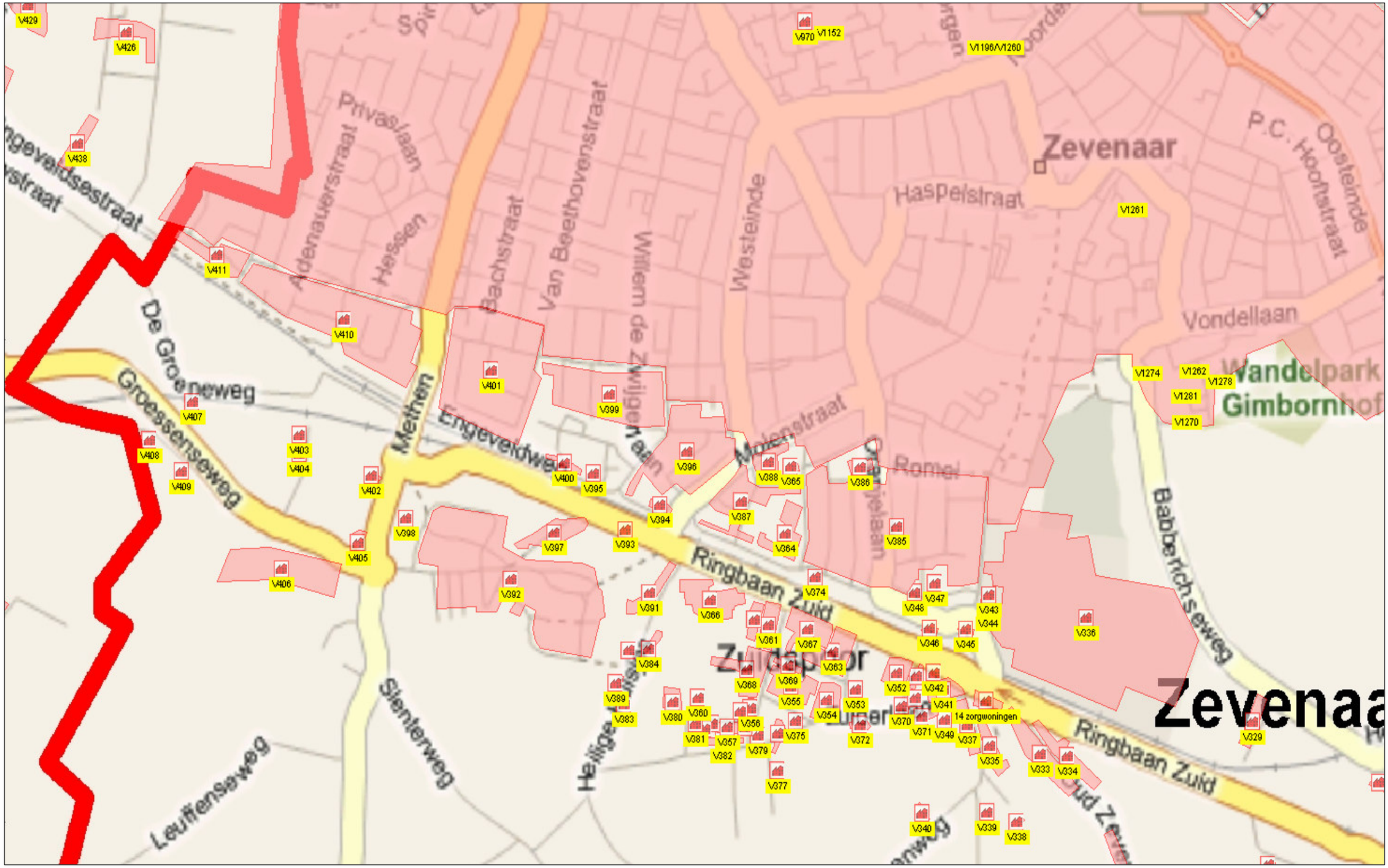
Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
V0148	19	5	**396**	**792**	19 personen overdag en 5 personen 's nachts aanwezig; mogelijk in de toekomst (niet voor 2020) realisatie 330 woningen *(NPD=9, NPN=5)*
V0151	722	116	722	116	Bedrijventerrein Mercurion betreft 642 personen; realisatie ca. 2400 m^2 bvo voor 4 bouwkavels (vastgesteld plan); aanname op basis van handreiking VGR 1 persoon per 30 m^2 bvo. *(NPD=536, NPN=116)*
V0152	100	100	100	100	Moskee met 100 gebedsplekken (gebruik overdag en 's avonds) *(NPD=0, NPN=0)*
V0336	150	0	**696**	**641**	Momenteel in gebruik als dependance van gemeentehuis met circa 100 personen + 50 personen van DHL; toekomstige ontwikkeling betreft 300 ambtenaren en circa 12,3 ha voor nieuwbouw (40 pers/ha aanwezig voor een gemiddelde woonwijk volgens de handreiking VGR) *(NPD=301, NPN=184)*
V0349	60	3	**67**	**74**	Momenteel wordt dit vlak gebruikt als kinderdagverblijf en kantoor/ voorzieningsfunctie. Het betreft 30 personen voor het kinderdagverblijf en 30 personen voor de kantoor/

Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
					voorzieningsfunctie. 's Nachts zijn er 3 personen aanwezig die hier woonachtig zijn. In de toekomstige situatie worden 6 woningen gepland (aanname is 2,4 personen per woning). *(NPD=22, NPN=0)*
V0971	800	390	800	390	Ziekenhuis Zevenaar; 800 personen overdag en 390 personen 's nachts + (EV onderzoek tbv Reisenakker uit 2008) *(NPD=467, NPN=421)*
V0988	2672	2515	2672	2515	259 arbeidsplaatsen toegevoegd (nijverheidsstraat, Giesbeek) overdag *(NPD=2413, NPN=2515)*
V1194	-	-	-	-	Mogelijke toekomstige woningbouw is in vlak V148 opgenomen *(NPD=0, NPN=0)*
V1207	-	-	-	-	Mogelijke toekomstige woningbouw is in vlak V148 opgenomen *(NPD=0, NPN=0)*
V1212	-	-	-	-	Mogelijke toekomstige woningbouw is in vlak V148 opgenomen *(NPD=0, NPN=0)*
V1217	-	-	-	-	Mogelijke toekomstige woningbouw is in vlak V148 opgenomen *(NPD=0, NPN=0)*
V1222	-	-	-	-	Mogelijke toekomstige woningbouw is in vlak V148 opgenomen *(NPD=0, NPN=0)*
V1226	-	-	-	-	Mogelijke toekomstige woningbouw is in vlak V148 opgenomen *(NPD=0, NPN=0)*
V1230	-	-	-	-	Mogelijke toekomstige woningbouw is in vlak V148 opgenomen *(NPD=0, NPN=0)*
V1234	-	-	-	-	Mogelijke toekomstige woningbouw is in vlak V148 opgenomen *(NPD=0, NPN=0)*
V1238	-	-	-	-	Mogelijke toekomstige woningbouw is in vlak V148 opgenomen *(NPD=0, NPN=0)*
V1242	-	-	-	-	Mogelijke toekomstige woningbouw is in vlak V148 opgenomen *(NPD=0, NPN=0)*
V1245	-	-	-	-	Mogelijke toekomstige woningbouw is in vlak V148 opgenomen *(NPD=0, NPN=0)*
14	21	21	21	21	Aanname aanwezigheid is 1,5 persoon per

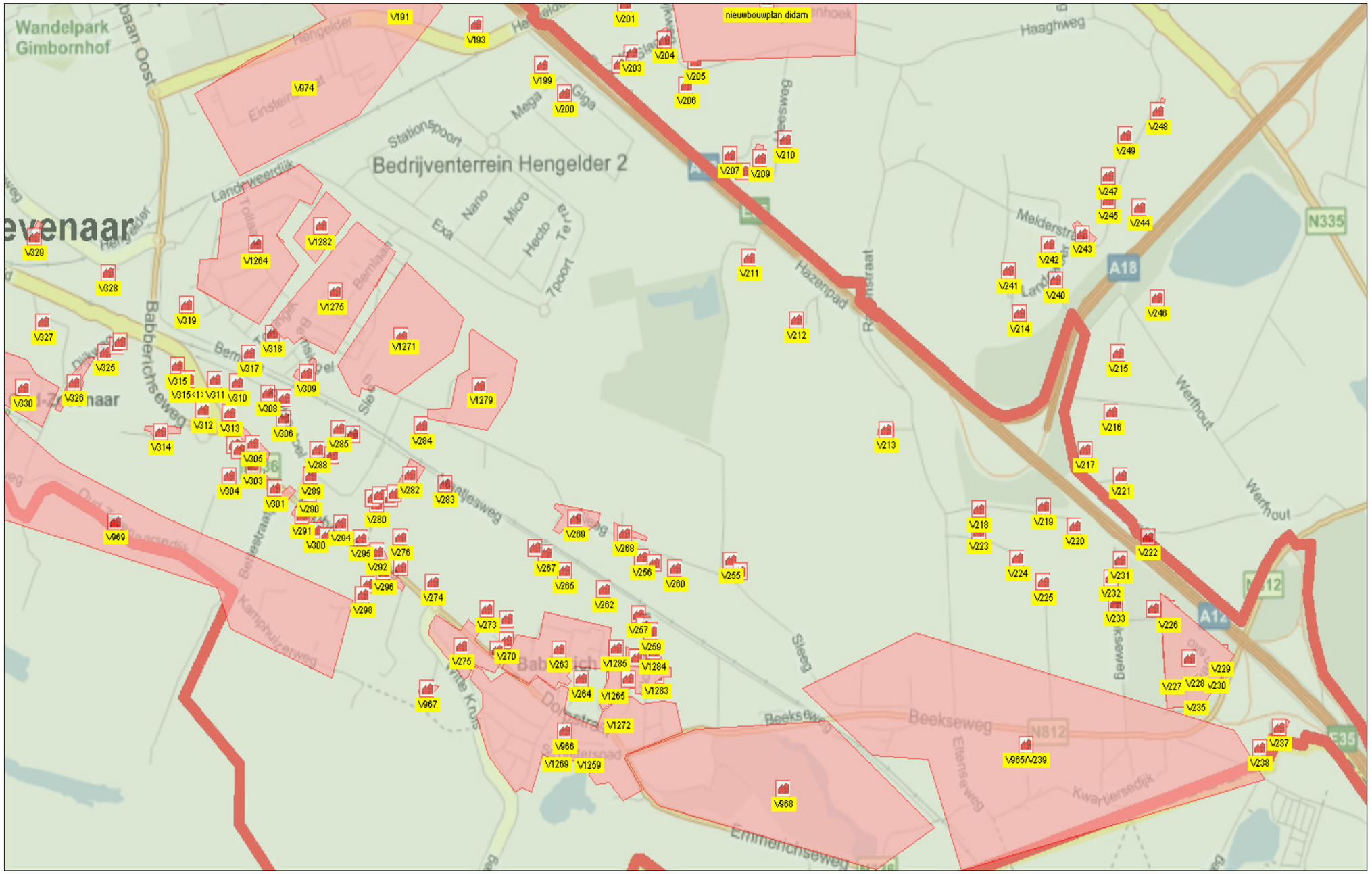
Vlaknaam	Huidige bevolking [aantal]		Toekomstige bevolking [aantal]		Opmerkingen gemeente en oorspronkelijke waarden Nationaal Populatiebestand dag = NPD en nacht = NPN
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
zorgwoningen					zorgwoning *(NPD=0, NPN=0)*
NKBP15	-	-	-	-	Bestemmingsplan Reisenakker is al meegenomen in vlak V148 (vlak NKBP15 is verwijderd) *(NPD=0, NPN=0)*
NKBP16	-	-	-	-	Bestemmingsplan Reisenakker is al meegenomen in vlak V148 (vlak NKBP16 is verwijderd) *(NPD=0, NPN=0)*
NKBP17	-	-	-	-	Bestemmingsplan Reisenakker is al meegenomen in vlak V148 (vlak NKBP17 is verwijderd) *(NPD=0, NPN=0)*
NKBP18	-	-	-	-	Plan is niet meer in beeld voor uitbreiding bedrijventerrein (vlak NKBP18 is Gemeente heeft aangegeven dat in de vlakken verwijderd) *(NPD=0, NPN=0)*
Transportterrein Babberich	68	0	68	0	Volgens de gemeente zijn op dit terrein 133 personen overdag aanwezig. De vlakken V226 t/m V230 + V234 t/m V236 liggen hier en daar zitten al 66 personen in. Het verschil van 67 personen is hier toegevoegd. *(NPD=0, NPN=0)*
Hengelder, Zevenaar	894	0	894	0	Volgens de gemeente zijn in dit gebied 3176 personen overdag aanwezig. De vlakken V175 t/m V176, V178 t/m V185, V187 t/m V191 en V973 t/m V974 liggen hier en daar zitten al 2282 personen in. Het verschil van 894 personen is hier toegevoegd. *(NPD=0, NPN=0)*
V0222	2	3	2	3	Vlak ligt ook deels in de gemeente Montferland *(NPD=2, NPN=3)*

Overzicht bevolkingsvlakken

Rheden
Rheden
Rheden


V429
V426
V438
V411
V410
V401
V399
V970
V1152
V1196/V1260
Zevenaar
Haspelstraat
V1261
Vondellaan
V1274
V1262
V1278
V1281
V1270
Wandelpark
Gimbornhof
Adenauerstraat
Privaslaan
Hessen
Bachstraat
Van Beethovenstraat
Willem de Zwijgerlaan
Westeinde
Oosteinde
P.C. Hooftstraat
Groeneweg
Groessenseweg
Methen
Engeveldweg
Ringbaan Zuid
Babberichseweg
Slenterweg
Leuffenseweg
Heiligenbergerweg
Zevenaar
14 zorgwoningen
V408
V409
V403
V404
V407
V402
V405
V406
V398
V397
V392
V400
V395
V394
V393
V396
V388
V365
V387
V364
V386
V385
V374
V347
V348
V343
V344
V336
V391
V366
V361
V367
V363
V346
V345
V384
V368
V369
V355
V352
V342
V341
V389
V383
V380
V360
V356
V354
V353
V370
V371
V349
V337
V381
V357
V382
V379
V375
V372
V335
V333
V334
V329
V377
V340
V339
V338

V1196/V1260
Zevenaar
Haspelstraat
V1261
Vondellaan
Wandelpark
Gimbornhof
Sportpark
Hengelder
hengelder, zevenaar
Tatelaar
V973
V184
V185
V187
V188
V189
V190
V974
Einsteinstraat
Ringbaan Zuid
Babberichsseweg
Hengelder
Landeweerdijk
Tollaan
Zevenaar
14 zorgwoningen
V1274
V1262
V1278
V1281
V1270
V401
V399
V396
V400
V395
V394
V397
V393
V392
V391
V388
V365
V387
V364
V386
V385
V374
V366
V361
V367
V363
V369
V368
V384
V389
V383
V380
V360
V381
V357
V382
V356
V355
V379
V375
V354
V372
V377
V352
V342
V353
V341
V370
V371
V349
V337
V335
V333
V334
V347
V348
V343
V344
V346
V345
V336
V340
V339
V338
V329
V328
V327
V319
V1264
V1282
V1275


Wandelpark
Gimbornhof
Bedrijventerrein Hengelder 2
Stationspoort
Landweerdijk
Babberichseweg
Hengelder
Einsteinstraat
Mega
Giga
Nano
Micro
Exa
Hecto
Tera
Tpoort
Hazenpad
Haaghweg
Meilerstraat
Werthout
Beekseweg
Ellenseweg
Kwartiersedijk
Emmerichseweg
Sleegweg
Kamphuizerweg
Dorpstraat
Witte Kruis
A18
A12
N335
N812
E35
nieuwbouwplan didam
V191
V193
V201
V203
V204
V205
V206
V199
V200
V974
V210
V207
V209
V211
V212
V213
V214
V215
V216
V217
V221
V222
V231
V232
V233
V226
V229
V227
V228
V230
V235
V237
V238
V965/V239
V218
V223
V219
V220
V224
V225
V248
V249
V247
V245
V244
V243
V242
V241
V240
V246
V329
V328
V319
V327
V325
V326
V330
V315
V311
V310
V317
V318
V1264
V1282
V1275
V1271
V1279
V309
V308
V306
V312
V313
V314
V305
V303
V304
V301
V288
V285
V284
V289
V290
V291
V300
V294
V295
V292
V296
V298
V280
V282
V283
V276
V274
V273
V275
V270
V263
V264
V967
V1285
V1284
V1283
V1265
V1272
V966
V1269
V1259
V259
V257
V262
V265
V267
V269
V268
V256
V260
V255
V969
V968

BIJLAGE 17 TRANSPORTGEGEVENS VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN

De transportaantallen zijn aangeleverd door DVS (Dienst Verkeer en Scheepvaart). De transportaantallen betreffen de situatie in 2010, 2025, 2025 na doortrekking van de A15 en 2025 na doortrekking van de A15 met de tunnelvariant. In onderstaande tabellen worden de transportaantallen weergegeven.

Jaartal	**2010**									
wegdeel	**LF1**	**LF2**	**LT1**	**LT2**	**GF1**	**GF2**	**GF3**	**GT3**	**GT4**	**GT5**
G5 (A50)	5069	8974	347	567	0	37	2105	0	73	0
G6 (A50)	9334	19611	278	604	37	37	3295	7	73	73
G9 (A12)	4719	13013	100	183	0	0	1314	0	0	0
G10 (A12)	8503	20344	279	1166	0	110	3434	67	110	0
G11 (A12)	8994	29585	96	623	0	75	2291	0	37	0
G12 Velperbroek – Oudbroeken (A12)	6775	12618	99	455	0	76	2042	0	76	0
G12 Oudbroeken - Ouddijk (A12)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G13 (A12)	3142	5168	96	422	0	37	697	0	37	0
G16 (A15)	10054	11833	679	792	73	37	6712	13	0	0
G17 (A15)	6388	16814	37	192	0	0	1910	0	0	0
G24 (A325)	4079	17306	64	311	0	0	922	0	0	0
G25 (Nijmeegseweg)	152	254	0	0	0	0	99	0	0	0
G45 (N325)	4534	18043	0	178	0	107	1714	0	0	0
G46 (N325)	11524	33556	0	392	0	36	1086	7	0	0
Nieuw A15 (G100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Jaartal	**2025**									
wegdeel	**LF1**	**LF2**	**LT1**	**LT2**	**GF1**	**GF2**	**GF3**	**GT3**	**GT4**	**GT5**
G5 (A50)	5683	10062	497	813	0	52	2105	0	105	0
G6 (A50)	10466	21990	399	866	52	52	3295	7	105	105
G9 (A12)	5291	14591	144	262	0	0	1314	0	0	0
G10 (A12)	9535	22812	400	1672	0	158	3434	73	158	0
G11 (A12)	10085	33173	138	894	0	107	2291	0	52	0
G12 Velperbroek – Oudbroeken (A12)	7596	14148	142	653	0	109	2042	0	109	0
G12 Oudbroeken- Ouddijk (A12)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G13 (A12)	3523	5795	138	606	0	52	697	0	53	0
G16 (A15)	11274	13269	974	1136	105	53	6712	14	0	0
G17 (A15)	7163	18853	52	276	0	0	1910	0	0	0
G24 (A325)	4573	19405	91	446	0	0	922	0	0	0
G45 (N325)	5084	20231	0	256	0	154	1714	0	0	0
G46 (N325)	12922	37626	0	562	0	51	1086	7	0	0
Nieuw A15 (G100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

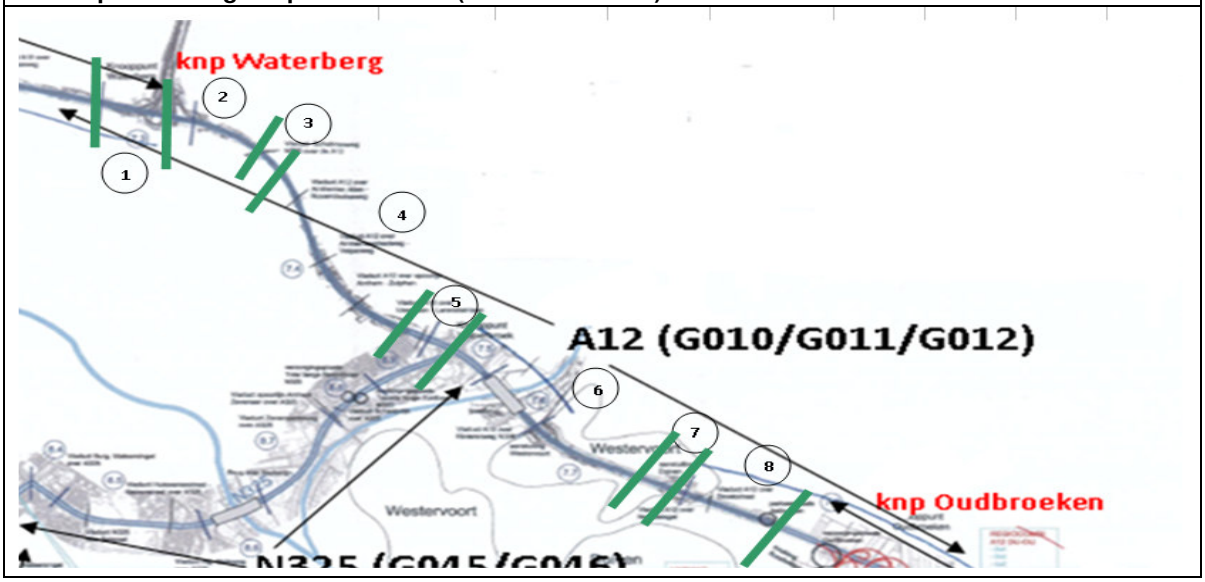
Jaartal	2025 na doortrekking A15									
wegdeel	**LF1**	**LF2**	**LT1**	**LT2**	**GF1**	**GF2**	**GF3**	**GT3**	**GT4**	**GT5**
G5 (A50)	4055	7124	459	662	0	39	1656	0	92	0
G6 (A50)	10466	21990	399	866	52	52	3295	7	105	105
G9 (A12)	3663	11653	106	111	0	-13	865	0	-13	0
G10 (A12)	6279	16935	325	1369	0	132	2535	73	132	0
G11 (A12)	6829	27296	63	591	0	81	1392	0	26	0
G12 Velperbroek – Oudbroeken (A12)	4340	8271	66	350	0	83	1143	0	82	0
G12 Oudbroeken - Ouddijk (A12)	7596	14148	142	653	0	109	2042	0	109	0
G13 (A12)	3523	5795	138	606	0	52	697	0	53	0
G16 (A15)	12902	16207	1012	1288	105	66	7161	14	13	0
G17 (A15)	13675	30607	204	881	0	52	3707	0	53	0
G24 (A325)	4573	19405	91	446	0	0	922	0	0	0
G45 (N325)	5084	20231	0	256	0	154	1714	0	0	0
G46 (N325)	12922	37626	0	562	0	51	1086	7	0	0
Nieuw A15 (G100)	6512	11754	151	606	0	52	1797	0	53	0

Jaartal	2025 na doortrekking A15 met tunnelvariant									
wegdeel	**LF1**	**LF2**	**LT1**	**LT2**	**GF1**	**GF2**	**GF3**	**GT3**	**GT4**	**GT5**
G5 (A50)	4055	7124	459	700	0	52	2105	0	105	0
G6 (A50)	10466	21990	399	866	52	52	3295	7	105	105
G9 (A12)	3663	11653	106	148	0	0	1314	0	0	0
G10 (A12)	6279	16935	325	1445	0	158	3434	73	158	0
G11 (A12)	6829	27296	63	667	0	107	2291	0	52	0
G12 Velperbroek – Oudbroeken (A12)	4340	8271	66	426	0	109	2042	0	109	0
G12 Oudbroeken – Ouddijk (A12)	7596	14148	142	653	0	109	2042	0	109	0
G13 (A12)	3523	5795	138	606	0	52	697	0	53	0
G16 (A15)	12902	16207	1012	1250	105	53	6712	14	0	0
G17 (A15)	13675	30607	204	730	0	0	1910	0	0	0
G24 (A325)	4573	19405	91	446	0	0	922	0	0	0
G45 (N325)	5084	20231	0	256	0	154	1714	0	0	0
G46 (N325)	12922	37626	0	562	0	51	1086	7	0	0
Nieuw A15 (G100)	6512	11754	151	454	0	0	0	0	0	0

BIJLAGE 18 BREEDTE VAN DE WEGEN

Breedte van de weg (meter) A12 knp Waterberg - knp Oudbroeken (G010/G011/G012)								
Wegdeel	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
autonome situatie	26	32	40	36	28	28	30	30
doortrekking (DN-ml/DN/DZ)[2] en bundeling	26	32	40	36	28	28	30	30
Uitvoeringsvarianten doortrekking met tunnel en bundelingsvarianten met tunnel	26	32	40	36	28	28	30	30

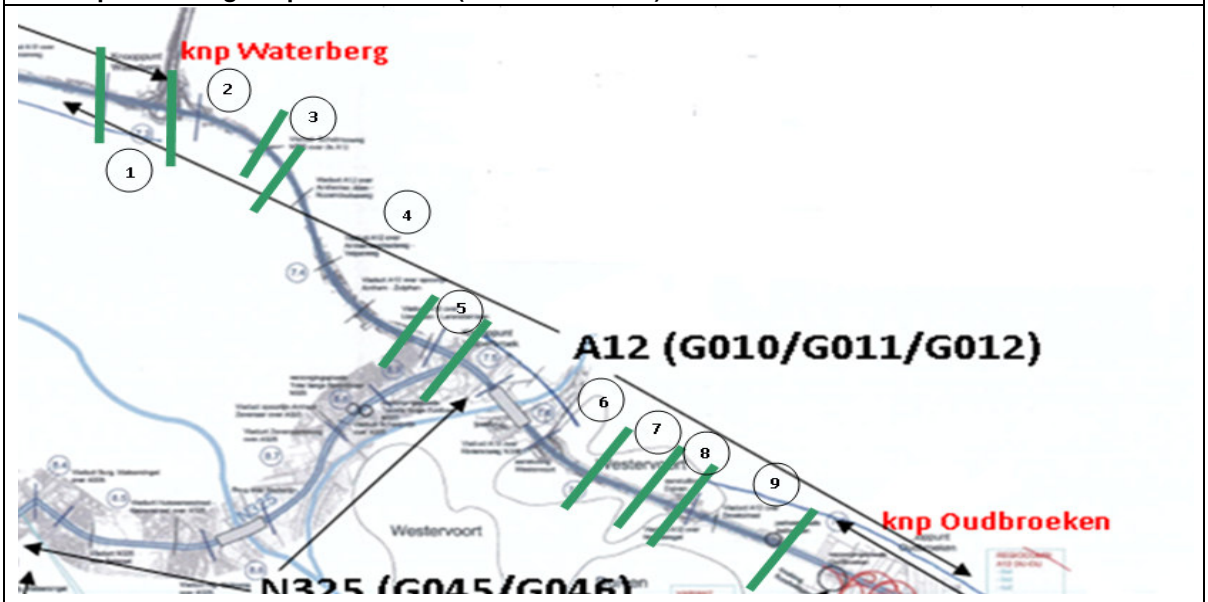
A12 knp Waterberg - knp Oudbroeken (G010/G011/G012)



[2] DN-ml = doortrekking maaiveld, DN = doortrekking Noord, DZ = doortrekking Zuid

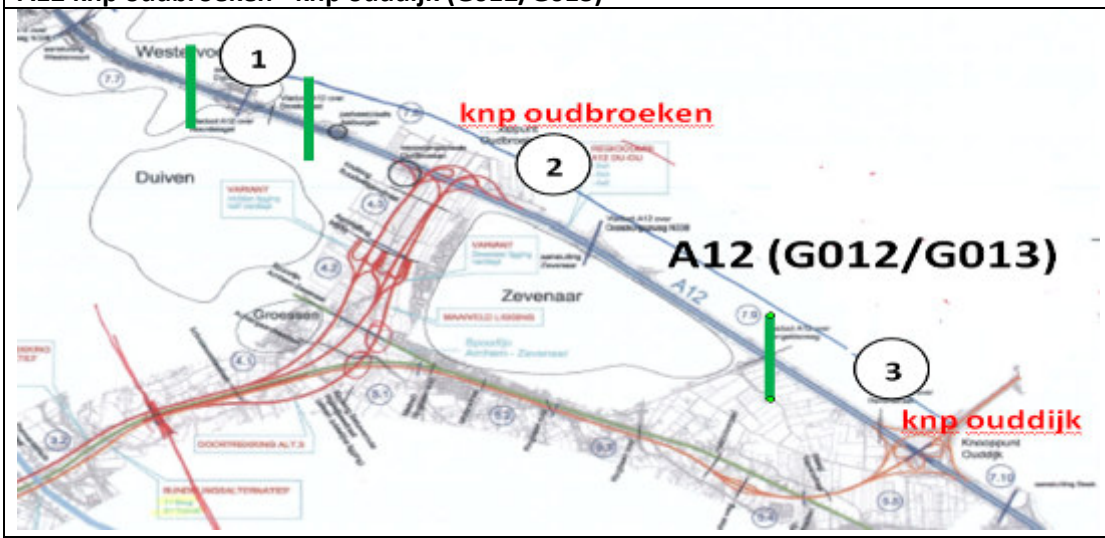
Breedte van de weg (meter) A12 knp Waterberg - knp Oudbroeken (G010/G011/G012)									
Wegdeel	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Regiocombi 1 en 2	26	32	40	36	28	46	42	32	32

A12 knp Waterberg - knp Oudbroeken (G010/G011/G012)

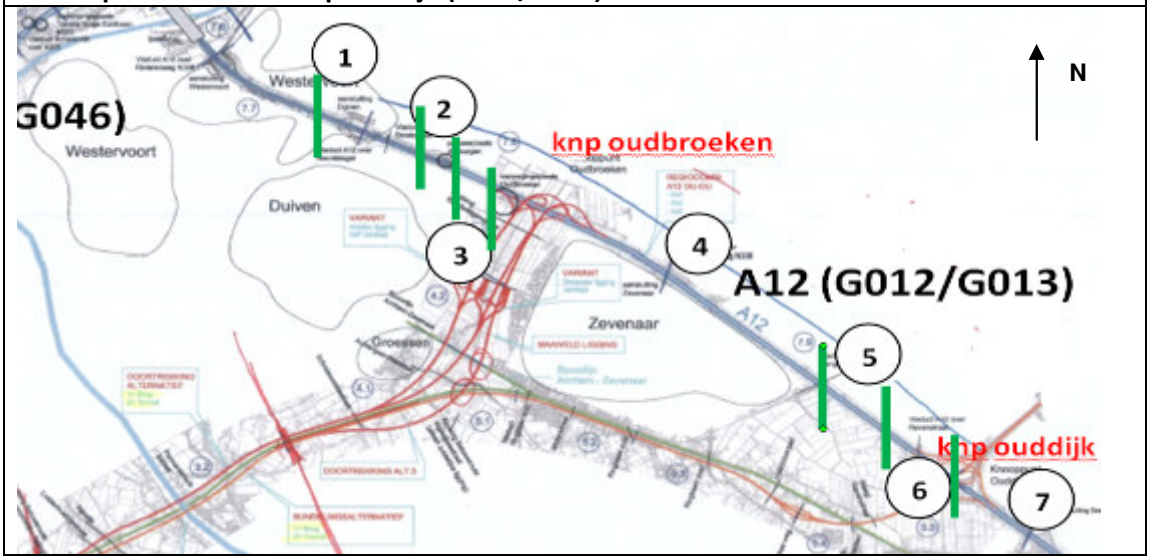


Breedte van de weg (meter) A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)							
wegdeel	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Autonome situatie	30	28	26	-	-	-	-
Alle doortrekkings en bundelings(uitvoerings)varianten	30	32	34	38	34	38	26

A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)

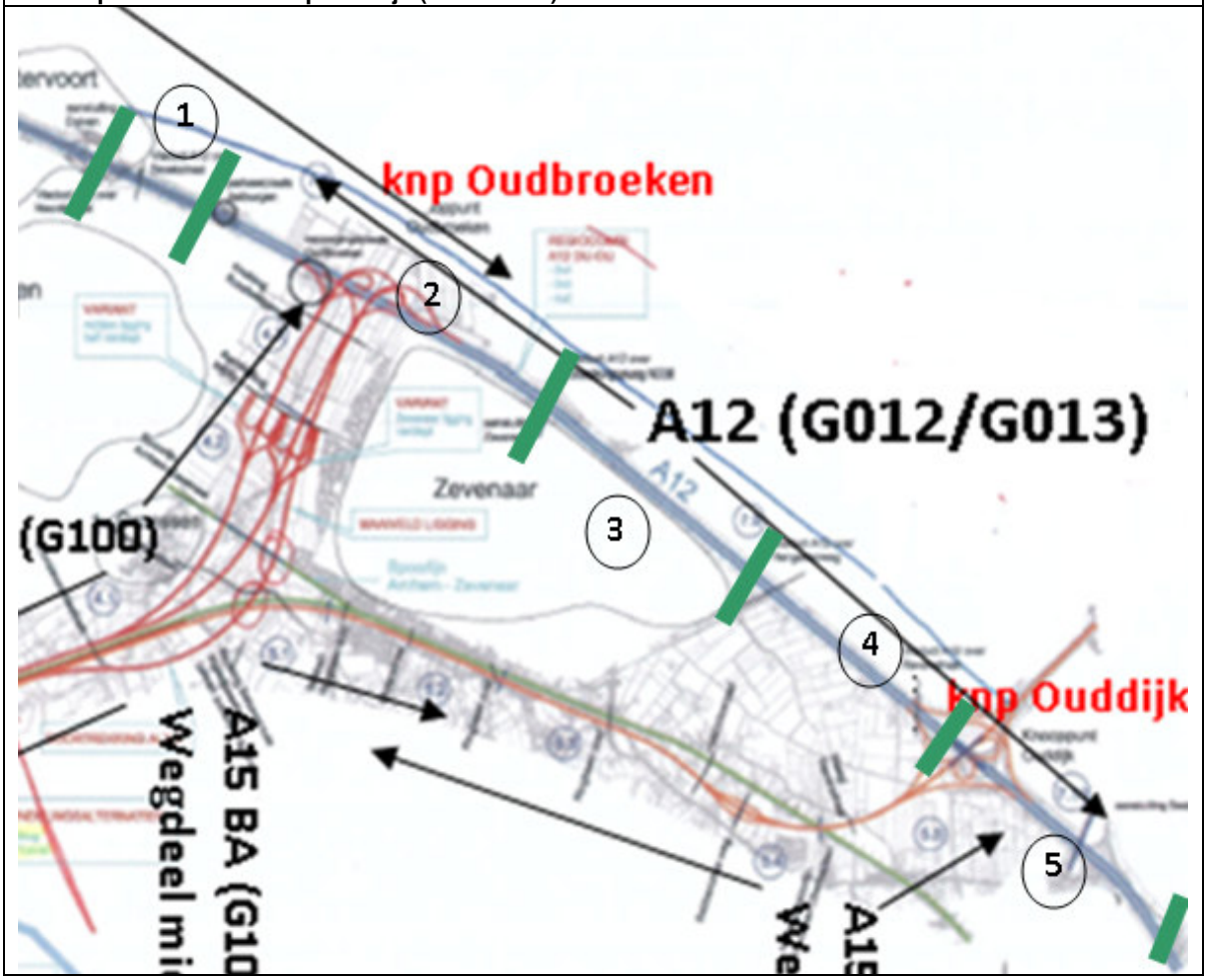


A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)



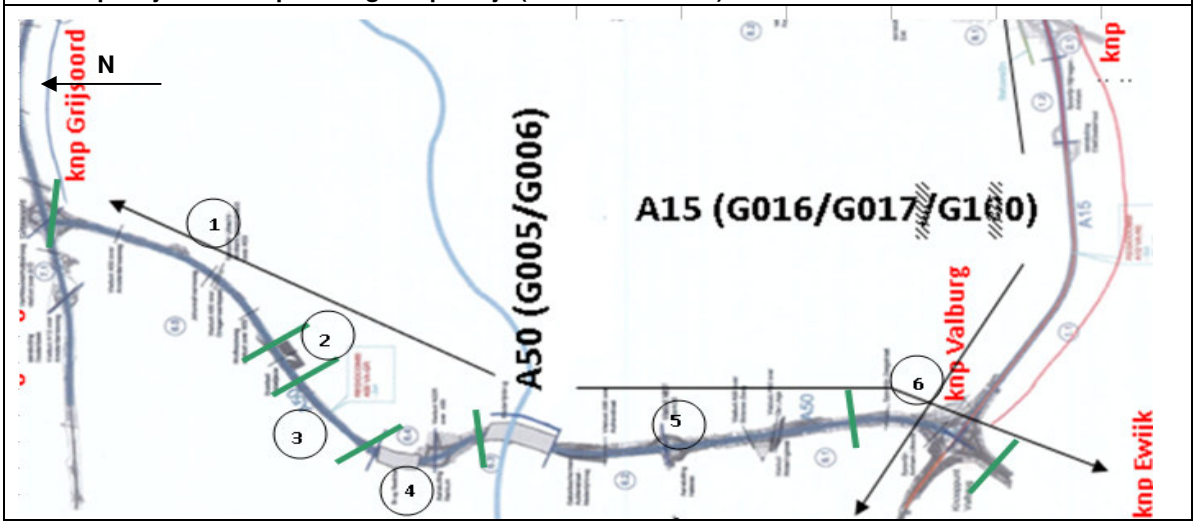
Breedte van de weg (meter) A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)					
Wegdeel	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Regiocombi 1 en 2	32	34	54	34	34

A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)



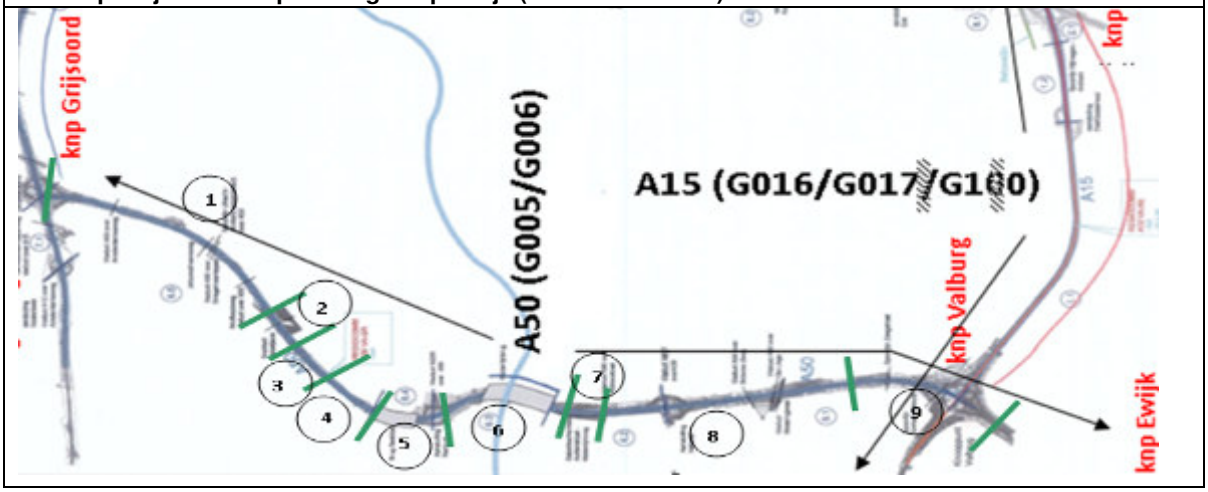
Breedte van de weg (meter) A50 knp Grijsoord - knpValburg - knp Ewijk (G016/G017/G100)						
wegdeel	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
autonome situatie	38	40	42	38	32	34
Alle doortrekkings en bundelings(uitvoerings)varianten	38	40	42	38	32	34

A50 knp Grijsoord - knpValburg - knp Ewijk (G016/G017/G100)



Breedte van de weg (meter) A50 knp Grijsoord - knpValburg - knp Ewijk (G016/G017/G100)									
Wegdeel	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Regiocombi 1	38	40	42	42	38	56	44	32	34

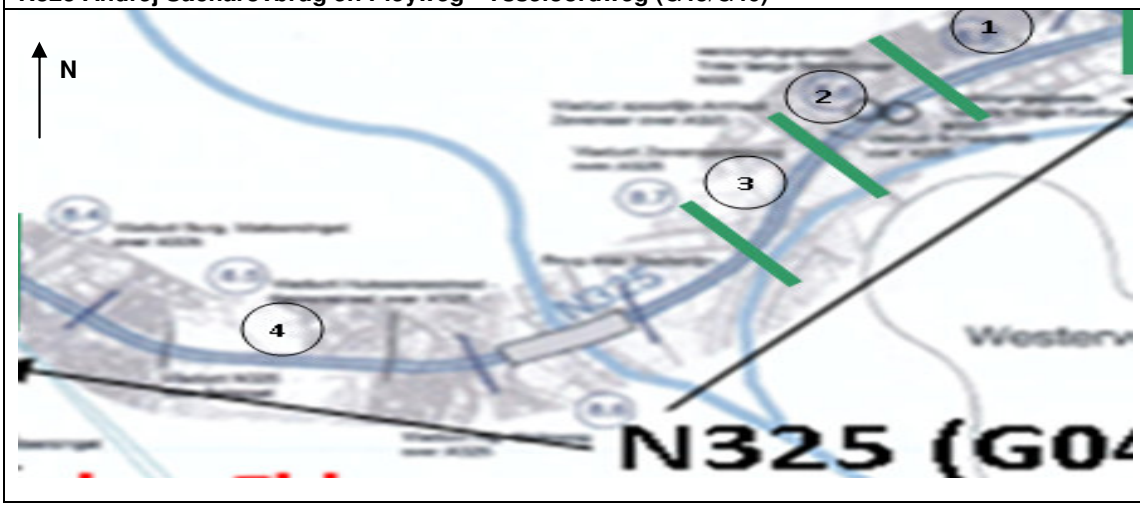
A50 knp Grijsoord - knpValburg - knp Ewijk (G016/G017/G100)



Breedte van de weg (meter) N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G45/G46)

wegdeel	1	2	3	4
autonome situatie regiocombi 2	20	20	20	18
Alle doortrekkings en bundelings(uitvoerings)varianten	20	20	20	18

N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G45/G46)



Breedte van de weg (meter) N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G45/G46)

wegdeel	1	2	3	4	5
Regiocombi 1	28	22	30	30	20

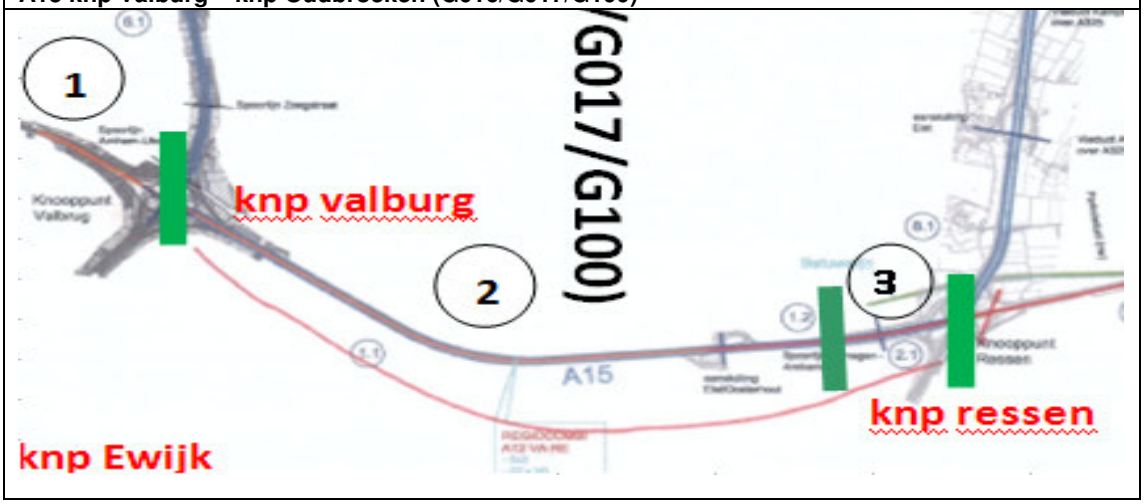
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G45/G46)

Breedte van de weg (meter) A325 knp Elden - knp Ressen (G024)	
wegdeel	
autonome situatie regiocombi 2	26
Alle doortrekkings en bundelings(uitvoerings)varianten	26
regiocombi 1	26

A325 knp Elden - knp Ressen (G024)

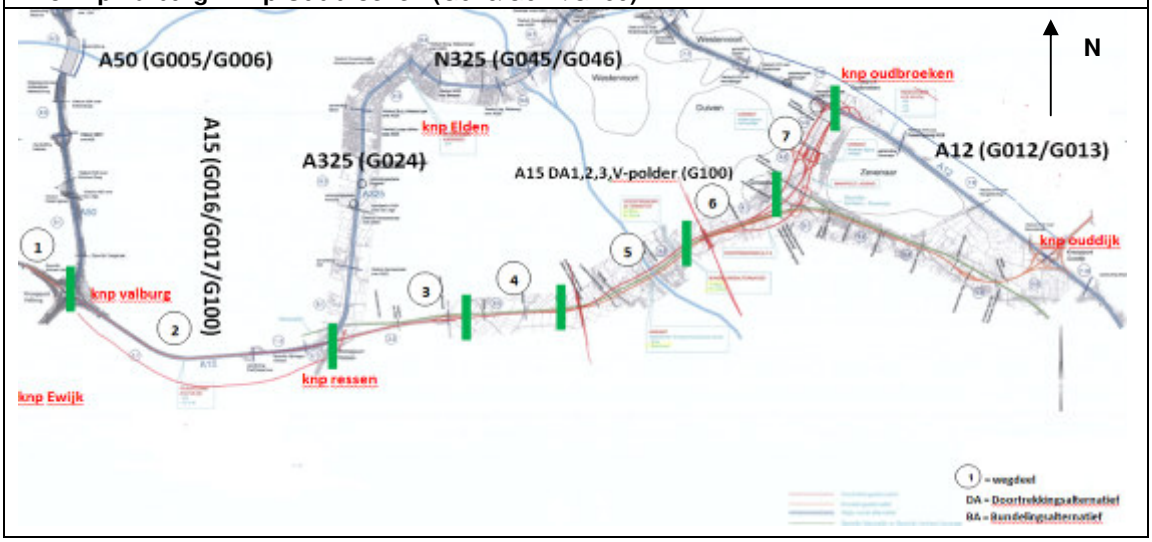
Breedte van de weg (meter) A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)			
Wegdeel	**1**	**2**	**3**
autonome situatie	30	28	42
regiocombi 1 & 2	30	28	42

A15 knp Valburg – knp Oudbroeken (G016/G017/G100)



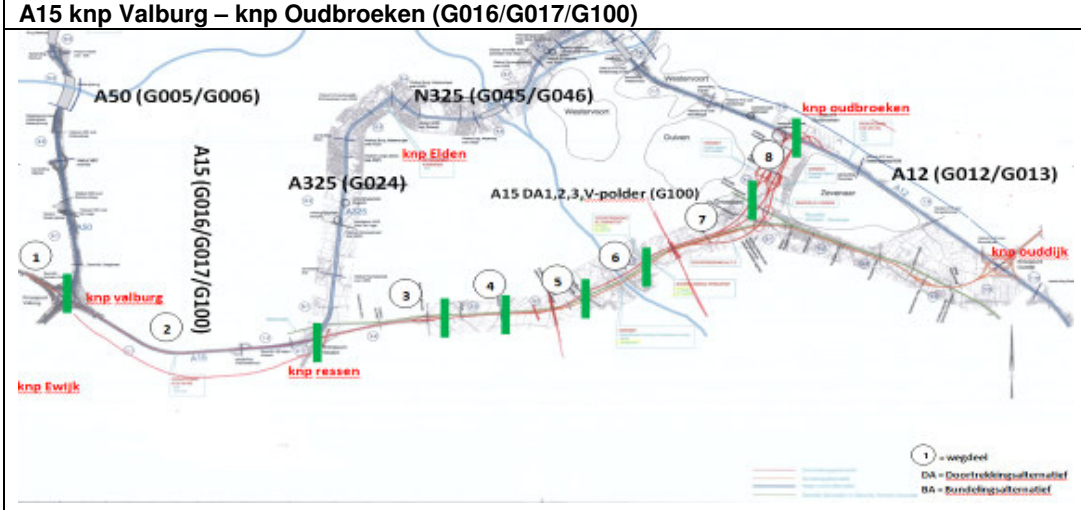
Breedte van de weg (meter)	A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)				A15 knp Ressen - knp Oudbroeken (G100)			
Wegdeel	**1**	**2**	**3**	**4**	**4**	**5**	**6**	**7**
Alle doortrekkings en bundelings(uitvoerings)varianten	30	42	28	30	30	30	30	30

A15 knp Valburg – knp Oudbroeken (G016/G017/G100)



Breedte van de weg (meter)	A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)				A15 knp Ressen - knp Oudbroeken (G100)				
Wegdeel	**1**	**2**	**3**	**4**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Uitvoeringsvarianten doortrekking maaiveldligging en doortrekking Noord met tunnel	30	42	28	30	30	30	38	30	30

A15 knp Valburg – knp Oudbroeken (G016/G017/G100)



Breedte van de weg (meter)	A15 knp Valburg - knp Ressen	A15 knp Ressen - knp Oudbroeken (G100)

	(G016/G017/G100)								
Wegdeel	**1**	**2**	**3**	**4**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Doortrekking Zuid	30	42	28	30	30	30	24	30	28
Uitvoeringsvarianten doortrekking zuid met tunnel	30	42	28	30	30	30	36	30	28

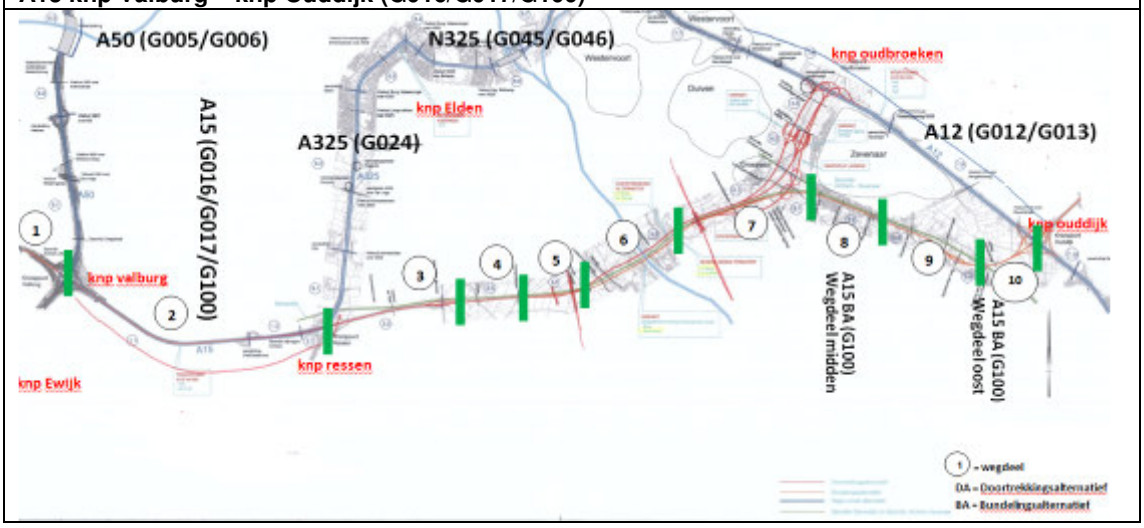
A15 knp Valburg – knp Oudbroeken (G016/G017/G100)

Breedte van de weg (meter)	**A15 knp Ressen - knp Ouddijk (G100), wegdeel midden**	**A15 knp Ressen - knp Ouddijk (G100), wegdeel oost**

N

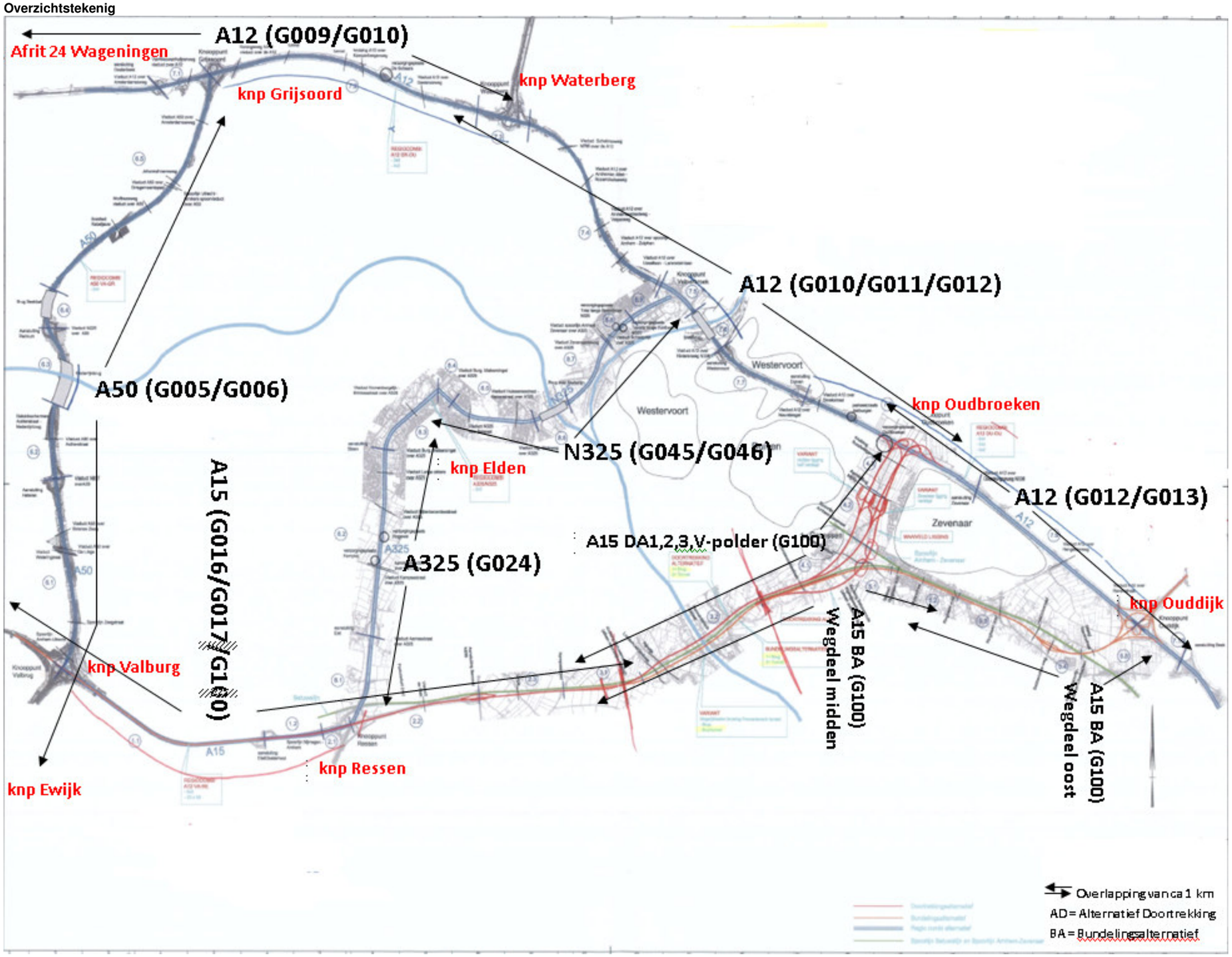
Wegdeel	4	5	6	7	8	8	9	10
Bundeling	30	30	24	30	20	20	28	36
Uitvoeringsvarianten bundeling	30	30	36	30	20	20	28	36

A15 knp Valburg – knp Ouddijk (G016/G017/G100)

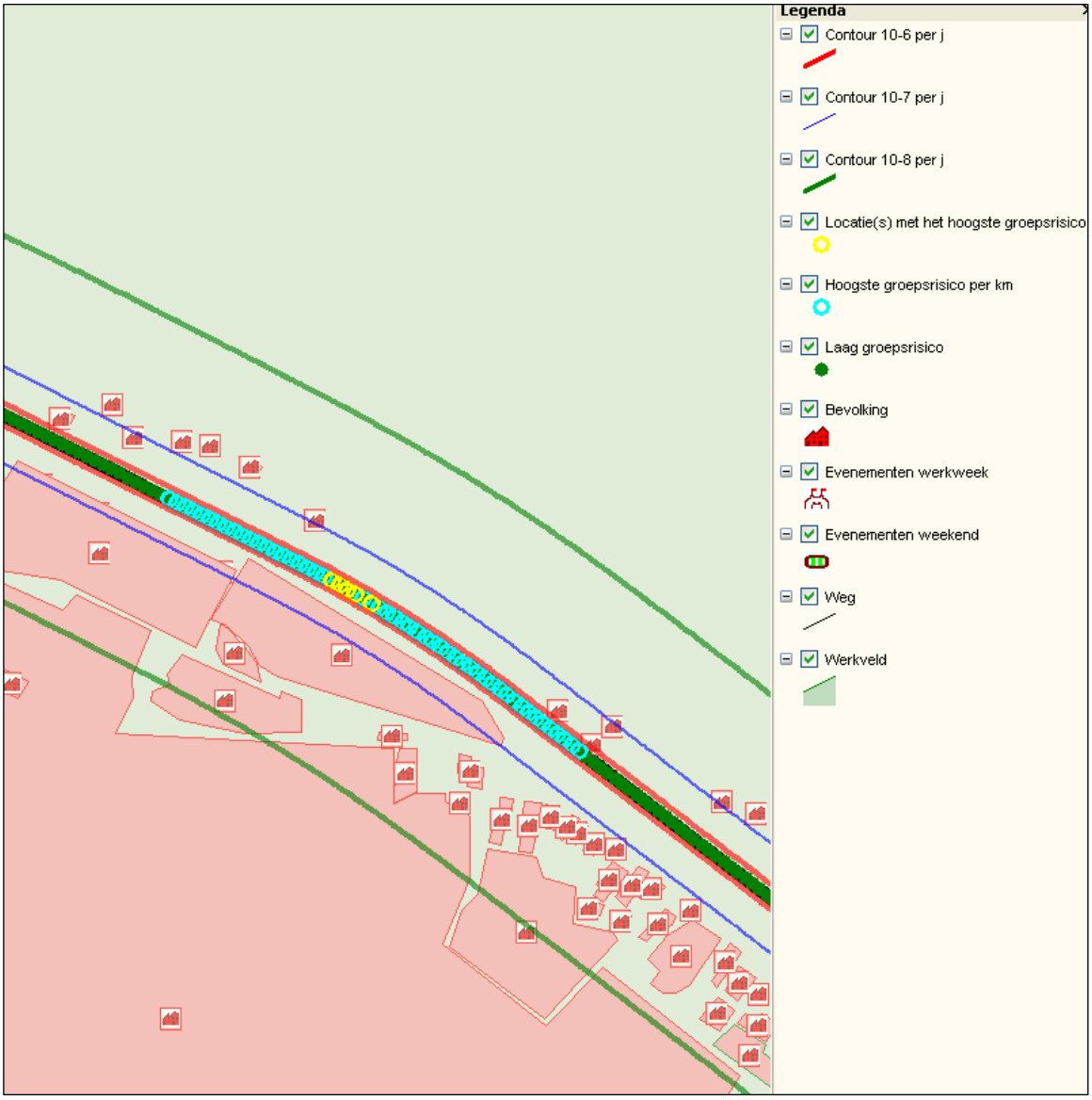


BIJLAGE 19 RESULTATEN A12

Overzichtstekenig

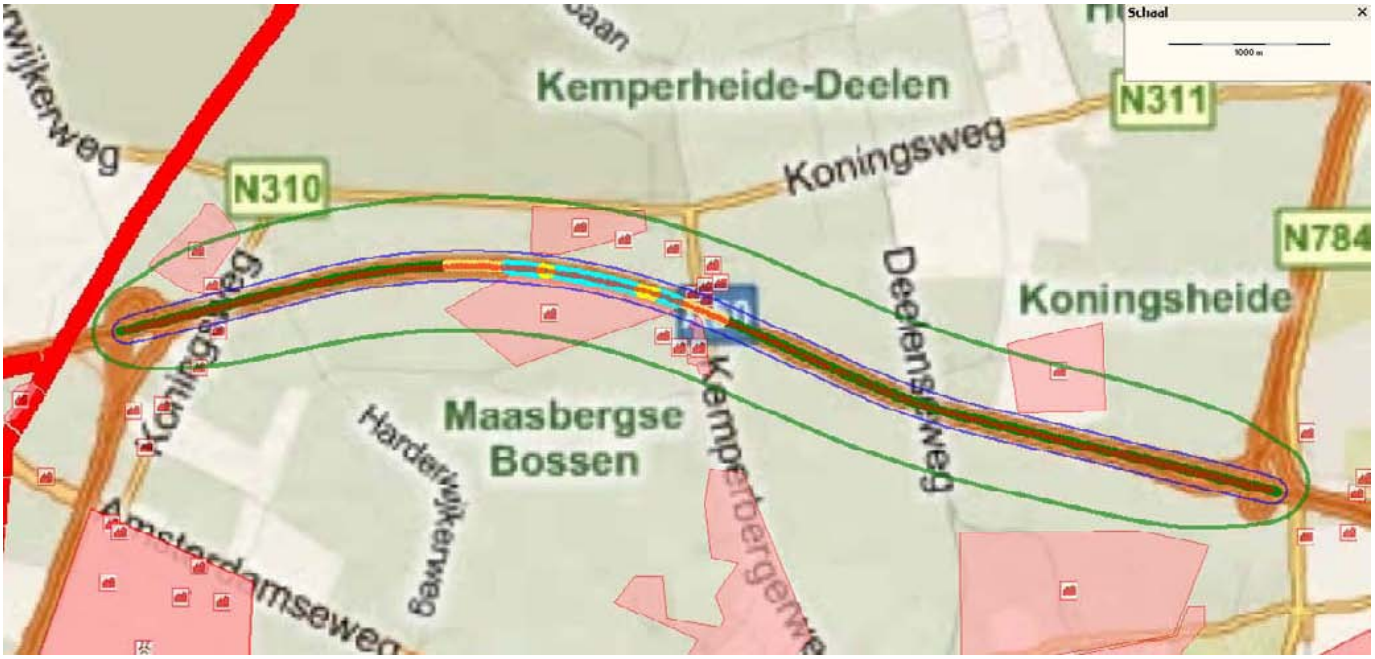


Voor de risicoberekeningen is gebruik gemaakt van het RBMII rekenmodel. De resultaten van de berekeningen geven voor het Plaatsgebonden Risico een aantal risicocontouren indien aanwezig (bijvoorbeeld PR 10^{-6}/jaar (rode lijn), PR 10^{-7}/jaar (blauwe lijn), PR 10^{-8}/jaar (groene lijn)).
Verder wordt het groepsrisico met de hoogste kilometer weergegeven als blauwe bolletjes.

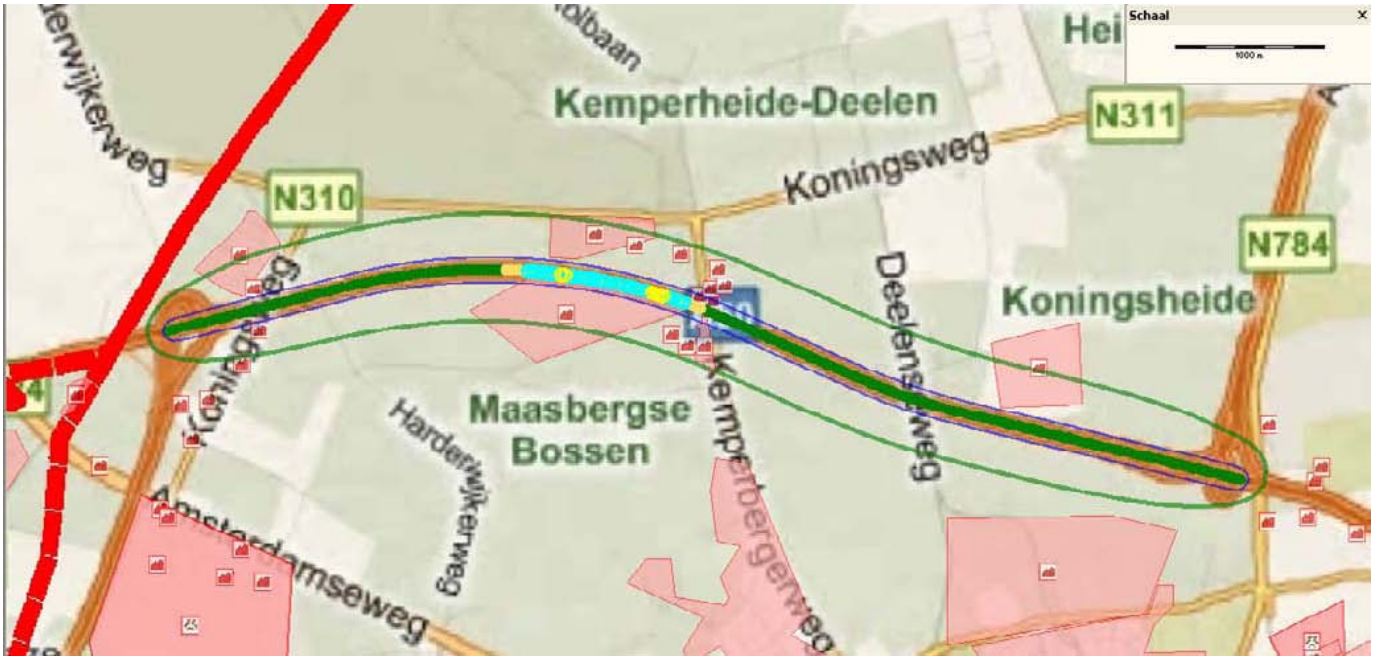


Huidige situatie, A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)

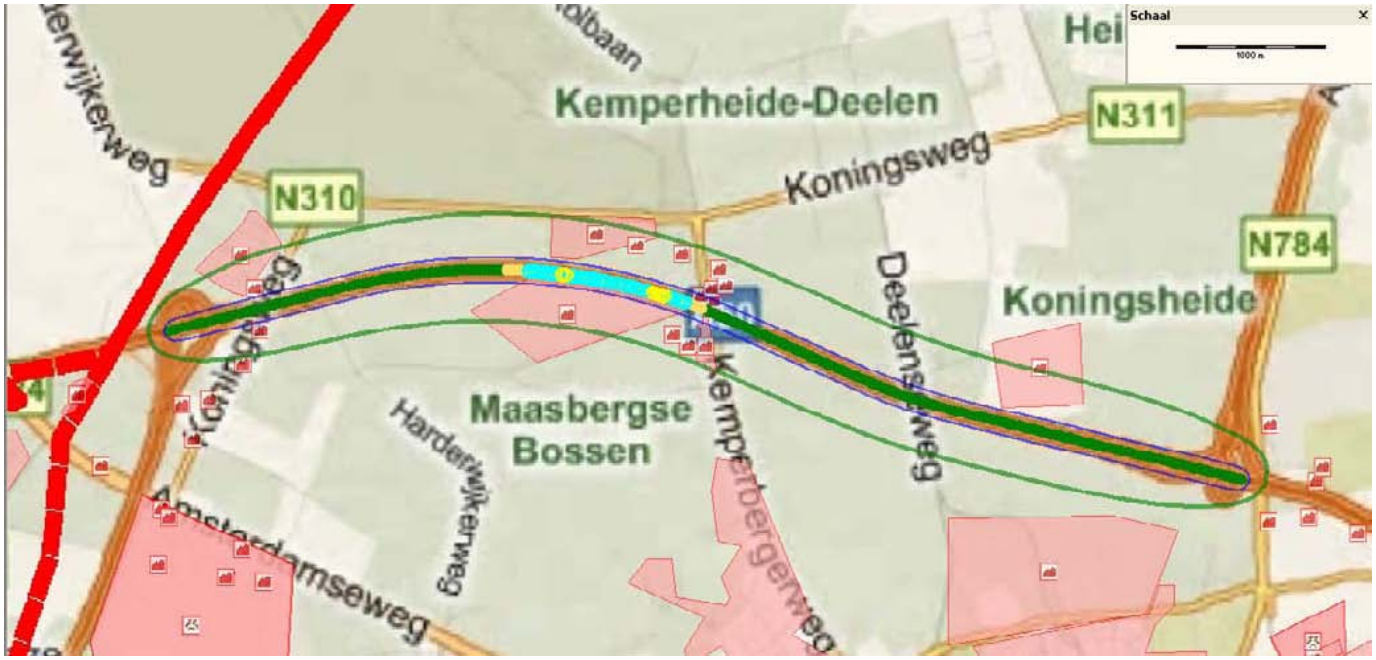
Autonome ontwikkeling, A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)



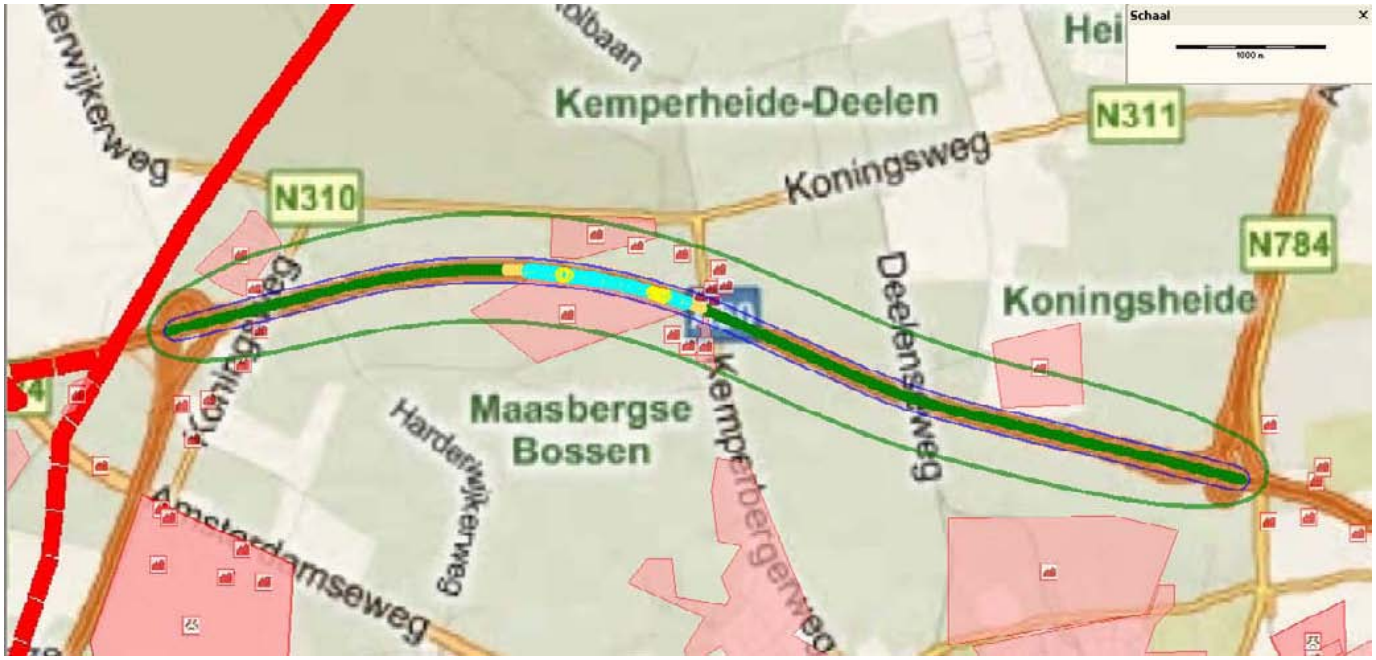
Doortrekking Noord en Doortrekking Noord maaiveldligging, A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)



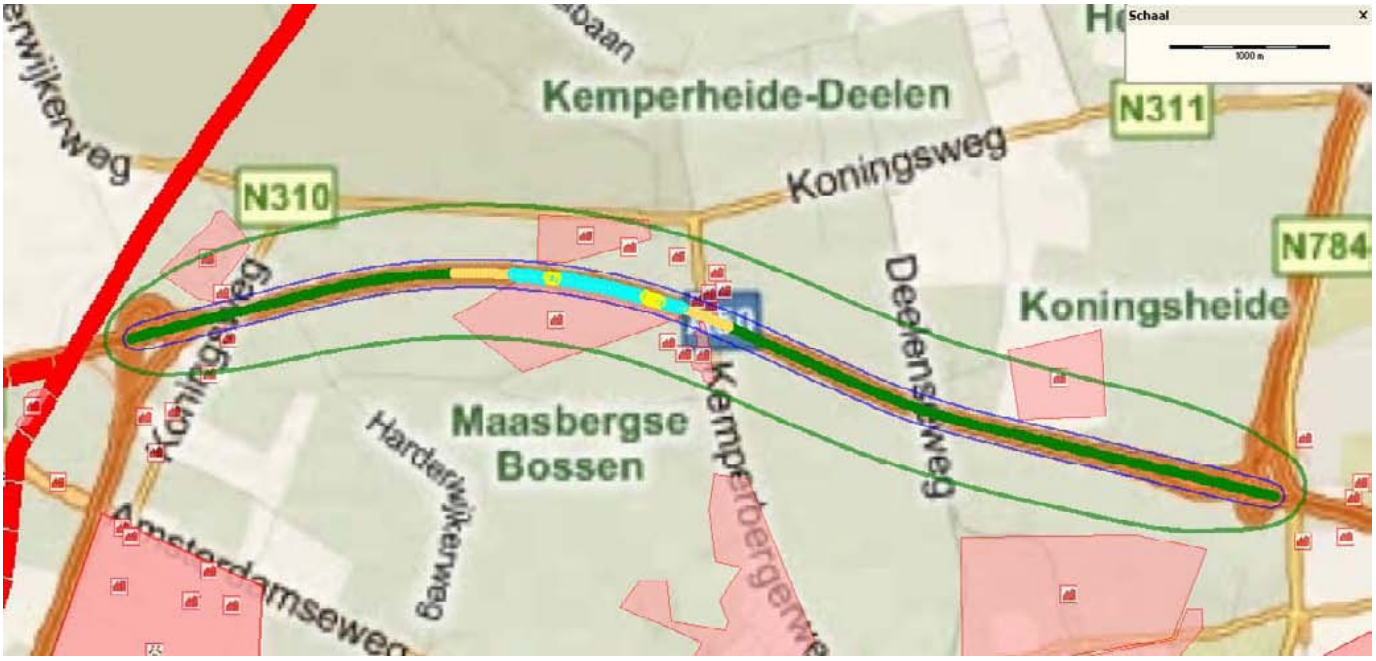
Doortrekking Zuid, A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)



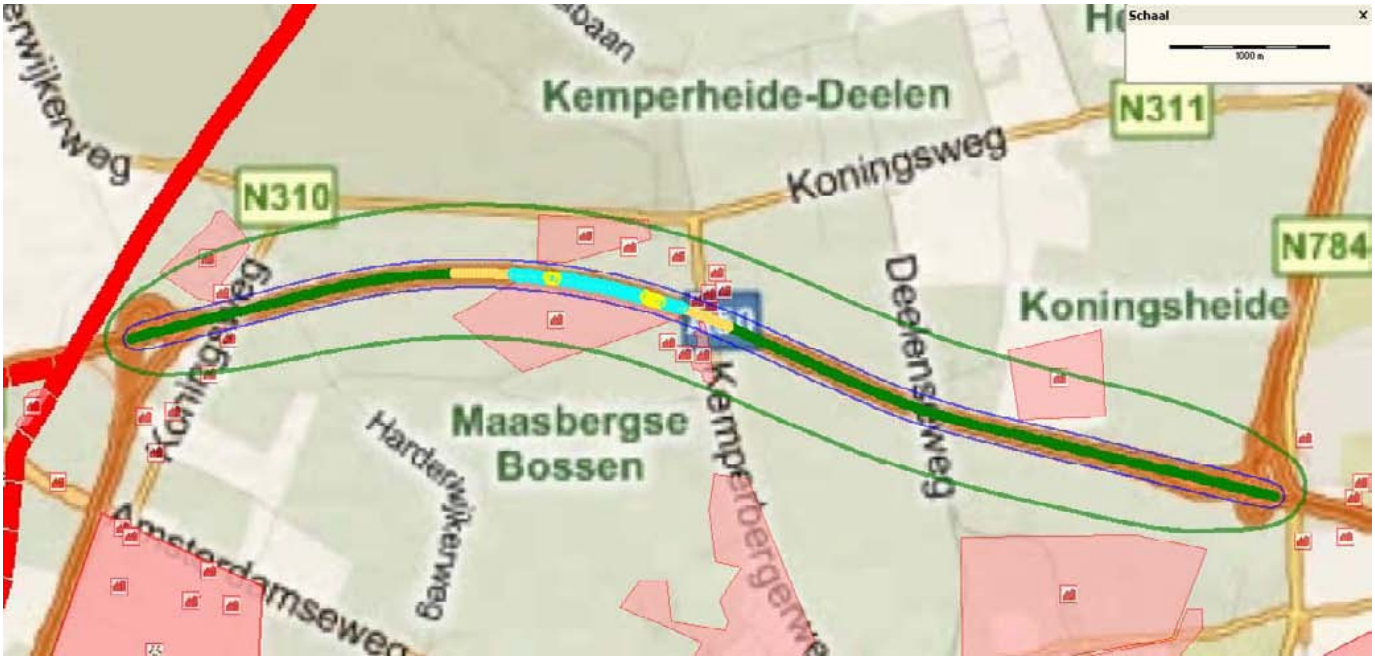
Bundeling, A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)



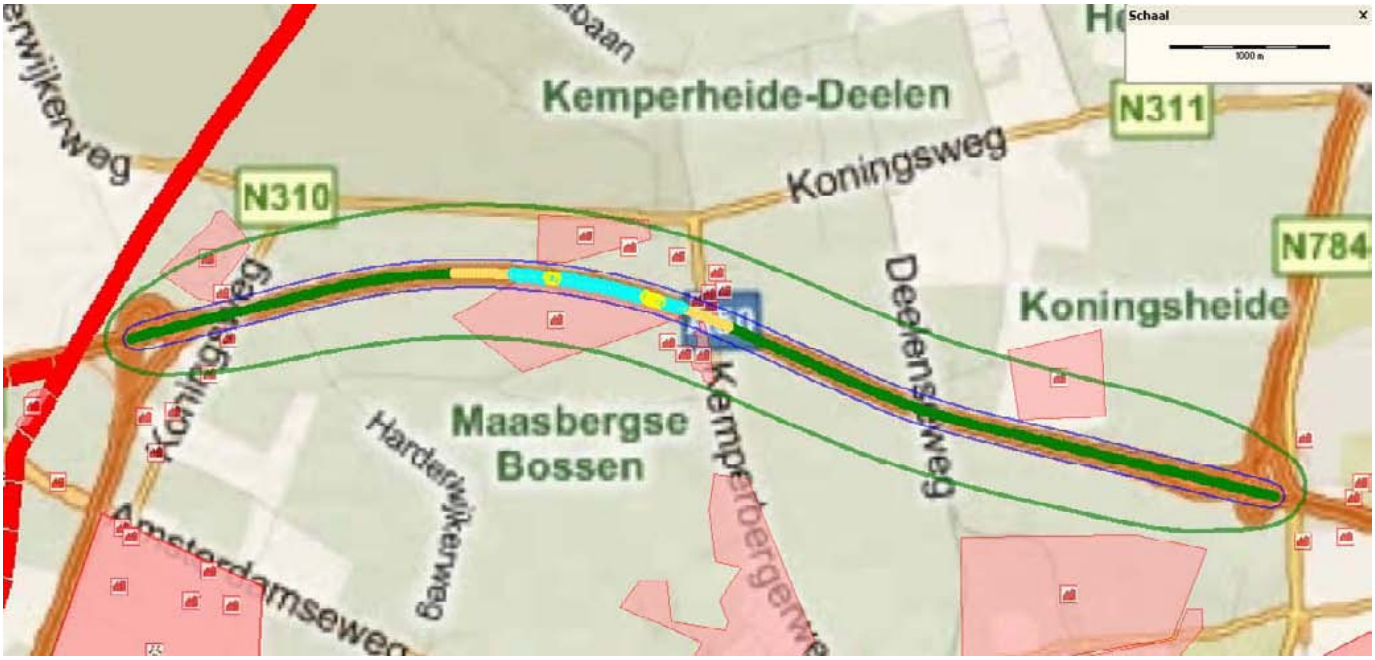
Doortrekking Noord maaiveldligging en Doortrekking Noord met tunnel, A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)



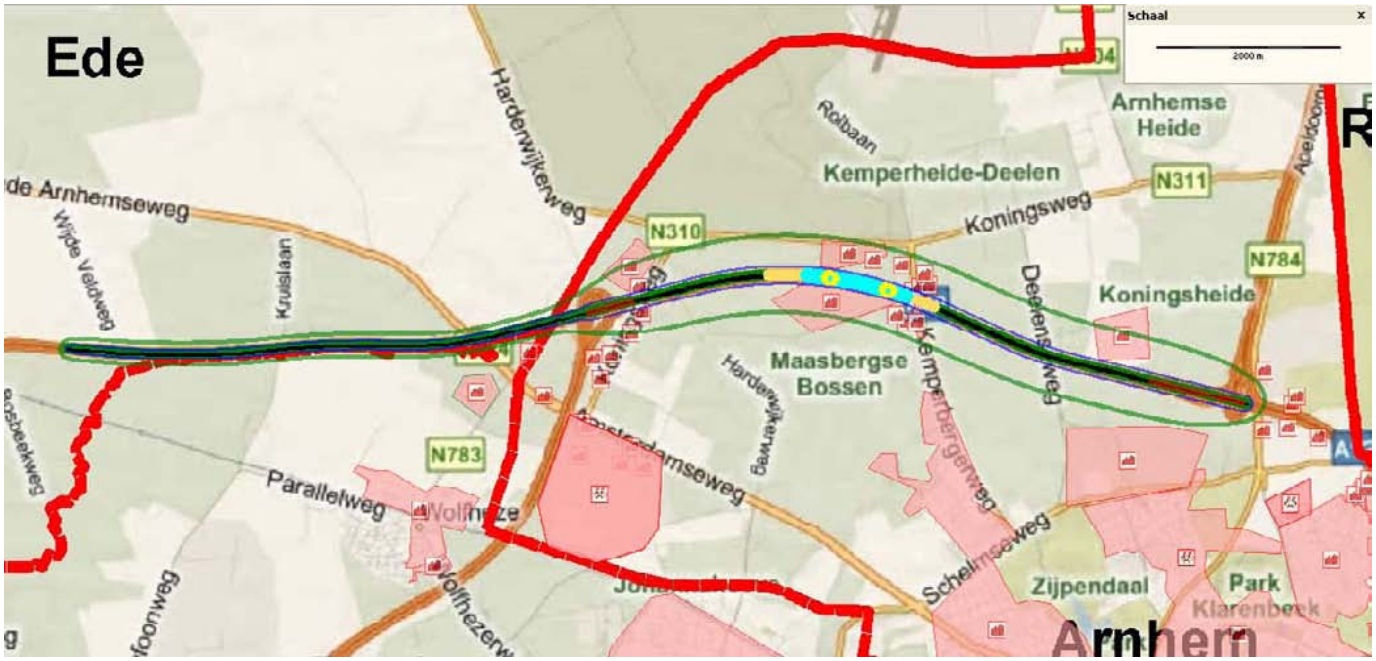
Doortrekking Zuid met tunnel, A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)



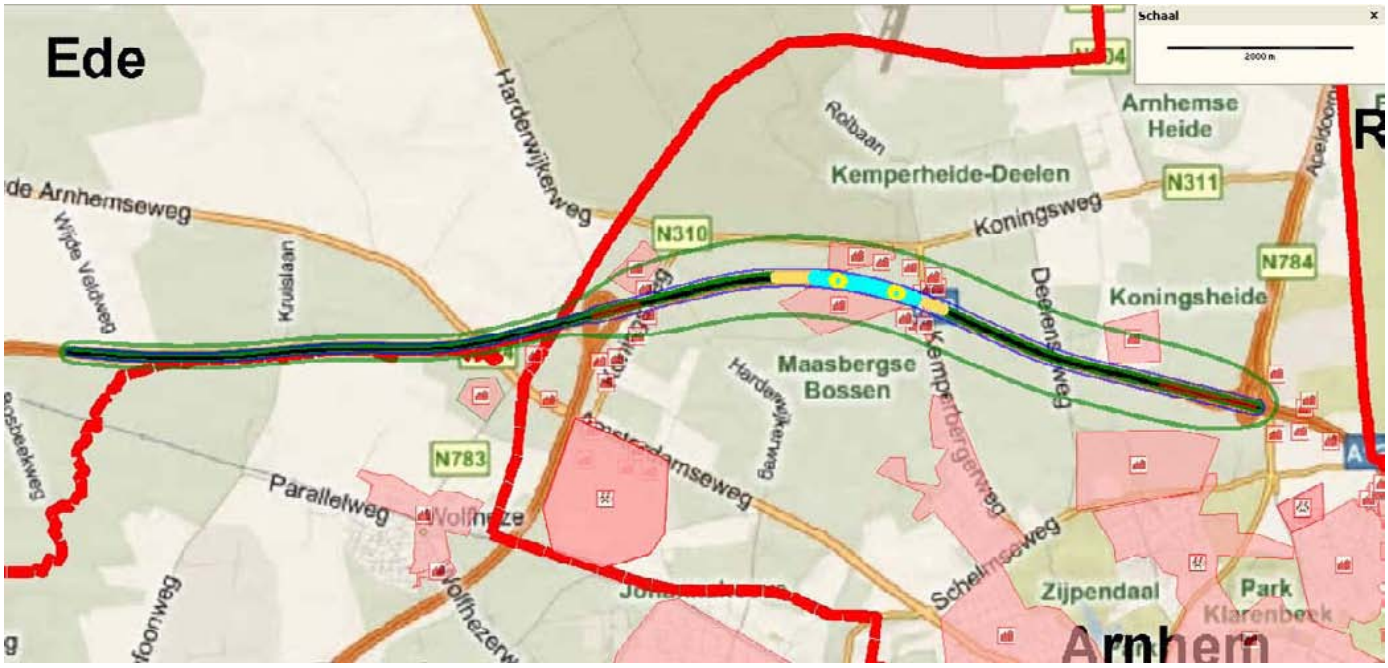
Bundeling met tunnel, A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)



Regiocombi, variant 1, A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)

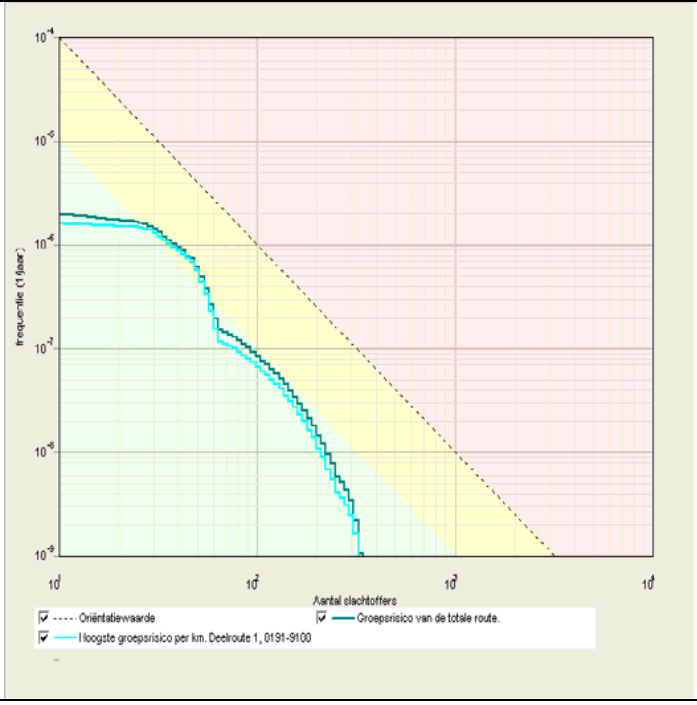


Regiocombi variant 2, A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)

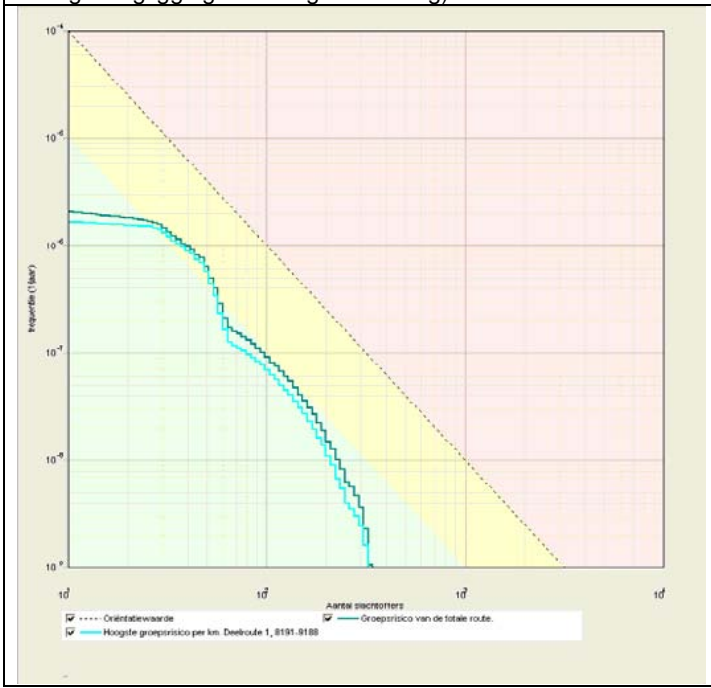


A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)

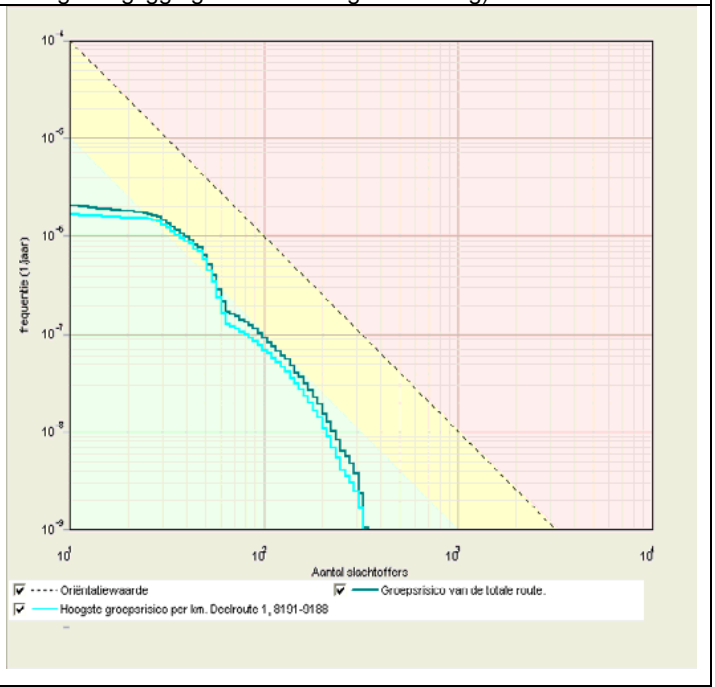
Groepsrisico huidige situatie (=transport 2010, huidige wegligging en huidige bevolking)

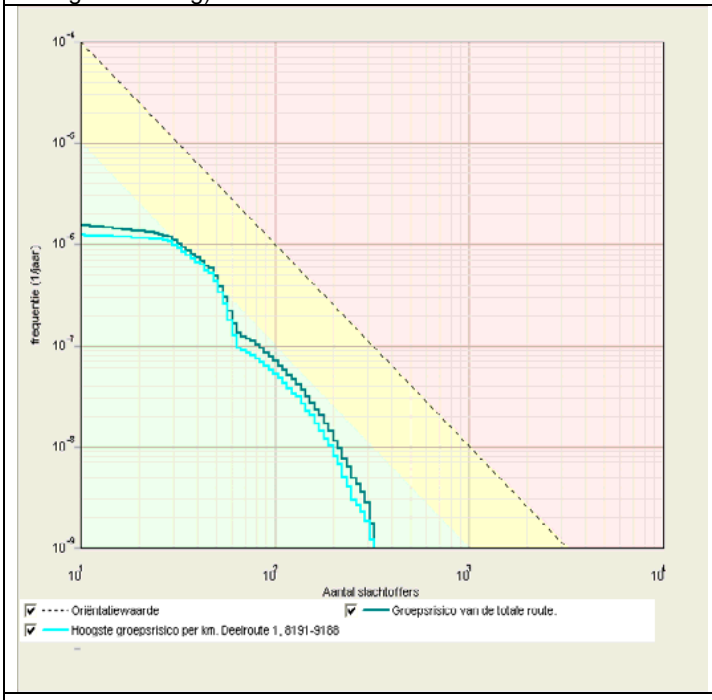
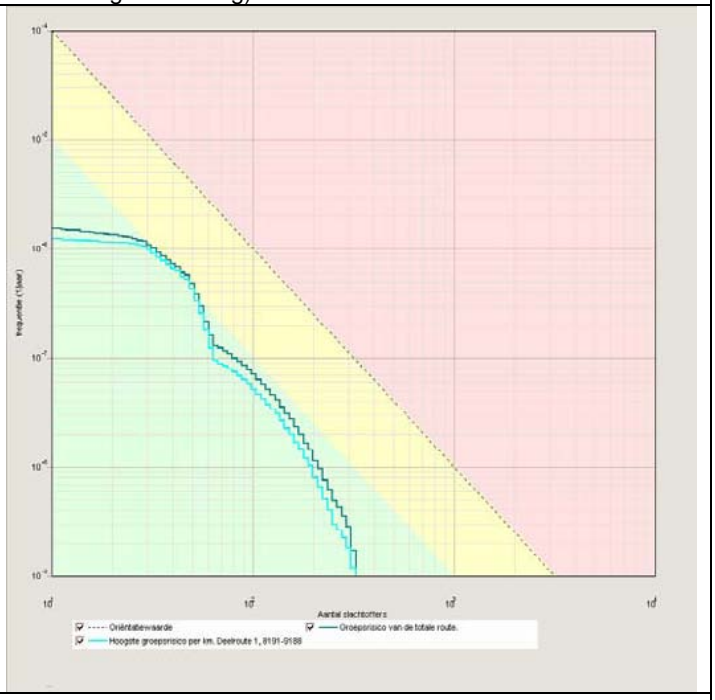
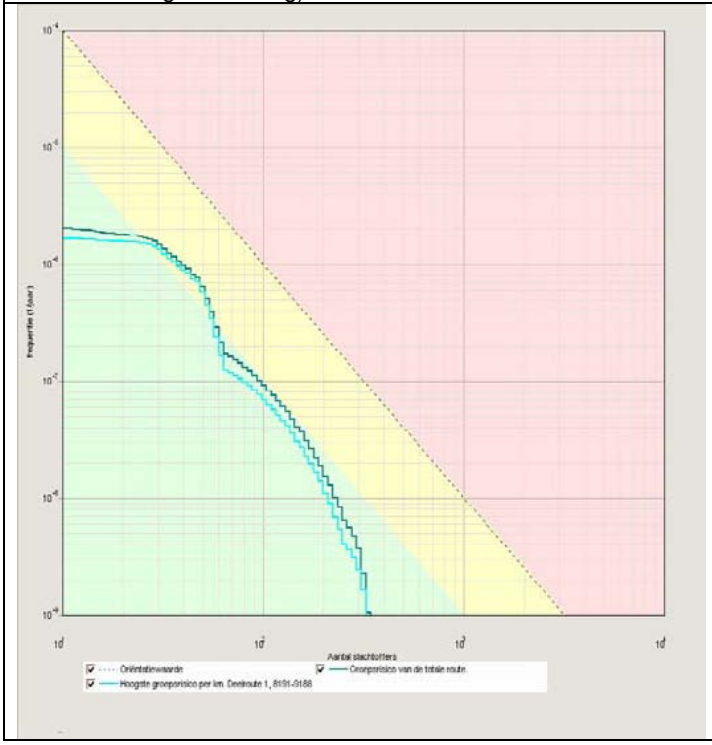
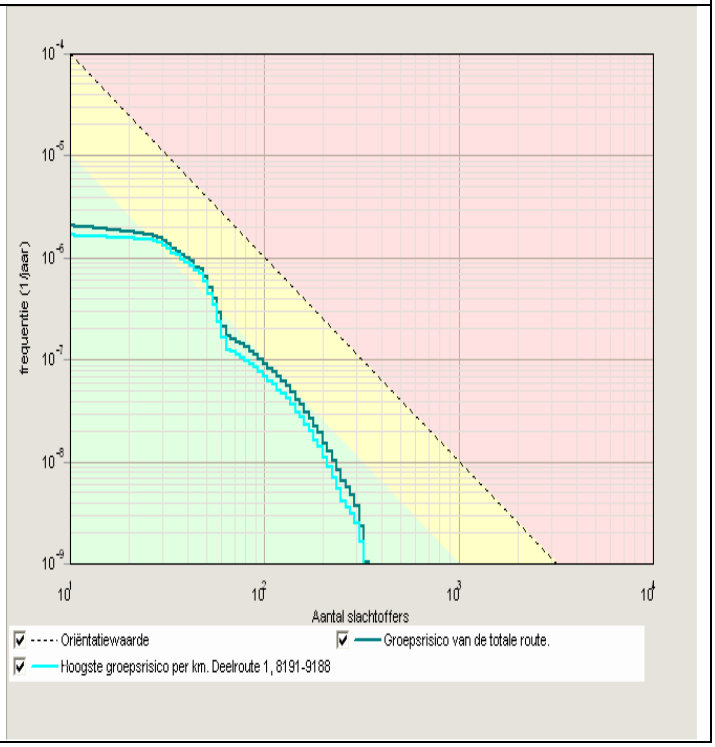


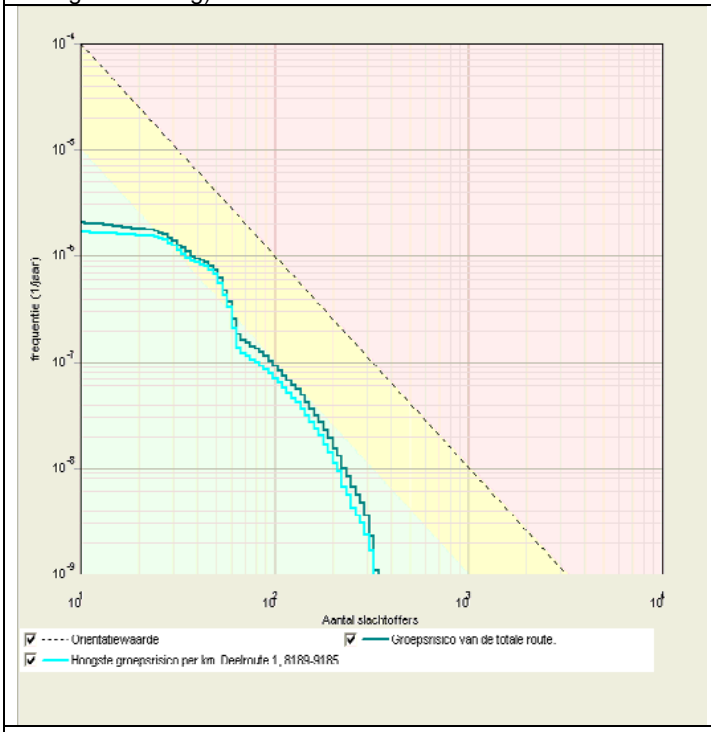
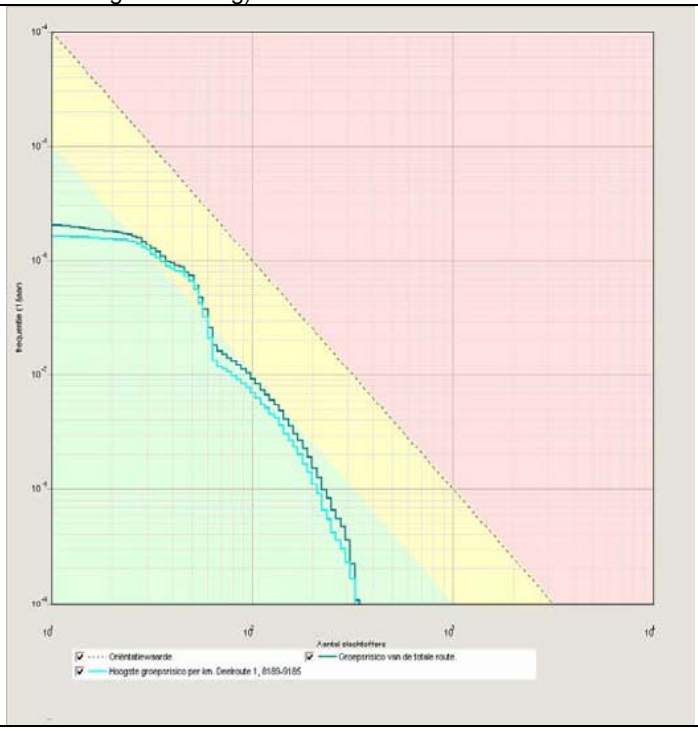
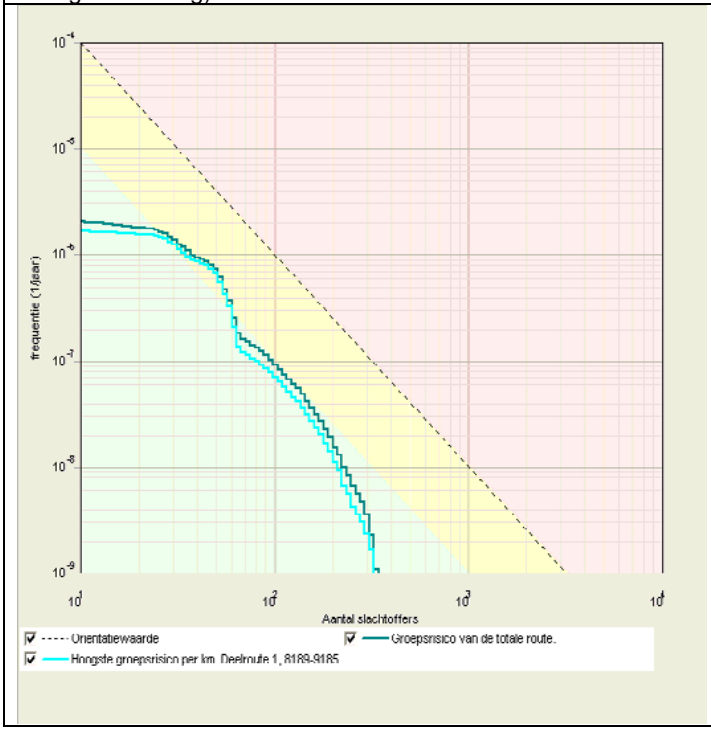
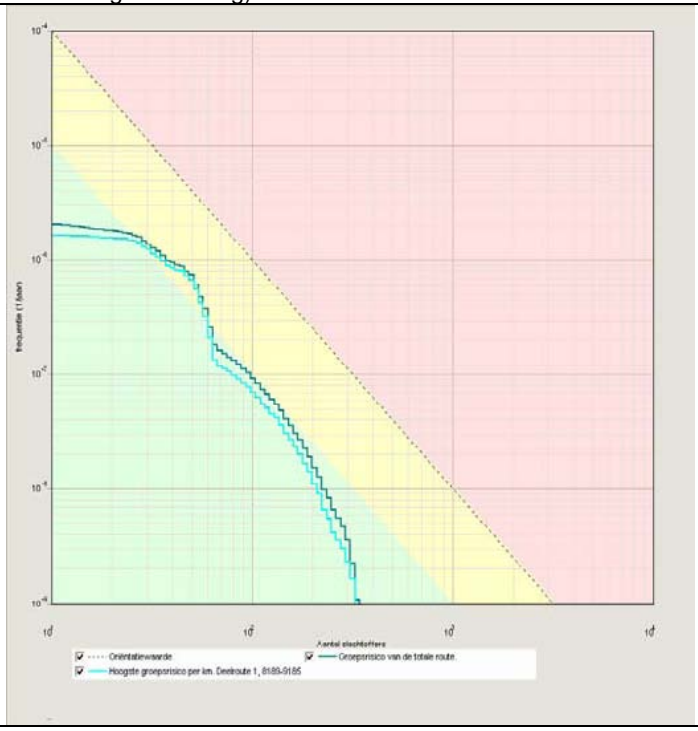
Groepsrisico autonome ontwikkeling transport (=transport 2025, huidige wegligging en huidige bevolking)



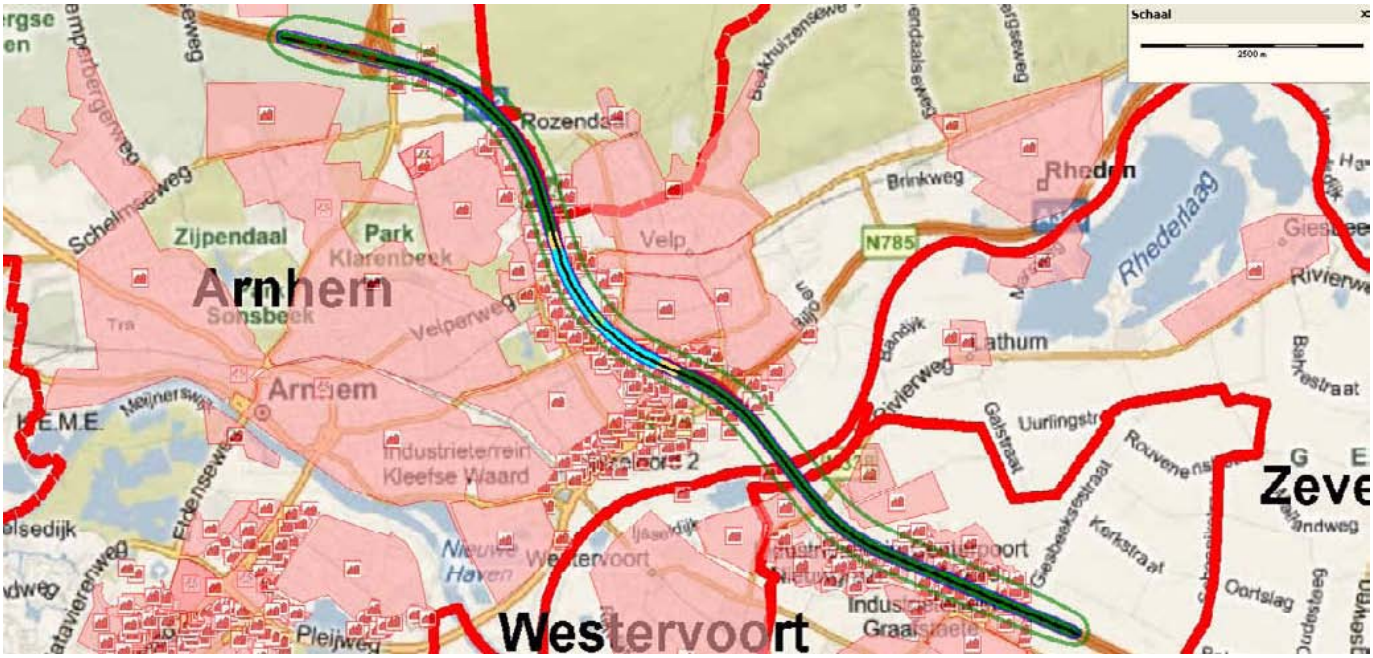
Groepsrisico autonome ontwikkeling transport (=transport 2025, huidige wegligging en toekomstige bevolking)



Groepsrisico DN, DZ, DN-ml, DZ-vlt, BU (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico DN, DZ, DN-ml, DZ-vlt, BU (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	
Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DN-tck, BU-tkd, BU-tck(= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DN-tck, BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	

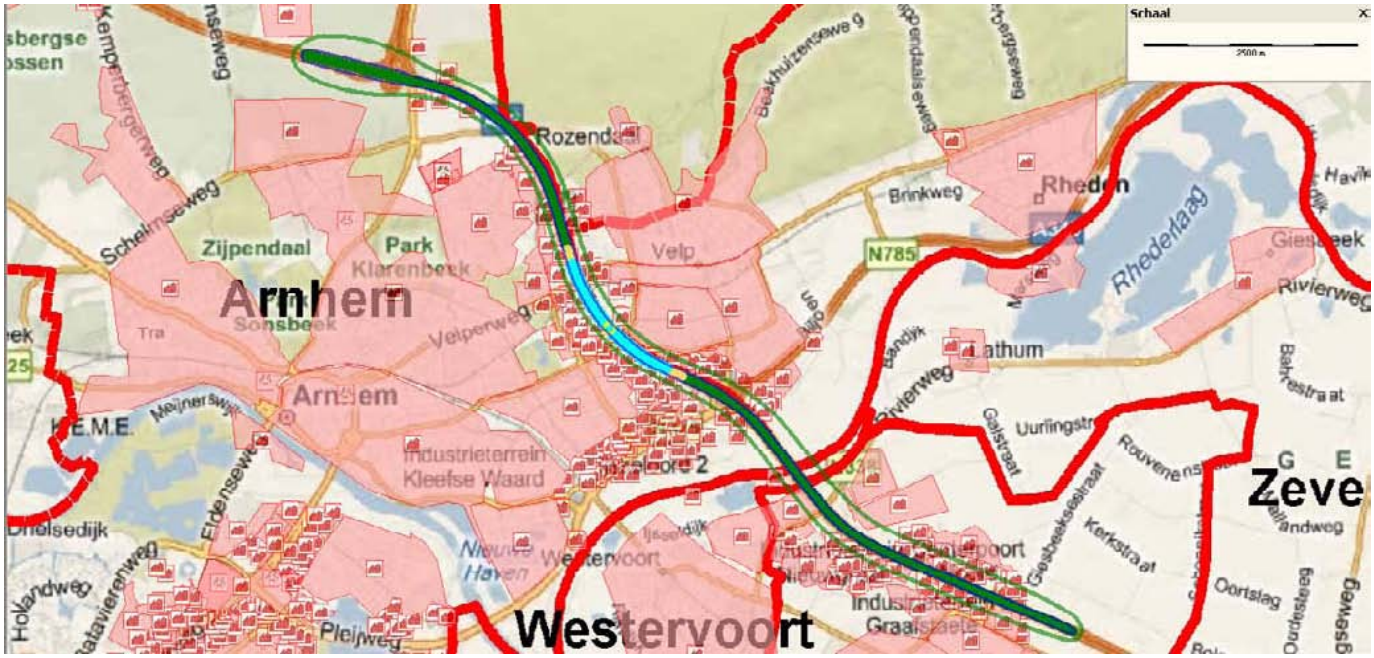
Groepsrisico Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	
Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	

Huidige situatie, A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)

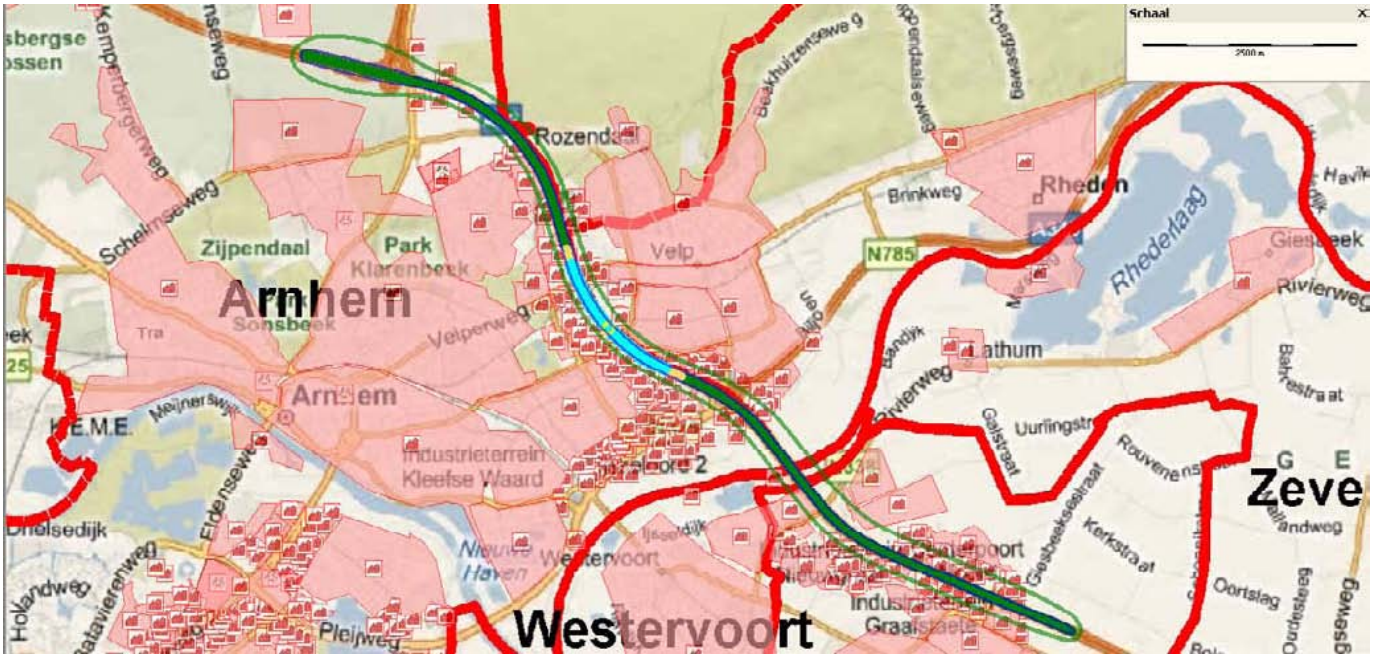


Autonome ontwikkeling, A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)

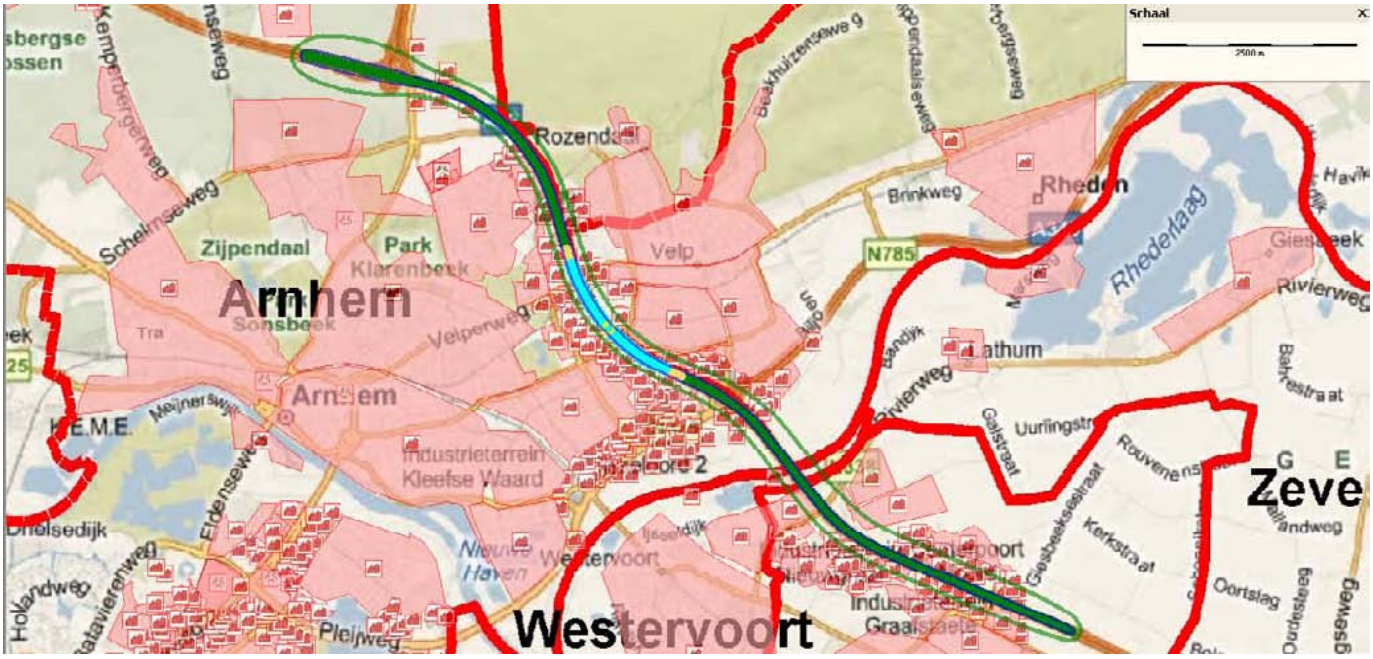
Doortrekking Noord en Doortrekking Noord maaiveldligging, A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)



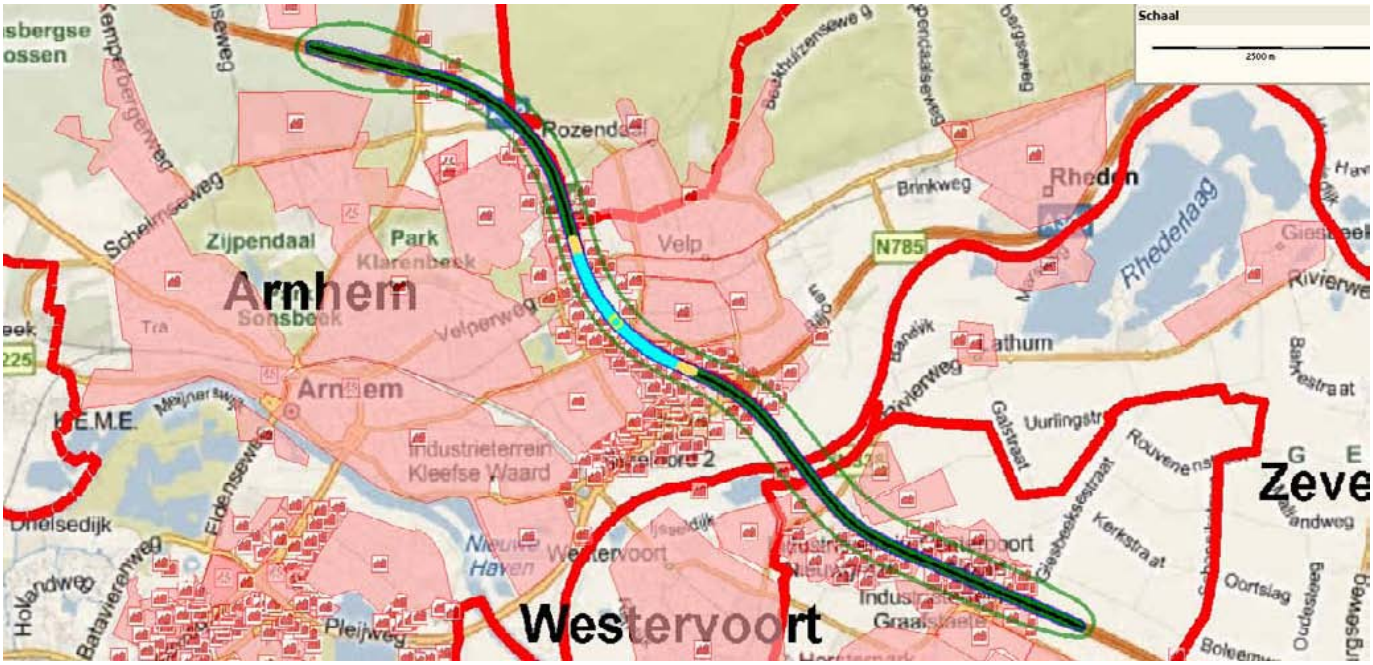
Doortrekking Zuid, A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)



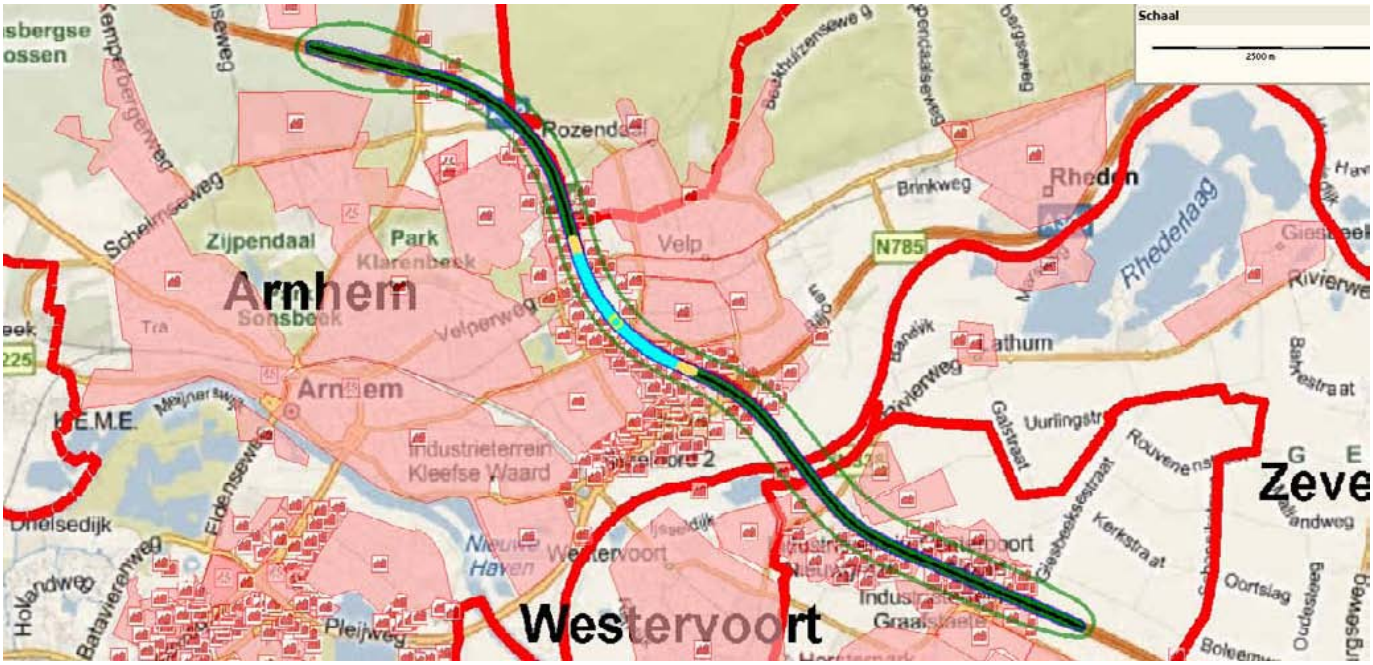
Bundeling, A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)



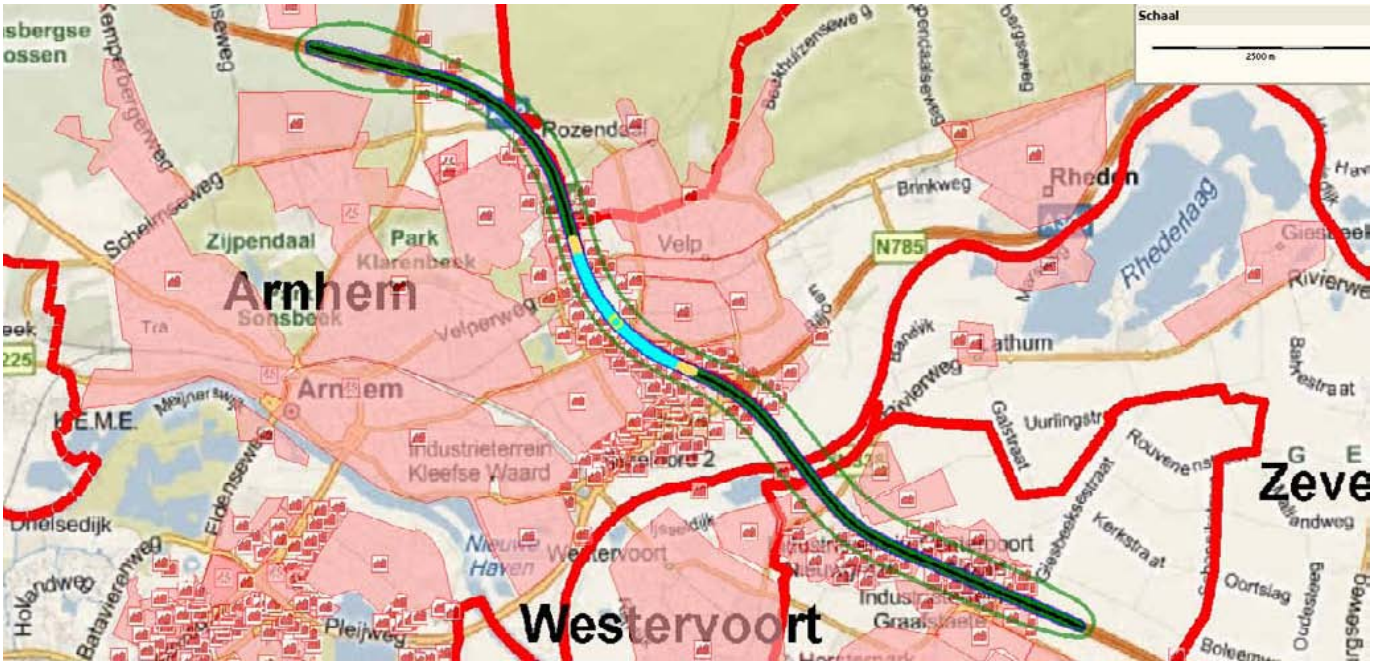
Doortrekking Noord maaiveldligging en Doortrekking Noord tunnelvarianten, A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)



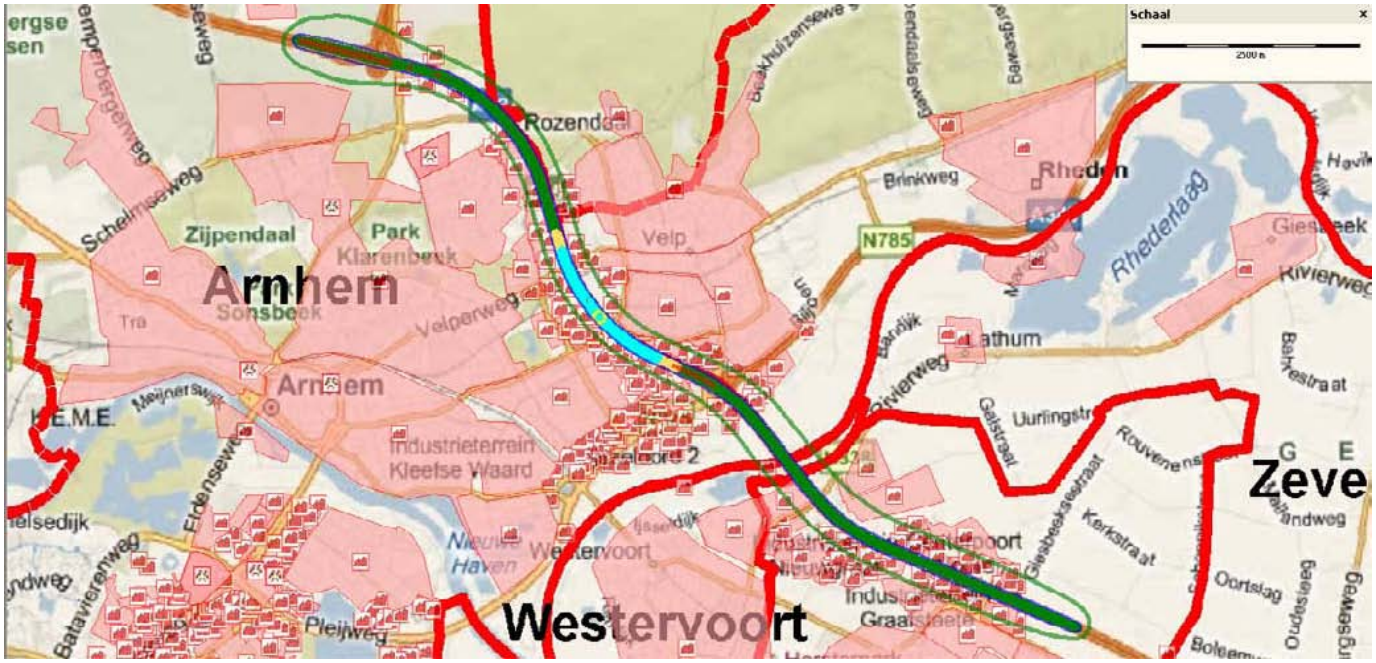
Doortrekking Zuid met tunnelvariant, A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)



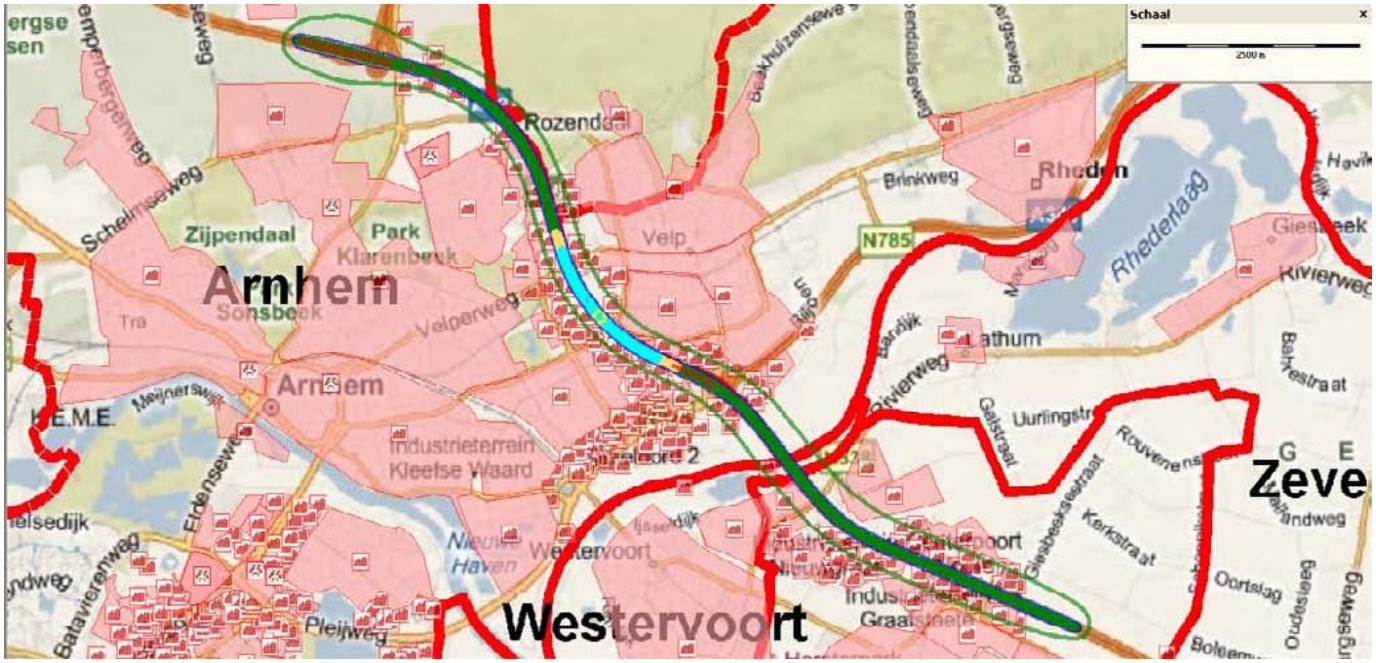
Bundeling met tunnelvariant, A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)



Regiocombi variant 1, A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)

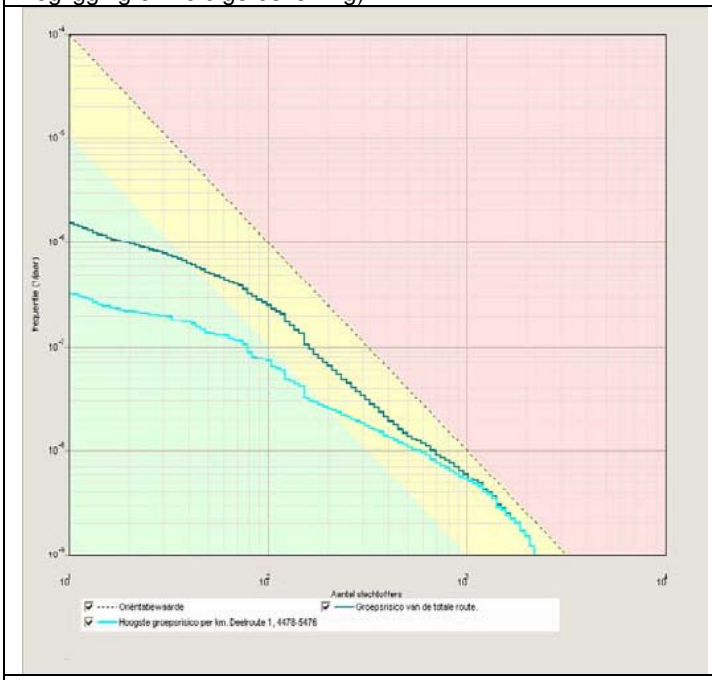


Regiocombi variant 2, A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)

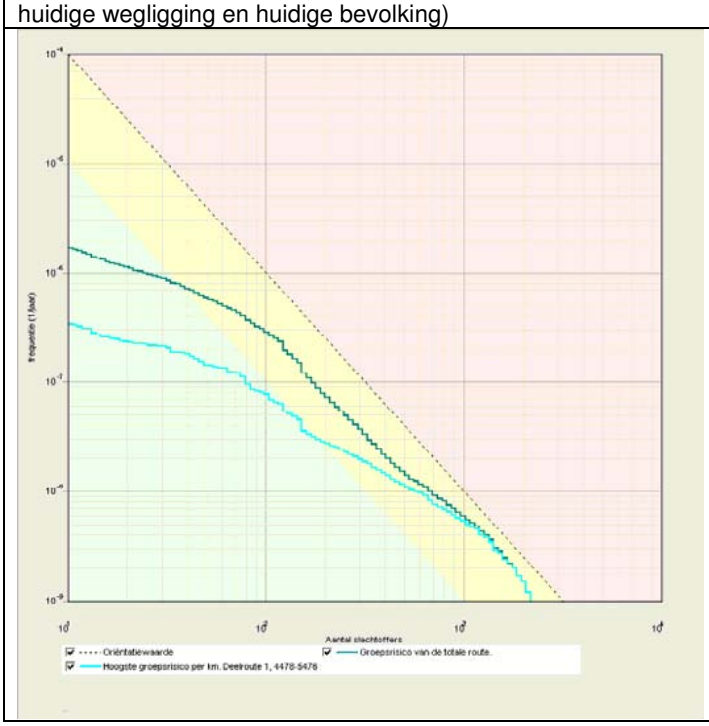


A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)

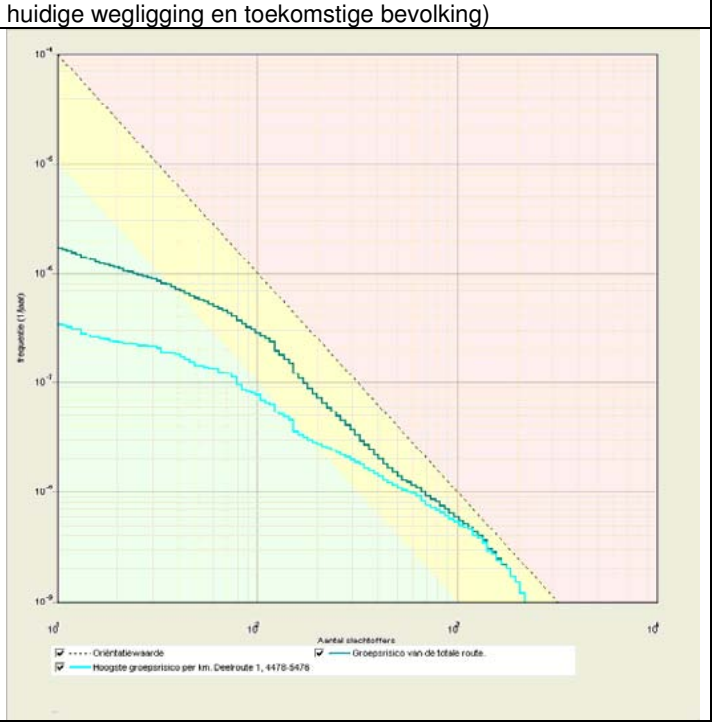
Groepsrisico huidige situatie (=transport 2010, huidige wegligging en huidige bevolking)

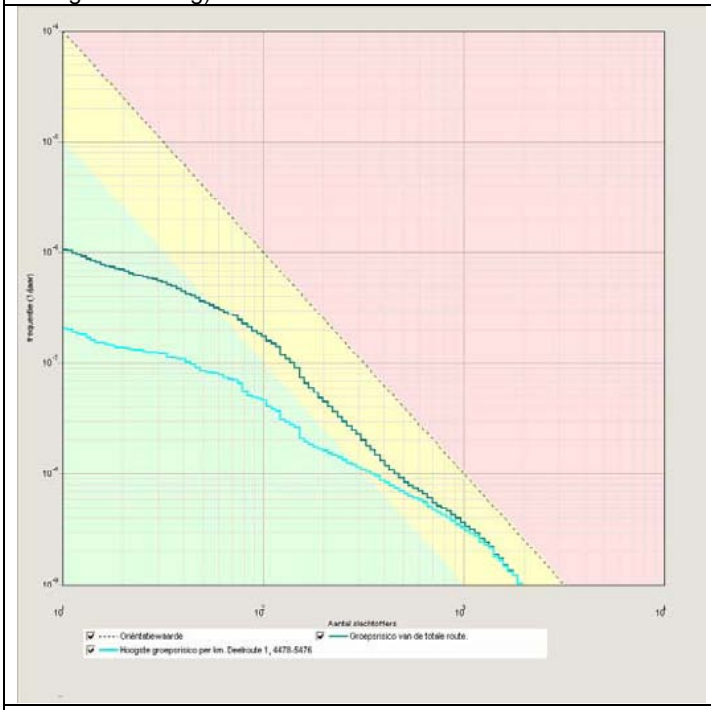
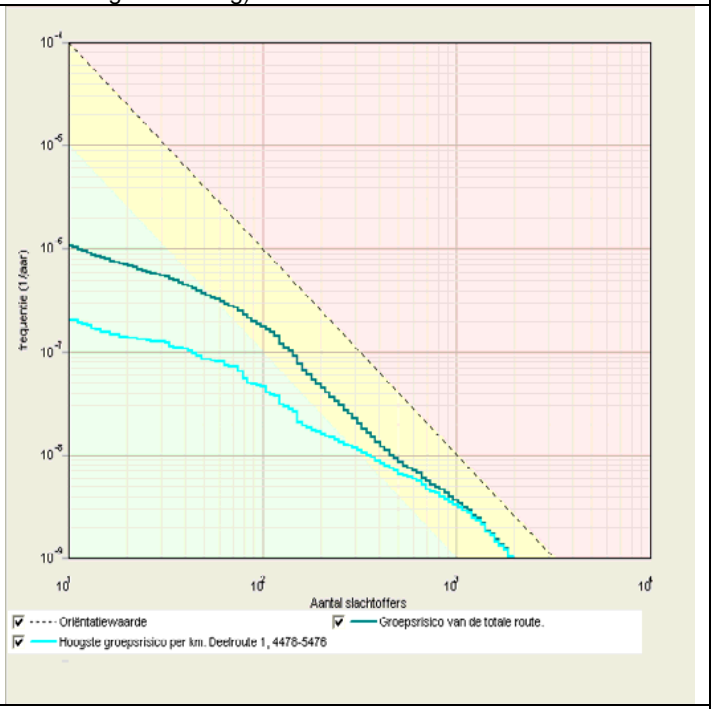
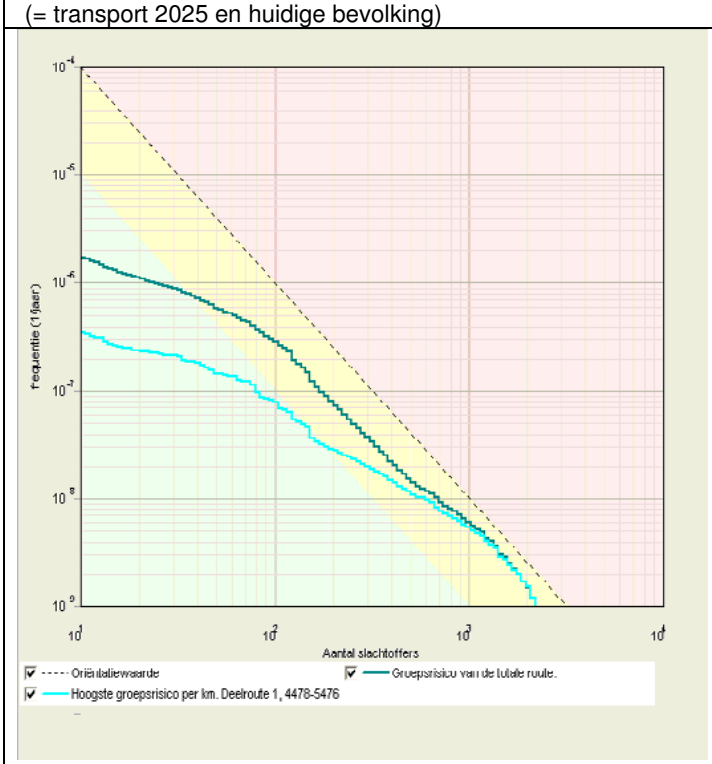
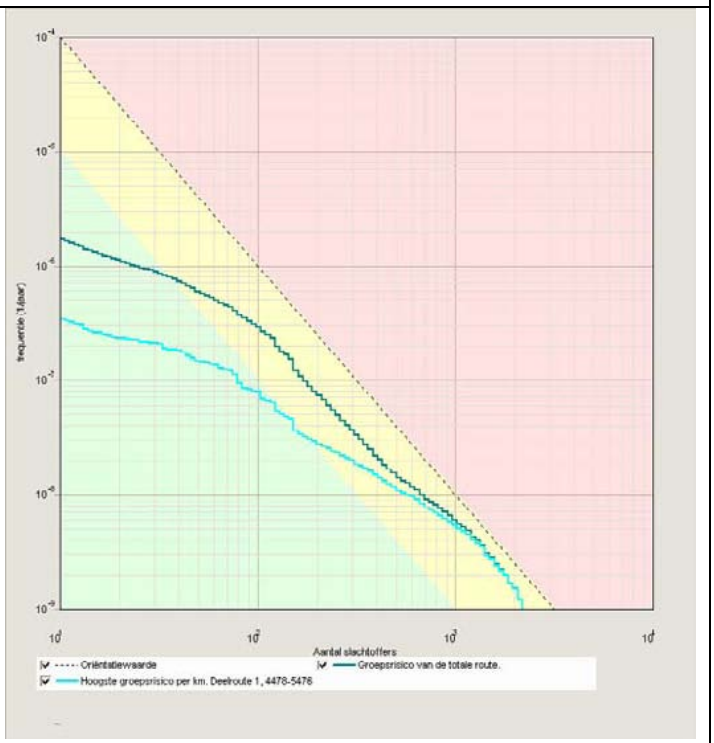


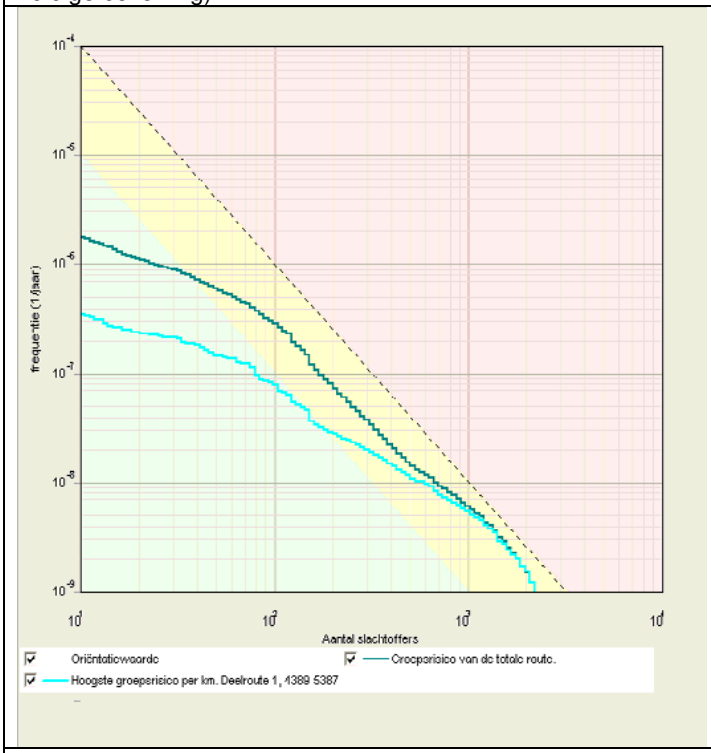
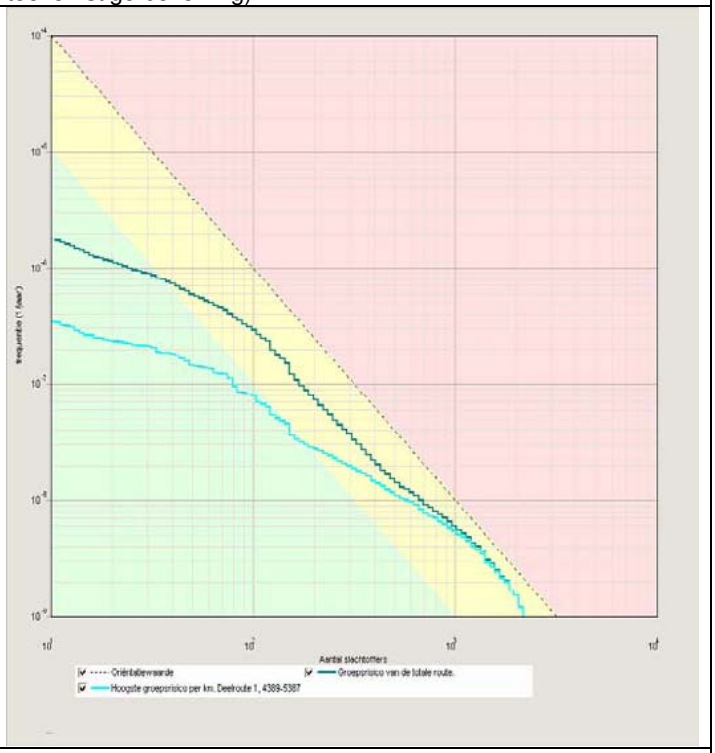
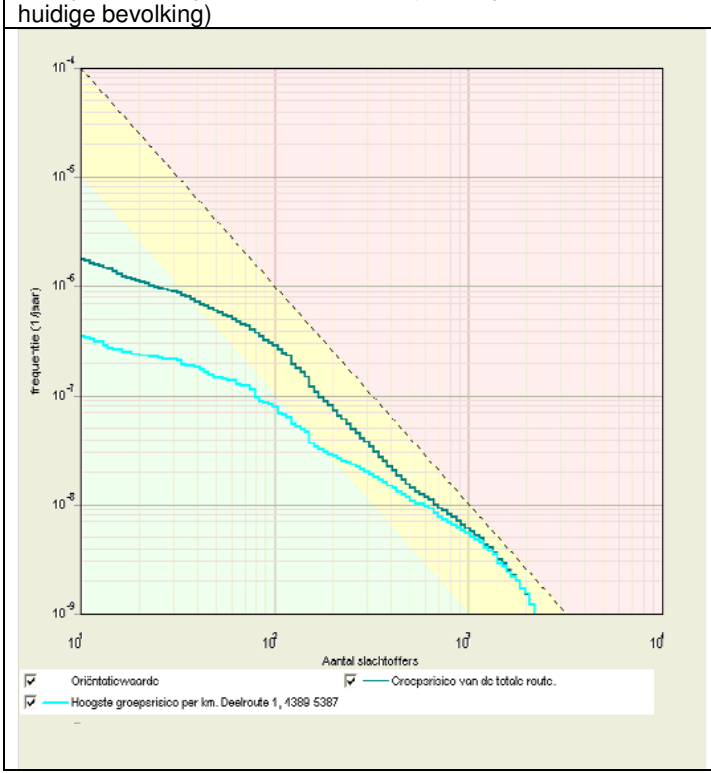
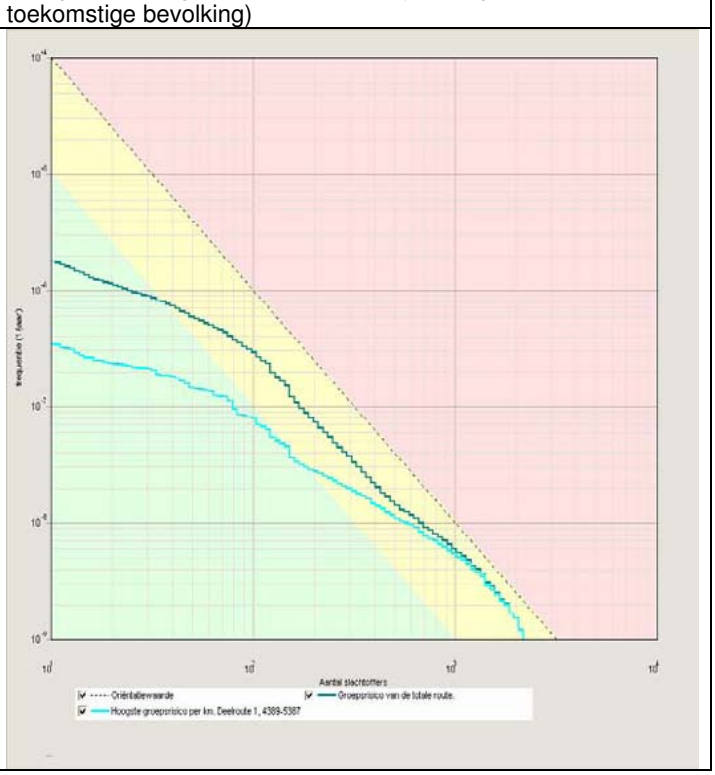
Groepsrisico autonome ontwikkeling transport (=transport 2025, huidige wegligging en huidige bevolking)



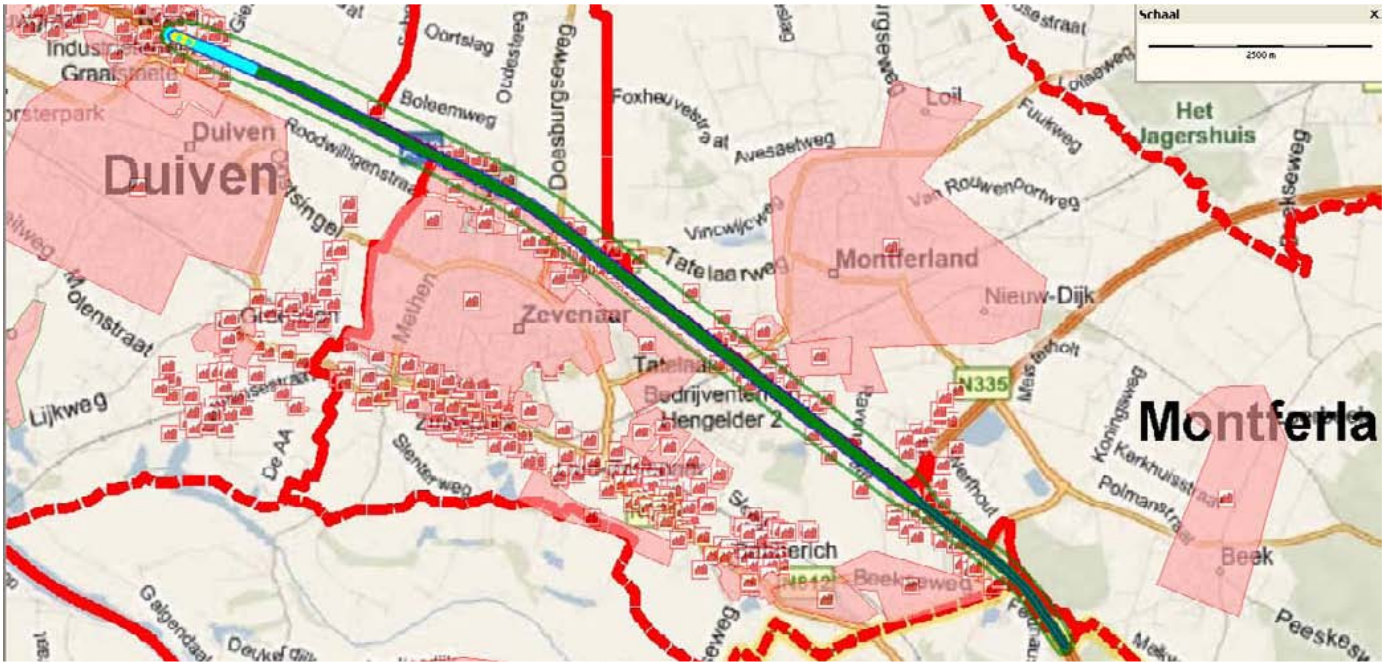
Groepsrisico autonome ontwikkeling transport (=transport 2025, huidige wegligging en toekomstige bevolking)



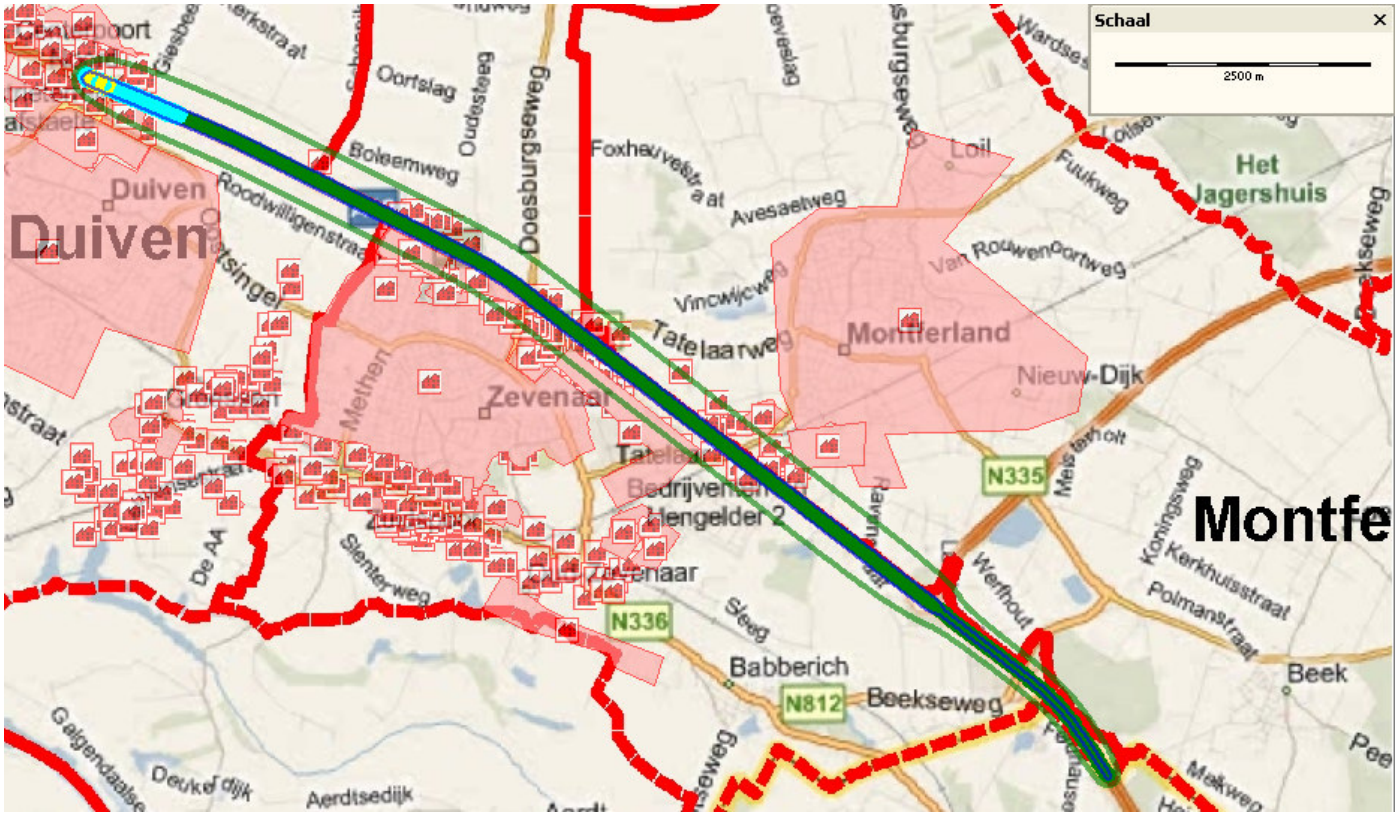
Groepsrisico DN, DZ, DN-ml, DZ-vlt, BU (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico DN, DZ, DN-ml, DZ-vlt, BU (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	
Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DN-tck, BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DN-tck, BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	

Groepsrisico Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	
Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	

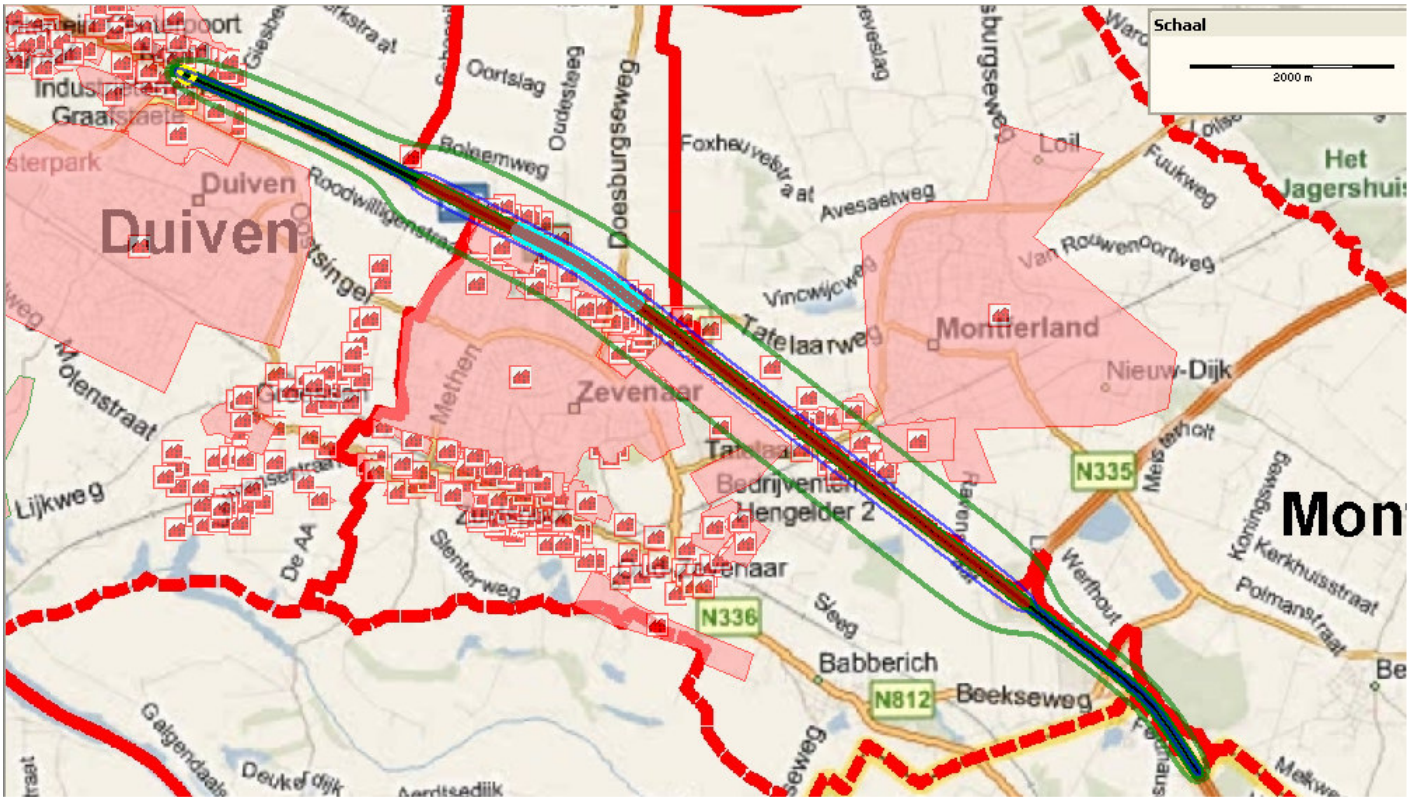
Huidige situatie, A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)



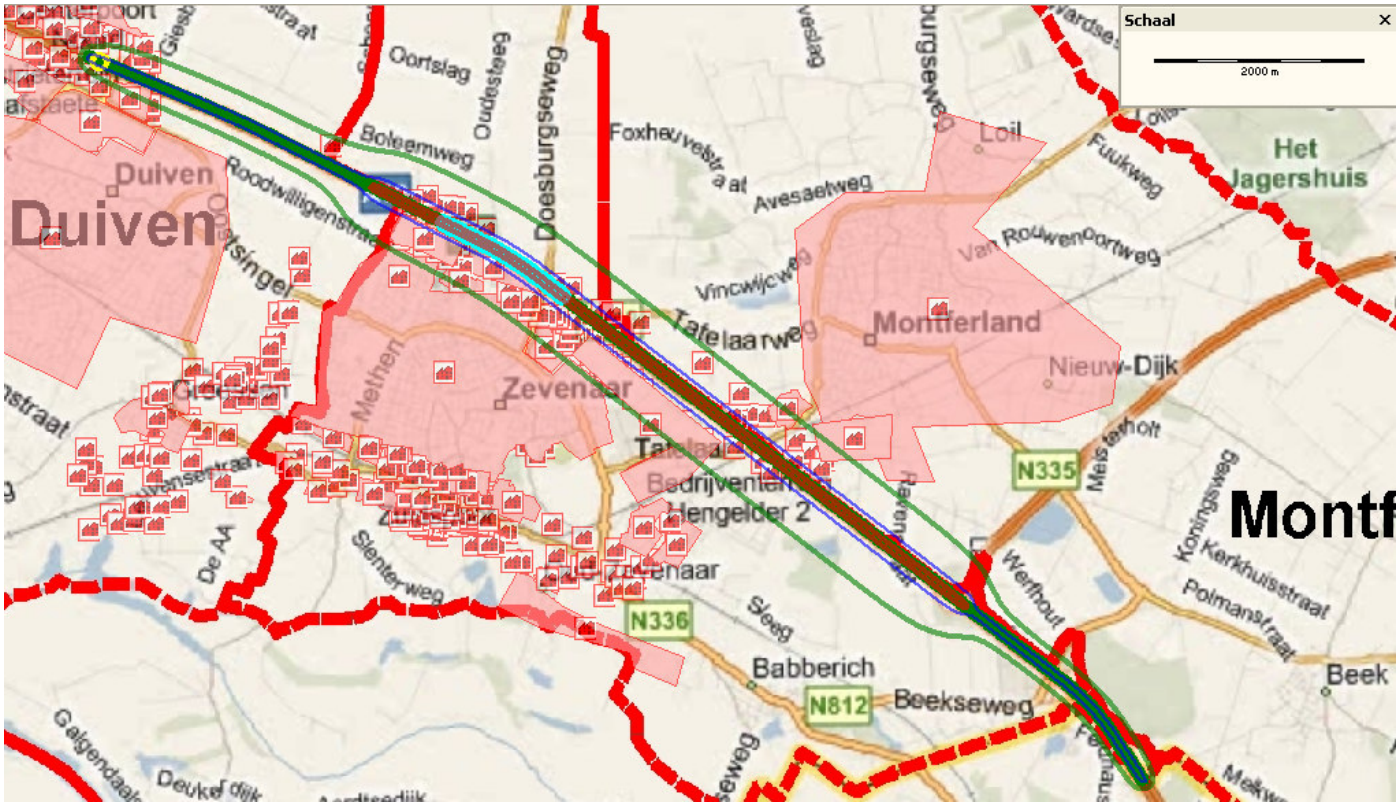
Autonome ontwikkeling, A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)



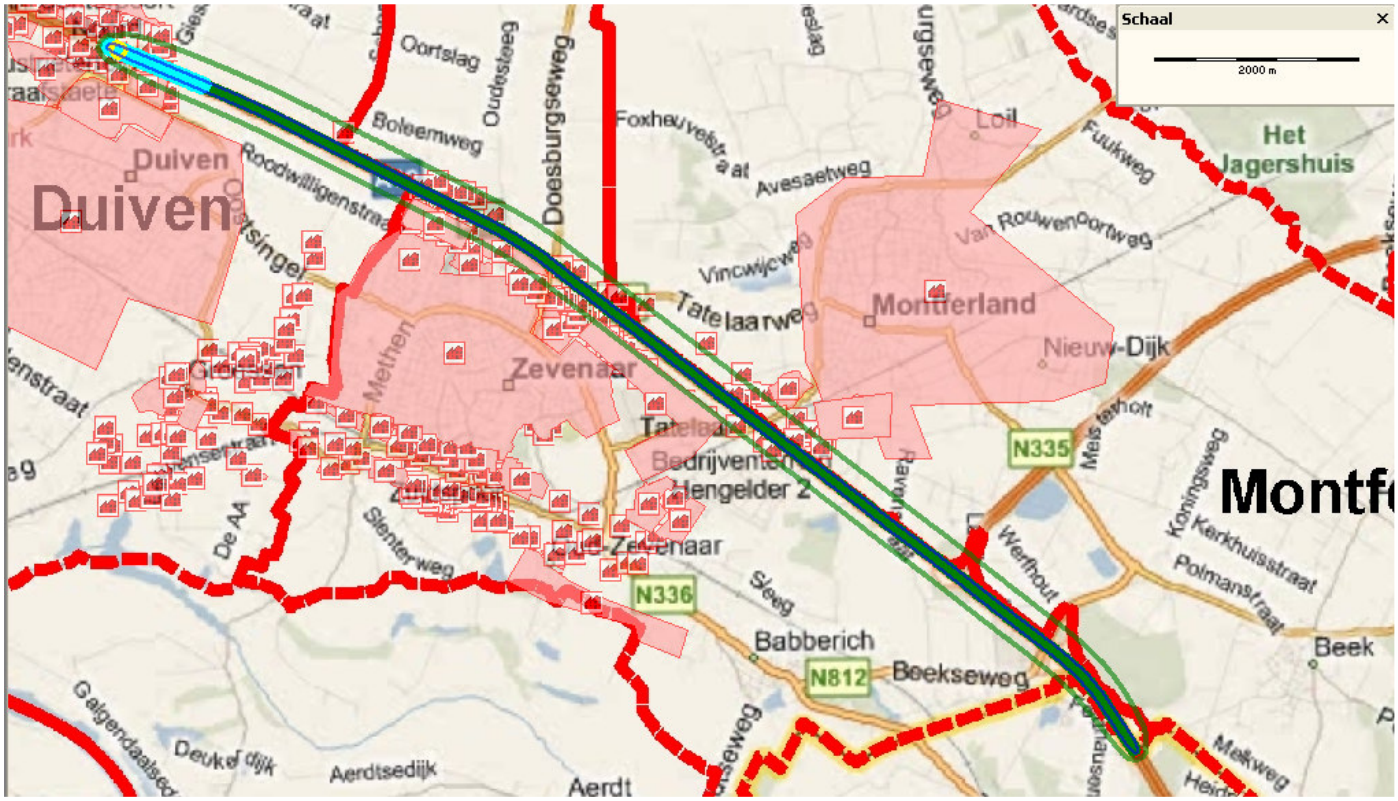
Doortrekking Noord en Doortrekking Noord maaiveldligging, A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)



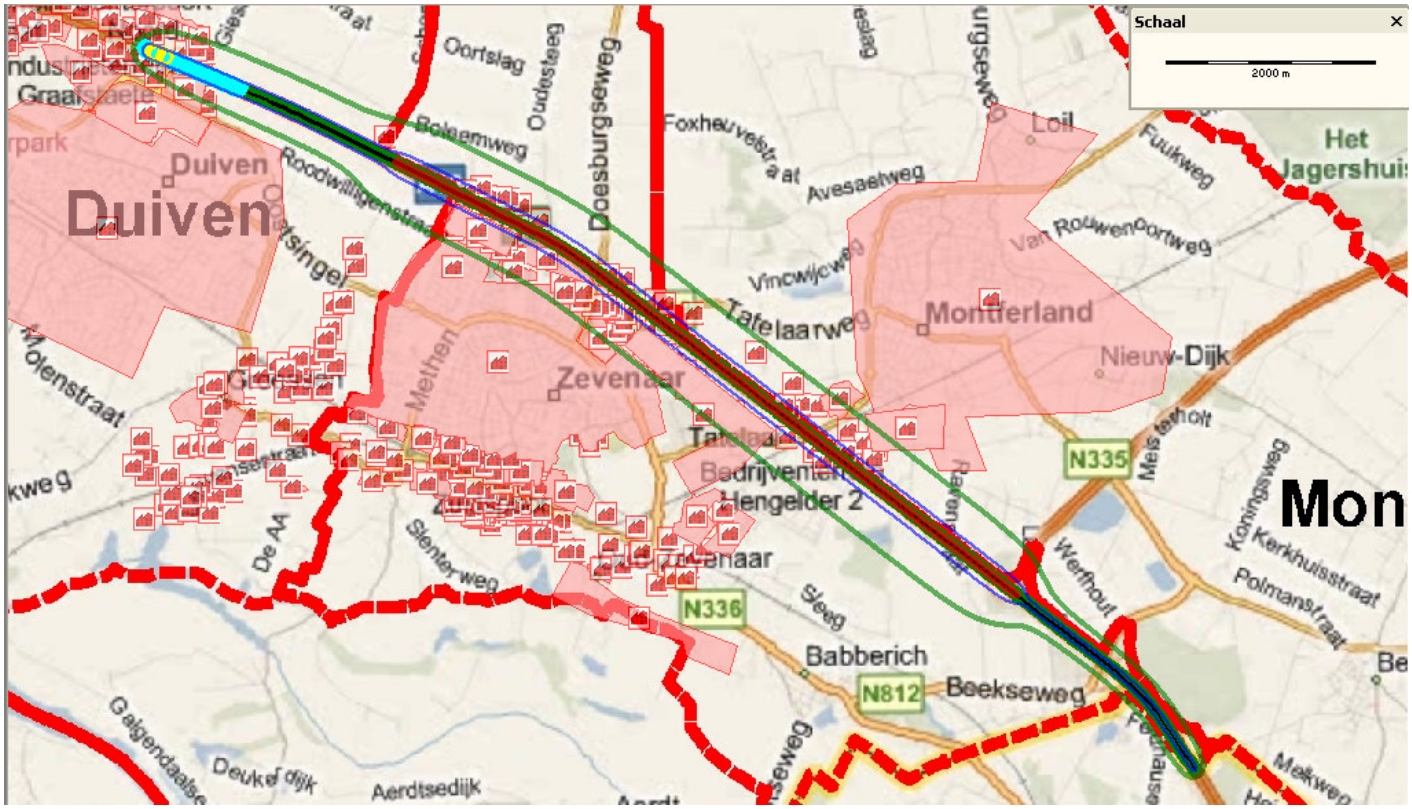
Doortrekking Zuid, A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)



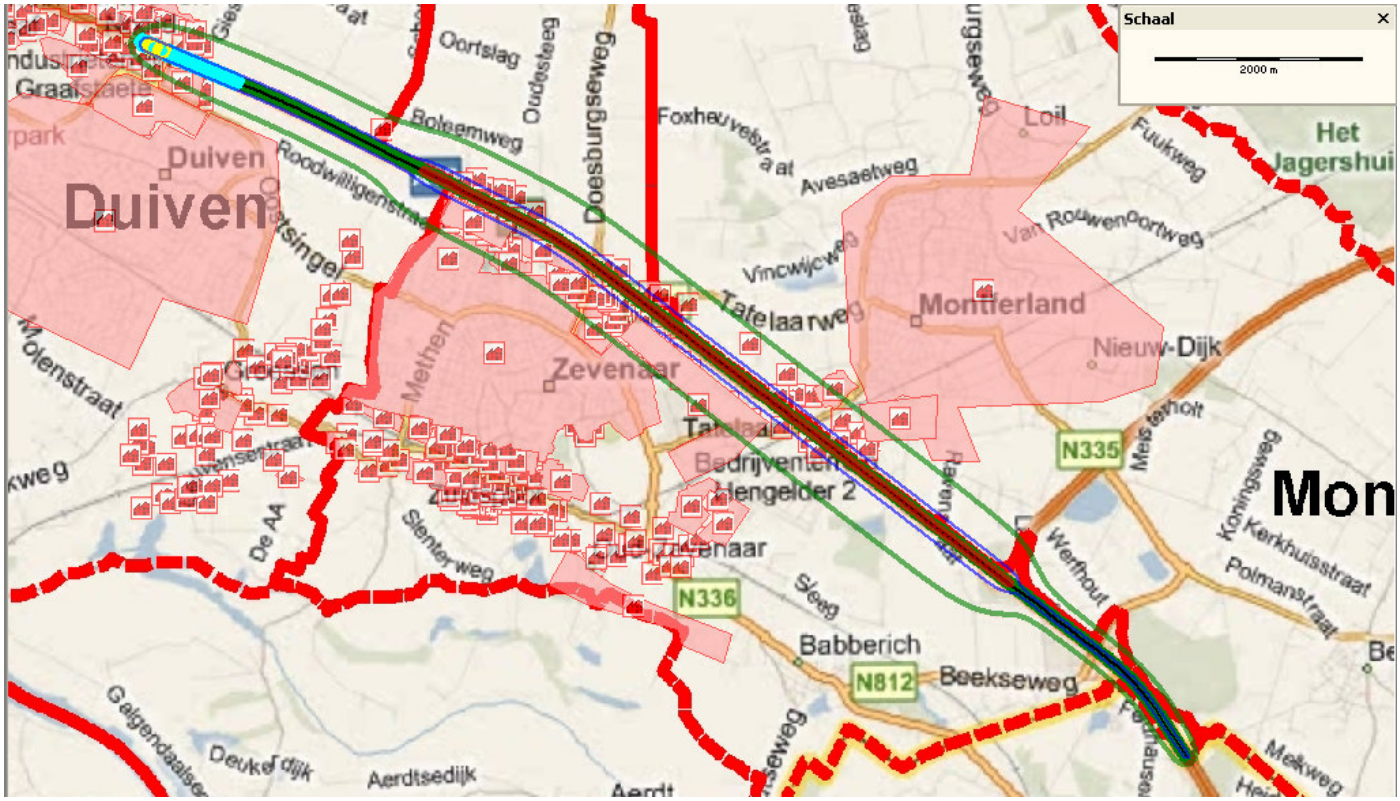
Bundeling, A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)



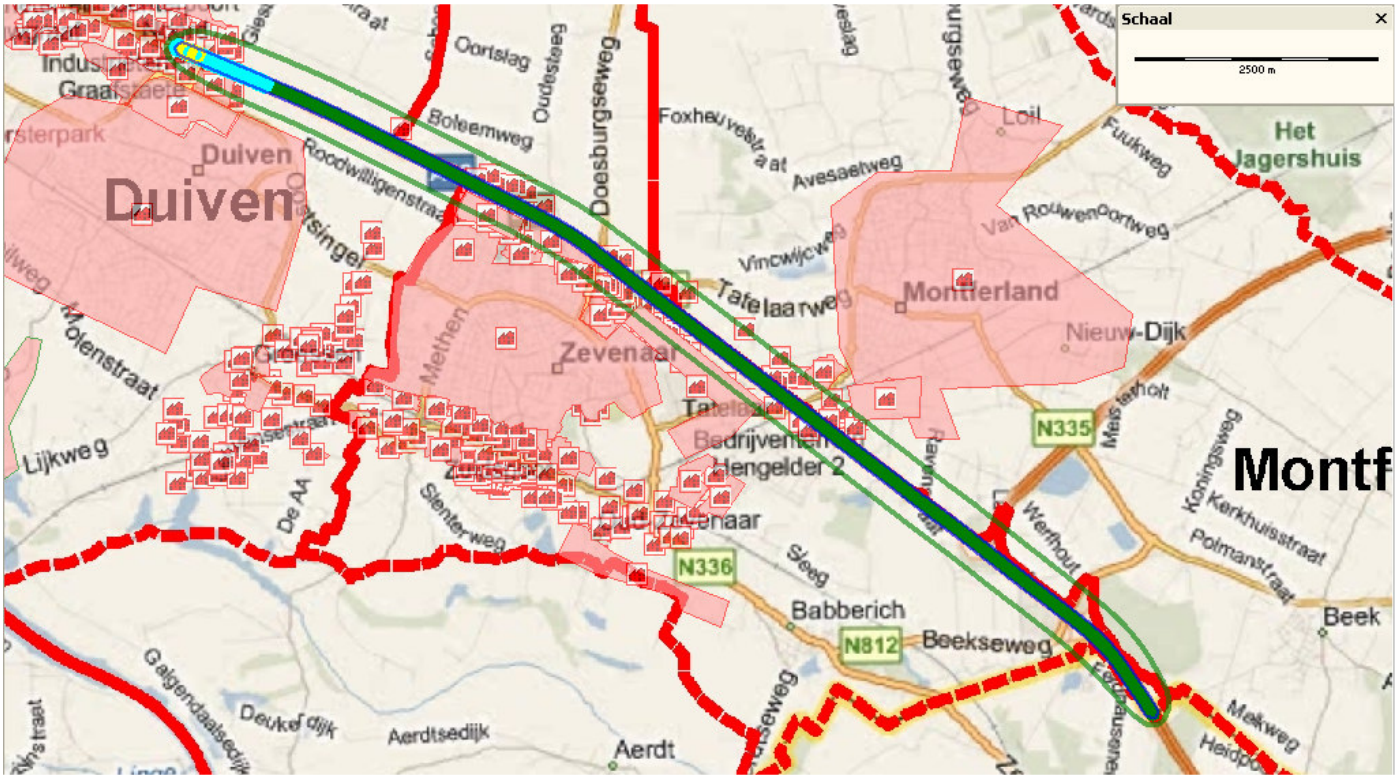
Doortrekking Noord Maaiveldligging en Doortrekking Noord met tunnelvariant, A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)



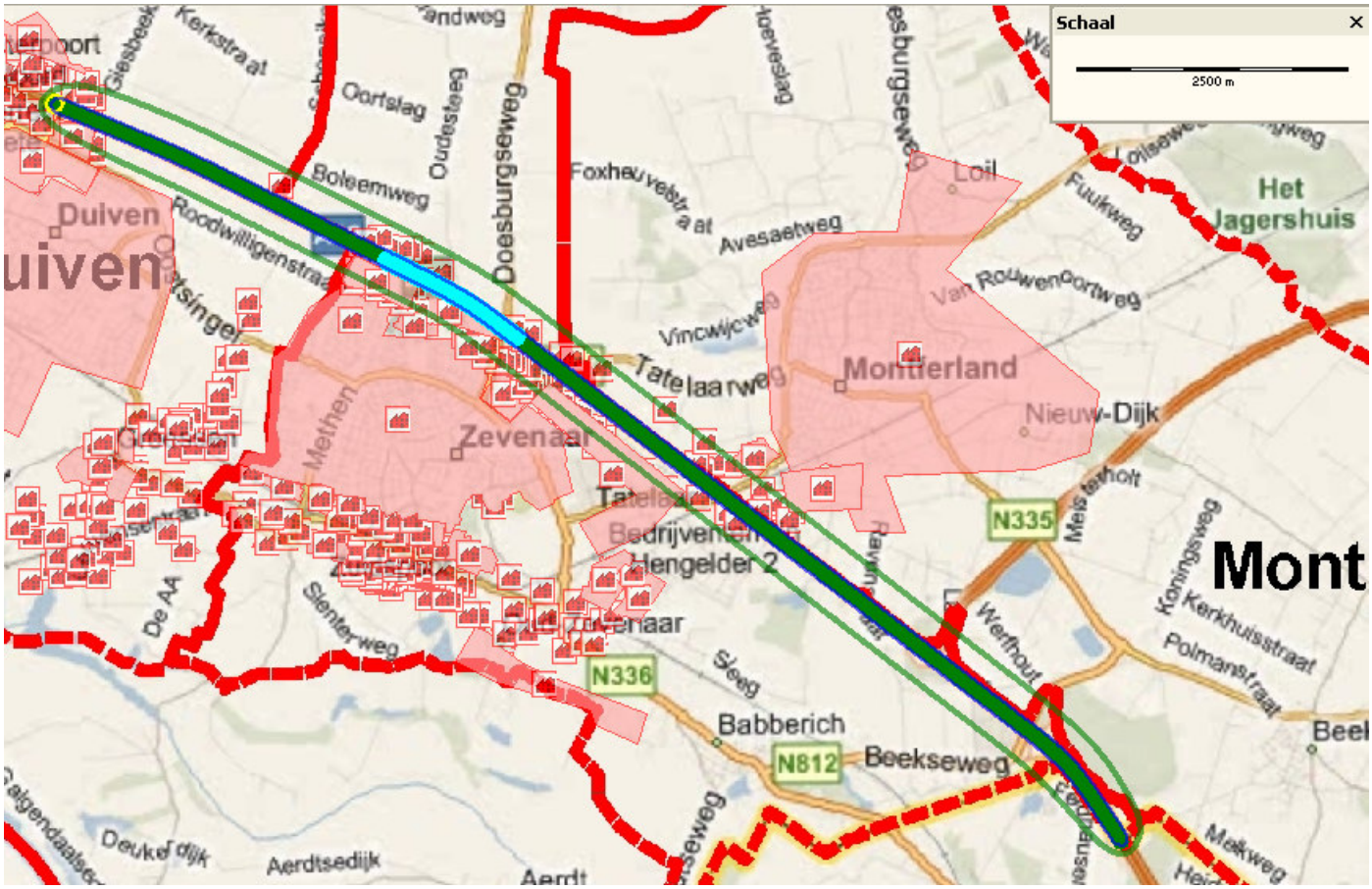
Doortrekking Zuid met tunnelvariant, A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)



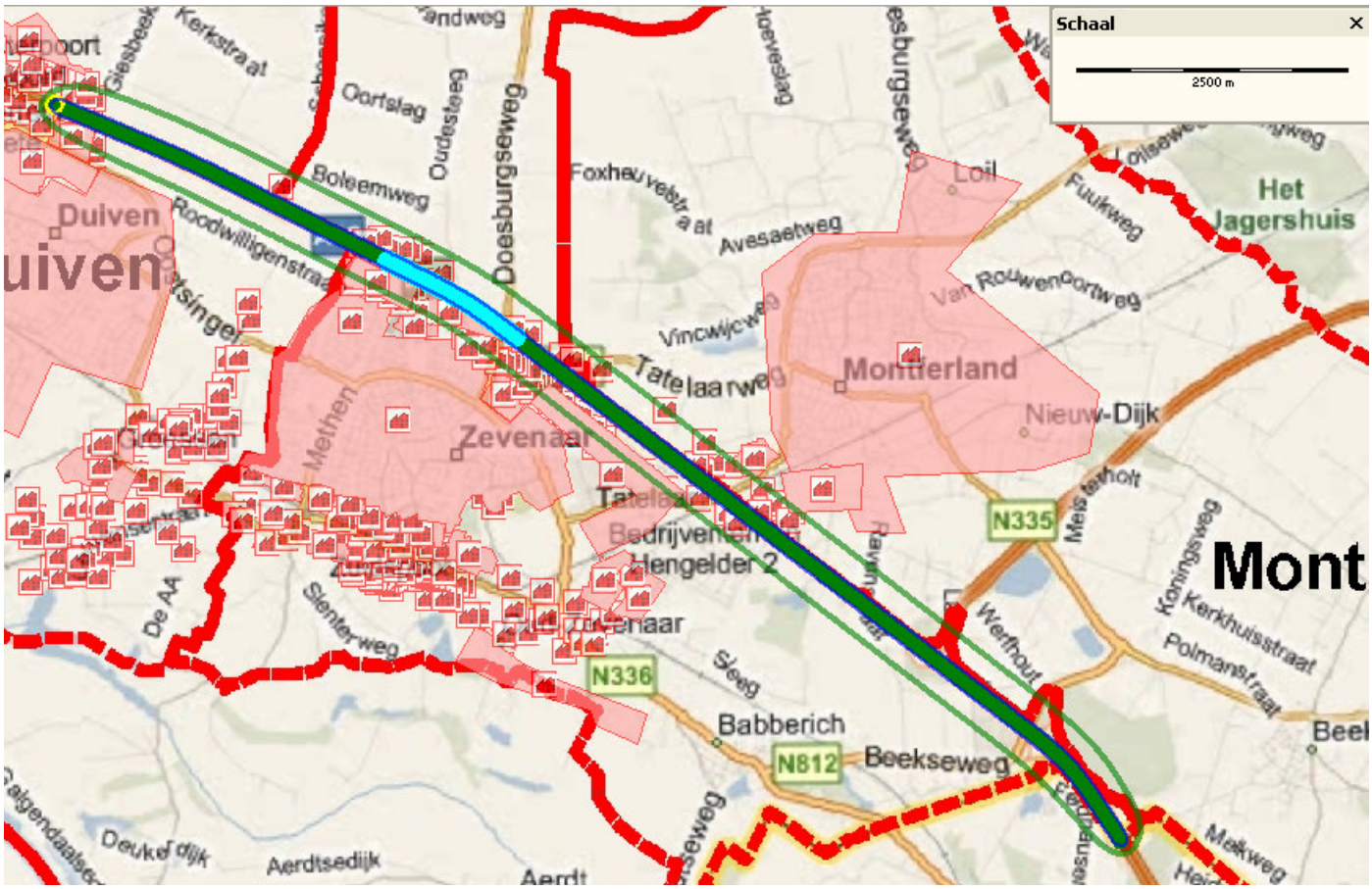
Bundeling met tunnelvariant, A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)



Regiocombi variant 1, A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)

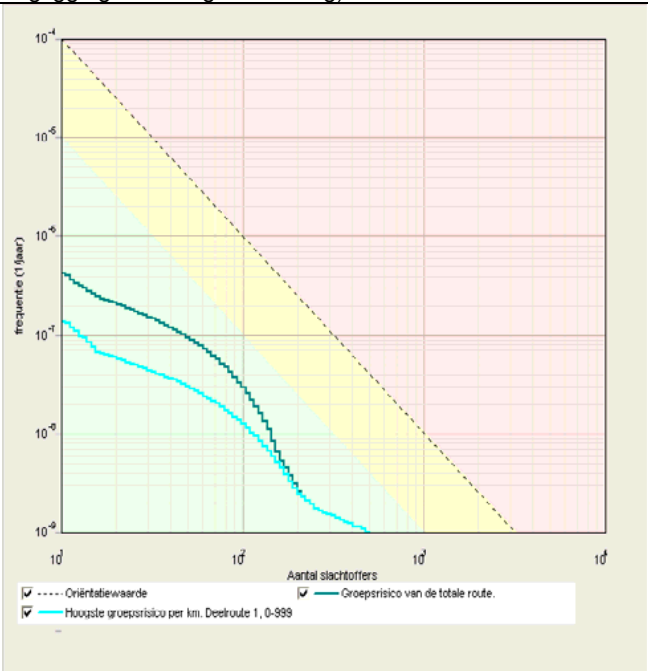


Regiocombi variant 2, A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)

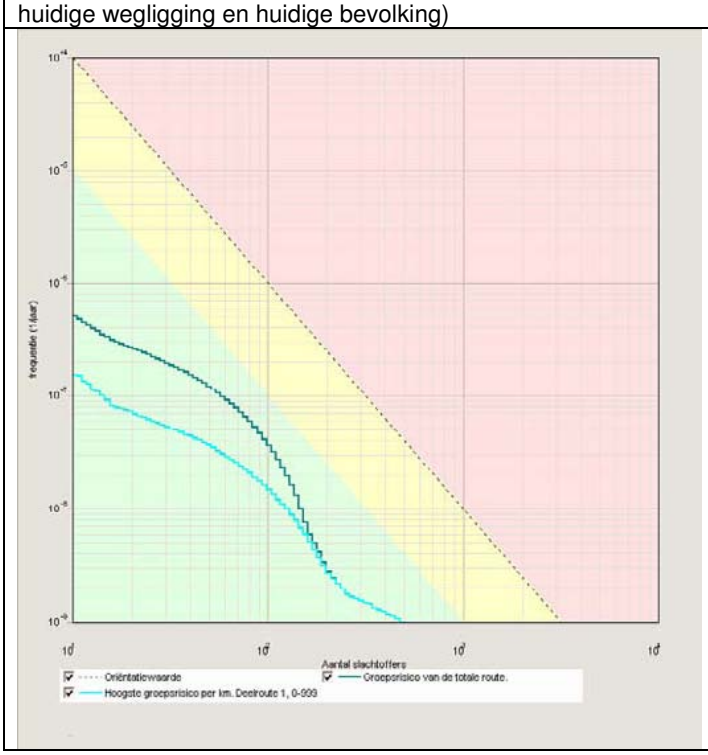


A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)

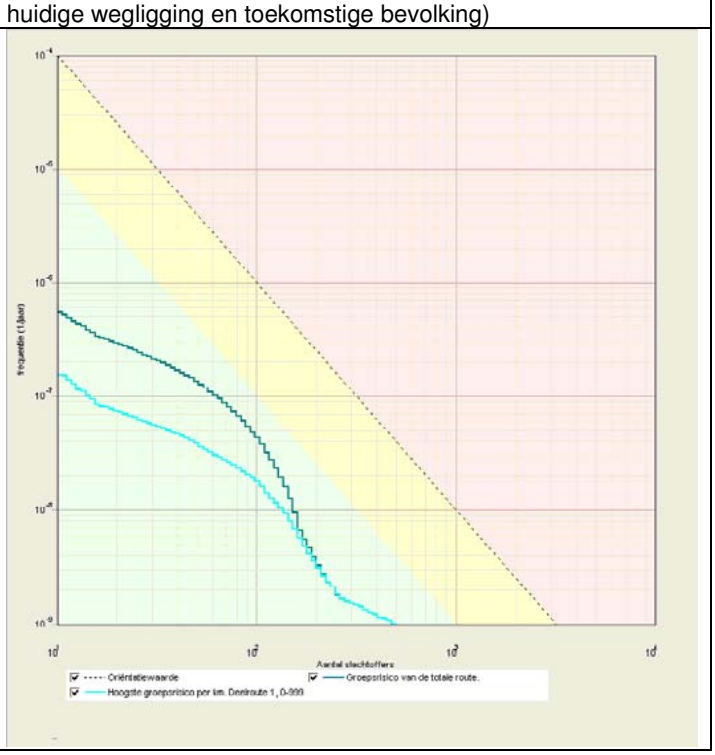
Groepsrisico huidige situatie (=transport 2010, huidige wegligging en huidige bevolking)

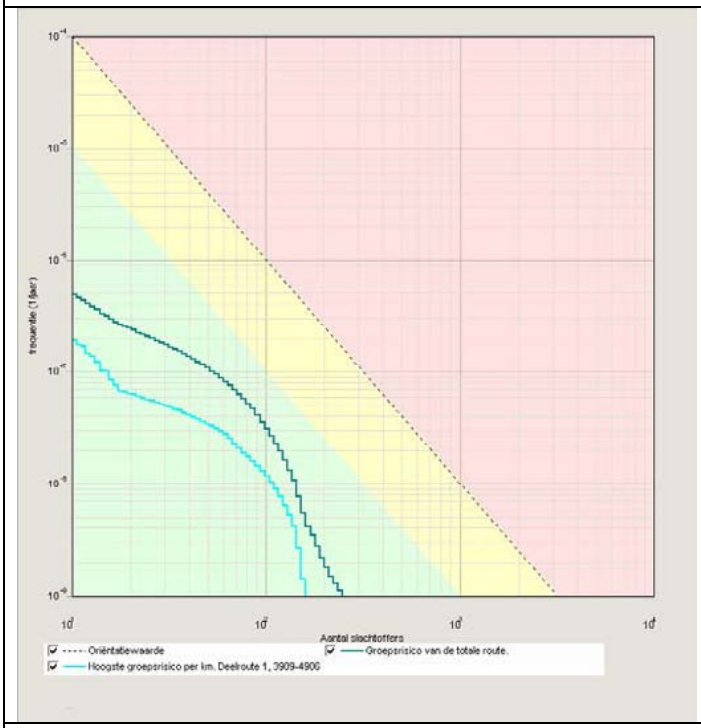
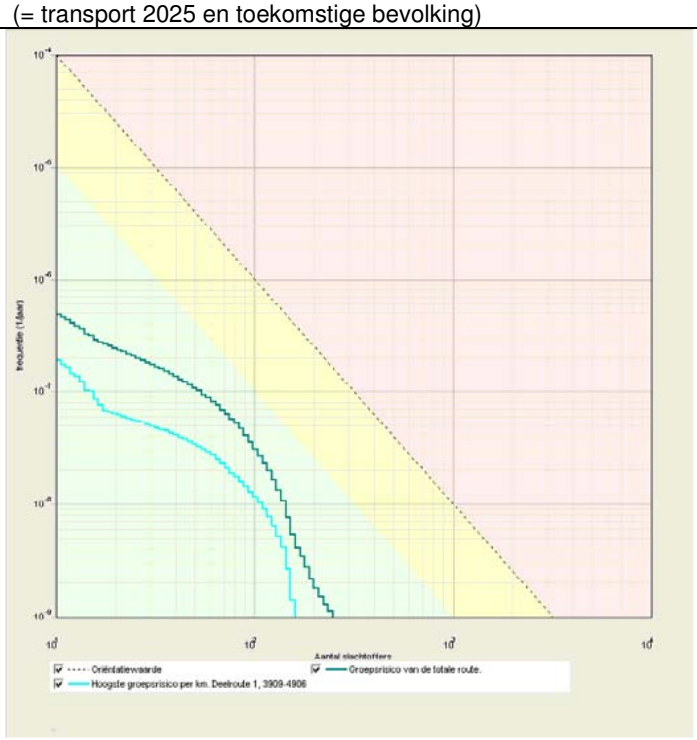
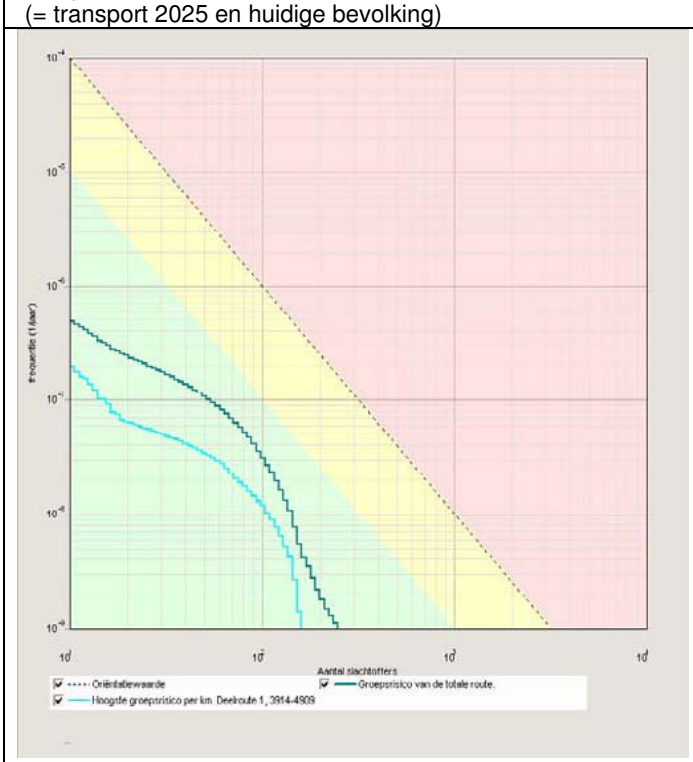
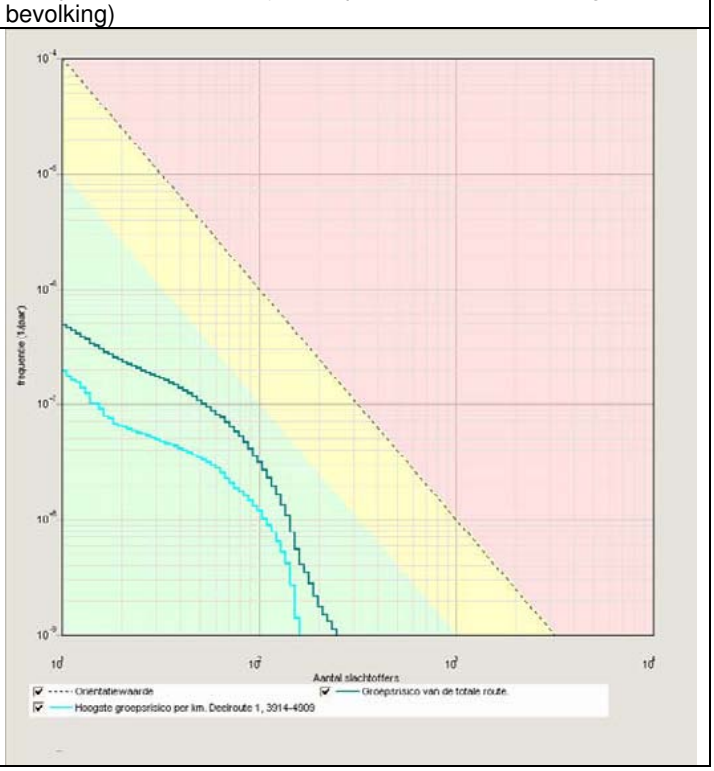


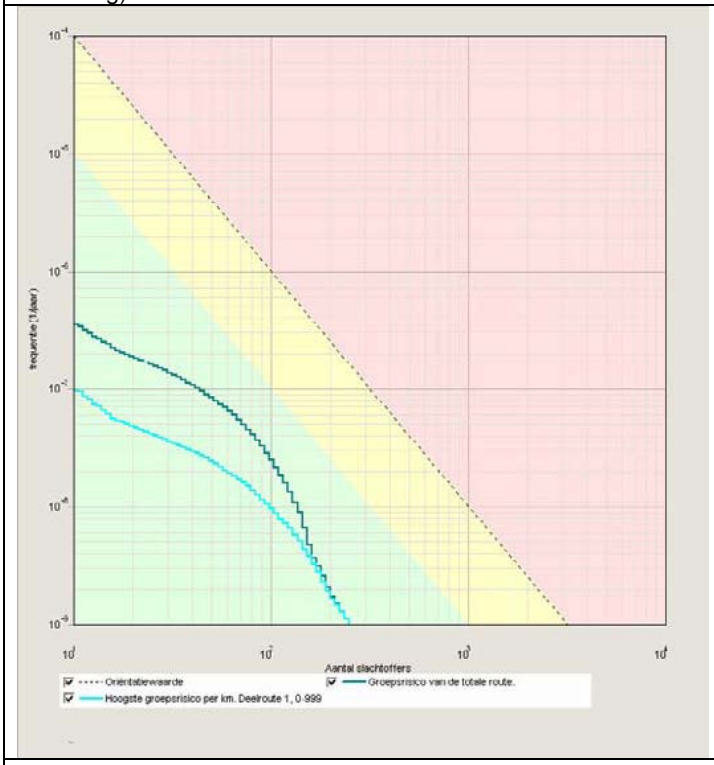
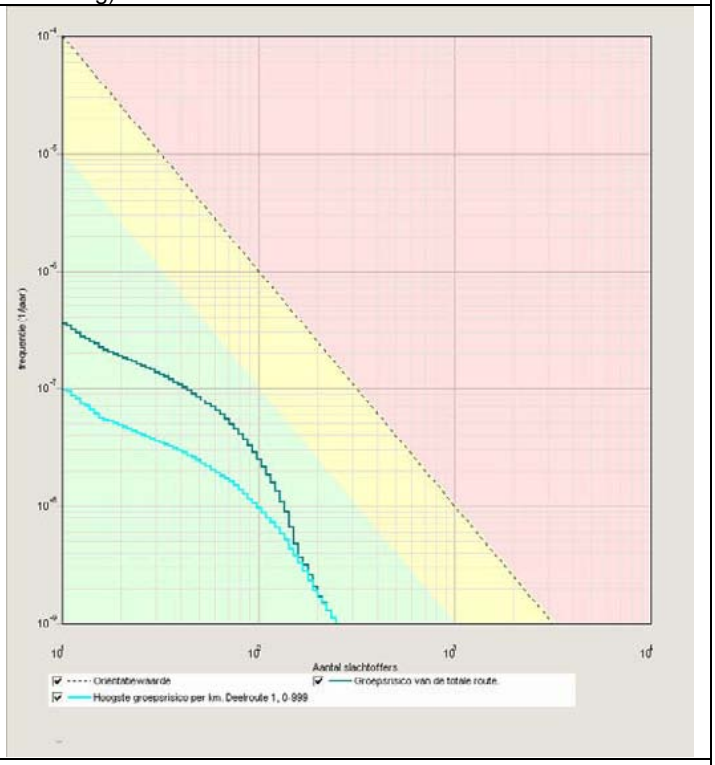
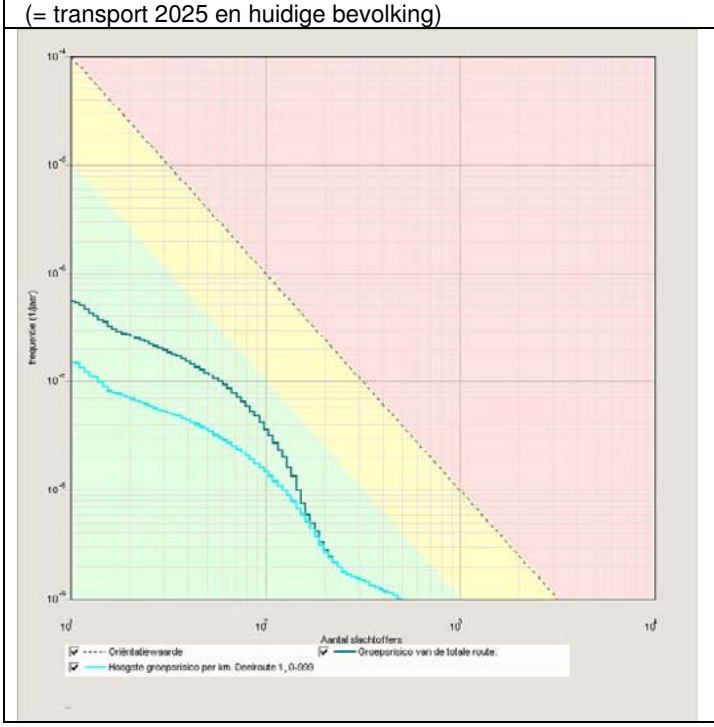
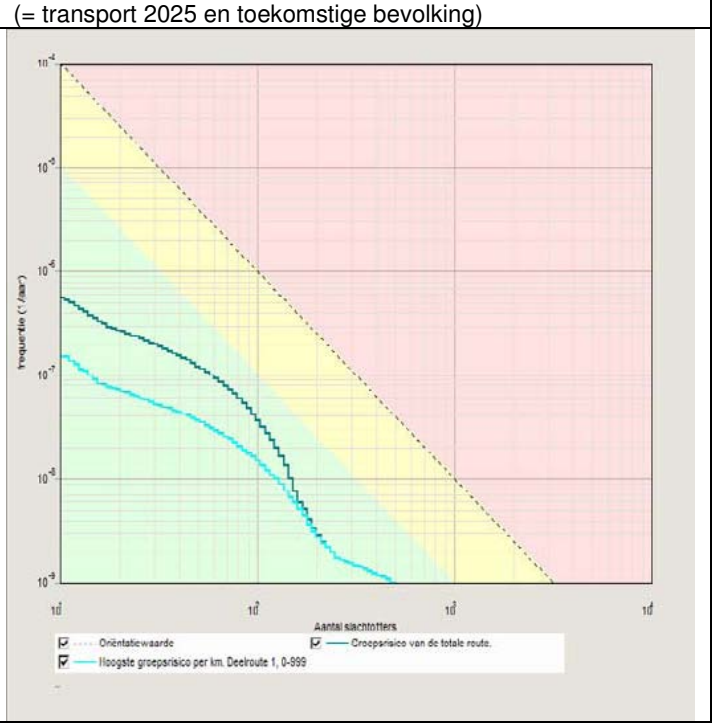
Groepsrisico autonome ontwikkeling transport (=transport 2025, huidige wegligging en huidige bevolking)

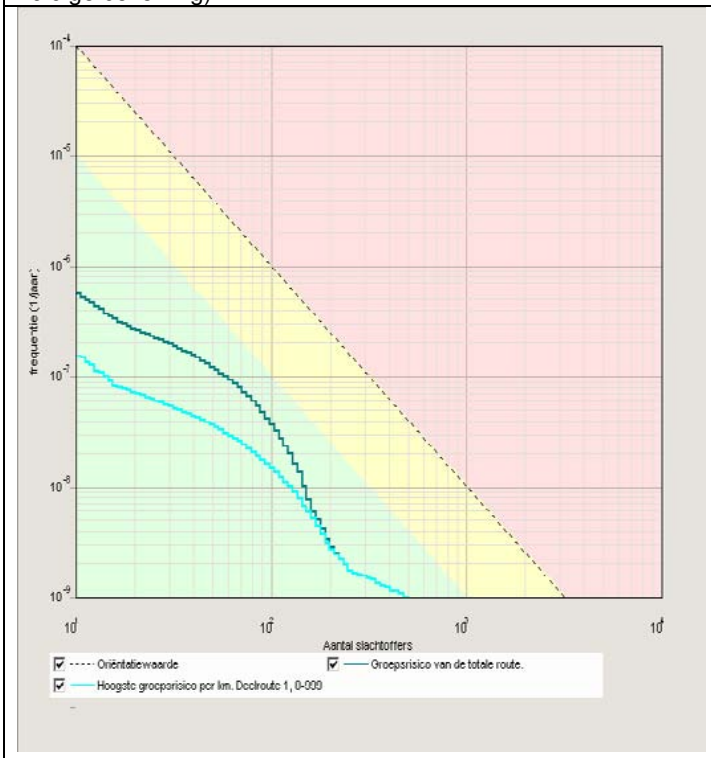
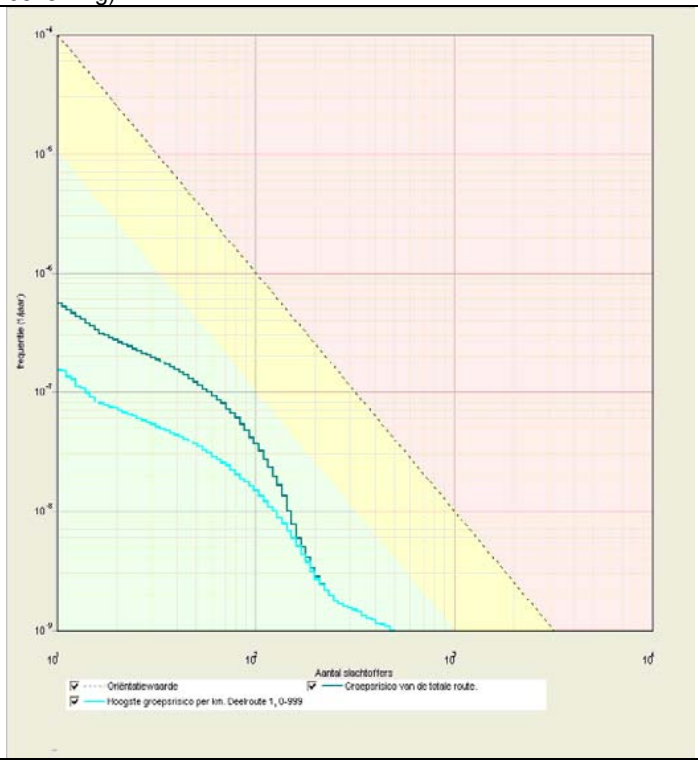
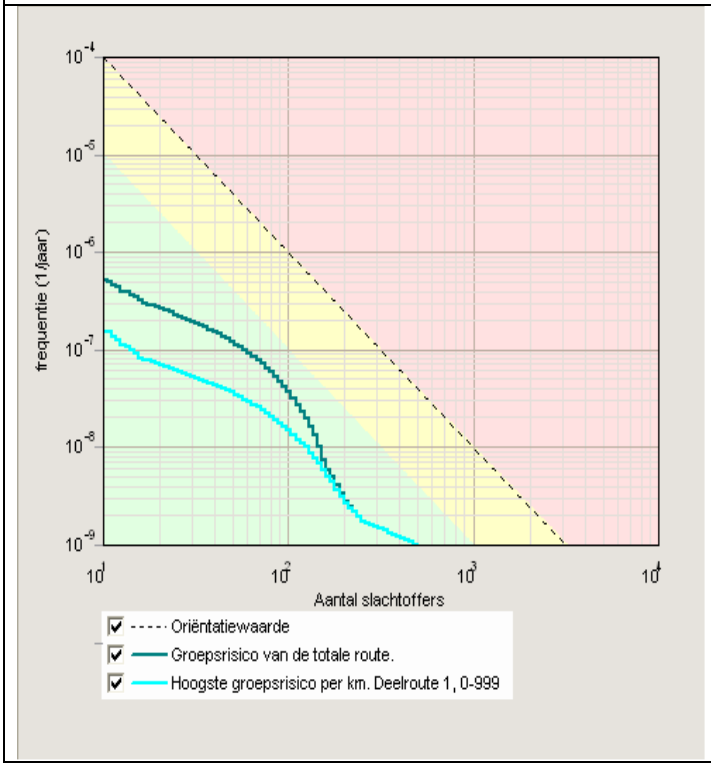
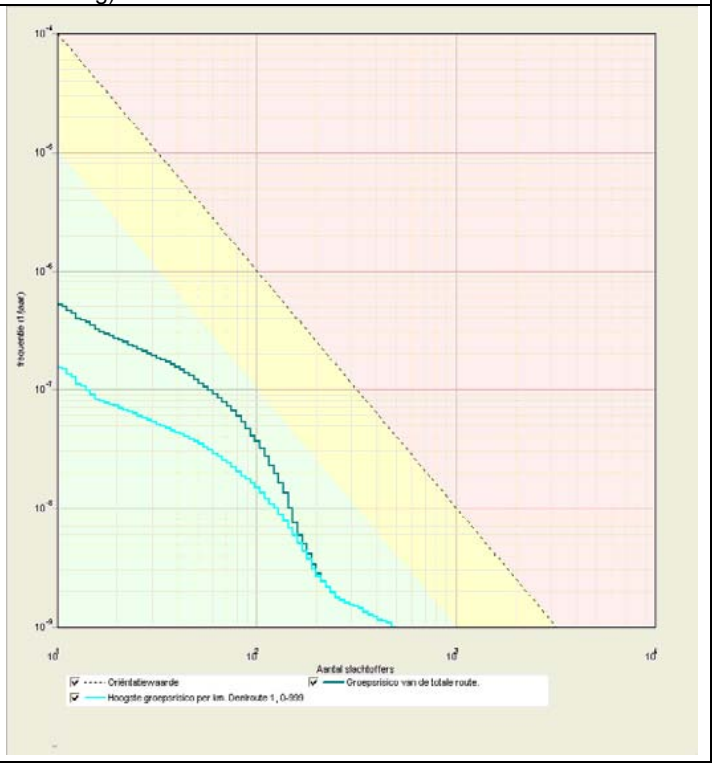


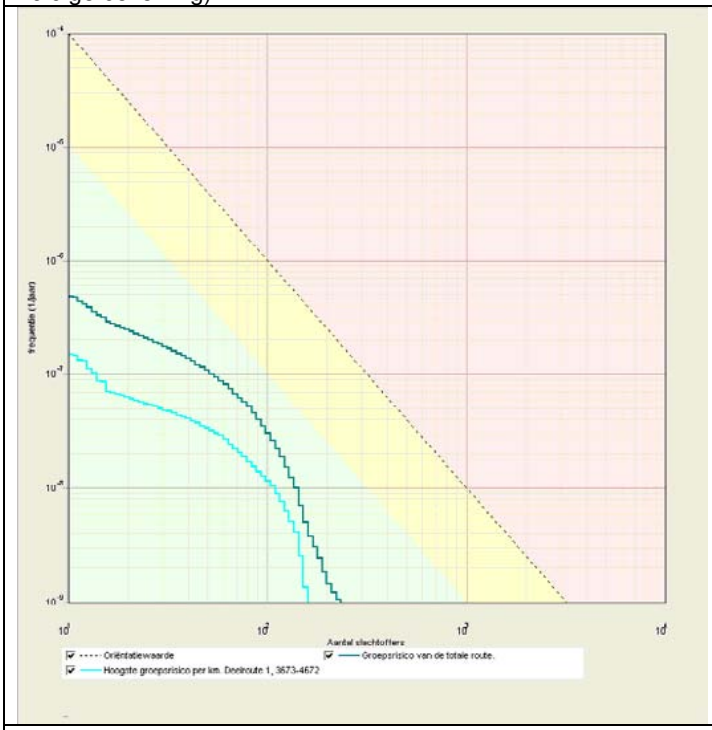
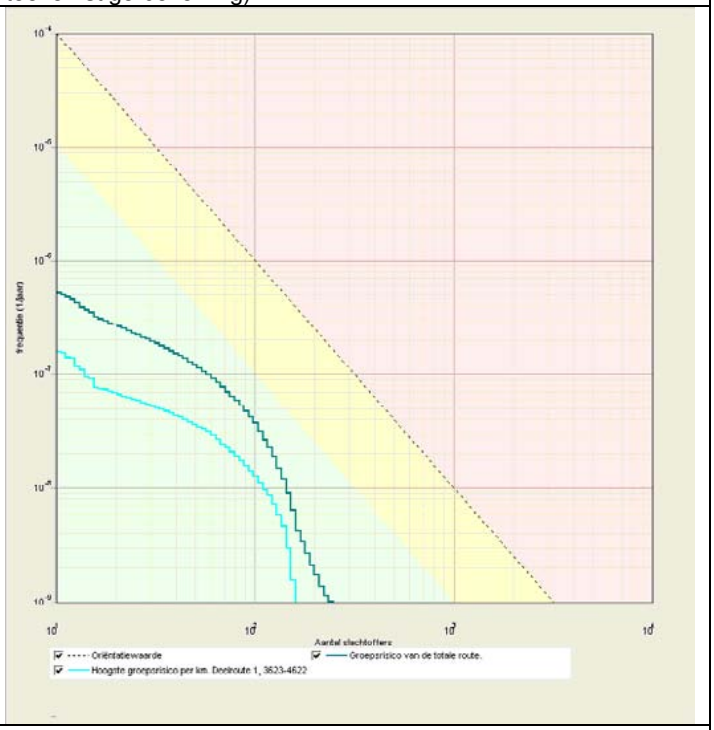
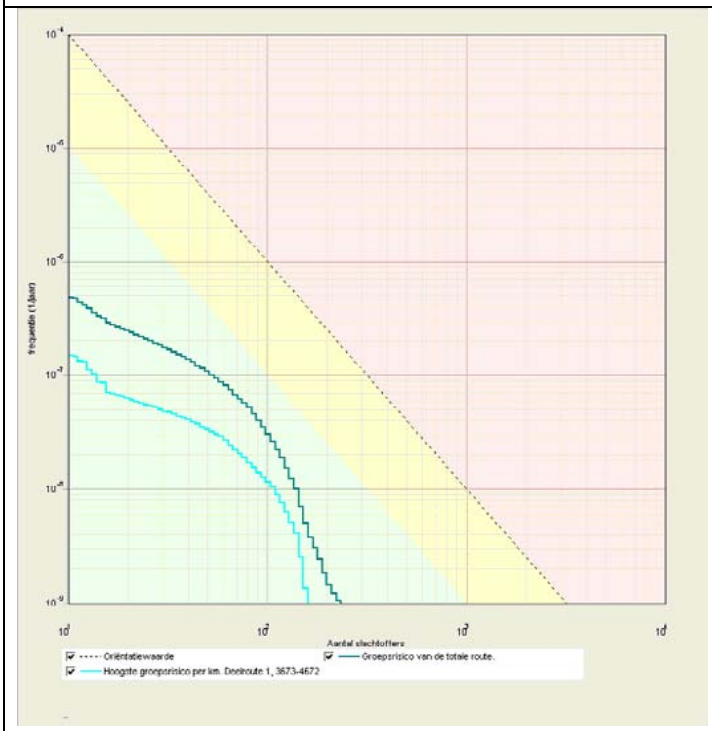
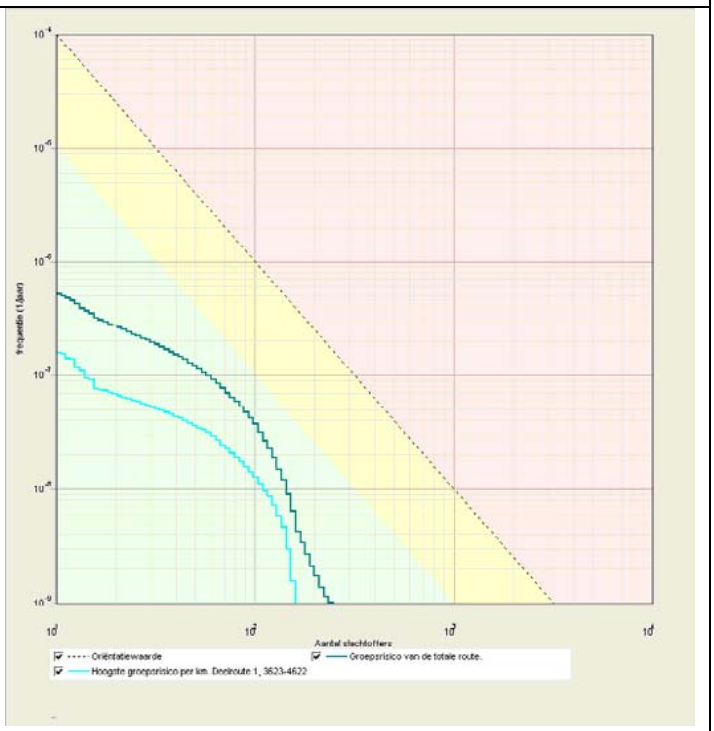
Groepsrisico autonome ontwikkeling transport (=transport 2025, huidige wegligging en toekomstige bevolking)



Groepsrisico DN,DN-ml (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico DN,DN-ml (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	
Groepsrisico DZ, DZ-vlt (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico DZ, DZ-vlt (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	

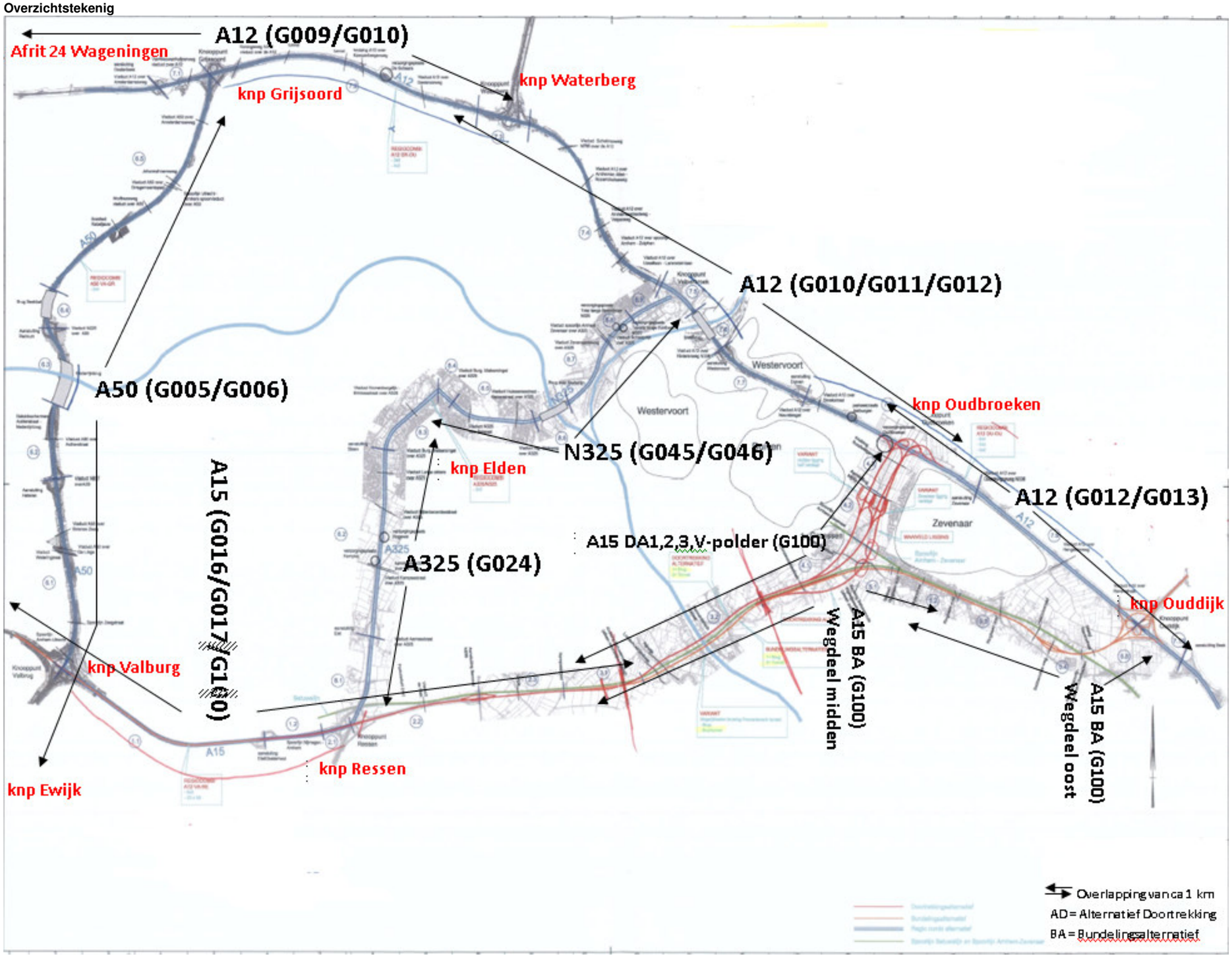
Groepsrisico bundeling (brug) (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico bundeling (brug) (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	
Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DN-tck, (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DN-tck, (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	

Groepsrisico alternatief DZ-tkd, DZ-tck (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico DZ-tkd, DZ-tck (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	
Groepsrisico BU-tkd, BU-cd (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	

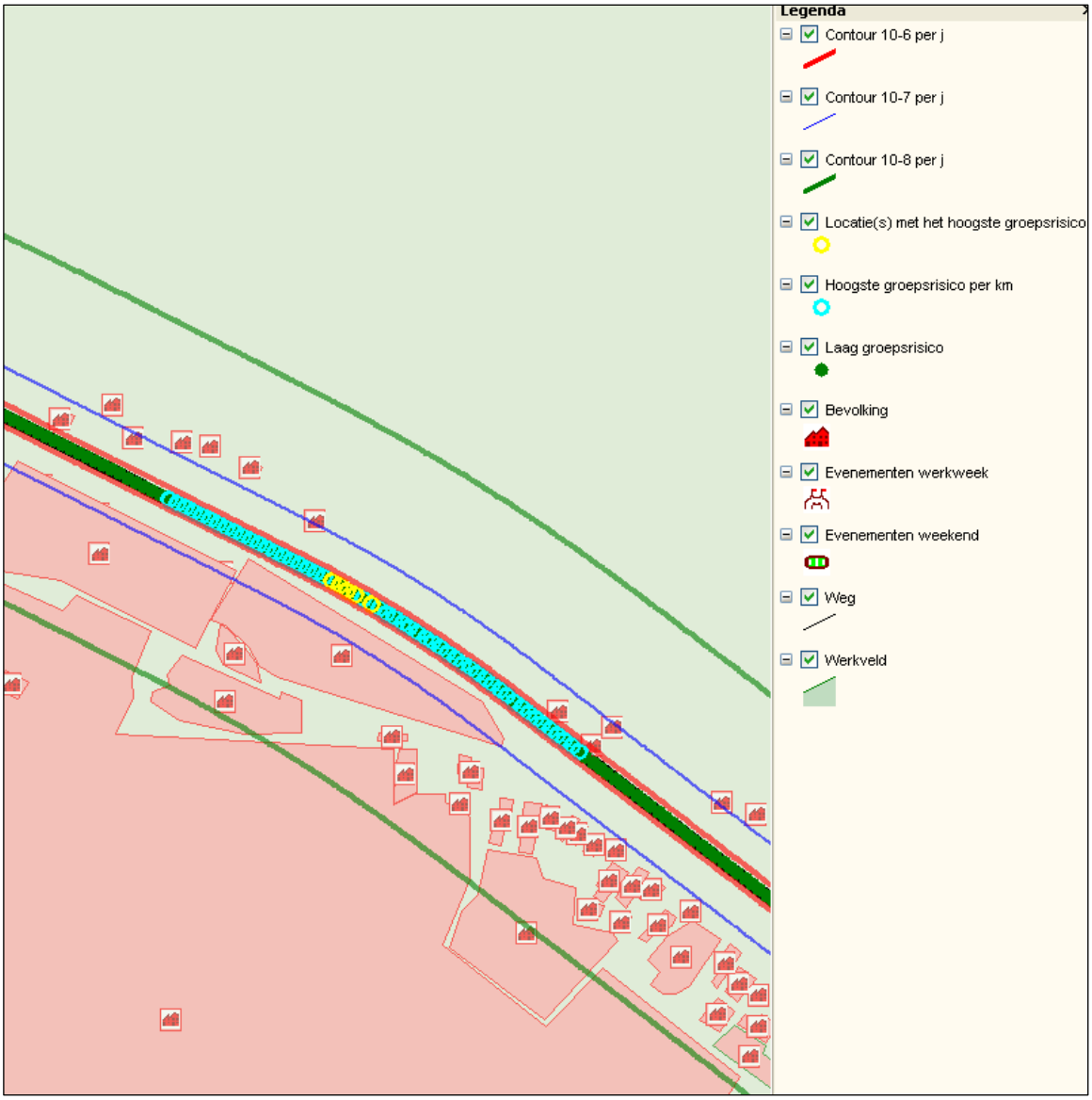
Groepsrisico Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	
Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	

BIJLAGE 20 RESULTATEN A50

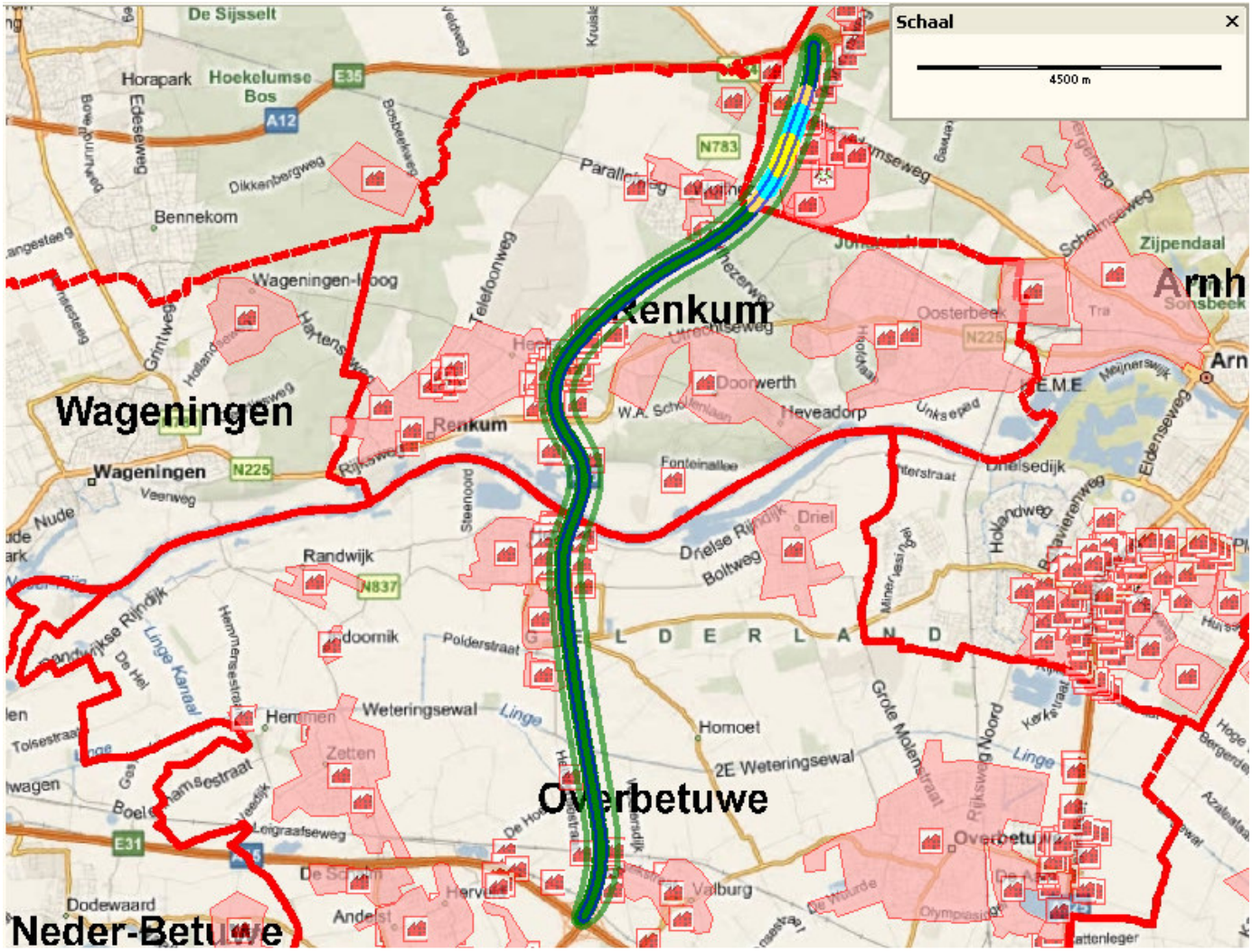
Overzichtstekenig



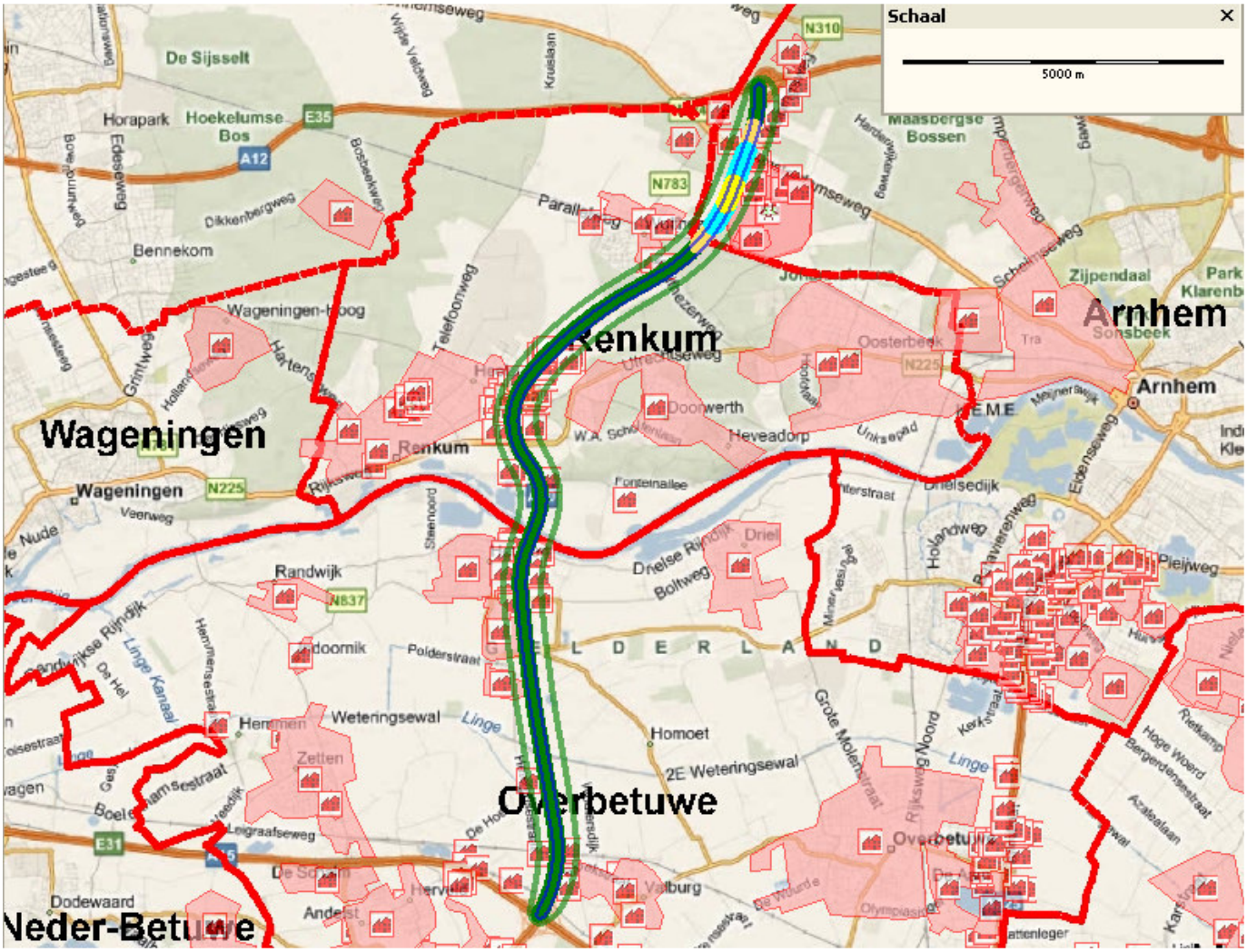
Voor de risicoberekeningen is gebruik gemaakt van het RBMII rekenmodel. De resultaten van de berekeningen geven voor het Plaatsgebonden Risico een aantal risicocontouren indien aanwezig (bijvoorbeeld PR 10^{-6}/jaar (rode lijn), PR 10^{-7}/jaar (blauwe lijn), PR 10^{-8}/jaar (groene lijn)).
Verder wordt het groepsrisico met de hoogste kilometer weergegeven als blauwe bolletjes.



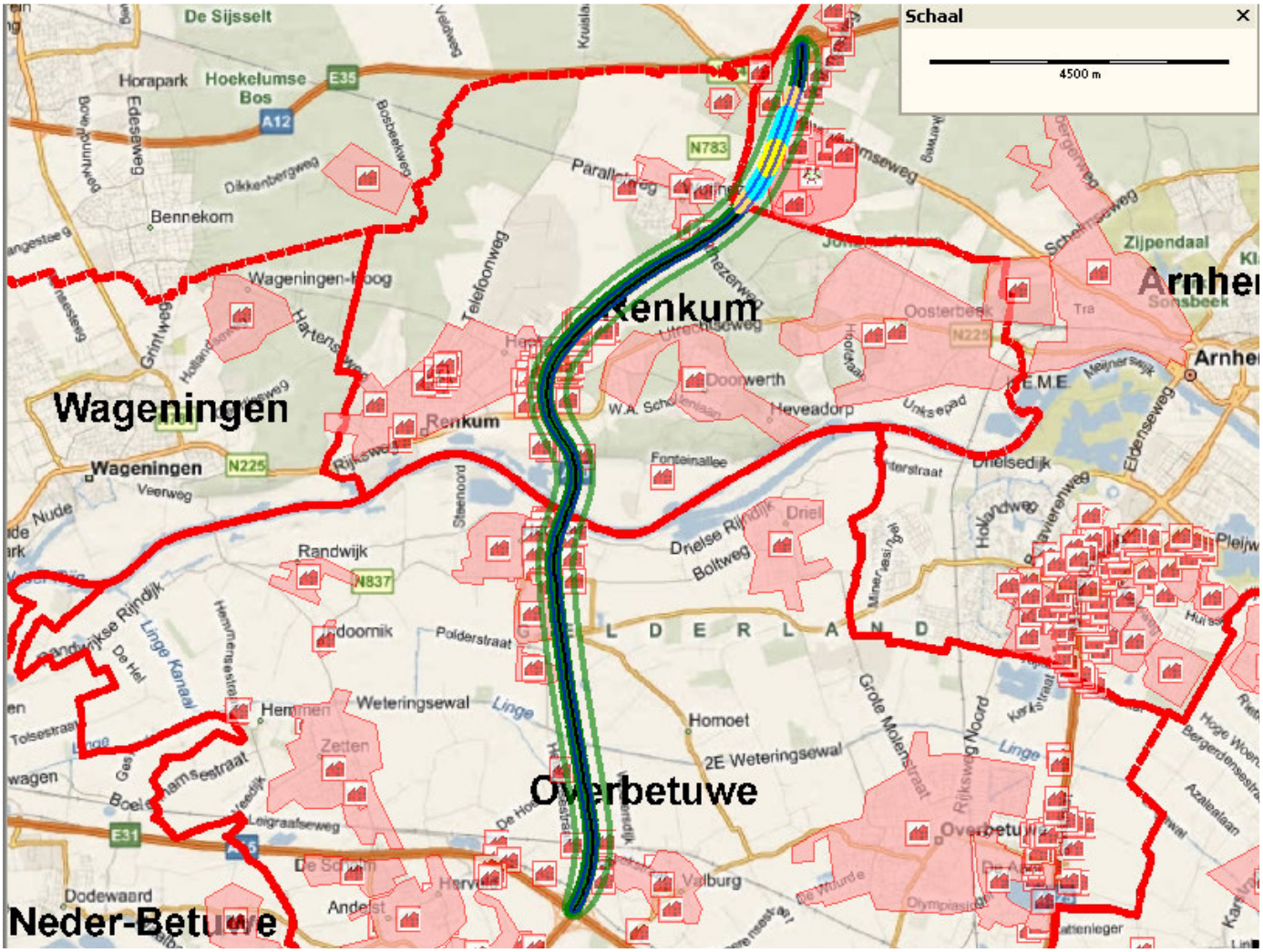
Huidige situatie, A50 knp grijsoord - knp ewijk (G005/G006)



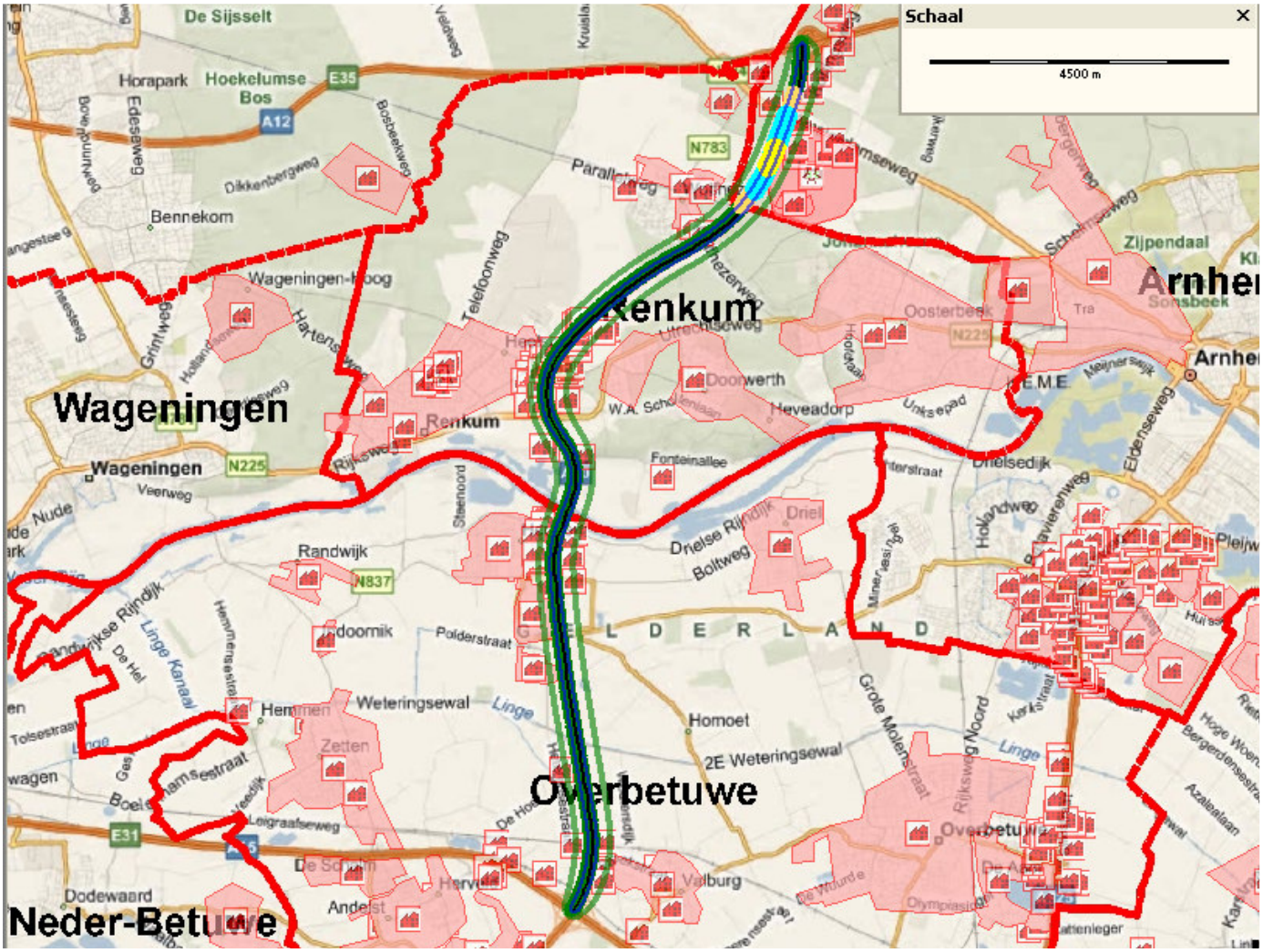
Autonome ontwikkeling, A50 knp grijsoord - knp ewijk (G005/G006)



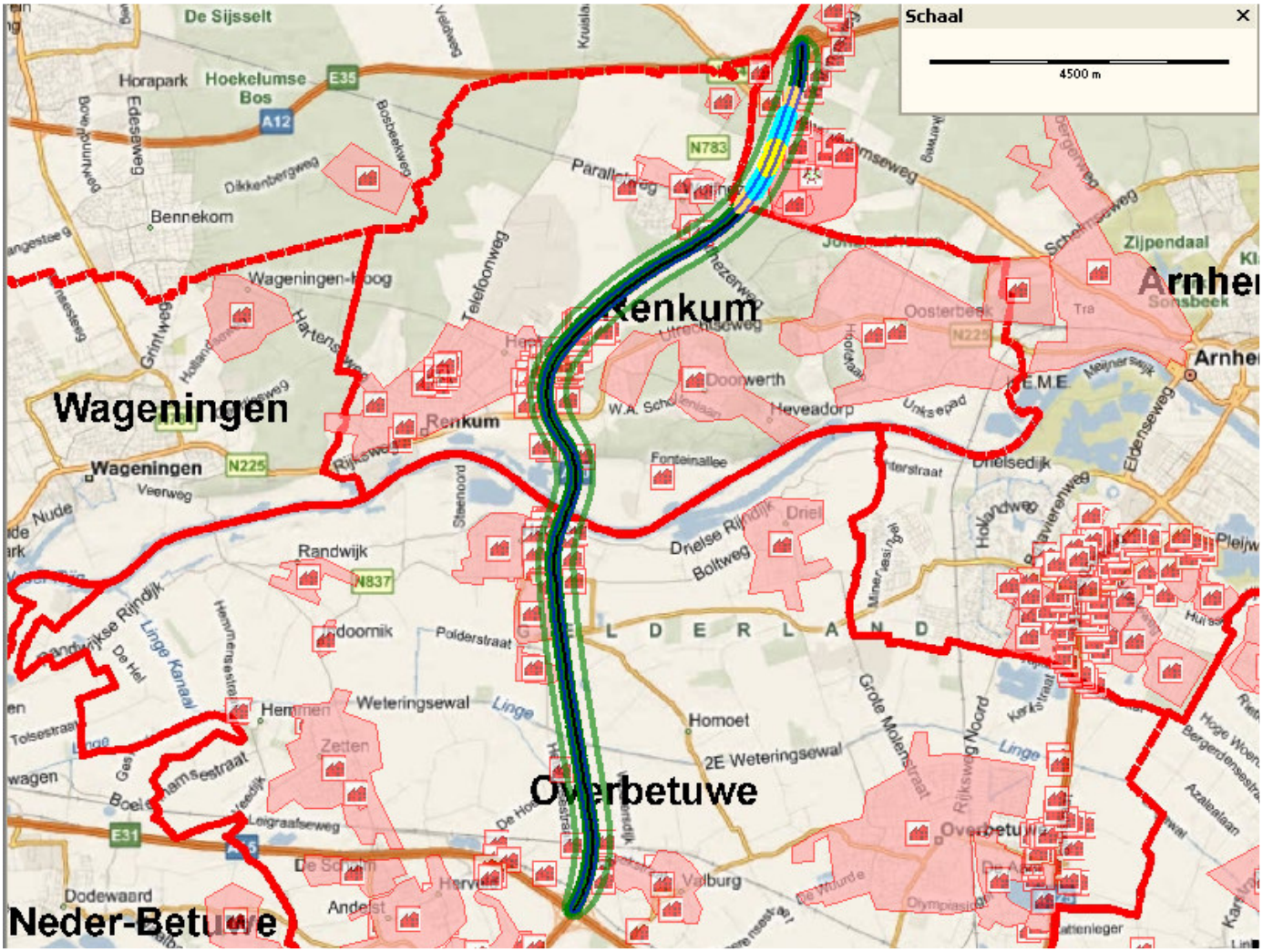
Doortrekking Noord en Doortrekking Noord maaiveldligging, A50 knp grijsoord - knp ewijk (G005/G006)



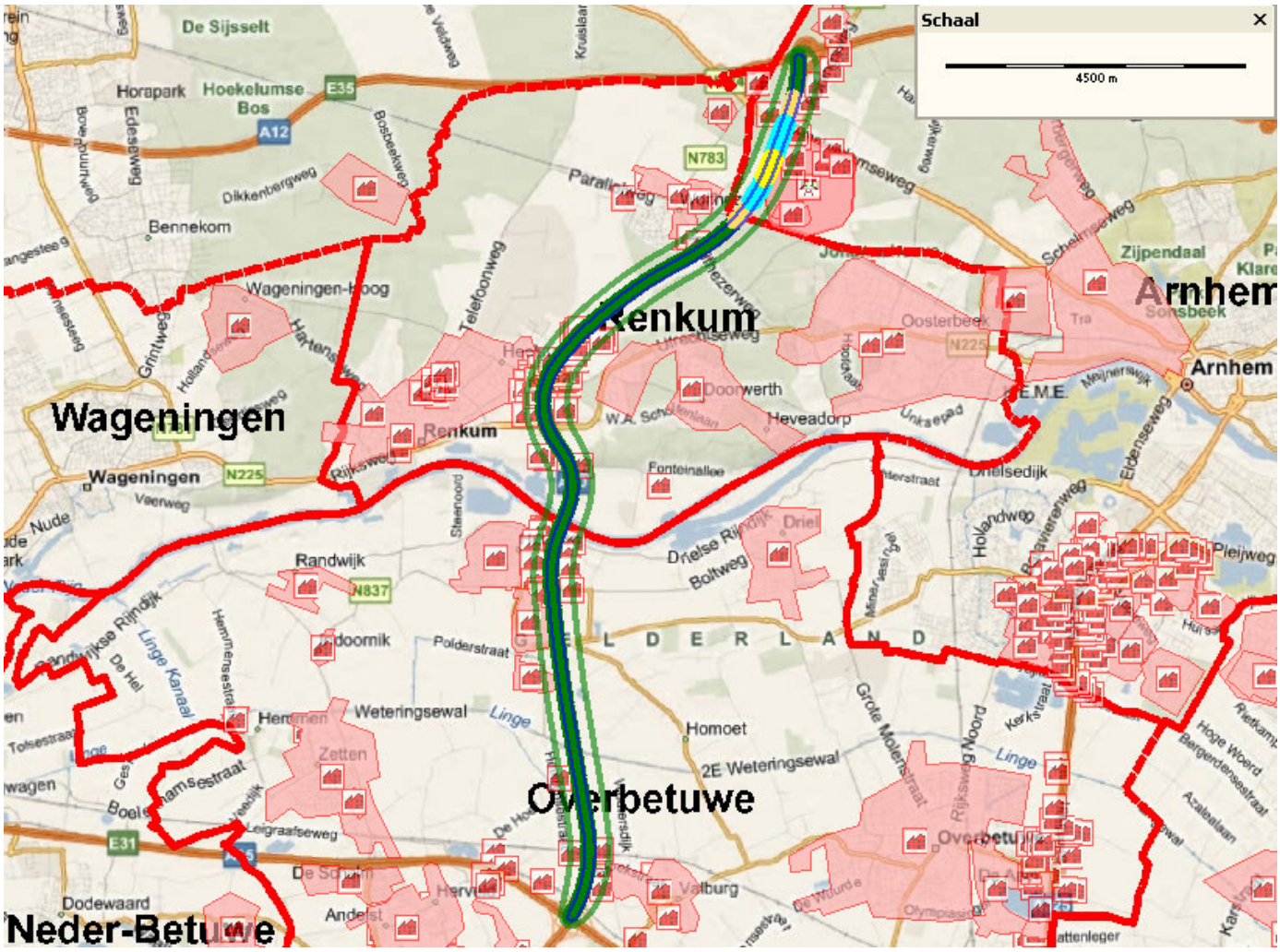
Doortrekking Zuid, A50 knp grijsoord - knp ewijk (G005/G006)



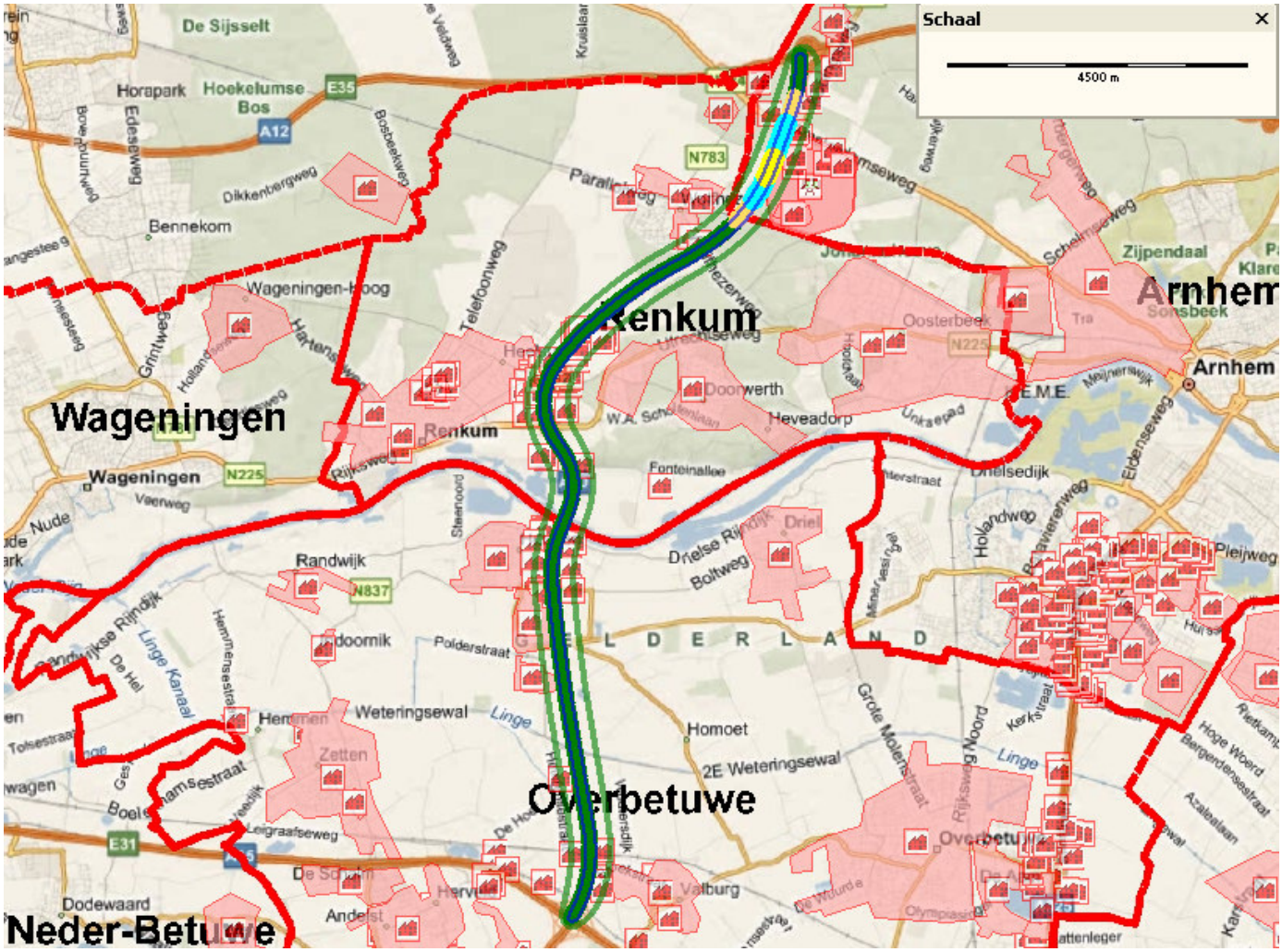
Bundeling, A50 knp grijsoord - knp ewijk (G005/G006)



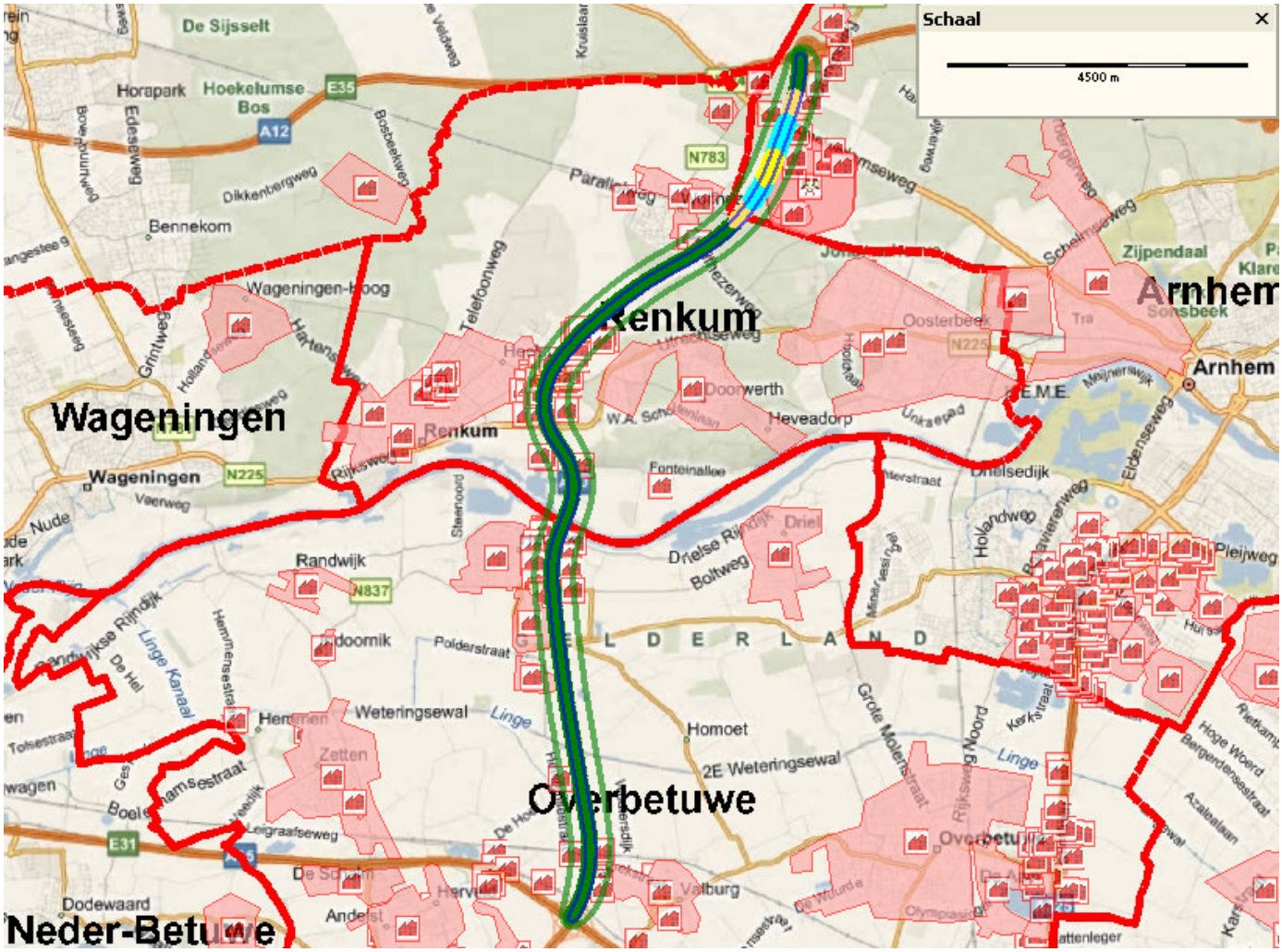
Doortrekking Noord met tunnel, A50 knp grijsoord - knp ewijk (G005/G006)



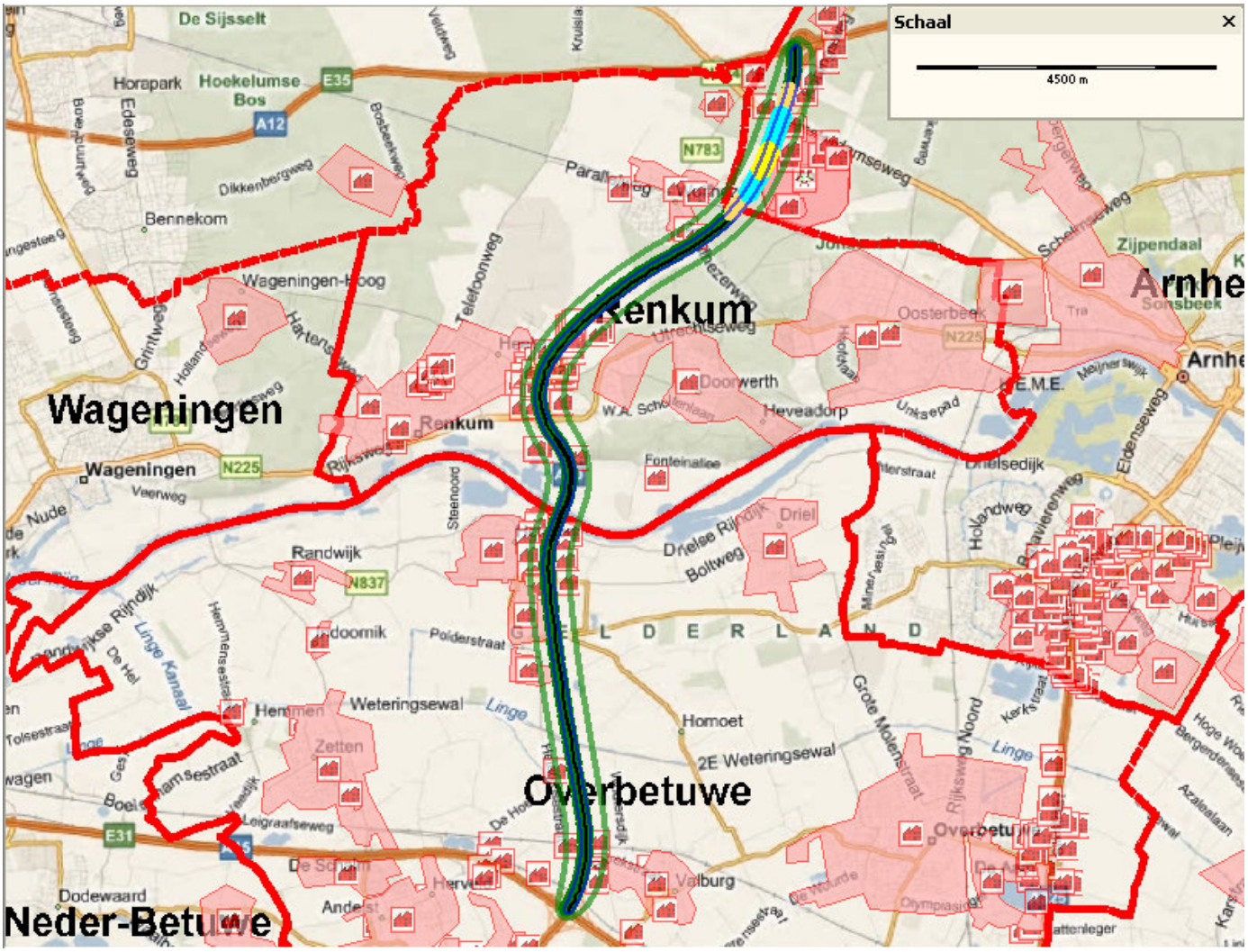
Doortrekking Zuid met tunnel, A50 knp grijsoord - knp ewijk (G005/G006)



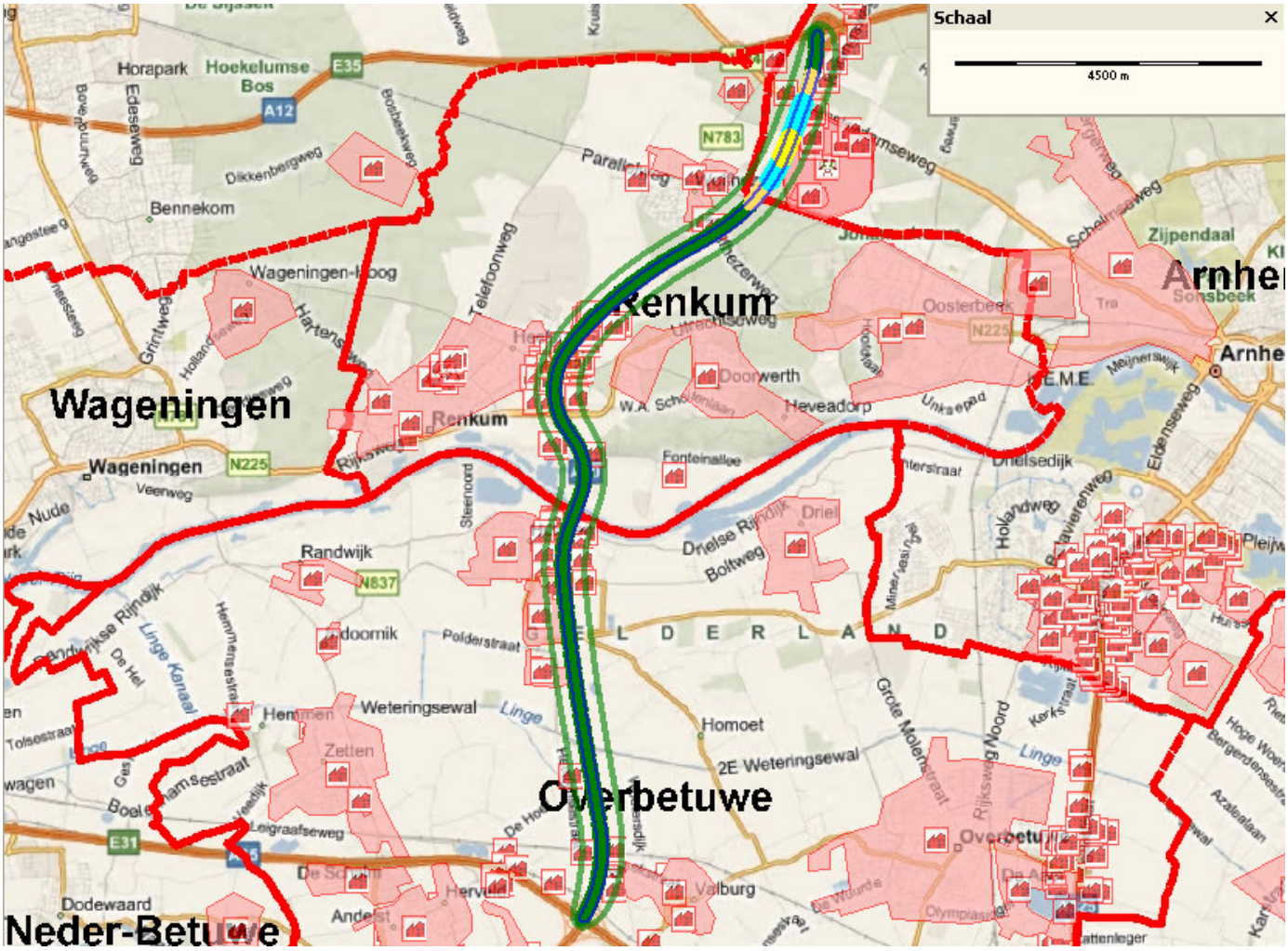
Bundeling met tunnelvariant, A50 knp grijsoord - knp ewijk (G005/G006)

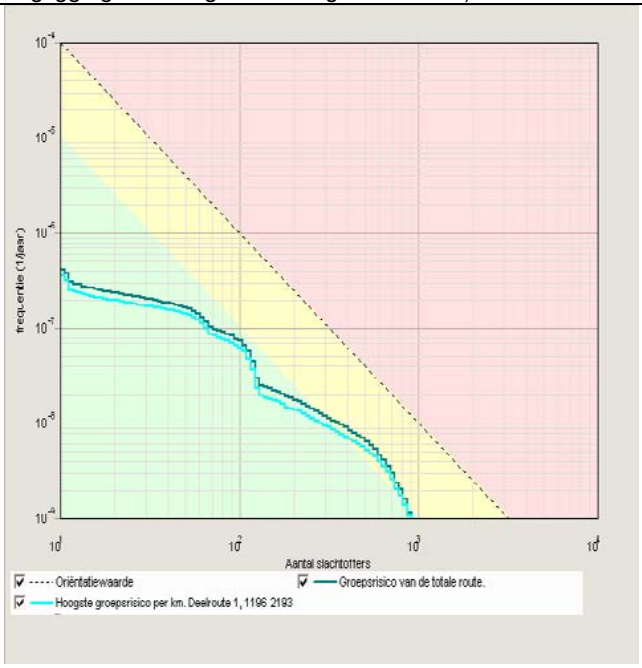
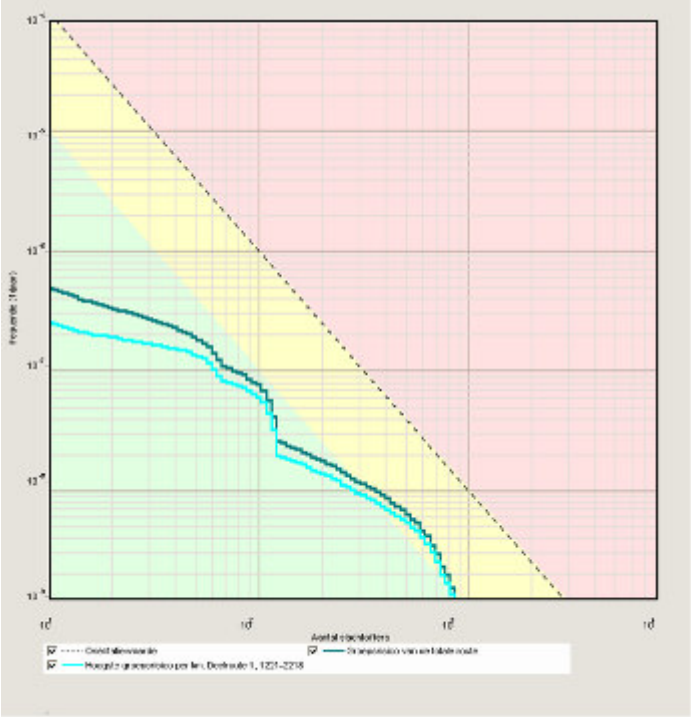


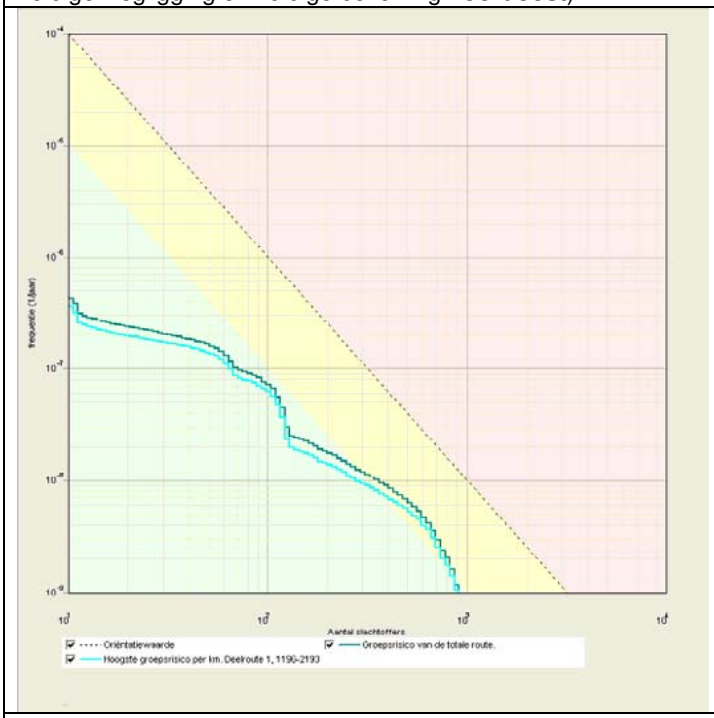
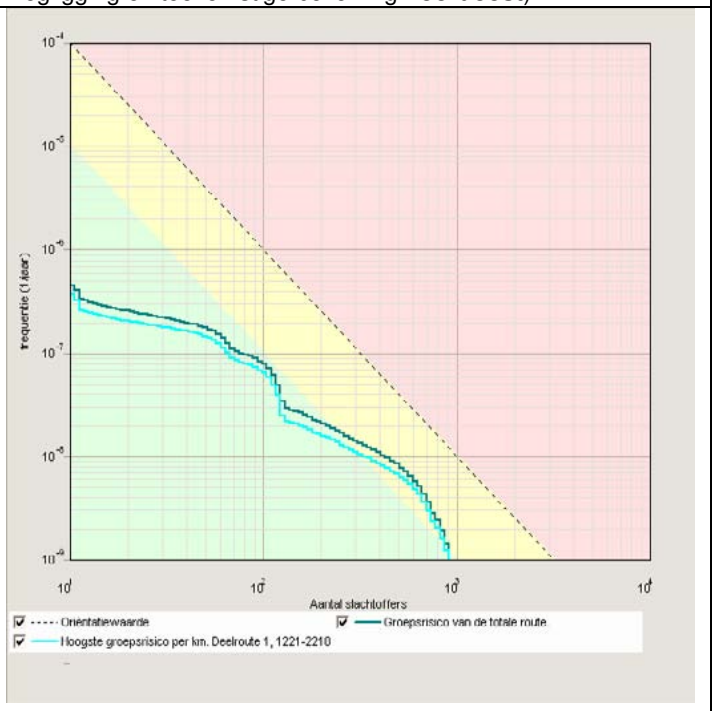
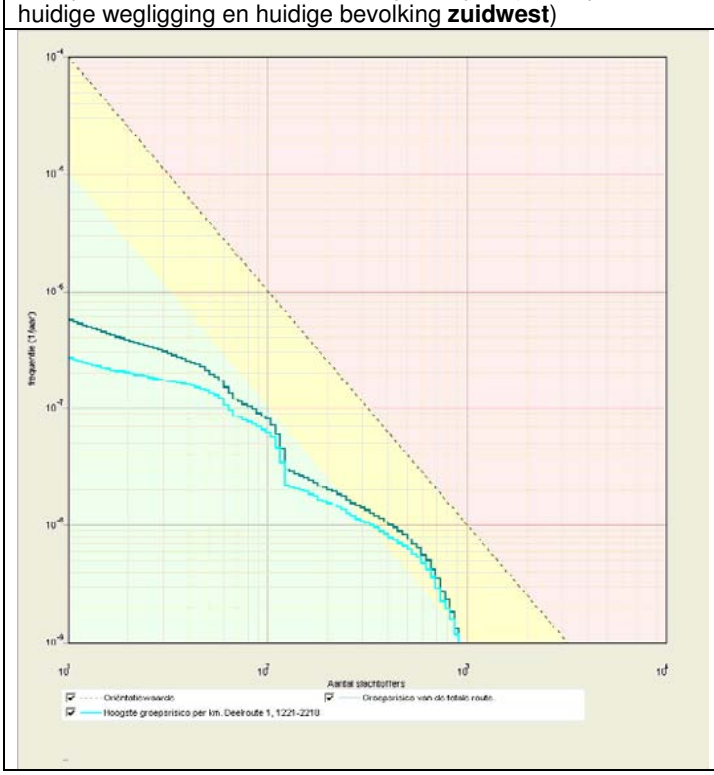
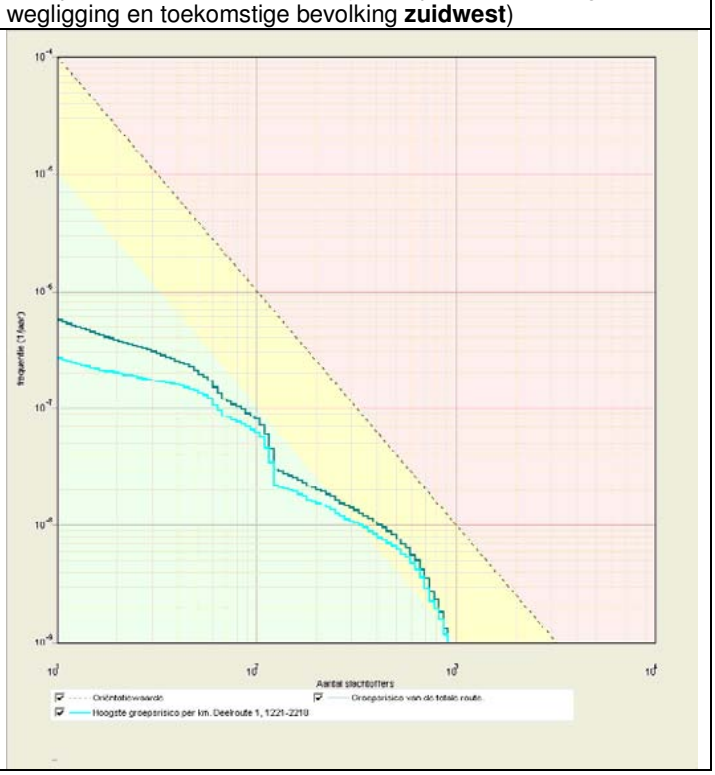
Regiocombi variant 1, A50 knp grijsoord - knp ewijk (G005/G006)

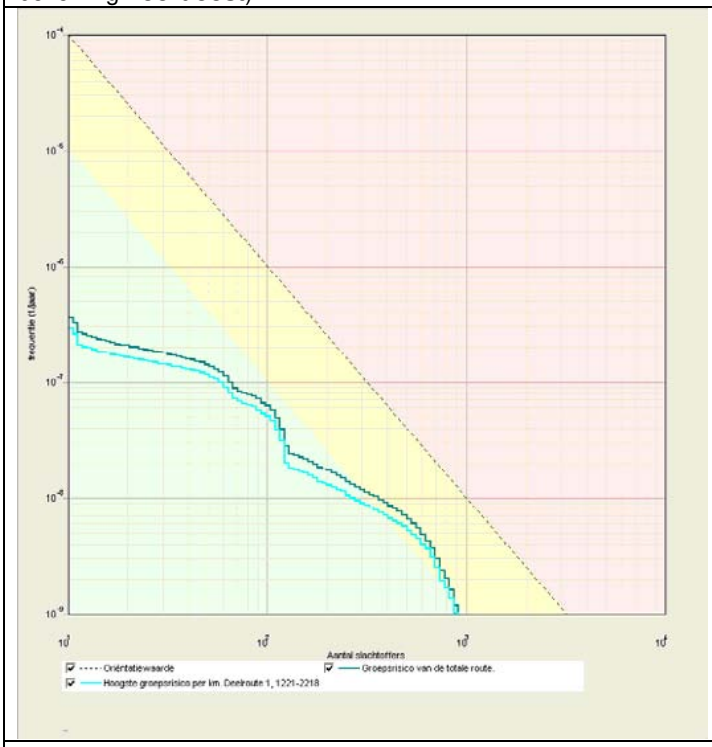
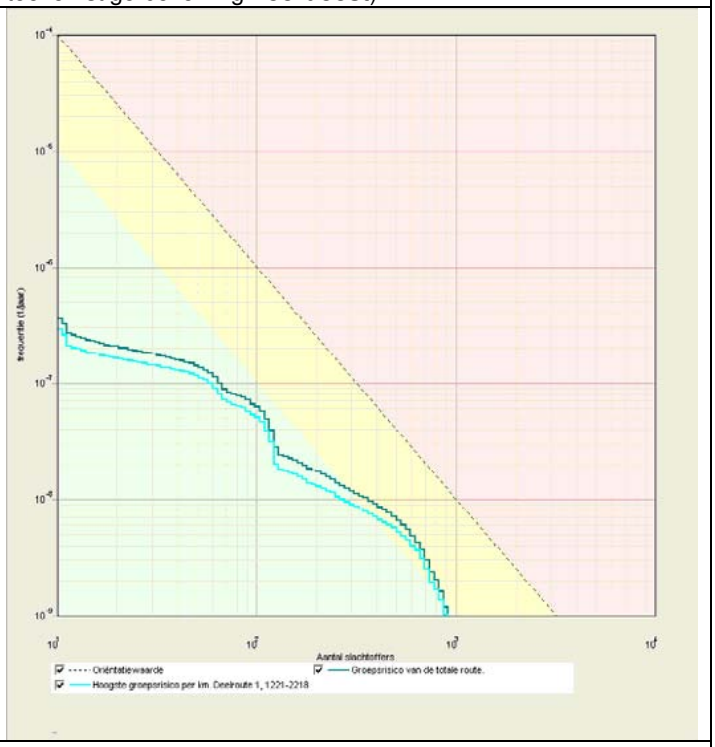
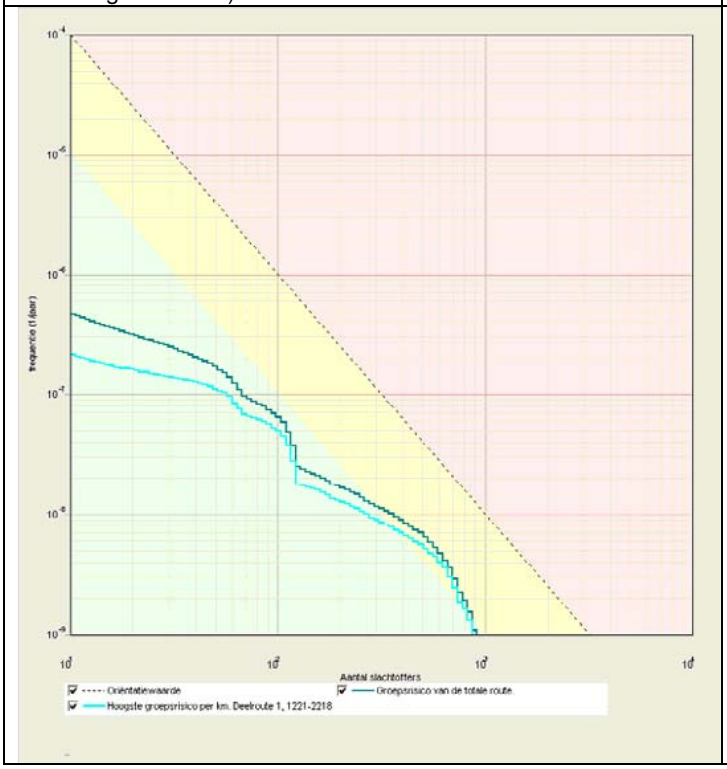
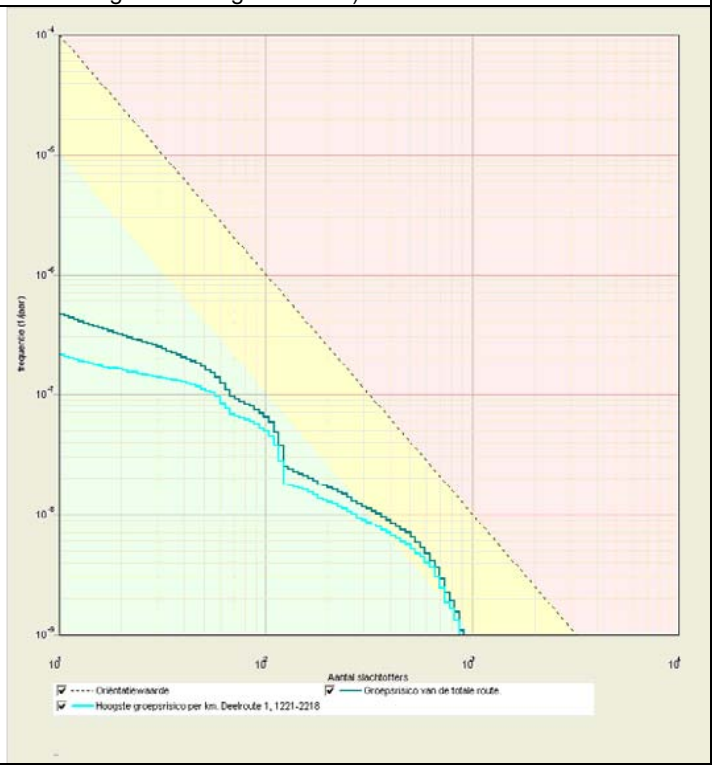


Regiocombi variant 2, A50 knp grijsoord - knp ewijk (G005/G006)

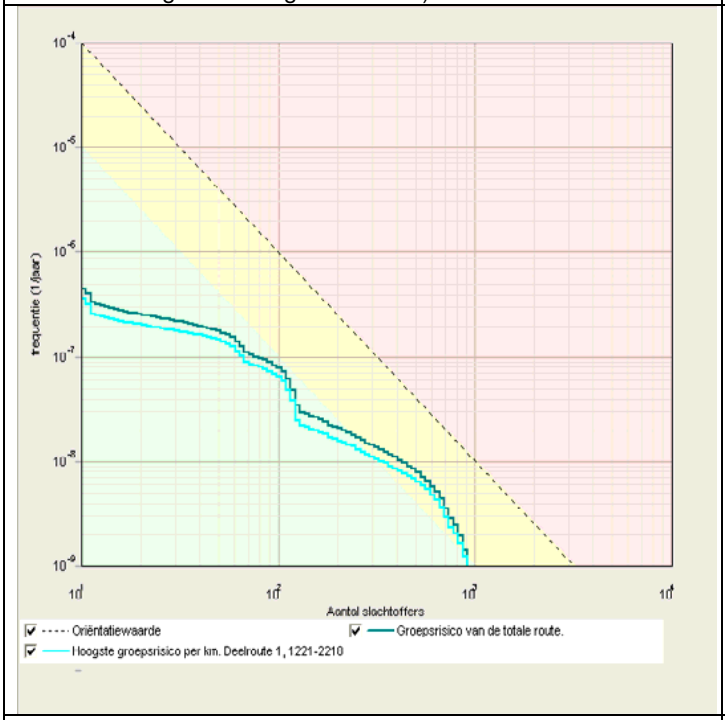


A50 knp grijsoord - knp ewijk (G005/G006)	
Groepsrisico huidige situatie (=transport 2010, huidige wegligging en huidige bevolking **noordoost**)	
	
Groepsrisico huidige situatie (=transport 2010, huidige wegligging en huidige bevolking **zuidwest**)	
	

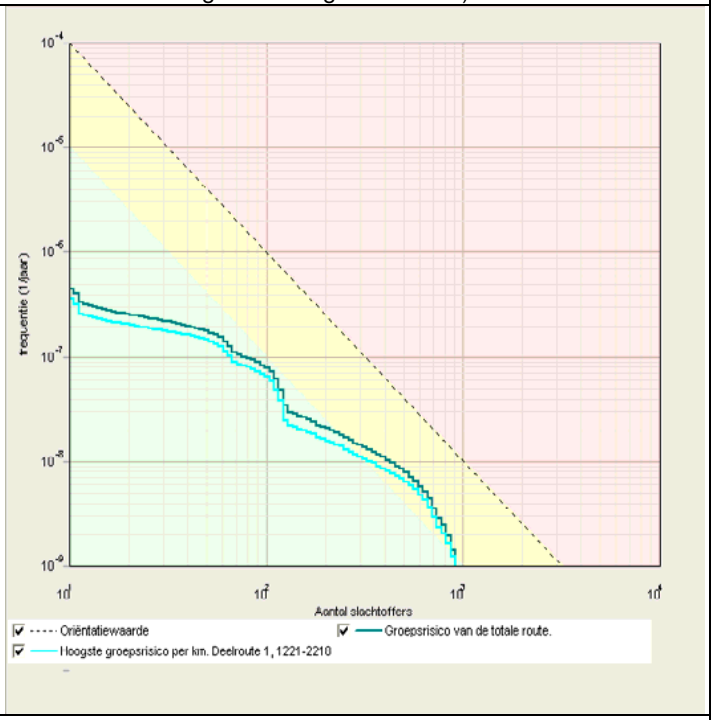
Groepsrisico autonome ontwikkeling transport (=transport 2025, huidige wegligging en huidige bevolking **noordoost**)	Groepsrisico autonome situatie (=transport 2025, huidige wegligging en toekomstige bevolking **noordoost**)
	
Groepsrisico autonome ontwikkeling transport (=transport 2025, huidige wegligging en huidige bevolking **zuidwest**)	Groepsrisico autonome situatie (=transport 2025, huidige wegligging en toekomstige bevolking **zuidwest**)
	

Groepsrisico DN, DZ, DN-ml, BU(= transport 2025 en huidige bevolking **noordoost**)	Groepsrisico DN, DZ, DN-ml, BU (= transport 2025 en toekomstige bevolking **noordoost**)
	
Groepsrisico DN, DZ, DN-ml, BU (= transport 2025 en huidige bevolking **zuidwest**)	Groepsrisico DN, DZ, DN-ml, BU (= transport 2025 en toekomstige bevolking **zuidwest**)
	

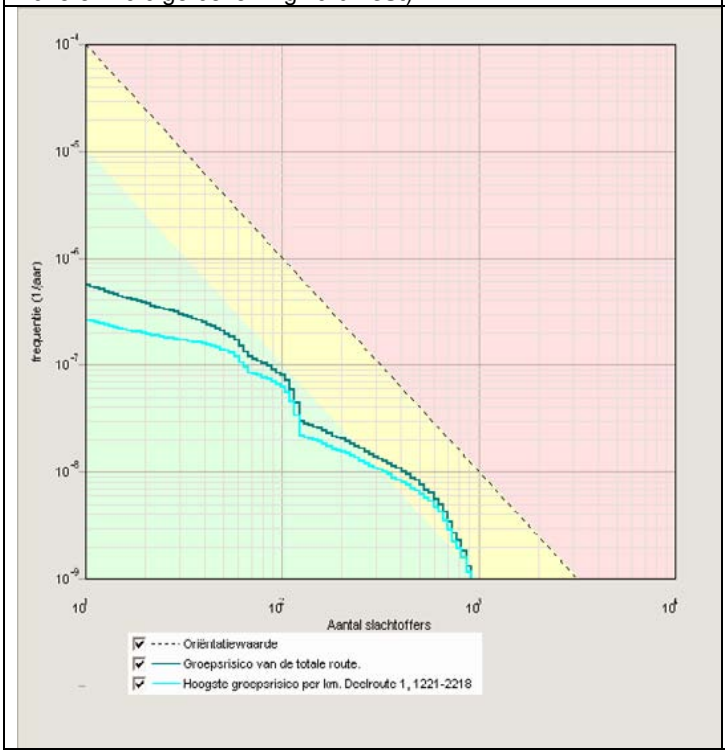
Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DZ-cd, BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en huidige bevolking **noordoost**)



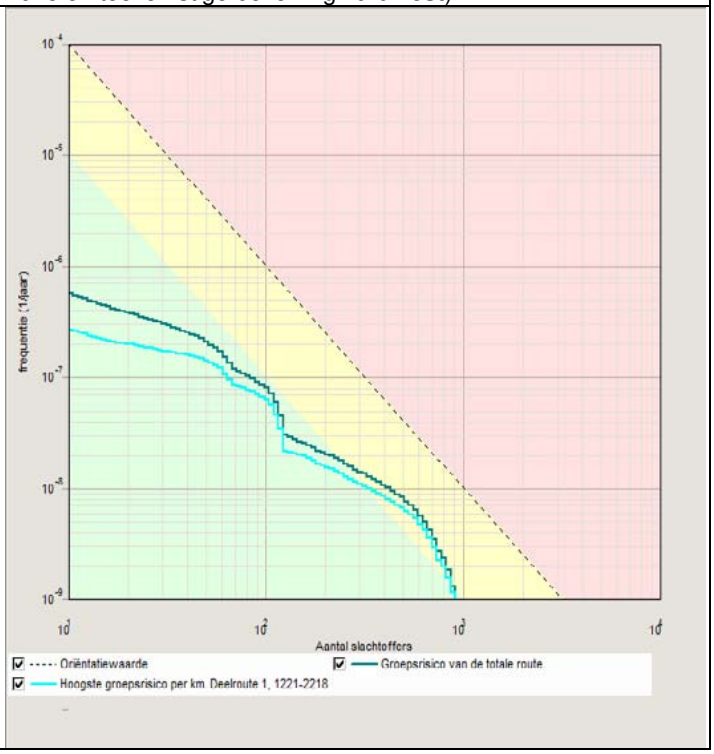
Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DZ-cd, BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en toekomstige bevolking **noordoost**)

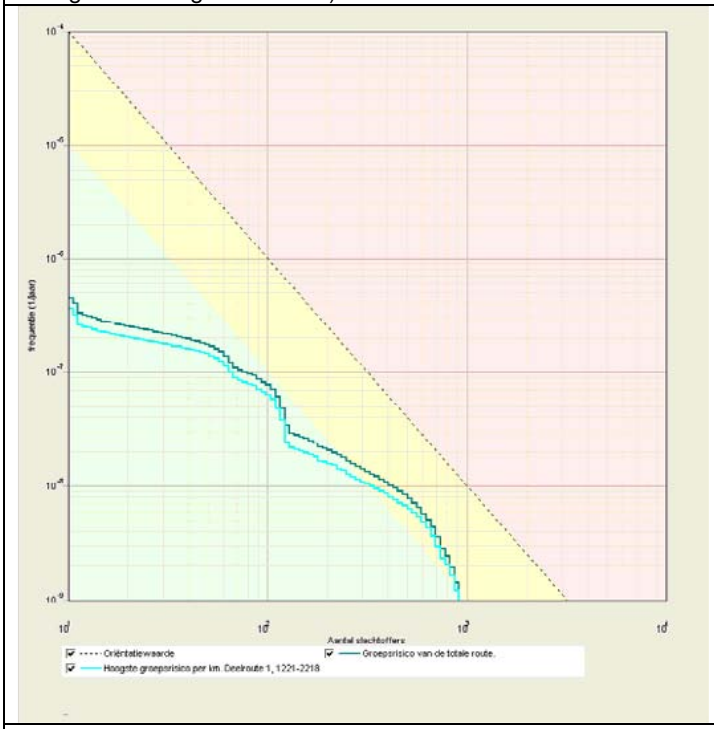
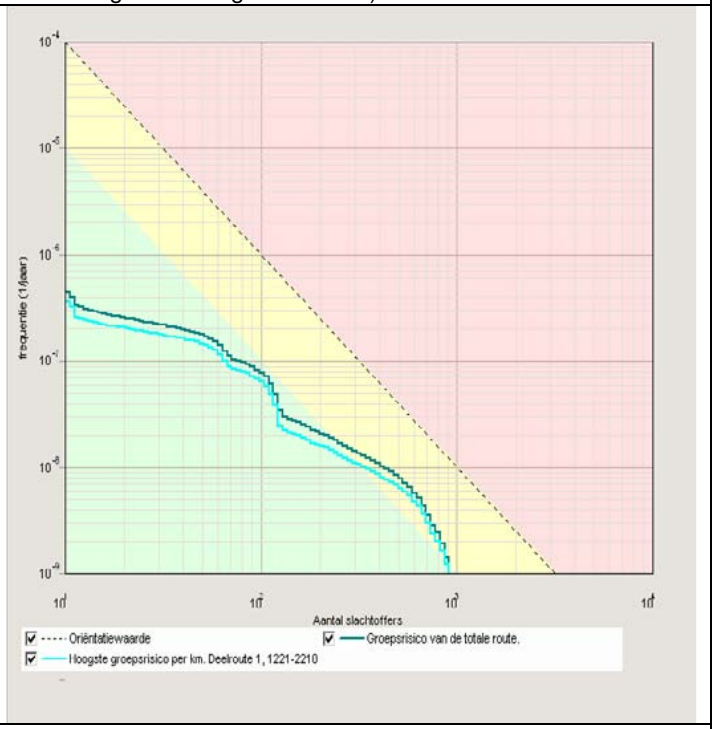
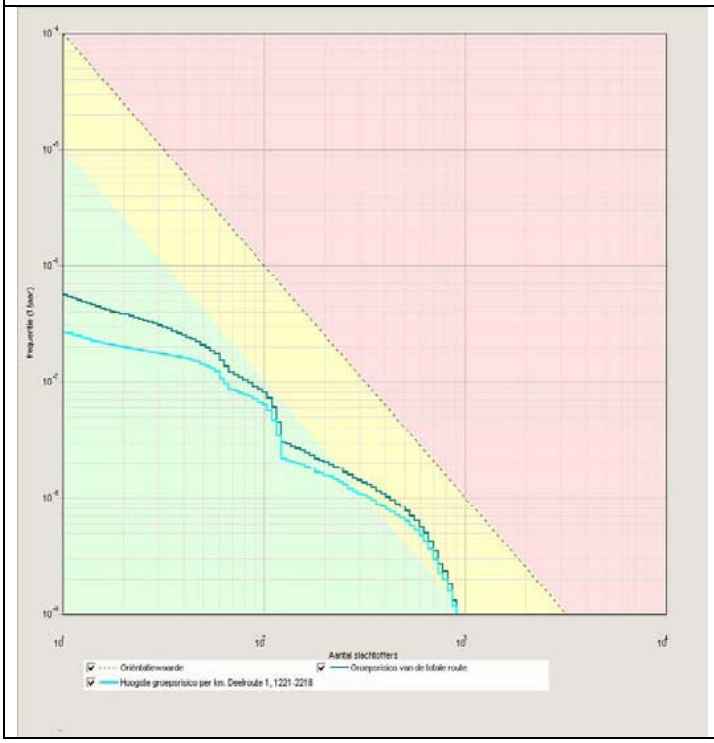
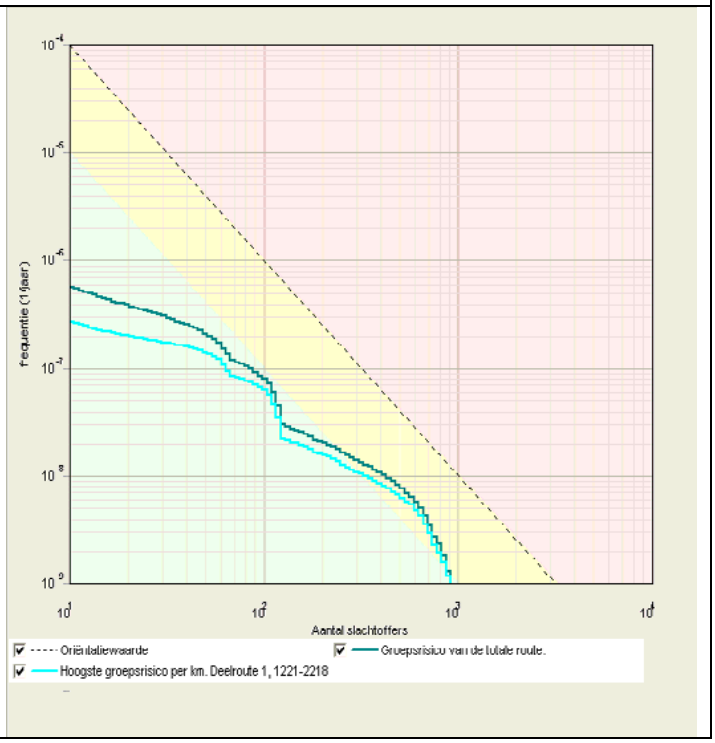


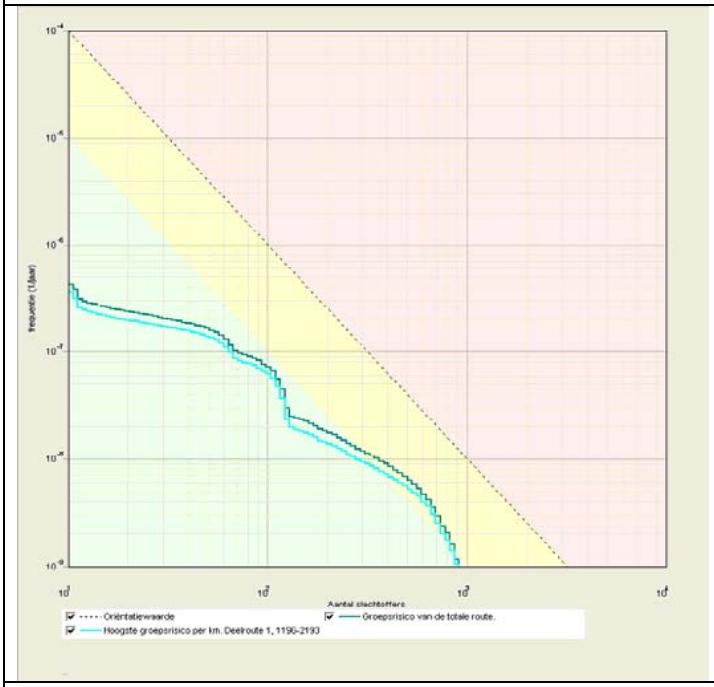
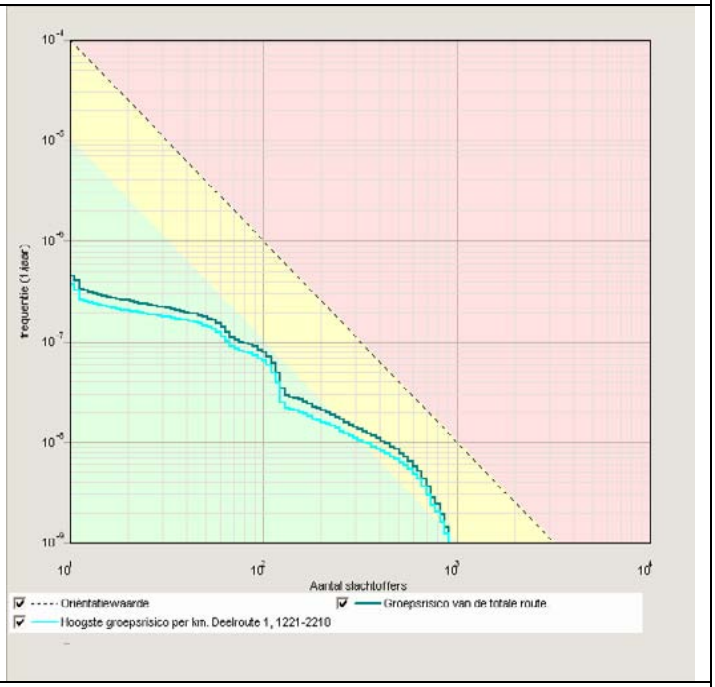
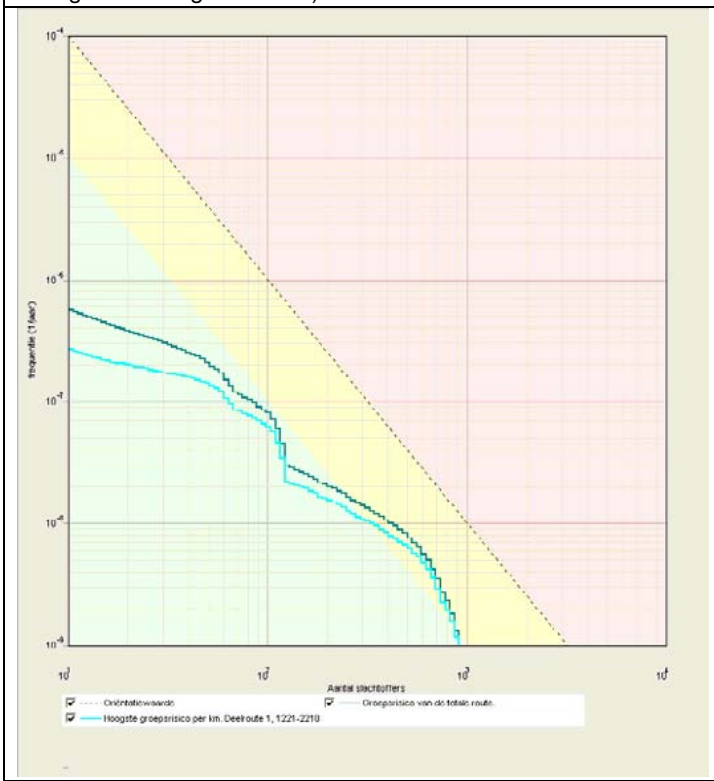
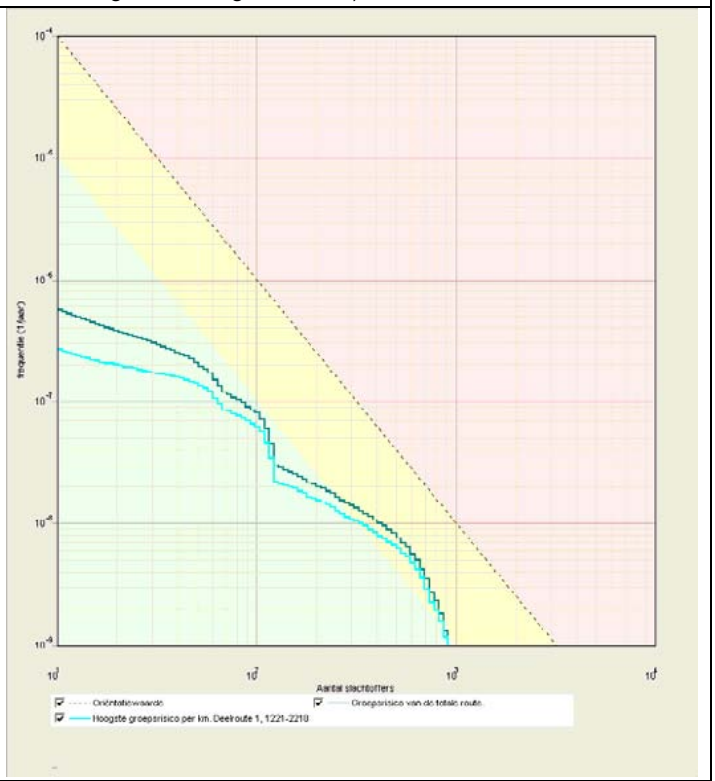
Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DZ-cd, BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en huidige bevolking **zuidwest**)



Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DZ-cd, BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en toekomstige bevolking **zuidwest**)

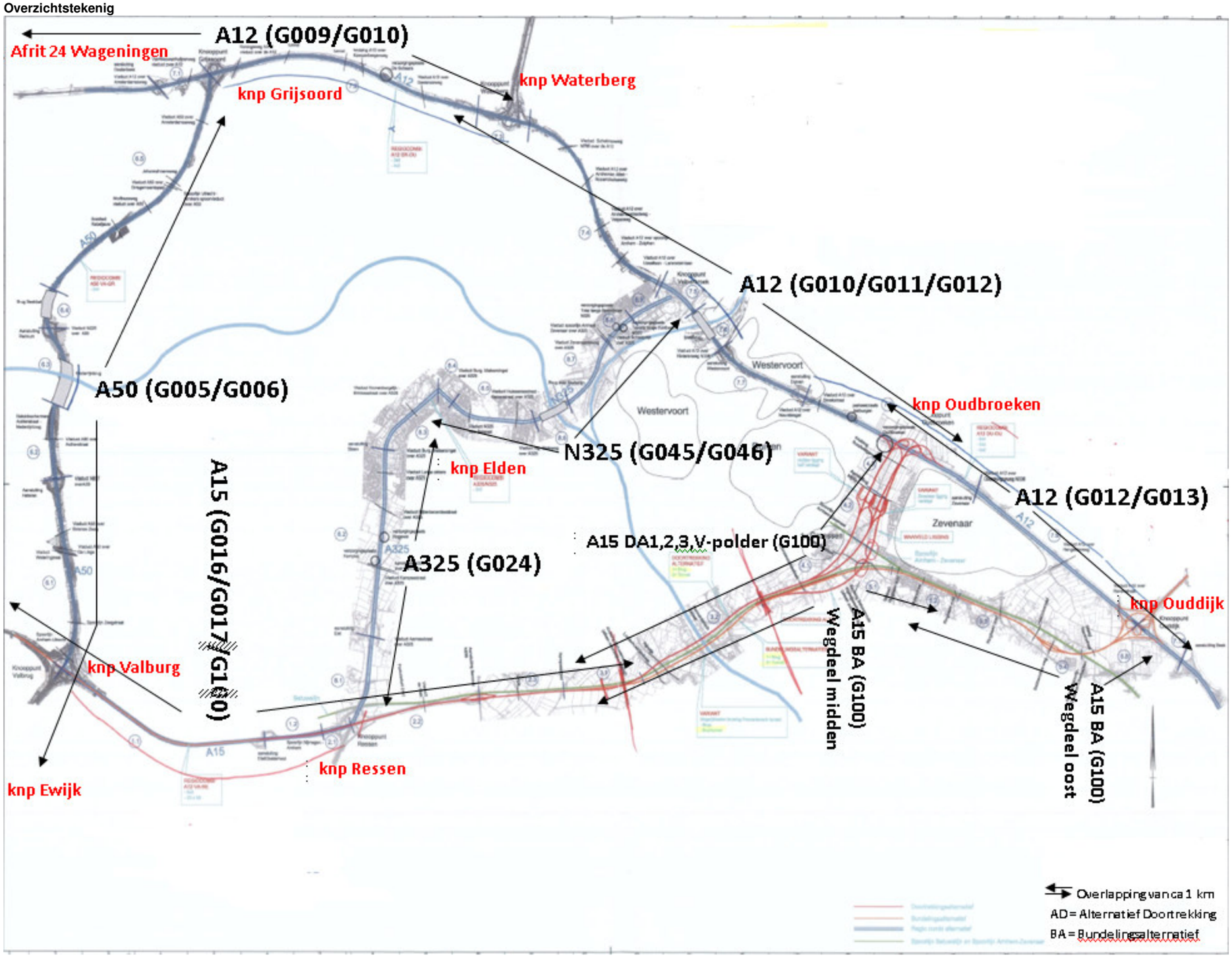


Groepsrisico Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en huidige bevolking **noordoost**)	Groepsrisico Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en toekomstige bevolking **noordoost**)
	
Groepsrisico Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en huidige bevolking **zuidwest**)	Groepsrisico Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en toekomstige bevolking **zuidwest**)
	

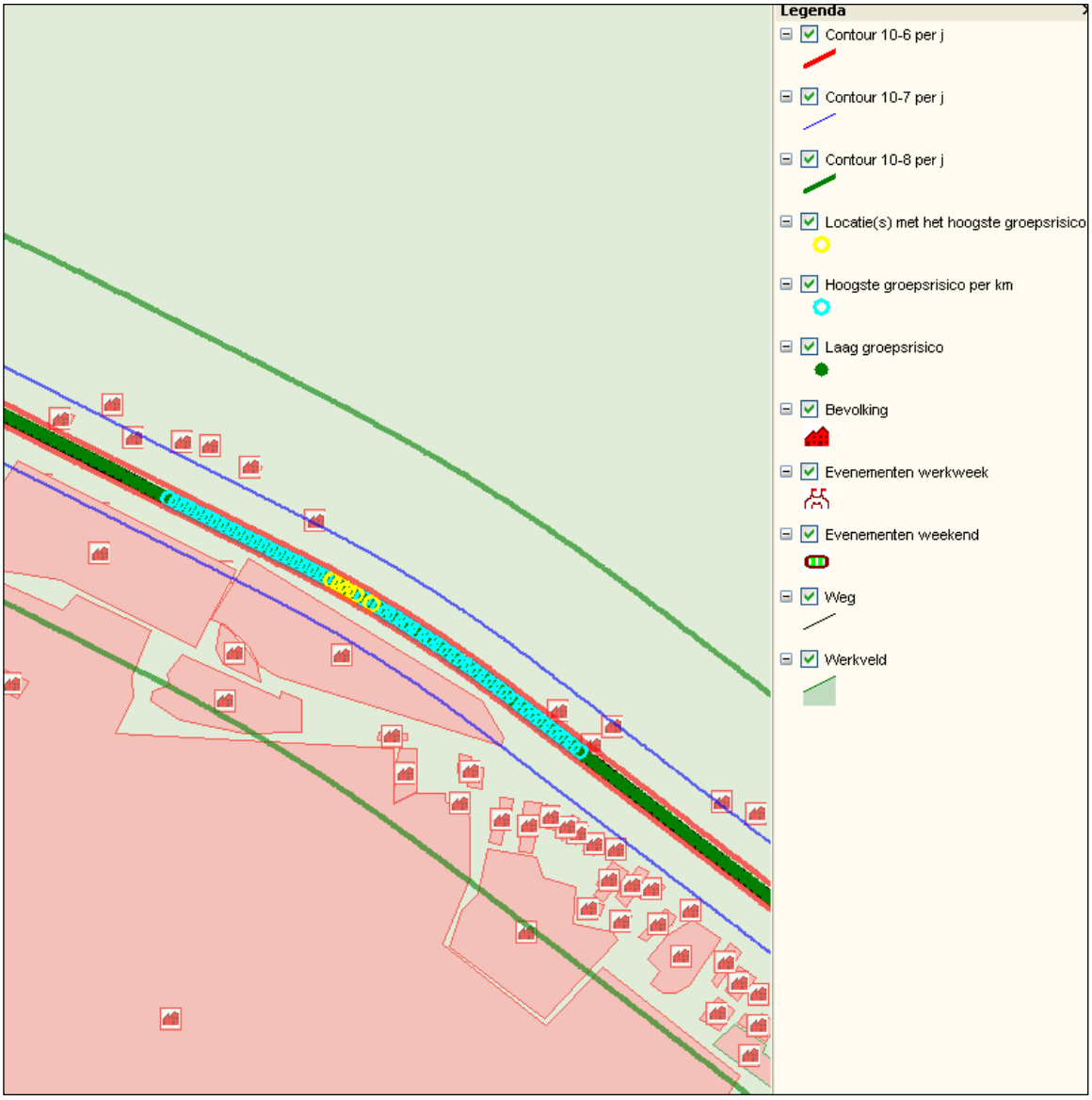
Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en huidige bevolking **noordoost**)	Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en toekomstige bevolking **noordoost**)
	
Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en huidige bevolking **zuidwest**)	Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en toekomstige bevolking **zuidwest**)
	

BIJLAGE 21 RESULTATEN N325 EN A 325

Overzichtstekenig



Voor de risicoberekeningen is gebruik gemaakt van het RBMII rekenmodel. De resultaten van de berekeningen geven voor het Plaatsgebonden Risico een aantal risicocontouren indien aanwezig (bijvoorbeeld PR 10^{-6}/jaar (rode lijn), PR 10^{-7}/jaar (blauwe lijn), PR 10^{-8}/jaar (groene lijn)).
Verder wordt het groepsrisico met de hoogste kilometer weergegeven als blauwe bolletjes.



Huidige situatie, N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)

Autonome ontwikkeling, N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)

Doortrekking Noord en Doortrekking Noord maaiveldligging, N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)

Doortrekking Zuid, N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)

Bundeling, N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)

Doortrekking Noord maaiveldligging en Doortrekking Noord met tunnelvariant, N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)

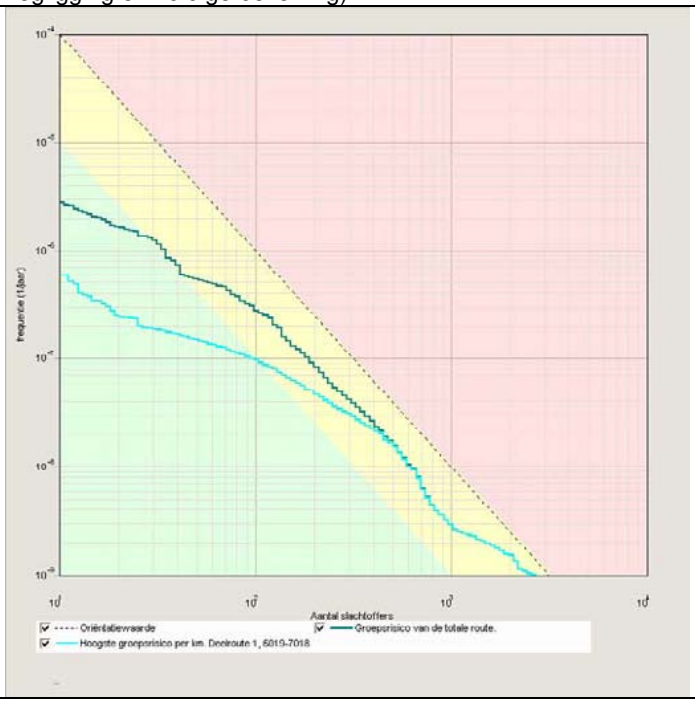
Bundeling met tunnelvariant, N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)

Regiocombi variant 1, N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)

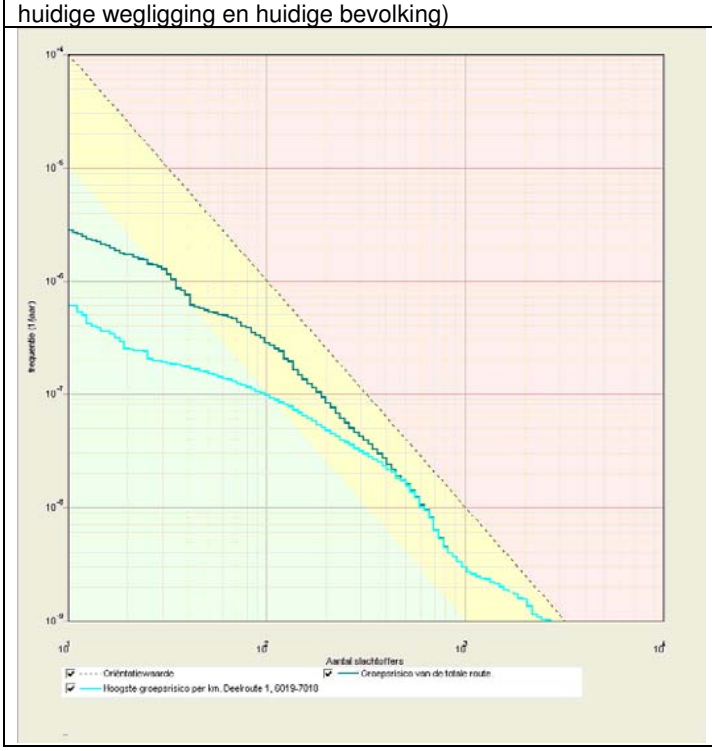
Regiocombi variant 2, N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)

N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)

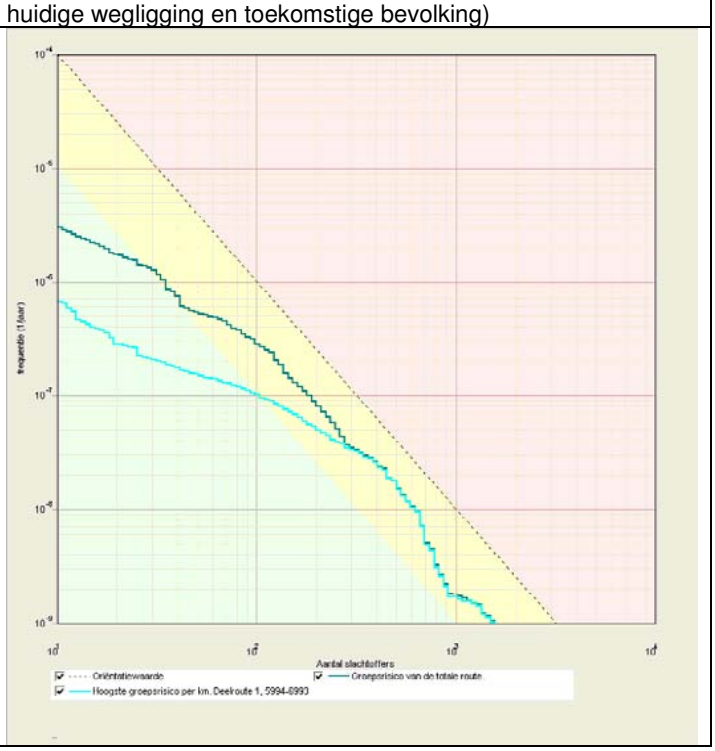
Groepsrisico huidige situatie (=transport 2010, huidige wegligging en huidige bevolking)

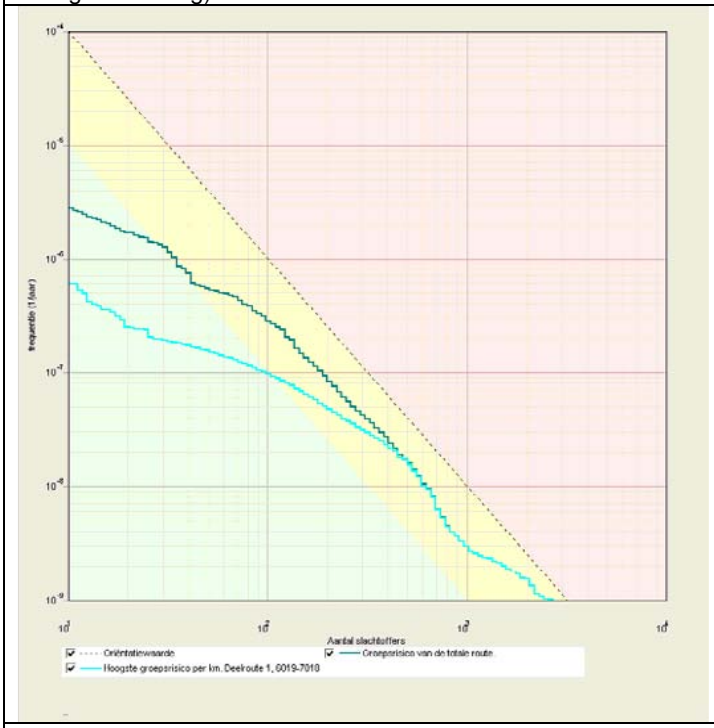
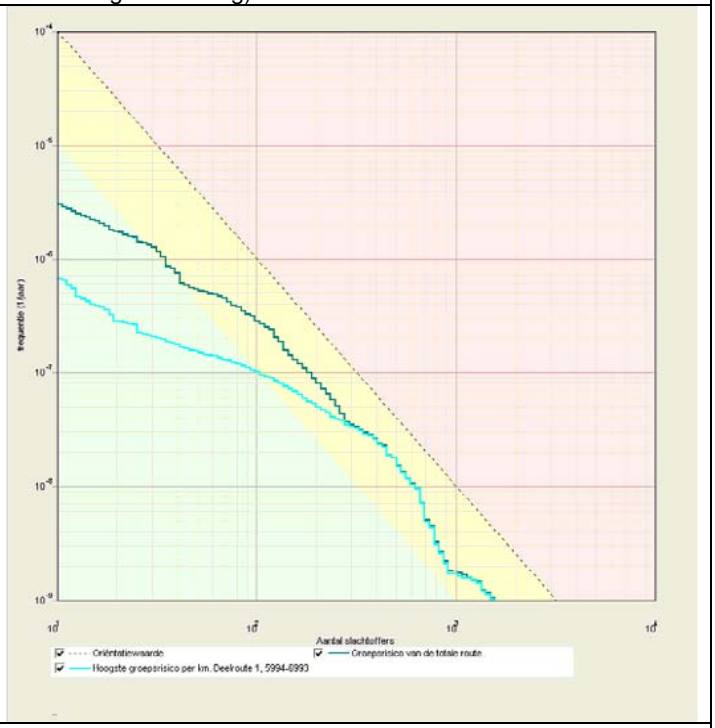
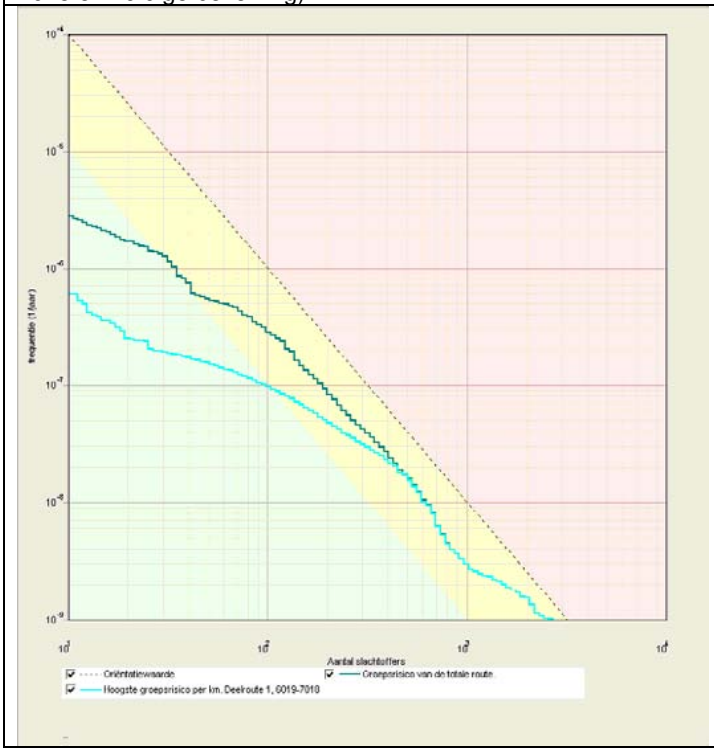
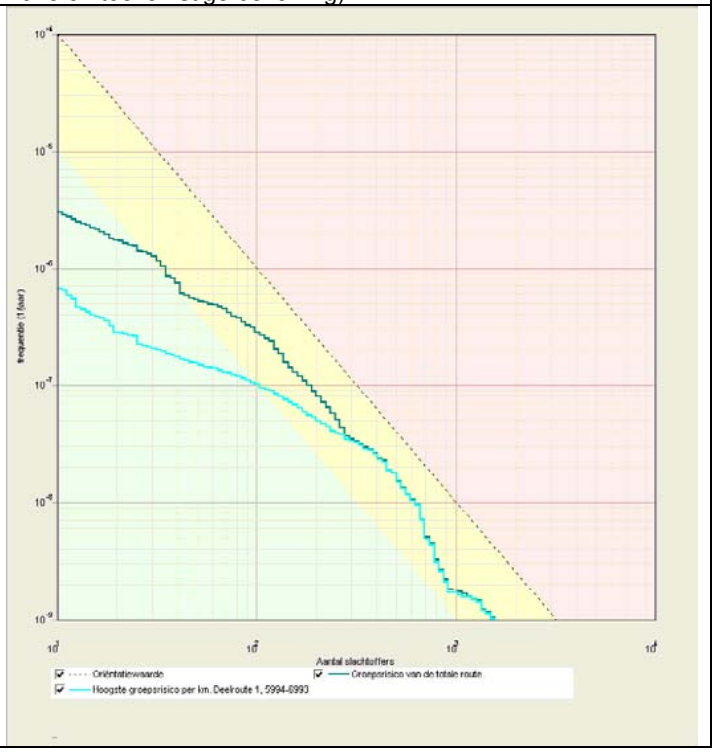


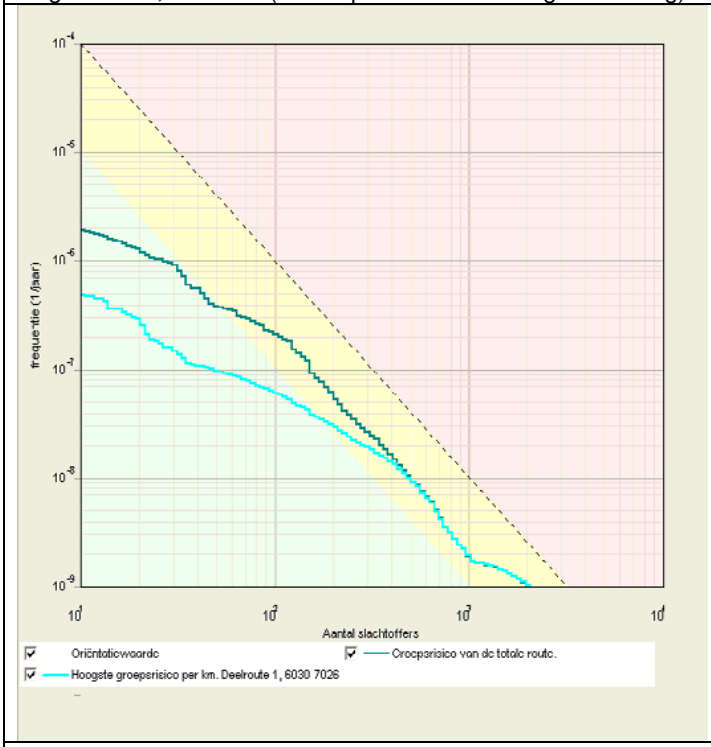
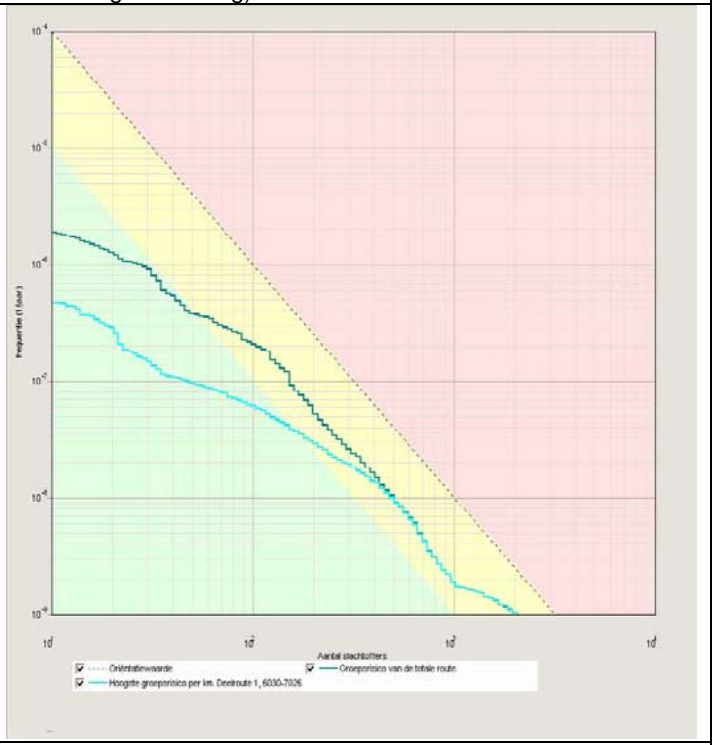
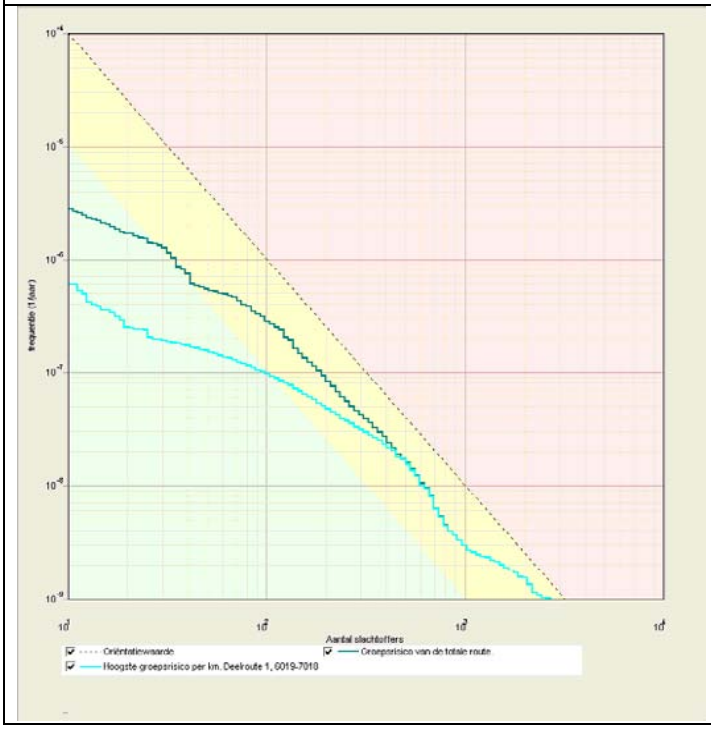
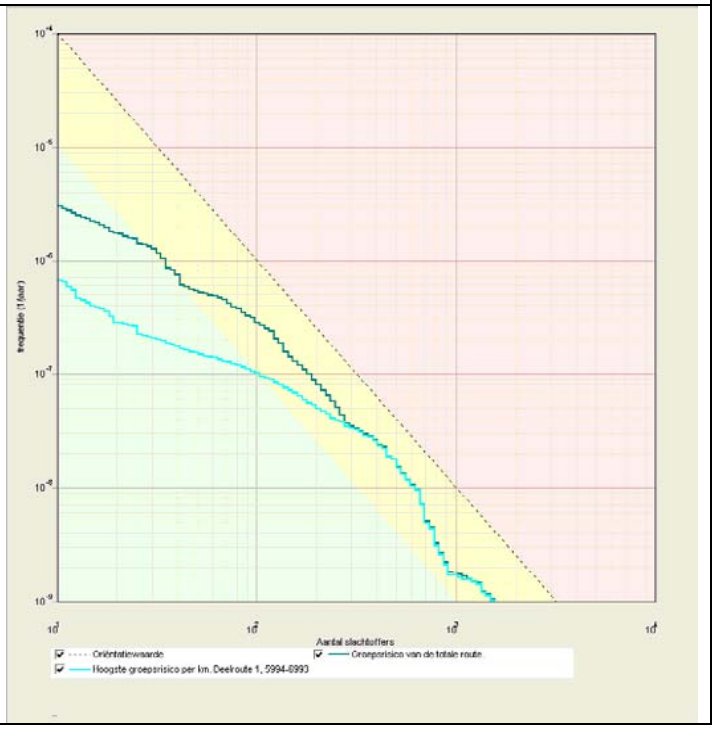
Groepsrisico autonome ontwikkeling transport (=transport 2025, huidige wegligging en huidige bevolking)



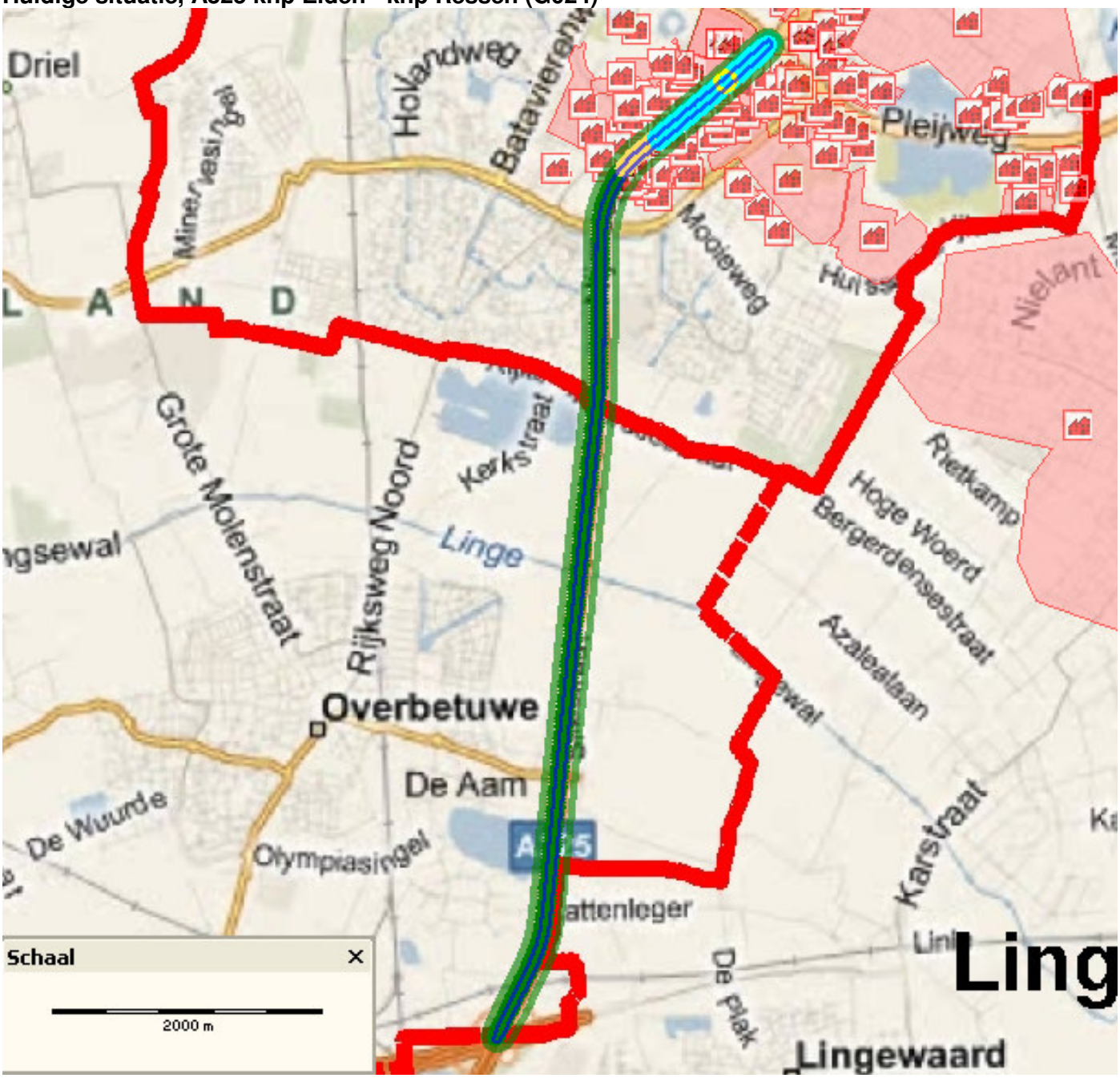
Groepsrisico autonome ontwikkeling transport (=transport 2025, huidige wegligging en toekomstige bevolking)



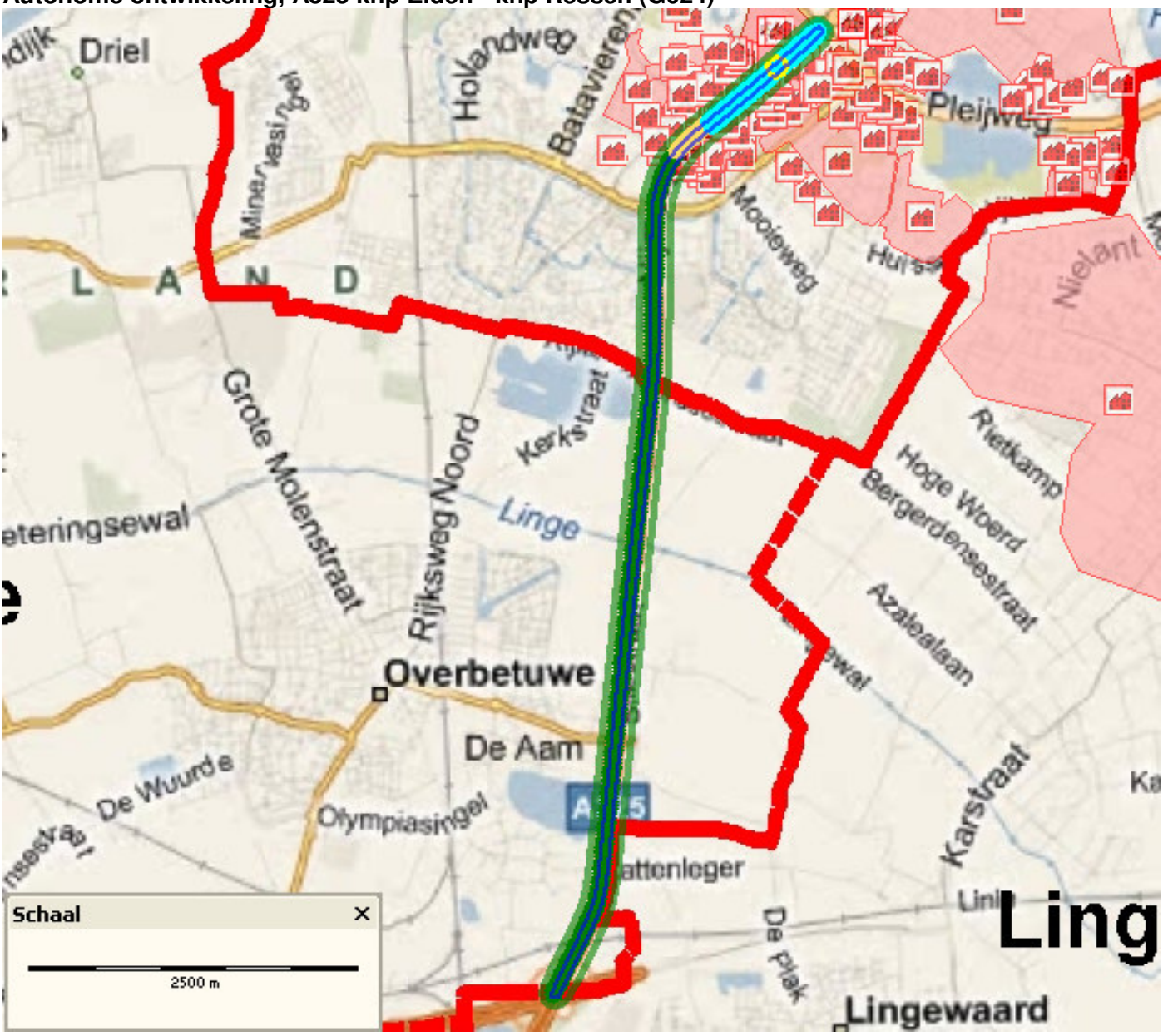
Groepsrisico DN, DZ, BU, MV, DZ-vlt, (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico DN, DZ, BU, MV, DZ-vlt (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	
Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DZ-tck, BU-tkd, BU-tck(= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DZ-tck, BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	

Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico f Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	
Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	

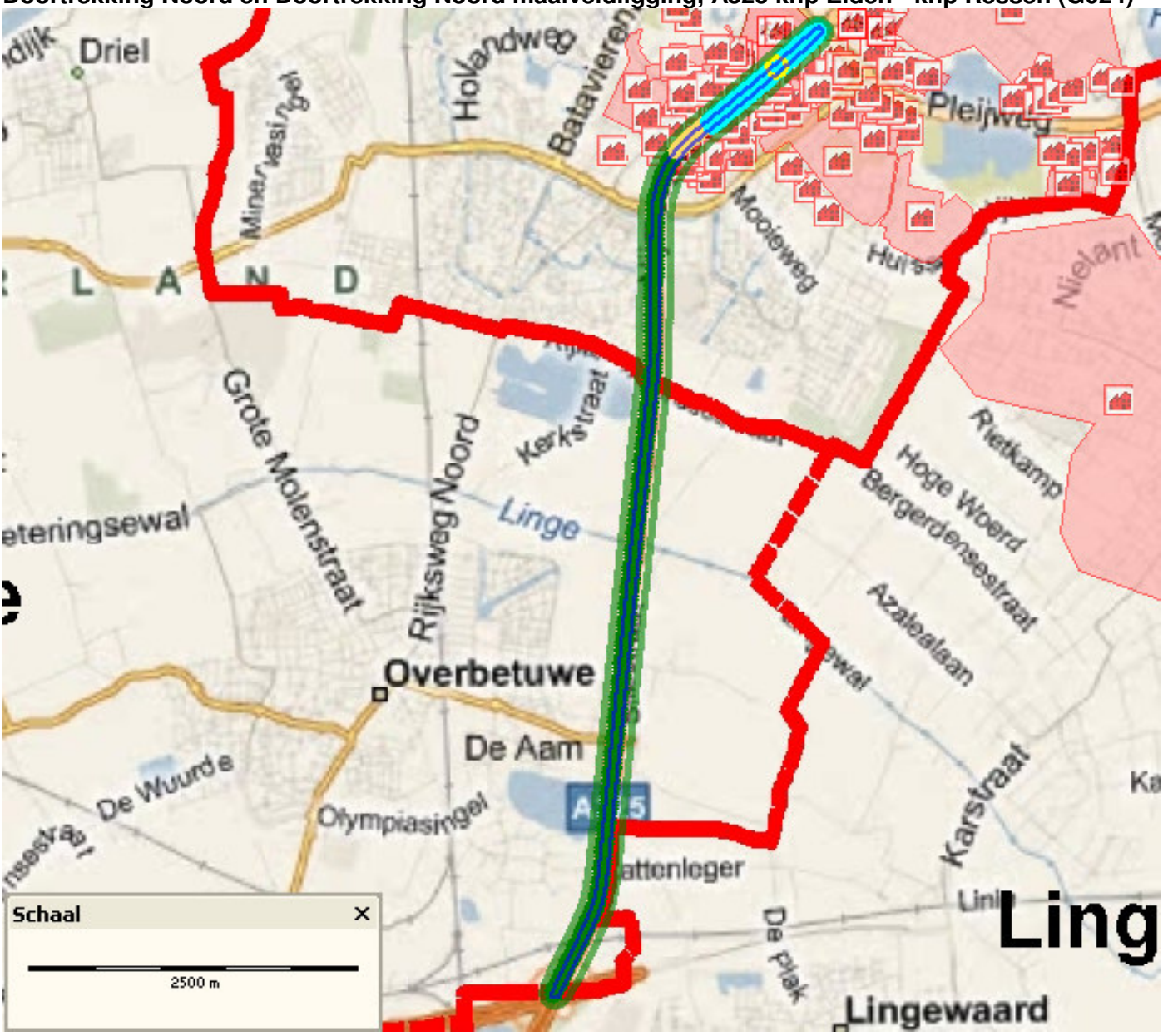
Huidige situatie, A325 knp Elden - knp Ressen (G024)



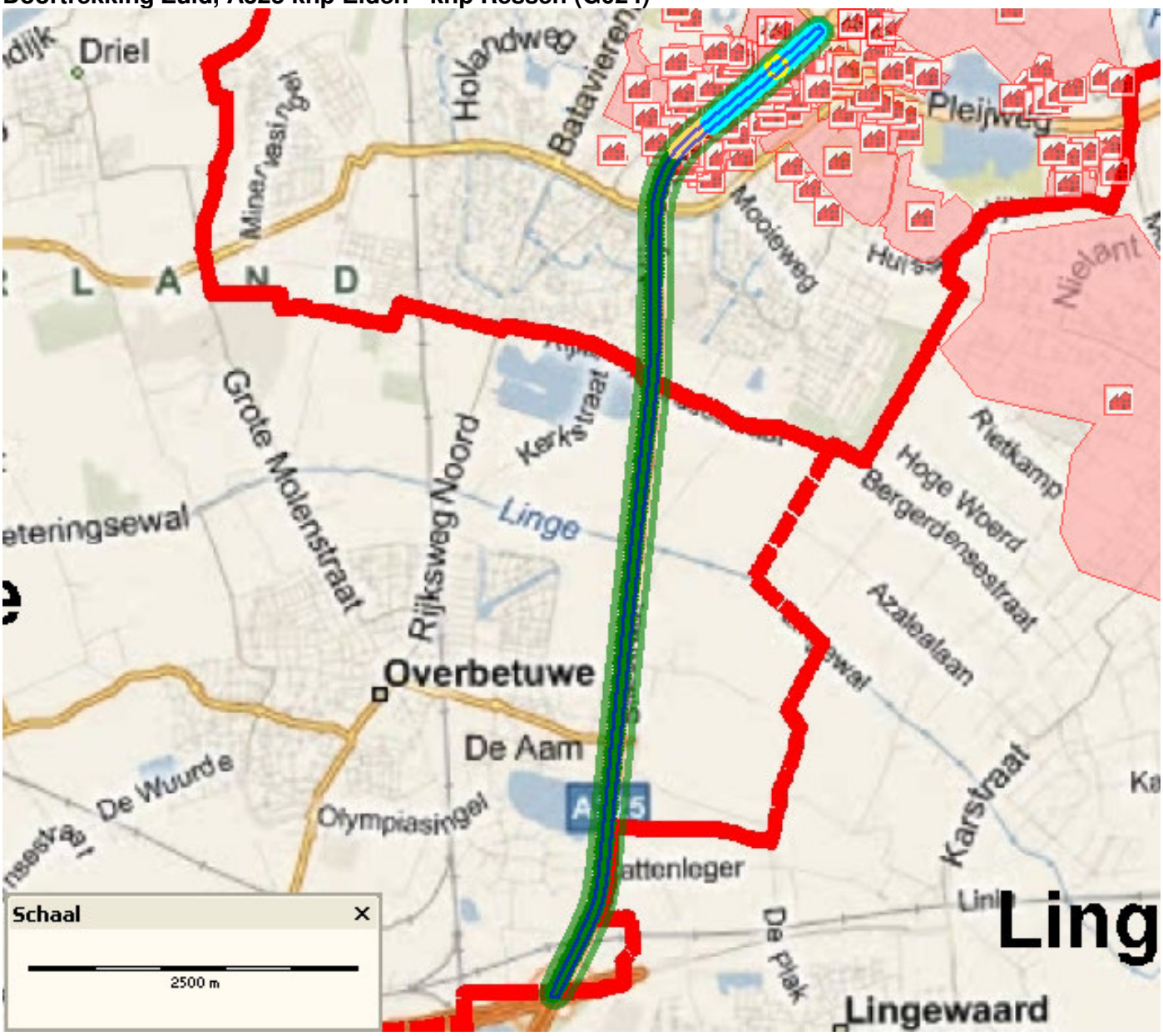
Autonome ontwikkeling, A325 knp Elden - knp Ressen (G024)



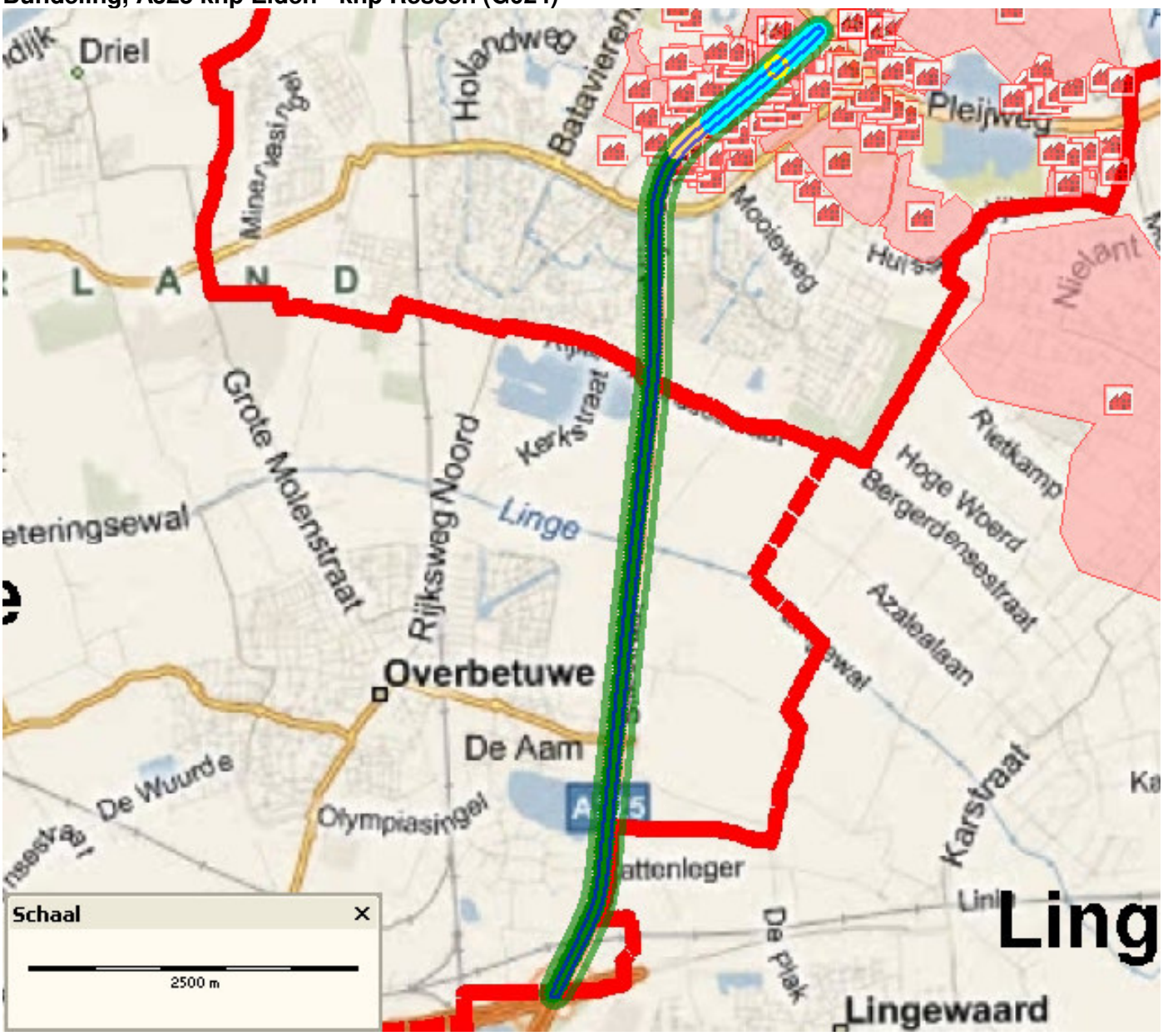
Doortrekking Noord en Doortrekking Noord maaiveldligging, A325 knp Elden - knp Ressen (G024)



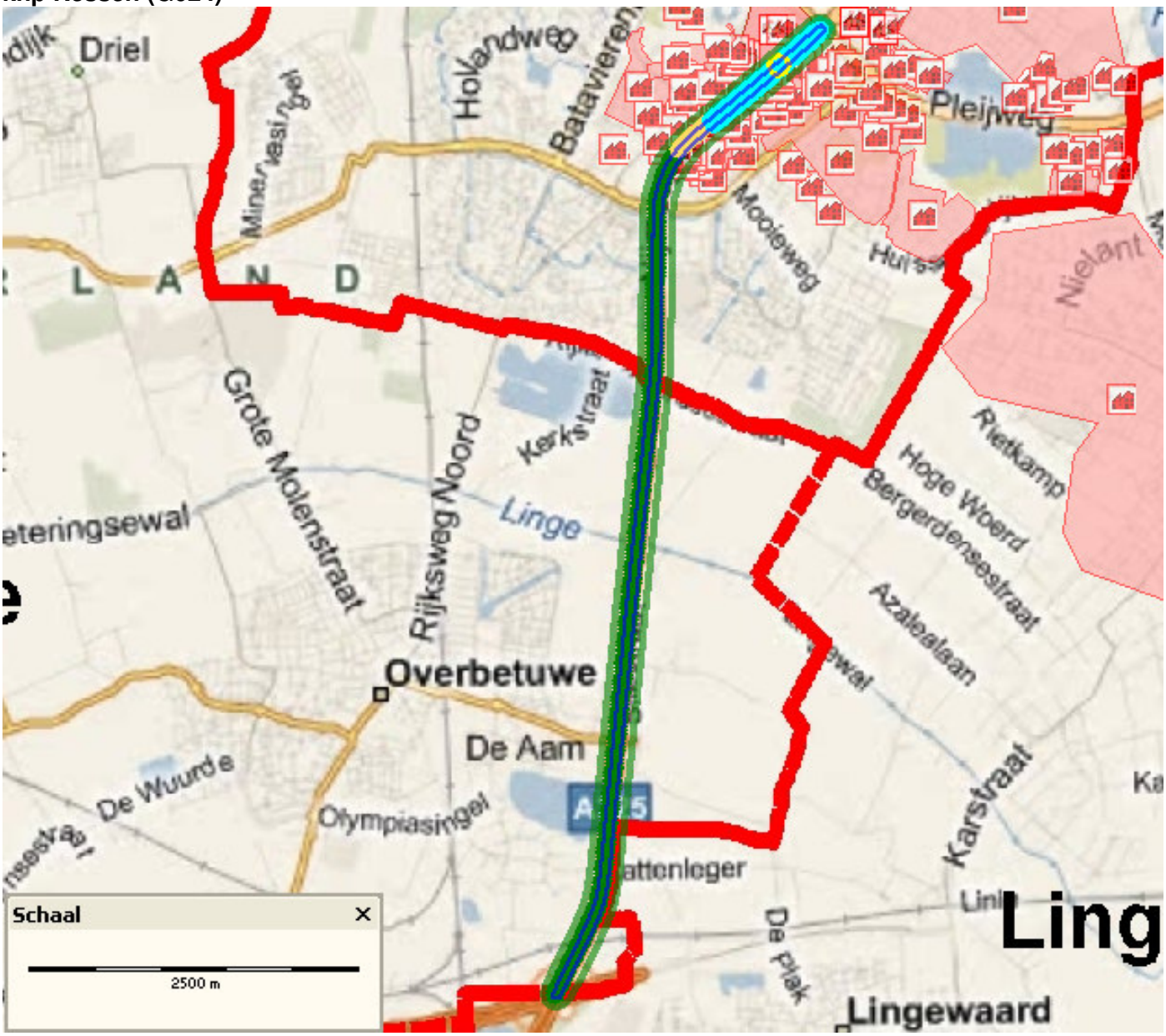
Doortrekking Zuid, A325 knp Elden - knp Ressen (G024)



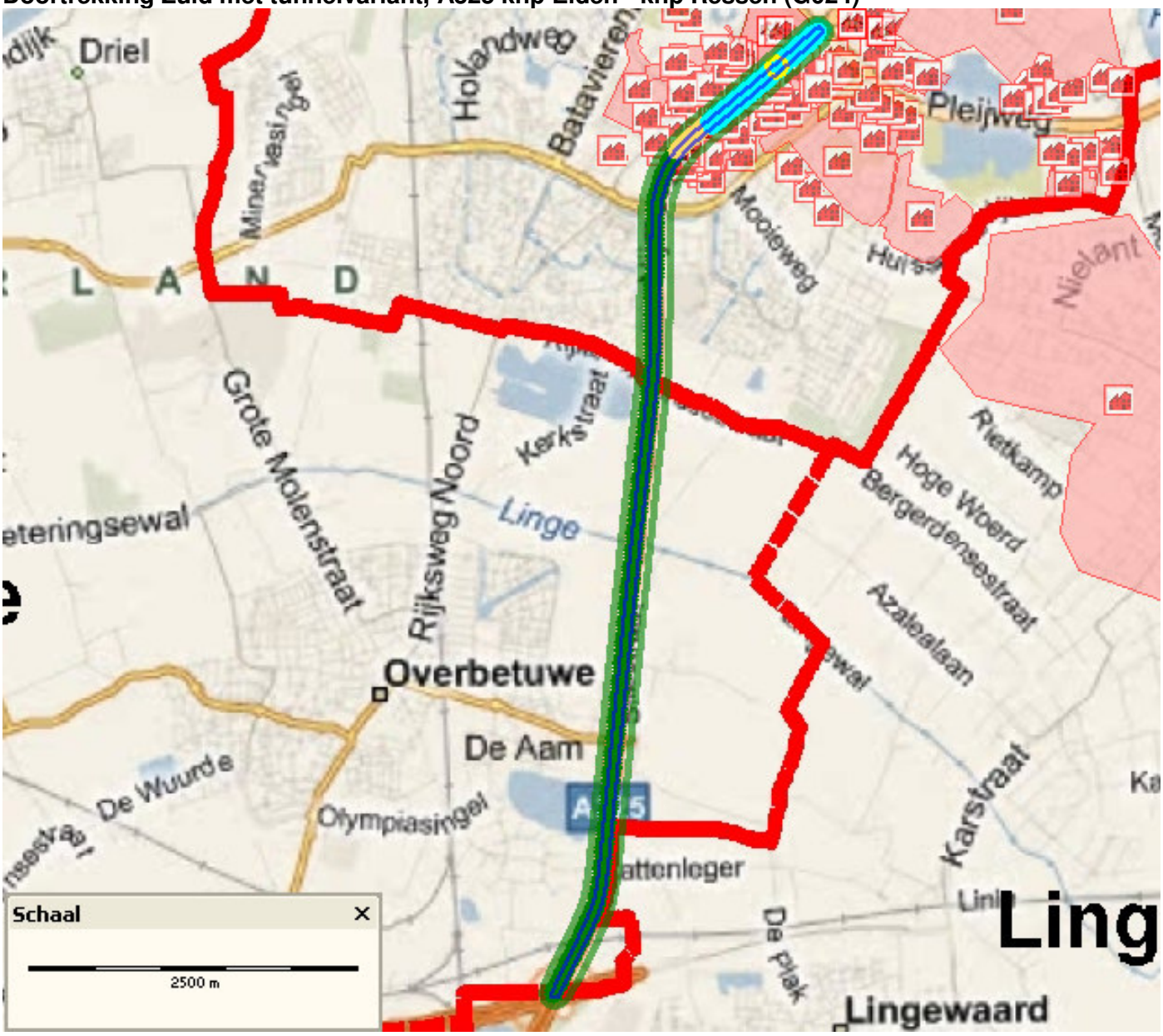
Bundeling, A325 knp Elden - knp Ressen (G024)



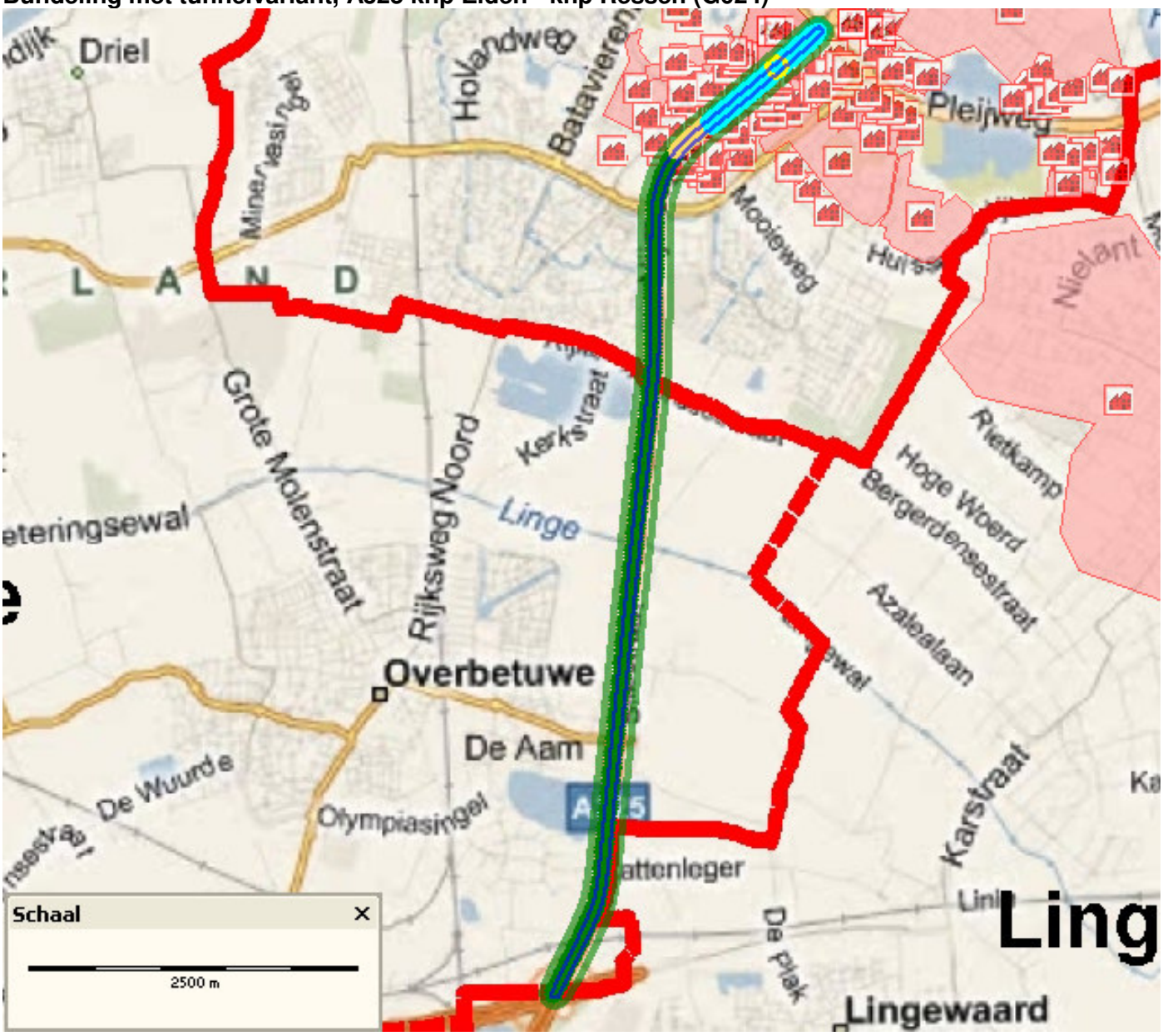
Doortrekking Noord maaiveldligging en Doortrekking Noord met tunnelvariant, A325 knp Elden - knp Ressen (G024)



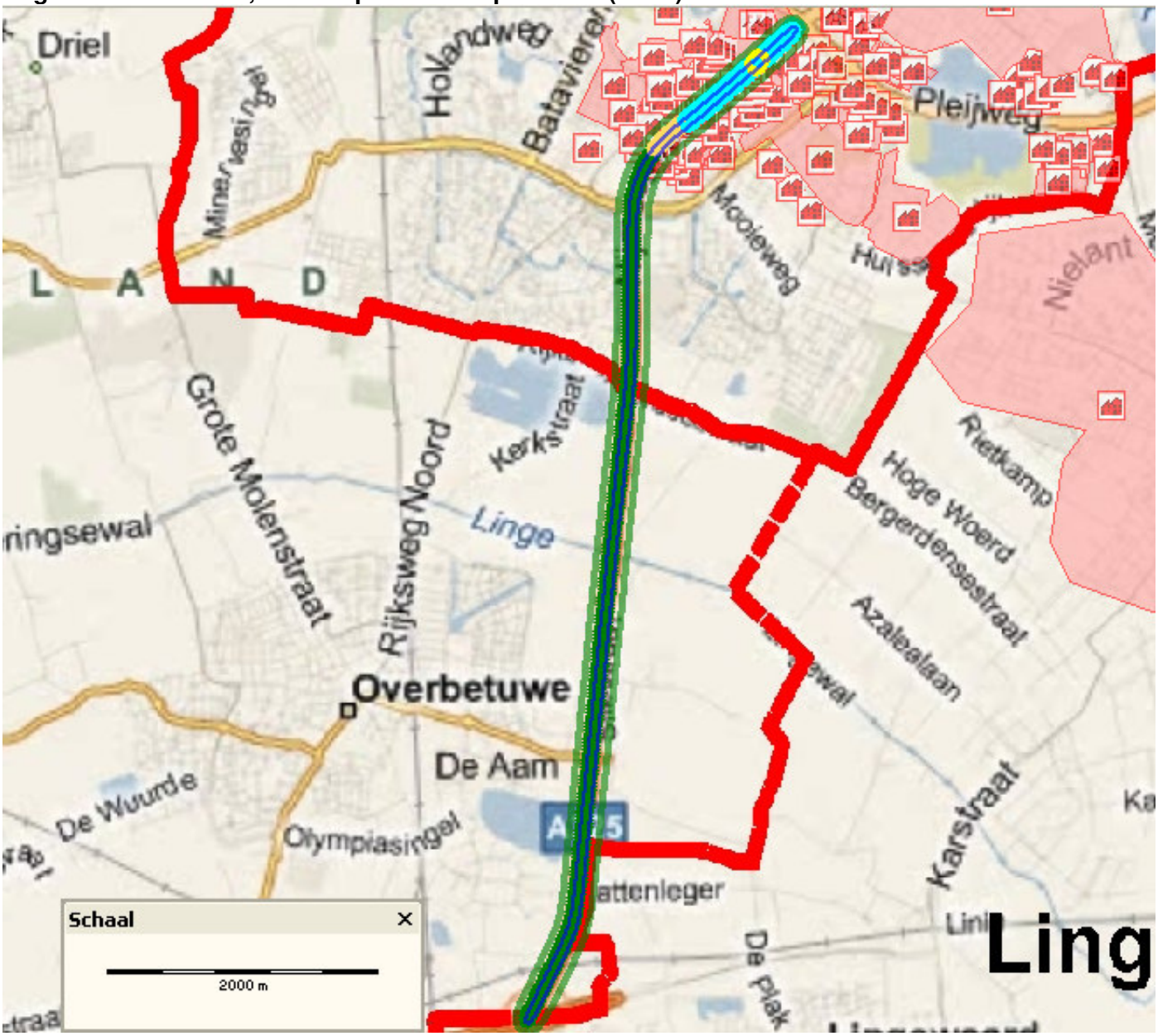
Doortrekking Zuid met tunnelvariant, A325 knp Elden - knp Ressen (G024)



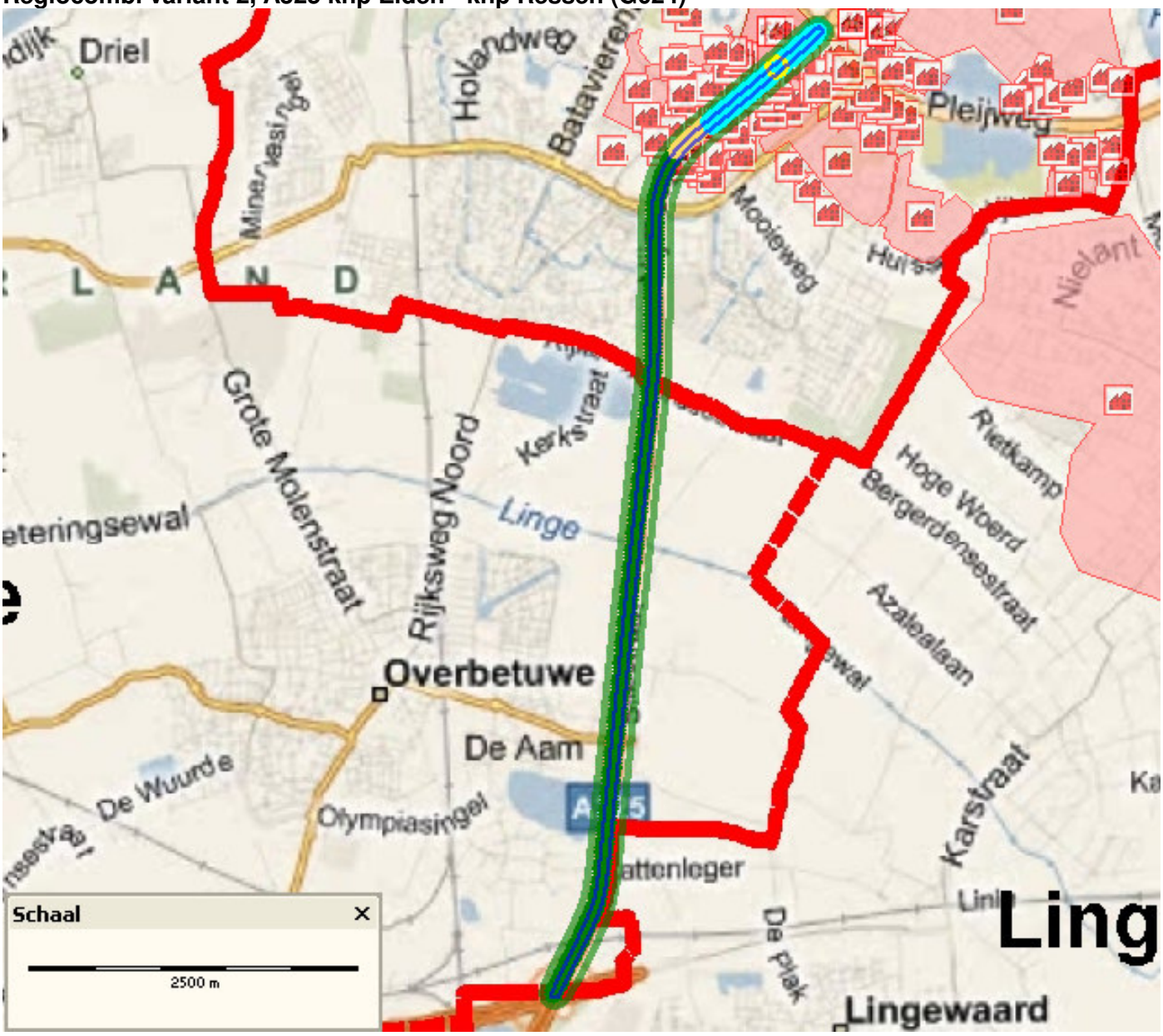
Bundeling met tunnelvariant, A325 knp Elden - knp Ressen (G024)



Regiocombi variant 1, A325 knp Elden - knp Ressen (G024)

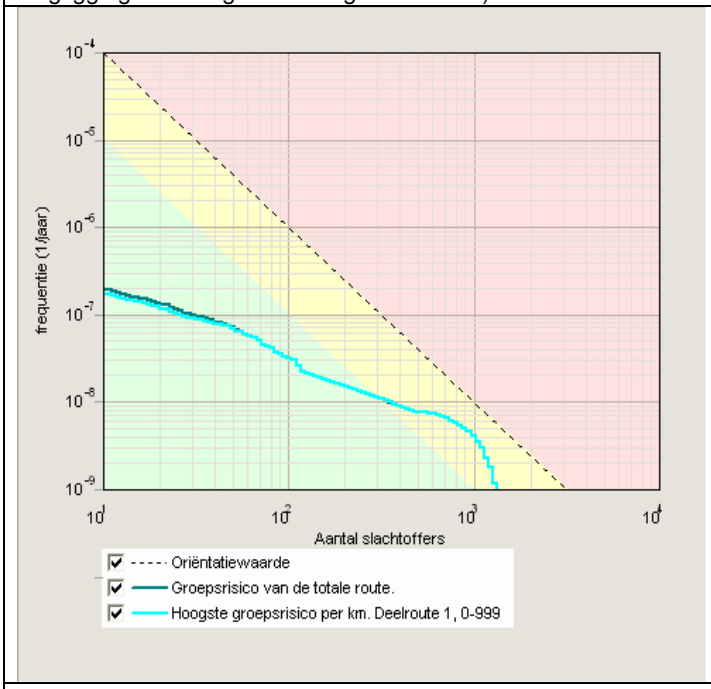


Regiocombi variant 2, A325 knp Elden - knp Ressen (G024)

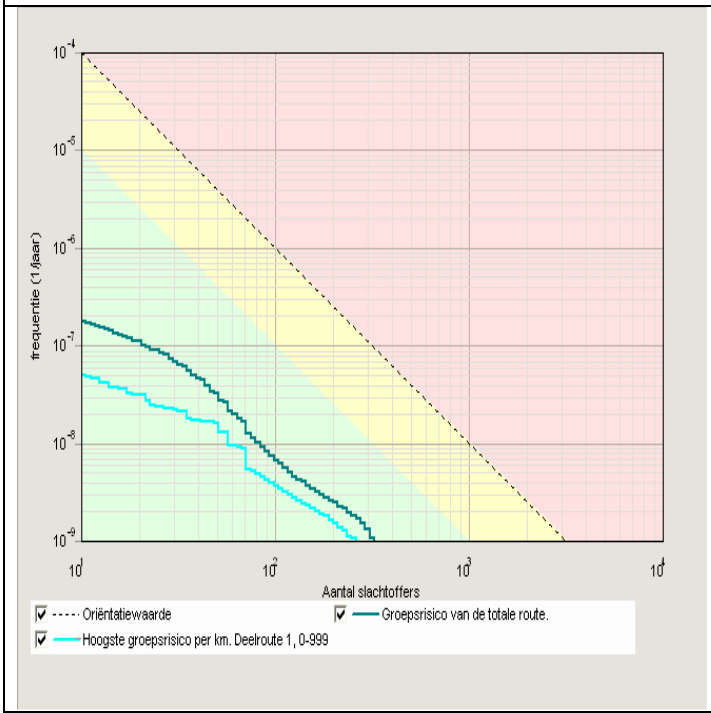


A325 knp Elden - knp Ressen (G024)

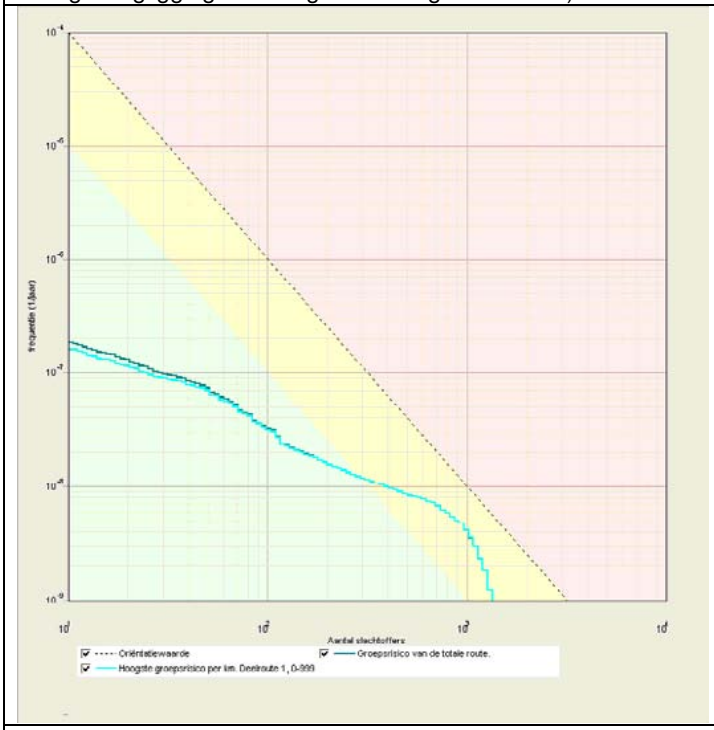
Groepsrisico huidige situatie (=transport 2010, huidige wegligging en huidige bevolking **noordoost**)



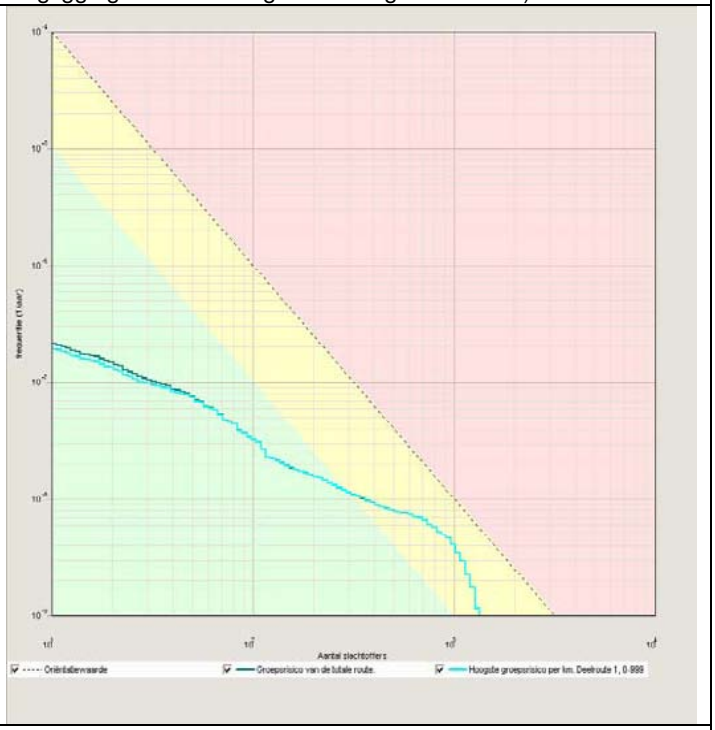
Groepsrisico huidige situatie (=transport 2010, huidige wegligging en huidige bevolking **zuidwest**)



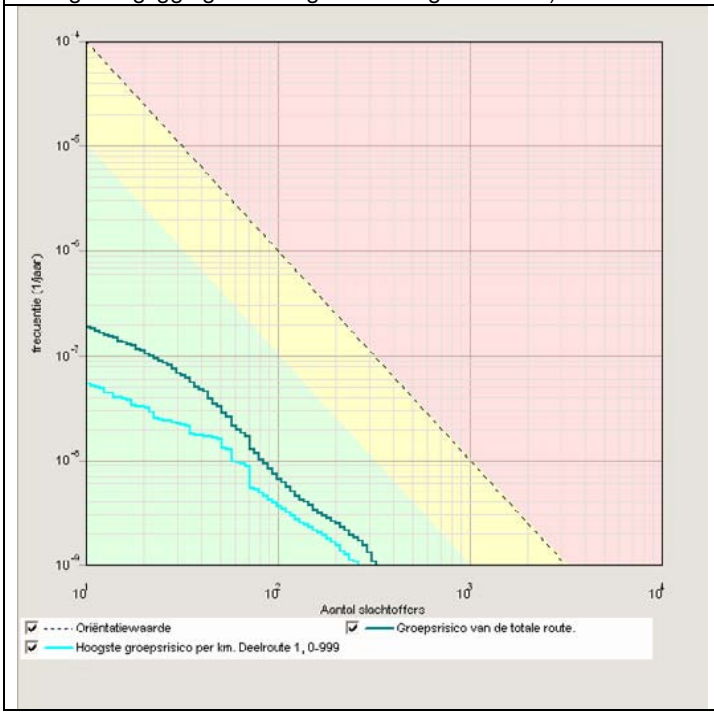
Groepsrisico autonome ontwikkeling transport (=transport 2025, huidige wegligging en huidige bevolking **noordoost**)



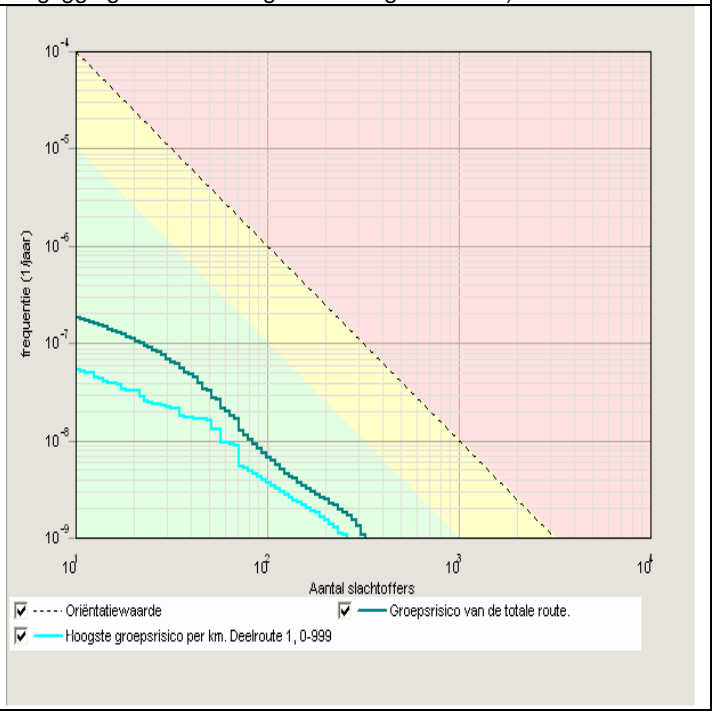
Groepsrisico autonome situatie (=transport 2025, huidige wegligging en toekomstige bevolking **noordoost**)



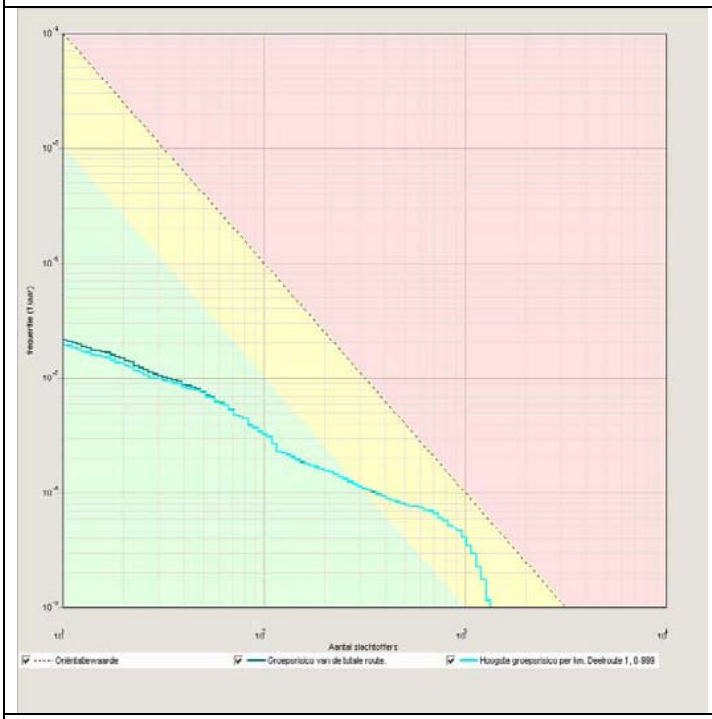
Groepsrisico autonome ontwikkeling transport (=transport 2025, huidige wegligging en huidige bevolking **zuidwest**)



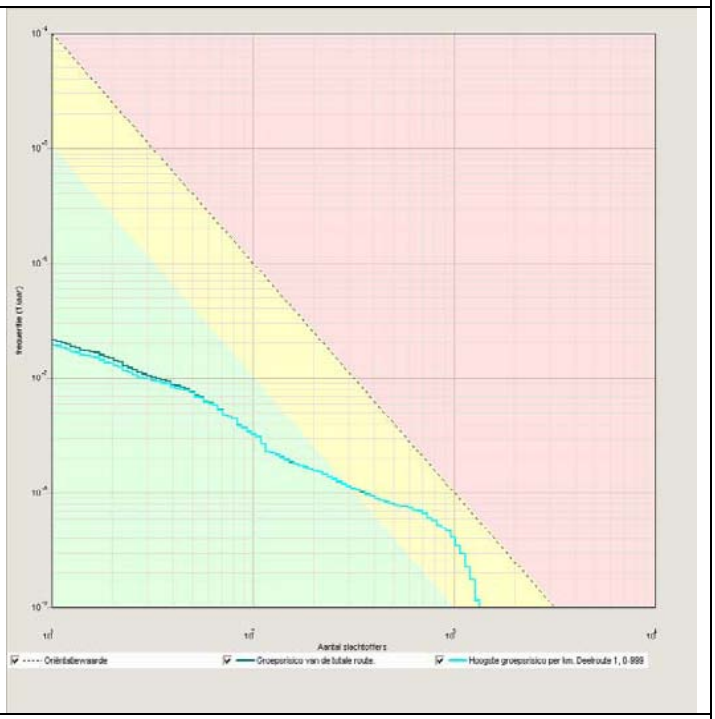
Groepsrisico autonome situatie (=transport 2025, huidige wegligging en toekomstige bevolking **zuidwest**)



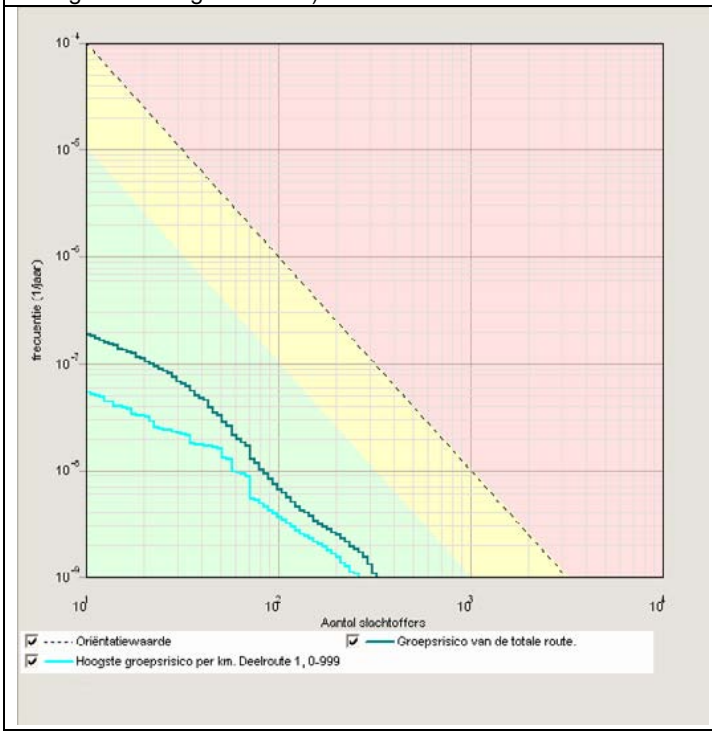
Groepsrisico DN, DZ, DN-ml, BU, DZ-vlt (= transport 2025 en huidige bevolking **noordoost**)



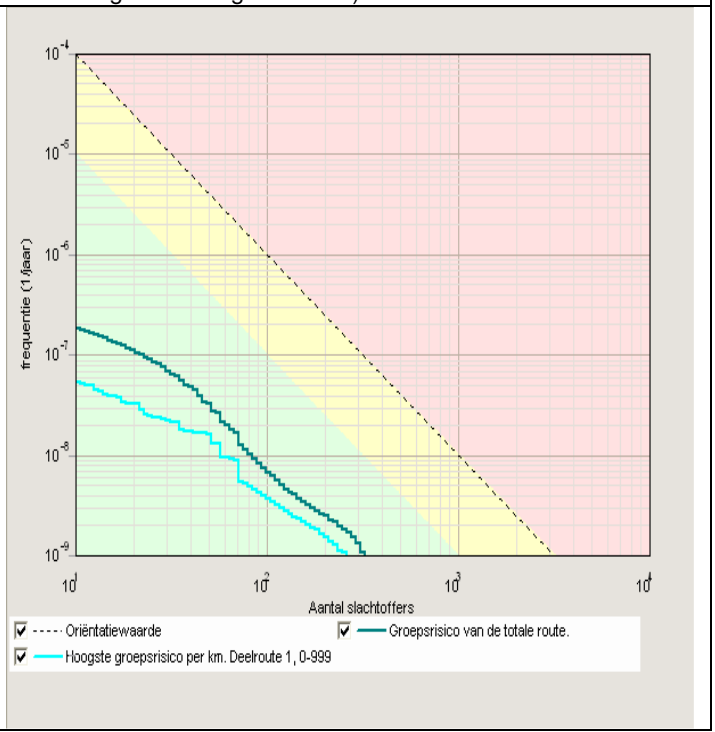
Groepsrisico DN, DZ, DN-ml, BU, DZ-vlt (= transport 2025 en toekomstige bevolking **noordoost**)



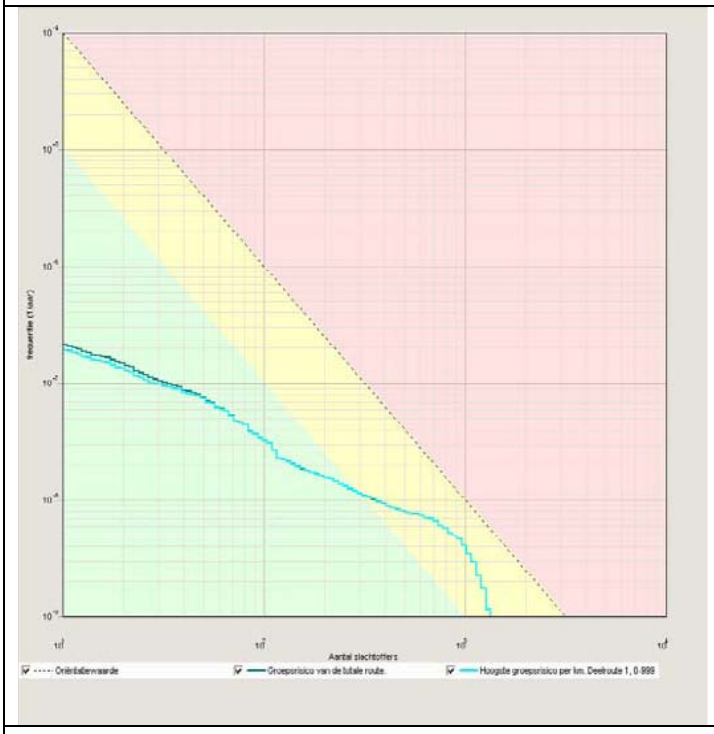
Groepsrisico DN, DZ, DN-ml, BU, DZ-vlt (= transport 2025 en huidige bevolking **zuidwest**)



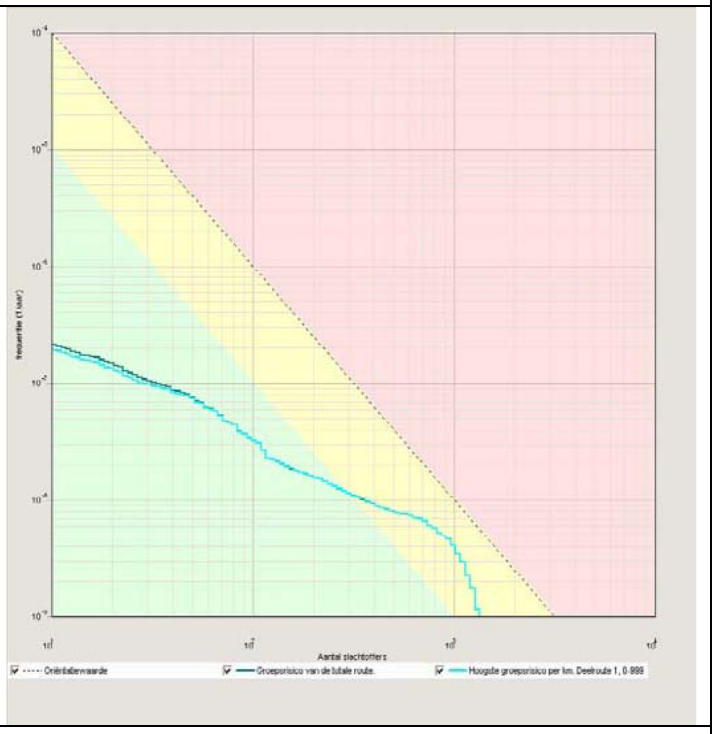
Groepsrisico DN, DZ, DN-ml, BU, DZ-vlt (= transport 2025 en toekomstige bevolking **zuidwest**)



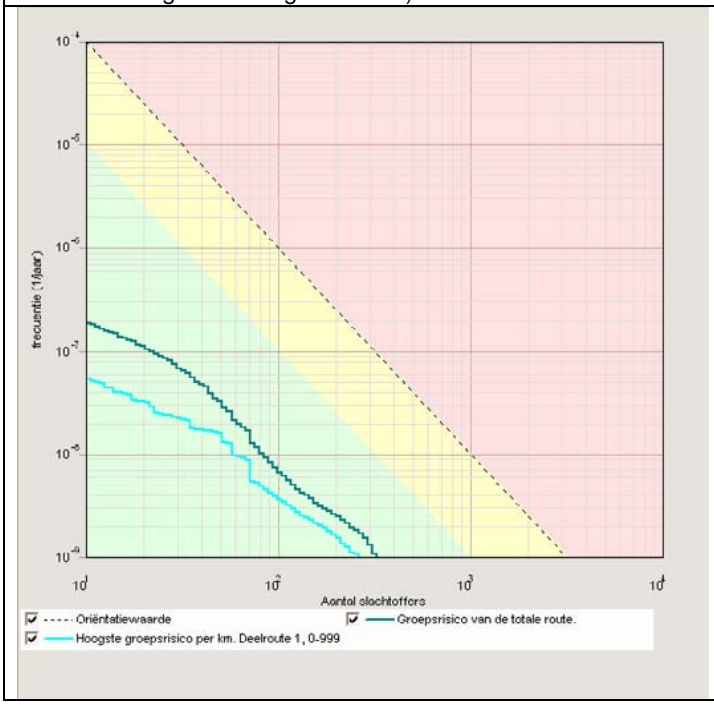
Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DZ-tck, BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en huidige bevolking **noordoost**)



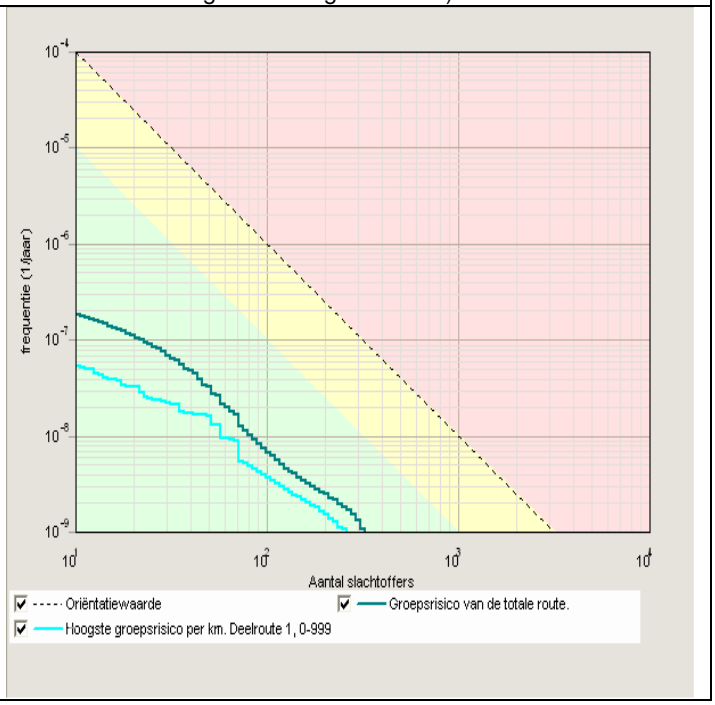
Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DZ-tck, BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en toekomstige bevolking **noordoost**)

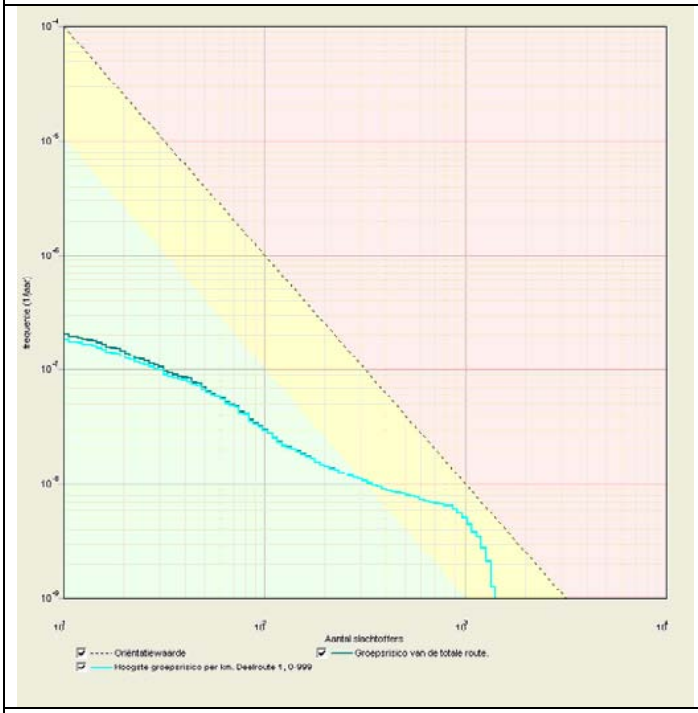
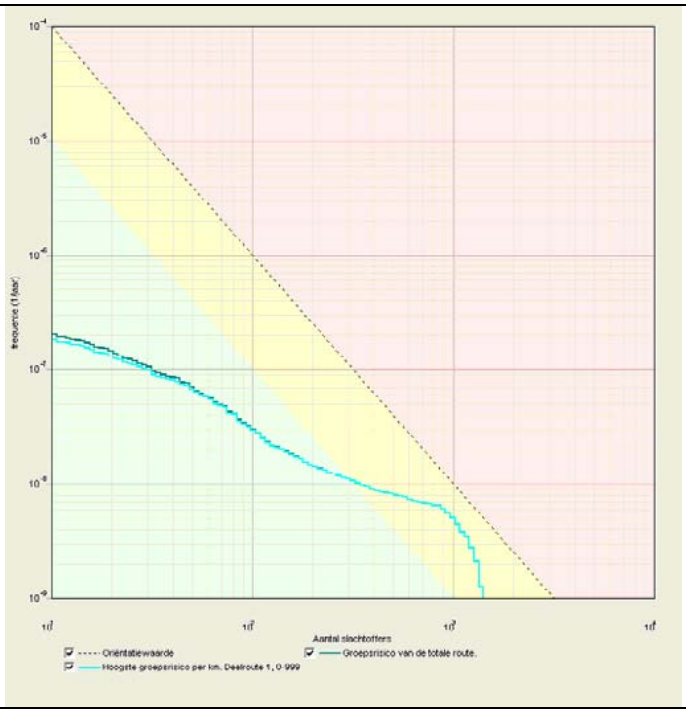
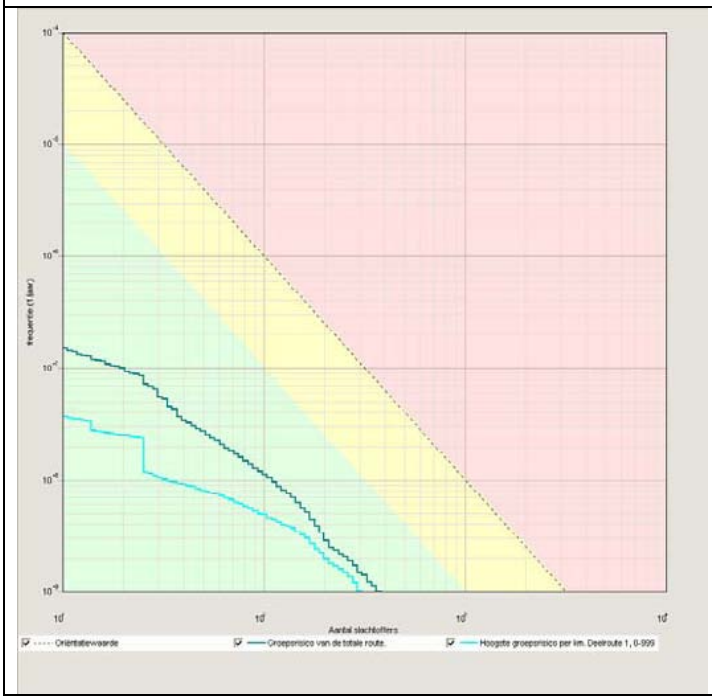
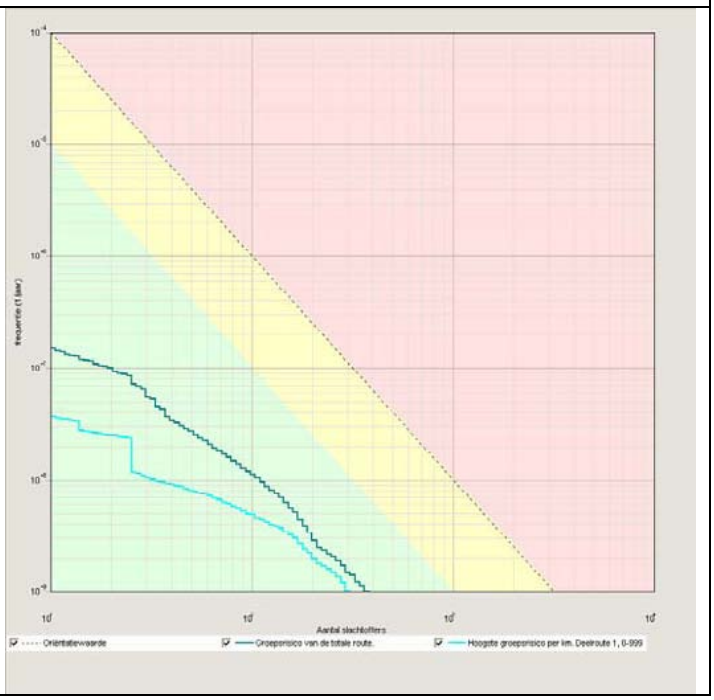


Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DZ-tck, BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en huidige bevolking **zuidwest**)

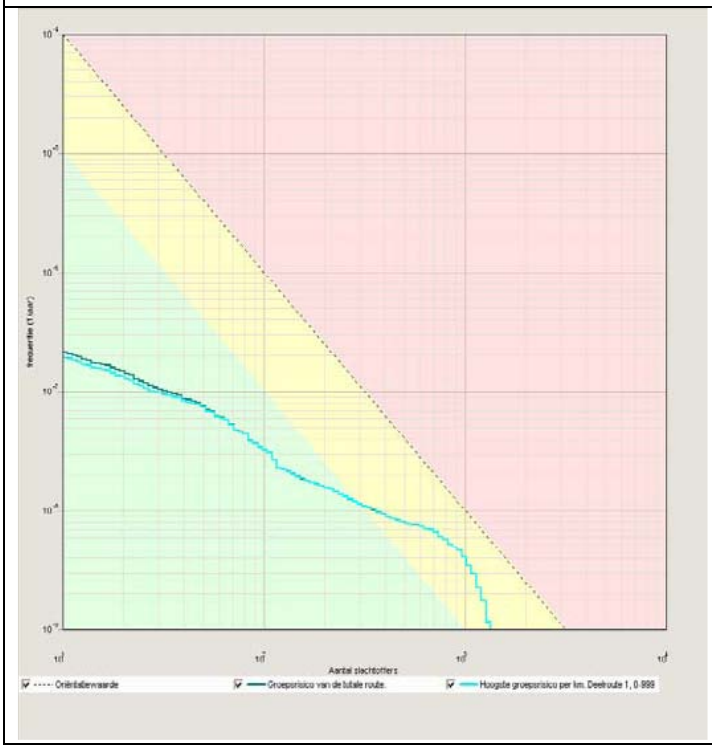


Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DZ-tck, BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en toekomstige bevolking **zuidwest**)

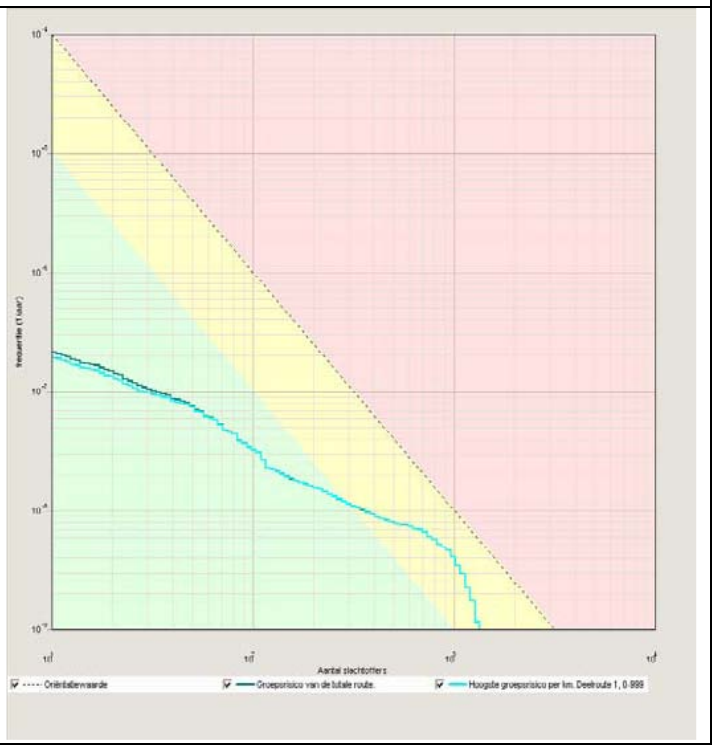


Groepsrisico Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en huidige bevolking **noordoost**)	Groepsrisico Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en toekomstige bevolking **noordoost**)
	
Groepsrisico Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en huidige bevolking **zuidwest**)	Groepsrisico Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en toekomstige bevolking **zuidwest**)
	

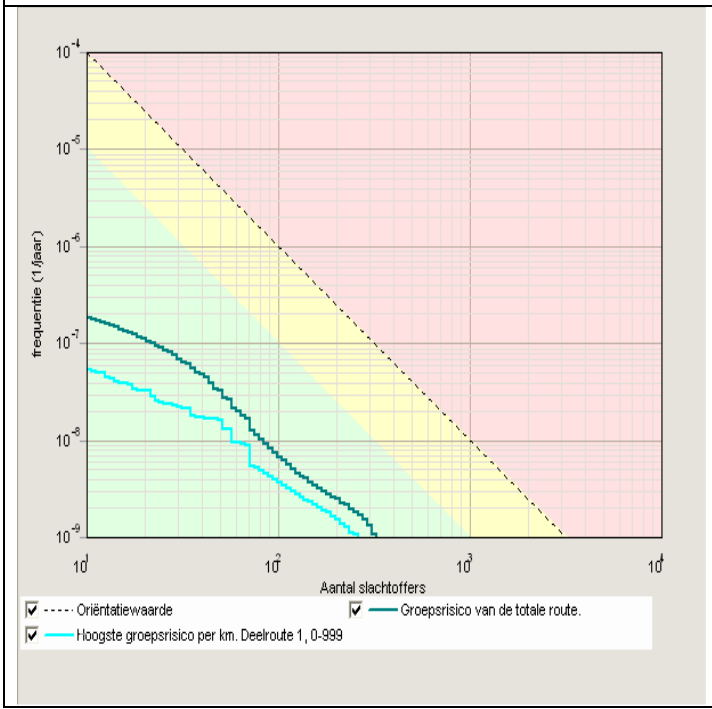
Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en huidige bevolking noordoost)



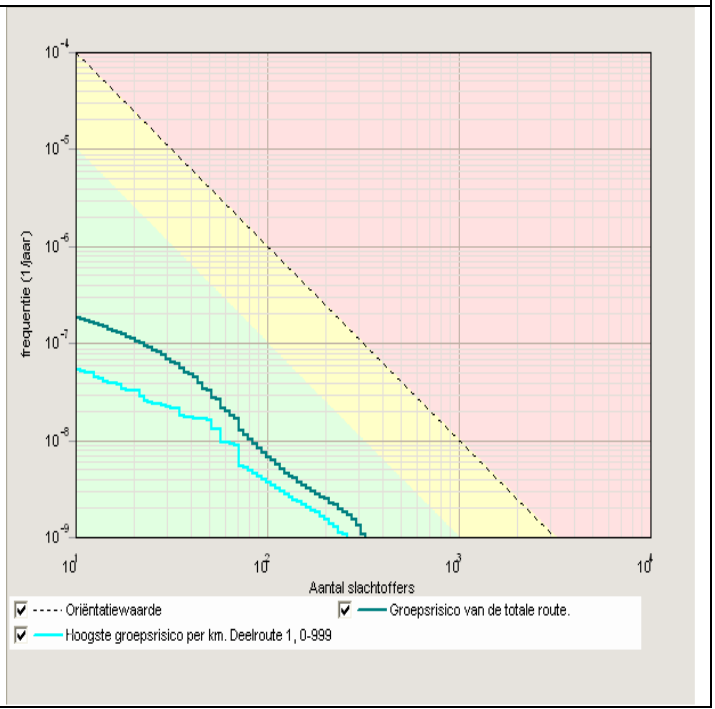
Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en toekomstige bevolking noordoost)



Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en huidige bevolking zuidwest)

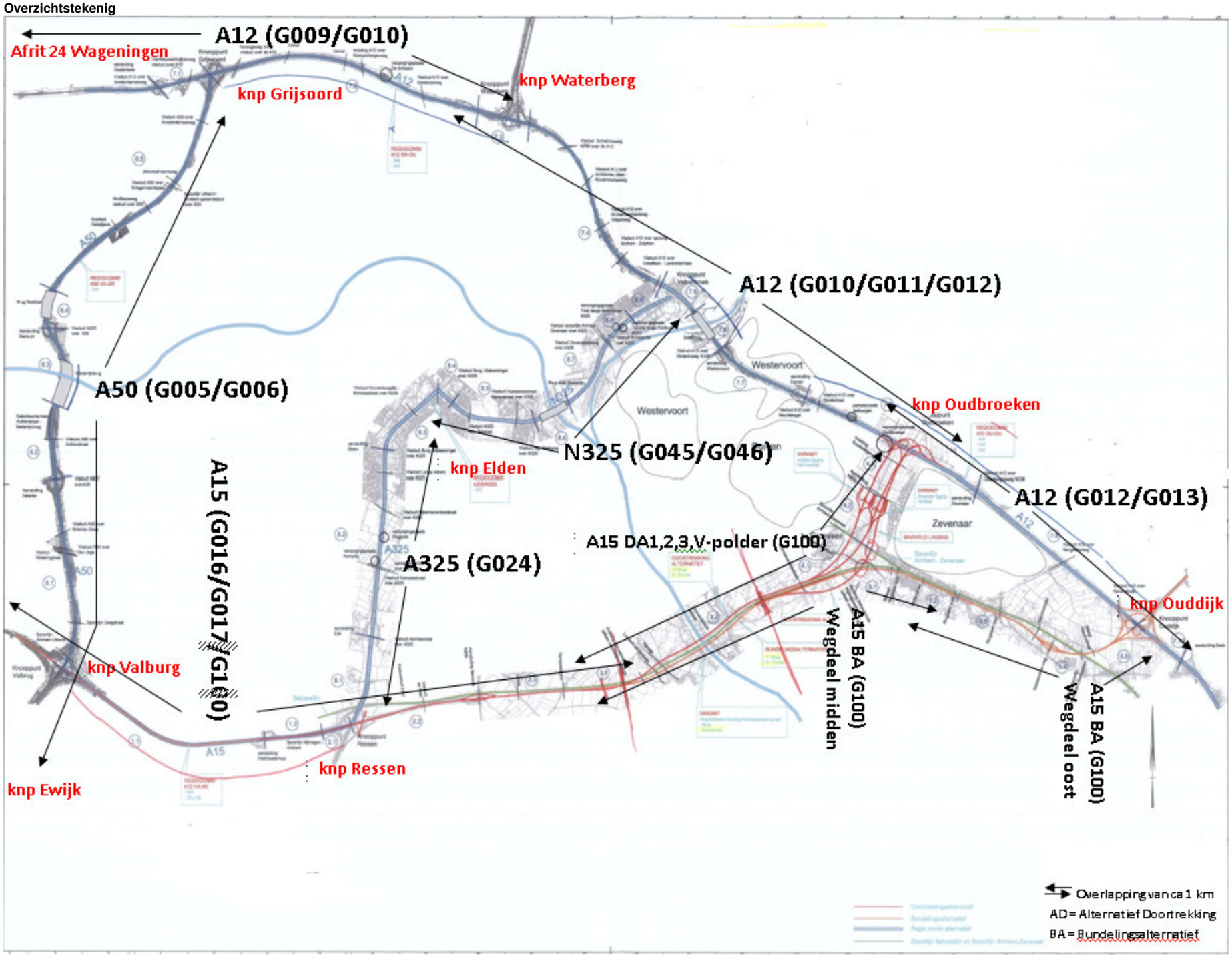


Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en toekomstige bevolking zuidwest)

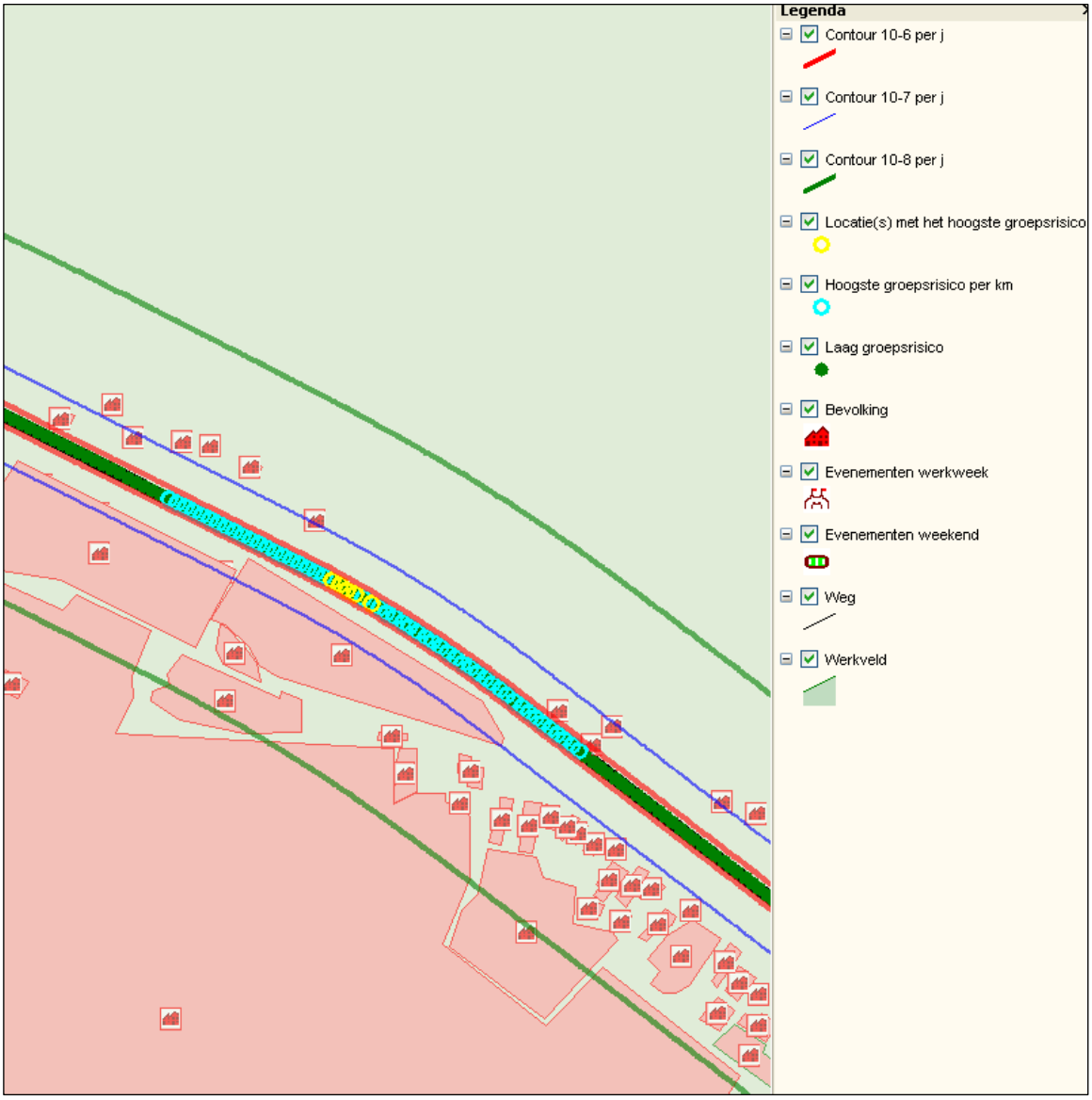


BIJLAGE 22 RESULTATEN A15

Overzichtstekenig



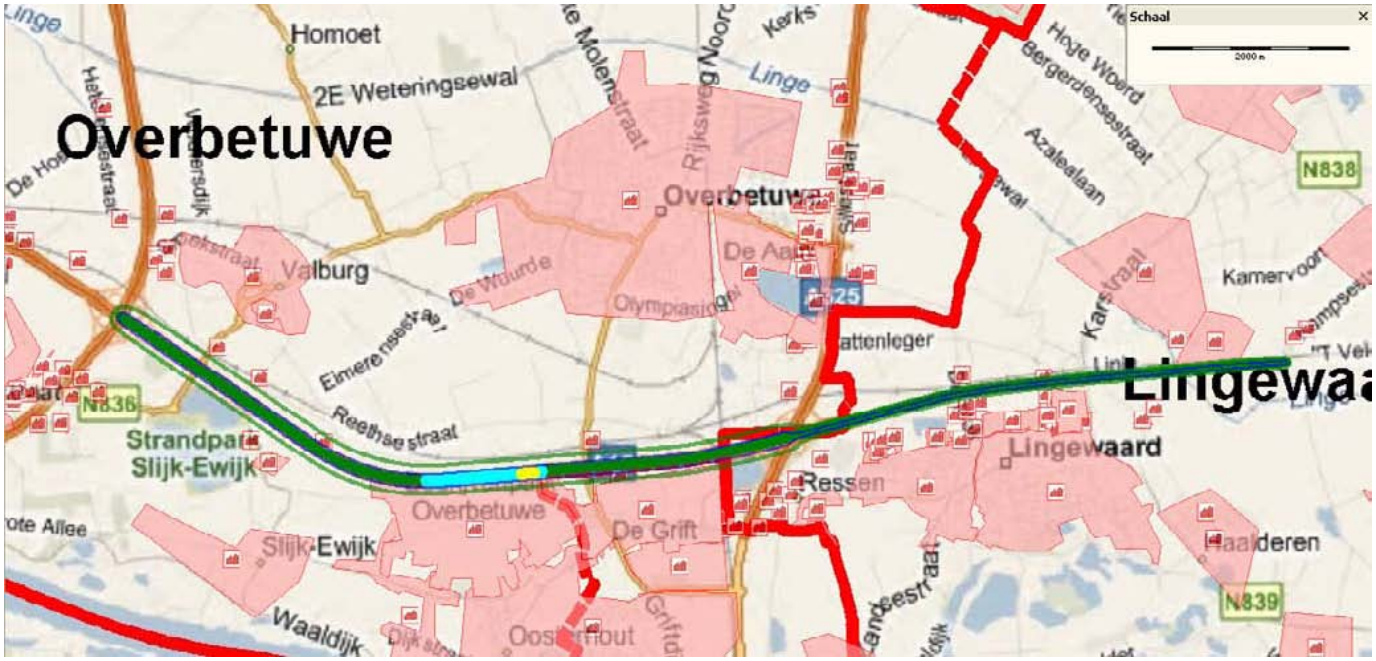
Voor de risicoberekeningen is gebruik gemaakt van het RBMII rekenmodel. De resultaten van de berekeningen geven voor het Plaatsgebonden Risico een aantal risicocontouren indien aanwezig (bijvoorbeeld PR 10^{-6}/jaar (rode lijn), PR 10^{-7}/jaar (blauwe lijn), PR 10^{-8}/jaar (groene lijn)).
Verder wordt het groepsrisico met de hoogste kilometer weergegeven als blauwe bolletjes.



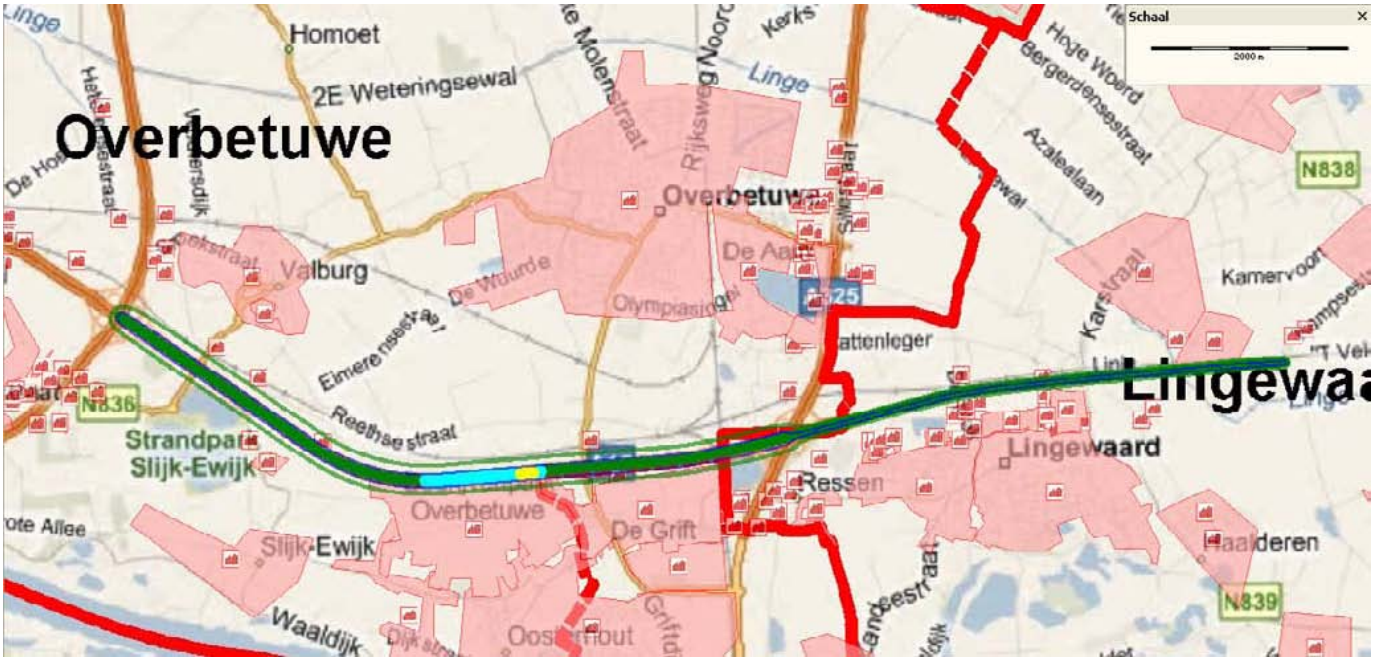
Huidige situatie, A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)

Autonome ontwikkeling, A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)

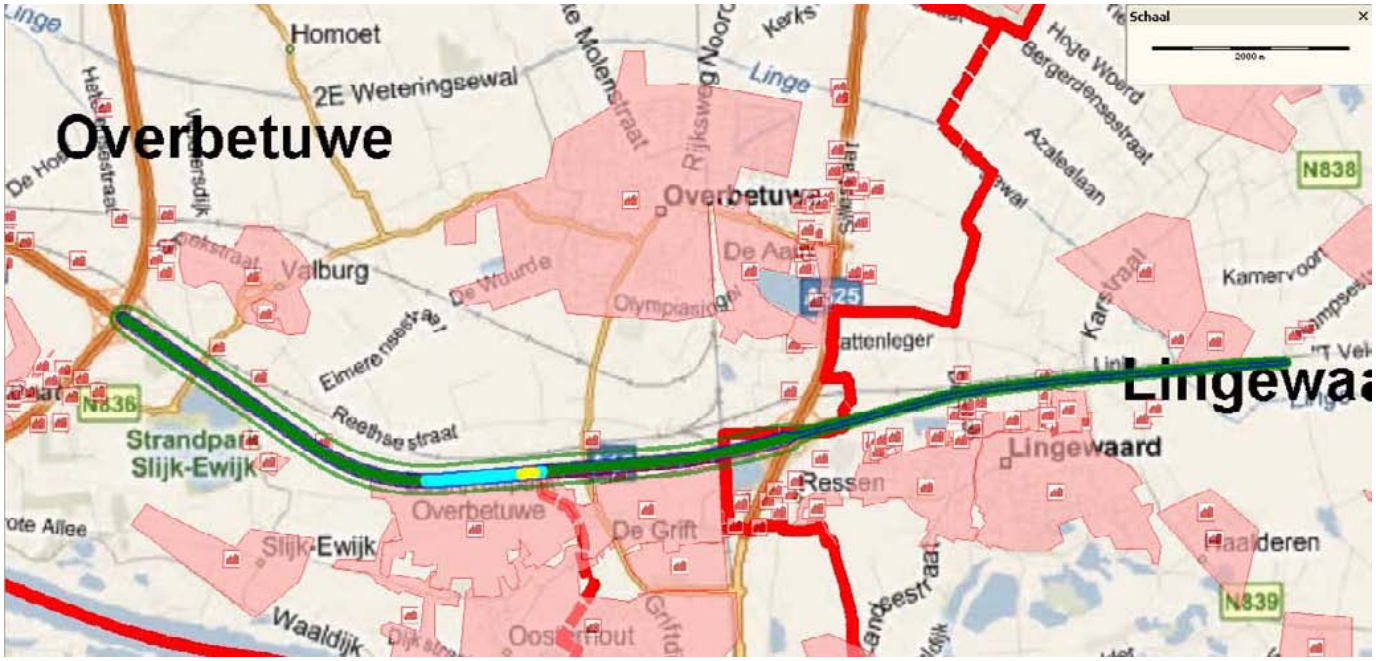
Doortrekking Noord en Doortrekking Noord maaiveldligging, A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)



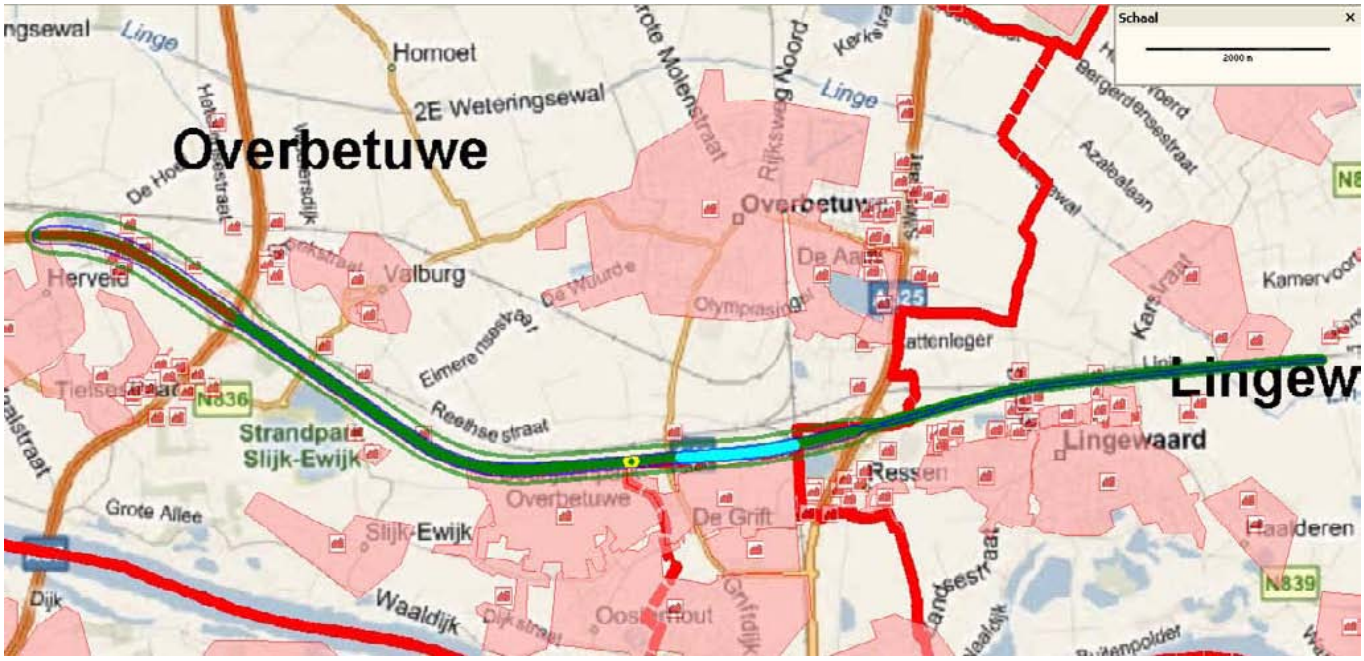
Doortrekking Zuid, A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)



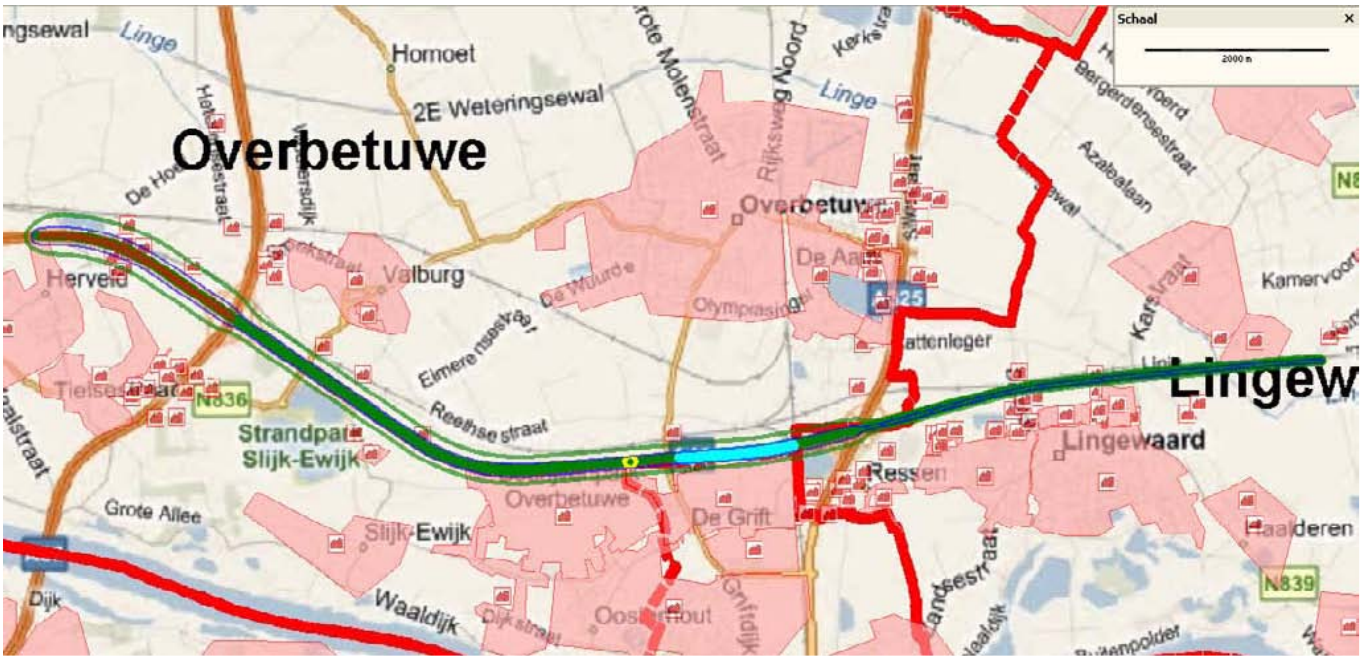
Bundeling, A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)



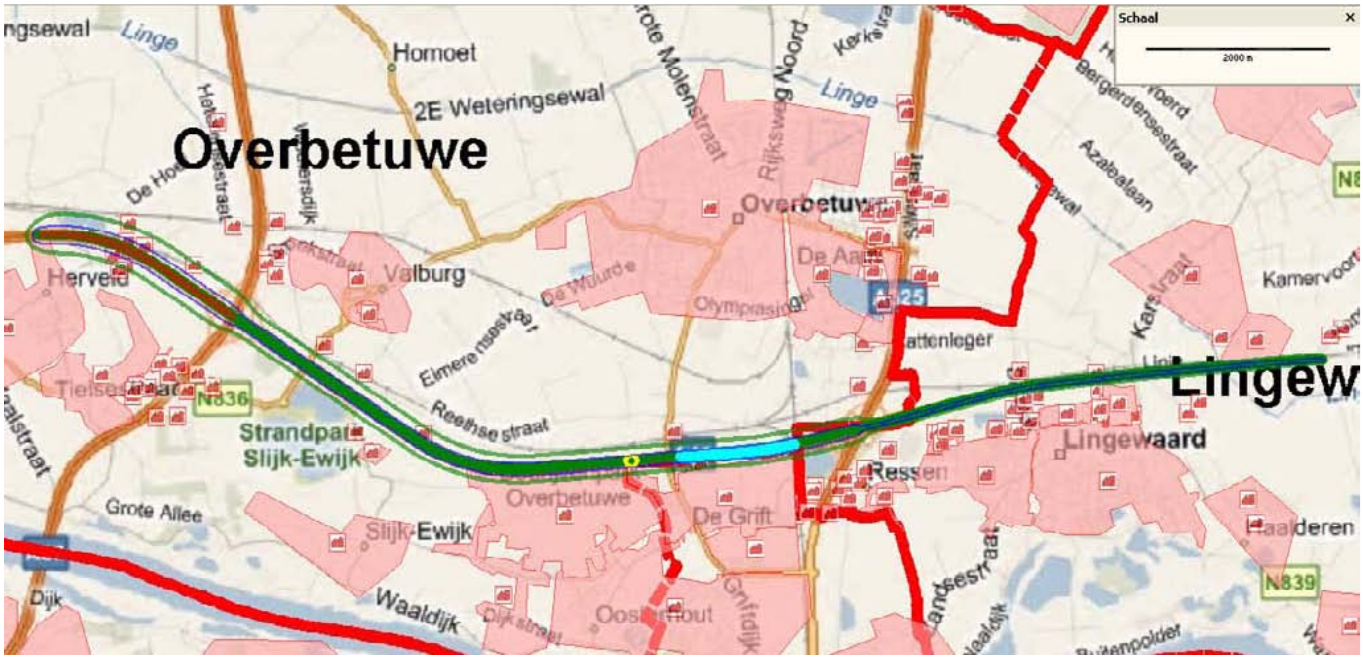
Doortrekking maaiveldligging en Doortrekking Noord met tunnelvariant, A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)



Doortrekking Zuid met tunnelvariant, A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)



Bundeling met tunnel, A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)

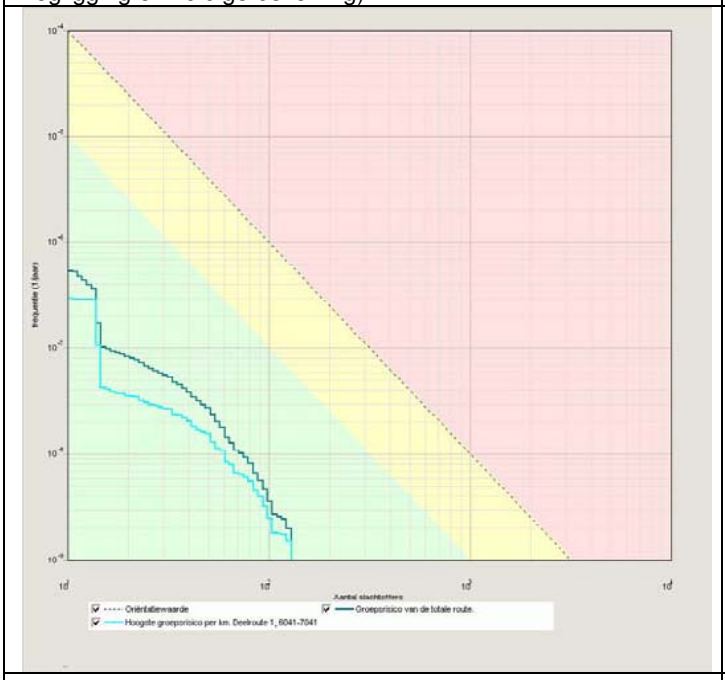


Regiocombi variant 1, A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)

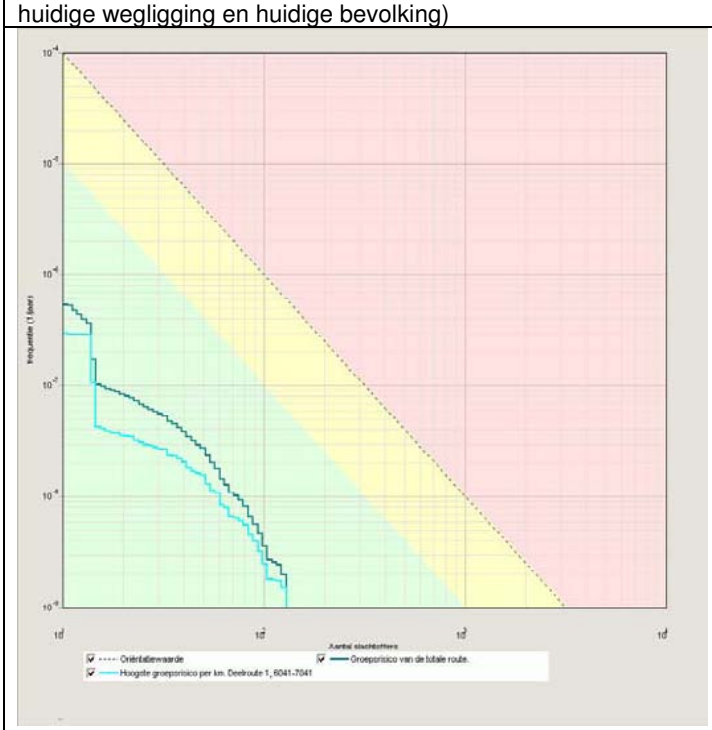
Regiocombi variant 2, A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)

A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)

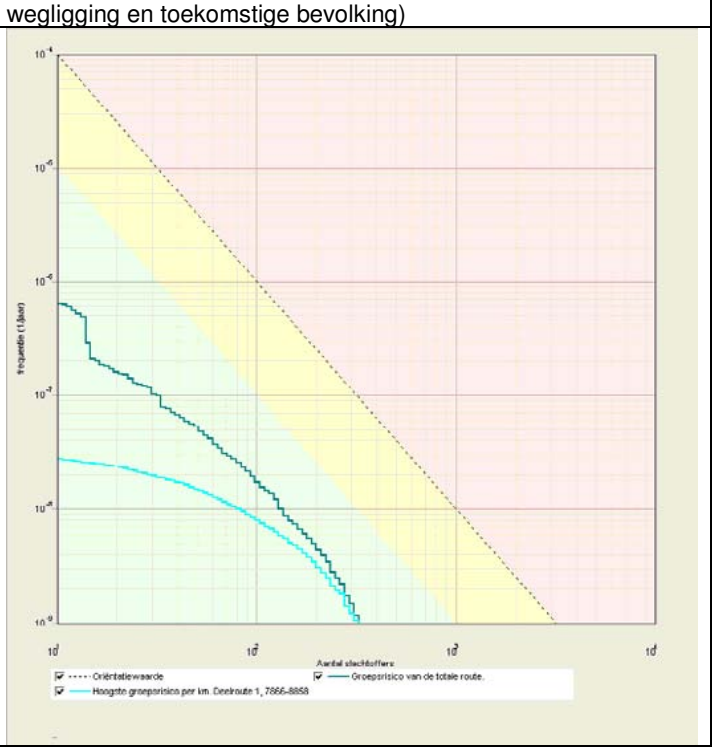
Groepsrisico huidige situatie (=transport 2010, huidige wegligging en huidige bevolking)

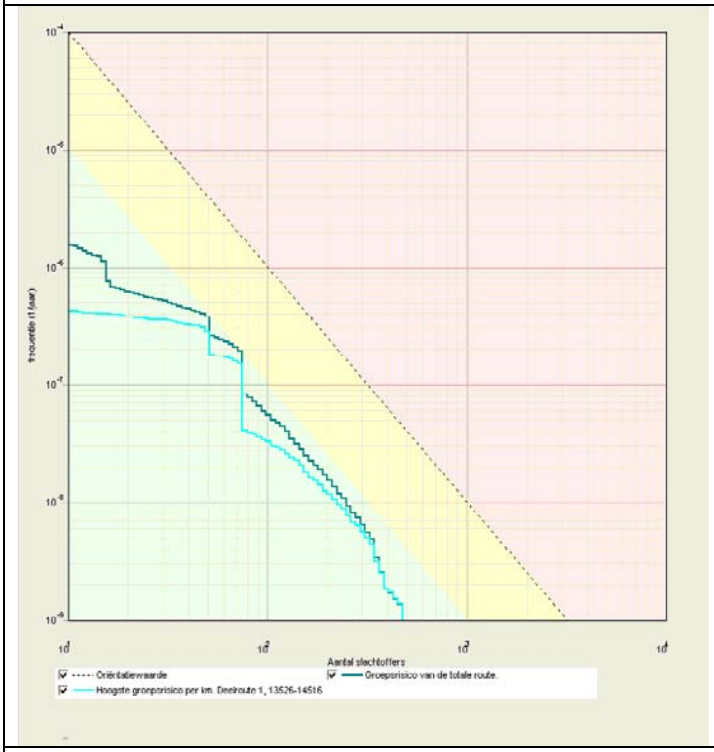
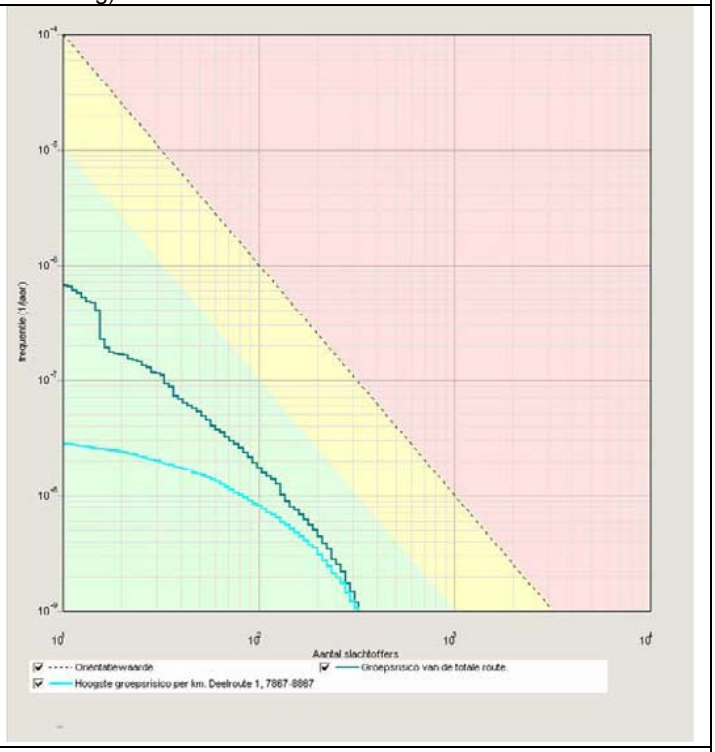
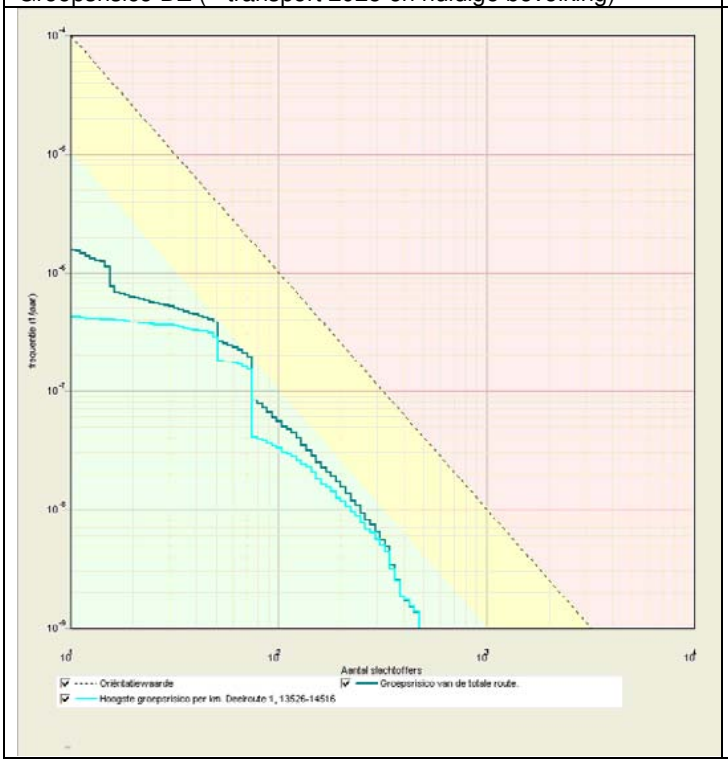
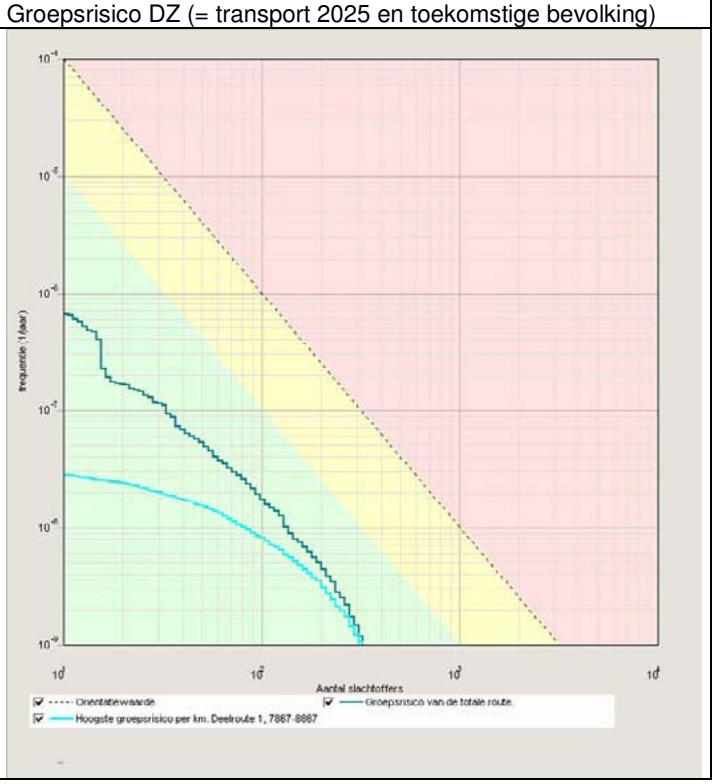


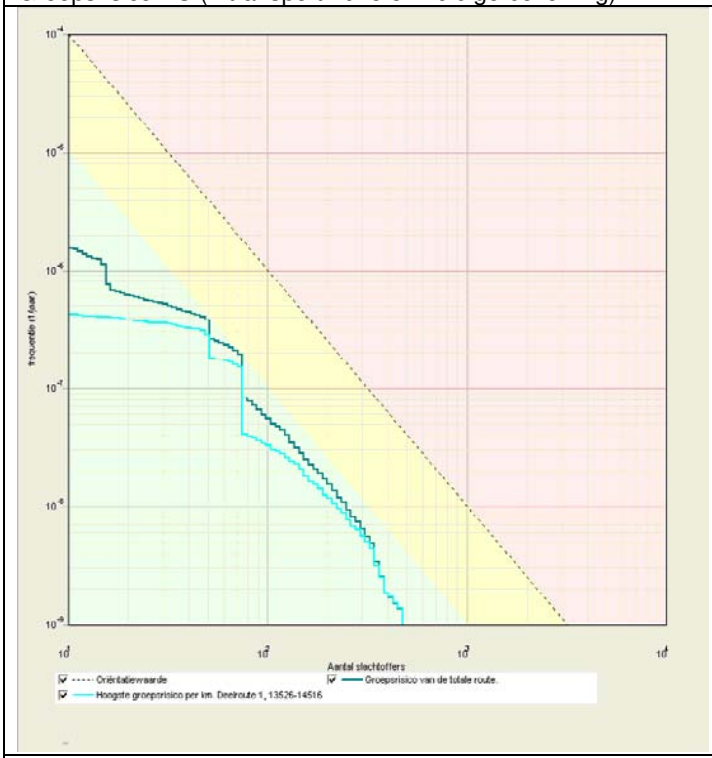
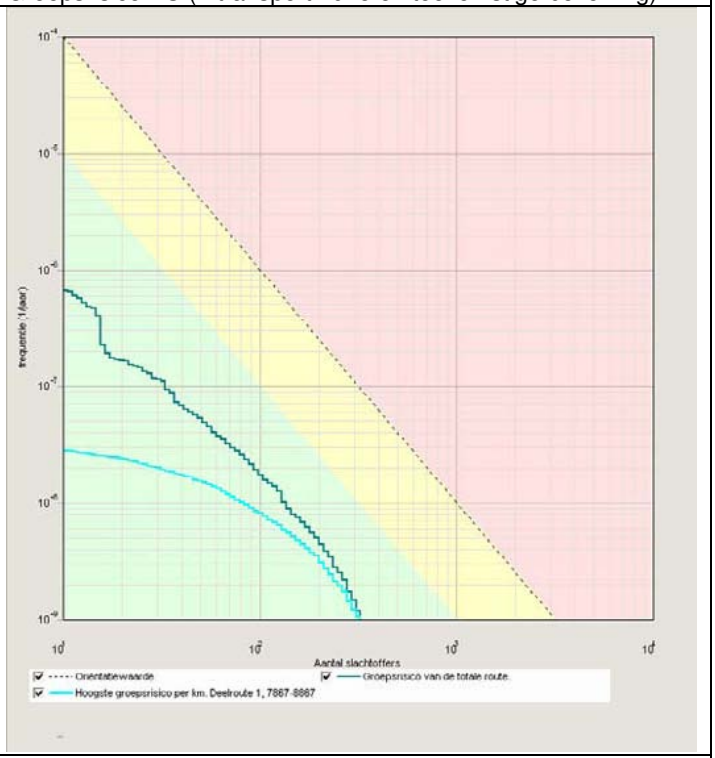
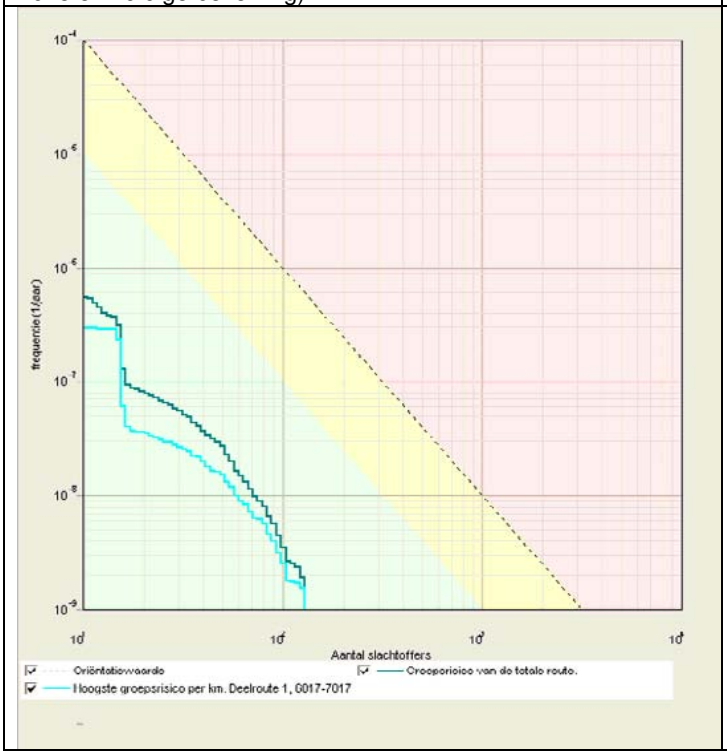
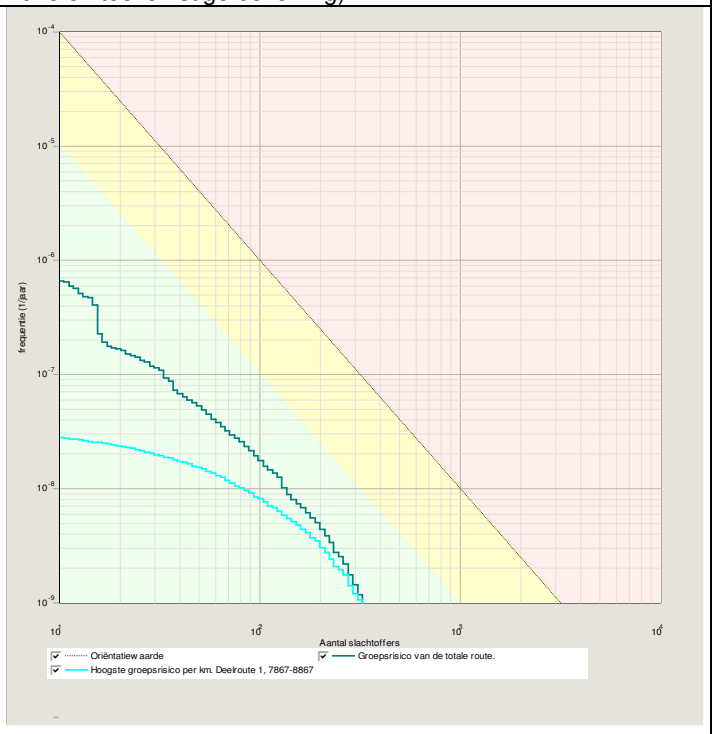
Groepsrisico autonome ontwikkeling transport (=transport 2025, huidige wegligging en huidige bevolking)

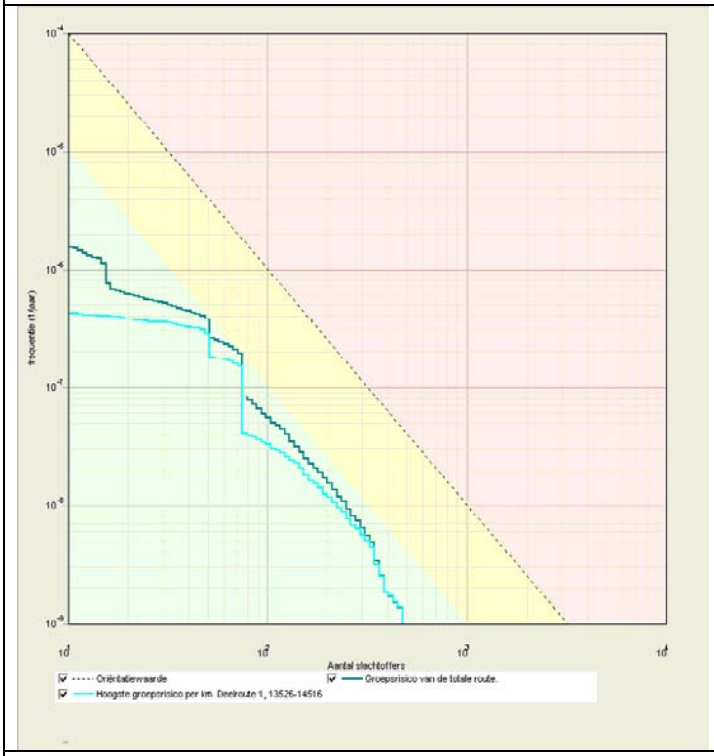
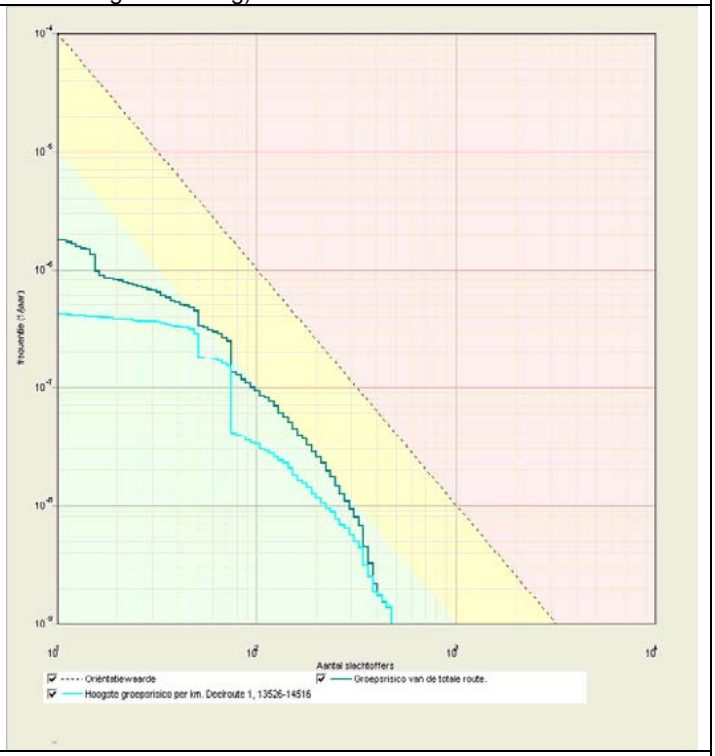
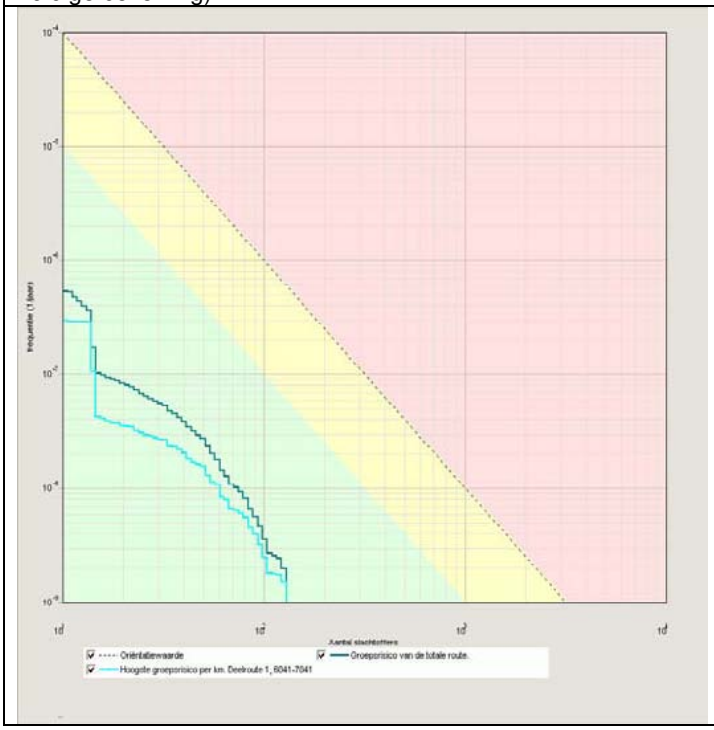
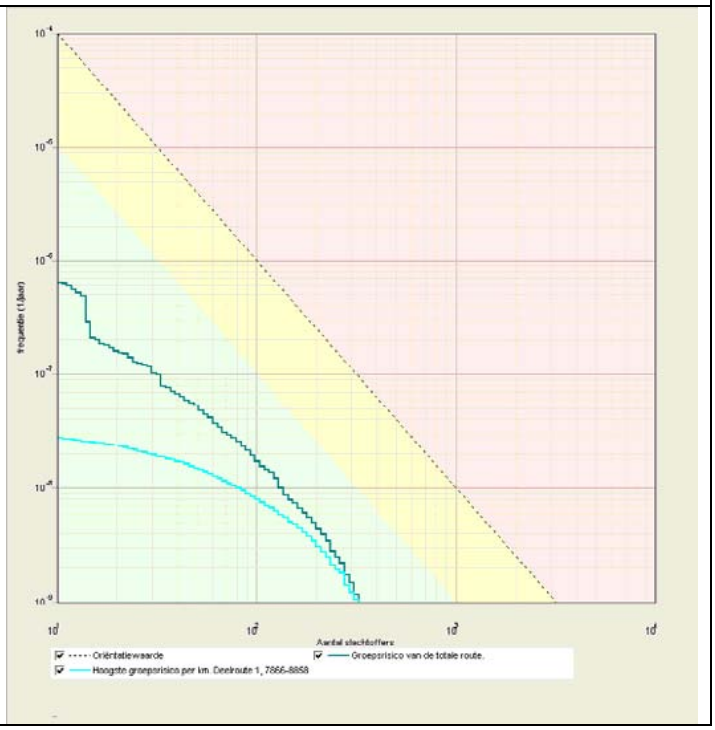


Groepsrisico autonome situatie (=transport 2025, huidige wegligging en toekomstige bevolking)

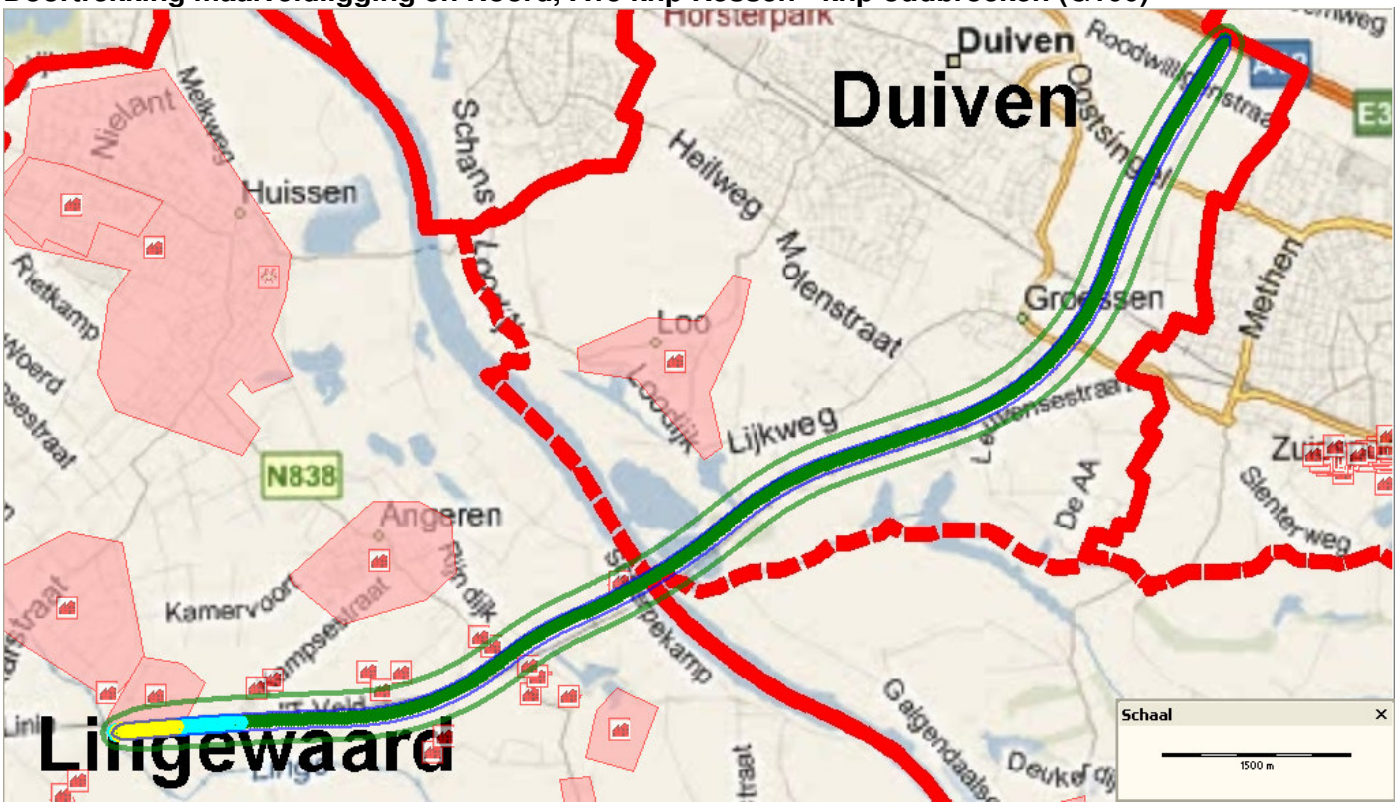


Groepsrisico DN, DN-ml(= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico DN, DN-ml (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	
Groepsrisico DZ (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico DZ (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	

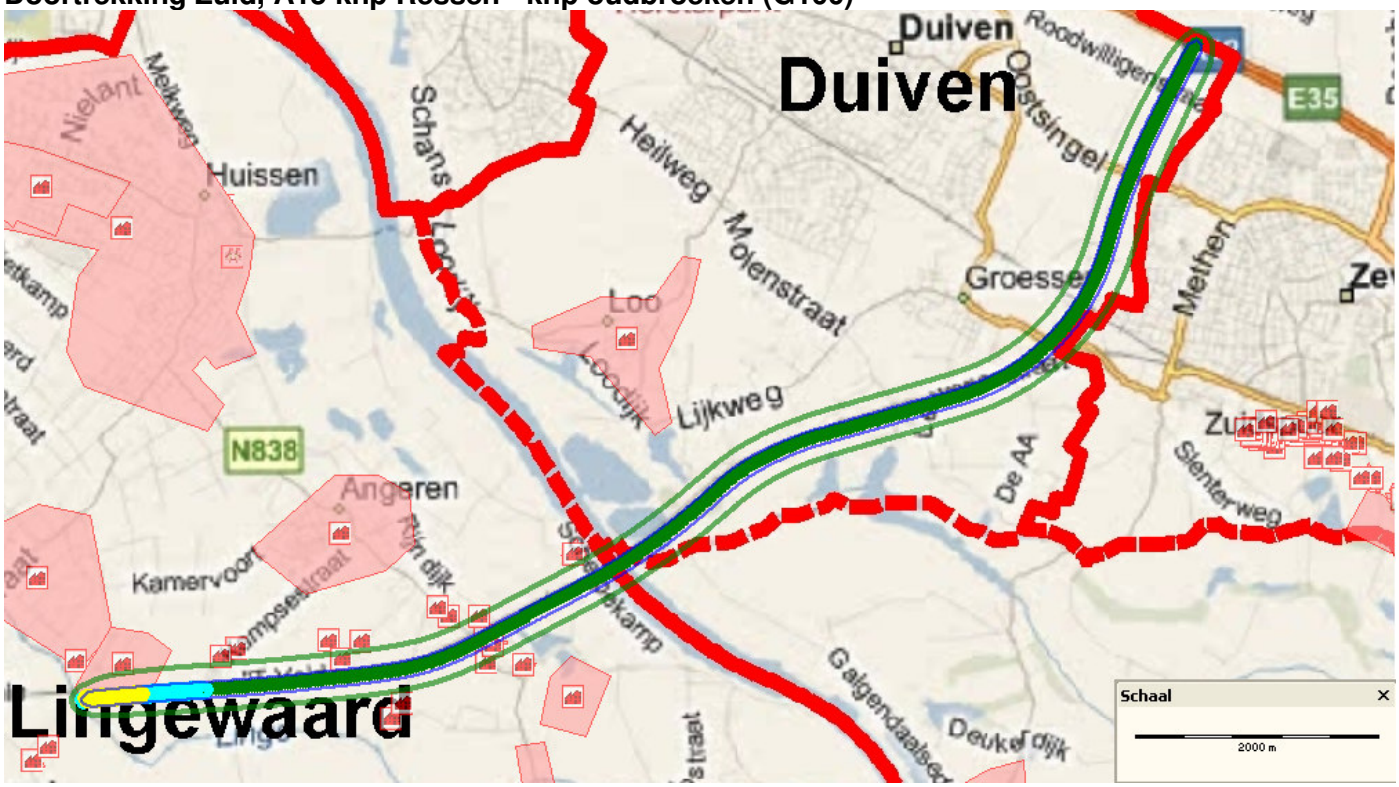
Groepsrisico BU (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico BU (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	
Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DZ-tck, BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DZ-tck, BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	

Groepsrisico Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico Regio Combi, variant 1 (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	
Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en huidige bevolking)	Groepsrisico Regio Combi, variant 2 (= transport 2025 en toekomstige bevolking)
	

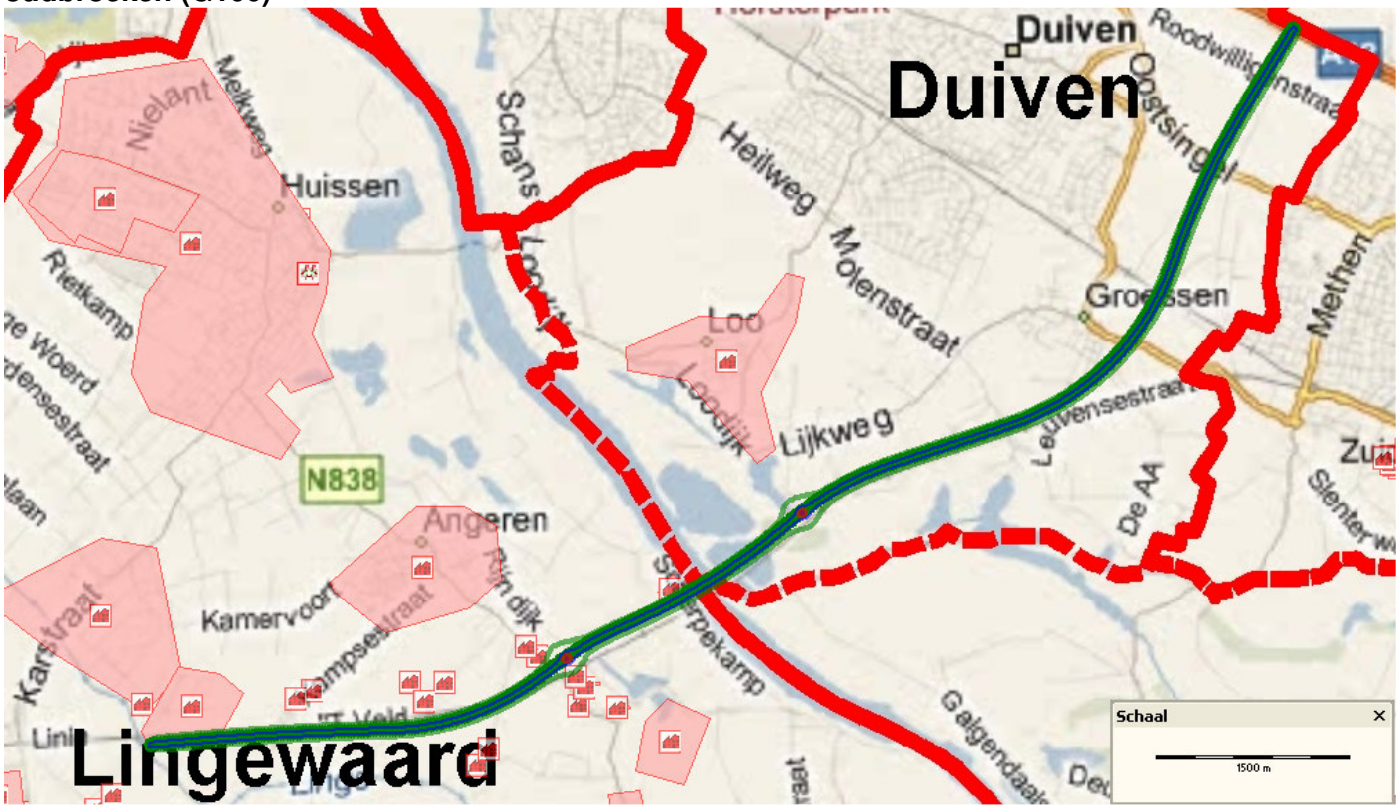
Doortrekking maaiveldligging en Noord, A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100)



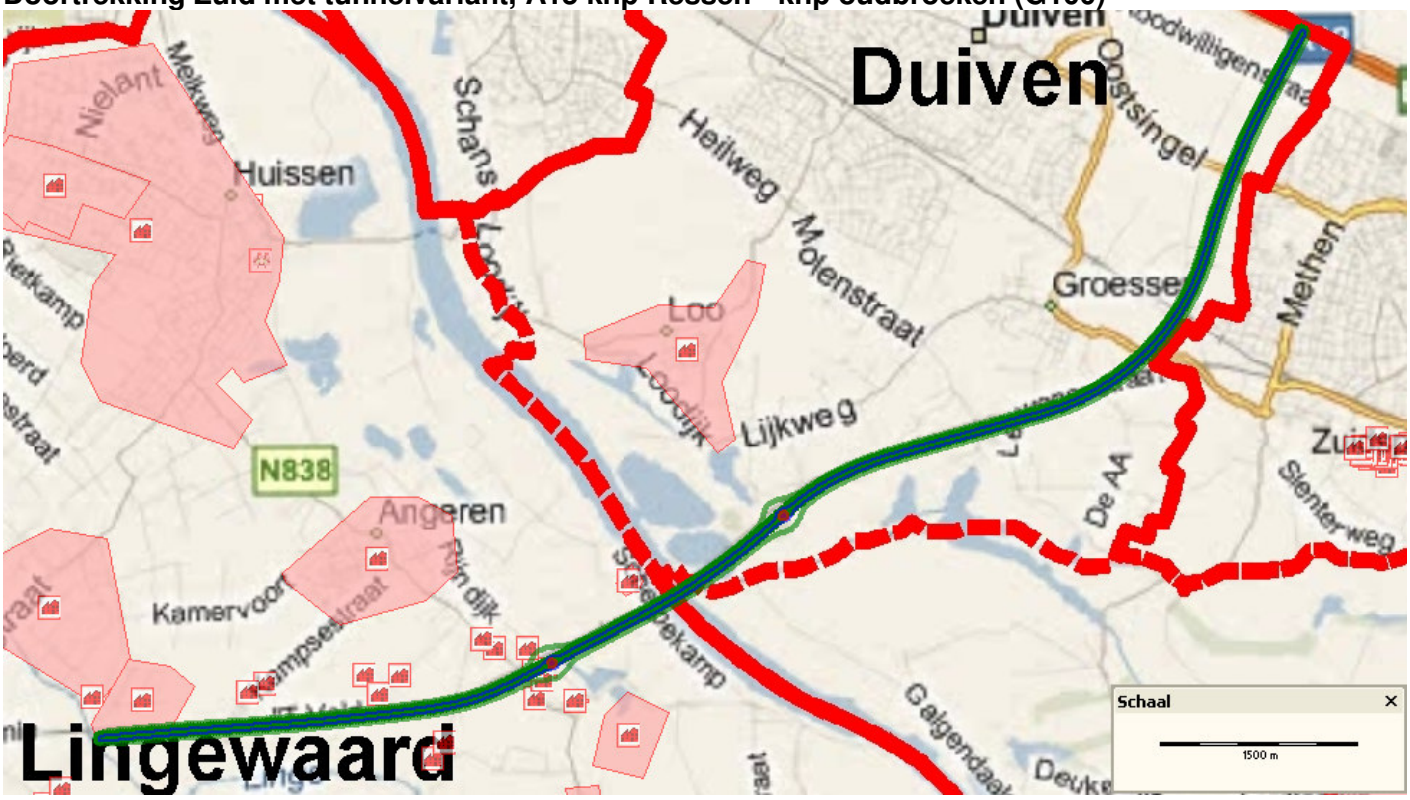
Doortrekking Zuid, A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100)



Doortrekking maaiveldligging en Doortrekking Noord met tunnelvariant, A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100)

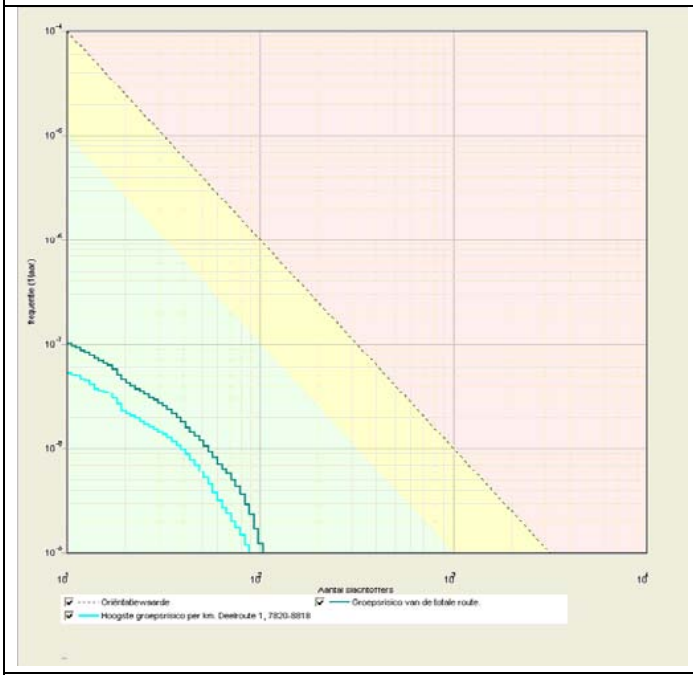


Doortrekking Zuid met tunnelvariant, A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100)

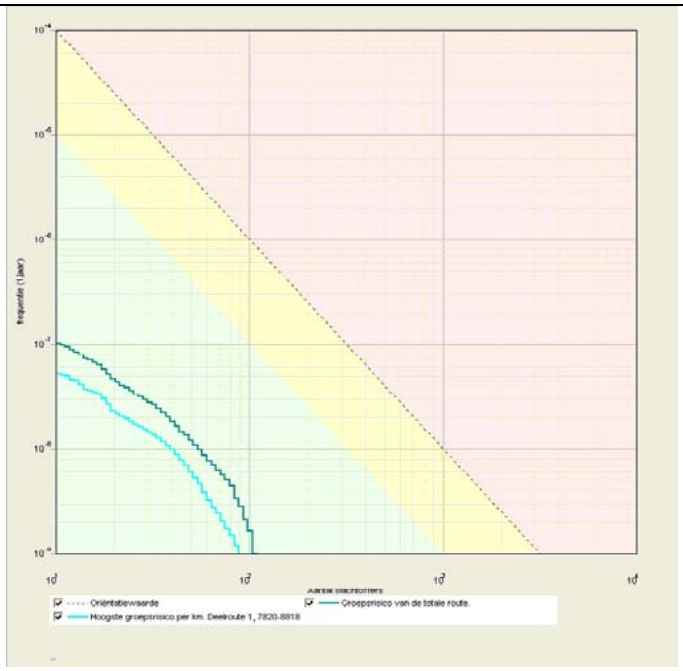


A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100)

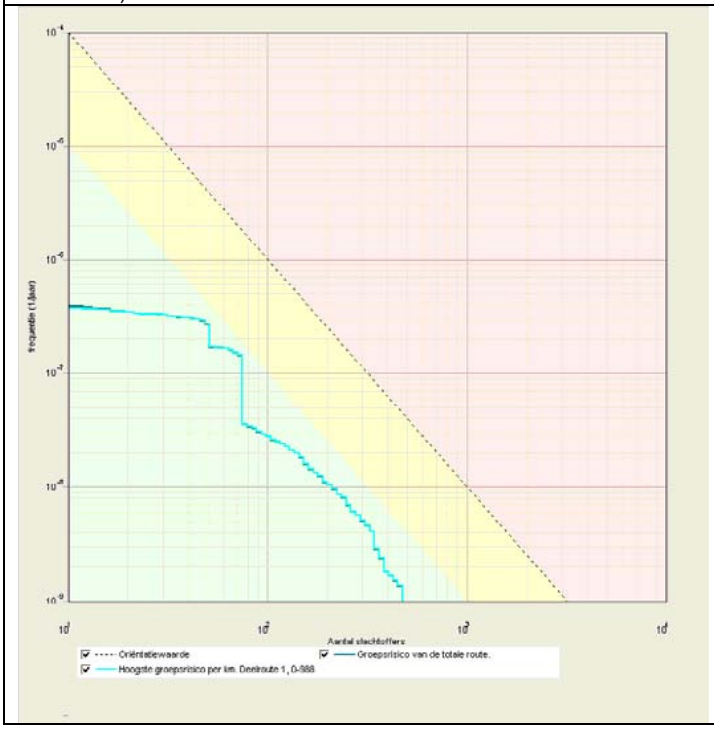
Groepsrisico DN, DN-ml (= transport 2025 en huidige bevolking **noordoost**)



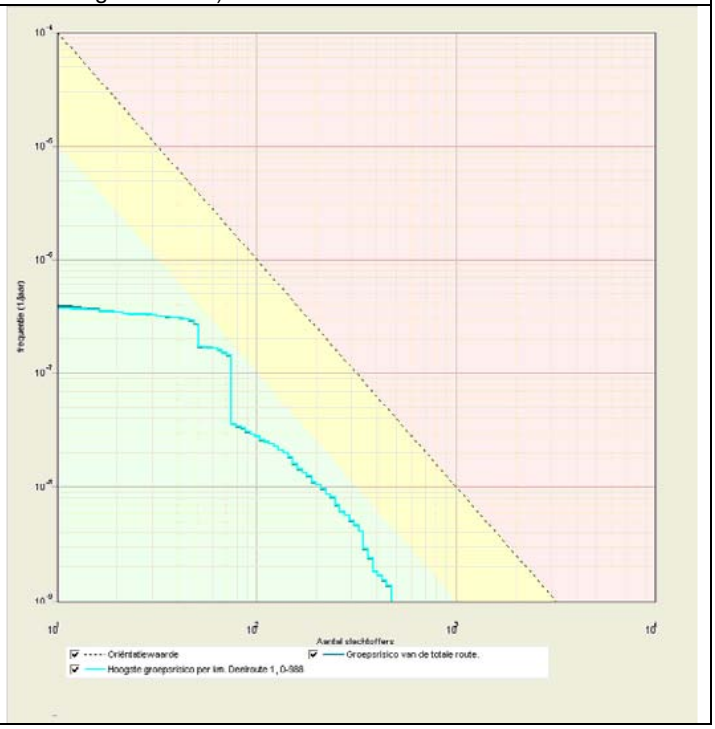
Groepsrisico DN, DN-ml (= transport 2025 en toekomstige bevolking **noordoost**)

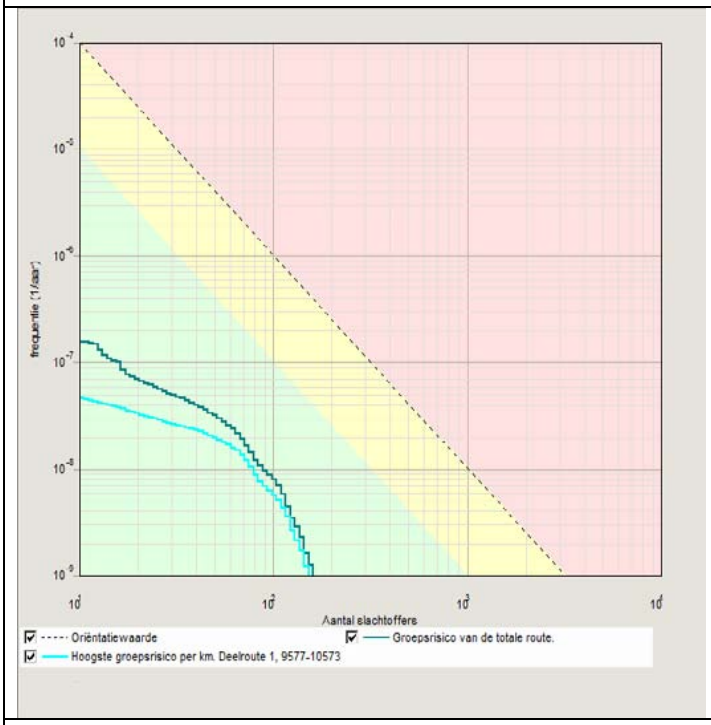
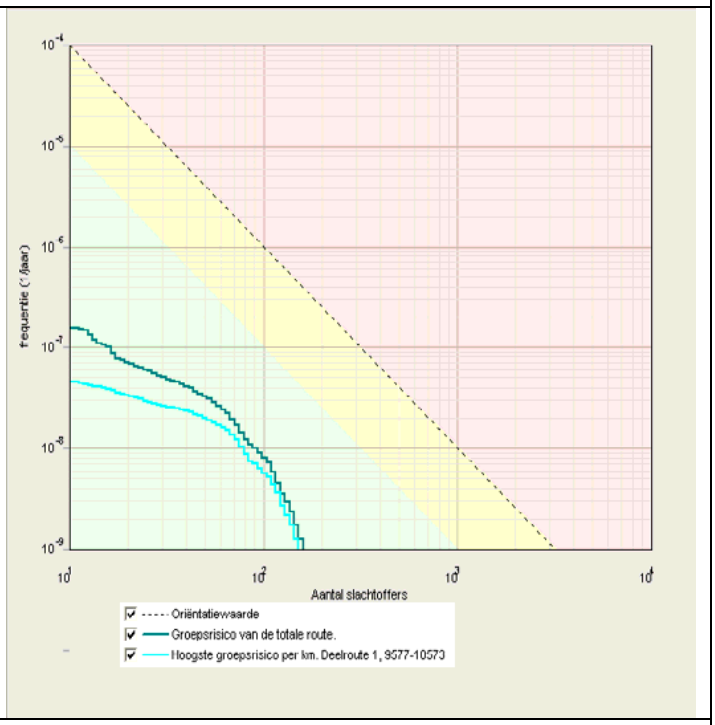
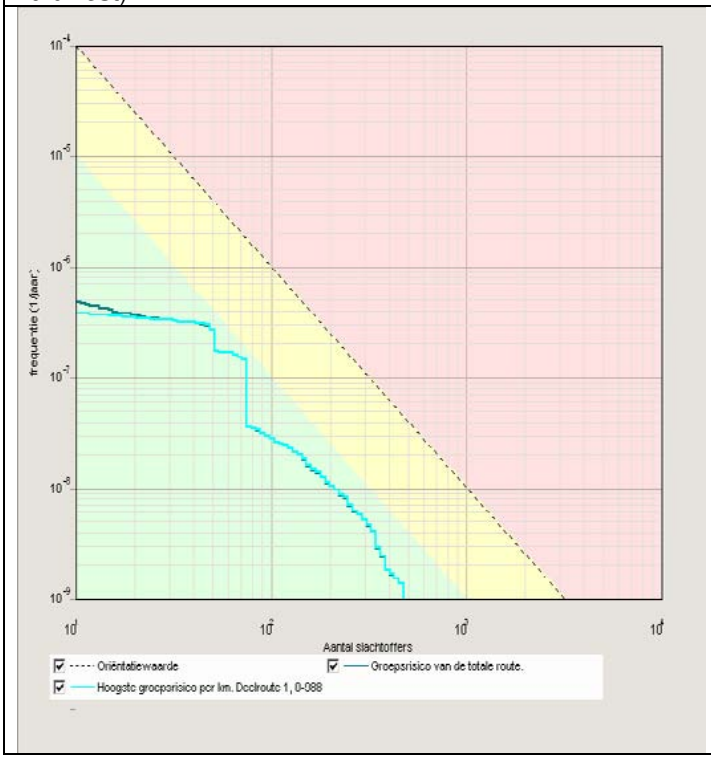
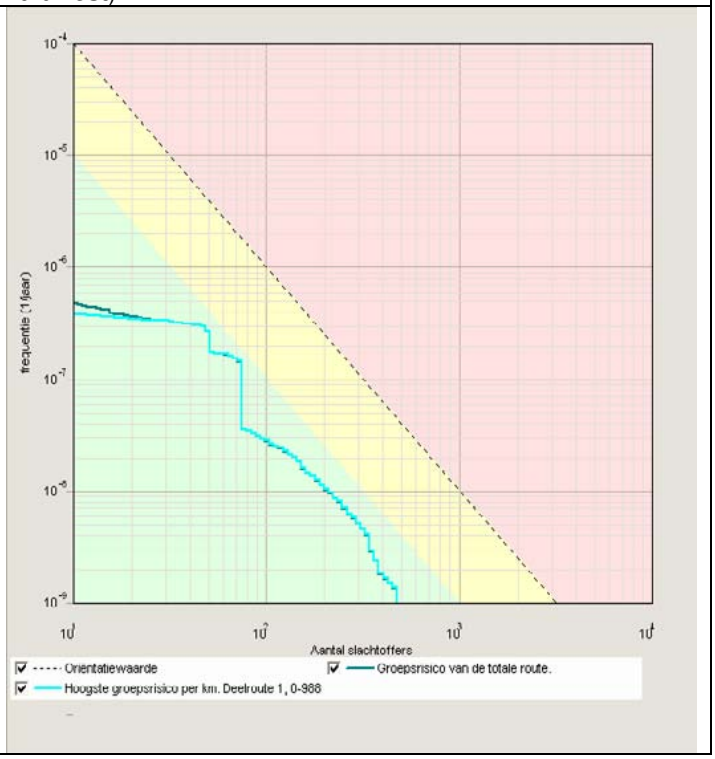


Groepsrisico DN, DN-ml (= transport 2025 en huidige bevolking **zuidwest**)

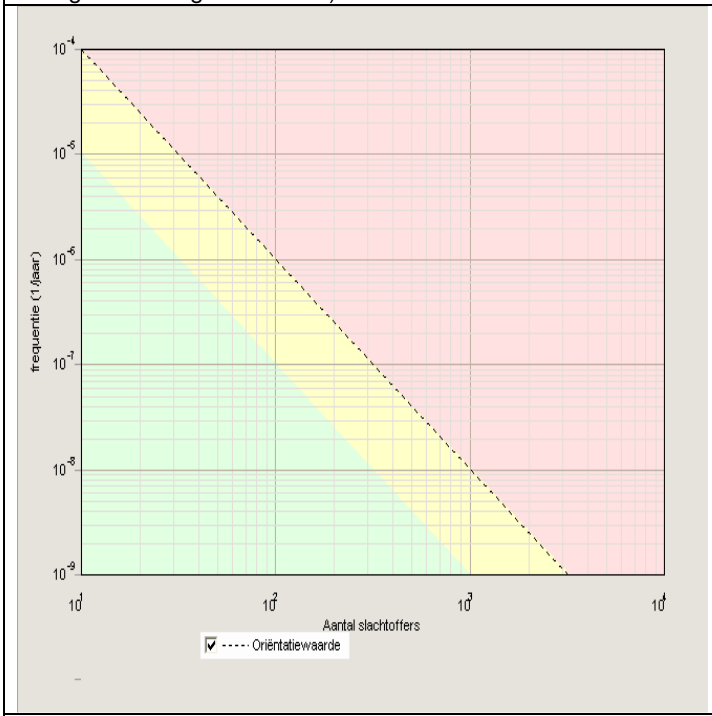


Groepsrisico DN, DN-ml (= transport 2025 en toekomstige bevolking **zuidwest**)

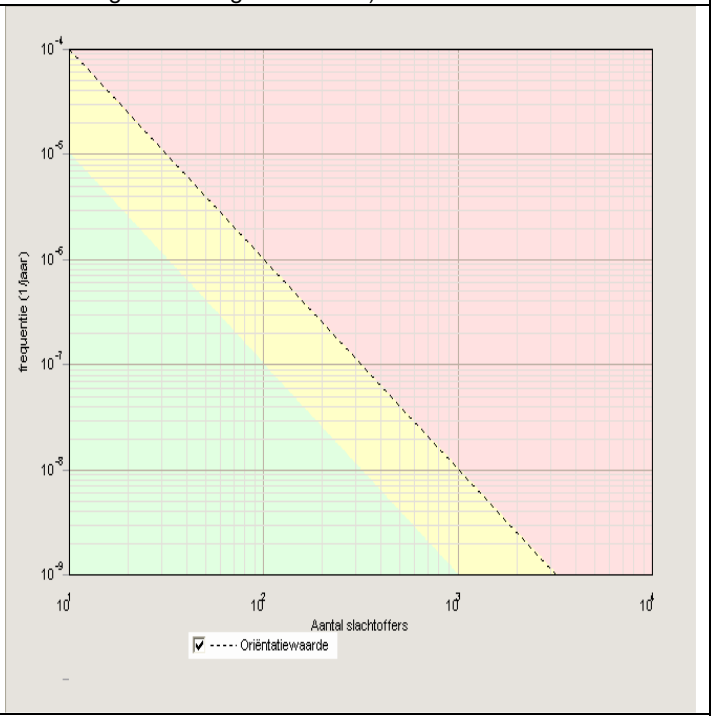


Groepsrisico DZ (= transport 2025 en huidige bevolking **noordoost**)	Groepsrisico DZ (= transport 2025 en toekomstige bevolking **noordoost**)
	
Groepsrisico DZ (= transport 2025 en huidige bevolking **zuidwest**)	Groepsrisico DZ (= transport 2025 en toekomstige bevolking **zuidwest**)
	

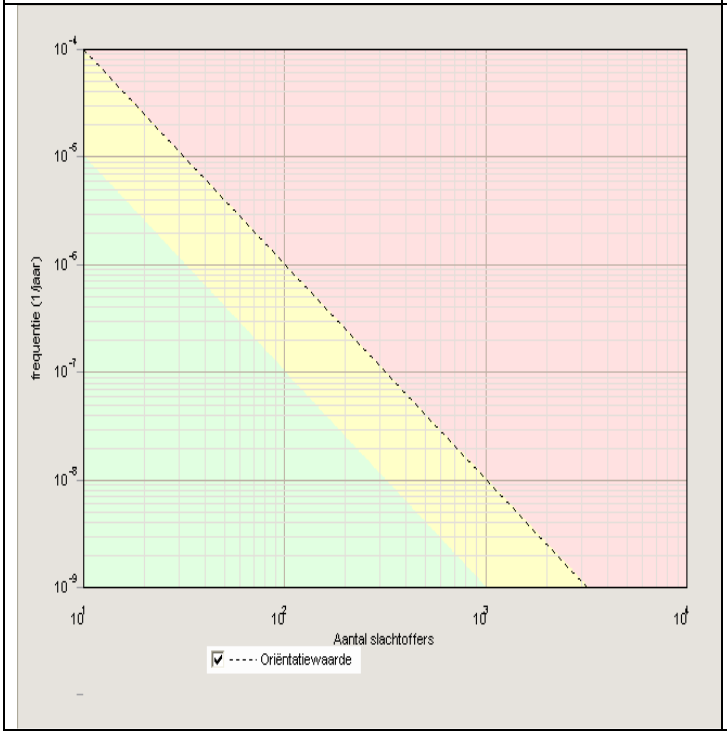
Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DZ-tck (= transport 2025 en huidige bevolking **noordoost**)



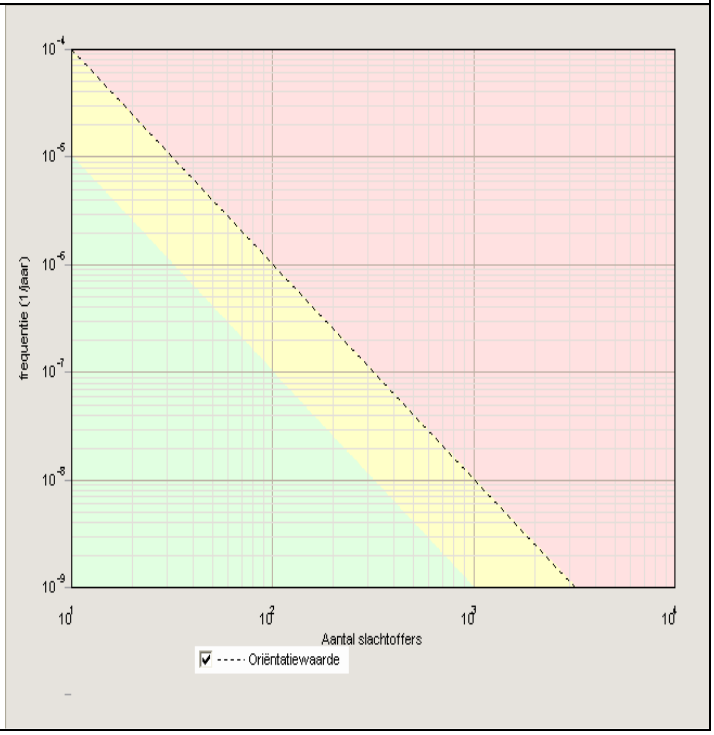
Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DZ-tck (= transport 2025 en toekomstige bevolking **noordoost**)



Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DZ-tck (= transport 2025 en huidige bevolking **zuidwest**)



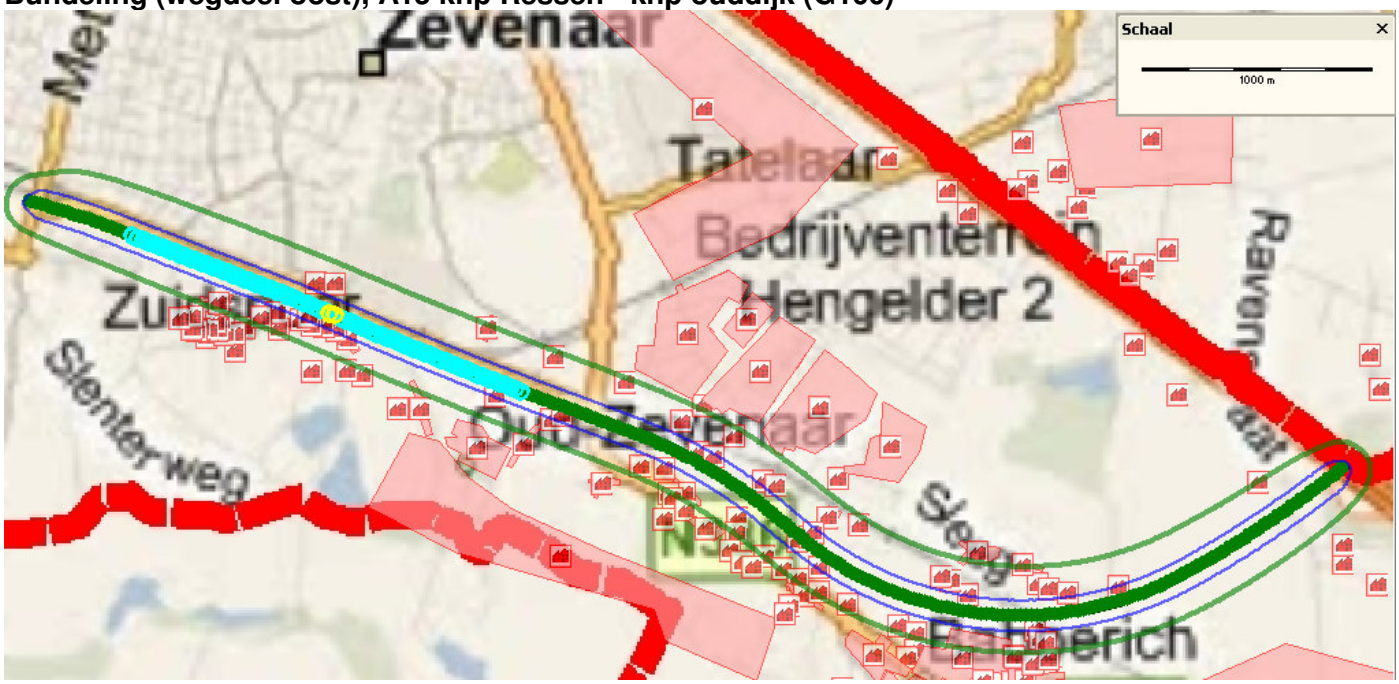
Groepsrisico DN-tkd, DZ-tkd, DZ-tck (= transport 2025 en toekomstige bevolking **zuidwest**)



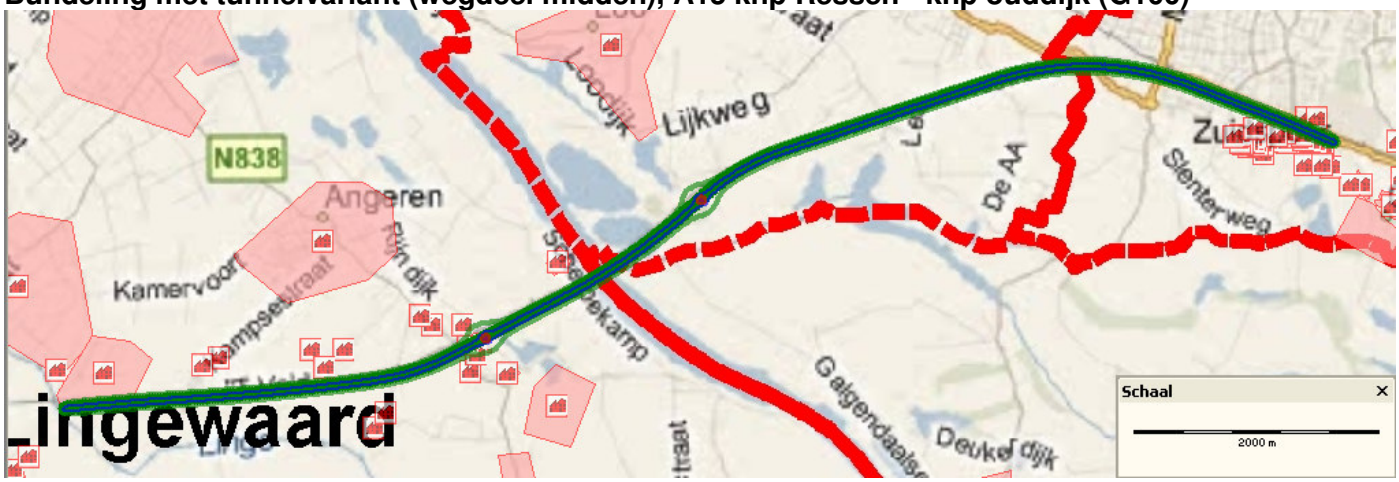
A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100)

Bundeling (wegdeel midden), A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100)

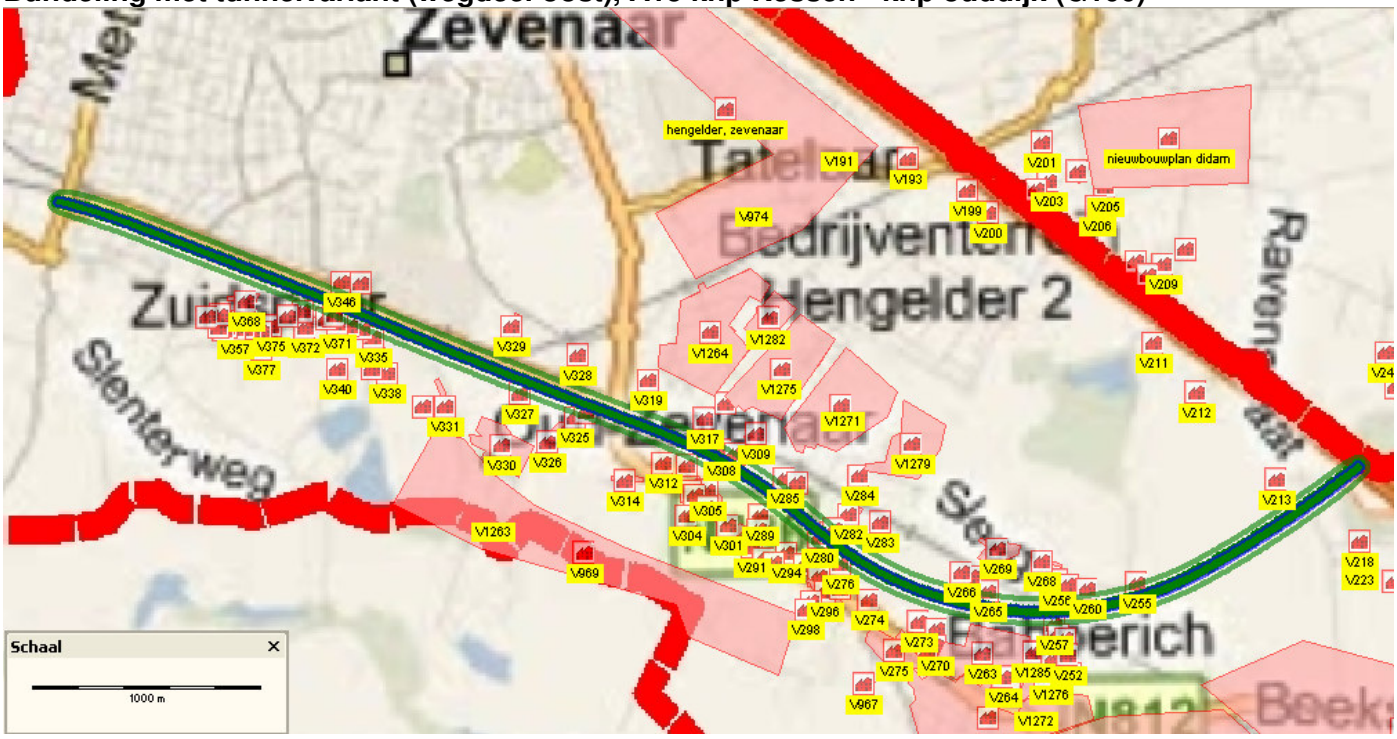
Bundeling (wegdeel oost), A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100)



Bundeling met tunnelvariant (wegdeel midden), A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100)

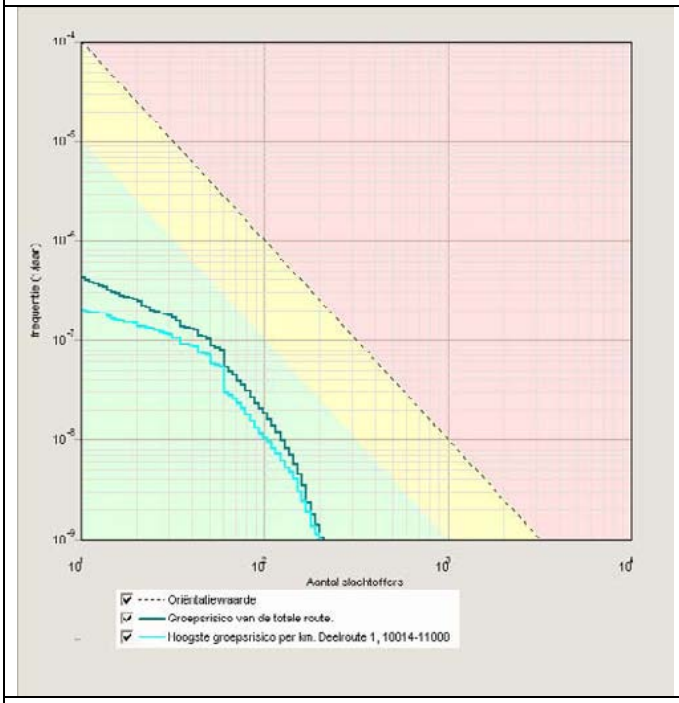


Bundeling met tunnelvariant (wegdeel oost), A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100)

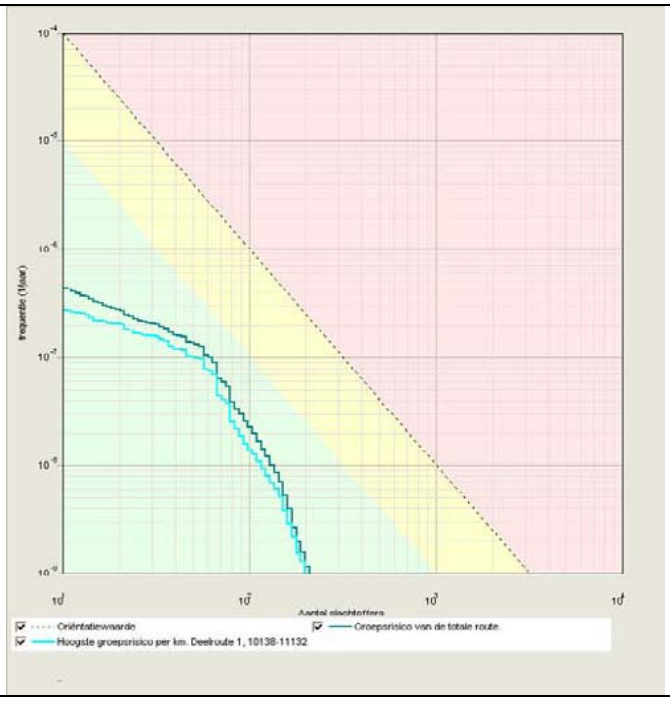


A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100)

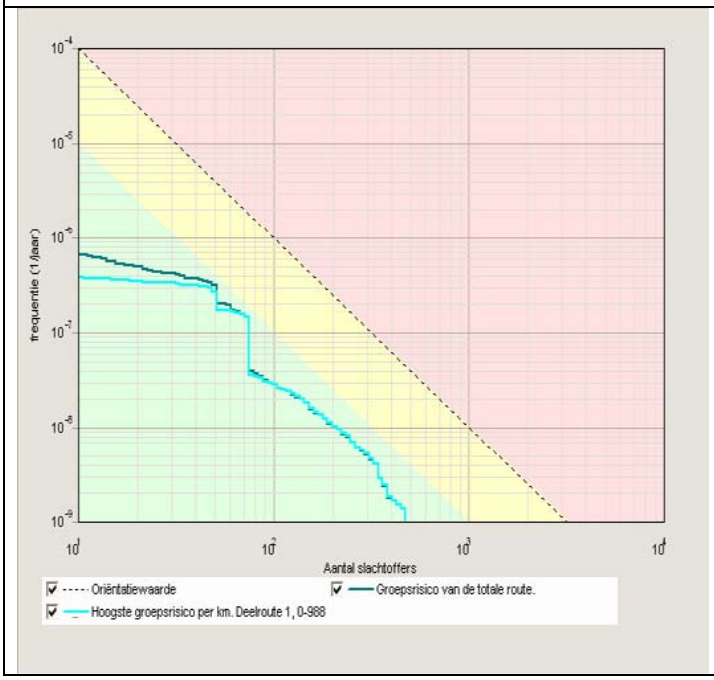
Groepsrisico BU (= transport 2025 en huidige bevolking **noordoost, wegdeel midden**)



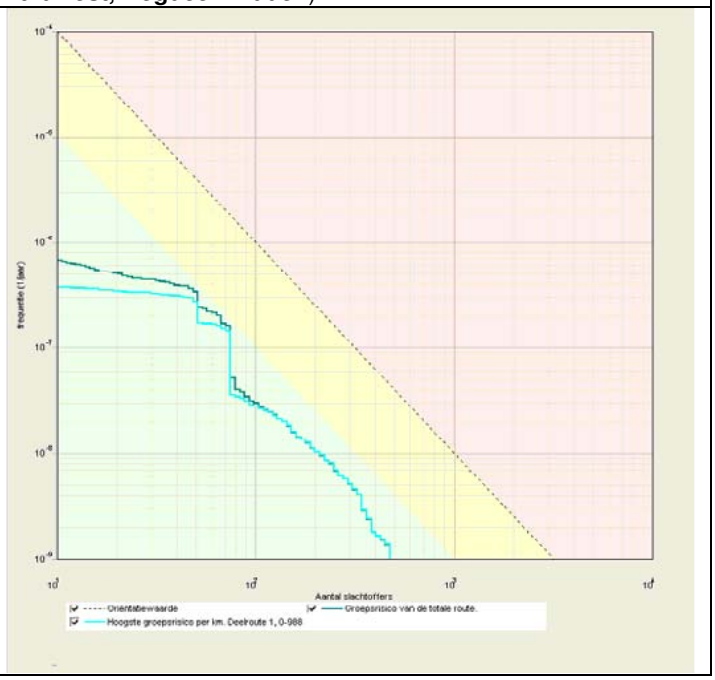
Groepsrisico BU (= transport 2025 en toekomstige bevolking **noordoost, wegdeel midden)**

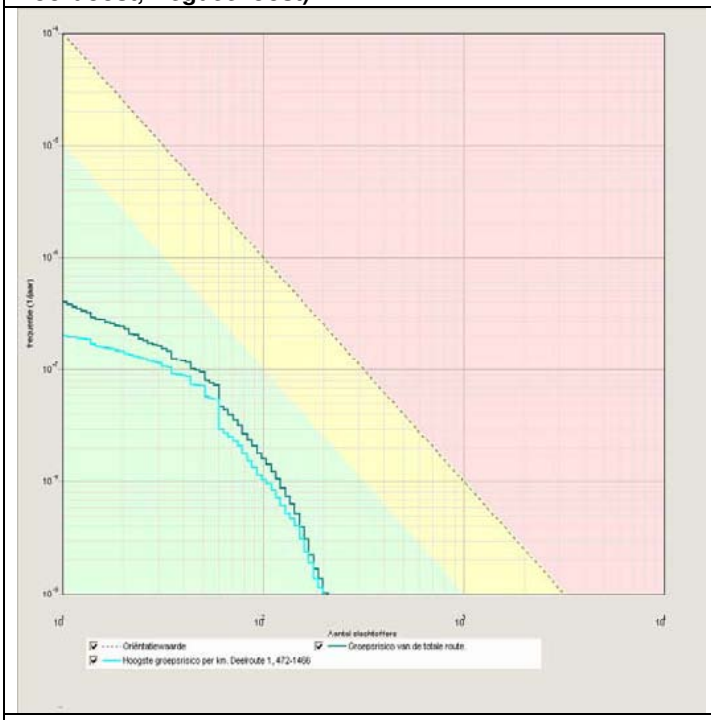
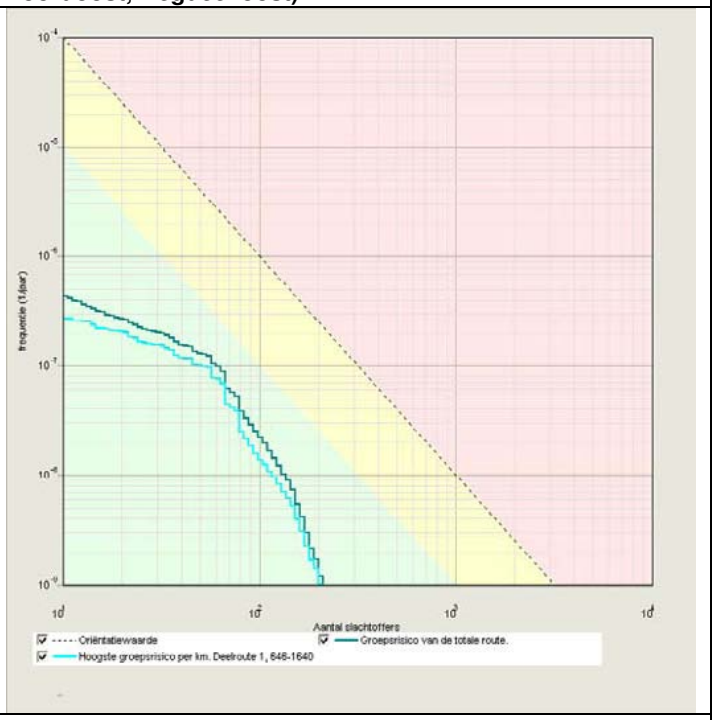
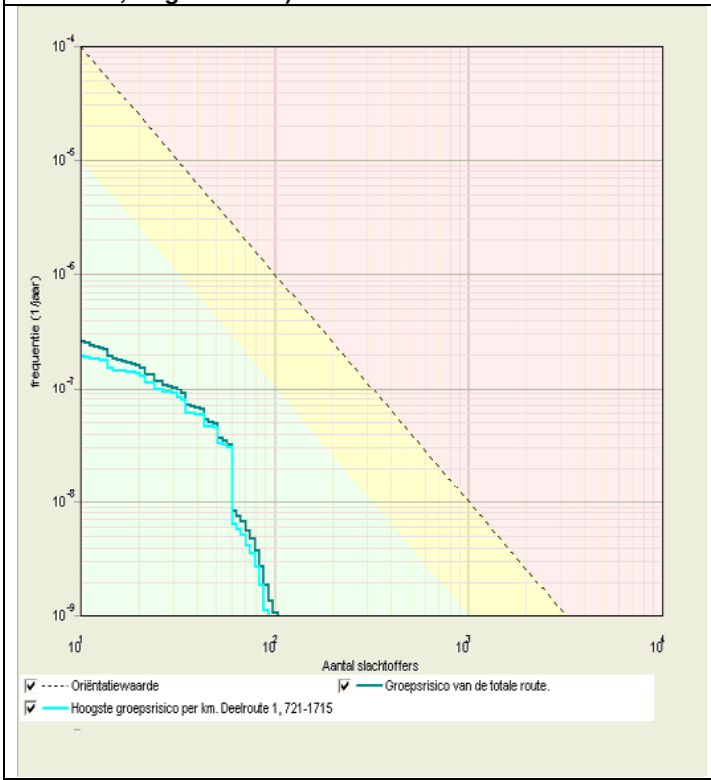
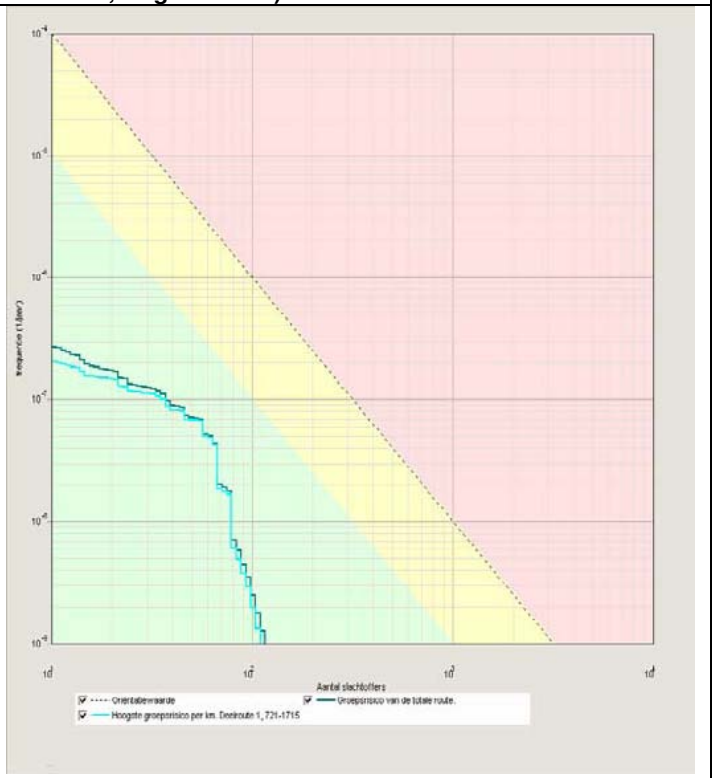


Groepsrisico BU (= transport 2025 en huidige bevolking **zuidwest, wegdeel midden**)

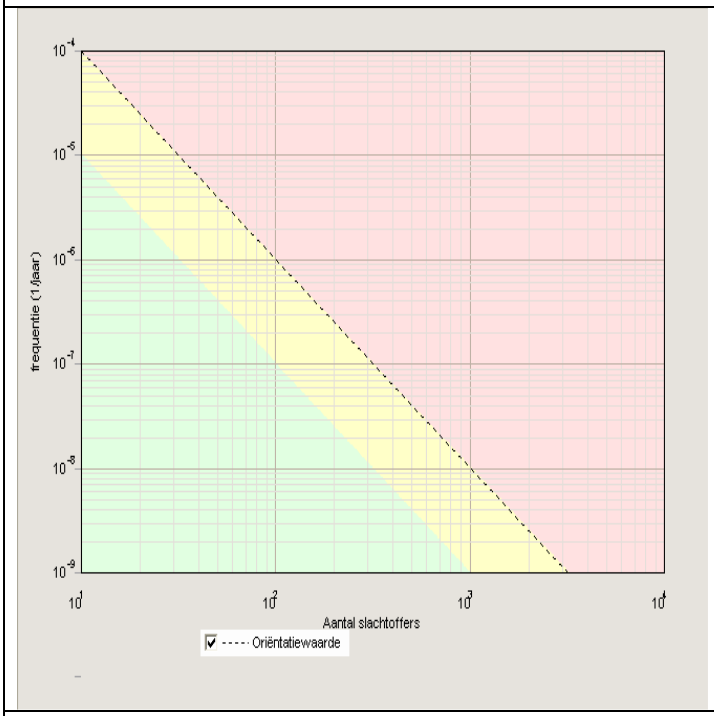


Groepsrisico BU f (= transport 2025 en toekomstige bevolking **zuidwest, wegdeel midden**)

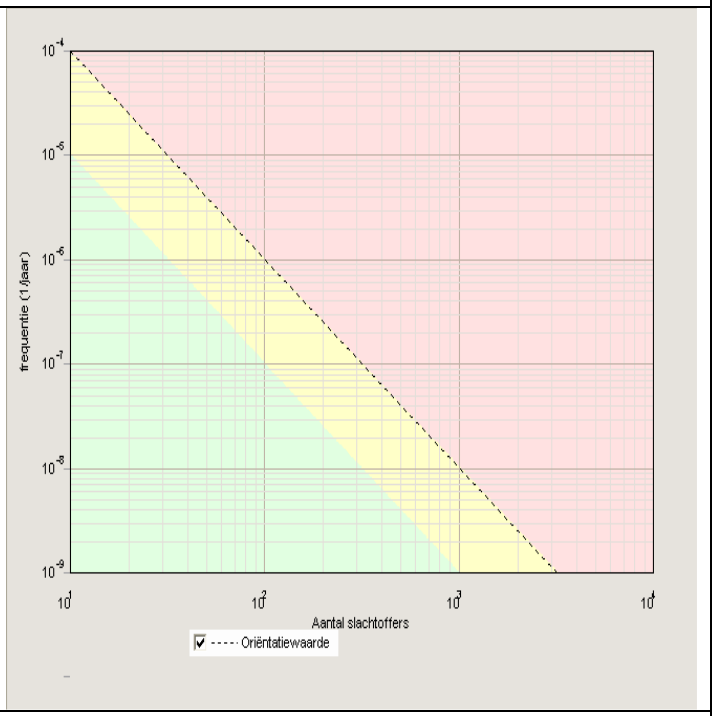


Groepsrisico BU (= transport 2025 en huidige bevolking **noordoost, wegdeel oost)**	Groepsrisico BU (= transport 2025 en toekomstige bevolking **noordoost, wegdeel oost)**
	
Groepsrisico BU (= transport 2025 en huidige bevolking **zuidwest, wegdeel oost)**	Groepsrisico BU (= transport 2025 en toekomstige bevolking **zuidwest, wegdeel oost)**
	

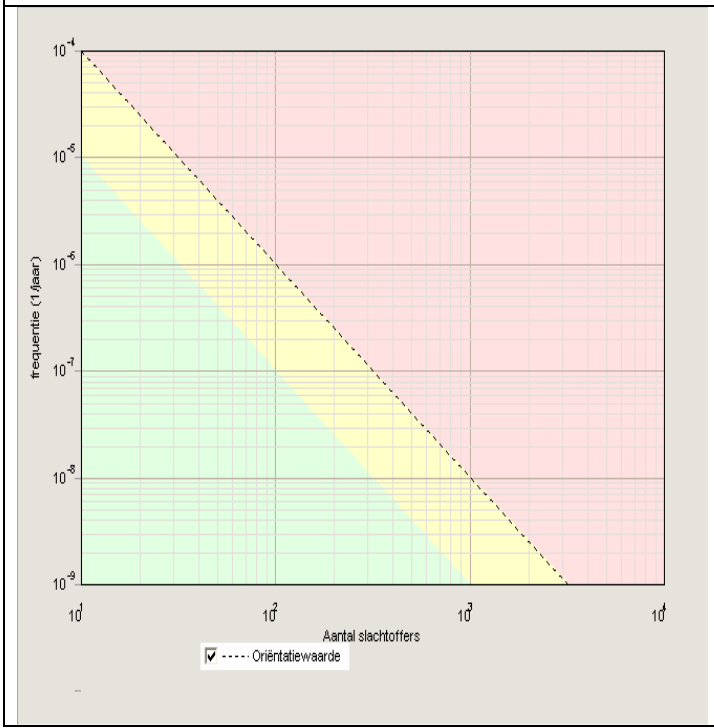
Groepsrisico BU-tkd, BU-tck(= transport 2025 en huidige bevolking **noordoost, wegdeel midden**)



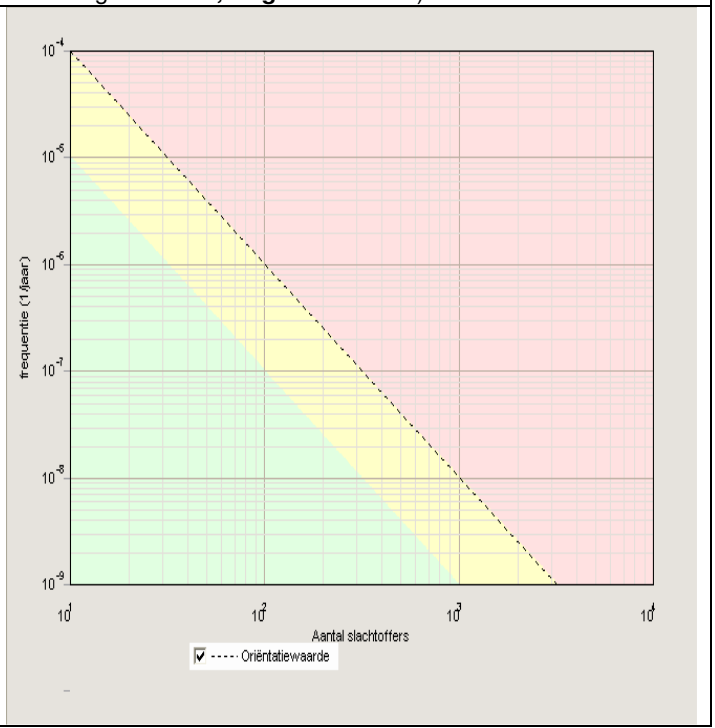
Groepsrisico BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en toekomstige bevolking **noordoost, wegdeel midden)**



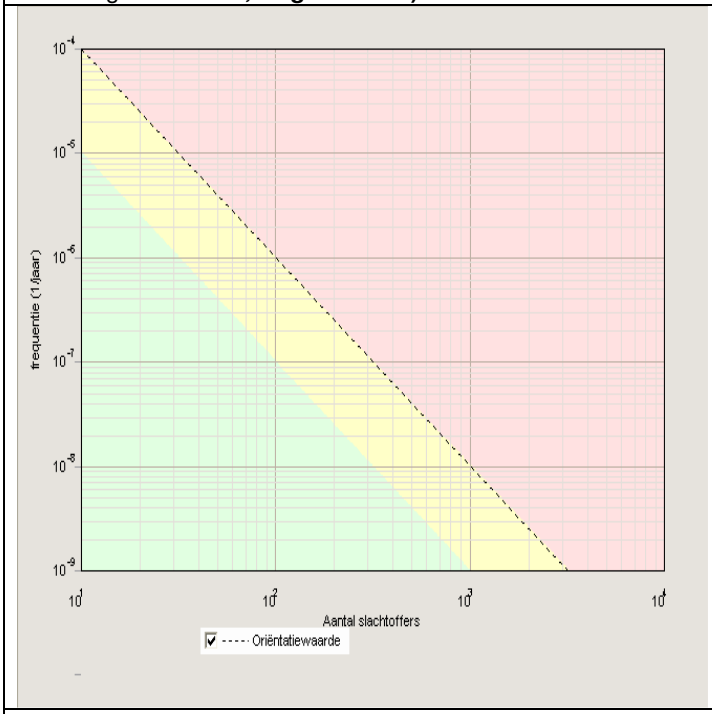
Groepsrisico BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en huidige bevolking **zuidwest, wegdeel midden**)



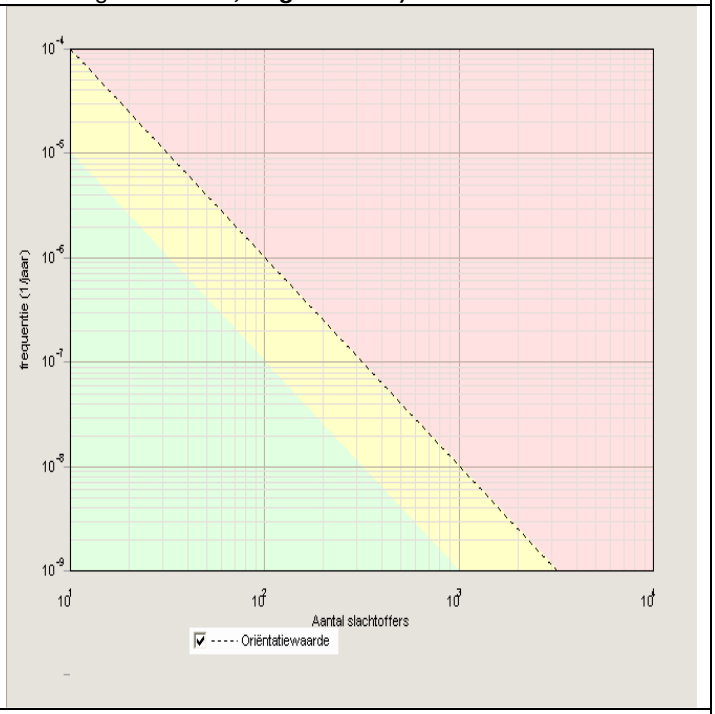
Groepsrisico BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en toekomstige bevolking **zuidwest, wegdeel midden**)



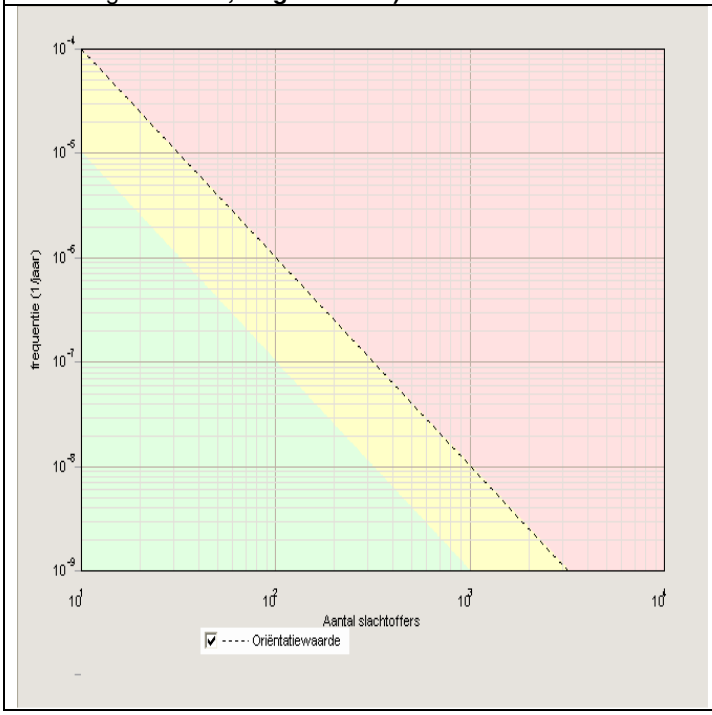
Groepsrisico BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en huidige bevolking **noordoost, wegdeel oost)**



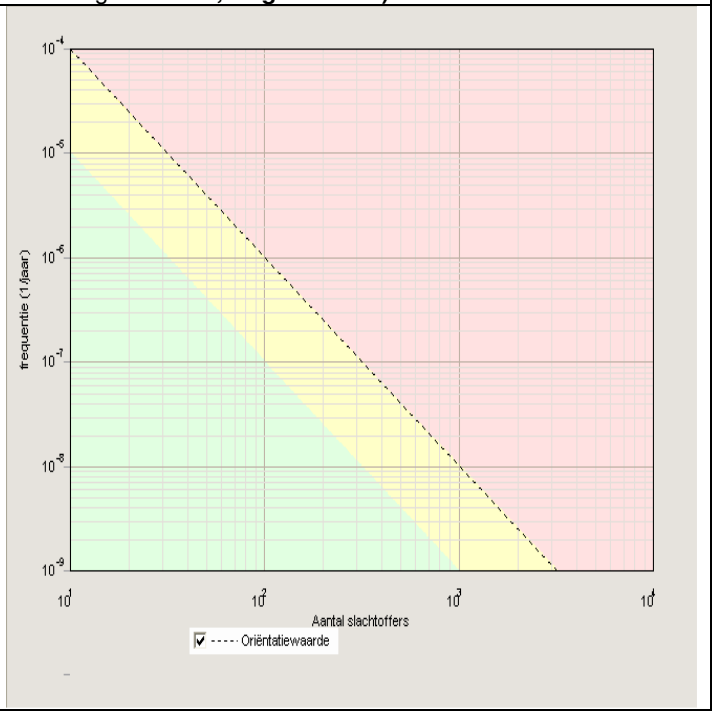
Groepsrisico BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en toekomstige bevolking **noordoost, wegdeel oost)**



Groepsrisico BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en huidige bevolking **zuidwest, wegdeel oost)**



Groepsrisico BU-tkd, BU-tck (= transport 2025 en toekomstige bevolking **zuidwest, wegdeel oost)**



BIJLAGE 23 RESULTATEN GROEPSRISICO

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Huidige Situatie (= transport 2010, huidige wegligging en huidige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00161 (48 : 6.9E-007)	325 (325 : 1.6E-009)	1.6E-006 (11 : 1.6E-006)	7,59E-05	0.00173 (48 : 7.4E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00687 (1411 : 3.4E-009)	2181 (2181 : 1.2E-009)	3.2E-007 (11 : 3.2E-007)	3,29E-05	0.00726 (1411 : 3.6E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00025 (502 : 1.0E-009)	502 (502 : 1.0E-009)	1.3E-007 (11 : 1.3E-007)	5,77E-06	0.00033 (83 : 4.7E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00157 (591 : 4.5E-009)	913 (913 : 1.0E-009)	3.6E-007 (11 : 3.6E-007)	2,17E-05	0.00186 (591 : 5.3E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00155 (591 : 4.4E-009)	865 (865 : 1.3E-009)	2.5E-007 (11 : 2.5E-007)	1,97E-05	0.00182 (591 : 5.2E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00749 (2711 : 1.0E-009)	2711 (2711 : 1.0E-009)	5.9E-007 (11 : 5.9E-007)	4,31E-05	0.00749 (2711 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00440 (964 : 4.7E-009)	1337 (1337 : 1.2E-009)	1.5E-007 (11 : 1.5E-007)	1,80E-05	0.00440 (964 : 4.7E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00007 (261 : 1.1E-009)	261 (261 : 1.1E-009)	5.0E-008 (11 : 5.0E-008)	2,23E-06	0.00013 (291 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017)	0.00006 (14 : 2.9E-007)	129 (129 : 1.5E-009)	3.0E-007 (11 : 3.0E-007)	5,50E-06	0.00007 (51 : 2.8E-008)

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Autonome ontwikkeling (= transport 2025, huidige wegligging en huidige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00164 (48 : 7.0E-007)	325 (325 : 1.6E-009)	1.7E-006 (11 : 1.7E-006)	7,77E-05	0.00180 (48 : 7.7E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00687 (1411 : 3.4E-009)	2181 (2181 : 1.2E-009)	3.4E-007 (11 : 3.4E-007)	3,47E-05	0.00726 (1411 : 3.6E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00025 (502 : 1.0E-009)	502 (502 : 1.0E-009)	1.5E-007 (11 : 1.5E-007)	6,69E-06	0.00041 (83 : 6.0E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00189 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	3.6E-007 (11 : 3.6E-007)	2,30E-05	0.00229 (591 : 6.6E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00187 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	2.7E-007 (11 : 2.7E-007)	2,14E-05	0.00224 (591 : 6.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00749 (2711 : 1.0E-009)	2711 (2711 : 1.0E-009)	6.0E-007 (11 : 6.0E-007)	4,38E-05	0.00749 (2711 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00440 (964 : 4.7E-009)	1337 (1337 : 1.2E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	1,83E-05	0.00440 (964 : 4.7E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00007 (261 : 1.1E-009)	261 (261 : 1.1E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	2,29E-06	0.00013 (291 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017)	0.00006 (14 : 2.9E-007)	129 (129 : 1.5E-009)	3.0E-007 (11 : 3.0E-007)	5,50E-06	0.00007 (51 : 2.8E-008)

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Toekomstige situatie (= transport 2025, huidige wegligging en toekomstige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00164 (48 : 7.0E-007)	325 (325 : 1.6E-009)	1.7E-006 (11 : 1.7E-006)	7,77E-05	0.00180 (48 : 7.7E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00687 (1411 : 3.4E-009)	2181 (2181 : 1.2E-009)	3.4E-007 (11 : 3.4E-007)	3,47E-05	0.00726 (1411 : 3.6E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00025 (502 : 1.0E-009)	502 (502 : 1.0E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	7,09E-06	0.00048 (88 : 6.1E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00189 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	3.6E-007 (11 : 3.6E-007)	2,30E-05	0.00229 (591 : 6.6E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00187 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	2.7E-007 (11 : 2.7E-007)	2,14E-05	0.00224 (591 : 6.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00749 (2711 : 1.0E-009)	2711 (2711 : 1.0E-009)	6.0E-007 (11 : 6.0E-007)	4,38E-05	0.00749 (2711 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00440 (964 : 4.7E-009)	1337 (1337 : 1.2E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	1,83E-05	0.00440 (964 : 4.7E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00007 (261 : 1.1E-009)	261 (261 : 1.1E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	2,29E-06	0.00013 (291 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017)	0.00014 (276 : 1.8E-009)	325 (325 : 1.1E-009)	2.8E-008 (11 : 2.8E-008)	2,45E-06	0.00021 (129 : 1.2E-008)

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Doortrekking Noord en Doortrekking Noord Maaiveldligging (=	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00122 (48 : 5.2E-007)	325 (325 : 1.2E-009)	1.2E-006 (11 : 1.2E-006)	5,80E-05	0.00135 (48 : 5.7E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00417 (1411 : 2.1E-009)	1956 (1956 : 1.0E-009)	2.0E-007 (11 : 2.0E-007)	2,06E-05	0.00439 (1411 : 2.2E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00013 (104 : 1.2E-008)	160 (160 : 1.4E-009)	1.9E-007 (11 : 1.9E-007)	5,85E-06	0.00037 (83 : 5.3E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00158 (591 : 4.5E-009)	913 (913 : 1.0E-009)	2.9E-007 (11 : 2.9E-007)	1,86E-05	0.00193(591 : 5.5E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00156 (591 : 4.5E-009)	865 (865 : 1.3E-009)	2.1E-007 (11 : 2.1E-007)	1,73E-05	0.00188(591 : 5.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00749 (2711 : 1.0E-009)	2711 (2711 : 1.0E-009)	6.0E-007 (11 : 6.0E-007)	4,38E-05	0.00749 (2711 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00440 (964 : 4.7E-009)	1337 (1337 : 1.2E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	1,83E-05	0.00440 (964 : 4.7E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00007 (261 : 1.1E-009)	261 (261 : 1.1E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	2,29E-06	0.00013 (291 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)	0.00084 (75 : 1.5E-007)	476 (476 : 1.4E-009)	4.3E-007 (11 : 4.3E-007)	2,71E-05	0.00109 (75 : 2.0E-007)
A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100), bevolking noordoost	0.00002 (43 : 8.9E-009)	88 (88 : 1.2E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	1,42E-06	0.00003 (48 : 1.3E-008)
A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100), bevolking zuidwest	0.00081 (75 : 1.5E-007)	476 (476 : 1.4E-009)	3.8E-007 (11 : 3.8E-007)	2,50E-05	0.00081 (75 : 1.4E-007)

	hoogste groepsrisico per kilometer				
DDoortrekking Noord en Doortrekking Noord Maaiveldligging (= transport 2025 en toekomstige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00122 (48 : 5.2E-007)	325 (325 : 1.2E-009)	1.2E-006 (11 : 1.2E-006)	5,80E-05	0.00135 (48 : 5.7E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00417 (1411 : 2.1E-009)	1956 (1956 : 1.0E-009)	2.0E-007 (11 : 2.0E-007)	2,06E-05	0.00439 (1411 : 2.2E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00013 (104 : 1.2E-008)	160 (160 : 1.4E-009)	1.9E-007 (11 : 1.9E-007)	5,85E-06	0.00037 (83 : 5.3E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00158 (591 : 4.5E-009)	913 (913 : 1.0E-009)	2.9E-007 (11 : 2.9E-007)	1,86E-05	0.00193(591 : 5.5E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00156 (591 : 4.5E-009)	865 (865 : 1.3E-009)	2.1E-007 (11 : 2.1E-007)	1,73E-05	0.00188(591 : 5.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00749 (2711 : 1.0E-009)	2711 (2711 : 1.0E-009)	6.0E-007 (11 : 6.0E-007)	4,38E-05	0.00749 (2711 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00440 (964 : 4.7E-009)	1337 (1337 : 1.2E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	1,83E-05	0.00440 (964 : 4.7E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00007 (261 : 1.1E-009)	261 (261 : 1.1E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	2,29E-06	0.00013 (291 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)	0.00084 (75 : 1.5E-007)	476 (476 : 1.4E-009)	4.3E-007 (11 : 4.3E-007)	2,71E-05	0.00139 (75 : 2.5E-007)
A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100), bevolking noordoost	0.00002 (43 : 8.9E-009)	88 (88 : 1.2E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	1,42E-06	0.00003 (67 : 7.1E-009)
A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100), bevolking zuidwest	0.00081 (75 : 1.5E-007)	476 (476 : 1.4E-009)	3.8E-007 (11 : 3.8E-007)	2,50E-05	0.00081 (75 : 1.4E-007)

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Doortrekking Zuid (= transport 2025 en huidige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00122 (48 : 5.2E-007)	325 (325 : 1.2E-009)	1.2E-006 (11 : 1.2E-006)	5,80E-05	0.00135 (48 : 5.7E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00417 (1411 : 2.1E-009)	1956 (1956 : 1.0E-009)	2.0E-007 (11 : 2.0E-007)	2,06E-05	0.00439 (1411 : 2.2E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00013 (104 : 1.2E-008)	160 (160 : 1.4E-009)	2.0E-007 (11 : 2.0E-007)	5,93E-06	0.00037 (83 : 5.3E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00158 (591 : 4.5E-009)	913 (913 : 1.0E-009)	2.9E-007 (11 : 2.9E-007)	1,86E-05	0.00193(591 : 5.5E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00156 (591 : 4.5E-009)	865 (865 : 1.3E-009)	2.1E-007 (11 : 2.1E-007)	1,73E-05	0.00188(591 : 5.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00749 (2711 : 1.0E-009)	2711 (2711 : 1.0E-009)	6.0E-007 (11 : 6.0E-007)	4,38E-05	0.00749 (2711 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00440 (964 : 4.7E-009)	1337 (1337 : 1.2E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	1,83E-05	0.00440 (964 : 4.7E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00007 (261 : 1.1E-009)	261 (261 : 1.1E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	2,29E-06	0.00013 (291 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)	0.00084 (75 : 1.5E-007)	476 (476 : 1.4E-009)	4.3E-007 (11 : 4.3E-007)	2,71E-05	0.00109 (75 : 2.0E-007)
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking noordoost	0.00007 (71 : 1.4E-008)	152 (152 : 1.2E-009)	4.6E-008 (11 : 4.6E-008)	2,36E-06	0.00010 (67 : 2.2E-008)
A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100), bevolking zuidwest	0.00081 (75 : 1.5E-007)	476 (476 : 1.4E-009)	3.8E-007 (11 : 3.8E-007)	2,50E-05	0.00081 (75 : 1.4E-007)

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Doortrekking Zuid (= transport 2025 en toekomstige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00122 (48 : 5.2E-007)	325 (325 : 1.2E-009)	1.2E-006 (11 : 1.2E-006)	5,80E-05	0.00135 (48 : 5.7E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00417 (1411 : 2.1E-009)	1956 (1956 : 1.0E-009)	2.0E-007 (11 : 2.0E-007)	2,06E-05	0.00439 (1411 : 2.2E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00013 (104 : 1.2E-008)	160 (160 : 1.4E-009)	2.0E-007 (11 : 2.0E-007)	5,93E-06	0.00037 (83 : 5.3E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00158 (591 : 4.5E-009)	913 (913 : 1.0E-009)	2.9E-007 (11 : 2.9E-007)	1,86E-05	0.00193(591 : 5.5E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00156 (591 : 4.5E-009)	865 (865 : 1.3E-009)	2.1E-007 (11 : 2.1E-007)	1,73E-05	0.00188(591 : 5.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00749 (2711 : 1.0E-009)	2711 (2711 : 1.0E-009)	6.0E-007 (11 : 6.0E-007)	4,38E-05	0.00749 (2711 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00440 (964 : 4.7E-009)	1337 (1337 : 1.2E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	1,83E-05	0.00440 (964 : 4.7E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00007 (261 : 1.1E-009)	261 (261 : 1.1E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	2,29E-06	0.00013 (291 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)	0.00084 (75 : 1.5E-007)	476 (476 : 1.4E-009)	4.3E-007 (11 : 4.3E-007)	2,71E-05	0.00139 (75 : 2.5E-007)
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking noordoost	0.00007 (71 : 1.4E-008)	152 (152 : 1.2E-009)	4.6E-008 (11 : 4.6E-008)	2,38E-06	0.00010 (67 : 2.2E-008)
A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100), bevolking zuidwest	0.00081 (75 : 1.5E-007)	476 (476 : 1.4E-009)	3.8E-007 (11 : 3.8E-007)	2,50E-05	0.00081 (75 : 1.4E-007)

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Bundeling (= transport 2025 en huidige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00122 (48 : 5.2E-007)	325 (325 : 1.2E-009)	1.2E-006 (11 : 1.2E-006)	5,80E-05	0.00135 (48 : 5.7E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00417 (1411 : 2.1E-009)	1956 (1956 : 1.0E-009)	2.0E-007 (11 : 2.0E-007)	2,06E-05	0.00439 (1411 : 2.2E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00011 (129 : 6.6E-009)	248 (248 : 1.1E-009)	9.7E-008 (11 : 9.7E-008)	4,32E-06	0.00029 (83 : 4.2E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00158 (591 : 4.5E-009)	913 (913 : 1.0E-009)	2.9E-007 (11 : 2.9E-007)	1,86E-05	0.00193(591 : 5.5E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00156 (591 : 4.5E-009)	865 (865 : 1.3E-009)	2.1E-007 (11 : 2.1E-007)	1,73E-05	0.00188(591 : 5.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00749 (2711 : 1.0E-009)	2711 (2711 : 1.0E-009)	6.0E-007 (11 : 6.0E-007)	4,38E-05	0.00749 (2711 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00440 (964 : 4.7E-009)	1337 (1337 : 1.2E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	1,83E-05	0.00440 (964 : 4.7E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00007 (261 : 1.1E-009)	261 (261 : 1.1E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	2,29E-06	0.00013 (291 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)	0.00084 (75 : 1.5E-007)	476 (476 : 1.4E-009)	4.3E-007 (11 : 4.3E-007)	2,71E-05	0.00109 (75 : 2.0E-007)
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking noordoost (wegdeel	0.00020 (60 : 5.4E-008)	199 (199 : 1.1E-009)	2.0E-007 (11 : 2.0E-007)	8,54E-06	0.00029 (60 : 8.0E-008)
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking zuidwest (wegdeel	0.00081 (75 : 1.5E-007)	476 (476 : 1.4E-009)	3.8E-007 (11 : 3.8E-007)	2,50E-05	0.00083 (75 : 1.5E-007)
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking noordoost (wegdeel	0.00020 (60 : 5.4E-008)	199 (199 : 1.1E-009)	2.0E-007 (11 : 2.0E-007)	8,54E-06	0.00026 (60 : 7.3E-008)
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking zuidwest (wegdeel	0.00012 (51 : 4.9E-008)	93 (93 : 1.1E-009)	1.9E-007 (11 : 1.9E-007)	6,19E-06	0.00013 (51 : 4.9E-008)

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Bundeling (= transport 2025 en toekomstige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00122 (48 : 5.2E-007)	325 (325 : 1.2E-009)	1.2E-006 (11 : 1.2E-006)	5,80E-05	0.00135 (48 : 5.7E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00417 (1411 : 2.1E-009)	1956 (1956 : 1.0E-009)	2.0E-007 (11 : 2.0E-007)	2,06E-05	0.00439 (1411 : 2.2E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00011 (129 : 6.6E-009)	248 (248 : 1.1E-009)	9.7E-008 (11 : 9.7E-008)	4,32E-06	0.00029 (83 : 4.2E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00158 (591 : 4.5E-009)	913 (913 : 1.0E-009)	2.9E-007 (11 : 2.9E-007)	1,86E-05	0.00193(591 : 5.5E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00156 (591 : 4.5E-009)	865 (865 : 1.3E-009)	2.1E-007 (11 : 2.1E-007)	1,73E-05	0.00188(591 : 5.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00749 (2711 : 1.0E-009)	2711 (2711 : 1.0E-009)	6.0E-007 (11 : 6.0E-007)	4,38E-05	0.00749 (2711 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00440 (964 : 4.7E-009)	1337 (1337 : 1.2E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	1,83E-05	0.00440 (964 : 4.7E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00007 (261 : 1.1E-009)	261 (261 : 1.1E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	2,29E-06	0.00013 (291 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)	0.00084 (75 : 1.5E-007)	476 (476 : 1.4E-009)	4.3E-007 (11 : 4.3E-007)	2,71E-05	0.00139 (75 : 2.5E-007)
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking noordoost (wegdeel	0.00031 (57 : 9.6E-008)	199 (199 : 1.3E-009)	2.7E-007 (11 : 2.7E-007)	1,22E-05	0.00041 (67 : 9.1E-008)
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking zuidwest (wegdeel	0.00081 (75 : 1.5E-007)	476 (476 : 1.4E-009)	3.8E-007 (11 : 3.8E-007)	2,50E-05	0.00091 (67 : 2.0E-007)
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking noordoost (wegdeel	0.00031 (57 : 9.6E-008)	210 (210 : 1.0E-009)	2.7E-007 (11 : 2.7E-007)	1,22E-05	0.00040 (67 : 8.9E-008)
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking zuidwest (wegdeel	0.00022 (57 : 6.7E-008)	109 (109 : 1.3E-009)	2.0E-007 (11 : 2.0E-007)	8,01E-06	0.00023 (57 : 7.0E-008)

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Doortrekking Noord tunnel (= transport 2025 en huidige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00164 (48 : 7.0E-007)	325 (325 : 1.6E-009)	1.7E-006 (11 : 1.7E-006)	7,77E-05	0.00180 (48 : 7.7E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00687 (1411 : 3.4E-009)	2181 (2181 : 1.2E-009)	3.4E-007 (11 : 3.4E-007)	3,47E-05	0.00726 (1411 : 3.6E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00025 (502 : 1.0E-009)	502 (502 : 1.0E-009)	1.5E-007 (11 : 1.5E-007)	6,67E-06	0.00042 (83 : 6.0E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00189 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	3.6E-007 (11 : 3.6E-007)	2,29E-05	0.00229 (591 : 6.6E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00187 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	2.6E-007 (11 : 2.6E-007)	2,14E-05	0.00224 (591 : 6.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00749 (2711 : 1.0E-009)	2711 (2711 : 1.0E-009)	6.0E-007 (11 : 6.0E-007)	4,38E-05	0.00749 (2711 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00440 (964 : 4.7E-009)	1337 (1337 : 1.2E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	1,83E-05	0.00440 (964 : 4.7E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00007 (261 : 1.1E-009)	261 (261 : 1.1E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	2,29E-06	0.00013 (291 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)	0.00006 (15 : 2.9E-007)	129 (129 : 1.5E-009)	3.0e-007 (11 : 3.0E-007)	5,84E-06	0.00008 (15 : 3.7E-007)
A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100), bevolking noordoost	Geen groepsrisico				
A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100), bevolking zuidwest	Geen groepsrisico				

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Doortrekking Noord tunnel (= transport 2025 en toekomstige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00164 (48 : 7.0E-007)	325 (325 : 1.6E-009)	1.7E-006 (11 : 1.7E-006)	7,77E-05	0.00180 (48 : 7.7E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00687 (1411 : 3.4E-009)	2181 (2181 : 1.2E-009)	3.4E-007 (11 : 2.0E-007)	3,47E-05	0.00726 (1411 : 3.6E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00025 (502 : 1.0E-009)	502 (502 : 1.0E-009)	1.5E-007 (11 : 1.5E-007)	6,67E-06	0.00042 (83 : 6.0E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00189 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	3.6E-007 (11 : 3.6E-007)	2,30E-05	0.00229 (591 : 6.6E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00187 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	2.6E-007 (11 : 2.6E-007)	2,14E-05	0.00224 (591 : 6.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00749 (2711 : 1.0E-009)	2711 (2711 : 1.0E-009)	6.0E-007 (11 : 6.0E-007)	4,38E-05	0.00749 (2711 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00440 (964 : 4.7E-009)	1337 (1337 : 1.2E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	1,83E-05	0.00440 (964 : 4.7E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00007 (261 : 1.1E-009)	261 (261 : 1.1E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	2,29E-06	0.00013 (291 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)	0.00014 (199 : 3.5E-009)	325 (325 : 1.1E-009)	2.8e-008 (11 : 2.8E-008)	2,47E-06	0.00021 (129 : 1.3E-008)
A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100), bevolking noordoost	Geen groepsrisico				
A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100), bevolking zuidwest	Geen groepsrisico				

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Doortrekking Zuid met tunnel (= transport 2025 en huidige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00164 (48 : 7.0E-007)	325 (325 : 1.6E-009)	1.7E-006 (11 : 1.7E-006)	7,77E-05	0.00180 (48 : 7.7E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00687 (1411 : 3.4E-009)	2181 (2181 : 1.2E-009)	3.4E-007 (11 : 3.4E-007)	3,47E-05	0.00726 (1411 : 3.6E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00025 (502 : 1.0E-009)	502 (502 : 1.0E-009)	1.5E-007 (11 : 1.5E-007)	6,67E-06	0.00042 (83 : 6.0E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00189 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	3.6E-007 (11 : 3.6E-007)	2,29E-05	0.00229 (591 : 6.6E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00187 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	2.6E-007 (11 : 2.6E-007)	2,14E-05	0.00224 (591 : 6.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00749 (2711 : 1.0E-009)	2711 (2711 : 1.0E-009)	6.0E-007 (11 : 6.0E-007)	4,38E-05	0.00749 (2711 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00440 (964 : 4.7E-009)	1337 (1337 : 1.2E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	1,83E-05	0.00440 (964 : 4.7E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00007 (261 : 1.1E-009)	261 (261 : 1.1E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	2,29E-06	0.00013 (291 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)	0.00006 (15 : 2.9E-007)	129 (129 : 1.5E-009)	3.0e-007 (11 : 3.0E-007)	5,84E-06	0.00008 (15 : 3.7E-007)
A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100), bevolking noordoost	Geen groepsrisico				
A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100), bevolking zuidwest	Geen groepsrisico				

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Doortrekking Zuid met tunnel (= transport 2025 en toekomstige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00164 (48 : 7.0E-007)	325 (325 : 1.6E-009)	1.7E-006 (11 : 1.7E-006)	7,77E-05	0.00180 (48 : 7.7E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00687 (1411 : 3.4E-009)	2181 (2181 : 1.2E-009)	3.4E-007 (11 : 2.0E-007)	3,47E-05	0.00726 (1411 : 3.6E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00025 (502 : 1.0E-009)	502 (502 : 1.0E-009)	1.5E-007 (11 : 1.5E-007)	6,67E-06	0.00042 (83 : 6.0E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00189 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	3.6E-007 (11 : 3.6E-007)	2,29E-05	0.00229 (591 : 6.6E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00187 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	2.6E-007 (11 : 2.6E-007)	2,14E-05	0.00224 (591 : 6.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00749 (2711 : 1.0E-009)	2711 (2711 : 1.0E-009)	6.0E-007 (11 : 6.0E-007)	4,38E-05	0.00749 (2711 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00440 (964 : 4.7E-009)	1337 (1337 : 1.2E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	1,83E-05	0.00440 (964 : 4.7E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00007 (261 : 1.1E-009)	261 (261 : 1.1E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	2,29E-06	0.00013 (291 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)	0.00014 (199 : 3.5E-009)	325 (325 : 1.1E-009)	2.8e-008 (11 : 2.8E-008)	2,47E-06	0.00021 (129 : 1.3E-008)
A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100), bevolking noordoost	Geen groepsrisico				
A15 knp Ressen - knp oudbroeken (G100), bevolking zuidwest	Geen groepsrisico				

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Bundeling met tunnel (= transport 2025 en huidige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00164 (48 : 7.0E-007)	325 (325 : 1.6E-009)	1.7E-006 (11 : 1.7E-006)	7,77E-05	0.00180 (48 : 7.7E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00687 (1411 : 3.4E-009)	2181 (2181 : 1.2E-009)	3.4E-007 (11 : 3.4E-007)	3,47E-05	0.00726 (1411 : 3.6E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00025 (502 : 1.0E-009)	502 (502 : 1.0E-009)	1.5E-007 (11 : 1.5E-007)	6,67E-06	0.00042 (83 : 6.0E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00189 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	3.6E-007 (11 : 3.6E-007)	2,29E-05	0.00229 (591 : 6.6E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00187 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	2.6E-007 (11 : 2.6E-007)	2,14E-05	0.00224 (591 : 6.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00749 (2711 : 1.0E-009)	2711 (2711 : 1.0E-009)	6.0E-007 (11 : 6.0E-007)	4,38E-05	0.00749 (2711 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00440 (964 : 4.7E-009)	1337 (1337 : 1.2E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	1,83E-05	0.00440 (964 : 4.7E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00007 (261 : 1.1E-009)	261 (261 : 1.1E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	2,29E-06	0.00013 (291 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)	0.00006 (15 : 2.9E-007)	129 (129 : 1.5E-009)	3.0e-007 (11 : 3.0E-007)	5,84E-06	0.00008 (15 : 3.7E-007)
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking noordoost (wegdeel	Geen groepsrisico				
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking zuidwest (wegdeel	Geen groepsrisico				
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking noordoost (wegdeel	Geen groepsrisico				
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking zuidwest (wegdeel	Geen groepsrisico				

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Bundeling met tunnel (= transport 2025 en toekomstige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00164 (48 : 7.0E-007)	325 (325 : 1.6E-009)	1.7E-006 (11 : 1.7E-006)	7,77E-05	0.00180 (48 : 7.7E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00687 (1411 : 3.4E-009)	2181 (2181 : 1.2E-009)	3.4E-007 (11 : 2.0E-007)	3,47E-05	0.00726 (1411 : 3.6E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00025 (502 : 1.0E-009)	502 (502 : 1.0E-009)	1.5E-007 (11 : 1.5E-007)	6,67E-06	0.00042 (83 : 6.0E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00189 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	3.6E-007 (11 : 3.6E-007)	2,29E-05	0.00229 (591 : 6.6E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00187 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	2.6E-007 (11 : 2.6E-007)	2,14E-05	0.00224 (591 : 6.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00749 (2711 : 1.0E-009)	2711 (2711 : 1.0E-009)	6.0E-007 (11 : 6.0E-007)	4,38E-05	0.00749 (2711 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00440 (964 : 4.7E-009)	1337 (1337 : 1.2E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	1,83E-05	0.00440 (964 : 4.7E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00007 (261 : 1.1E-009)	261 (261 : 1.1E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	2,29E-06	0.00013 (291 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)	0.00014 (199 : 3.5E-009)	325 (325 : 1.1E-009)	2.8e-008 (11 : 2.8E-008)	2,47E-06	0.00021 (129 : 1.3E-008)
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking noordoost (wegdeel	Geen groepsrisico				
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking zuidwest (wegdeel	Geen groepsrisico				
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking noordoost (wegdeel	Geen groepsrisico				
A15 knp Ressen - knp ouddijk (G100), bevolking zuidwest (wegdeel	Geen groepsrisico				

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Regiocombi, variant 1 (= transport 2025 en huidige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00177 (51 : 6.8E-007)	325 (325 : 1.6E-009)	1.7E-006 (11 : 1.7E-006)	7,81E-05	0.00193 (51 : 7.4E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00687 (1411 : 3.4E-009)	2181 (2181 : 1.2E-009)	3.4E-007 (11 : 3.4E-007)	3,47E-05	0.00727 (1411 : 3.6E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00013 (104 : 1.2E-008)	160 (160 : 1.3E-009)	1.5E-007 (11 : 1.5E-007)	5,24E-06	0.00036 (88 : 4.6E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00189 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	3.6E-007 (11 : 3.6E-007)	2,30E-05	0.00229 (591 : 6.6E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00187 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	2.7E-007 (11 : 2.7E-007)	2,14E-05	0.00224 (591 : 6.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00442 (2065 : 1.0E-009)	2065 (2065 : 1.0E-009)	4.8E-007 (11 : 4.8E-007)	3,03E-05	0.00441 (2065 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00524 (1018 : 5.1E-009)	1441 (1441 : 1.3E-009)	1.9E-007 (11 : 1.9E-007)	1,90E-05	0.00524 (1018 : 5.1E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00010 (276 : 1.3E-009)	308 (308 : 1.0E-009)	3.0E-008 (11 : 3.0E-008)	1,99E-06	0.00015 (325 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)	0.00006 (14 : 2.9E-007)	129 (129 : 1.5E-009)	3.0E-007 (11 : 3.0E-007)	5,50E-06	0.00007 (51 : 2.8E-008)

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Regiocombi, variant 1 (= transport 2025 en toekomstige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00177 (51 : 6.8E-007)	325 (325 : 1.6E-009)	1.7E-006 (11 : 1.7E-006)	7,81E-05	0.00193 (51 : 7.4E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00687 (1411 : 3.4E-009)	2181 (2181 : 1.2E-009)	3.4E-007 (11 : 3.4E-007)	3,47E-05	0.00727 (1411 : 3.6E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00014 (104 : 1.3E-008)	160 (160 : 1.6E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	5,64E-06	0.00042 (88 : 5.4E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00189 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	3.6E-007 (11 : 3.6E-007)	2,30E-05	0.00229 (591 : 6.6E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00187 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	2.7E-007 (11 : 2.7E-007)	2,14E-05	0.00224 (591 : 6.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00442 (2065 : 1.0E-009)	2065 (2065 : 1.0E-009)	4.8E-007 (11 : 4.8E-007)	3,03E-05	0.00441 (2065 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00524 (1018 : 5.1E-009)	1441 (1441 : 1.3E-009)	1.9E-007 (11 : 1.9E-007)	1,90E-05	0.00524 (1018 : 5.1E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00010 (276 : 1.3E-009)	308 (308 : 1.0E-009)	3.0E-008 (11 : 3.0E-008)	1,99E-06	0.00015 (325 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)	0.00014 (276 : 1.8E-009)	325 (325 : 1.1E-009)	2.8E-008 (11 : 2.8E-008)	2,45E-06	0.00021 (129 : 1.2E-008)

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Regiocombi, variant 2 (= transport 2025 en huidige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00177 (51 : 6.8E-007)	325 (325 : 1.6E-009)	1.7E-006 (11 : 1.7E-006)	7,81E-05	0.00193 (51 : 7.4E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00687 (1411 : 3.4E-009)	2181 (2181 : 1.2E-009)	3.4E-007 (11 : 3.4E-007)	3,47E-05	0.00727 (1411 : 3.6E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00013 (104 : 1.2E-008)	160 (160 : 1.3E-009)	1.5E-007 (11 : 1.5E-007)	5,24E-06	0.00036 (88 : 4.6E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00189 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	3.6E-007 (11 : 3.6E-007)	2,30E-05	0.00229 (591 : 6.6E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00187 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	2.7E-007 (11 : 2.7E-007)	2,14E-05	0.00224 (591 : 6.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00749 (2711 : 1.0E-009)	2711 (2711 : 1.0E-009)	6.0E-007 (11 : 6.0E-007)	4,38E-05	0.00749 (2711 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00440 (964 : 4.7E-009)	1337 (1337 : 1.2E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	1,83E-05	0.00440 (964 : 4.7E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00007 (261 : 1.1E-009)	261 (261 : 1.1E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	2,29E-06	0.00013 (291 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)	0.00006 (14 : 2.9E-007)	129 (129 : 1.5E-009)	3.0E-007 (11 : 3.0E-007)	5,50E-06	0.00007 (51 : 2.8E-008)

	hoogste groepsrisico per kilometer				
Regiocombi, variant 2 (= transport 2025 en toekomstige bevolking)	**Normwaarde (N:F)**	**Max. N (N:F)**	**Max. F (N:F)**	**Verw. Waarde**	**Normwaarde (N:F)**
A12 afrit 24 wageningen – knp waterberg (G009/G010)	0.00177 (51 : 6.8E-007)	325 (325 : 1.6E-009)	1.7E-006 (11 : 1.7E-006)	7,81E-05	0.00193 (51 : 7.4E-007)
A12 knp waterberg - knp oudbroeken (G010/G011/G012)	0.00687 (1411 : 3.4E-009)	2181 (2181 : 1.2E-009)	3.4E-007 (11 : 3.4E-007)	3,47E-05	0.00727 (1411 : 3.6E-009)
A12 knp oudbroeken - knp ouddijk (G012/G013)	0.00014 (104 : 1.3E-008)	160 (160 : 1.6E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	5,64E-06	0.00042 (88 : 5.4E-008)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking noordoost	0.00189 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	3.6E-007 (11 : 3.6E-007)	2,30E-05	0.00229 (591 : 6.6E-009)
A50 knp grijsoord - knp valburg (G005), bevolking zuidwest	0.00187 (591 : 5.4E-009)	913 (913 : 1.2E-009)	2.7E-007 (11 : 2.7E-007)	2,14E-05	0.00224 (591 : 6.4E-009)
N325 Andrej Sacharovbrug en Pleyweg - Ysseloordweg (G045/G046)	0.00749 (2711 : 1.0E-009)	2711 (2711 : 1.0E-009)	6.0E-007 (11 : 6.0E-007)	4,38E-05	0.00749 (2711 : 1.0E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking noordoost	0.00440 (964 : 4.7E-009)	1337 (1337 : 1.2E-009)	1.6E-007 (11 : 1.6E-007)	1,83E-05	0.00440 (964 : 4.7E-009)
A325 knp Elden - knp Ressen (G024), bevolking zuidwest	0.00007 (261 : 1.1E-009)	261 (261 : 1.1E-009)	5.3E-008 (11 : 5.3E-008)	2,29E-06	0.00013 (291 : 1.5E-009)
A15 knp Valburg - knp Ressen (G016/G017/G100)	0.00014 (276 : 1.8E-009)	325 (325 : 1.1E-009)	2.8E-008 (11 : 2.8E-008)	2,45E-06	0.00021 (129 : 1.2E-008)

BIJLAGE 24 ONGEVALSFREQUENTIE WEGVAKKEN

Wegdeel	Type weg	Frequentie van de weg
G005_A50 knp Grijsoord - knp Valburg	snelweg	$8,3 * 10^{-8}$
G006_A50 knp valburg - knp ewijk	snelweg	$8,3 * 10^{-8}$
G009_A12 afrit 24 wageningen - knp grijsoord	snelweg	$8,3 * 10^{-8}$
G010_A12 knp Grijsoord - knp Waterberg	snelweg	$8,3 * 10^{-8}$
G011_A12 knp Waterberg - knp Velperbroek	snelweg	$8,3 * 10^{-8}$
G012_A12 knp Velperbroek - knp Oud-Dijk	snelweg	$8,3 * 10^{-8}$
G012_A12 knp Oudbroeken - knp Oud-Dijk	snelweg	$8,3 * 10^{-8}$
G013_A12 knp Oud-Dijk - Duitsland	snelweg	$8,3 * 10^{-8}$
G016_A50 knp valburg - afrit 34 echteld	snelweg	$8,3 * 10^{-8}$
G017_A15 knp Valburg - knp Ressen	snelweg	$8,3 * 10^{-8}$
G024_A325 knp Elden - knp Ressen	snelweg	$8,3 * 10^{-8}$
G045_ N325 Andrej Sacharovbrug & Pleyweg (Arnhem)	buiten de bebouwde kom	$3,6 * 10^{-7}$
G046_ N325 (N325 = Ysseloordweg (Arnhem))	buiten de bebouwde kom	$3,6 * 10^{-7}$
G100_VIA15 nieuwe snelweg	snelweg	$8,3 * 10^{-8}$

BIJLAGE 25 PR-CONTOUREN

Wegvlak	Huidige situatie			Autonome ontwikkeling			DN-ml/DN			DZ			BA			DN-ml/DN-tunnel			DZ-tunnel			BA-tunnel			RCA1			RCA2		
	10^{-6} [m]	10^{-7} [m]	10^{-8} [m]	10^{-6} [m]	10^{-7} [m]	10^{-8} [m]	10^{-6} [m]	10^{-7} [m]	10^{-8} [m]	10^{-6} [m]	10^{-7} [m]	10^{-8} [m]	10^{-6} [m]	10^{-7} [m]	10^{-8} [m]	10^{-6} [m]	10^{-7} [m]	10^{-8} [m]	10^{-6} [m]	10^{-7} [m]	10^{-8} [m]	10^{-6} [m]	10^{-7} [m]	10^{-8} [m]	10^{-6} [m]	10^{-7} [m]	10^{-8} [m]	10^{-6} [m]	10^{-7} [m]	10^{-8} [m]
A50-G5	0	72	221	0	74	279	0	66	247	0	66	247	0	66	247	0	74	277	0	74	277	0	74	277	0	74	280	0	74	279
A12-G9	0	46	119	0	48	122	0	29	104	0	29	104	0	29	104	0	44	116	0	44	116	0	44	116	0	46	117	0	46	117
A12-G10	0	88	318	5	92	423	0	81	328	0	81	328	0	81	328	0	88	378	0	88	378	0	88	378	2	90	380	2	90	380
A12-G11	0	73	179	0	75	196	0	55	147	0	55	147	0	55	147	0	72	194	0	72	194	0	72	194	0	73	199	0	73	199
A12-G12	0	71	208	0	74	302	0	46	194	0	46	194	0	46	194	0	70	255	0	70	255	0	70	255	0	71	261	0	71	261
A12-G12							0	42	155	0	43	163	0	46	202	0	65	199	0	66	211	0	71	266	0	72	271	0	72	271
A12-G12							27	116	416	27	116	414				27	116	416	27	116	414									
A15-G16	10	95	199	13	95	202	17	98	212	17	98	212	17	98	212	15	96	203	15	96	203	15	96	203	13	95	202	13	95	202
A15-G17	0	63	131	0	64	132	1	86	215	1	86	215	1	86	215	0	66	142	0	66	142	0	66	142	0	64	132	0	64	132
A15-G100	-	-	-	-	-	-	0	65	170	0	65	170	0	65	170	0	20	51	0	20	51	0	20	51	-	-	-	-	-	-
A15-G100	-	-	-	-	-	-	0	66	180	0	66	180	0	66	178	0	22	52	0	21	52	0	22	52	-	-	-	-	-	-
A15-G100	-	-	-	-	-	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	0	47	130	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	0	14	38	-	-	-	-	-	-
N325-G45	16	88	186	17	89	189	17	89	189	17	89	189	17	89	189	17	89	189	17	89	189	17	89	189	17	89	189	17	89	189
N325-G46	9	32	102	13	50	125	13	50	125	13	50	125	13	50	125	13	50	125	13	50	125	13	50	125	10	36	107	13	50	125
N325-G46	17	66	131	18	67	136	18	67	136	18	67	136	18	67	136	18	67	136	18	67	136	18	67	136	18	64	130	18	67	136
A325-G24	0	31	109	0	33	111	0	33	111	0	33	111	0	33	111	0	33	111	0	33	111	0	33	111	0	28	100	0	33	111

BIJLAGE 26 ONDERBOUWING OPSPLITSING BEVOLKING

Voor de berekening van het groepsrisico wordt de aanwezigheid van personen bepaald tot aan de grens van het invloedsgebied. Voor deze studie blijkt het vervoer van de stofcategorie GT4 bepalend te zijn voor het invloedsgebied, wat 4344 meter bedraagt. Omdat gegevens over de aanwezigheid van personen voor het gehele studiegebied niet in één keer ingevoerd kunnen worden in RBMII, zijn deze gegevens opgedeeld in twee aanwezigheidsgebieden: bevolking noord-oost en bevolking zuid-west. Om ervoor te zorgen dat altijd de kilometer met het hoogste groepsrisico in kaart kan worden gebracht is er voor gezorgd dat deze bevolkingsbestanden een minimale overlap hebben van 1000 meter. Dit is kleiner dan het maximale invloedsgebied van 4344 meter.

Voor een aantal berekeningen loopt het traject waarvoor de berekening uitgevoerd wordt gedeeltelijk door beide bevolkingsvlakken. Voor deze trajecten is met beide bevolkingsbestanden een berekening voor dit traject uitgevoerd. Beide berekeningen samen geven een compleet beeld van het groepsrisico van dit traject. Echter omdat niet is gerekend met een overlap van 4344 meter, maar met een overlap van minimaal 1000 meter, kan het zijn dat voor het delen van het traject dat op de rand van het bevolkingsbestand ligt, het groepsrisico niet helemaal juist is berekend. Op basis van de Memo programma van eisen voor nieuwe externe veiligheid risicoanalyse op de weg, 23 april 2009 van DVS, kan met een kleinere afstand worden gerekend dan het invloedsgebied mits kan worden aangetoond dat dit geen invloed heeft op het groepsrisico. In deze bijlage wordt hiervoor de onderbouwing gegeven.

Representatieve berekening
Om aan te tonen dat de overlap van minimaal 1000 meter in plaats van 4344 meter geen invloed heeft op het groepsrisico is een representatieve berekening uitgevoerd. In dit kader is gekozen voor het traject A12 in west (Wageningen – Waterberg G009/G010) voor de autonome ontwikkeling. Voor dit traject is gekozen om de volgende redenen:

- Over het wegvlak G010 vinden de meeste transporten GT4 plaats van alle wegvlakken binnen het studiegebied.
- Langs de A12 west is een representatieve bevolking bevolkingsdichtheid aanwezig.

Voor het traject A12 west zijn vervolgens twee berekening uitgevoerd:
1. Bevolking met een overlap van 1000 meter.
2. Bevolking is tot minimaal 4344 meter rondom het tracé ingevoerd.

Resultaten berekeningen

	Overlap 1000 meter	**Overlap 4344 meter**
Hoogste groepsrisico per km		
Normwaarde (N:F)	0.00164 (48 : 7.0E-007)	0.00164 (48 : 7.0E-007)
Max. N (N:F)	325 (325 : 1.6E-009)	325 (325 : 1.6E-009)
Max. F (N:F)	1.7E-006 (11 : 1.7E-006)	1.7E-006 (11 : 1.7E-006)

Hoogste groepsrisico totale route		
Normwaarde (N:F)	0.00180 (48 : 7.7E-007)	0.00180 (48 : 7.7E-007)
Max. N (N:F)	343 (343 : 1.0E-009)	343 (343 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	2.1E-006 (11 : 2.0E-006)	2.1E-006 (11 : 2.0E-006)

Conclusie
De hoogte van het groepsrisico verandert niet. Het rekenen met een overlap van minimaal 1000 meter in plaats van 4344 meter is dus toegestaan.