

# Realisatie aansluiting A16 - N3

Onderdeel externe veiligheid - Combivariant

Definitief

In opdracht van:  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
Rijkswaterstaat, West-Nederland Zuid  
Boompjes 200  
3011 XD ROTTERDAM

Grontmij Nederland B.V.  
De Bilt, 9 april 2015

# Verantwoording

**Titel** : Realisatie aansluiting A16 - N3  
**Subtitel** : Onderdeel externe veiligheid - Combivariant  
**Projectnummer** : 334497  
**Referentienummer** : GM-0158031  
**Revisie** : D 1.0  
**Datum** : 9 april 2015

**Auteur(s)** : bc. I.R. Vossen  
**E-mail adres** : iwan.vossen@grontmij.nl  
**Gecontroleerd door** : ir. D.A. Alkemade  
**Paraaf gecontroleerd** :   
**Goedgekeurd door** : ing. D.J. van Bunnik  
**Paraaf goedgekeurd** :   
**Contact** : Grontmij Nederland B.V.  
De Holle Bilt 22  
3732 HM De Bilt  
Postbus 203  
3730 AE De Bilt  
T +31 88 811 66 00  
F +31 30 220 02 94  
www.grontmij.nl

# Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	5
1.1	Procedure .....	6
1.2	Afbakening.....	6
1.3	Projectgrenzen.....	6
1.4	Wegontwerp.....	7
1.5	Kader voor deze studie.....	7
1.6	Documentstructuur .....	7
2	Wettelijk kader.....	8
2.1	Risico's .....	8
2.2	Onderzoeksplicht in het kader van tracéwetprocedures .....	10
3	Gehanteerde uitgangspunten .....	11
3.1	Inleiding .....	11
3.2	Infrastructurele verandering.....	11
3.3	Vervoer van gevaarlijke stoffen.....	14
3.4	Te onderzoeken situaties.....	16
3.5	Ophogen van de transportintensiteiten .....	16
3.6	Transportintensiteiten verbindingbogen.....	17
3.7	Risicobenaderingsmethodiek.....	19
3.8	PR-plafond, GR-plafond en PAG .....	20
3.9	Risicoberekeningsmethodiek.....	21
4	Resultaten risicobenadering .....	23
4.1	Uitleg over de totstandkoming van het plaatsgebonden risico .....	23
4.2	Uitleg over de totstandkoming van het groepsrisico .....	23
4.3	Resultaten huidige situatie.....	25
4.4	Resultaten autonome situatie .....	38
4.5	Resultaten toekomstige situatie .....	51
5	Samenvatting resultaten en conclusies.....	70
5.1	Plaatsgebonden risico, PR-plafond en GR-plafond .....	70
5.2	Groepsrisico.....	71
5.3	Plasbrandaandachtsgebied .....	73
6	Referenties.....	74

- Bijlage 1: Wegaanpassing Combivariant A16-N3/DK IV
- Bijlage 2: Rekenrapporten niet-basisnet transportroute N217
- Bijlage 3: Rekenrapporten niet-basisnet transportroute Rijksstraatweg
- Bijlage 4: Rekenrapport niet-basisnet transportroute Aanpassing van oprit A16-Zuid naar oprit Bypass vanaf N217
- Bijlage 5: Rekenrapporten basisnet transportroutes in verband met gewijzigde referentiepunten

# 1 Inleiding

Het knooppunt A16/N3 is een van de top 6-aansluitingen tussen hoofdwegen en lokale wegen die Rijk en regio samen aanpakken. Het vele verkeer op deze aansluiting zorgt voor lange files in de spits. Rijkswaterstaat heeft een ontwerp gemaakt om de doorstromingsproblemen bij de aansluiting A16/N3 op te lossen. Dit ontwerp, de zogenoemde basisvariant betreft een kwartklaverblad in combinatie met een lange invoegstrook, uitgevoerd als rangeerbaan die doorloopt tot het benzinstation en de parkeerplaats De Zuidpunt.

Ten behoeve van de bereikbaarheid van het toekomstige bedrijventerrein Dordtse Kil IV is een tweede variant uitgewerkt, dit is de combivariant. De combivariant is in hoofdlijnen gelijk aan de basisvariant maar is ten behoeve van de aansluiting met bedrijventerrein Dordtse Kil IV uitgebreid met 3 objecten:

1. Een bypass vanaf de noordwestelijke uitvoeger (bij McDonald's) naar de rangeerbaan.
2. Een halve aansluiting (in- en uitvoeger) aan de westzijde van de A16 t.b.v. ontsluiting DK-IV ter hoogte van km 40,8.
3. Een halve aansluiting (in- en uitvoeger) aan de oostzijde van de A16 t.b.v. ontsluiting DK-IV ter hoogte van km 42,9.



Figuur 1.1 Plangebied

Door de vernieuwing van het knooppunt (in samenwerking met de gemeente Dordrecht, provincie Zuid-Holland en het Wegschap Tunnel Dordtse Kil) wordt bereikt dat de A16/N3 vlotter doorstroomt en daarmee het lokale verkeer tussen Papendrecht, Hoekse Waard en Dordrecht beter kan doorrijden, een betere bereikbaarheid ontstaat van de bedrijventerreinen en de verkeersveiligheid wordt verbeterd.

### 1.1 Procedure

De doelstelling van deze opdracht is om een belangrijke fase in de aanleg van het project te doorlopen.

- Het voorbereiden van een goed gefundeerd bestuurlijk-juridisch besluit ten aanzien van het te wijzigen bestemmingsplan.
- Het ontwikkelen van twee ontwerpen van de beide varianten (combivariant A16-N3/DK IV en basisvariant A16-N3) die zijn afgeleid van de hoofdfuncties van het project, wat betreft uitwerking passend bij de niveaus van besluitvorming in de verschillende fasen en uitvoerbaar is en het verrichten van de benodigde onderzoeken voor het doorlopen van de RO-procedures.  
(Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid, 2013).

### 1.2 Afbakening

In voorliggend rapport wordt nader ingegaan op de effecten voor de externe veiligheid op basis van de *Combivariant A16-N3/DK IV*. Het inrichten van DK IV en het bijbehorende onderliggende wegennet behoren niet tot de scope van de *Combivariant A16-N3/DK IV*. Wel dienen de toe- en de afritten hierop aangesloten te worden.

Van de combivariant A16-N3/DK IV worden alleen die effectenonderzoeken uitgevoerd die invloed kunnen hebben op de inhoud van de toelichting, de regels en de verbeelding van het bestemmingsplan voor de basisvariant A16-N3 (Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid, 2013).

### 1.3 Projectgrenzen

De projectgrenzen lopen van km 37,50 tot km 43,52 (A16), van km 9,00 tot 9,80 (N3), van knooppunt A16/N3 (km 9,80 N3) tot 50 meter na afslag Rijksstraatweg (N217) en van N217 tot Jan Blankenpad (Rijksstraatweg).

Het onderzochte gebied loopt van km 36,75 tot 44,85 (A16), van km 8,40 tot 9,80 (N3), van knooppunt A16/N3 (km 9,80 N3) tot halverwege de Kiltunnel (N217) en van N217 tot 310 meter voorbij de Calandstraat (Rijksstraatweg).



Figuur 1.2 Gehanteerd onderzoeksgebied

#### **1.4 Wegontwerp**

In het onderzoek is de volgende ontwerptekening gehanteerd:

- ALMDWM COMBI A16N3-v102-aansl-v101.dwg.

#### **1.5 Kader voor deze studie**

Op 31 juli 2014 heeft een startbespreking plaatsgevonden tussen de heer L. Bijkerk (Rijks-waterstaat West-Nederland Zuid [RWS]) en de heer I.R. Vossen (Grontmij Nederland B.V. [Grontmij]).

Overeengekomen is dat de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten als leidraad gehanteerd dienen te worden. De Wet Basisnet is per 1 april 2015 in werking getreden.

#### **1.6 Documentstructuur**

In hoofdstuk 2 is het onderhavige wettelijk kader uiteengezet. Hoofdstuk 3 beschrijft de gehanteerde uitgangspunten. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten uiteengezet en worden de resultaten getoetst aan het wettelijk kader. In hoofdstuk 5 is de conclusie opgenomen en in hoofdstuk 6 de verantwoording van het groepsrisico.

## 2 Wettelijk kader

Het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is vastgelegd in het basisnetbeleid. Het externe veiligheidsbeleid voor vervoersbesluiten is in het basisnet uitgewerkt in de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten (Beleidsregels-EV) en voor omgevingsbesluiten in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Het basisnet vormt het wettelijk kader om de spanning tussen de noodzaak en toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen enerzijds en de behoefte om de fysieke ruimte langs en boven de infrastructuur intensiever te benutten anderzijds te beheersen en om mensen die wonen, werken en recreëren langs transportroutes die voor het vervoer van gevaarlijke stoffen gebruikt kunnen worden een maatschappelijk geaccepteerd beschermingsniveau te bieden. Het basisnet houdt een netwerk van voor het (doorgaande) vervoer van gevaarlijke stoffen van belang geachte infrastructuur in, waaraan een begrensde risicoruimte wordt gegund. Langs of op elke (vaar)weg die deel uit maakt van het basisnet worden plaatsen aangewezen waar het risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen niet meer mag bedragen dan hetgeen maatschappelijk aanvaardbaar is. Gezamenlijk vormen deze plaatsen (denkbeeldige) risicolijnen langs of op het basisnet die voor het vervoer beschikbare risicoruimte aangeven. Binnen die risicoruimte gelden ruimtelijke beperkingen. De risicoruimte wordt gevormd door de PR  $10^{-6}$  contour, maar de erbij behorende risicoplafonds zijn gebaseerd op het maximale risico dat het vervoer van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken<sup>1</sup>.

### 2.1 Risico's

Het plaatsgebonden risico (PR) is het risico op een plaats langs, op of boven een transportroute, uitgedrukt in een waarde voor de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongevoerd voorval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof is betrokken. De omvang van het PR is geheel afhankelijk van de aard en hoeveelheid stoffen die vervoerd worden over de transportroute. Voor een individu geeft het PR een kwantitatieve indicatie van het risico dat hij loopt wanneer hij zich in de omgeving van een inrichting of transportroute bevindt.

Voor het PR geldt voor bestaande en nieuwe toekomstige situatie de PR  $10^{-6}$  per jaar contour als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten, wat inhoudt dat de kans op overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen maximaal één op de één miljoen per jaar bedraagt. Het verschil tussen een grens- en een richtwaarde is dat men grenswaarden verplicht in acht moet nemen, terwijl met richtwaarden zoveel mogelijk rekening gehouden moet worden (artikel 5.1, lid 3, Wet milieubeheer [Wm]).

<sup>1</sup> Om die reden wordt in het basisnet een onderscheid gemaakt in de basisnet en niet-basisnet transportroutes. Voor de niet-basisnet transportroutes worden de risico's net zoals in het verleden berekend op basis van het werkelijke vervoer van gevaarlijke stoffen in het planjaar. Voor basisnet transportroutes (ook bij aanleg van een nieuwe rijksroute die na aanleg in basisnet opgenomen zal worden) wordt gewerkt met een maximale risicoruimte (de basisnetafstand, of het PR-plafond) gebaseerd op referentieaantallen gevaarlijke stoffen (tabel basisnet weg, spoor en water uit Rbn). Voor basisnet wegen zijn – voor de gevallen waar het PR berekend moet worden – de referentieaantallen van de overige stofcategorieën in een bijlage van de Beleidsregels EV opgenomen. De referentieaantallen uit basisnet weg (bijlage I Rbn en bijlage Beleidsregels EV) zijn gebaseerd op het werkelijke vervoer in de periode 2006 t/m 2010 opgehoogd naar 2020 (met groeiprognose Global economy uit 2007 rapport 'Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen') én opgehoogd met een basisnet groeifactor (factor 1,5 voor GF3, factor 2 voor de overige stofcategorieën).



Het groepsrisico (GR) is de cumulatieve kans per jaar per kilometer transportroute dat tien of meer personen in het invloedsgebied van een transportroute overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongebruikelijk voorval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het GR is een indicatie van de mogelijke maatschappelijke impact van een ongeval; het is dus niet bedoeld als indicatie voor individueel gevaar op een bepaalde plek. De omvang van het groepsrisico is afhankelijk van aard en hoeveelheid stoffen die vervoerd worden en de omvang van de bevolking en de situering van de bebouwing. Het GR-plafonds wordt gevormd door de PR  $10^{-7}$  contour voor de weg.

Voor het groepsrisico geldt geen grens- of richtwaarde, maar een oriëntatiewaarde. Het groepsrisico dient te worden verantwoord indien het groepsrisico:

- is gelegen tussen 0,1 maal de oriëntatiewaarde en 1 maal de oriëntatiewaarde en tussen de autonome en toekomstige situatie met meer dan tien procent toeneemt, of
- hoger is dan 1 maal de oriëntatiewaarde én tussen de autonome en toekomstige situatie toeneemt.

De GR verantwoording vindt nog altijd plaats aan de hand van de drie stappen:

1. de noodzaak,
2. het opstellen van de GR verantwoording en
3. de expliciete en transparante bestuurlijke afweging van de maatschappelijke aanvaardbaarheid van de restrisico's (Dekker, 2003).

In de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (Ministerie van VROM, 2007) zijn nadere handvatten gegeven voor de GR verantwoording; hierbij moet verplicht gebruikgemaakt worden van de adviesbevoegdheid van de veiligheidsregio.

De risicoplafonds zijn opgenomen in de Regeling basisnet.

### 2.1.1 Monitoring

Op grond van het basisnetbeleid wordt op centraal niveau door het ministerie I&M minimaal vijfjaarlijks, en waar mogelijk en/of nodig vaker, onderzocht in hoeverre risicoplafonds worden overschreden of dreigen te worden overschreden. Daar waar sprake is van (dreigende) overschrijding van de risicoplafonds zal de minister door het nemen van maatregelen<sup>2</sup> een dergelijke overschrijding teniet te doen. Aanpassen van het PR-risicoplafond zal daarbij pas als uiterste maatregel en na consultatie van de Tweede Kamer overwogen worden. De GR-plafonds kunnen wel, zonder vooraf toestemming te hebben van de Tweede Kamer door de minister aangepast worden.

### 2.1.2 Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Daarnaast is met het basisnetbeleid nog een nieuw begrip geïntroduceerd: het plasbrandaandachtsgebied (PAG). Hiermee wordt voor basisnet transportroutes waarover substantiële hoeveelheden brandbare vloeistoffen vervoerd (kunnen) worden een zone van 30 m naast de infrastructuur<sup>3</sup> geïntroduceerd, waarin op grond van het Bouwbesluit 2012 aanvullende bouweisen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen gelden. In de basisnet-tabellen van de Regeling basisnet is per basisnet transportroute aangegeven of voor die route een PAG geldt. In vervoersbesluiten moet beschreven worden of aanpassing van de basisnet transportroute gevolgen heeft voor de ligging van de PAG (onder andere artikel 9, Beleidsregels-EV). Bij omgevingsbesluiten moet onderbouwd worden waarom in dit gebied nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten toegestaan worden (artikel 10, Bevt).

<sup>2</sup> Naast fysieke maatregelen aan infrastructuur en transportmiddelen kan ook gebruikgemaakt worden van de bevoegdheid om te routeren.

<sup>3</sup> In tegenstelling tot de risicoplafonds wordt de PAG niet vanuit het referentiepunt (meestal midden) van de route, maar vanaf de buitenste rand gemeten.

## 2.2 Onderzoeksplicht in het kader van tracéwetprocedures

In het basisnet wordt onderscheid gemaakt tussen de basisnet transportroutes en de niet-basisnet transportroutes.

### 2.2.1 Criteria niet-basisnet transportroutes

Voor de niet-basisnet transportroutes, waar ook nieuwe rijkswegen onder vallen zolang ze nog niet in het basisnet zijn opgenomen, dient het PR berekend te worden met behulp van het rekenprogramma RBM II volgens de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) en dient nagegaan te worden of het GR moet worden berekend en verantwoord.

Op basis van artikel 5, lid 7 van het BEVI moeten ook bij het basisnet beleid de gevolgen van tracébesluiten op de externe veiligheid van een inrichting die valt onder het Besluit risico's zware ongevallen 1999 (BRZO) betrokken worden in de besluitvorming<sup>4</sup>.

### 2.2.2 Criteria basisnet transportroutes

In de meeste vervoersbesluiten van basisnet transportroutes kan volstaan worden met de vermelding van de van toepassing zijnde PR- en GR-plafonds, waarbij aanvullend onderzocht moet worden of:

- sprake kan zijn van verschuiving van het referentiepunt<sup>5</sup>;
- sprake is van een (dreigende) overschrijding van deze plafonds.

Daar waar sprake is van verschuiving van het referentiepunt moet inzicht gegeven worden in de bestaande of geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten die uit en in het PR-plafond schuiven/komen te liggen en de keuze voor de ligging van de transportroute nader onderbouwd worden (onder andere artikel 4 Beleidsregels-EV). Indien van toepassing dient ook een GR verantwoording opgesteld te worden.

Daar waar sprake is van een (dreigende) overschrijding van de risicoplafonds wordt, zeker voor de PR-plafonds, verwezen naar de onderzoeksplicht van de minister<sup>6</sup>.

Basisnet transportroutes die onderdeel uitmaken van het plangebied van de aanleg van een nieuwe route<sup>7</sup> vormen hierop een uitzondering (artikel 10, lid 2; artikel 31, lid 2; artikel 40, lid 2, Beleidsregels-EV): Om te voorkomen dat bij de aanleg van de nieuwe route een mengeling van het beleid voor niet-basisnet transportroutes en basisnet transportroutes door elkaar gebruikt moet worden, is voor die basisnet transportroutes bepaald dat ze net zo uitgewerkt moeten worden als de nieuwe route (dus berekening van PR en GR in plaats van toetsing aan risicoplafonds).

Op basis van artikel 5, lid 7 van het BEVI moeten ook bij het basisnetbeleid de gevolgen van tracébesluiten op de externe veiligheid van een inrichting die valt onder het Besluit Risico's Zware Ongevallen 1999 (BRZO) betrokken worden in de besluitvorming<sup>8</sup>.

<sup>4</sup> De inrichtingen die hieronder vallen staan in artikel 1.1 lid 3 Wet milieubeheer; het betreft inrichtingen waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn.

<sup>5</sup> Artikel 14, lid 4, wet basisnet, de referentiepunten liggen zoveel mogelijk in het midden van de infrastructuur.

<sup>6</sup> Artikel 15, lid 3, wet basisnet, in het kader van de monitoring zal o.b.v. tellingen van het werkelijke vervoer van gevaarlijke stoffen nader onderzocht worden of sprake is van een (dreigende) overschrijding en waar nodig met welke maatregelen deze overschrijding tegen gegaan kan worden.

<sup>7</sup> Voor wegen gaat het hierbij om bestaande basisnetroutes die bij de aanleg van een nieuwe (rijks)weg onderdeel uitmaken van de wegaanpassing. Bijvoorbeeld omdat de weg verlegd of verbreed moet worden om een goede aansluiting met de nieuwe weg te bewerkstelligen.

<sup>8</sup> De inrichtingen die hieronder vallen staan in artikel 1.1 lid 3 Wet milieubeheer; het betreft inrichtingen waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn.

## 3 Gehanteerde uitgangspunten

### 3.1 Inleiding

Het knooppunt A16/N3 wordt aangepakt door het Rijk, samen met de regio. Maatregelen worden genomen om de doorstroming te verbeteren. In Figuur 3.1 is het onderzoeksgebied visueel weergegeven.



Figuur 3.1 Onderzoeksgebied Combivariant A16-N3/DK IV

De projectgrenzen van de Combivariant A16-N3/DK IV zijn als volgt gelegen:

- A16 tussen km 37,50 en km 43,52;
- N3 tussen km 9,00 en km 9,80;
- N217 tussen knooppunt A16/N3 (N3 km 9,80) en 50 meter na afslag Rijksstraatweg;
- Rijksstraatweg tussen N217 en Jan Blankenpad.

### 3.2 Infrastructurele verandering

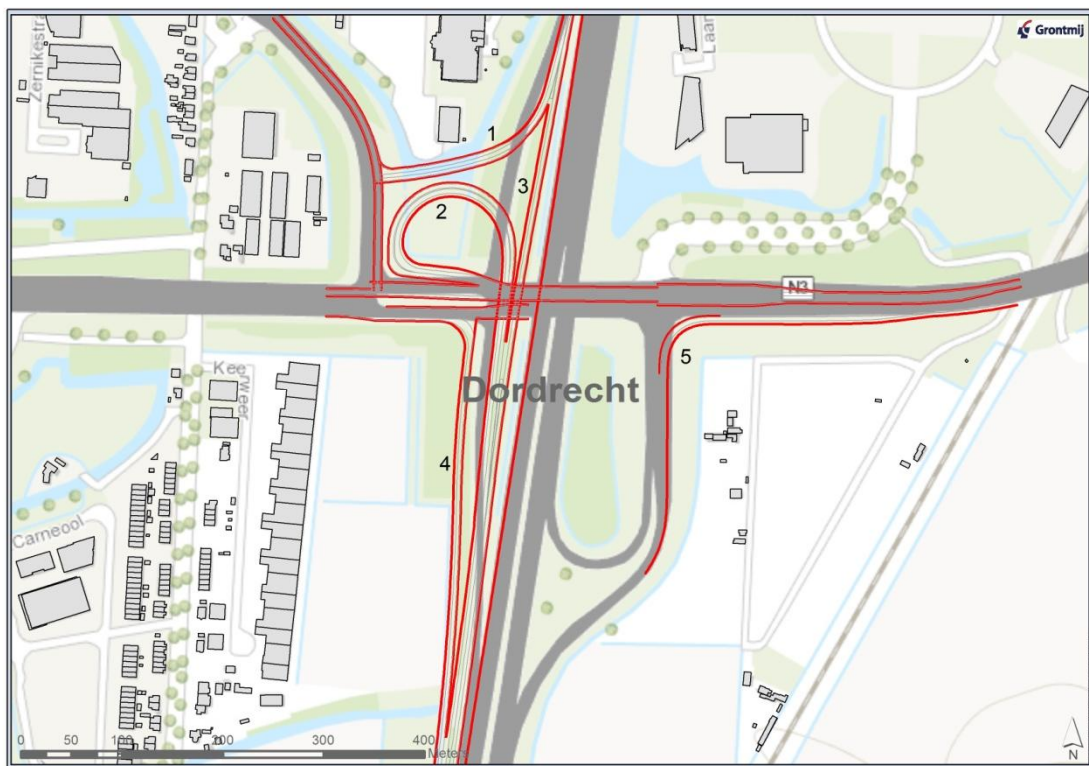
Het bestemmingsplan omvat de volgende maatregelen aan het hoofdwegenet:

1. De realisatie van een kwartklaverblad in combinatie met een lange invoegstrook, uitgevoerd als rangeerbaan die doorloopt tot km 41,70 (A16 richting zuid).
2. Een bypass vanaf de noordwestelijke uitvoeger (bij McDonald's) naar de rangeerbaan.
3. Een halve aansluiting (in- en uitvoeger) aan de westzijde van de A16 t.b.v. ontsluiting DK-IV ter hoogte van km 40,80.
4. Een halve aansluiting (in- en uitvoeger) aan de oostzijde van de A16 t.b.v. ontsluiting DK-IV ter hoogte van km 42,90.

### 3.2.1 Gedetailleerde beschrijving van de infrastructurele veranderingen

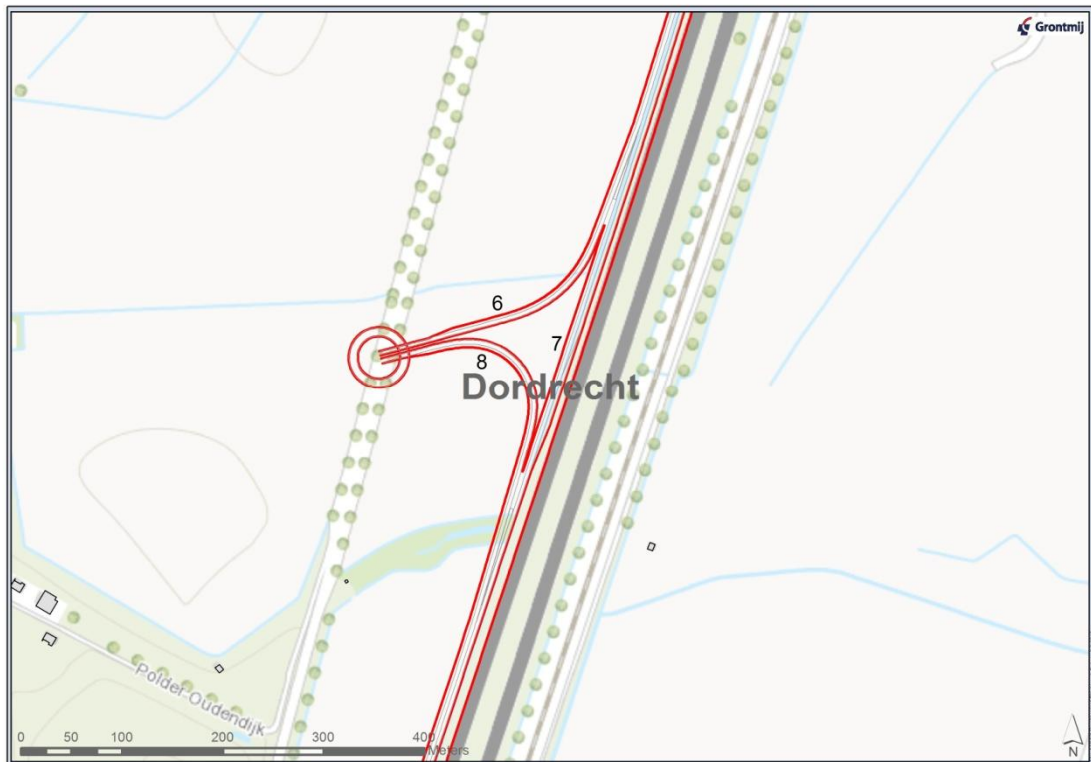
Het hoofdwegennet wordt als volgt aangepast (op basis van de Combivariant A16-N3/DK IV):

1. De afrit van de A16, vanaf de Laan der Verenigde Naties (in zuidelijke richting), naar de N3/N217 toe (via de Rijksweg, gemeente Dordrecht).
2. De oprit naar de A16, ter hoogte van de N3/N217, afkomstig van de N3 (Rondweg, oostelijke richting (N3) naar zuidelijke richting (A16)), richting de A17.
3. De bypass voor het verkeer richting het toekomstige bedrijventerrein Dordtse Kil IV, aan de westelijke kant van de A16.
4. De oprit naar de A16, ter hoogte van de N3/N217, afkomstig van de N217 (Provincialeweg, westelijke richting (N217) naar zuidelijke richting (A16)), richting de A59.
5. De afrit van de A16, vanaf de A17, ter hoogte van de N3 (in noordelijke richting, naar de N3 toe).
6. De afrit vanaf de N3/N217 naar het toekomstige bedrijventerrein Dordtse Kil IV.
7. De bypass vanaf de N3/N217 richting de A17.
8. De oprit naar de A16, richting de A17 vanaf het toekomstige bedrijventerrein DK IV.
9. De oprit naar de A16, richting de N3/N217 vanaf de Polder Oudendijk.
10. De afrit A16, vanaf de A17 naar de Polder Oudendijk.



Figuur 3.2 De wijzigingen aan de hoofdwegen. De nummers komen overeen met de beschreven wijzigingen





Figuur 3.3 De wijzigingen aan de hoofdwegen. De nummers komen overeen met de beschreven wijzigingen



Figuur 3.4 De wijzigingen aan de hoofdwegen. De nummers komen overeen met de beschreven wijzigingen

### 3.3 Vervoer van gevaarlijke stoffen

Rijkswaterstaat verzamelt de jaarintensiteit van het vervoer van gevaarlijke stoffen (VGS) op het hoofdwegennet. Deze intensiteit wordt op basis van tellingen bepaald (Rijkswaterstaat, n.d.).

#### 3.3.1 Wegvakken waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt

Op de webpagina *Jaarintensiteit VGS op de weg* van Rijkswaterstaat (n.d.) wordt een dataset met Google Earth-bestanden aangeboden om met behulp van Google Earth de ligging van de wegvakken te kunnen bepalen, waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Uit de dataset van Rijkswaterstaat (2014a) blijkt dat over de A16, de N3, de N217 en de Rijksweg vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.



**Figuur 3.5** De ligging van de wegvakken waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De letter correspondeert met de provincie waarbinnen het wegvak is gelegen (de Z staat voor Zuid Holland) en de cijfers geven het wegvaknummer aan. Zo heeft de N3 wegvaknummer Z97. Aangepast van "Ligging wegvakken en wegvaknummers" van Google Earth Pro. 2007. Copyright 2010 by Google. Image copyright 2015 by Aerodata International Surveys. Copyright 2015 by Google. Image copyright 2015 by DigitalGlobe

**Tabel 3.1** Opsomming van de wegen met bijhorende wegvaknummers en omschrijving van de ligging van de wegen

Weg	Wegvaknummer	Omschrijving
A16	Z57	A16 tussen Laan der Verenigde Naties te Dordrecht (A16 afrit 21) en knooppunt A16/N3 (A16 afrit 20)
A16	Z58	A16 tussen knooppunt A16/N3 (A16 afrit 20) en knooppunt Klaverpolder (A17/A59)
N3	Z97	N3 tussen Baanhoekweg te Dordrecht en knooppunt A16/N3 (A16 afrit 20)
N217	Z116	N217 tussen A29 (A29 afrit 21) en Rijksweg te Dordrecht
N217	Z117	N217 tussen Rijksweg te Dordrecht en knooppunt A16/N3 (A16 afrit 20)
Rijksweg	Z169	Rijksweg tussen N217 en Calandstraat te Dordrecht

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de betreffende wegen vormt een risicobron voor de aanwezigen in de omgeving van het gebied. Door de infrastructurele verandering verandert de externe veiligheidssituatie. Er dient onderzocht te worden of de externe veiligheidssituatie significant verandert voor de aanwezigen personen in de omgeving van het projectgebied.

Het aantal transporten en de aard van de gevaarlijke stoffen zijn onder andere van invloed op de externe veiligheidsrisico's. De verschillende gevaarlijke stoffen zijn verdeeld in stofcategorieën die weergegeven zijn in tabel 3.2 (Rijkswaterstaat, 2014b).

**Tabel 3.2** Overzicht relevante stofcategorieën

LF 1 (brandbare vloeistof)	GF 1 (licht brandbaar gas)
LF 2 (zeer brandbare vloeistof)	GF 2 (brandbaar gas)
LT 1 (zeer licht toxische vloeistof)	GF 3 (zeer brandbaar gas)
LT 2 (licht toxische vloeistof)	GT 1 (zeer licht toxisch gas)
LT 3 (toxische vloeistof)	GT 2 (licht toxisch gas)
LT 4 (zeer toxische vloeistof)	GT 3 (toxisch gas)
	GT 4 (zeer toxisch gas)
	GT 5 (Extreem toxisch gas)

### 3.3.2 Onderscheid tussen basisnet transportroutes en niet-basisnet transportroutes

In het basisnet wordt onderscheid gemaakt tussen basisnet transportroutes en niet-basisnet transportroutes. Voor de niet-basisnet transportroutes dient het PR berekend te worden en moet worden nagegaan of het GR dient te worden berekend en verantwoord. Voor wijzigingen van niet-basisnet transportroutes geldt paragraaf 2.2 van de Beleidsregels EV en voor aanleg of wijziging van basisnet transportroutes geldt paragraaf 2.1 van de Beleidsregels EV. In Tabel 3.3 is inzichtelijk gemaakt welke wegen (met bijhorende wegvaknummers) deel uit maken van het basisnet. De wegen die deel uitmaken van het basisnet zijn opgenomen in bijlage I van de Regeling basisnet.

**Tabel 3.3** Overzicht van de wegen met bijhorende wegvaknummers die deel uit maken van het basisnet (op basis van Bijlage I van de Regeling basisnet)

Weg	Wegvaknummer	Maakt deel uit van het Basisnet?
A16	Z57	Ja
A16	Z58	Ja
N3	Z97	Ja
N217	Z116	Nee
N217	Z117	Nee
Rijksstraatweg	Z169	Nee

### 3.3.3 Vervoersgegevens van gevaarlijke stoffen

Voor basisnet transportroutes geldt dat de vervoerscijfers die zijn opgenomen in bijlage I van de Regeling basisnet dienen te worden gehanteerd. Voor een hoofdweg (niet zijnde een basisnet transportroute) wordt uitgegaan van de meest recente beschikbare gegevens over de omvang van het vervoer over die weg. Op de webpagina *Jaarintensiteiten VGS op de weg* van Rijkswaterstaat (n.d.) wordt een dataset beschikbaar gesteld van de werkelijke jaarintensiteiten van vervoer van gevaarlijke stoffen, verkregen uit tellingen.

In Tabel 3.4 zijn zowel voor de basisnet transportroutes als voor de overige hoofdwegen de aan te houden vervoerscijfers opgenomen, op basis van respectievelijk bijlage I van de Regeling basisnet en de beschikbaar gestelde dataset met de werkelijke jaarintensiteiten (Rijkswaterstaat, 2014c).

**Tabel 3.4** Vervoersgegevens voor basisnet transportroutes en werkelijke jaarintensiteiten van de overige hoofdwegen (teljaar 2009)

Weg	Wegvaknummer	Basisnet transportroute	Teljaar	Stofcategorie						
				LF1	LF2	LT1	LT2	GF1	GF3	GT3
A16	Z57	Ja	n.v.t.						500*	
A16	Z58	Ja	n.v.t.						9.047*	
N3	Z97	Ja	n.v.t.						9.725*	
N217	Z116	Nee	2009	1.134	48	0	0	0	48**	0
N217	Z117	Nee	2009	4.388	2.189	334	162	48	216**	10
Rijksstraatweg	Z169	Nee	2009	3.611	2.197	336	162	48	144**	10

\* Afkomstig uit bijlage I van de Regeling basisnet

\*\* werkelijke jaarintensiteiten afkomstig uit de dataset van Rijkswaterstaat (2014c)

### 3.4 Te onderzoeken situaties

De invloed van de ontwikkeling van de infrastructuur op de externe veiligheidsrisico's is onderzocht voor de huidige situatie, de autonome situatie en de toekomstige situatie.

**Tabel 3.5 Onderzochte situaties**

Situatie	Infrastructuur	Transport
Huidige situatie (2015)	2015 (huidig)	2015 (huidig)
Autonome situatie (2025)	2015 (huidig)	2025 (toekomstig)
Toekomstige situatie (2025)	2025 (toekomstig)	2025 (toekomstig)

Onder autonome situatie wordt verstaan:

- de toekomstige transporten van gevaarlijke stoffen;
- de Combivariant A16-N3 DK/IV is niet gerealiseerd. Dit betekent dat de weg niet is veranderd ten opzichte van de huidige situatie.

Onder toekomstige situatie wordt verstaan:

- de toekomstige transporten van gevaarlijke stoffen;
- de Combivariant A16-N3 DK/IV is wel gerealiseerd. Dit betekent dat de weg is aangepast aan de gewenste situatie.

### 3.5 Ophogen van de transportintensiteiten

Omdat naast de huidige situatie ook de autonome situatie en de toekomstige situatie moeten worden onderzocht, dienen de transportaantallen van gevaarlijke stoffen, indien nodig, te worden opgehoogd naar de jaren 2015 en 2025. Daar waar gebruik wordt gemaakt van plafondcijfers, worden de transportaantallen niet opgehoogd.

#### 3.5.1 Ophoging van de werkelijke jaarintensiteiten

Voor gebruik in studies moet de data (de werkelijke jaarintensiteiten) worden opgehoogd van het jaar van tellen naar de jaren waarvoor de risicoanalyse moet worden uitgevoerd. Hiervoor dient gebruikgemaakt te worden van het GE-groeiscenario in tabel 4.7 en 4.8 uit het rapport *Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg* (Rijkswaterstaat, n.d.).

De werkelijke jaarintensiteiten zijn opgehoogd naar de jaren 2015 en 2025. Hierbij is gebruikgemaakt van de groeipercentages in Tabel 3.6.

**Tabel 3.6 Groeipercentages per stofcategorie**

	Stofcategorie						
	LF1	LF2	LT1	LT2	GF1	GF3	GT3
<b>Groei per jaar tot 2020</b>	1,0%	1,0%	2,7%	2,7%	2,7%	0%	0,5%
<b>Totale groei tot 2020</b>	15%	15%	45%	45%	45%	0%	7%
<b>Groei per jaar 2020 - 2040</b>	0,3%	0,3%	1,9%	1,9%	1,9%	0%	0,5%

Aangepast van *Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007* (pp. 21-22).  
door Ministerie Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid. 2007.

In Tabel 3.7 en Tabel 3.8 zijn de jaarintensiteiten voor respectievelijk 2015 en 2025 gepresenteerd, opgehoogd conform de GE groeiscenario's (Ministerie Verkeer en Waterstaat et. al., 2007).



**Tabel 3.7** *Opgehoogde vervoersgegevens voor basisnet transportroutes en jaarintensiteiten van de overige hoofdwegen (prognosejaar 2015)*

Weg	Wegvak- nummer	Basisnet transport- route	Prognose- jaar	Stofcategorie						
				LF1	LF2	LT1	LT2	GF1	GF3	GT3
A16	Z57	Ja	n.v.t.						500*	
A16	Z58	Ja	n.v.t.						9.047*	
N3	Z97	Ja	n.v.t.						9.725*	
N217	Z116	Nee	2015	1.204	51	0	0	0	48**	0
N217	Z117	Nee	2015	4.658	2.324	392	190	56	216**	10
Rijksstraatweg	Z169	Nee	2015	3.833	2.332	394	190	56	144**	10

\* Afkomstig uit bijlage I van de Regeling basisnet

\*\* werkelijke jaarintensiteiten afkomstig uit de dataset van Rijkswaterstaat (2014c)

**Tabel 3.8** *Opgehoogde vervoersgegevens voor basisnet transportroutes en jaarintensiteiten van de overige hoofdwegen (prognosejaar 2025)*

Weg	Wegvak- nummer	Basisnet transport- route	Prognose- jaar	Stofcategorie						
				LF1	LF2	LT1	LT2	GF1	GF3	GT3
A16	Z57	Ja	n.v.t.						500*	
A16	Z58	Ja	n.v.t.						9.047*	
N3	Z97	Ja	n.v.t.						9.725*	
N217	Z116	Nee	2025	1.324	56	0	0	0	48**	0
N217	Z117	Nee	2025	5.122	2.555	532	258	76	216**	11
Rijksstraatweg	Z169	Nee	2025	4.215	2.565	535	258	76	144**	11

\* Afkomstig uit bijlage I van de Regeling basisnet

\*\* werkelijke jaarintensiteiten afkomstig uit de dataset van Rijkswaterstaat (2014c)

### 3.6 Transportintensiteiten verbindingbogen

In Tabel 3.9 zijn de tien aanpassingen aan het hoofdwegennet opgesomd.

**Tabel 3.9** *Genoemde wegvakken waarvan de aanpassingen aftakken met bijhorende wegvaknummers*

Nummer	Aanpassingen	Wegvak waarvan de verbindingsoog aftakt	Bijhorend wegvaknummer
1	Afrit A16 va. Noord ri. Rijksstraatweg	A16	Z57
2	Oprit Bypass ri. Zuid va. N3 (kwartklaverbladlus)	N3	Z97 <sup>9</sup>
3	Bypass va. A16 afrit 20 ri. DK IV	A16	Z57
4	Oprit Bypass ri. Zuid va. N217	N217	Z117
5	Afrit A16 va. Zuid ri N3 Oost	A16	Z58
6	Afrit Bypass va. Noord ri. DK IV	N3	Z97 <sup>10</sup>
7	Bypass tussen op- en afrit DK IV	N3	Z97
8	Oprit Bypass va. DK IV ri Zuid	n.v.t.	Z97 <sup>10</sup>
9	Oprit A16 va. Polder Oudendijk (DK IV) ri. Noord	n.v.t.	Z58 <sup>11</sup>
10	Afrit A16 va. Zuid ri. Polder Oudendijk (DK IV)	A16	Z58 <sup>11</sup>

<sup>9</sup> De N3 heeft het hoogste GF3 plafond van de te onderzoeken wegen. Worstcase wordt voor de bypass de transportaantallen van de N3 gehanteerd.

<sup>10</sup> Op de website van Ruimtelijke Plannen ([http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/index\\_p](http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/index_p)) is geen informatie terug te vinden over het toekomstige bedrijventerrein Dordtse Kil IV. Het is niet bekend of zich op het bedrijventerrein risicovolle inrichtingen mogen vestigen. Worstcase worden de plafondwaarden van de N3 gehanteerd, dezelfde aantallen als voor aanpassing 2.

<sup>11</sup> Op de website van Ruimtelijke Plannen ([http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/index\\_p](http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/index_p)) is geen informatie terug te vinden over het toekomstige bedrijventerrein Dordtse Kil IV. Het is niet bekend of zich op het bedrijventerrein risicovolle inrichtingen mogen vestigen. Worstcase worden de plafondwaarden van de A16 gehanteerd.

Bij de bepaling van de risico's, al dan niet door middel van berekeningen, wordt uitgegaan van de helft van de vervoershoeveelheden die gelden voor het wegvak waarvan de verbindingsboog aftakt. In Tabel 3.10 en Tabel 3.11 zijn de vervoersgegevens opgesomd voor de hoofdwegen en de aanpassingen, voor respectievelijk de prognosejaren 2015 en 2025.

**Tabel 3.10** *Opgehoogde vervoersgegevens voor basisnet transportroutes, jaarintensiteiten van de overige hoofdwegen en de verbindingsbogen (prognosejaar 2015)*

Nr.	Weg / Aanpassing	Wegvak- nummer	Stofcategorie						
			LF1	LF2	LT1	LT2	GF1	GF3	GT3
	A16	Z57						500	
	A16	Z58						9047	
	N3	Z97						9725	
	N217	Z116	1204	51	0	0	0	48	0
	N217	Z117	4658	2324	392	190	56	216	10
	Rijksstraatweg	Z169	3833	2332	394	190	56	144	10
1	Afrit A16 va. Noord ri. Rijksstraatweg	Z57						250	
2	Oprit Bypass ri. Zuid va. N3 (kwartklaverbladlus)	Z97						4863	
3	Bypass va. A16 afrit 20 ri. DK IV	Z57						250	
4	Oprit Bypass ri. Zuid va. N217	Z117	2329	1162	196	95	28	108	5
5	Afrit A16 va. Zuid ri N3 Oost	Z58						4524	
6	Afrit Bypass va. Noord ri. DK IV	Z97						4863	
7	Bypass tussen op- en afrit DK IV	Z97						4863	
8	Oprit Bypass va. DK IV ri Zuid	Z97						4863	
9	Oprit A16 va. Polder Oudendijk (DK IV) ri. Noord	Z58						4524	
10	Afrit A16 va. Zuid ri. Polder Oudendijk (DK IV)	Z58						4524	

**Tabel 3.11** *Opgehoogde vervoersgegevens voor basisnet transportroutes, jaarintensiteiten van de overige hoofdwegen en de verbindingsbogen (prognosejaar 2025)*

Nr.	Weg / Aanpassing	Wegvak- nummer	Stofcategorie						
			LF1	LF2	LT1	LT2	GF1	GF3	GT3
	A16	Z57						500	
	A16	Z58						9047	
	N3	Z97						9725	
	N217	Z116	1324	56	0	0	0	48	0
	N217	Z117	5122	2555	532	258	76	216	11
	Rijksstraatweg	Z169	4215	2565	535	258	76	144	11
1	Afrit A16 va. Noord ri. Rijksstraatweg	Z57						250	
2	Oprit Bypass ri. Zuid va. N3 (kwartklaverbladlus)	Z97						4863	
3	Bypass va. A16 afrit 20 ri. DK IV	Z57						250	
4	Oprit Bypass ri. Zuid va. N217	Z117	2561	1278	266	129	38	108	6
5	Afrit A16 va. Zuid ri N3 Oost	Z58						4524	
6	Afrit Bypass va. Noord ri. DK IV	Z97						4863	
7	Bypass tussen op- en afrit DK IV	Z97						4863	
8	Oprit Bypass va. DK IV ri Zuid	Z97						4863	
9	Oprit A16 va. Polder Oudendijk (DK IV) ri. Noord	Z58						4524	
10	Afrit A16 va. Zuid ri. Polder Oudendijk (DK IV)	Z58						4524	

### 3.7 Risicobenaderingsmethodiek

In het basisnet wordt onderscheid gemaakt tussen basisnet transportroutes en niet-basisnet transportroutes. Voor de niet-basisnet transportroutes dient het PR berekend te worden en moet worden nagegaan of het GR dient te worden berekend en verantwoord. Voor wijzigingen van niet-basisnet transportroutes geldt paragraaf 2.2 van de Beleidsregels EV en voor aanleg of wijziging van basisnet transportroutes geldt paragraaf 2.1 van de Beleidsregels EV.

#### 3.7.1 Risicobenadering niet-basisnet transportroutes

##### *Plaatsgebonden risico*

Het plaatsgebonden risico wordt berekend met toepassing van RBM II. Bij de berekening wordt gebruik gemaakt van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART). Daarnaast moet een inschatting worden gemaakt van het vervoer van gevaarlijke stoffen dat aan de nieuwe hoofdweg kan worden toegerekend. Deze vervoersgegevens zijn terug te vinden in de bijlage van de Beleidsregels EV en in bijlage I van de Regeling basisnet. Indien geen vervoersgegevens terug te vinden zijn, wordt uitgegaan van de meest recente beschikbare gegevens over de omvang van het vervoer over die weg (de werkelijke jaarintensiteiten, gebaseerd op tellingen).

##### *Groepsrisico*

Het groepsrisico wordt met toepassing van RBM II berekend, wanneer het groepsrisico:

- is gelegen tussen 0,1 maal de oriëntatiewaarde en 1 maal oriëntatiewaarde en wanneer het groepsrisico tussen de autonome situatie en de toekomstige situatie met meer dan 10% stijgt, of
- hoger is dan de oriëntatiewaarde en wanneer het groepsrisico tussen de autonome situatie en de toekomstige situatie stijgt.

Als het groepsrisico berekend dient te worden, wordt gebruikgemaakt van de HART en dezelfde vervoersgegevens die ook bij de berekening van het plaatsgebonden risico zijn gehanteerd.

##### *Verantwoordingsplicht*

Het groepsrisico hoeft niet in alle gevallen verantwoord te worden. Het groepsrisico dient verantwoord te worden wanneer:

- de bestaande weg aan één zijde wordt verbreed met twee of meer rijstroken;
- de bestaande weg aan beiden zijde wordt verbreed met twee of meer rijstroken;
- als gevolg van een wegaanpassing binnen 50 meter vanaf de gewijzigde ligging van het referentiepunt (toekomstige) (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig zijn.

#### 3.7.2 Risicobenadering basisnet transportroutes

##### *Verschuiving referentiepunt*

Indien het referentiepunt verschuift als gevolg van een wegaanpassing, dient inzicht te worden gegeven in de verandering van het aantal bestaande of geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten dat gelegen is binnen de basisnetafstand. De basisnetafstand is de ligging van het PR-plafond (zoals opgenomen in bijlage I van de Regeling basisnet), gemeten vanaf het referentiepunt. Bij verbindingbogen geldt de helft van de afstand die geldt voor het wegvak waarvan de verbindingsoog aftakt. Alle afstanden worden naar weerszijden, vanaf het referentiepunt, gemeten.

##### *Plaatsgebonden risico*

Voor de basisnet transportroutes moet worden vermeld welke PR-plafonds van toepassing zijn en in hoeverre de vastgestelde PR-plafonds worden of dreigen te worden overschreden. Indien een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen verwacht wordt, moet inzicht worden gegeven in de toename. Hetzelfde geldt voor de ongevalsrequentie, indien verwacht wordt dat deze wijzigt.

*Groepsrisico*

Voor de basisnet transportroutes moet worden vermeld welke GR-plafonds van toepassing zijn en in hoeverre de vastgestelde GR-plafonds worden of dreigen te worden overschreden. De GR-plafonds zijn weergegeven in bijlage I van de Regeling basisnet.

Een afwijkende beoordeling van het groepsrisico is van toepassing, wanneer:

- de bestaande weg aan één zijde wordt verbreed met twee of meer rijstroken;
- de bestaande weg aan beiden zijde wordt verbreed met twee of meer rijstroken;
- als gevolg van een wegaanpassing binnen 50 meter vanaf de gewijzigde ligging van het referentiepunt (toekomstige) (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig zijn.

Het groepsrisico wordt gedetailleerd met toepassing van RBM II berekend, wanneer het groepsrisico:

- is gelegen tussen 0,1 maal de oriëntatiewaarde en 1 maal oriëntatiewaarde en wanneer het groepsrisico tussen de autonome situatie en de toekomstige situatie met meer dan 10% stijgt, of
- hoger is dan de oriëntatiewaarde en wanneer het groepsrisico tussen de autonome situatie en de toekomstige situatie stijgt.

Als het groepsrisico berekend dient te worden, wordt gebruikgemaakt van de HART en dezelfde vervoersgegevens die ook bij de berekening van het plaatsgebonden risico zijn gehanteerd.

*Verantwoording groepsrisico*

Het groepsrisico hoeft niet in alle gevallen verantwoord te worden. Het groepsrisico dient verantwoord te worden wanneer:

- de bestaande weg aan één zijde wordt verbreed met twee of meer rijstroken;
- de bestaande weg aan beiden zijde wordt verbreed met twee of meer rijstroken;
- als gevolg van een wegaanpassing binnen 50 meter vanaf de gewijzigde ligging van het referentiepunt (toekomstige) (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig zijn.

*Plasbrandaandachtsgebied (PAG)*

Indien voor de omgeving langs de projectgrenzen een PAG is vastgesteld, dient te worden vermeld welke gevolgen de aanpassingen hebben voor de ligging van dat PAG. Indien een PAG is vastgesteld, geldt aan weerszijden van de weg een zone van 30 meter, gemeten vanaf de buitenste kantstrepen. Voor verbindingbogen die aftakken van een wegvak waar een PAG voor is vastgesteld, geldt dezelfde afstand naar weerszijden gemeten, vanaf de buitenste kantstrepen.

**3.8 PR-plafond, GR-plafond en PAG**

In Tabel 3.12 is voor de betreffende hoofdwegen en aanpassingen aangegeven of er een PR-plafond, GR-plafond en/of een PAG geldt en wat de betreffende afstanden zijn.

Het PR-plafond en het GR-plafond worden naar weerszijden gemeten vanaf het referentiepunt. Voor verbindingbogen geldt de helft van de afstand die geldt voor het wegvak waarvan de verbindingsoog aftakt.

Het referentiepunt is gelegen in het midden van de middenberm. Indien de middenberm breder is dan 25 meter, of de betrokken weg is bestemd voor eenrichtingsverkeer, ligt het referentiepunt in het midden tussen de buitenste kantstrepen van de doorgaande rijbaan. Een verbindingsoog wordt aangemerkt als een weg bestemd voor eenrichtingsverkeer.

**Tabel 3.12** *Wegen en aanpassingen met bijhorende PR-plafond, GR-plafond en er is aangegeven of het PAG van toepassing is*

Nr.	Weg / Aanpassing	Wegvak-nummer	PR-plafond [m]	GR-plafond [m]	PAG
	A16	Z57	22	n.v.t.	Ja
	A16	Z58	45	n.v.t.	Ja
	N3	Z97	47	n.v.t.	Ja
	N217	Z116	n.v.t.	n.v.t.	-
	N217	Z117	n.v.t.	n.v.t.	-
	Rijksstraatweg	Z169	n.v.t.	n.v.t.	-
1	Afrit A16 va. Noord ri. Rijksstraatweg	Z57	11	n.v.t.	Ja
2	Oprit Bypass ri. Zuid va. N3 (kwartklaverbladlus)	Z97	23,5	n.v.t.	Ja
3	Bypass va. A16 afrit 20 ri. DK IV	Z57	11	n.v.t.	Ja
4	Oprit Bypass ri. Zuid va. N217	Z117	n.v.t.	n.v.t.	-
5	Afrit A16 va. Zuid ri N3 Oost	Z58	22,5	n.v.t.	Ja
6	Afrit Bypass va. Noord ri. DK IV	Z97	23,5	n.v.t.	Ja
7	Bypass tussen op- en afrit DK IV	Z97	23,5	n.v.t.	Ja
8	Oprit Bypass va. DK IV ri Zuid	Z97	23,5	n.v.t.	Ja
9	Oprit A16 va. Polder Oudendijk (DK IV) ri. Noord	Z58	22,5	n.v.t.	Ja
10	Afrit A16 va. Zuid ri. Polder Oudendijk (DK IV)	Z58	22,5	n.v.t.	Ja

### 3.9 Risicoberekeningsmethodiek

Voor het bepalen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico, indien noodzakelijk, is gebruikgemaakt van de risicoberekeningsmethodiek II (RBM II), versie 2.2.0 Build 503.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Beleidsregels EV.

#### 3.9.1 *Standaard situaties en afwijkende situaties*

Het programma is zonder meer geschikt voor alle 'standaard' situaties, dat wil zeggen een doorgaande volledig open transportroute (spoor, vaarweg of weg) op maaiveldniveau. Ook voor de meeste 'bijzondere' situaties, zoals verdiepte of verhoogde liggingen, windschermen, geluidsschermen, open tunnelbakken, sluizen, knooppunten, kruispunten e.d., zijn de uitkomsten van RBM II over het algemeen representatief ofwel licht conservatief.

RBM II kan ook gebruikt worden wanneer één of meer delen van de weg in de huidige of toekomstige situatie een weg met 'overige kunstwerken'<sup>12</sup> betreft. In de inventarisatierapportage van het RBM II voor het Basisnet staat beschreven in welke mate het werkelijke risico van een wegdeel met een overig kunstwerk afwijkt van de met RBM II berekende risico's. Deze afwijking van de berekende risico's is voor de wegdelen met een overig kunstwerk hieronder beschreven.

#### *Viaduct, brug, aquaduct, e.d.*

Een viaduct, brug, aquaduct, e.d. heeft geen nadelige invloed op de kansen en op de effecten. Er wordt hier bedoeld op een ongelijkvloerse kruising met een weg, vaarweg of spoorweg, waarbij de lengte van het gesloten gedeelte beperkt is (meestal enkele tientallen meters). Hierbij geldt dat de (alleen plaatselijk optredende) invloeden op de uitstroombansen en effecten, en daarmee op de risico's voor de omgeving, verwaarloosbaar zijn. De berekeningsaanpak is volgens de standaard en RBM II geschikt voor het rekenen met deze situaties.

<sup>12</sup> Onder overige kunstwerken worden alle niet geheel 'open' wegen op maaiveld en (gedeeltelijke) tunnels en overkappingen verstaan. Denk daarbij aan bijv. een tunnel of overkapping van minder dan 80 meter, aquaduct, geluidsscherm, verdiepte ligging van de weg, verhoogde ligging van de weg, luifel, enz.

### *Opgaande of neergaande trajecten*

Opgaande of neergaande trajecten hebben geen nadelige invloeden op de kansen en op de effecten. Plasoppervlakken kunnen in principe groter worden door op- en neergaande hellingen, maar meer factoren spelen hierbij een rol, zoals de porositeit van de ondergrond. Hoewel een wegverharding geschikt is voor de verspreiding van vloeistofplassen zijn de eventuele extra risico's voor de omgeving van de weg naar verwachting gering. De berekeningsaanpak is volgens de standaard en RMB II geschikt voor het rekenen met deze situaties.

### 3.9.2 *Invoerparameters voor de berekening van het PR voor niet-basisnet transportroutes*

De volgende parameters zijn gehanteerd.

#### *Locatie*

- Weerstation: het dichtstbijzijnde weerstation is Rotterdam.

#### *Infrastructuur*

- Wegtype N217: de N217 is een weg buiten bebouwde kom. Op basis van de Groot-schalige Basiskaart Nederland (GBKN) en de dataset ALMDWM COMBI A16N3-v102-aansl-v101.dwg is de breedte van de weg bepaald:
  - er is geen onderscheid gemaakt in weghelften;
  - bij de bepaling van de wegbreedte zijn de overige op- en afritten buiten beschouwing gebleven, aangezien de externe veiligheid bepaald wordt voor de doorgaande route;
  - de gehanteerde breedtes zijn: 38 meter (tussen Rijksweg en knooppunt A16/N3) en 30 (tussen Kiltunnel en Rijksweg).
- Wegtypes Rijksweg: de Rijksweg is zowel een weg buiten bebouwde kom (tussen de N217 en de kruising met de Jan Blankenpad) als een weg binnen bebouwde kom (vanaf de kruising met de Jan Blankenpad naar het noorden toe). Op basis van de Groot-schalige Basiskaart Nederland (GBKN) en de dataset ALMDWM COMBI A16N3-v102-aansl-v101.dwg zijn de breedtes van de weg bepaald:
  - er is geen onderscheid gemaakt in weghelften;
  - bij de bepaling van de wegbreedte zijn de overige op- en afritten buiten beschouwing gebleven, aangezien de externe veiligheid bepaald wordt voor de doorgaande route;
  - de gehanteerde breedtes zijn: 21 meter (weg buiten bebouwde kom) en 19 meter (weg binnen bebouwde kom).
- Wegtype oprit A16 richting zuid vanaf de N217 (huidige situatie) en de oprit Bypass richting zuid vanaf de N217 (toekomstige situatie): De oprit is een snelweg. Op basis van de Groot-schalige Basiskaart Nederland (GBKN) en de dataset ALMDWM COMBI A16N3-v102-aansl-v101.dwg zijn de breedtes van de wegen bepaald:
  - de gehanteerde breedte is 4 meter.
- Ongevalfrequentie: de standaardongevalfrequentie voor een snelweg ( $8,3 \times 10^{-8}$ ) is gehanteerd.
- Ongevalfrequentie: de standaardongevalfrequentie voor een weg buiten bebouwde kom ( $3,6 \times 10^{-7}$ ) is gehanteerd.
- Ongevalfrequentie: de standaardongevalfrequentie voor een weg binnen bebouwde kom ( $5,9 \times 10^{-7}$ ) is gehanteerd.

### 3.9.3 *Invoerparameters voor de indicatieve berekeningen van het groepsrisico*

Naast bovenstaande punten is het volgende uitgangspunt gehanteerd:

- Bij de indicatieve berekening is gebruikgemaakt van een extractie uit het populatiebestand van de Populator. Binnen een straal van 400 meter aan weerszijden van de referentiepunten is de bevolking opgevraagd. Dit bevolkingsbestand is niet gecontroleerd met behulp van het BAG, niet aangevuld met eventuele ontbrekende (beperkt) kwetsbare objecten en er heeft geen inventarisatie van mogelijk toekomstige bevolkingsplannen plaatsgevonden.

## 4 Resultaten risicobenadering

### 4.1 Uitleg over de totstandkoming van het plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is afhankelijk van:

- de vervoerde stofklassen (LF1, LF2, LT1 t/m LT4; GF1 t/m GF3 en GT1 t/m GT5);
- de aantallen per stofklasse;
- het weerstation;
- de frequentie van de berekende modaliteit<sup>13</sup> (snelweg, weg buiten bebouwde kom, weg binnen bebouwde kom);
- de breedte van de weg.

De resultaten van de risicoberekeningen voor het plaatsgebonden risico zijn in meters weergegeven, vanaf het midden van de weg. Deze afstand wordt niet gelezen uit de tabel die RBM II standaard genereert, dit zijn gemiddelde afstanden. De afstand van het plaatsgebonden risico wordt per weg opgemeten op het punt waar het plaatsgebonden risico het verst van de weg af ligt.

Indien er een PR  $10^{-6}$  contour wordt berekend, worden alle kwetsbare objecten die binnen deze contour liggen opgesomd.

Het plaatsgebonden risico is berekend met toepassing van RBM II voor de N217, de Rijksstraatweg en de oprit naar de bypass richting het zuiden vanaf de N217 voor de huidige situatie, de autonome situatie en de toekomstige situatie (2025).

### 4.2 Uitleg over de totstandkoming van het groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico wordt, naast de punten van het plaatsgebonden risico, ook bepaald door de aanwezigheid van mensen in de nabijheid van de weg.

RBM II geeft als een berekeningsresultaat van het groepsrisico de normwaarde weer. In RBM II wordt de normwaarde gedefinieerd als de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De maximale waarde wordt berekend op basis van het punt in de groepsrisicocurve dat het dichtst bij de oriëntatiewaarde ligt in het geval dat deze onder de oriëntatiewaarde ligt. Wanneer er een groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt, is dit het punt dat het verst over de oriëntatiewaarde heen ligt. Een normwaarde groter dan 1 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. De normwaarde van het groepsrisico wordt niet afgerond.

Het groepsrisico wordt (na berekening) gepresenteerd door:

- GR-indicatoren op de transportroute;
- GR-grafiek (f/N-curve).

GR-indicatoren zijn punten op de transportroute die de hoogte van het groepsrisico aangeven. Bij een weg worden de punten om de 25 meter berekend. De punten hebben kleurcodes. De kleur van de punt is een maat voor de absolute hoogte van het groepsrisico (rood, geel en groen).

---

<sup>13</sup> De frequentie is de kans per voertuig per kilometer dat er een ongeluk gebeurt. Voor de snelweg is dat  $8.3 \times 10^{-8}$  per voertuig per kilometer.



- Rode punten zijn punten waar het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt (normwaarde 1 of hoger).
- De gele punten liggen onder de oriëntatiewaarde en boven de 0,1 keer de oriëntatiewaarde (normwaarde tussen 0,1 en 0,999).
- Groene punten zijn de overige punten. Dit zijn punten met een relatief laag risico (normwaarde lager dan 0,1).

De rand geeft de relatieve hoogte van het groepsrisico.

- De punt(en) met een gele rand zijn de locaties met het hoogste groepsrisico. Het risico heeft betrekking op het deel van het traject van ongeveer 12 vóór tot ongeveer 12 meter ná het betreffende punt.
- Met de punten met een blauwe rand wordt het trajectdeel aangegeven met het hoogste groepsrisico (gebaseerd op een traject van 1.000 meter).

Het groepsrisico wordt gedetailleerd met toepassing van RBM II berekend, wanneer het groepsrisico:

- is gelegen tussen 0,1 maal de oriëntatiewaarde en 1 maal de oriëntatiewaarde en wanneer het groepsrisico tussen de autonome situatie en de toekomstige situatie met meer dan 10% stijgt, of
- hoger is dan de oriëntatiewaarde en wanneer het groepsrisico tussen de autonome situatie en de toekomstige situatie stijgt.

Voor de Rijksweg, de N217 en de oprit (naar de A16 of de Bypass) richting het zuiden, vanaf de N217, zijn indicatieve groepsrisicoberekeningen uitgevoerd van de huidige situatie, de autonome situatie en de toekomstige situatie (2025) om te bepalen of een gedetailleerde groepsrisicoberekening dient te worden uitgevoerd.

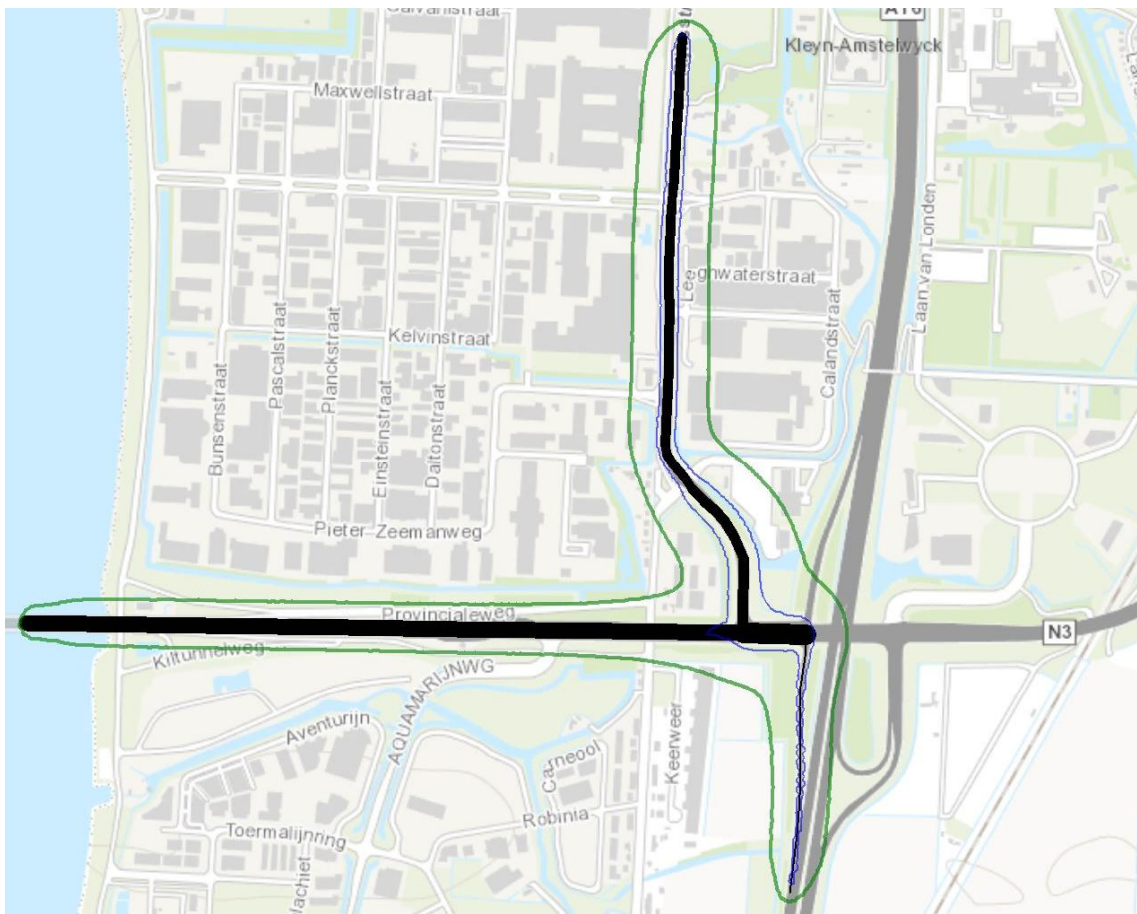
Bij de indicatieve berekening is gebruikgemaakt van een extractie uit het populatiebestand van de Populator. Binnen een straal van 400 meter is de bevolking opgevraagd. Dit bevolkingsbestand is niet gecontroleerd met behulp van het BAG, niet aangevuld met eventuele ontbrekende (beperkt) kwetsbare objecten en er heeft geen inventarisatie van mogelijk toekomstige bevolkingsplannen plaatsgevonden.



### 4.3 Resultaten huidige situatie

#### 4.3.1 Resultaten voor niet-basisnet transportroutes

##### Plaatsgebonden risico



Figuur 4.1 PR-contouren van de huidige situatie voor de wegen N217, Rijksweg en de oprit naar de A16 richting het zuiden vanaf de N217, met van buiten naar binnen de PR  $10^{-8}$  contour (groen) en de PR  $10^{-7}$  contour (blauw)

Tabel 4.1 Legenda behorende bij de plaatsgebonden risicocontouren

	Kleurcode
PR-contour $10^{-7}$	Blauw
PR-contour $10^{-8}$	Groen

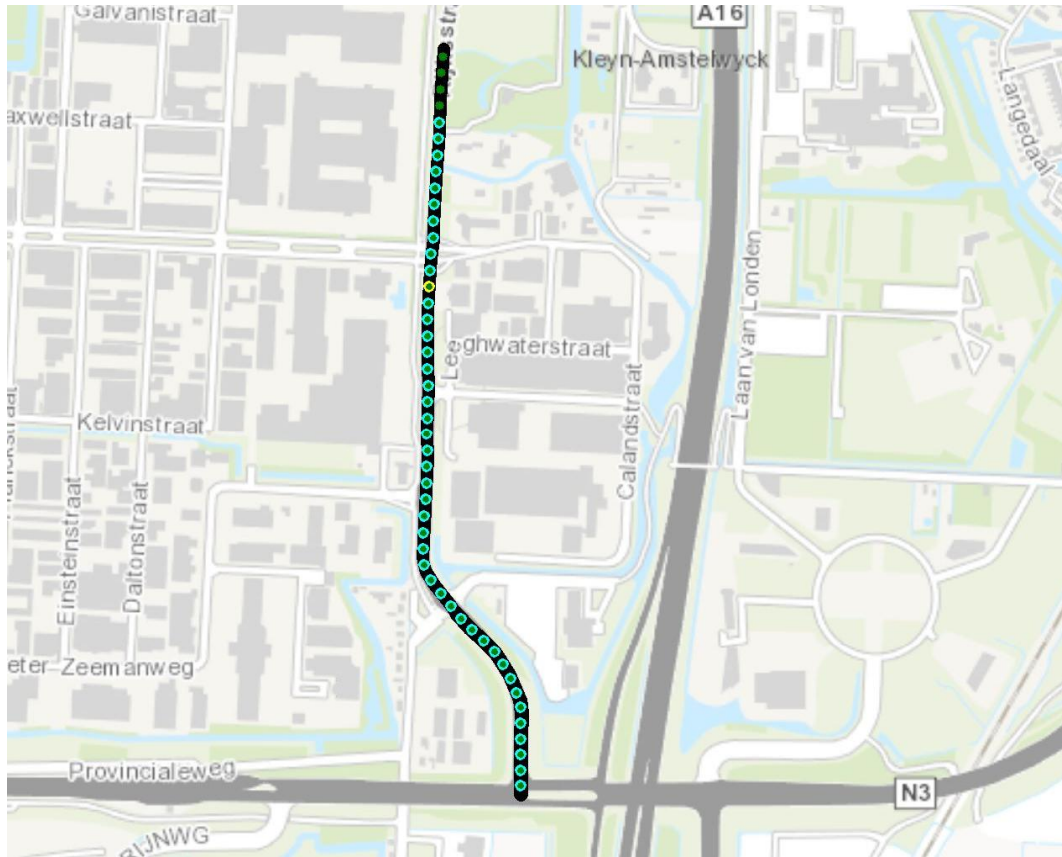
Tabel 4.2 Gemeten plaatsgebonden risico voor de berekende huidige situatie (in meters vanaf het referentiepunt)

Variant	PR-contour $10^{-6}$	PR-contour $10^{-7}$	PR-contour $10^{-8}$
N217	Niet aanwezig	32*	48**
Rijksweg	Niet aanwezig	30	107
Oprit ri Zuid va N217	Niet aanwezig	7	59

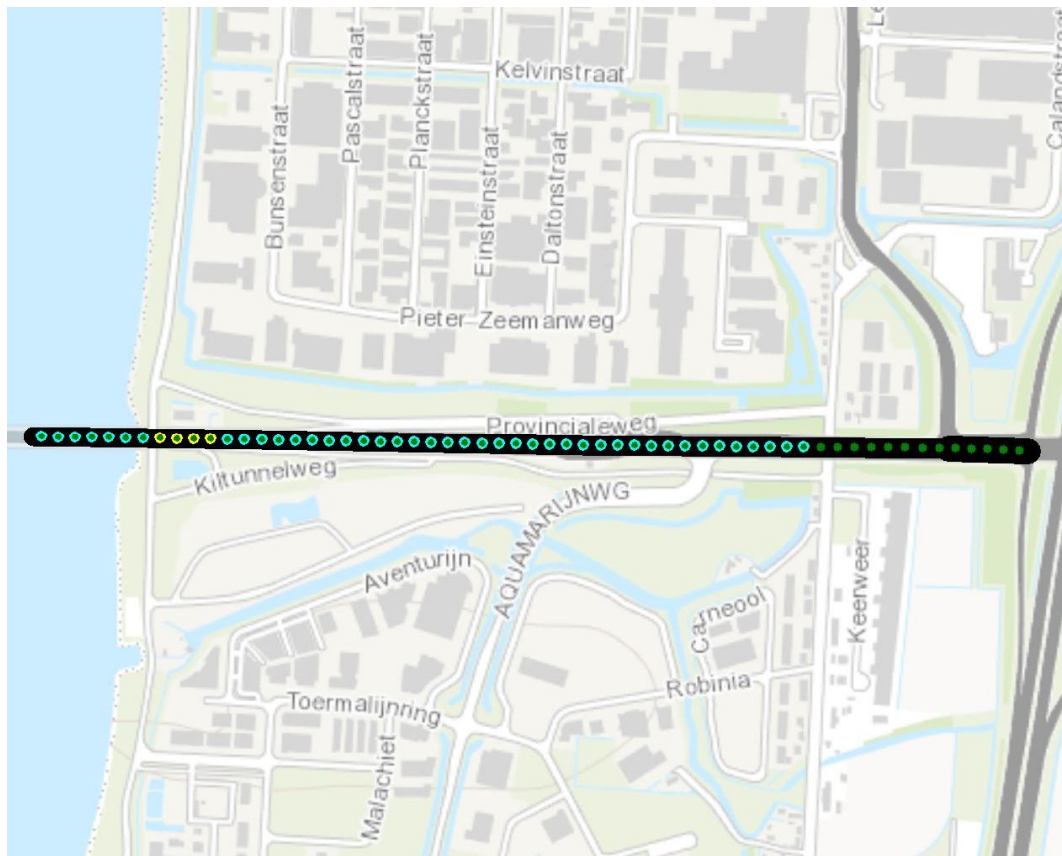
\* Gemeten ter hoogte van de Aquamarijnweg

\*\* Gemeten ter hoogte van het knooppunt A16-N3

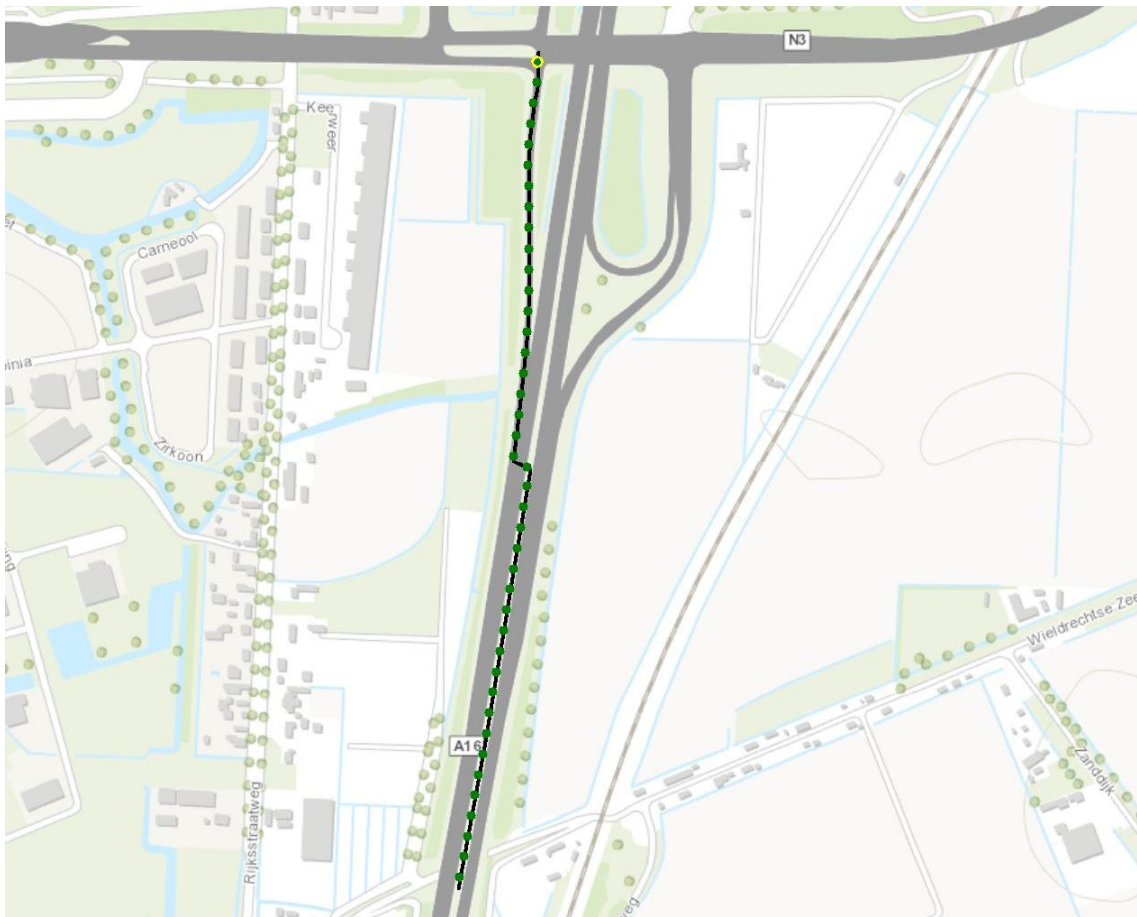
Groepsrisico



Figuur 4.2 Groepsrisico indicatoren van de Rijksstraatweg – huidige situatie



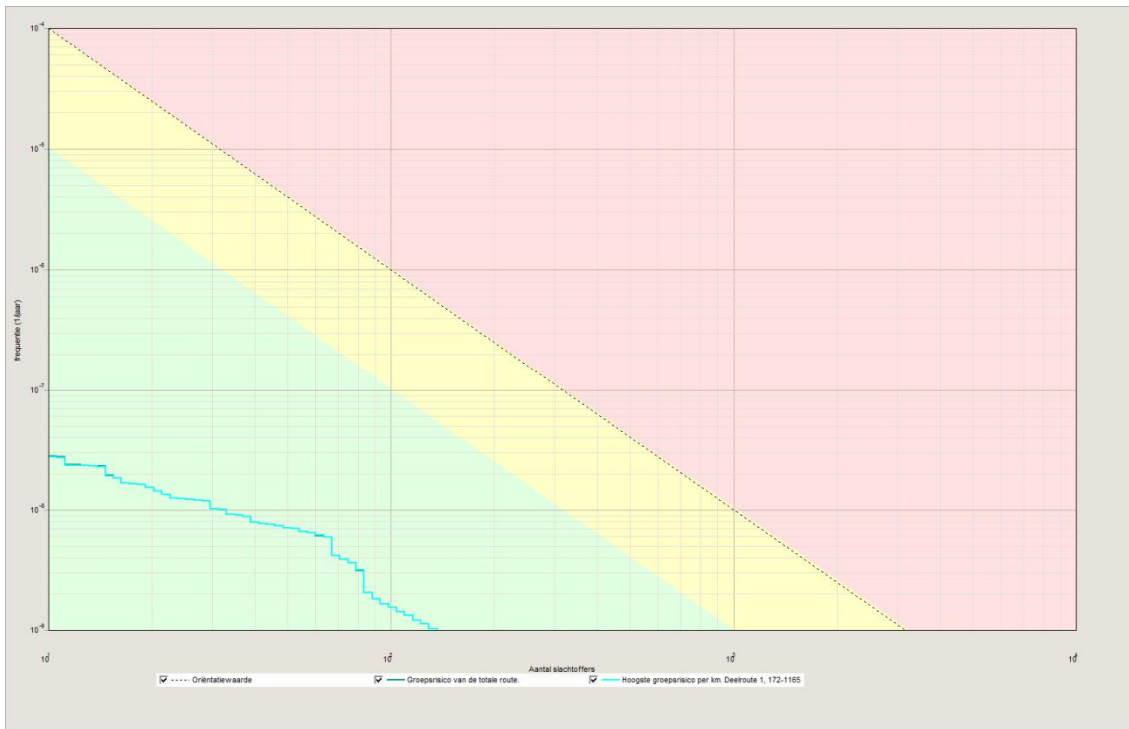
Figuur 4.3 Groepsrisico indicatoren van de N217 – huidige situatie



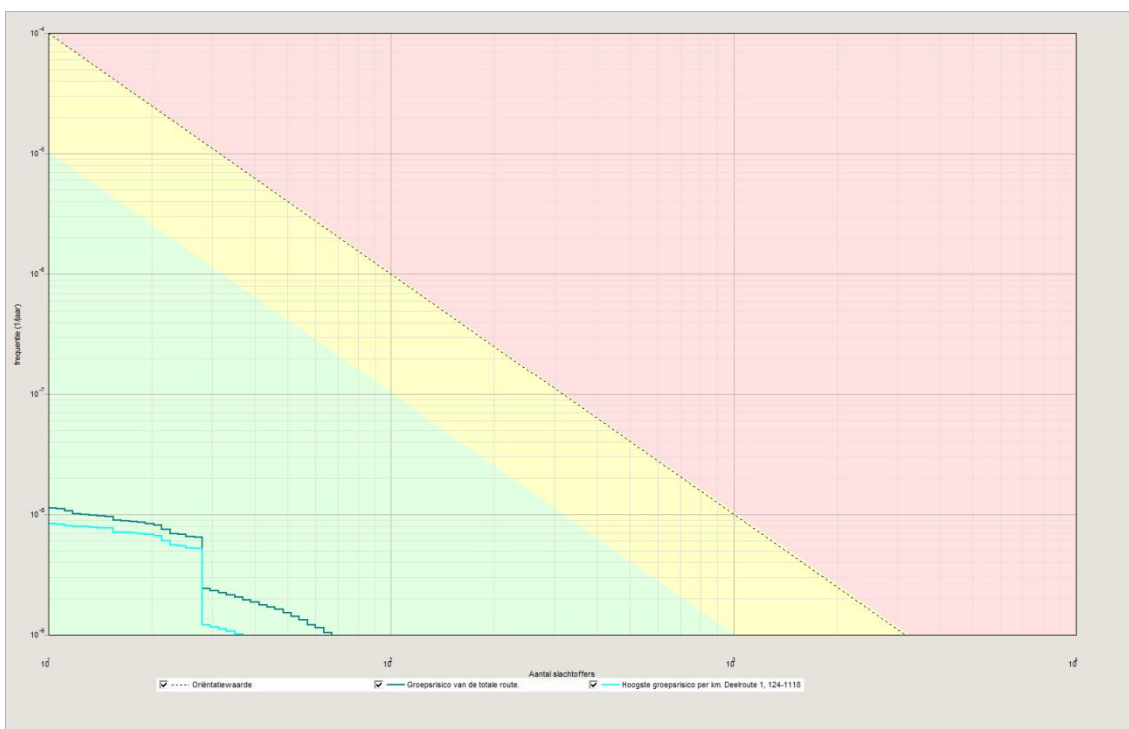
**Figuur 4.4** Groepsrisico indicatoren van de oprit naar de A16 richting het zuiden vanaf de N217 – huidige situatie

**Tabel 4.3** Legenda behorende bij de GR-indicatoren

Kleurcode	Omschrijving
Groene punt	Groene punten zijn de overige punten. Dit zijn punten met een relatief laag risico.
Gele rand	De punt(en) met een gele rand zijn de locaties met het hoogste groepsrisico. Het risico heeft betrekking op het deel van het traject van ongeveer 12 voor tot ongeveer 12 meter na het betreffende punt.
Lichtblauwe rand	Met de punten met een lichtblauwe rand wordt het trajectdeel aangegeven met het hoogste groepsrisico (gebaseerd op een traject van 1000 meter).

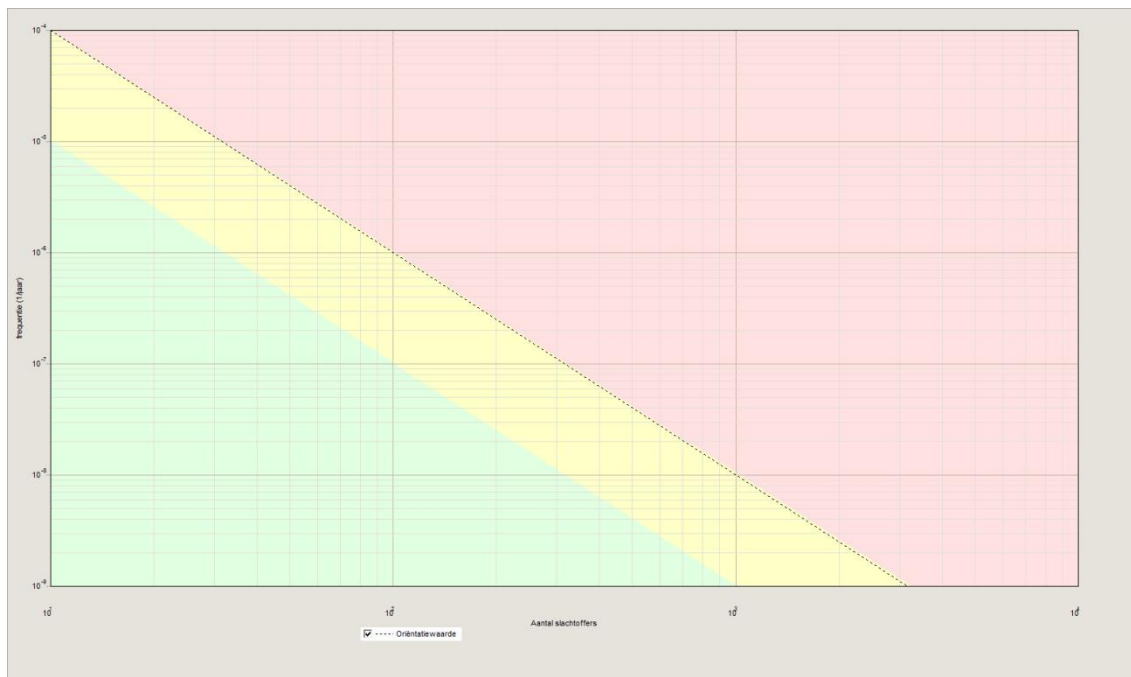


Figuur 4.5 Groepsrisico van de Rijksstraatweg – huidige situatie



Figuur 4.6 Groepsrisico van de N217 – huidige situatie





Figuur 4.7 Groepsrisico van de oprit naar de A16 richting het zuiden vanaf de N217 – huidige situatie

Tabel 4.4 Legenda behorende bij de groepsrisicocurve

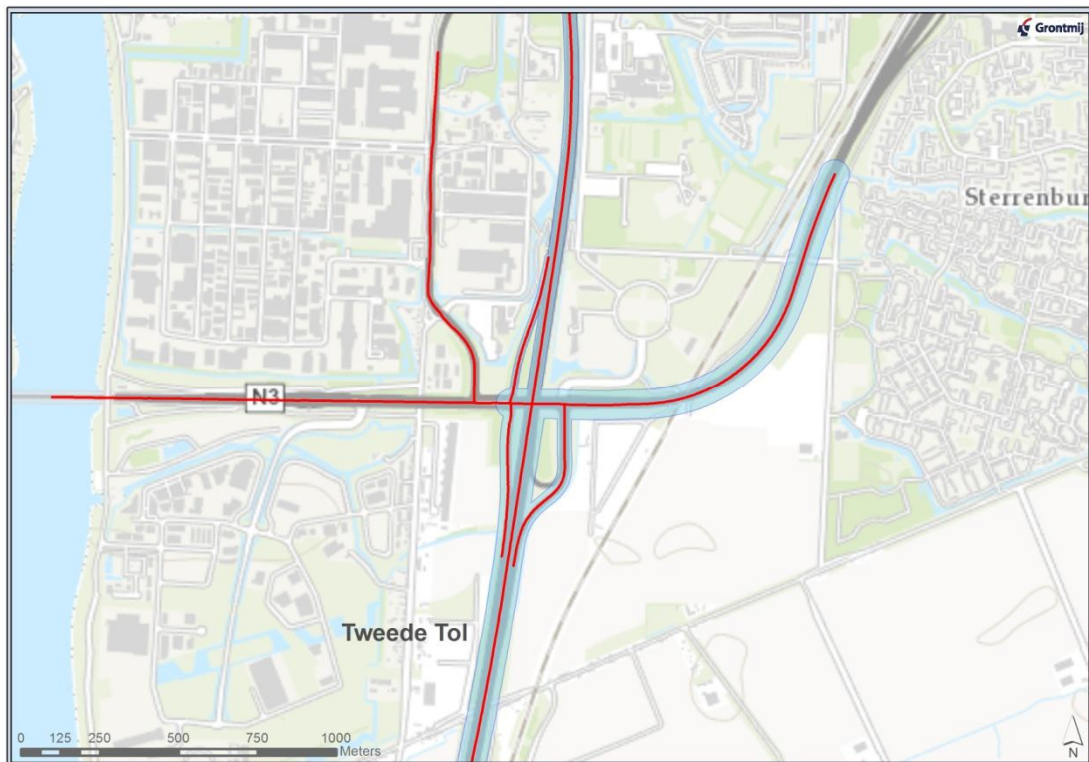
Groen	Groepsrisico van de totale route
Lichtblauw	Hoogste groepsrisico per kilometer

Tabel 4.5 Berekende groepsrisico voor huidige situatie

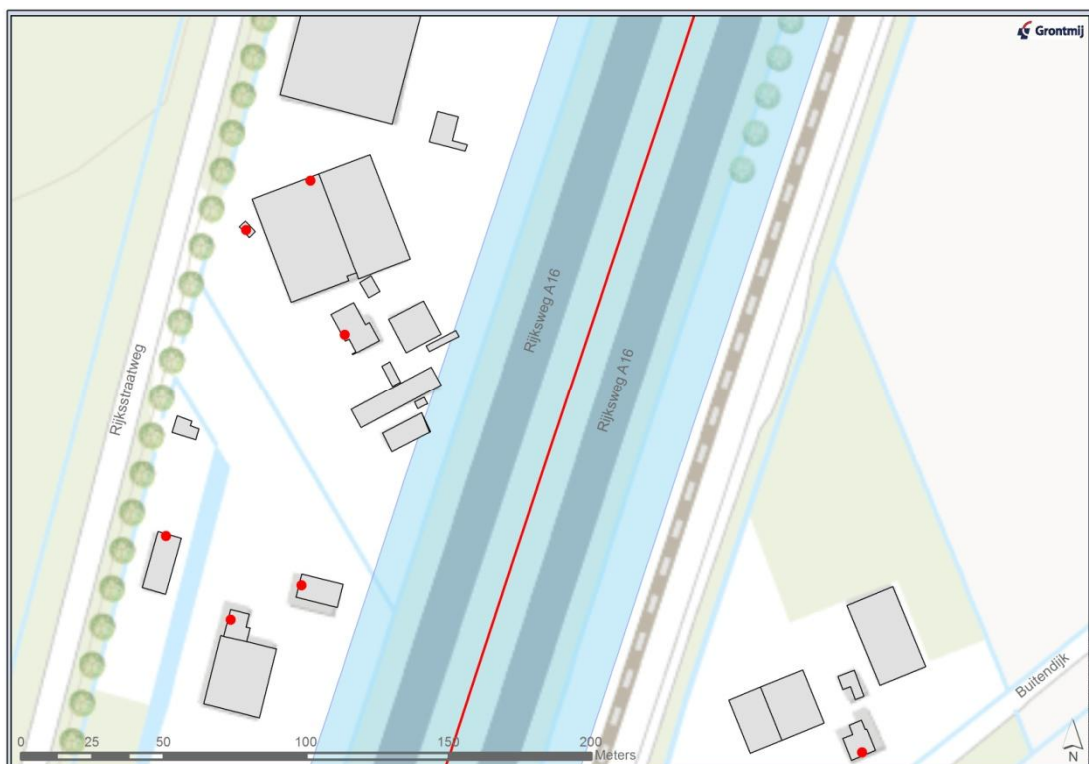
Variant	Hoogste GR per km	GR van de totale route
Rijksstraatweg	0,003	0,003
N217	0,000	0,001
Oprit naar de A16 ri. zuid va. N217	N/A	N/A

## 4.3.2 Resultaten voor basisnet transportroutes

## Ligging referentiepunten en basisnetafstand



Figuur 4.8 Ligging van de referentiepunten (rode lijnen) en de basisnetafstand (blauwe zone rondom de referentiepunten) in de huidige situatie ter hoogte van het knooppunt (gebaseerd op de afstanden uit Tabel 3.12)



Figuur 4.9 Ligging van drie schuren binnen de basisnetafstand van de A16 (wegvak Z58) ter hoogte van Rijksstraatweg 134 te Dordrecht. Van noord naar zuid zijn de afstanden tot het referentiepunt: 42,8 m; 43,3 m; respectievelijk 41,6 m (gebaseerd op de afstanden uit Tabel 3.12)



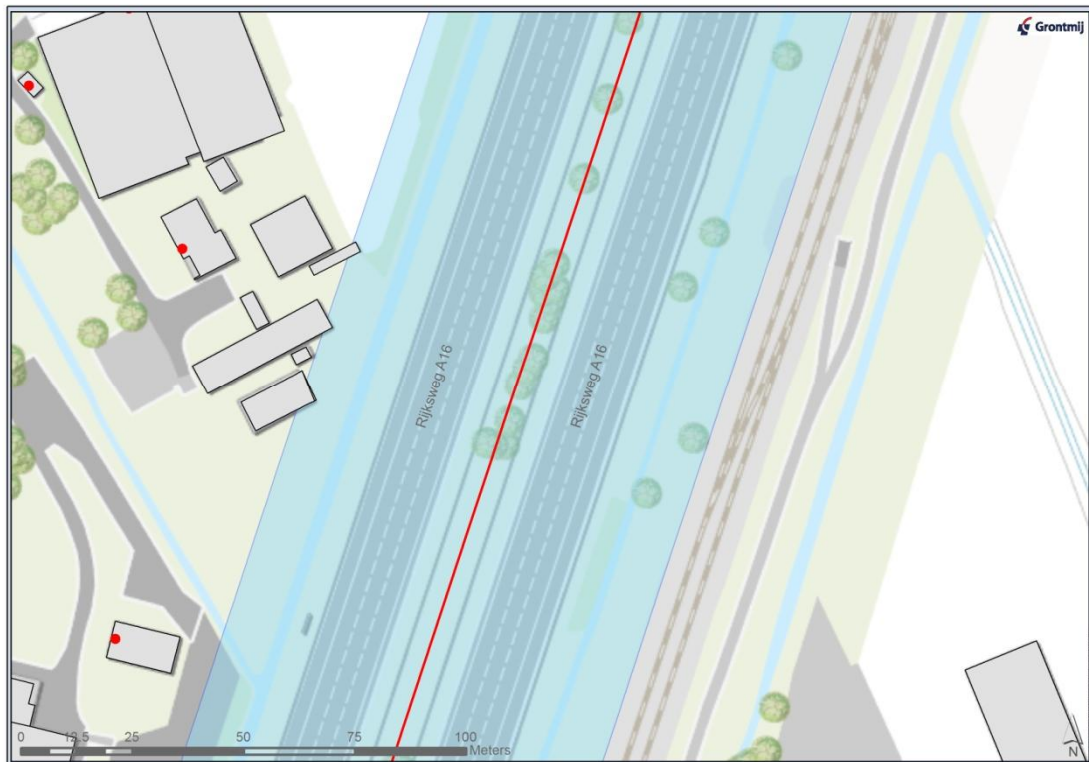
Figuur 4.10 Ligging van twee objecten (showmodel blokhutten) binnen de basisnetafstand van de A16 (wegvak Z58) ter hoogte van Rijksstraatweg 138 te Dordrecht. Van noord naar zuid zijn de standen tot het referentiepunt: 41,3 m respectievelijk 39,8 m (gebaseerd op de afstanden uit Tabel 3.12)

*Plaatsgebonden risico*

Voor de basisnet transportroutes en de verbindingbogen zijn in de huidige situatie de volgende plaatsgebonden PR-plafonds van toepassing:

**Tabel 4.6** *Wegen en verbindingbogen met bijhorende PR-plafonds, geldend voor de huidige situatie*

Weg / Aanpassing	Wegvak nummer	PR-plafond [m]
A16	Z57	22
A16	Z58	45
N3	Z97	47
Afrit A16 va. Noord ri. N3 / N217	Z57	11
Oprit A16 ri. Zuid va. N3	Z97	23,5
Oprit A16 ri. Zuid va. N217	Z117	-
Afrit A16 va. Zuid ri N3 / N217	Z58	22,5



**Figuur 4.11** *De ligging van drie schuren binnen de PR 10-6 plafond afstand van de A16 (wegvak Z58), nabij Rijksweg 134 te Dordrecht. De afstanden tussen de objecten en het referentie-punt zijn van noord naar zuid 42,8 m; 43,3 m; respectievelijk 41,6 m*





Figuur 4.12 De ligging van twee objecten (showmodel blokhutten) binnen de PR 10-6 plafond afstand van de A16 (wegvak Z58) ter hoogte van Rijksstraatweg 138 te Dordrecht. Van noord naar zuid zijn de afstanden tot het referentiepunt: 41,3 m respectievelijk 39,8 m

**Groepsrisico**

In Tabel 4.7 is het GR plafond weergegeven voor de hoofdwegen en de verbindingbogen voor de huidige situatie.

**Tabel 4.7** *Wegen en verbindingbogen met bijhorende GR-plafonds, geldend voor de huidige situatie*

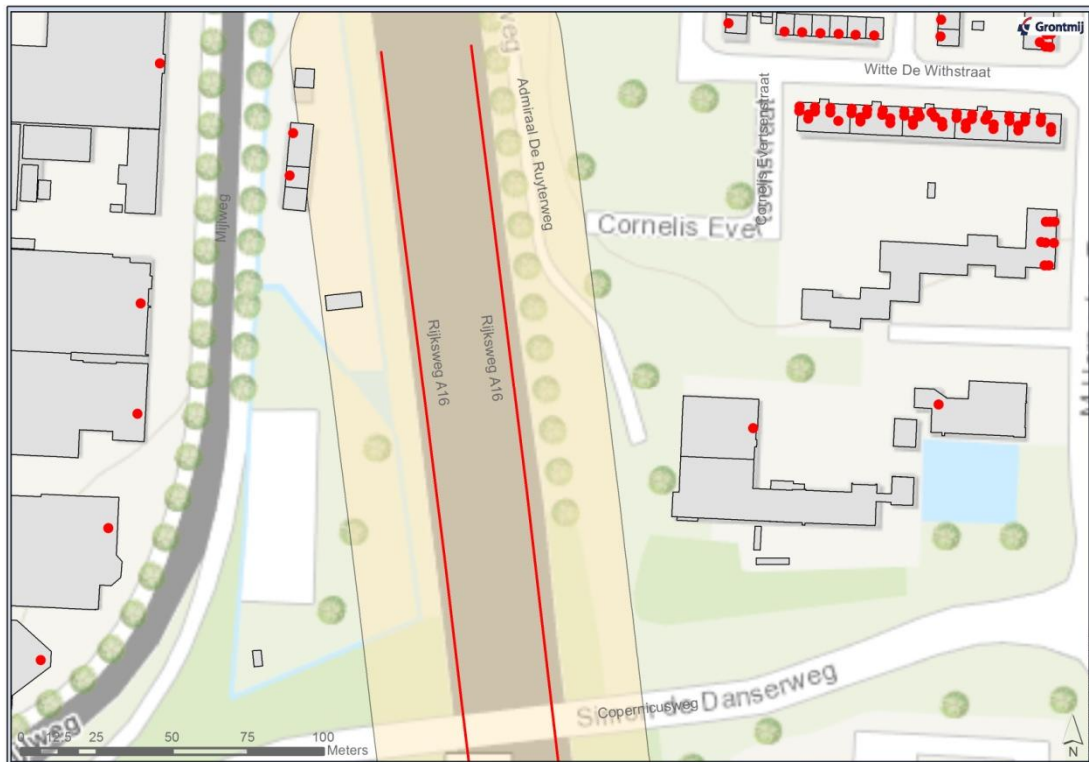
Weg / Aanpassing	Wegvak nummer	GR-plafond [m]
A16	Z57	n.v.t.
A16	Z58	n.v.t.
N3	Z97	n.v.t.
Afrit A16 va. Noord ri. N3 / N217	Z57	n.v.t.
Oprit A16 ri. Zuid va. N3	Z97	n.v.t.
Oprit A16 ri. Zuid va. N217	Z117	n.v.t.
Afrit A16 va. Zuid ri N3 / N217	Z58	n.v.t.

**Plasbrandaandachtsgebied (PAG)**

In Tabel 4.8 is, voor de hoofdwegen en de verbindingbogen voor de huidige situatie, per weg weergegeven of er een PAG voor geldt.

**Tabel 4.8** *Wegen en verbindingbogen waar een PAG voor geldt, geldend voor de huidige situatie*

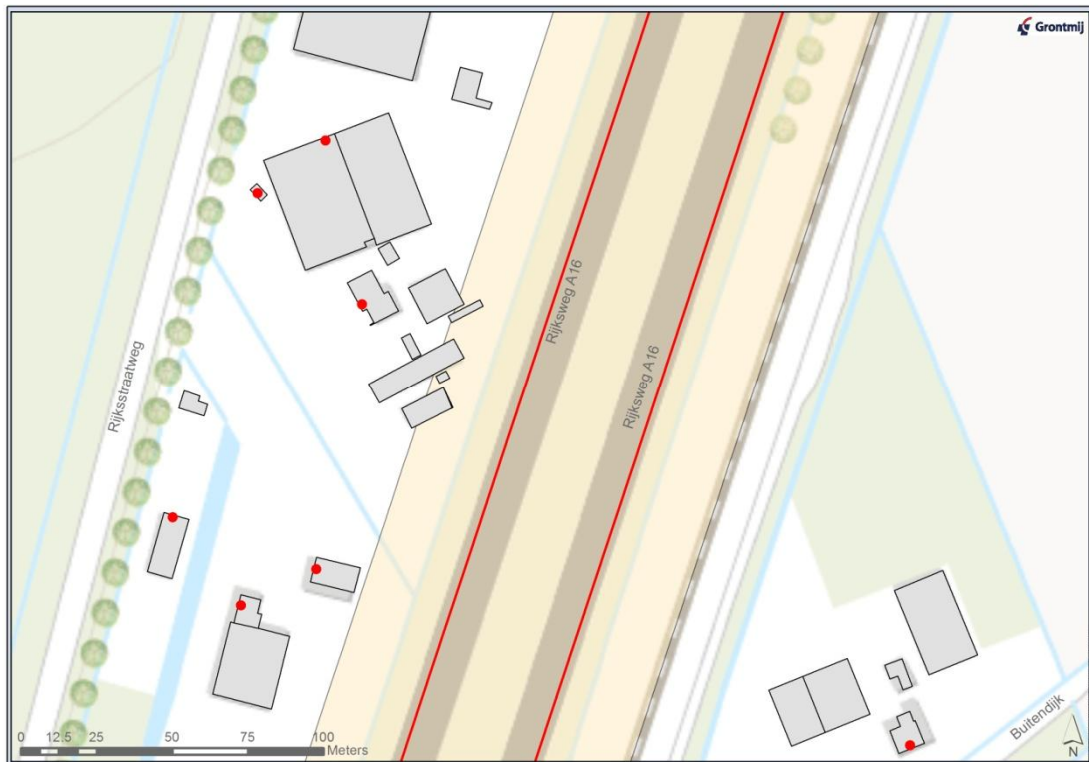
Weg / Aanpassing	Wegvak nummer	PAG
A16	Z57	Ja
A16	Z58	Ja
N3	Z97	Ja
Afrit A16 va. Noord ri. N3 / N217	Z57	Ja
Oprit A16 ri. Zuid va. N3	Z97	Ja
Oprit A16 ri. Zuid va. N217	Z117	Nee
Afrit A16 va. Zuid ri N3 / N217	Z58	Ja



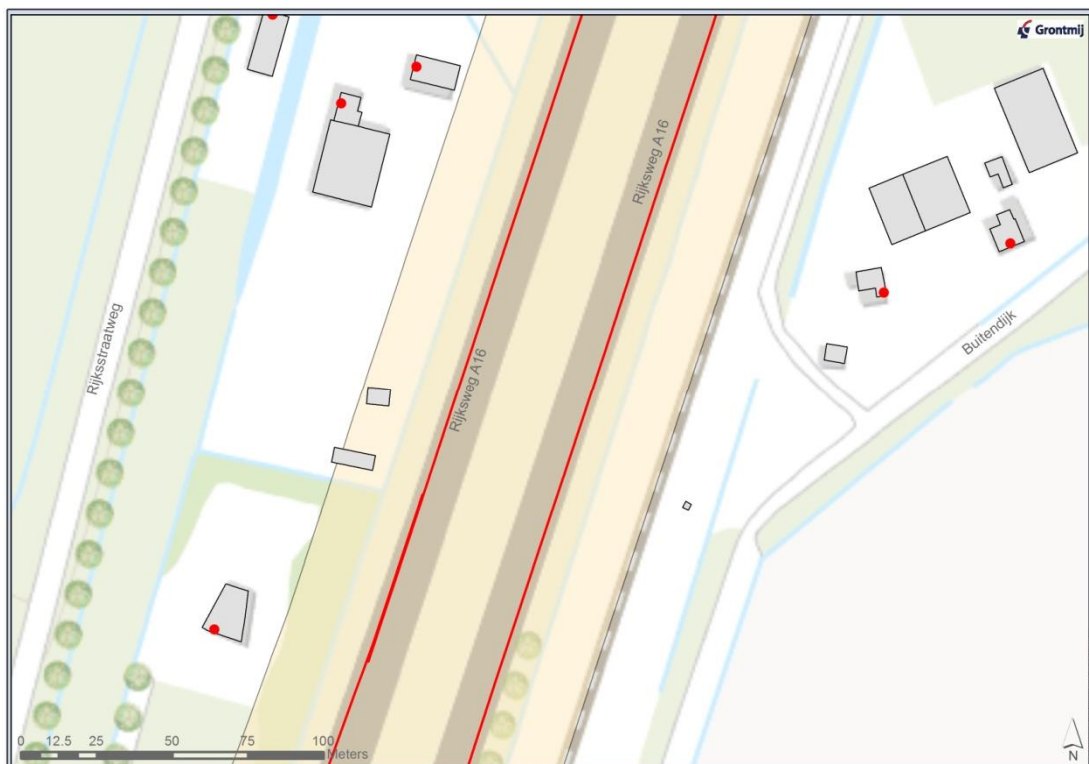
Figuur 4.13 De ligging van twee woningen en twee schuren binnen het PAG (beige zone, 30 meter) van de A16 (wegvak Z57). Van noord naar zuid betreffen het de volgende objecten met bijhorende afstanden tot het PAG meetpunt (rode lijn): een schuur (22,6 m), woning (Mijlweg 50 te Dordrecht; 25,0 m), woning (Mijlweg 54 te Dordrecht; 28,0 m) en een schuur (16,3 m)



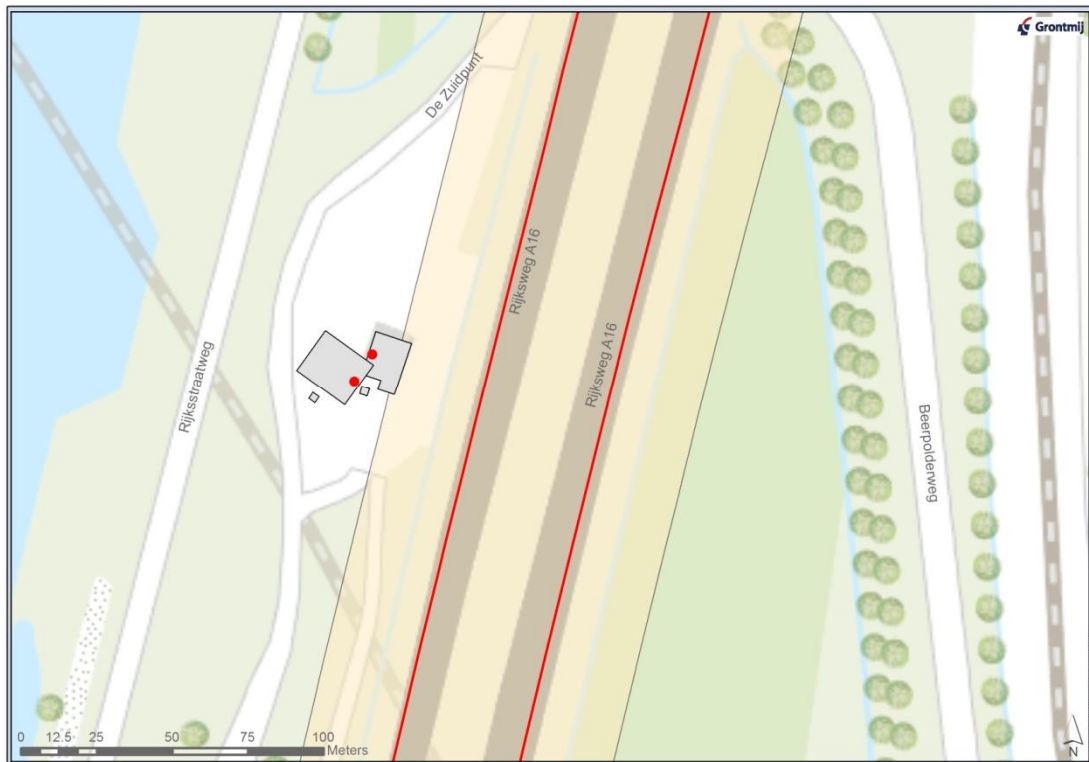
Figuur 4.14 De ligging van een schuur binnen het PAG (beige zone, 30 meter) van de A16 (wegvak Z57) met een afstand van 16,5 m vanaf het PAG meetpunt (rode lijn)



Figuur 4.15 De ligging van een vijftal loodsen/schuren binnen het PAG (beige zone, 30 meter) van A16 (wegvak Z58), ter hoogte van Rijksstraatweg 134 te Dordrecht met de volgende afstanden (van noord naar zuid gemeten) tot aan het PAG meetpunt: 27,3 m; 21,6 m; 22,3 m; 24,6 m respectievelijk 20,5 m



Figuur 4.16 De ligging van twee objecten (showmodel blokhutten) binnen het PAG (beige zone, 30 meter) van de A16 (wegvak Z58), ter hoogte van de Rijksstraatweg 138 te Dordrecht met de volgende afstanden (van noord naar zuid) tot aan het PAG meetpunt (rode lijn): 20,1 m respectievelijk 18,6 m



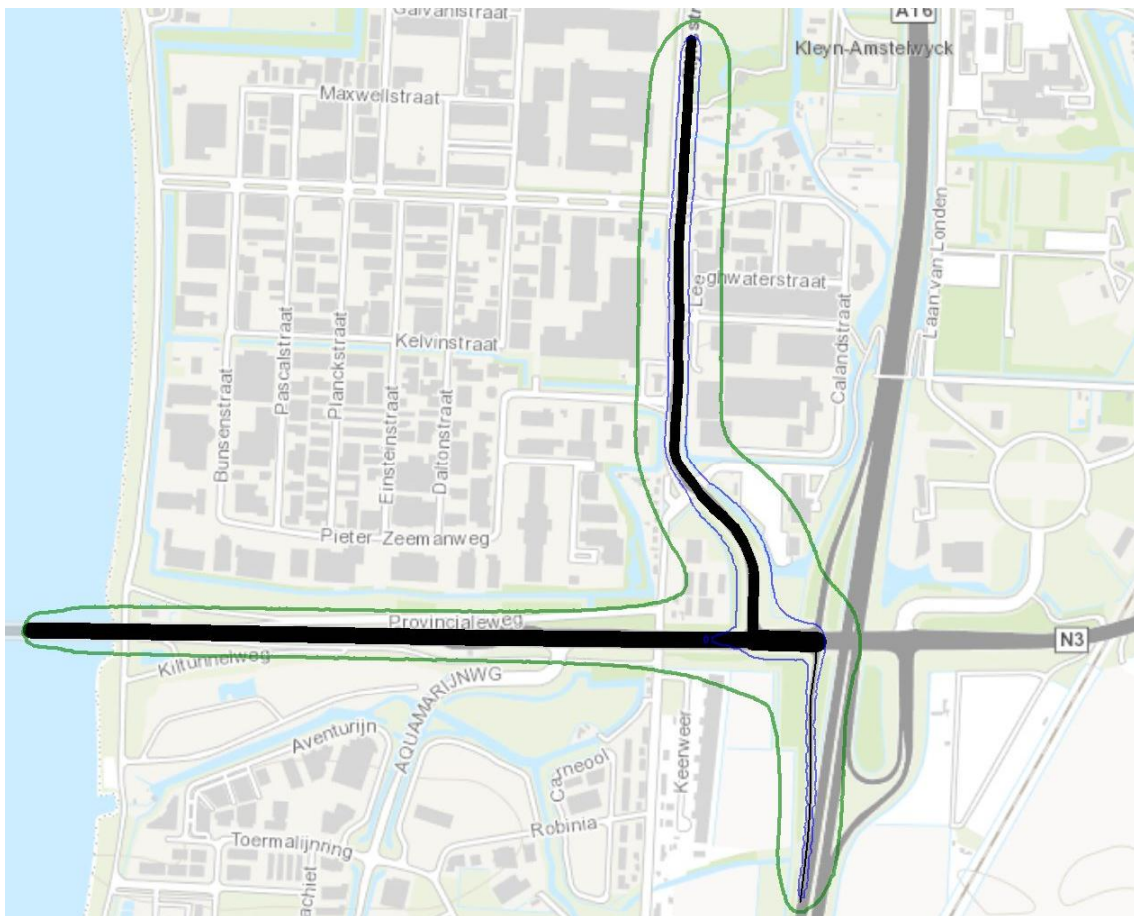
Figuur 4.17 De ligging van het tankstation (Rijksstraatweg 150 te Dordrecht) binnen het PAG gebied (beige zone, 30 meter) op een afstand van 27,0 m van het PAG meetpunt (rode lijn)



#### 4.4 Resultaten autonome situatie

##### 4.4.1 Resultaten voor niet-basisnet transportroutes

###### Plaatsgebonden risico



Figuur 4.18 PR-contouren van de autonome situatie voor de wegen N217, Rijksstraatweg en de oprit naar de A16 richting het zuiden vanaf de N217, met van buiten naar binnen de PR  $10^{-8}$  contour (groen) en de PR  $10^{-7}$  contour (blauw)

Tabel 4.9 Legenda behorende bij de plaatsgebonden risicocontouren

	Kleurcode
PR-contour $10^{-7}$	Blauw
PR-contour $10^{-8}$	Groen

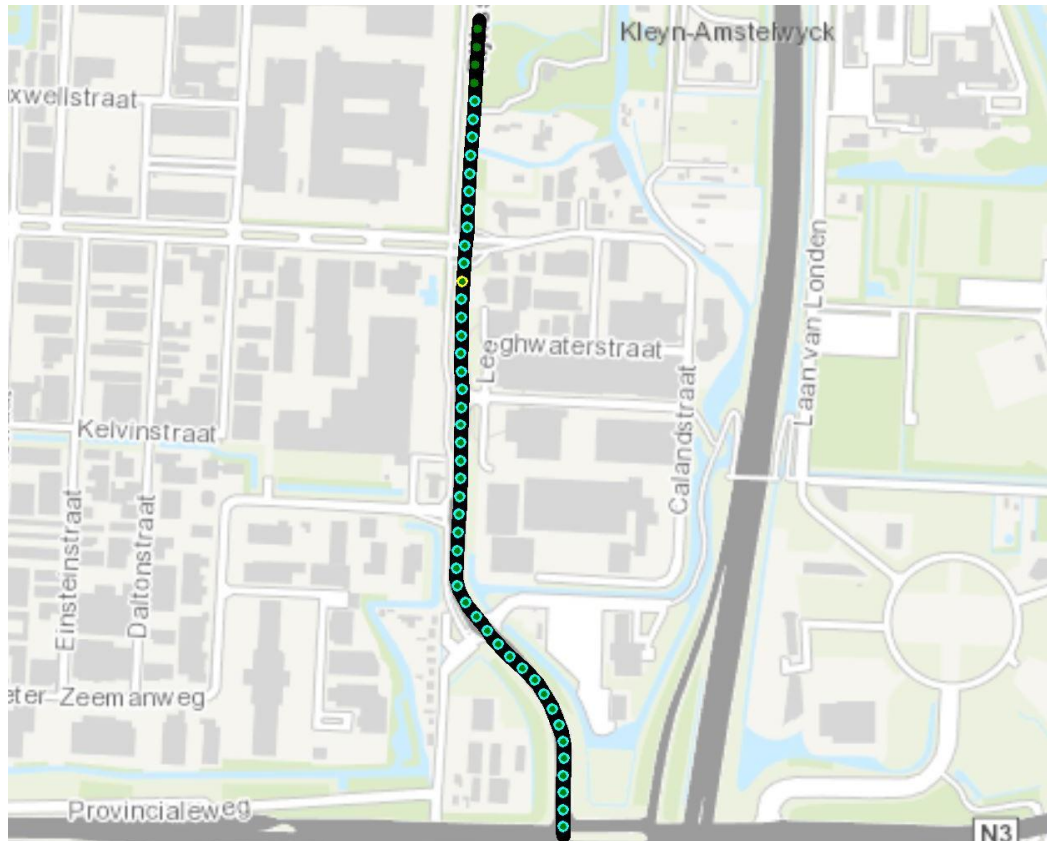
Tabel 4.10 Gemeten plaatsgebonden risico voor de berekende autonome situatie (in meters vanaf het referentiepunt)

Variant	PR-contour $10^{-6}$	PR-contour $10^{-7}$	PR-contour $10^{-8}$
N217	Niet aanwezig	34*	49**
Rijksstraatweg	Niet aanwezig	35	115
Oprit ri Zuid va N217	Niet aanwezig	10	64

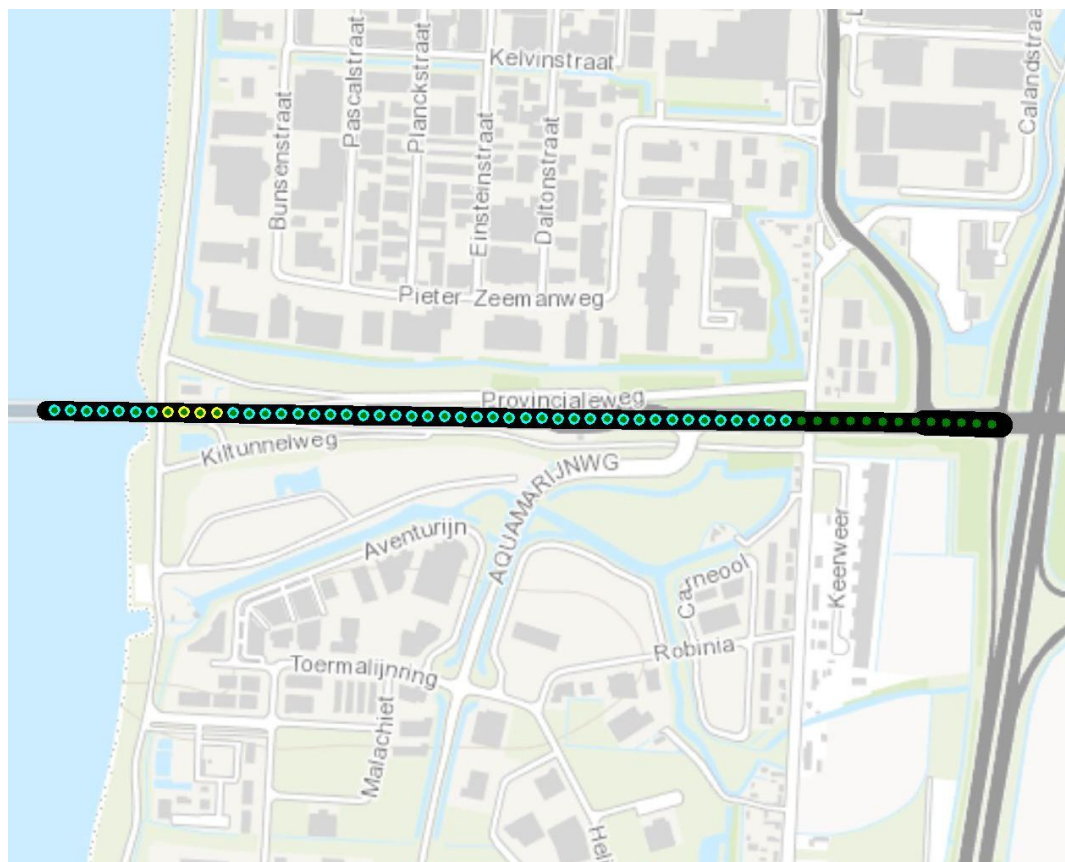
\* Gemeten ter hoogte van de Aquamarijnweg

\*\* Gemeten ter hoogte van het knooppunt A16-N3

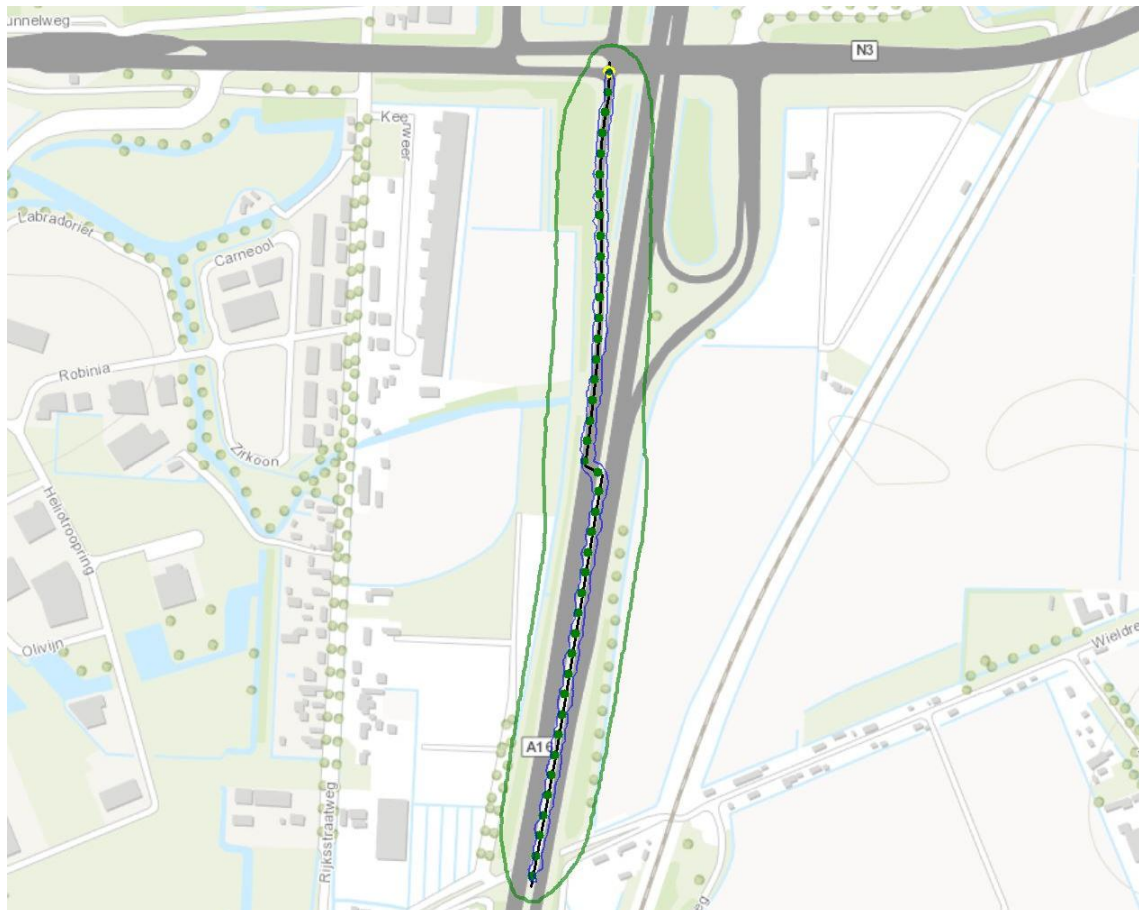
Groepsrisico



Figuur 4.19 Groepsrisico indicatoren van de Rijkswegweg – autonome situatie



Figuur 4.20 Groepsrisico indicatoren van de N217 – autonome situatie

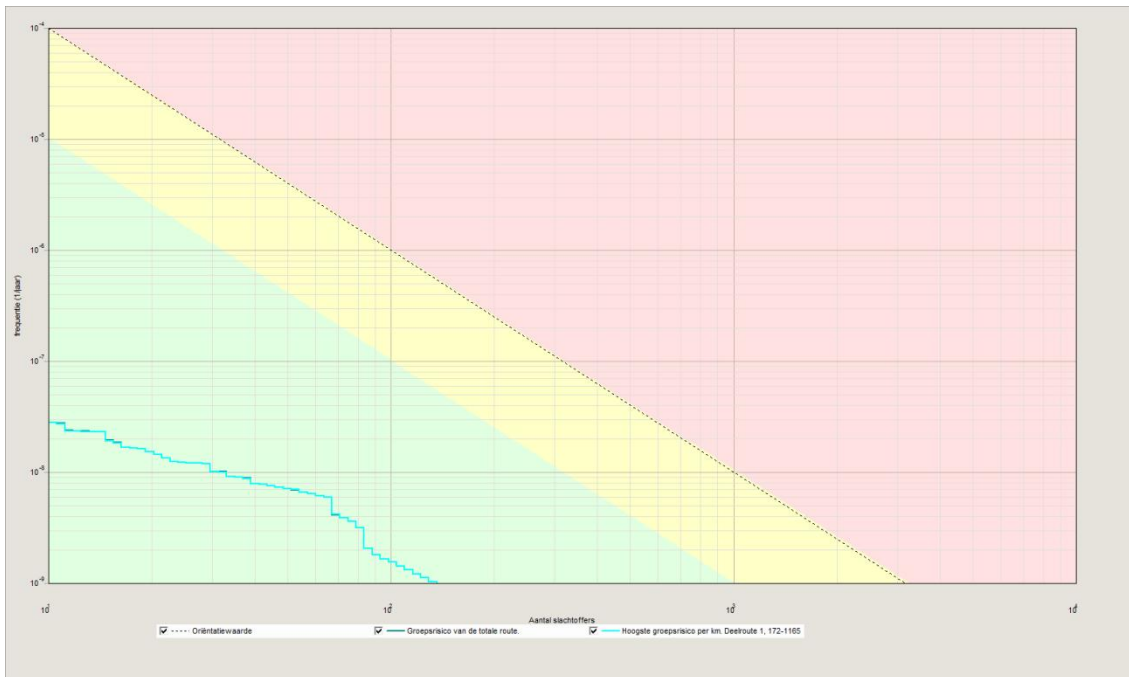


Figuur 4.21 Groepsrisico indicatoren van de oprit naar de A16 ri. zuid va. N217 – autonome situatie

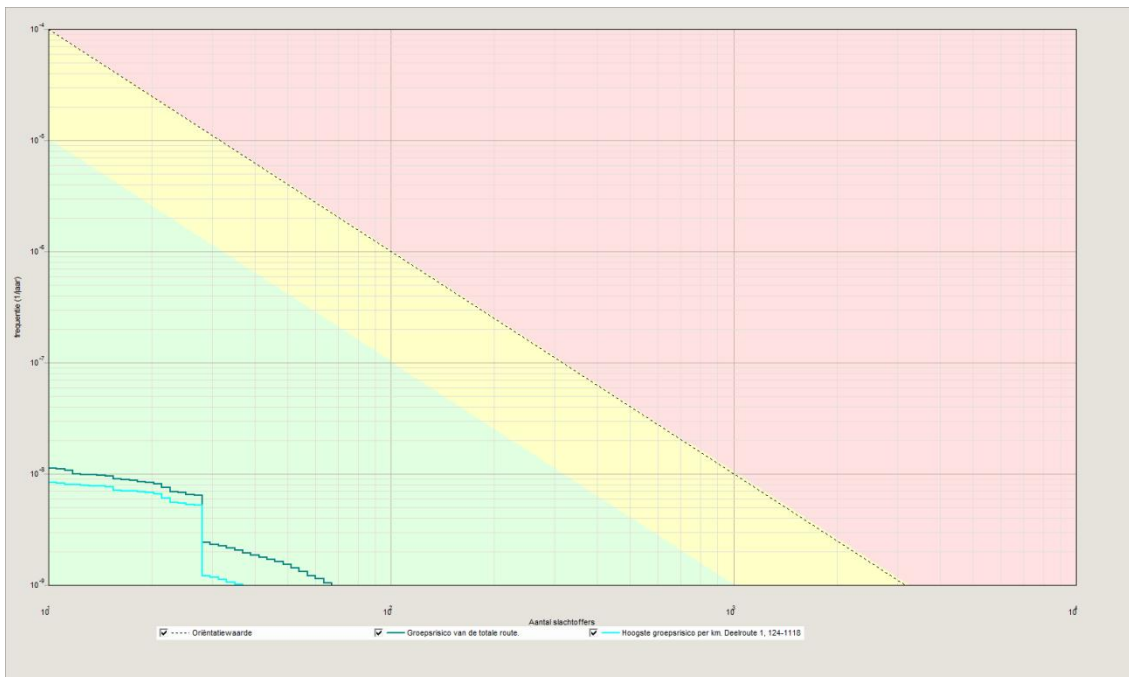
Tabel 4.11 Legenda behorende bij de GR-indicatoren

Kleurcode	Omschrijving
Groene punt	Groene punten zijn de overige punten. Dit zijn punten met een relatief laag risico.
Gele rand	De punt(en) met een gele rand zijn de locaties met het hoogste groepsrisico. Het risico heeft betrekking op het deel van het traject van ongeveer 12 voor tot ongeveer 12 meter na het betreffende punt.
Lichtblauwe rand	Met de punten met een lichtblauwe rand wordt het trajectdeel aangegeven met het hoogste groepsrisico (gebaseerd op een traject van 1000 meter).





Figuur 4.22 Groepsrisico van de Rijksstraatweg – autonome situatie



Figuur 4.23 Groepsrisico van de N217 – autonome situatie



Figuur 4.24 Groepsrisico van de oprit naar de A16 richting het zuiden vanaf de N217 – autonome situatie

Tabel 4.12 Legenda behorende bij de groepsrisicocurve

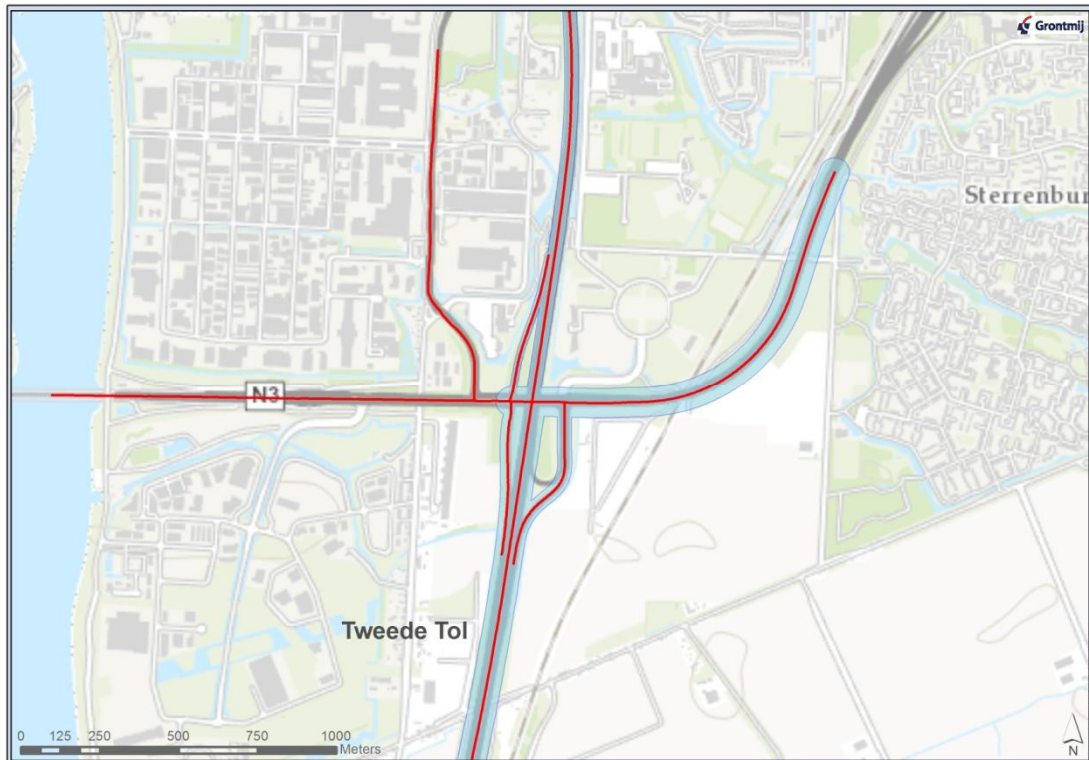
Groen	Groepsrisico van de totale route
Lichtblauw	Hoogste groepsrisico per kilometer

Tabel 4.13 Berekende groepsrisico voor autonome situatie

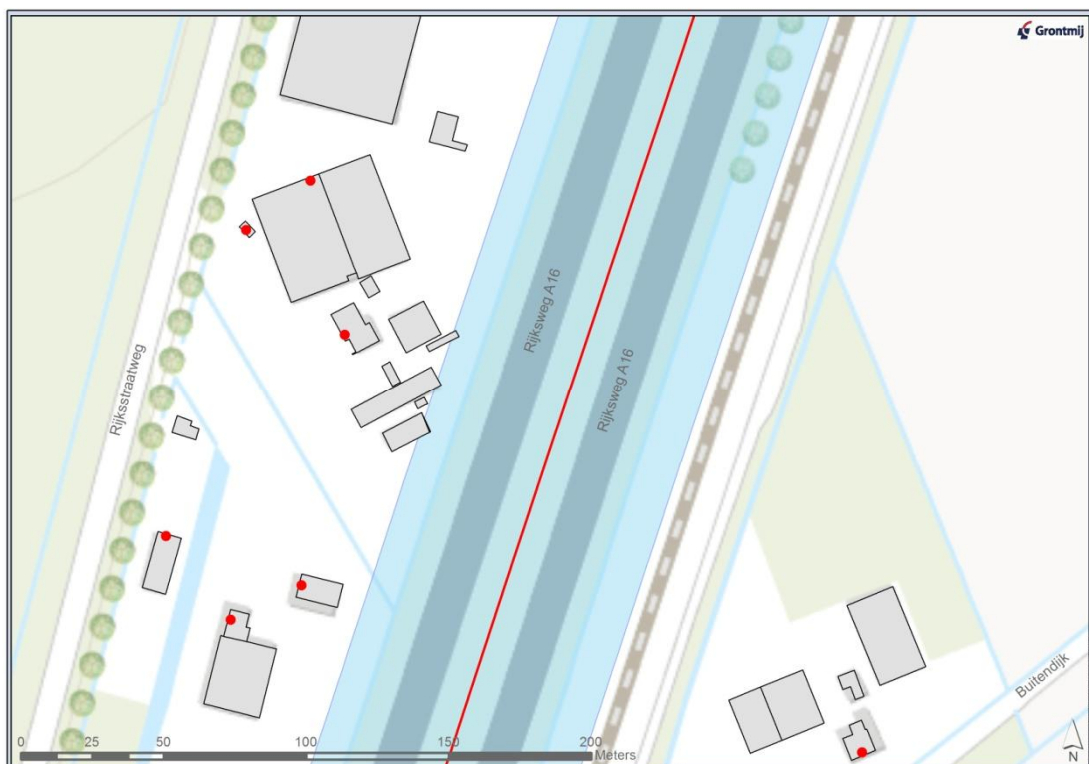
Variant	Hoogste GR per km	GR van de totale route
Rijksstraatweg	0,003	0,003
N217	0,000	0,001
Oprit naar de A16 ri. zuid va. N217	N/A	N/A

## 4.4.2 Resultaten voor basisnet transportroutes

## Ligging referentiepunten en basisnetafstand



Figuur 4.25 Ligging van de referentiepunten (rode lijnen) en de basisnetafstand (blauwe zone rondom de referentiepunten) in de autonome situatie ter hoogte van het knooppunt (gebaseerd op de afstanden uit Tabel 3.12)



Figuur 4.26 Ligging van drie schuren binnen de basisnetafstand van de A16 (wegvak Z58) ter hoogte van Rijksstraatweg 134 te Dordrecht. Van noord naar zuid zijn de afstanden tot het referentiepunt: 42,8 m; 43,3 m respectievelijk 41,6 m (gebaseerd op de afstanden uit Tabel 3.12)



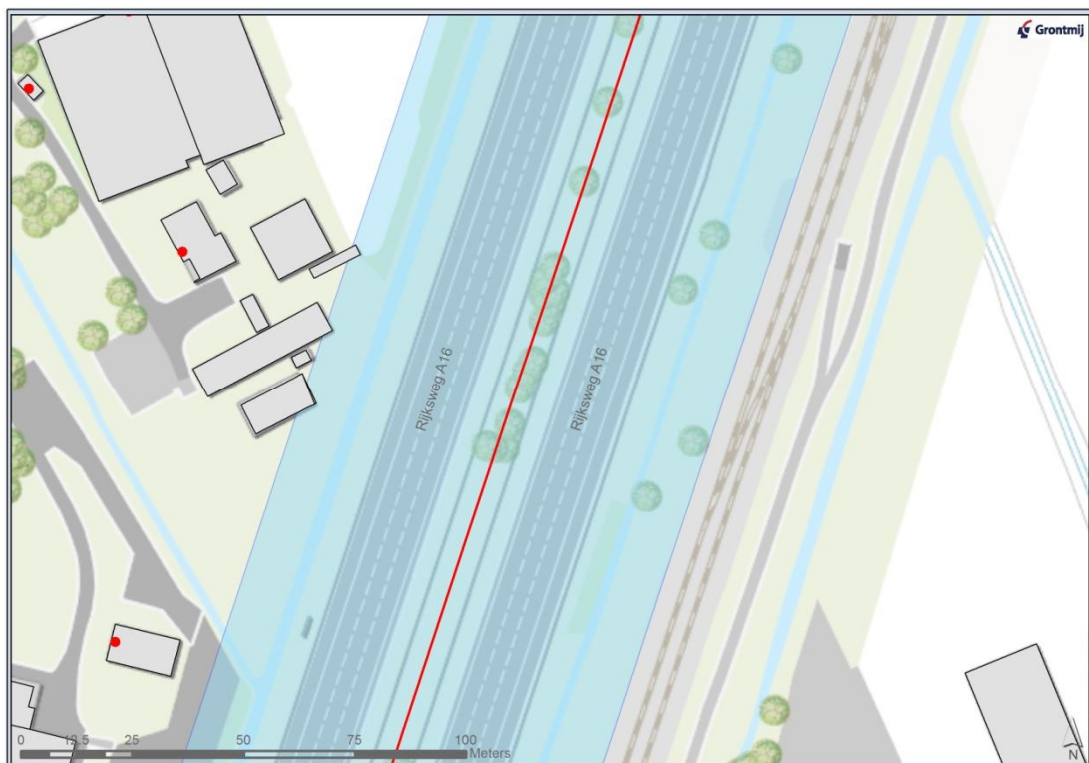
Figuur 4.27 Ligging van twee objecten (showmodel blokhutten) binnen de basisnetafstand van de A16 (wegvak Z58) ter hoogte van Rijksstraatweg 138 te Dordrecht. Van noord naar zuid zijn de afstanden tot het referentiepunt: 41,3 m respectievelijk 39,8 m (gebaseerd op de afstanden uit Tabel 3.12)

*Plaatsgebonden risico*

Voor de basisnet transportroutes en de verbindingbogen zijn in de autonome situatie de volgende plaatsgebonden risicoplafonds van toepassing:

**Tabel 4.14** *Wegen en verbindingbogen met bijhorende PR-plafonds, geldend voor de autonome situatie*

Weg / Aanpassing	Wegvak nummer	PR-plafond [m]
A16	Z57	22
A16	Z58	45
N3	Z97	47
Afrit A16 va. Noord ri. N3 / N217	Z57	11
Oprit A16 ri. Zuid va. N3	Z97	23,5
Oprit A16 ri. Zuid va. N217	Z117	n.v.t.
Afrit A16 va. Zuid ri N3 / N217	Z58	22,5



**Figuur 4.28** *De ligging van drie schuren binnen de PR 10-6 plafond afstand van de A16 (wegvak Z58), nabij Rijksweg 134 te Dordrecht. De afstanden tussen de objecten en het referentie-punt zijn van noord naar zuid 42,8 m; 43,3 m; respectievelijk 41,6 m*





Figuur 4.29 De ligging van twee objecten (showmodel blokhutten) binnen de PR 10-6 plafond afstand van de A16 (wegvak Z58) ter hoogte van Rijksstraatweg 138 te Dordrecht. Van noord naar zuid zijn de afstanden tot het referentiepunt: 41,3 m respectievelijk 39,8 m

**Groepsrisico**

In Tabel 4.15 is het GR-plafond weergegeven voor de hoofdwegen en de verbindingbogen voor de autonome situatie.

**Tabel 4.15** *Wegen en verbindingbogen met bijhorende GR-plafonds, geldend voor de autonome situatie*

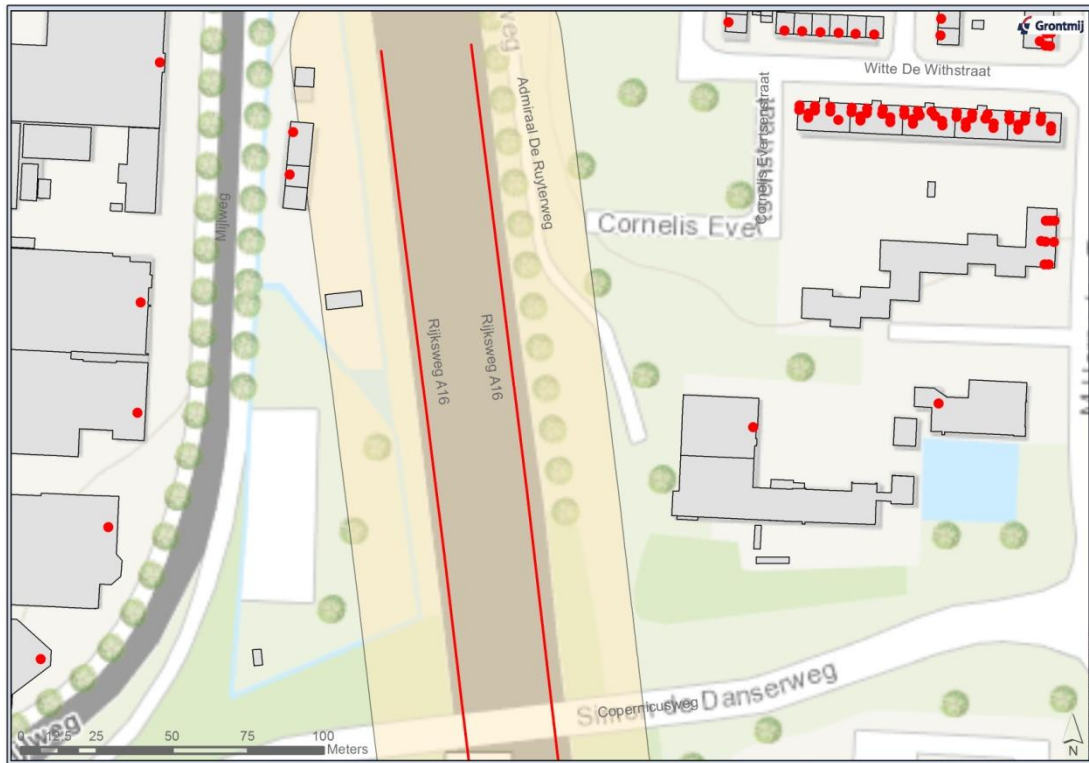
Weg / Aanpassing	Wegvak nummer	GR-plafond [m]
A16	Z57	n.v.t.
A16	Z58	n.v.t.
N3	Z97	n.v.t.
Afrit A16 va. Noord ri. N3 / N217	Z57	n.v.t.
Oprit A16 ri. Zuid va. N3	Z97	n.v.t.
Oprit A16 ri. Zuid va. N217	Z117	n.v.t.
Afrit A16 va. Zuid ri N3 / N217	Z58	n.v.t.

**Plasbrandaandachtsgebied (PAG)**

In Tabel 4.16 is, voor de hoofdwegen en de verbindingbogen voor de autonome situatie, per weg weergegeven of er een PAG voor geldt.

**Tabel 4.16** *Wegen en verbindingbogen waar een PAG voor geldt, geldend voor de autonome situatie*

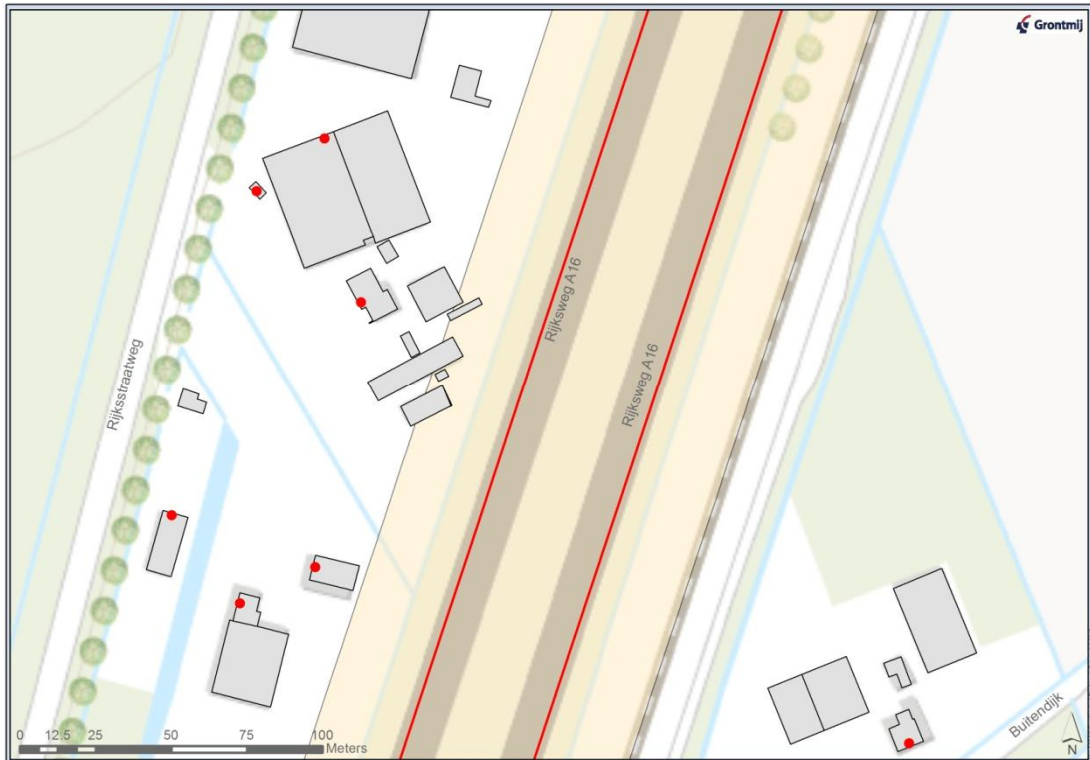
Weg / Aanpassing	Wegvak nummer	PAG
A16	Z57	Ja
A16	Z58	Ja
N3	Z97	Ja
Afrit A16 va. Noord ri. N3 / N217	Z57	Ja
Oprit A16 ri. Zuid va. N3	Z97	Ja
Oprit A16 ri. Zuid va. N217	Z117	Nee
Afrit A16 va. Zuid ri N3 / N217	Z58	Ja



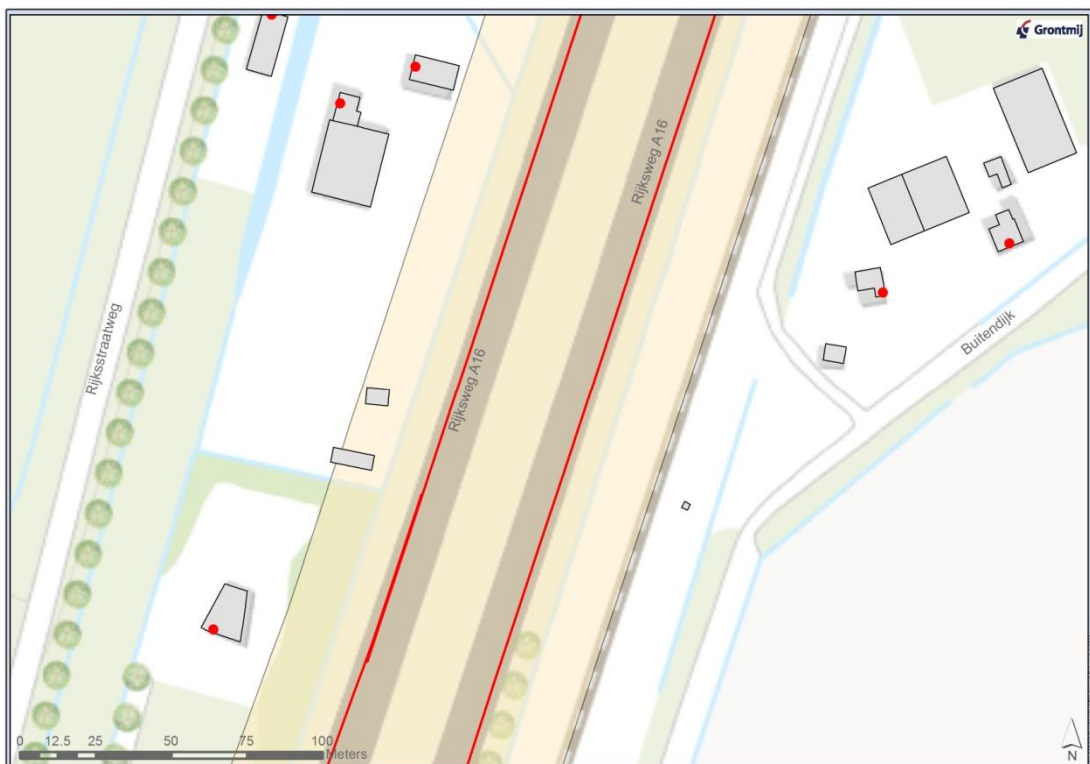
Figuur 4.30 De ligging van twee woningen en twee schuren binnen het PAG (beige zone, 30 meter) van de A16 (wegvak Z57). Van noord naar zuid betreffen het de volgende objecten met bijhorende afstanden tot het PAG meetpunt (rode lijn): een schuur (22,6 m), woning (Mijlweg 50 te Dordrecht; 25,0 m), woning (Mijlweg 54 te Dordrecht; 28,0 m) en een schuur (16,3 m)



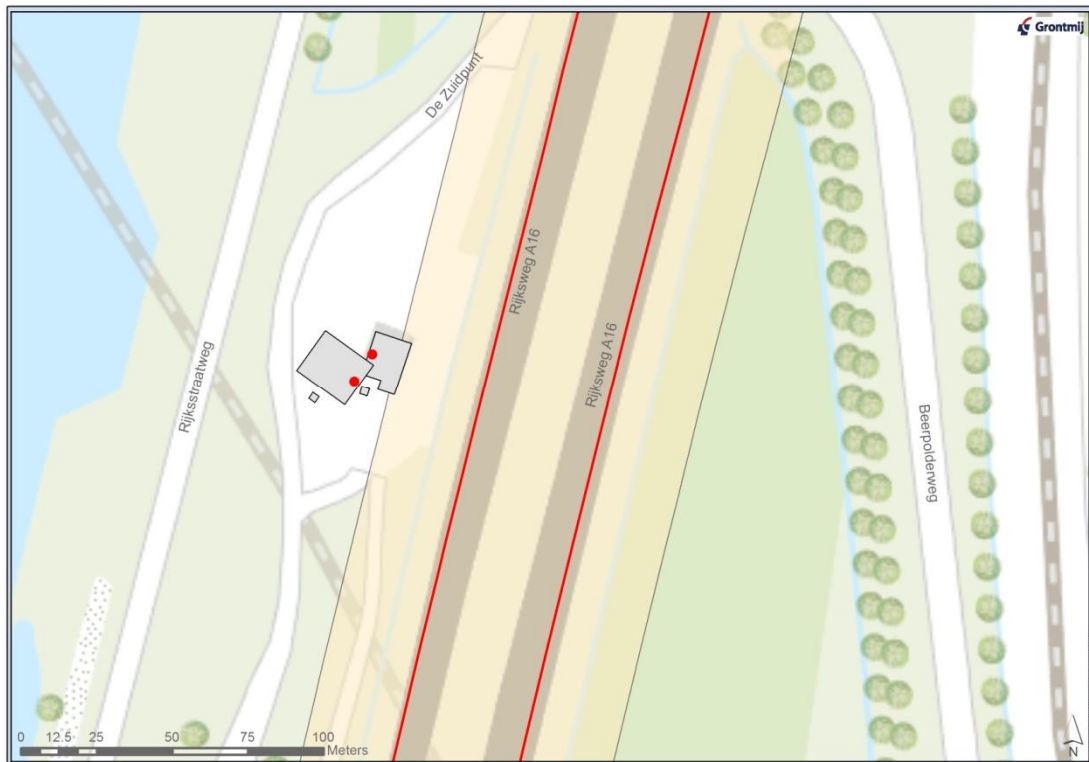
Figuur 4.31 De ligging van een schuur binnen het PAG (beige zone, 30 meter) van de A16 (wegvak Z57) met een afstand van 16,5 m vanaf het PAG meetpunt (rode lijn).



Figuur 4.32 De ligging van een vijftal loosden/schuren binnen het PAG (beige zone, 30 meter) van A16 (wegvak Z58), ter hoogte van Rijksstraatweg 134 te Dordrecht met de volgende afstanden (van noord naar zuid gemeten) tot aan het PAG meetpunt: 27,3 m; 21,6 m; 22,3 m; 24,6 m respectievelijk 20,5 m



Figuur 4.33 De ligging van twee objecten (showmodel blokhutten) binnen het PAG (beige zone, 30 meter) van de A16 (wegvak Z58), ter hoogte van de Rijksstraatweg 138 te Dordrecht met de volgende afstanden (van noord naar zuid) tot aan het PAG meetpunt (rode lijn): 20,1 m respectievelijk 18,6 m

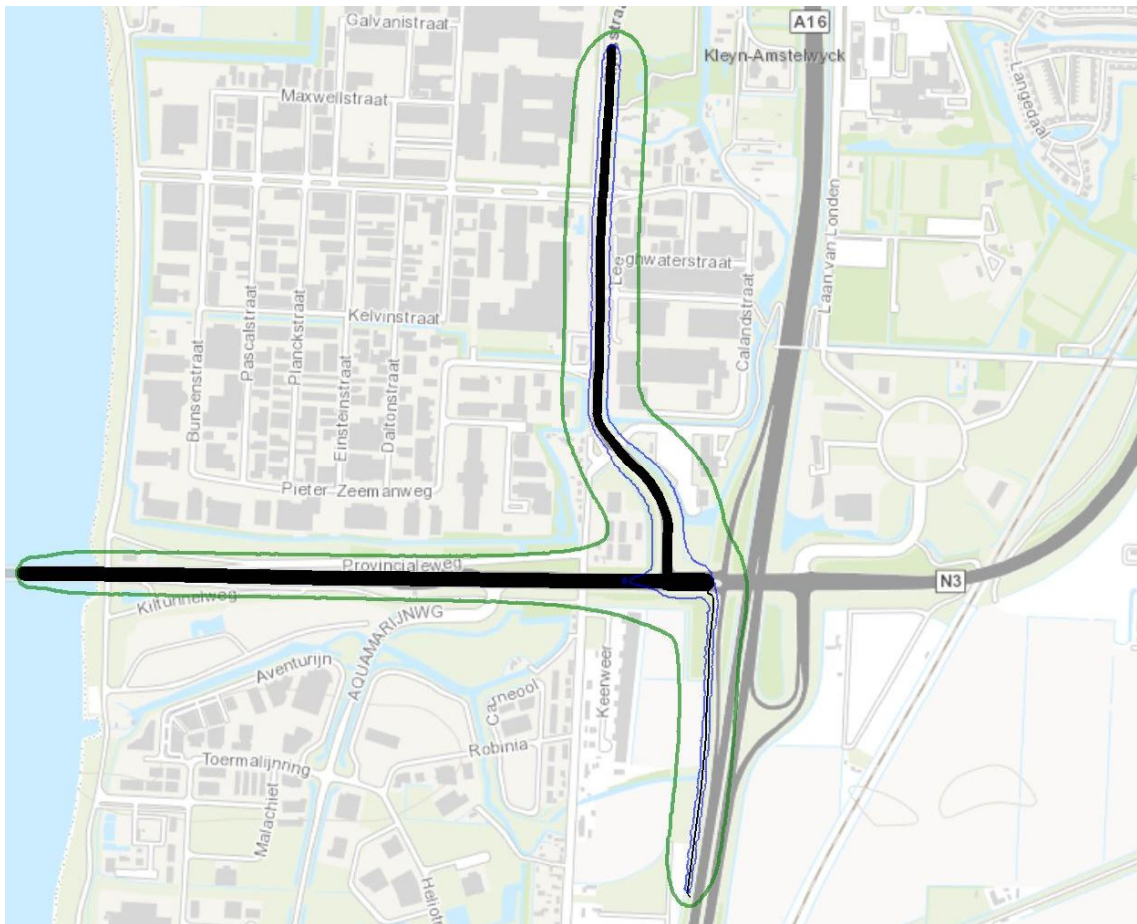


Figuur 4.34 De ligging van het tankstation (Rijksstraatweg 150 te Dordrecht) binnen het PAG gebied (beige zone, 30 meter) op een afstand van 27,0 m van het PAG meetpunt (rode lijn)



## 4.5 Resultaten toekomstige situatie

### 4.5.1 Resultaten voor niet-basisnet transportroutes



Figuur 4.35 PR-contouren van de toekomstige situatie voor de wegen N217, Rijksstraatweg en de oprit naar de bypass richting het zuiden vanaf de N217, met van buiten naar binnen de PR  $10^{-8}$  contour (groen) en de PR  $10^{-7}$  contour (blauw)

Tabel 4.17 Legenda behorende bij de plaatsgebonden risicocontouren

	Kleurcode
PR-contour $10^{-7}$	Blauw
PR-contour $10^{-8}$	Groen

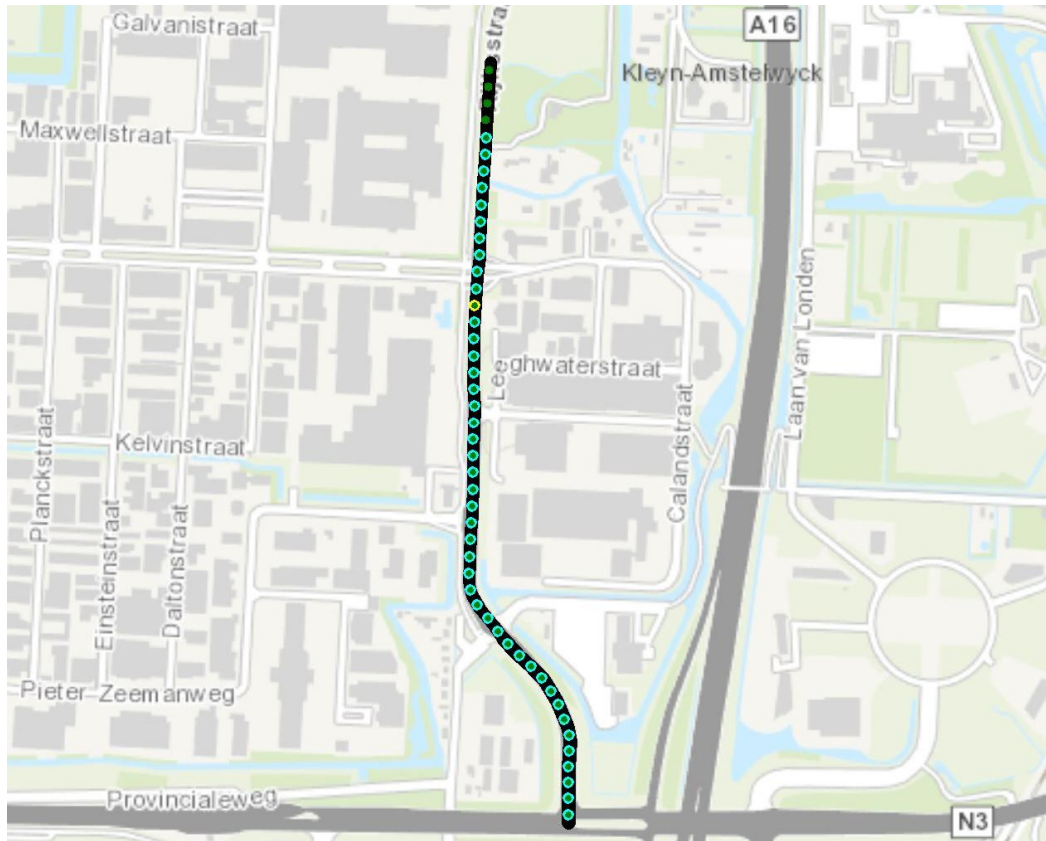
Tabel 4.18 Gemeten plaatsgebonden risico voor de berekende toekomstige situatie (in meters vanaf het referentiepunt)

Variante	PR-contour $10^{-6}$	PR-contour $10^{-7}$	PR-contour $10^{-8}$
N217	Niet aanwezig	34*	49**
Rijksstraatweg	Niet aanwezig	35	115
Oprit ri Zuid va N217	Niet aanwezig	10	64

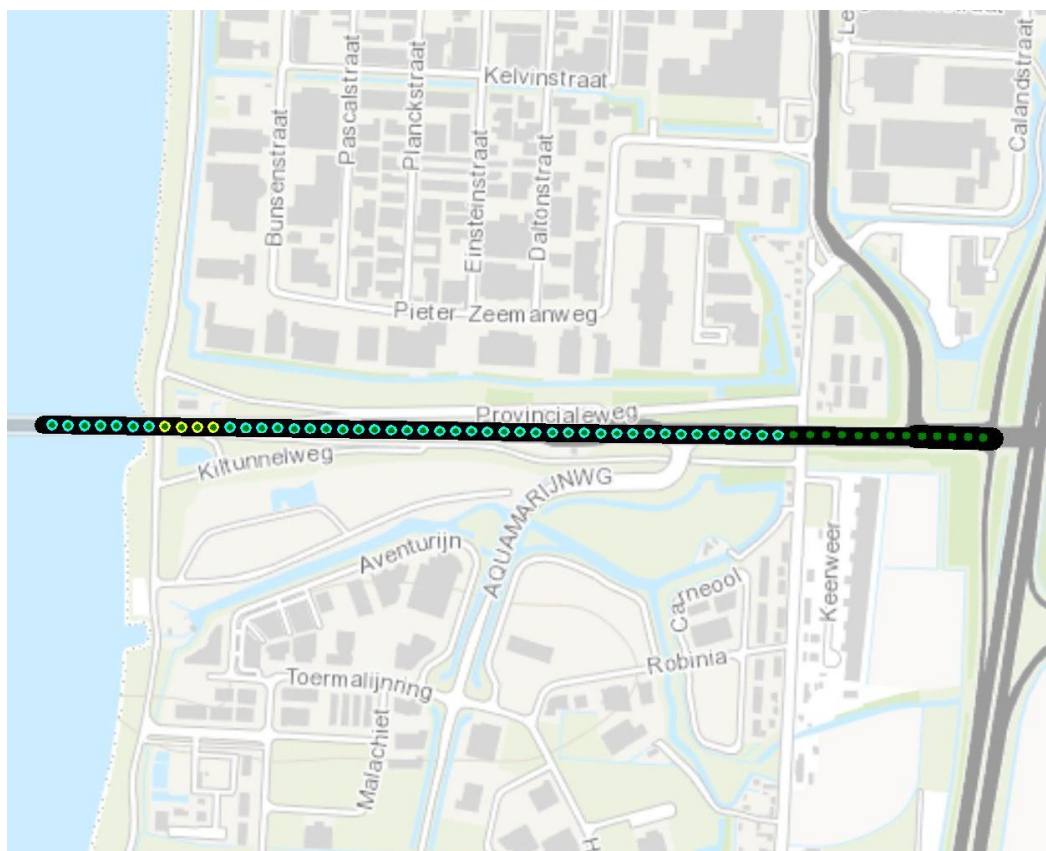
\* Gemeten ter hoogte van de Aquamarijnweg

\*\* Gemeten ter hoogte van het knooppunt A16-N3

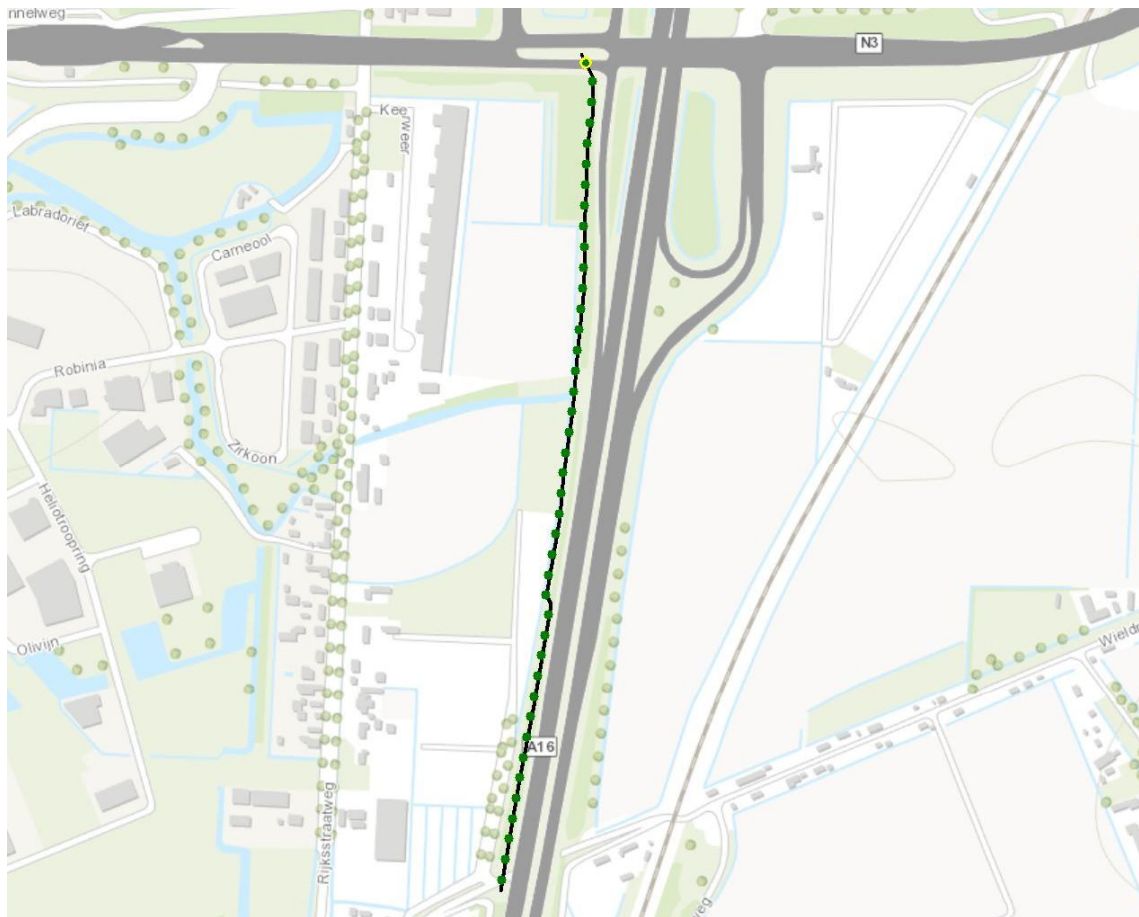
Groepsrisico



Figuur 4.36 Groepsrisico indicatoren van de Rijksweg – toekomstige situatie



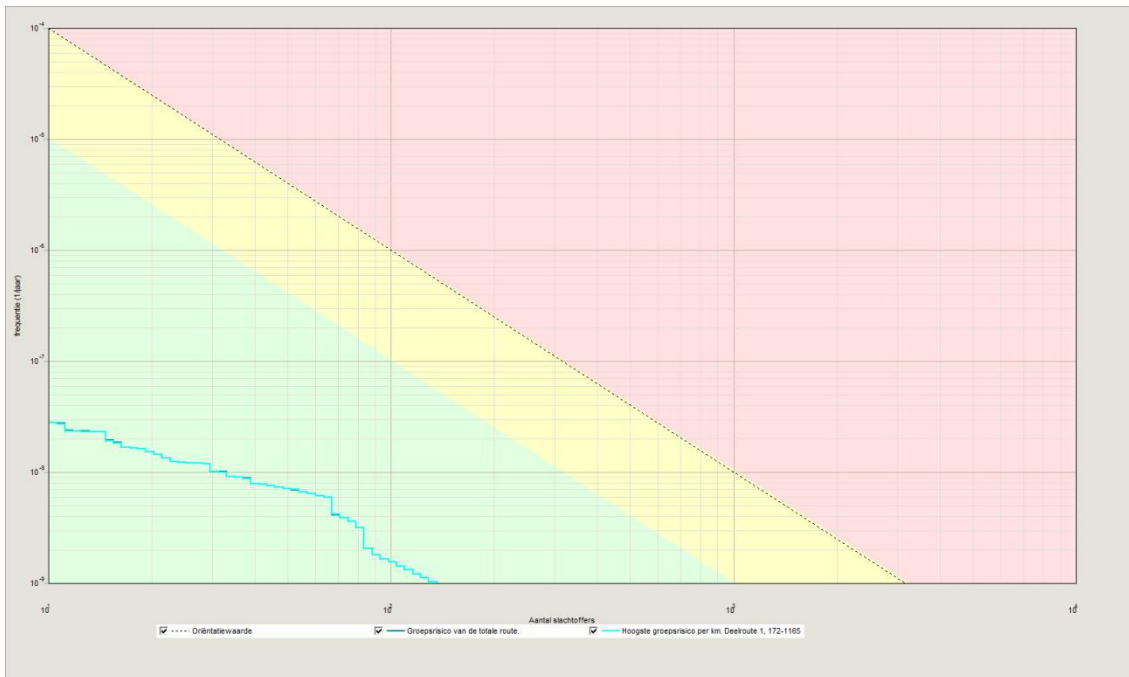
Figuur 4.37 Groepsrisico indicatoren van de N217 – toekomstige situatie



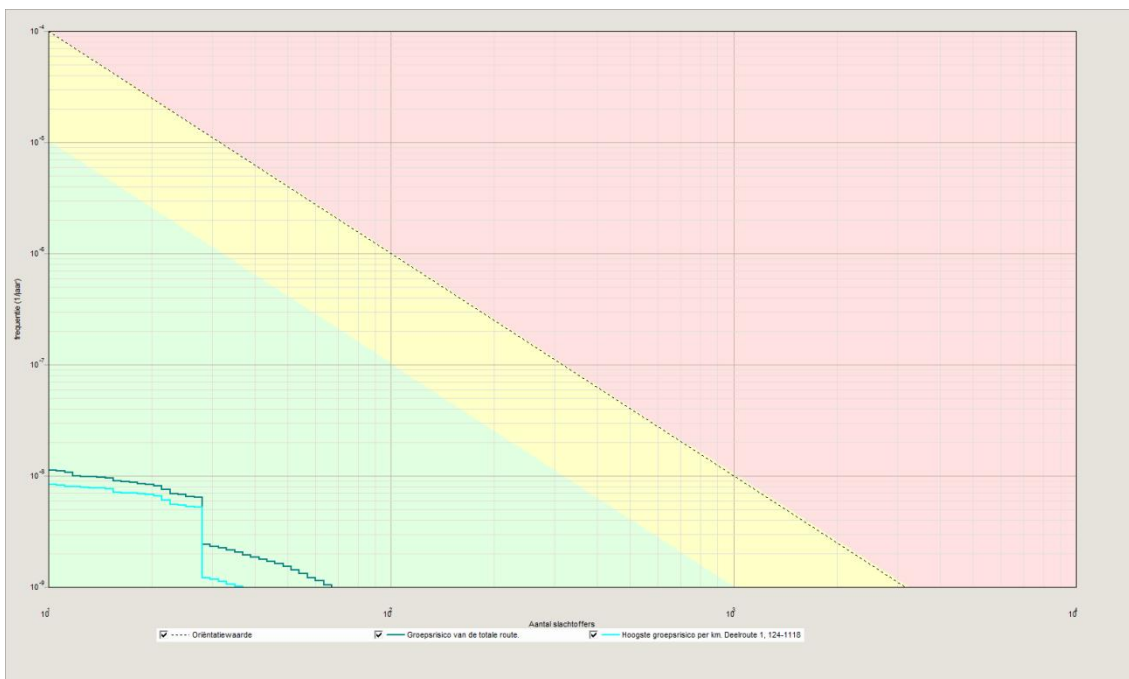
Figuur 4.38 Groepsrisico indicatoren van de oprit naar de Bypass ri. zuid va. N217 – toekomstige situatie

Tabel 4.19 Legenda behorende bij de GR-indicatoren

Kleurcode	Omschrijving
Groene punt	Groene punten zijn de overige punten. Dit zijn punten met een relatief laag risico.
Gele rand	De punt(en) met een gele rand zijn de locaties met het hoogste groepsrisico. Het risico heeft betrekking op het deel van het traject van ongeveer 12 voor tot ongeveer 12 meter na het betreffende punt.
Lichtblauwe rand	Met de punten met een lichtblauwe rand wordt het trajectdeel aangegeven met het hoogste groepsrisico (gebaseerd op een traject van 1000 meter).

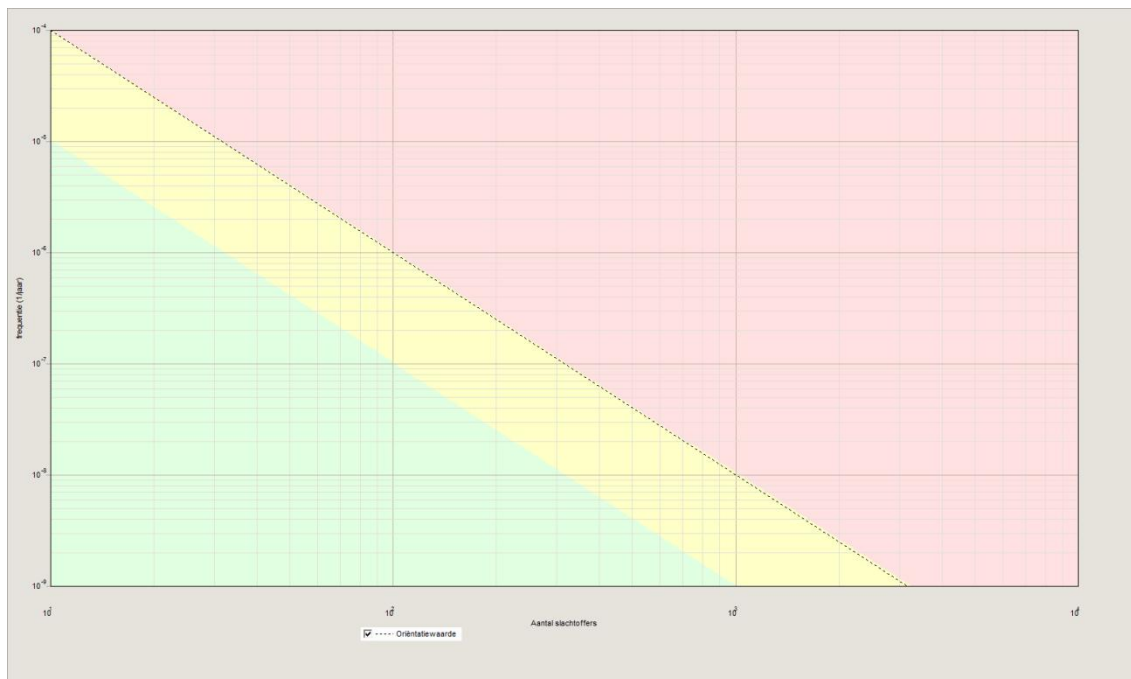


Figuur 4.39 Groepsrisico van de Rijksstraatweg – toekomstige situatie



Figuur 4.40 Groepsrisico van de N217 – toekomstige situatie





Figuur 4.41 Groepsrisico van de oprit naar de Bypass richting het zuiden vanaf de N217 – toekomstige situatie

Tabel 4.20 Legenda behorende bij de groepsrisicocurve

Groen	Groepsrisico van de totale route
Lichtblauw	Hoogste groepsrisico per kilometer

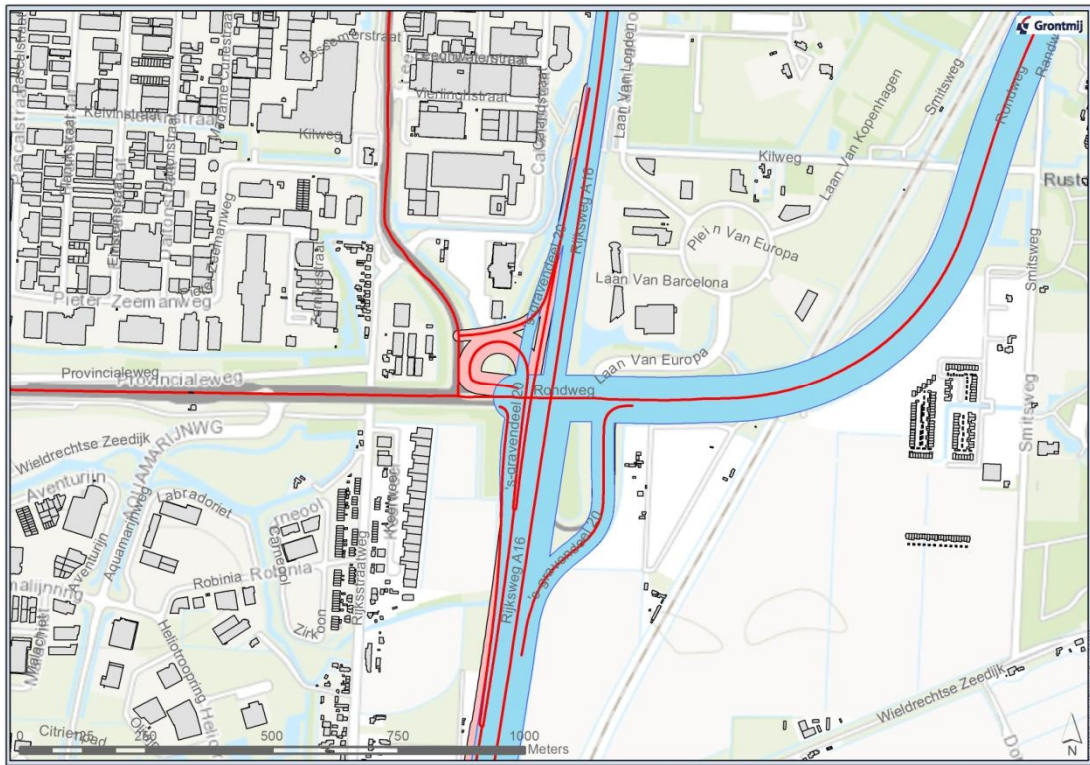
Tabel 4.21 Berekende groepsrisico voor toekomstige situatie

Variant	Hoogste GR per km	GR van de totale route
Rijksstraatweg	0,003	0,003
N217	0,000	0,001
Oprit naar de A16 ri. zuid va. N217	N/A	N/A

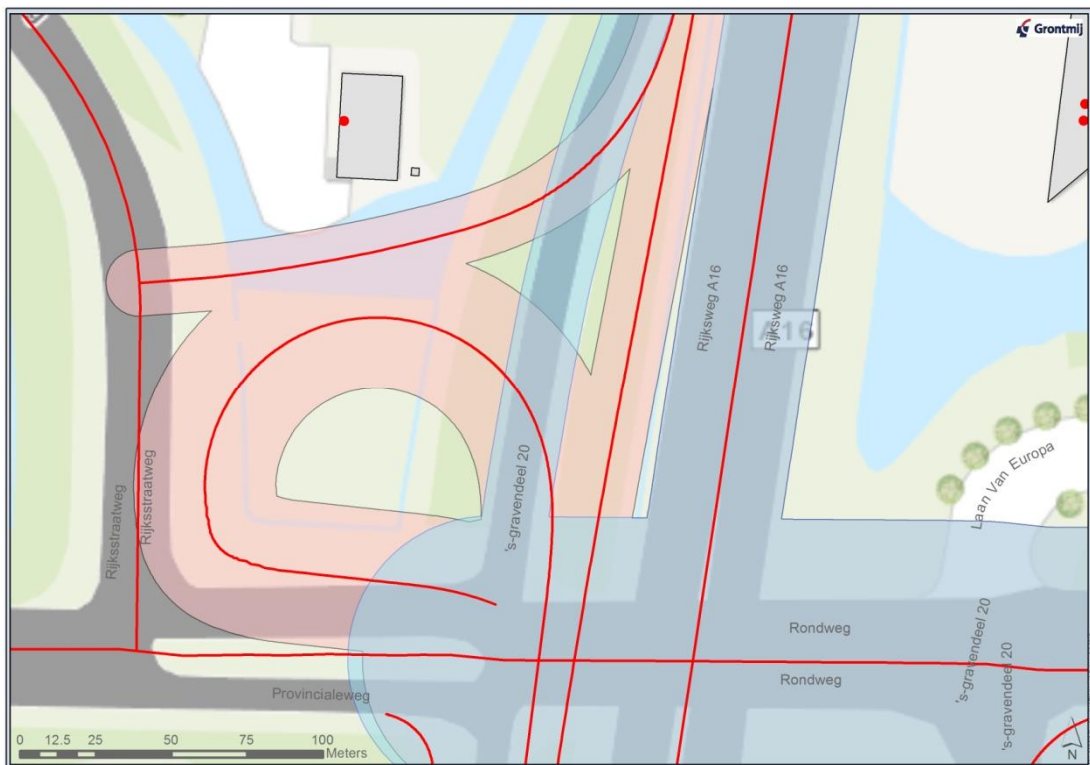


4.5.2 Resultaten voor basisnet transportroutes

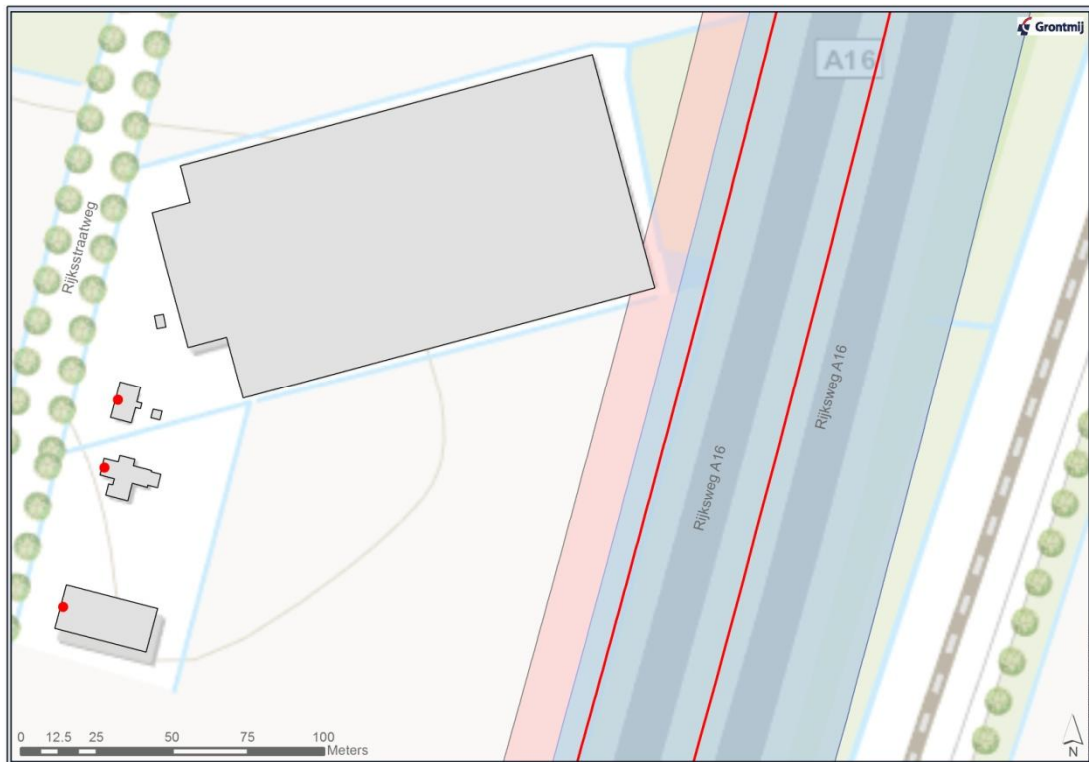
Ligging en verandering referentiepunten en basisnetafstand



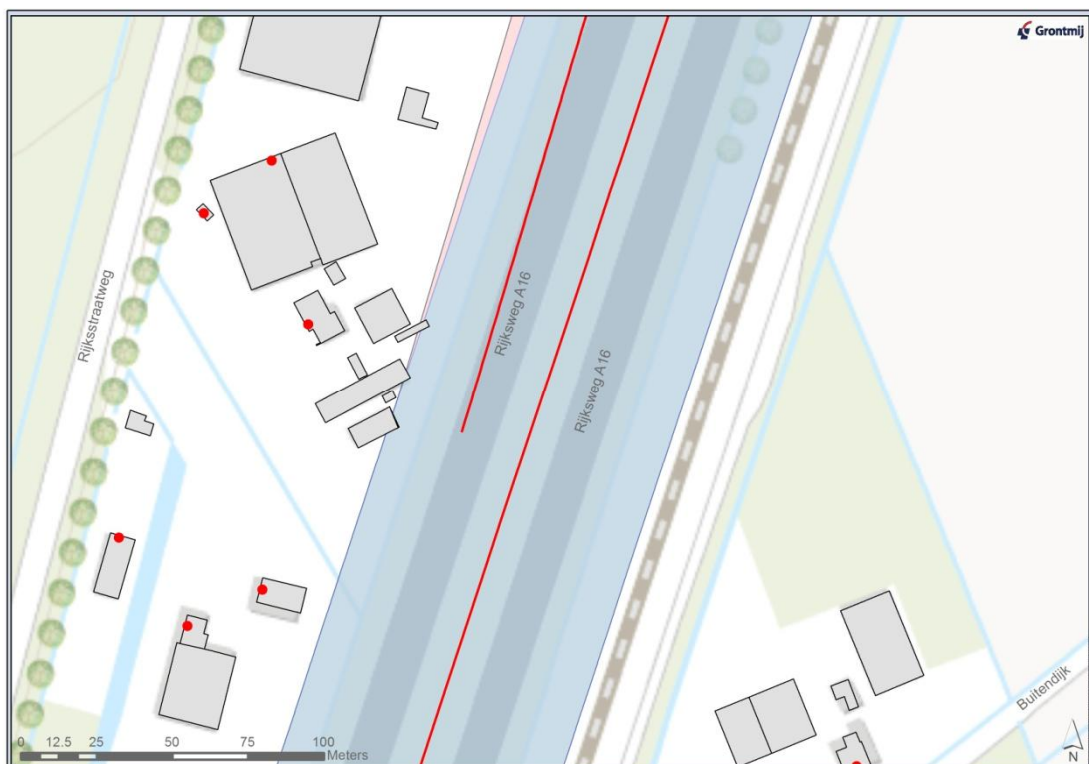
Figuur 4.42 Ligging en verandering van de referentiepunten (rode lijnen = toekomstige ligging referentiepunten) en de basisnetafstand (blauwe zone = huidig en autonoom, rode zone = toekomstig) in de toekomstige situatie ter hoogte van het knooppunt (gebaseerd op de afstanden uit Tabel 3.12)



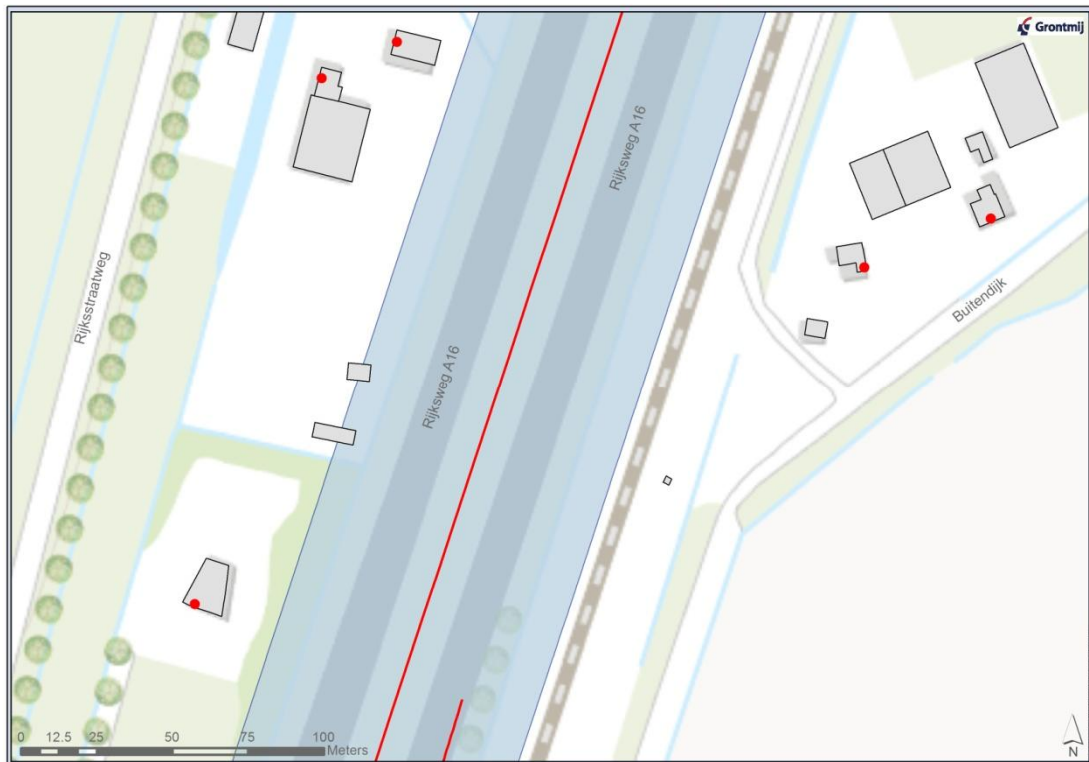
Figuur 4.43 Ligging en verandering van de referentiepunten (rode lijnen = toekomstige ligging referentiepunten) en de basisnetafstand (blauwe zone = huidig en autonoom, rode zone = toekomstig) ter hoogte van de McDonald's (gebaseerd op de afstanden uit Tabel 3.12)



**Figuur 4.44** Ligging van kassen ter hoogte van Rijksweg 108 te Dordrecht binnen de toekomstige basisnetafstand van de A16 (wegvak Z58) op een afstand van het toekomstige referentiepunt van 16,3 m (gebaseerd op de afstanden uit Tabel 3.12)



**Figuur 4.45** Ligging van drie schuren/loodsen binnen de toekomstige basisnetafstand van de A16 (wegvak Z58). De afstanden vanaf de objecten, van noord naar zuid, tot het toekomstige referentiepunt zijn 20,4 m; 21,5 m respectievelijk 20,8 m (gebaseerd op de afstanden uit Tabel 3.12)



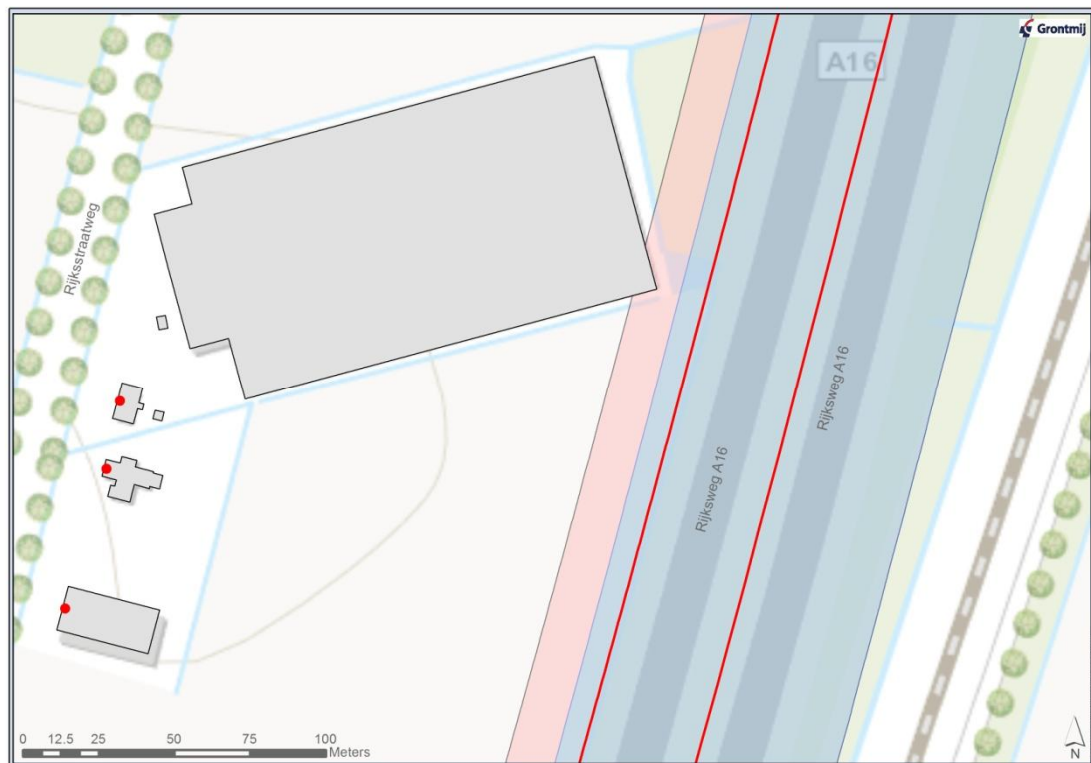
Figuur 4.46 De ligging van twee objecten (showmodel blokhutten) binnen de basisnetafstand afstand van de A16 (wegvak Z58) ter hoogte van Rijksstraatweg 138 te Dordrecht. Van noord naar zuid zijn de afstanden tot het referentiepunt: 41,3 m respectievelijk 39,8 m (gebaseerd op de afstanden uit Tabel 3.12)

**Plaatsgebonden risico**

Voor de basisnet transportroutes en de verbindingbogen zijn in de toekomstige situatie de volgende plaatsgebonden risicoplafonds van toepassing:

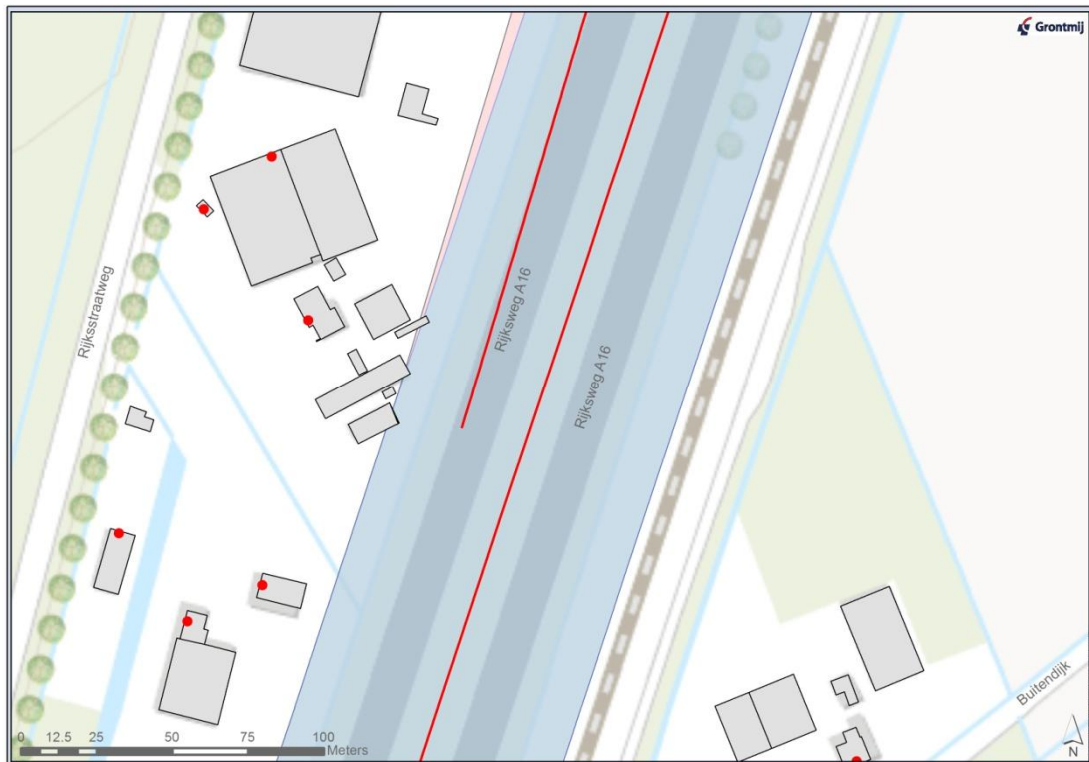
**Tabel 4.22** *Wegen en verbindingbogen met bijhorende PR-plafonds, geldend voor de toekomstige situatie*

Weg / Aanpassing	Wegvak nummer	PR-plafond [m]
A16	Z57	22
A16	Z58	45
N3	Z97	47
Afrit A16 va. Noord ri. Rijksstraatweg	Z57	11
Oprit Bypass ri. Zuid va. N3 (kwartklaverbladlus)	Z97	23,5
Bypass va. A16 afrit 20 ri. DK IV	Z57	11
Oprit Bypass ri. Zuid va. N217	Z117	n.v.t.
Afrit A16 va. Zuid ri N3 Oost	Z58	22,5
Afrit Bypass va. Noord ri. DK IV	Z97	23,5
Bypass tussen op- en afrit DK IV	Z97	23,5
Oprit Bypass va. DK IV ri Zuid	Z97	23,5
Oprit A16 va. Polder Oudendijk (DK IV) ri. Noord	Z58	22,5
Afrit A16 va. Zuid ri. Polder Oudendijk (DK IV)	Z58	22,5

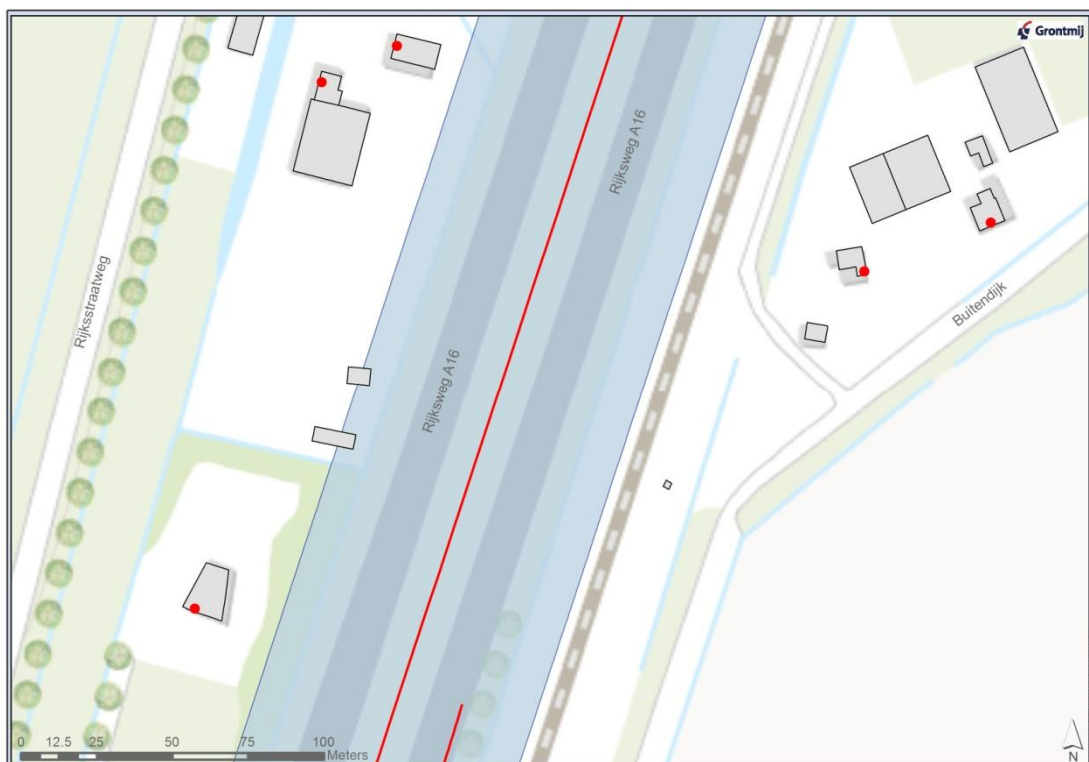


**Figuur 4.47** *De ligging van kassen binnen de toekomstige PR 10-6 plafond afstand van de A16 (wegvak Z58), nabij Rijksstraatweg 108 te Dordrecht. De afstand tussen de kassen het toekomstige referentiepunt is 16,2 m*





**Figuur 4.48** De ligging van drie schuren binnen de toekomstige PR 10-6 plafond afstand van de A16 (wegvak Z58), nabij Rijksstraatweg 134 te Dordrecht. De afstanden tussen de objecten en het referentiepunt zijn van noord naar zuid 20,4 m; 21,5 m; respectievelijk 20,8 m



**Figuur 4.49** De ligging van twee objecten (showmodel blokhutten) binnen de PR 10-6 plafond afstand van de A16 (wegvak Z58) ter hoogte van Rijksstraatweg 138 te Dordrecht. Van noord naar zuid zijn de afstanden tot het referentiepunt: 41,3 m respectievelijk 39,8 m



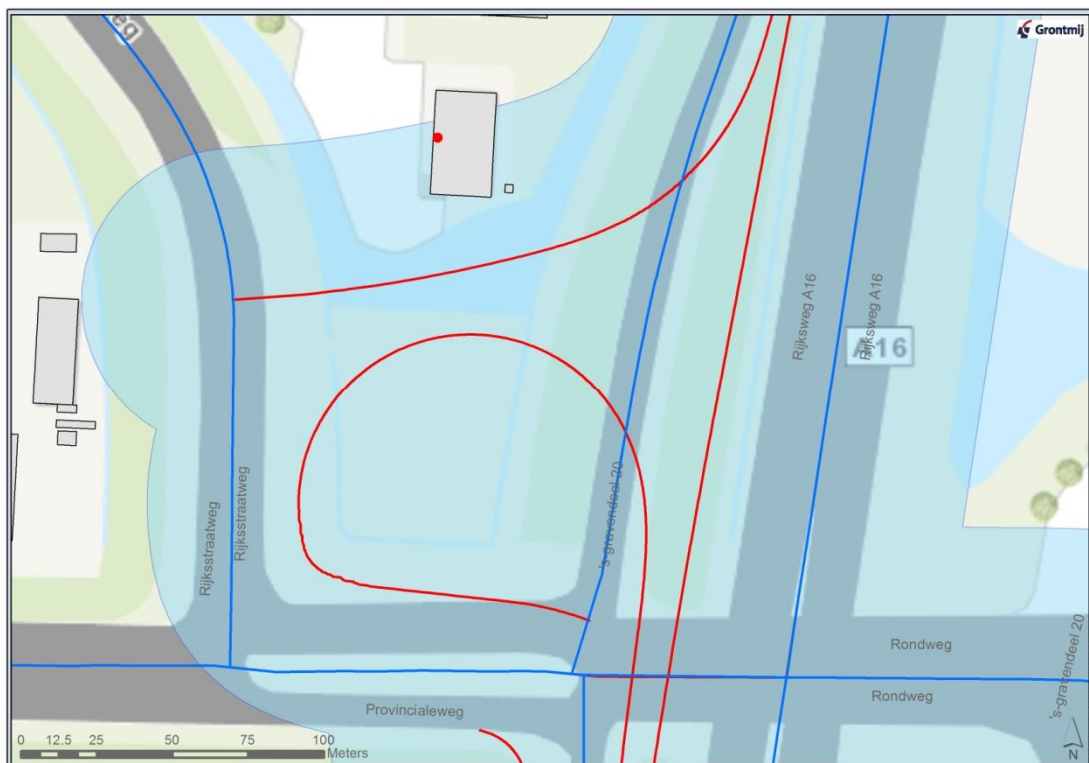
**Groepsrisico**

In Tabel 4.23 is het GR-plafond weergegeven voor de hoofdwegen en de verbindingbogen voor de toekomstige situatie. Binnen een afstand van 50 meter vanaf de gewijzigde ligging van het referentiepunt is beoordeeld of objecten aanwezig zijn. Zie hiervoor Tabel 4.23 en de daar op volgende figuren. Deze beoordeling is noodzakelijk om aan te kunnen tonen of voldaan wordt aan artikel 7, lid 1 van de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten.

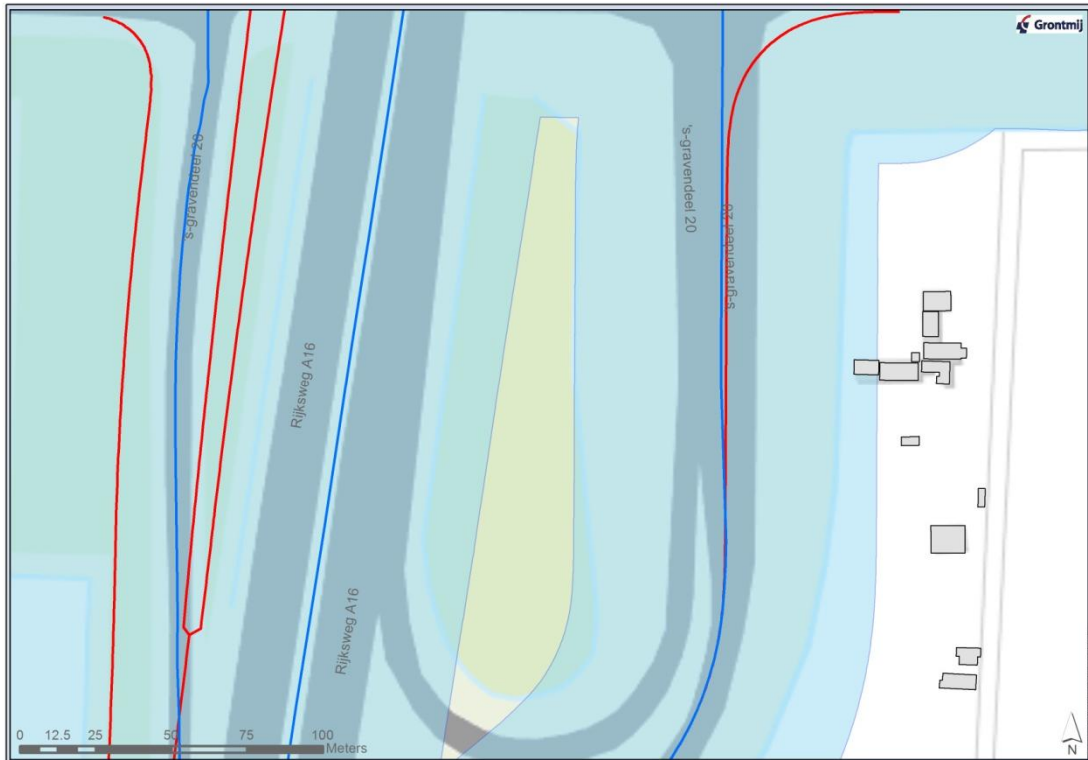
**Tabel 4.23** *Wegen en verbindingbogen met bijhorende GR-plafonds, geldend voor de toekomstige situatie*

Weg / Aanpassing	Wegvak nummer	GR-plafond [m]	Object binnen 50 m vanaf gewijzigde ligging referentiepunt
A16	Z57	n.v.t.	Nee
A16	Z58	n.v.t.	Nee
N3	Z97	n.v.t.	Nee
Afrit A16 va. Noord ri. Rijksstraatweg	Z57	n.v.t.	Ja, McDonald's
Oprit Bypass ri. Zuid va. N3 (kwartklaverbladlus)	Z97	n.v.t.	Ja, McDonald's
Bypass va. A16 afrit 20 ri. DK IV	Z57	n.v.t.	Nee
Oprit Bypass ri. Zuid va. N217	Z117	n.v.t.	Nee
Afrit A16 va. Zuid ri N3 Oost	Z58	n.v.t.	Ja, schuren
Afrit Bypass va. Noord ri. DK IV	Z97	n.v.t.	Ja, woningen, kassen en schuren*
Bypass tussen op- en afrit DK IV	Z97	n.v.t.	Nee*
Oprit Bypass va. DK IV ri Zuid	Z97	n.v.t.	Nee*
Oprit A16 va. Polder Oudendijk (DK IV) ri. Noord	Z58	n.v.t.	Nee
Afrit A16 va. Zuid ri. Polder Oudendijk (DK IV)	Z58	n.v.t.	Nee

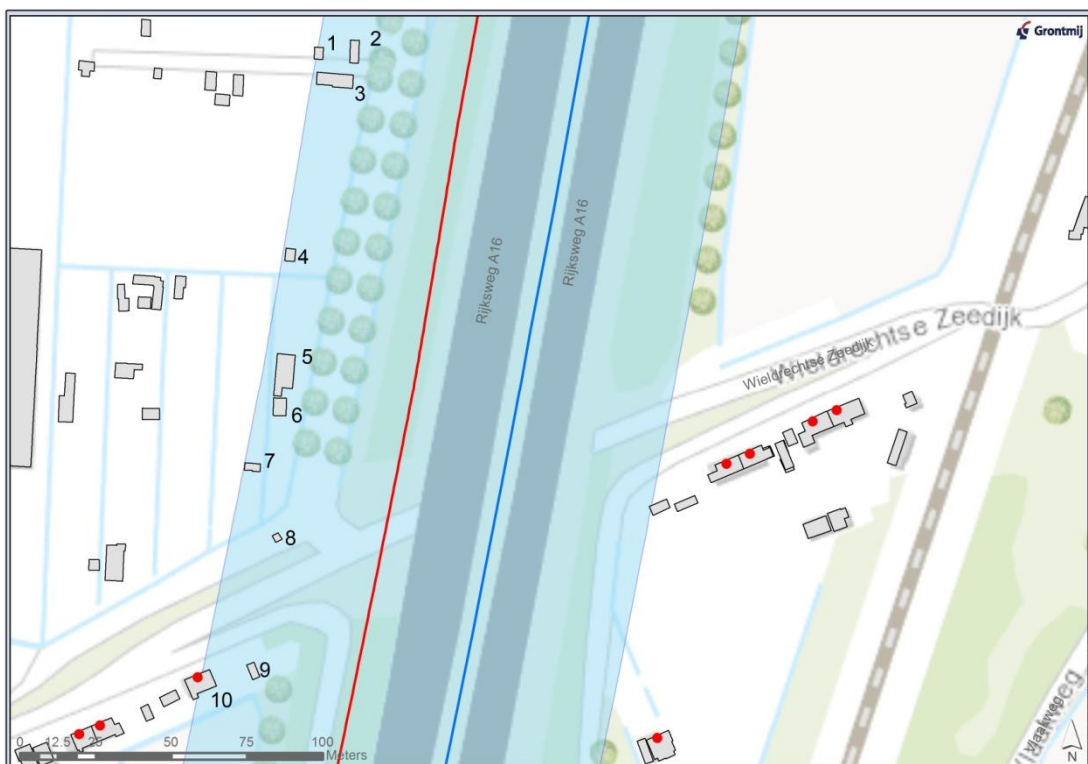
\* voor de gehele Bypass zelf, langs de oostkant van de A16, wordt beoordeeld of een gedetailleerde risicoberekening noodzakelijk is. De op- en afrit naar en van het nieuwe bedrijventerrein is buiten beschouwing gelaten.



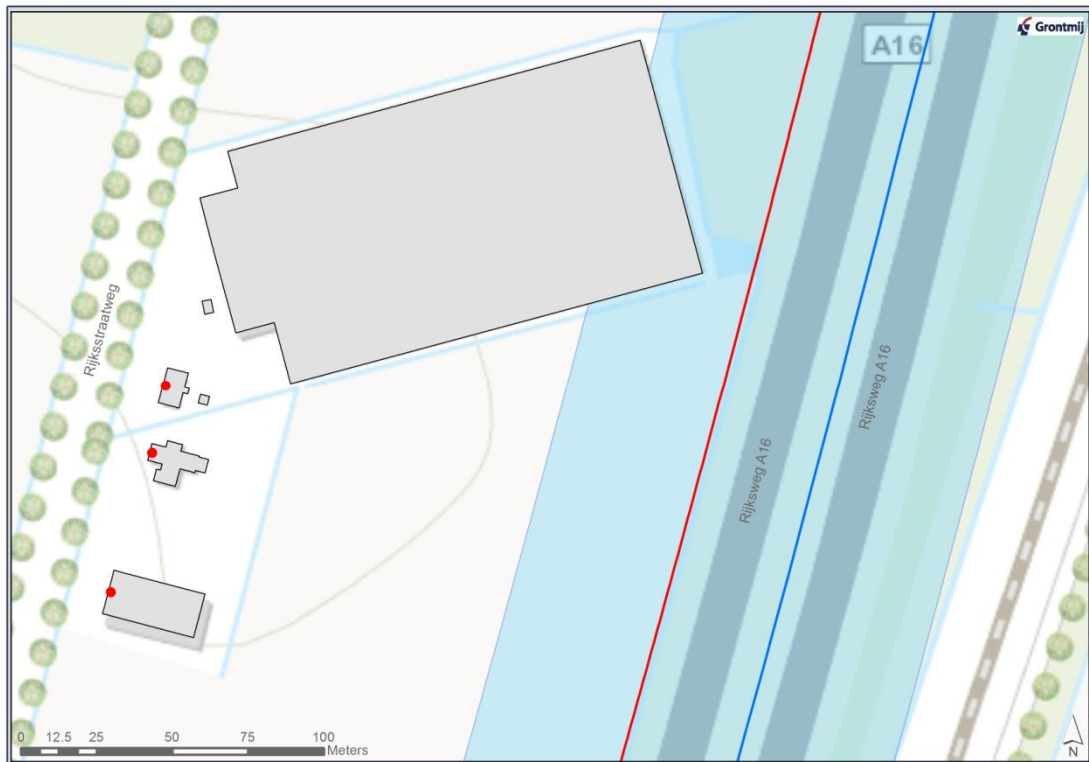
**Figuur 4.50** *Ligging van de McDonald's binnen 50 meter (blauwe zone) vanaf het gewijzigde referentiepunt (rode lijn = toekomstige referentiepunt, blauwe lijn = huidige en autonome referentiepunt). De McDonald's ligt op een afstand van 21,3 m van de afrit A16 (wegvak Z57) richting de Rijksstraatweg (voorheen richting de N3/N217) en op een afstand van 45,6 m van de op-rit Bypass richting het zuiden, afkomstig van de N3. De McDonald's ligt op meer dan 50 meter afstand van de Bypass langs de A16*



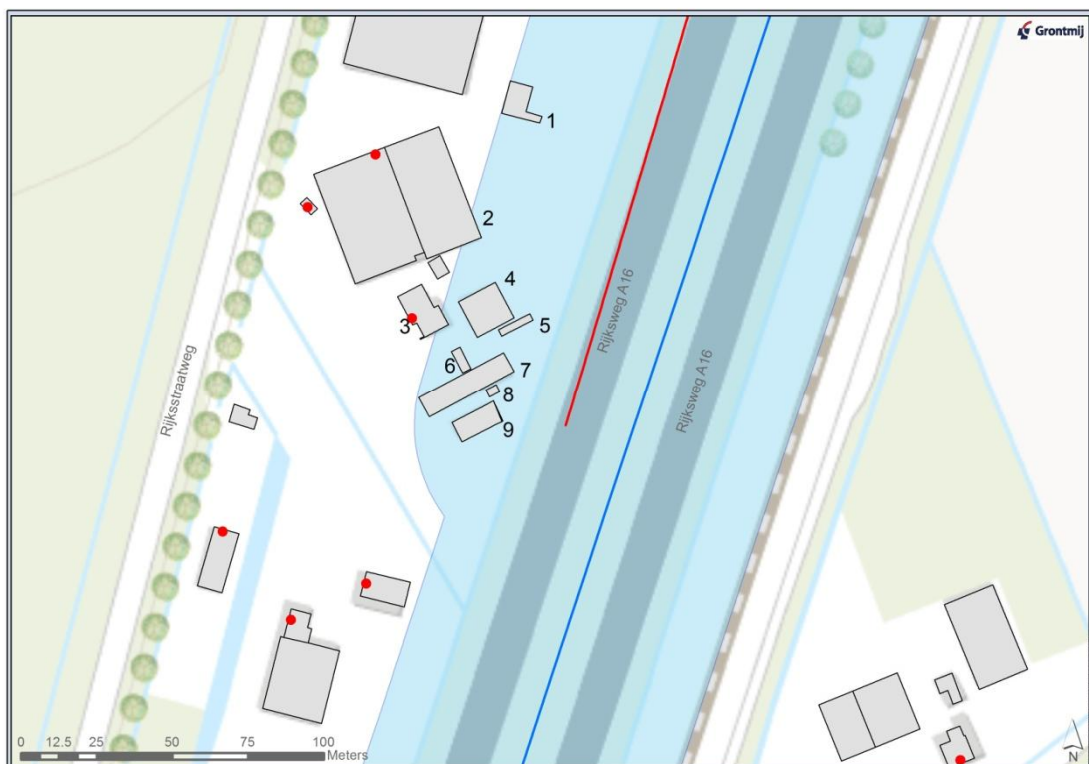
**Figuur 4.51** Ligging van een schuur binnen 50 meter (blauwe zone) vanaf het gewijzigde referentiepunt (rode lijn = toekomstige referentiepunt, blauwe lijn = huidige en autonome referentiepunt). De schuur ligt op een afstand van 42,3 m van de afrit A16 richting de N3



**Figuur 4.52** Ligging van negen schuren (1 t/m 9) en een woning (10, Wieldrechtse Zeedijk 68 te Dorrecht) binnen 50 meter (blauwe zone) vanaf het gewijzigde referentiepunt (wegvak Z58) (rode lijn = toekomstige referentiepunt, blauwe lijn = huidige en autonome referentiepunt). De afstand tussen de objecten en het gewijzigde referentiepunt bedraagt: (1) 47,7 m; (2) 36,1 m; (3) 36,3 m; (4) 45,9 m; (5) 39,3 m; (6) 39,6 m; (7) 44,5 m; (8) 33,0 m; (9) 31,2 m en (10) 44,6 m



Figuur 4.53 Ligging van kassen binnen 50 meter (blauwe zone) vanaf het gewijzigde referentiepunt (wegvak Z58) (rode lijn = toekomstige referentiepunt, blauwe lijn = huidige en autonome referentiepunt). De afstand tussen de kassen en het gewijzigde referentiepunt is 16,2 m



Figuur 4.54 Ligging van zeven schuren (1, 2, 4 t/m 9) en een woning (3, Rijksstraatweg 134 te Dordrecht) binnen 50 meter (blauwe zone) vanaf het gewijzigde referentiepunt (wegvak Z58) (rode lijn = toekomstige referentiepunt, blauwe lijn = huidige en autonome referentiepunt). De afstand tussen de objecten en het gewijzigde referentiepunt bedraagt: (1) 36,9 m; (2) 36,1 m; (3) 36,3 m; (4) 45,9 m; (5) 39,3 m; (6) 39,6 m; (7) 44,5 m; (8) 33,0 m; (9) 31,2 m en (10) 44,6 m

Voor de volgende aanpassingen (verbindingsbogen) wordt beoordeeld of een gedetailleerde risicoberekening noodzakelijk is:

- afrit A16 vanaf het noorden richting de Rijksweg;
- de oprit naar de Bypass richting het zuiden vanaf de N3 (kwartklaverbladlus);
- de afrit A16 vanaf het zuiden richting de N3 (richting Papendrecht);
- de Bypass.

In Tabel 4.24 is per weg weergegeven welke parameters, afwijkend van de parameters zoals opgenomen in hoofdstuk 3, zijn gehanteerd.

**Tabel 4.24 Gehanteerde parameters bij indicatieve berekeningen voor bepaling of gedetailleerde RBM II risicoanalyse noodzakelijk is**

	Wegaanpassing	Situatie	Type	Breedte	Transportaantallen
1	Afrit A16 va Noord ri N3/N217	Huidige situatie	Snelweg	9,8 m	250 GF3
2	Afrit A16 va Noord ri Rijksweg	Toekomstige situatie	Snelweg	5,1 m	250 GF3
3	Oprit A16 ri Zuid va N3	Huidige situatie	Snelweg	8,9 m	4863 GF3
4	Oprit Bypass ri Zuid va N3	Toekomstige situatie	Snelweg	8,4 m	4863 GF3
5	Afrit A16 va Zuid ri N3/Papendrecht	Huidige situatie	Snelweg	7,6 m	4524 GF3
6	Afrit A16 va Zuid ri N3/Papendrecht	Toekomstige situatie	Snelweg	3,9 m	4524 GF3
7	A16-Zuid ter hoogte van Bypass	Huidige situatie	Snelweg	7,8 m	4863 GF3
8	Bypass langs A16-Zuid	Toekomstige situatie	Snelweg	8,3 m	4863 GF3

**Tabel 4.25 Resultaten van de beoordeling of een gedetailleerde RBM II risicoberekening noodzakelijk is**

	Wegaanpassing	Situatie	Hoogste GR per KM	GR totale route	> 0,1 x oriëntatiewaarde
1	Afrit A16 va Noord ri N3/N217	Huidige situatie	0,003	0,003	Nee
2	Afrit A16 va Noord ri Rijksweg	Toekomstige situatie	0,009	0,009	Nee
3	Oprit A16 ri Zuid va N3	Huidige situatie	0,001	0,001	Nee
4	Oprit Bypass ri Zuid va N3	Toekomstige situatie	0,046	0,046	Nee
5	Afrit A16 va Zuid ri N3/Papendrecht	Huidige situatie	0,000	0,000	Nee
6	Afrit A16 va Zuid ri N3/Papendrecht	Toekomstige situatie	0,002	0,001	Nee
7	A16-Zuid ter hoogte van Bypass	Huidige situatie	0,005	0,007	Nee
8	Bypass langs A16-Zuid	Toekomstige situatie	0,009	0,010	Nee

Bij de beoordelingen is rekening gehouden met het bedrijventerrein Dordtse Kil IV met een standaard bezetting in de dagperiode en nachtperiode van 40 personen per hectare.

Uit Tabel 4.25 blijkt dat in geen van de beoordeelde situaties het groepsrisico boven de 0,1 maal de oriëntatiewaarde ligt. De autonome situatie is gelijk aan de huidige situatie. Aangezien het groepsrisico niet boven de 0,1 maal de oriëntatiewaarde uitkomt, hoeft niet beoordeeld te worden of het groepsrisico met meer dan 10% toeneemt in de toekomstige situatie ten opzichte van de autonome situatie (en huidige situatie). Er wordt niet voldaan aan lid 2 van artikel 7 van Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten. Dit betekent dat het groepsrisico niet hoeft te worden berekend met toepassing van RBM II.

#### Verantwoordingsplicht groepsrisico

Binnen 50 meter vanaf de gewijzigde ligging van het referentiepunt zijn bestaande kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig. Lid 1 van artikel 7 van Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten is van toepassing.

Beoordeeld is of het groepsrisico dient te worden berekend met toepassing van RBM II. Dit is het niet geval, zie de resultaten in Tabel 4.25. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico is niet van toepassing.



**Plasbrandaandachtsgebied (PAG)**

In Tabel 4.26 is per weg weergegeven, voor de hoofdwegen en de verbindingbogen voor de toekomstige situatie, of er een PAG voor geldt.

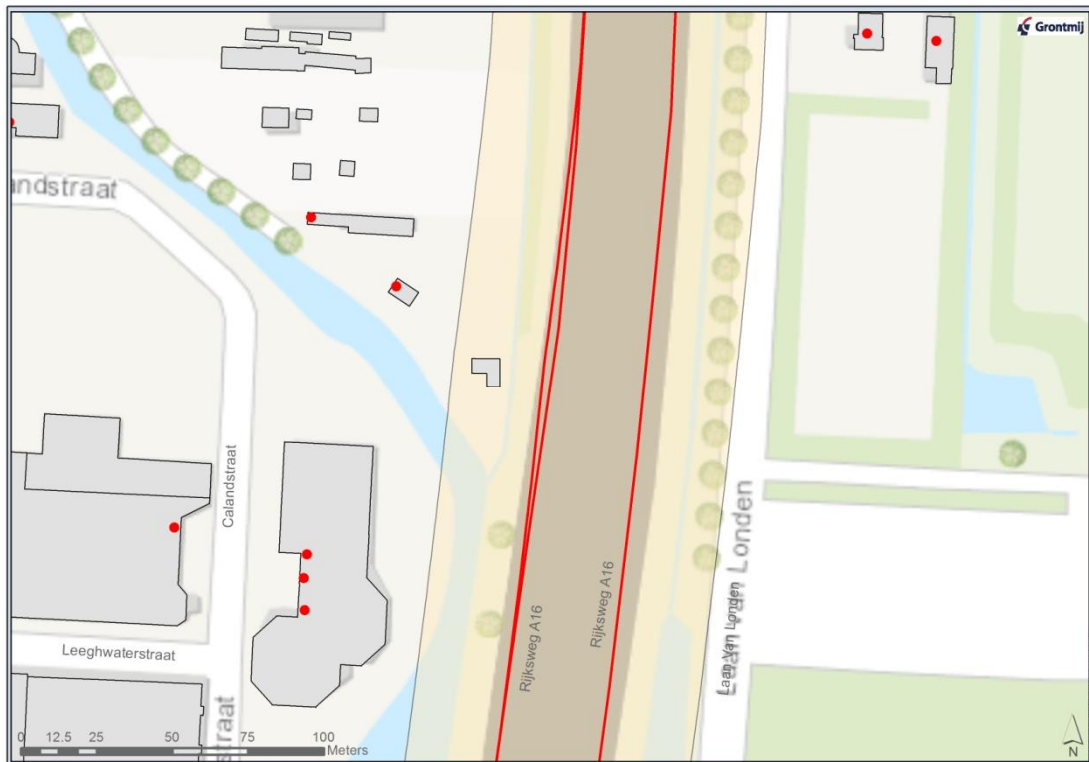
**Tabel 4.26** *Wegen en verbindingbogen waar een PAG voor geldt, geldend voor de toekomstige situatie*

Weg / Aanpassing	Wegvak nummer	PAG
A16	Z57	Ja
A16	Z58	Ja
N3	Z97	Ja
Afrit A16 va. Noord ri. Rijksstraatweg	Z57	Ja
Oprit Bypass ri. Zuid va. N3 (kwartklaverbladlus)	Z97	Ja
Bypass va. A16 afrit 20 ri. DK IV	Z57	Ja
Oprit Bypass ri. Zuid va. N217	Z117	Nee
Afrit A16 va. Zuid ri N3 Oost	Z58	Ja
Afrit Bypass va. Noord ri. DK IV	Z97	Ja
Bypass tussen op- en afrit DK IV	Z97	Ja
Oprit Bypass va. DK IV ri Zuid	Z97	Ja
Oprit A16 va. Polder Oudendijk (DK IV) ri. Noord	Z58	Ja
Afrit A16 va. Zuid ri. Polder Oudendijk (DK IV)	Z58	Ja

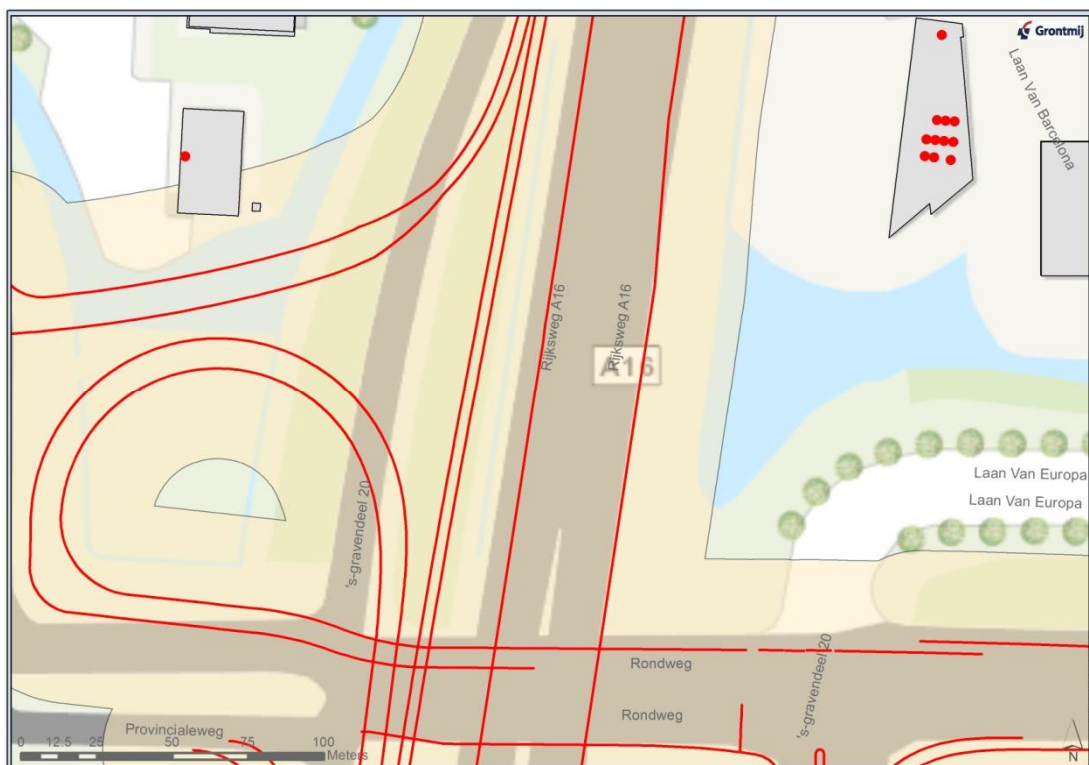


**Figuur 4.55** De ligging van twee woningen en twee schuren binnen het PAG (beige zone, 30 meter) van de A16 (wegvak Z57). Van noord naar zuid betreffen het de volgende objecten met bijhorende afstanden tot het PAG meetpunt (rode lijn): een schuur (22,6 m), woning (Mijlweg 50 te Dordrecht; 25,0 m), woning (Mijlweg 54 te Dordrecht; 28,0 m) en een schuur (16,3 m)

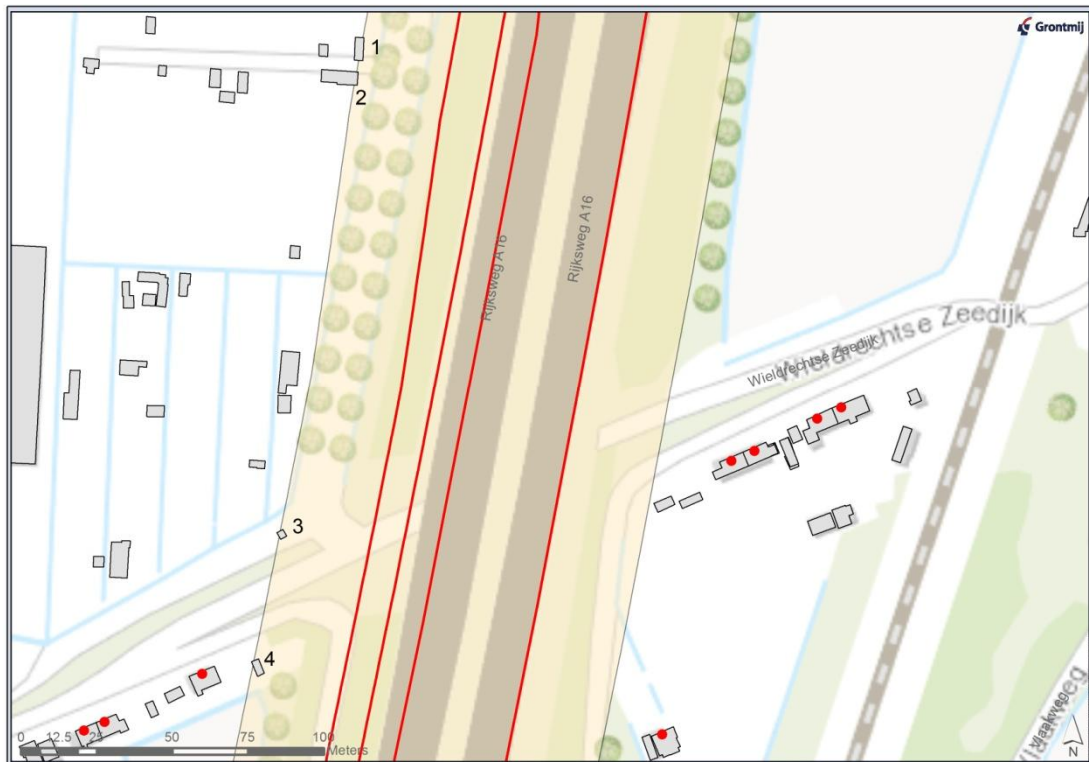




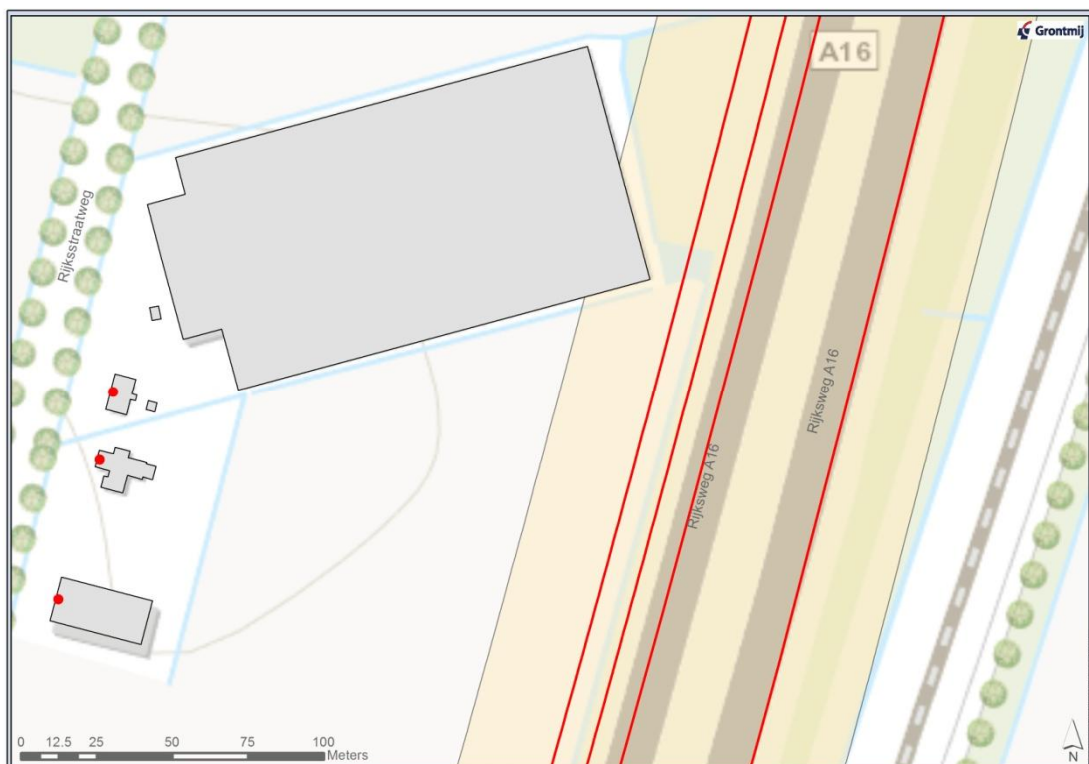
Figuur 4.56 De ligging van een schuur binnen het toekomstige PAG (beige zone, 30 meter) van de A16 (wegvak Z57) met een afstand van 13,8 m vanaf het toekomstige PAG meetpunt (rode lijn)



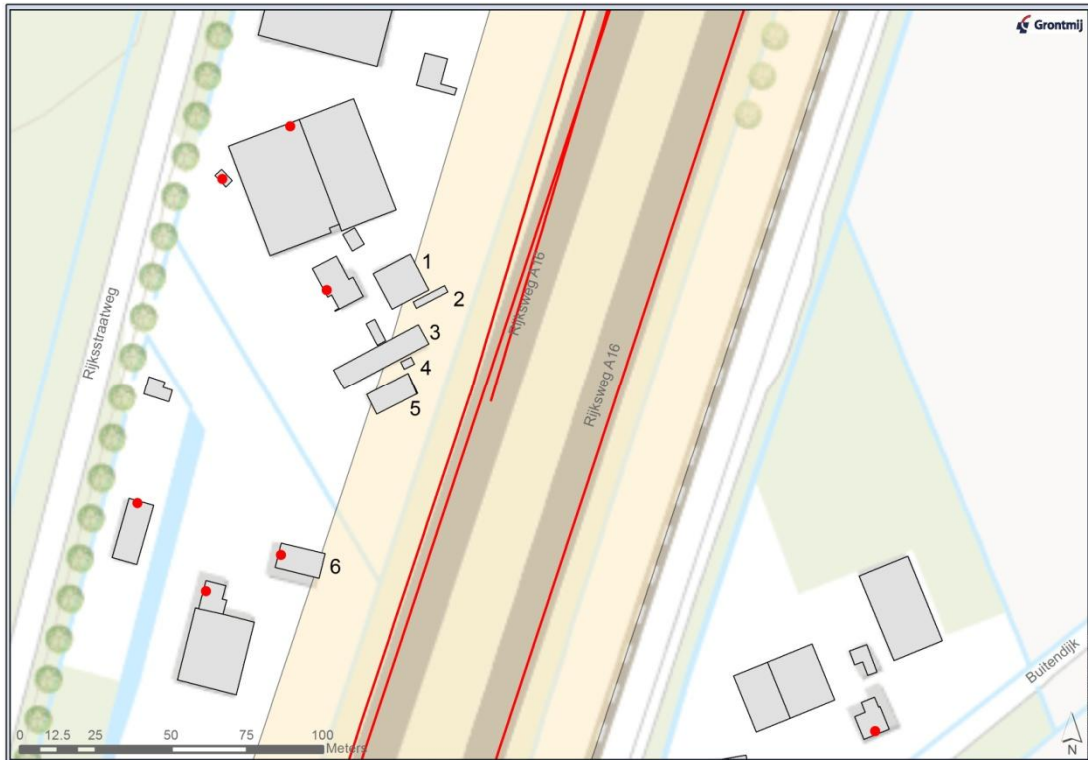
Figuur 4.57 De ligging van de McDonald's binnen het PAG (beige zone, 30 meter) van afrit van de A16 (wegvak Z58) naar de Rijksstraatweg op een afstand tot aan het PAG meetpunt van 15,7 m



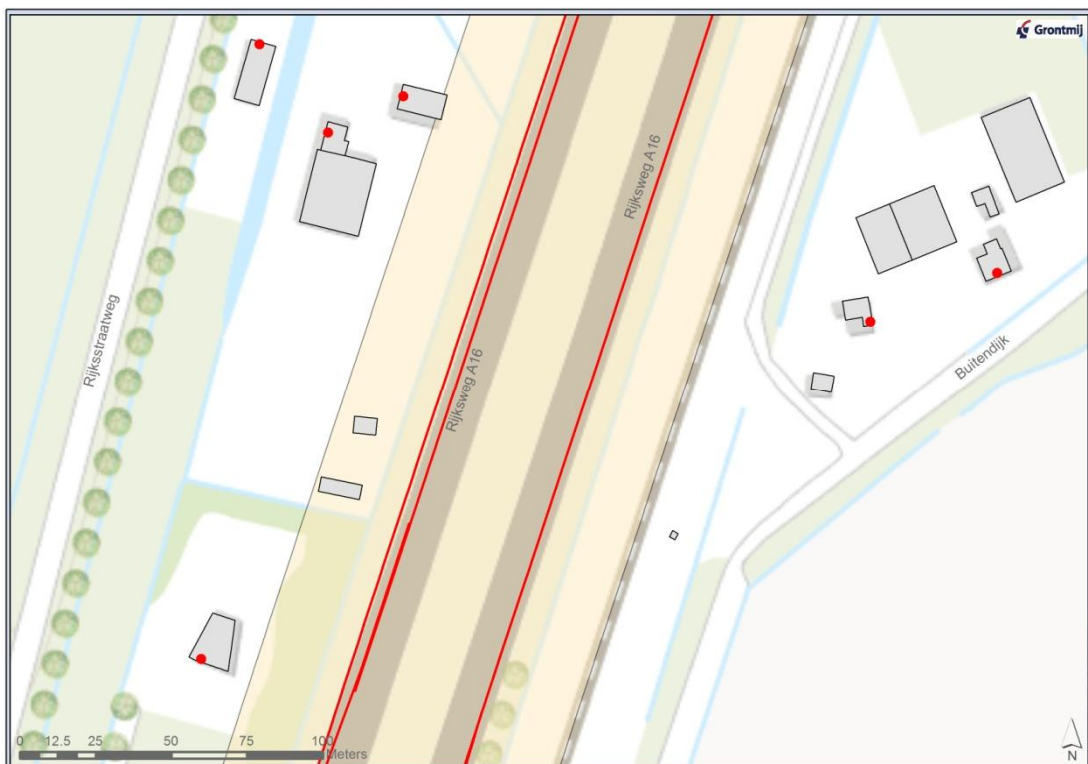
Figuur 4.58 De ligging van vier schuren binnen het toekomstige PAG (beige zone, 30 meter) van de Bypass langs de A16 (wegvak Z97) op met de volgende afstanden tot het toekomstige PAG meetpunt: (1) 28,7 m; (2) 29,0 m; (3) 27,6 m en (4) 25,8 m



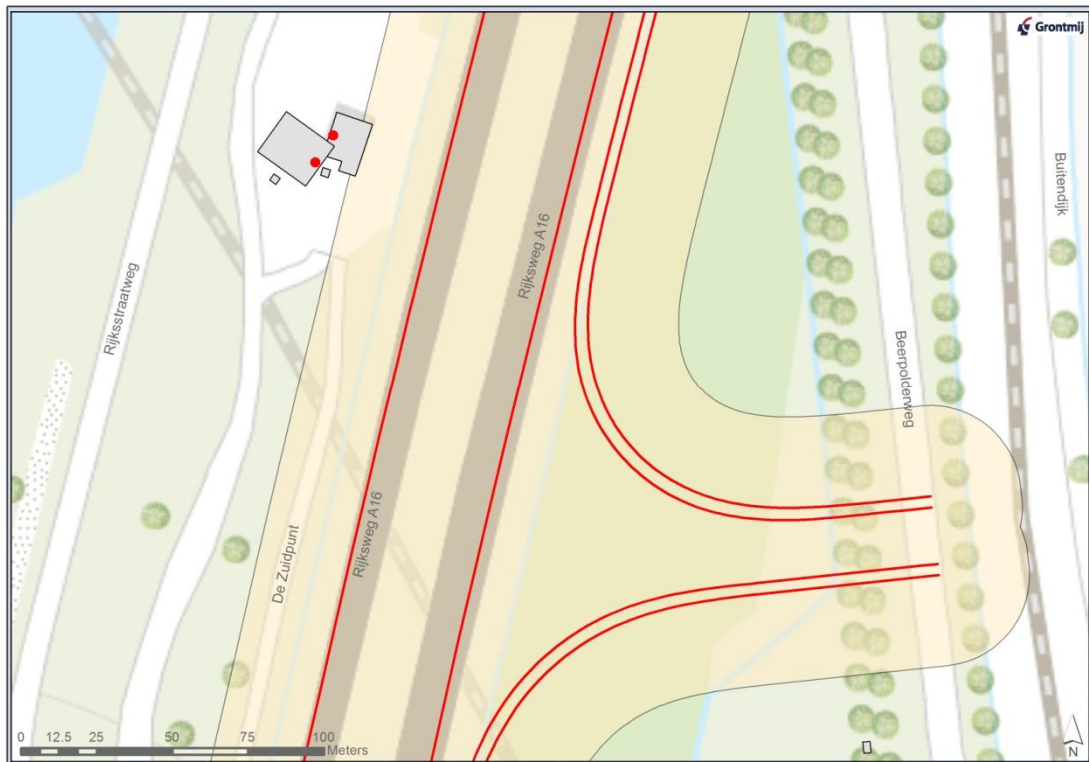
Figuur 4.59 De ligging van kassen binnen het toekomstige PAG (beige zone, 30 meter) van de Bypass langs de A16 (wegvak Z97), ter hoogte van de Rijksstraatweg 108 te Dordrecht met een afstand tot aan het toekomstige PAG meetpunt van 10,7 m



**Figuur 4.60** De ligging van vijf schuren (1 t/m 5) en een woning (6) binnen het toekomstige PAG (beige zone, 30 meter) van de Bypass langs de A16 (wegvak Z97) met de volgende afstanden tot aan het toekomstige PAG meetpunt (rode lijn): (1) 23,0 m; (2) 16,8 m; (3) 17,9 m; (4) 20,6 m; (5) 16,5 m en (6, Rijksstraatweg 136 te Dordrecht) 28,3 m



**Figuur 4.61** De ligging van twee objecten (showmodel blokhutten) binnen het toekomstige PAG (beige zone, 30 meter) van de Bypass langs de A16 (wegvak Z97), ter hoogte van de Rijksstraatweg 138 te Dordrecht met de volgende afstanden (van noord naar zuid) tot aan het toekomstige PAG meetpunt (rode lijn): 16,0 m respectievelijk 14,5 m



Figuur 4.62 De ligging van het tankstation (Rijksstraatweg 150 te Dordrecht) binnen het PAG gebied (beige zone, 30 meter) op een afstand van 27,0 m van het PAG meetpunt (rode lijn)



## 5 Samenvatting resultaten en conclusies

### 5.1 Plaatsgebonden risico, PR-plafond en GR-plafond

**Tabel 5.1** Per weg of aanpassing is het wegvaknummer weergegeven en is voor de huidige, de autonome en de toekomstige situatie de PR  $10^{-6}$  (PR-plafond voor basisnet transportroutes), PR  $10^{-7}$  (GR-plafond voor basisnet transportroutes) en de PR  $10^{-8}$  weergegeven

Weg / Aanpassing	Wegvak	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie		
		$10^{-6}$	$10^{-7}$	$10^{-8}$	$10^{-6}$	$10^{-7}$	$10^{-8}$	$10^{-6}$	$10^{-7}$	$10^{-8}$
A16-Noord	Z57	22 m	n.v.t.	N/A	22 m	n.v.t.	N/A	22 m	n.v.t.	N/A
A16-Zuid	Z58	45 m	n.v.t.	N/A	45 m	n.v.t.	N/A	45 m	n.v.t.	N/A
N3	Z97	47 m	n.v.t.	N/A	47 m	n.v.t.	N/A	47 m	n.v.t.	N/A
N217	Z116 & Z117	N/A	32 m*	48 m**	N/A	34 m*	49 m**	N/A	34 m*	49 m**
Rijksstraatweg	Z169	N/A	30 m	107 m	N/A	35 m	115 m	N/A	35 m	115 m
1 Afrit A16-Noord ri N3-N217	Z57	11 m	n.v.t.	N/A	11 m	n.v.t.	N/A	-	-	-
1 Afrit A16-Noord ri Rijksstraatweg	Z57	-	-	-	-	-	-	11 m	n.v.t.	N/A
2 Afrit A16-Noord via Bypass ri DK/IV	Z57	-	-	-	-	-	-	11 m	n.v.t.	N/A
3 Oprit A16-Zuid va N3	Z97	23,5 m	n.v.t.	N/A	23,5 m	n.v.t.	N/A	-	-	-
3 Oprit Bypass va N3	Z97	-	-	-	-	-	-	23,5 m	n.v.t.	N/A
4 Oprit A16-Zuid va N217	Z117	N/A	7 m	59 m	N/A	10 m	64 m	-	-	-
4 Oprit Bypass va N217 ri DK/IV	Z117	-	-	-	-	-	-	N/A	10 m	64 m
5 Afrit A16-Zuid ri N3/Papendrecht	Z58	22,5 m	n.v.t.	N/A	22,5 m	n.v.t.	N/A	22,5 m	n.v.t.	N/A
6 Afrit Bypass ri DK/IV	Z97	-	-	-	-	-	-	23,5 m	n.v.t.	N/A
7 Oprit Bypass va DK/IV	Z97	-	-	-	-	-	-	23,5 m	n.v.t.	N/A
8 Bypass langs A16-Zuid	Z97	-	-	-	-	-	-	23,5 m	n.v.t.	N/A
9 Oprit A16-Zuid va Polder-Oudendijk	Z58	-	-	-	-	-	-	22,5 m	n.v.t.	N/A
10 Afrit A16-Zuid ri Polder-Oudendijk	Z58	-	-	-	-	-	-	22,5 m	n.v.t.	N/A

\* Gemeten ter hoogte van de Aquamarijnweg

\*\* Gemeten ter hoogte van het knooppunt A16-N3

$10^{-6}$  Dit betreft de PR-contour  $10^{-6}$  voor niet-basisnet transportroutes en voor basisnet transportroutes betreft het de PR-plafond (Basisnetafstand).

$10^{-7}$  Dit betreft de PR-contour  $10^{-7}$  voor niet-basisnet transportroutes en voor basisnet transportroutes betreft het de GR-plafond.

$10^{-8}$  Dit betreft de PR-contour  $10^{-8}$  voor niet-basisnet transportroutes Voor basisnet transportroutes is geen PR  $10^{-8}$  afstand gegeven.

n.v.t. Voor de betreffende basisnet transportroutes en verbindingbogen geldt geen GR-plafond

N/A (Niet Aanwezig) Voor niet-basisnet transportroutes is het PR berekend en hieruit komt naar voren dat het PR  $10^{-6}$  op het referentiepunt gelegen is en daarvoor niet gemeten is. Voor basisnet transportroutes is geen PR  $10^{-8}$  afstand gegeven.

- De verbindingsoog bestaat in deze situatie niet.

#### Conclusie

Nergens wordt de PR-plafond overschreden. Binnen de vastgestelde PR-contour  $10^{-6}$  (vaste afstand voor basisnet transportroutes of gemeten afstand voor niet-basisnet transportroutes) liggen geen bestaande of geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten.

In alle situaties wordt voldaan aan de gestelde eisen.



## 5.2 Groepsrisico

Als gevolg van de wijzigingen aan het hoofdwegennet komen referentiepunten anders te liggen. Binnen de 50 meter van de gewijzigde ligging van het referentiepunt zijn objecten aanwezig. Dit geldt voor de volgende aanpassingen:

- De afrit van de A16-Noord naar de N3/N217 sluit in de toekomstige situatie aan op de Rijksweg. Binnen 50 meter vanaf de gewijzigde ligging van het referentiepunt ligt één nieuw object, de McDonald's.
- De oprit naar de A16-Zuid vanaf de N3 sluit in de toekomstige situatie aan op de Bypass door middel van een kwartklaverbladlus. Binnen 50 meter vanaf de gewijzigde ligging van het referentiepunt ligt één nieuw object, de McDonald's.
- De afrit van de A16-Zuid naar de N3 richting Papendrecht wijzigt in de toekomstige situatie. Binnen 50 meter vanaf de gewijzigde ligging van het referentiepunt ligt één nieuw object, een schuur.
- Vanwege de realisatie van de Bypass liggen in de toekomstige situatie binnen 50 meter afstand van het nieuwe referentiepunt meerdere objecten. Het betreffen de volgende objecten:
  - zestien schuren;
  - kassen ter hoogte van Rijksweg 108 te Dordrecht;
  - woning aan de Wieldrechtse Zeedijk 68 te Dordrecht;
  - woning aan de Rijksweg 134 te Dordrecht.

Voor deze vier wijzigingen is beoordeeld of een gedetailleerde risicoberekening, met toepassing van RBM II, noodzakelijk is. De resultaten zijn terug te vinden in Tabel 5.2. Hieruit blijkt dat gedetailleerde risicoberekeningen met behulp van RBM II niet noodzakelijk is.

**Tabel 5.2 Per weg of aanpassing is het wegvaknummer weergegeven is voor de huidige, de autonome en de toekomstige situatie het GR-plafond of het hoogste groepsrisico per kilometer en het groepsrisico van de totale route weergegeven**

Weg / Aanpassing	Wegvak	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie		
		GR plafond	Hoogste GR / KM	GR tot. route	GR plafond	Hoogste GR / KM	GR tot. route	GR plafond	Hoogste GR / KM	GR tot. route
A16-Noord	Z57	n.v.t.	*	*	n.v.t.	*	*	n.v.t.	*	*
A16-Zuid	Z58	n.v.t.	*	*	n.v.t.	*	*	n.v.t.	*	*
N3	Z97	n.v.t.	*	*	n.v.t.	*	*	n.v.t.	*	*
N217	Z116 & Z117	*	0,000	0,001	*	0,000	0,001	*	0,000	0,001
Rijksweg	Z169	*	0,003	0,003	*	0,003	0,003	*	0,003	0,003
1 Afrit A16-Noord ri N3-N217	Z57	n.v.t.	0,003	0,003	n.v.t.	0,003	0,003	-	-	-
1 Afrit A16-Noord ri Rijksweg	Z57	-	-	-	-	-	-	n.v.t.	0,009	0,009
2 Afrit A16-Noord via Bypass ri DK/IV	Z57	-	-	-	-	-	-	n.v.t.	*	*
3 Oprit A16-Zuid va N3	Z97	n.v.t.	0,001	0,001	n.v.t.	0,001	0,001	-	-	-
3 Oprit Bypass va N3	Z97	-	-	-	-	-	-	n.v.t.	0,046	0,046
4 Oprit A16-Zuid va N217	Z117	*	N/A	N/A	*	N/A	N/A	-	-	-
4 Oprit Bypass va N217 ri DK/IV	Z117	-	-	-	-	-	-	*	N/A	N/A
5 Afrit A16-Zuid ri N3/Papendrecht	Z58	n.v.t.	0,000	0,000	n.v.t.	0,000	0,000	n.v.t.	0,002	0,001
6 Afrit Bypass ri DK/IV	Z97	-	-	-	-	-	-	n.v.t.	*	*
7 Oprit Bypass va DK/IV	Z97	-	-	-	-	-	-	n.v.t.	*	*
8 A16-Zuid (westkant) t.h.v. Bypass	Z97	n.v.t.	0,005	0,007	n.v.t.	0,005	0,007	-	*	*
8 Bypass langs A16-Zuid	Z97	-	-	-	-	-	-	n.v.t.	0,009	0,010
9 Oprit A16-Zuid va Polder-Oudendijk	Z58	-	-	-	-	-	-	n.v.t.	*	*
10 Afrit A16-Zuid ri Polder-Oudendijk	Z58	-	-	-	-	-	-	n.v.t.	*	*

\* Voor deze weg is geen GR-plafond bekend (het betreft een niet-basisnet transportroute) of voor deze weg is het GR niet berekend.

- De verbodingsboog bestaat in deze situatie niet.

n.v.t. Voor de betreffende basisnet transportroutes en verbodingsbogen geldt geen GR-plafond

N/A Voor de betreffende niet-basisnet transportroutes is het groepsrisico berekend en de uitkomst is te laag voor het genereren van een f/N-curve of nomwaarde

**Conclusie**

Voor de niet-basisnet transportroutes is het groepsrisico berekend voor de huidige, autonome en toekomstige situatie. Uit de uitkomsten blijkt dat in alle gevallen het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Voor de basisnet transportroutes geldt dat er geen GR-plafond is aangegeven. Dit betekent dat het GR-plafond in geen van de gevallen kan worden overschreden.

Voor de vier aanpassingen is beoordeeld of er een gedetailleerde risicoanalyse met toepassing van RBM II noodzakelijk is. Met behulp van RBM II zijn indicatieve groepsrisicoberekeningen uitgevoerd. Het groepsrisico is in alle gevallen lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Dit betekent dat gedetailleerde risicoanalyses met toepassing van RBM II niet noodzakelijk zijn.

In alle situaties wordt voldaan aan de gestelde eisen.

### 5.3 Plasbrandaandachtsgebied

Als gevolg van de aanpassingen aan het knooppunt en door de realisatie van de bypass langs de westkant van de A16-Zuid verandert de fysieke situatie. In onderstaande tabel is weergegeven voor welke situatie een plasbrandaandachtsgebied geldt en of binnen het gebied bestaande of geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig zijn.

**Tabel 5.3 Per weg of aanpassing is het wegvaknummer weergegeven is voor de huidige, de autonome en de toekomstige situatie het GR-plafond of het hoogste groepsrisico per kilometer en het groepsrisico van de totale route weergegeven**

Weg / Aanpassing	Wegvak	Huidige situatie		Autonome situatie		Toekomstige situatie	
		PAG	Objecten?	PAG	Objecten?	PAG	Objecten?
A16-Noord	Z57	Ja	2 woningen & 3 schuren	Ja	2 woningen & 3 schuren	Ja	2 woningen & 3 schuren
A16-Zuid	Z58	Ja	5 schuren 2 show blokhutten 1 tankstation	Ja	5 schuren 2 show blokhutten 1 tankstation	Ja	5 schuren 2 show blokhutten 1 tankstation
N3	Z97	Ja	Geen objecten	Ja	Geen objecten	Ja	Geen objecten
N217	Z116 & Z117	Nee	n.v.t.	Nee	n.v.t.	Nee	n.v.t.
Rijksstraatweg	Z169	Nee	n.v.t.	Nee	n.v.t.	Nee	n.v.t.
1 Afrit A16-Noord ri N3-N217	Z57	Ja	Geen objecten	Ja	Geen objecten	-	-
1 Afrit A16-Noord ri Rijksstraatweg	Z57	-	-	-	-	Ja	McDonald's
2 Afrit A16-Noord via Bypass ri DK/IV	Z57	-	-	-	-	Ja	Geen objecten
3 Oprit A16-Zuid va N3	Z97	Ja	Geen objecten	Ja	Geen objecten	-	-
3 Oprit Bypass va N3	Z97	-	-	-	-	Ja	Geen objecten
4 Oprit A16-Zuid va N217	Z117	Nee	n.v.t.	Nee	n.v.t.	-	-
4 Oprit Bypass va N217 ri DK/IV	Z117	-	-	-	-	Nee	n.v.t.
5 Afrit A16-Zuid ri N3/Papendrecht	Z58	Ja	Geen objecten	Ja	Geen objecten	Ja	Geen objecten
6 Afrit Bypass ri DK/IV	Z97	-	-	-	-	Ja	Geen objecten
7 Oprit Bypass va DK/IV	Z97	-	-	-	-	Ja	Geen objecten
8 A16-Zuid (westkant) t.h.v. Bypass	Z97		= A16-Zuid		= A16-Zuid		= A16-Zuid
8 Bypass langs A16-Zuid	Z97	-	-	-	-	Ja	9 schuren Kassen 1 woning 2 show blokhutten
9 Oprit A16-Zuid va Polder-Oudendijk	Z58	-	-	-	-	Ja	Geen objecten
10 Afrit A16-Zuid ri Polder-Oudendijk	Z58	-	-	-	-	Ja	Geen objecten

#### Conclusie

Als gevolg van de aanpassingen komen in de toekomstige situatie meer bestaande objecten binnen het PAG-gebied te liggen.

In bestemmingsplannen (nieuwe en updates van bestaande) en de ruimtelijke onderbouwing van omgevingsbesluiten moet het bevoegd gezag voor nog niet gerealiseerde / nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten in het PAG gebied (1) vermelden waarom ze die bebouwing daar toestaan en (2) gelde aanvullende bouwregels op grond van het Bouwbesluit.

Voor reeds bestaande bebouwing gelden deze 'extra' eisen niet.

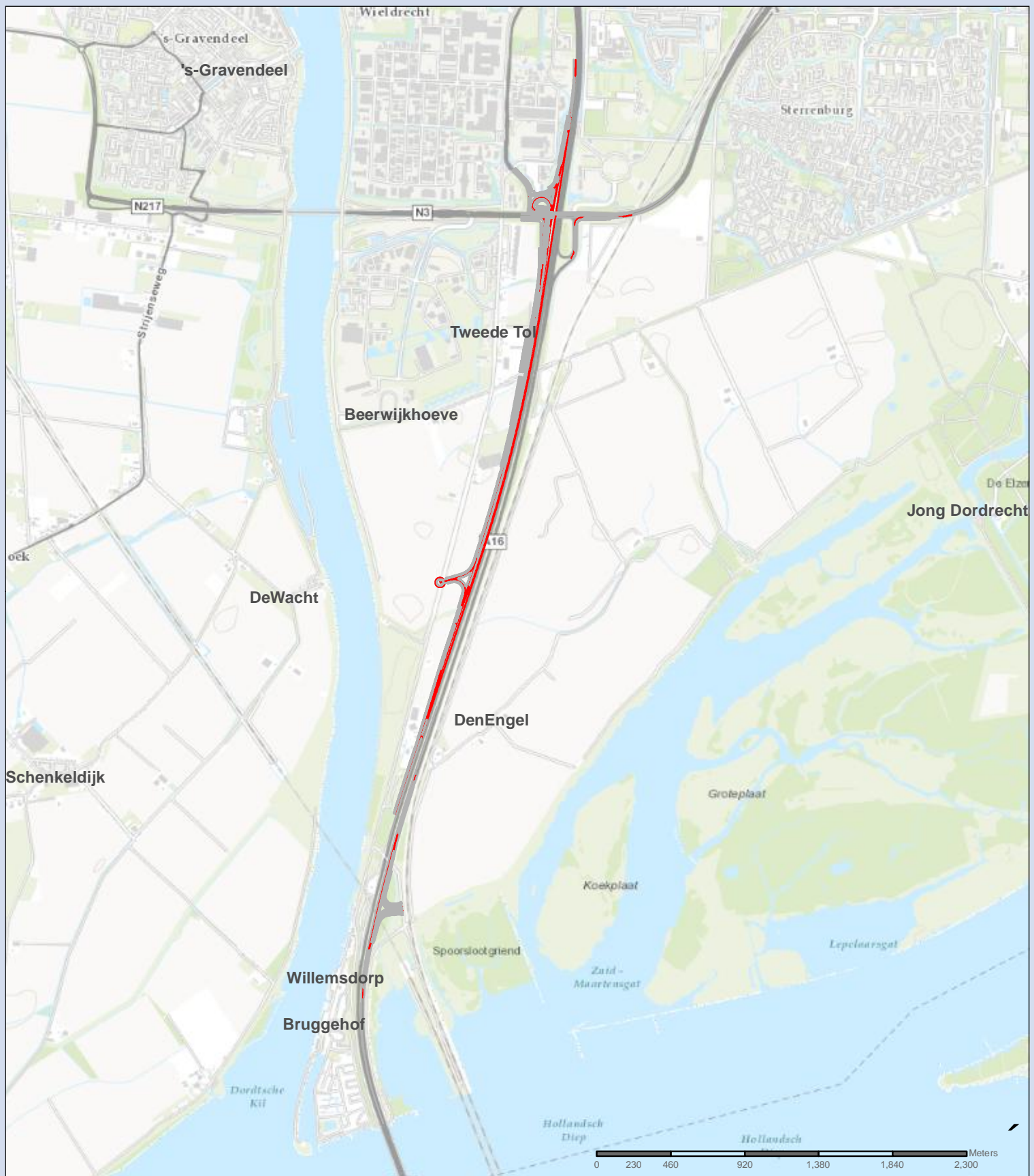
## 6 Referenties

- Dekker, S.M. (2003). *Derde voortgangsrapportage inzake het Externe Veiligheidsbeleid* (Brief kenmerk EV\2003.051.671). Geraadpleegd van: <https://relevant.nl/download/attachments/3506449/3e+Voortgangsrapportage+externe+veiligheid,+2003.pdf>
- Ministerie van VROM [directie Externe Veiligheid], Ministerie van BZK, IPO, Oranjewoud B.V./SAVE (2007). *Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico* (versie 1.0, november 2007). Geraadpleegd van: <http://www.groepsrisico.nl/doc/Handreiking%20verantwoordingsplicht%20groepsrisico.pdf>
- Ministerie Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer & Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2007). *Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007* (mei 2007). Geraadpleegd van Rijkswaterstaat: [http://www.rijkswaterstaat.nl/images/Toekomstverkenning%20VGS%20weg\\_tcm174-351979.pdf](http://www.rijkswaterstaat.nl/images/Toekomstverkenning%20VGS%20weg_tcm174-351979.pdf)
- Rijkswaterstaat, Ministerie van IenM (2014a). *Google Earth bestanden* [dataset]. Geraadpleegd van Rijkswaterstaat: [http://www.rijkswaterstaat.nl/images/Google%20Earth%20%20feb%202014\\_tcm174-357973.zip](http://www.rijkswaterstaat.nl/images/Google%20Earth%20%20feb%202014_tcm174-357973.zip)
- Rijkswaterstaat, Ministerie van IenM (2014b). *Handleiding Risicoanalyse Transport* (versie 1.0). Geraadpleegd van Rijkswaterstaat: [http://www.rijkswaterstaat.nl/images/Handleiding%20Risicoanalyse%20Transport%20\(HART\)\\_tcm174-330197.pdf](http://www.rijkswaterstaat.nl/images/Handleiding%20Risicoanalyse%20Transport%20(HART)_tcm174-330197.pdf)
- Rijkswaterstaat, Ministerie van IenM (2014c). *Werkelijke jaarintensiteiten* [dataset]. Geraadpleegd van Rijkswaterstaat: [http://www.rijkswaterstaat.nl/images/2014%2002%20jaarintensiteiten%20weg\\_tcm174-351978.xls](http://www.rijkswaterstaat.nl/images/2014%2002%20jaarintensiteiten%20weg_tcm174-351978.xls)
- Rijkswaterstaat, Ministerie van IenM (n.d.). *Jaarintensiteiten VGS op de weg*. Geraadpleegd van Rijkswaterstaat: [http://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/veiligheid/vervoer\\_gevaarlijke\\_stoffen/jaarintensiteitenvgsopdeweg/](http://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/veiligheid/vervoer_gevaarlijke_stoffen/jaarintensiteitenvgsopdeweg/)



## Bijlage 1

### Wegaanpassing Combivariant A16-N3/DK IV





**Legenda**

-  Nieuwe ligging weg
-  Buitenste kantlijnen



**Combivariant A16-N3/DK IV**

**Wegaanpassingen**

ALMDWM COMBI A16N3-v102-aansl-v101.dwg

Projectnummer+naam

Datum: 19-2-2015

Schaal: 1:32,011

Formaat: A4



De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt  
 Postbus 203, 3730 AE De Bilt  
 T +31 30 220 74 44  
 F +31 30 220 02 94  
 info.milieu@grontmij.nl  
 www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

Fig. 010002\_A16N3DKIV.dwg



**Legenda**

- Nieuwe ligging weg
- Buitenste kantlijnen



**Combivariant A16-N3/DK IV**

**Wegaanpassingen**

ALMDWM COMBI A16N3-v102-aansl-v101.dwg

Projectnummer+naam

Datum: 19-2-2015

Schaal: 1:5,000

Formaat: A4



De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt  
 Postbus 203, 3730 AE De Bilt  
 T +31 30 220 74 44  
 F +31 30 220 02 94  
 info.milieu@grontmij.nl  
 www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden





**Legenda**

- Nieuwe ligging weg
- Buitenste kantlijnen



**Combivariant A16-N3/DK IV**

**Wegaanpassingen**

ALMDWM COMBI A16N3-v102-aansl-v101.dwg

Projectnummer+naam

Datum: 19-2-2015

Schaal: 1:2,500

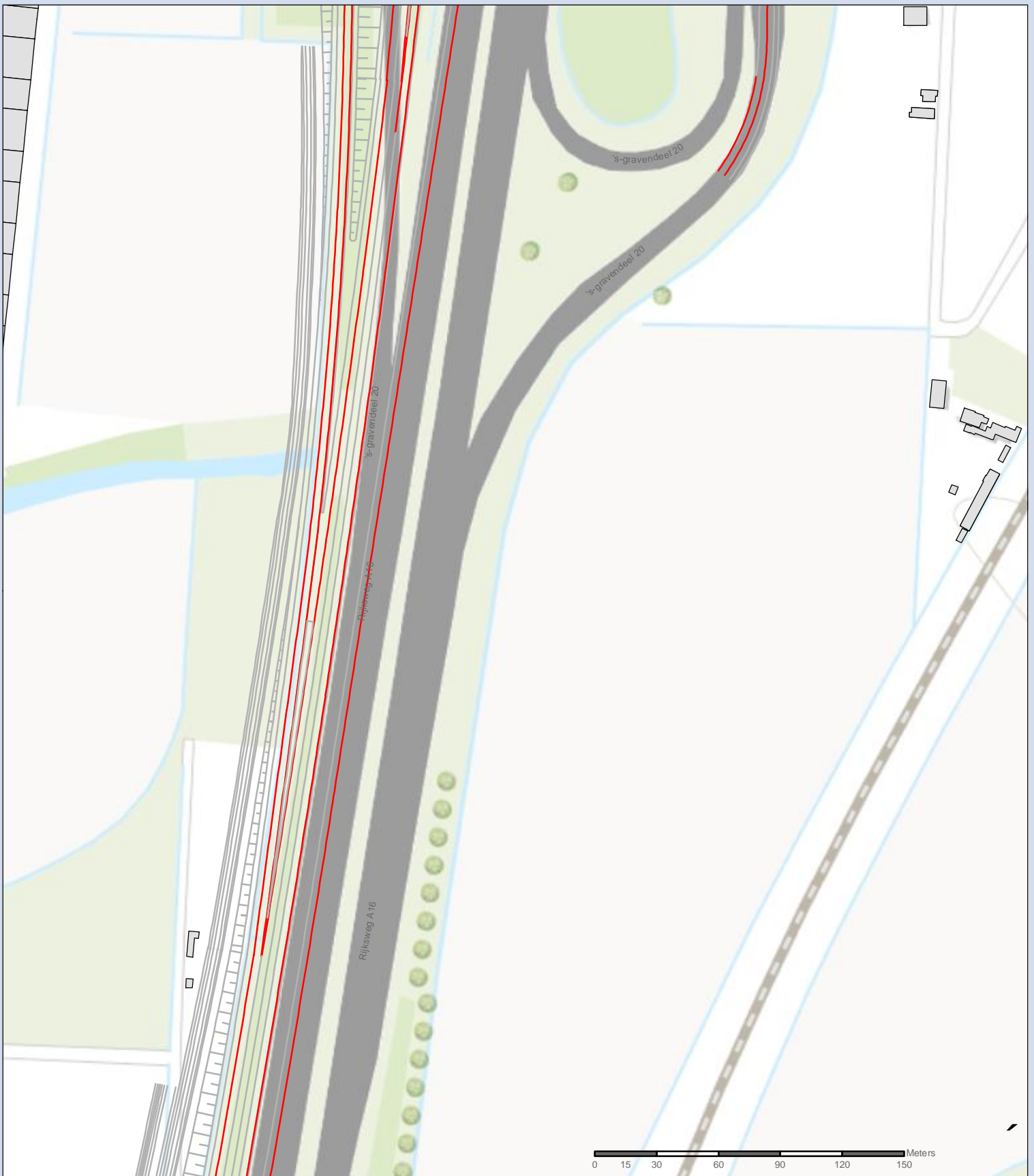
Formaat: A4





De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt  
 Postbus 203, 3730 AE De Bilt  
 T +31 30 220 74 44  
 F +31 30 220 02 94  
 info.milieu@grontmij.nl  
 www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden





**Legenda**

-  Nieuwe ligging weg
-  Buitenste kantlijnen



**Combivariant A16-N3/DK IV**

**Wegaanpassingen**

ALMDWM COMBI A16N3-v102-aansl-v101.dwg

Projectnummer+naam

Datum: 19-2-2015

Schaal: 1:2,500

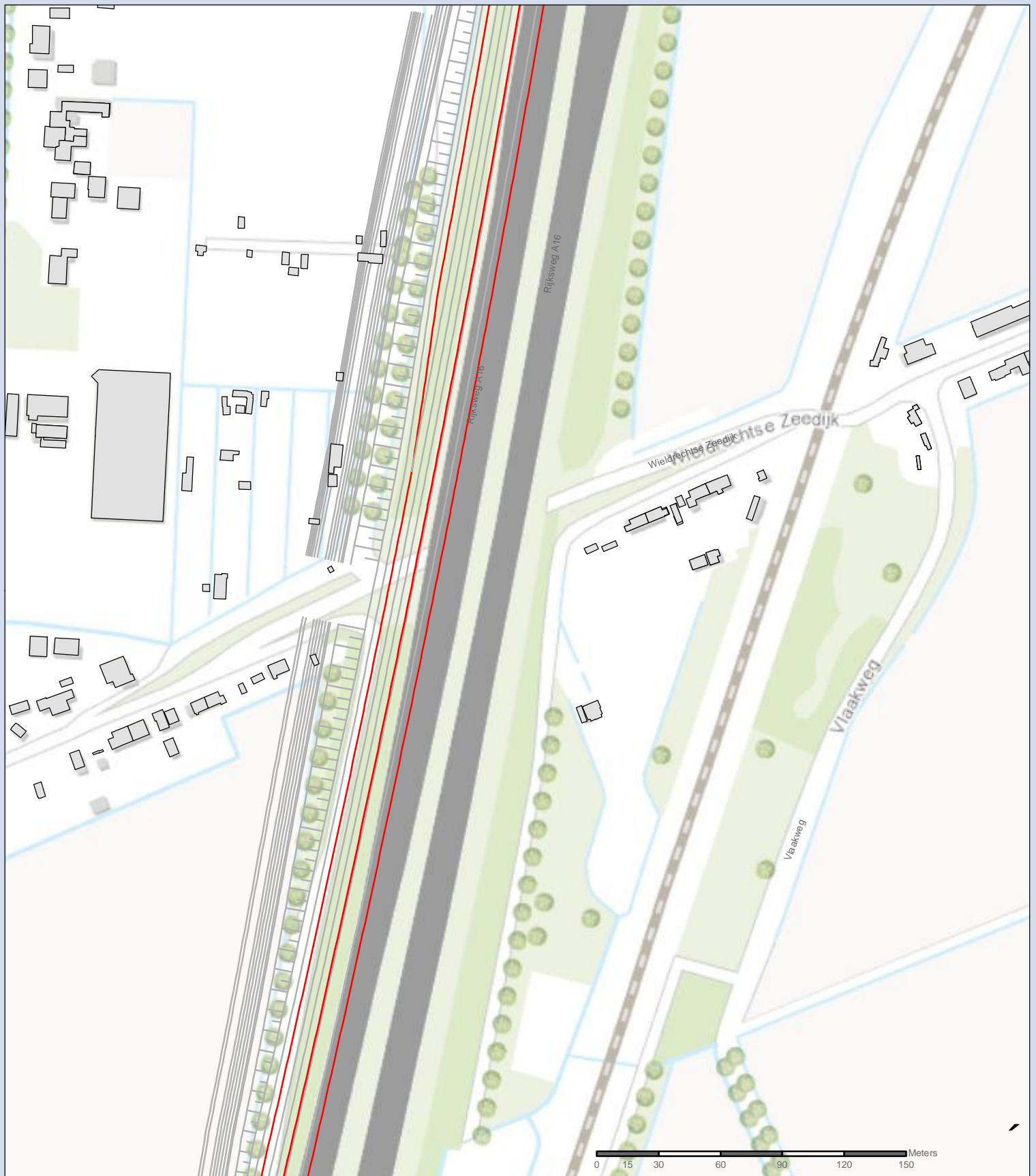
Formaat: A4





De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt  
 Postbus 203, 3730 AE De Bilt  
 T +31 30 220 74 44  
 F +31 30 220 02 94  
 info.milieu@grontmij.nl  
 www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden





**Legenda**

-  Nieuwe ligging weg
-  Buitenste kantlijnen



**Combivariant A16-N3/DK IV**

**Wegaanpassingen**

ALMDWM COMBI A16N3-v102-aansl-v101.dwg

Projectnummer+naam

Datum: 19-2-2015

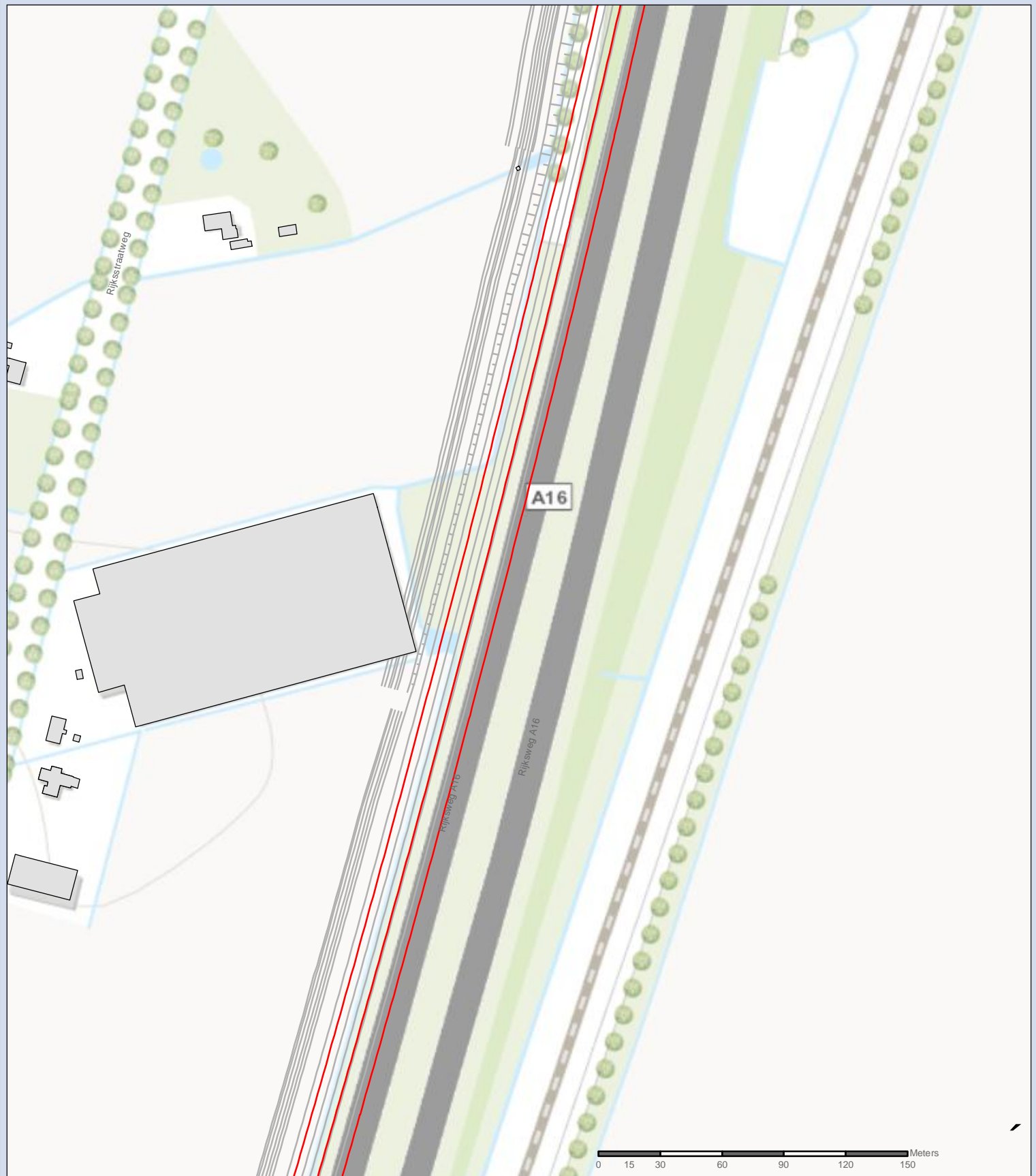
Schaal: 1:2,500

Formaat: A4





De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt  
 Postbus 203, 3730 AE De Bilt  
 T +31 30 220 74 44  
 F +31 30 220 02 94  
 info.milieu@grontmij.nl  
 www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden



**Legenda**

-  Nieuwe ligging weg
-  Buitenste kantlijnen



**Combivariant A16-N3/DK IV**

**Wegaanpassingen**

ALMDWM COMBI A16N3-v102-aansl-v101.dwg

Projectnummer+naam

Datum: 19-2-2015

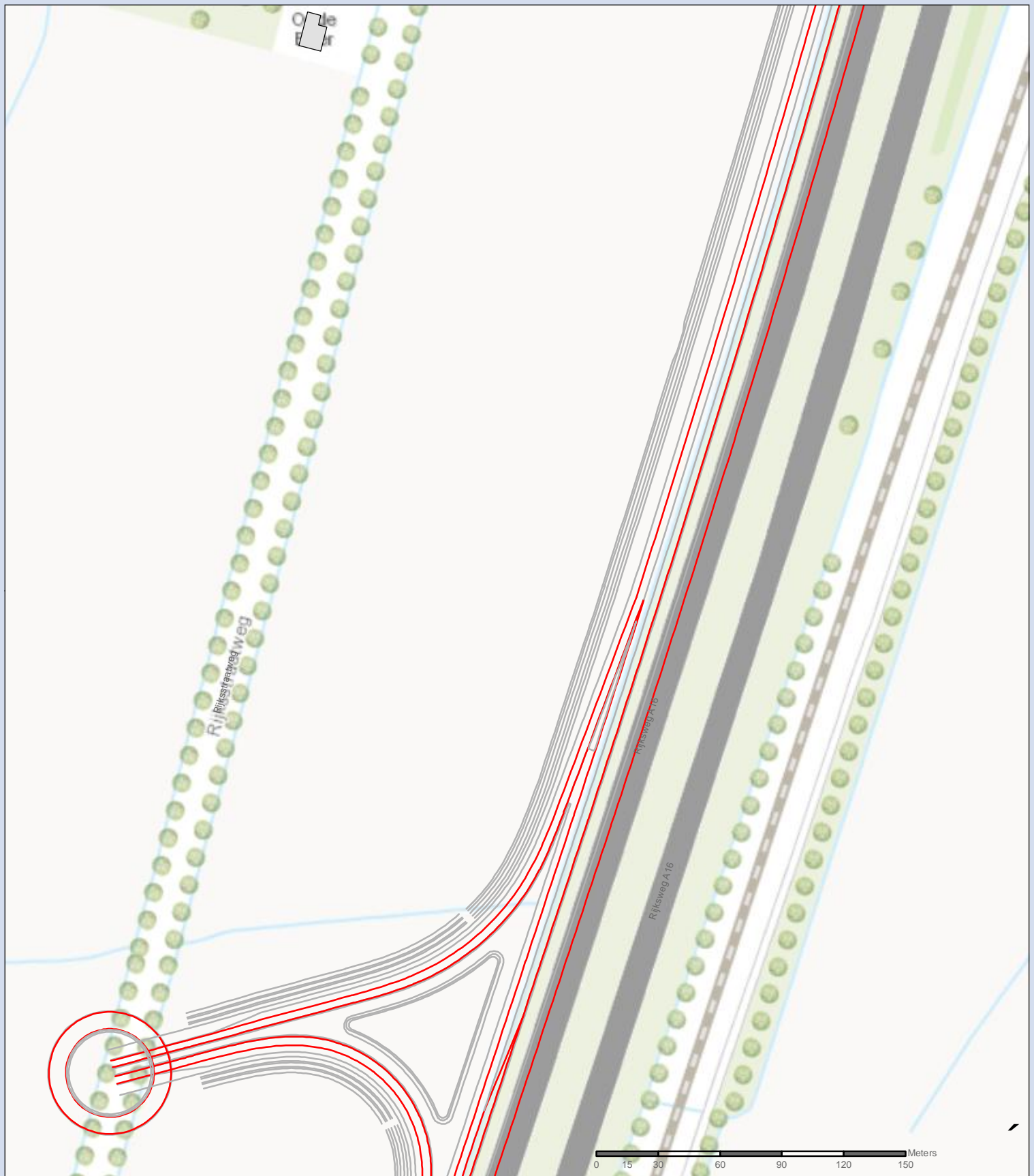
Schaal: 1:2,500

Formaat: A4





De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt  
 Postbus 203, 3730 AE De Bilt  
 T +31 30 220 74 44  
 F +31 30 220 02 94  
 info.milieu@grontmij.nl  
 www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden



**Legenda**

-  Nieuwe ligging weg
-  Buitenste kantlijnen



**Combivariant A16-N3/DK IV**

**Wegaanpassingen**

ALMDWM COMBI A16N3-v102-aansl-v101.dwg

Projectnummer+naam

Datum: 19-2-2015

Schaal: 1:2,500

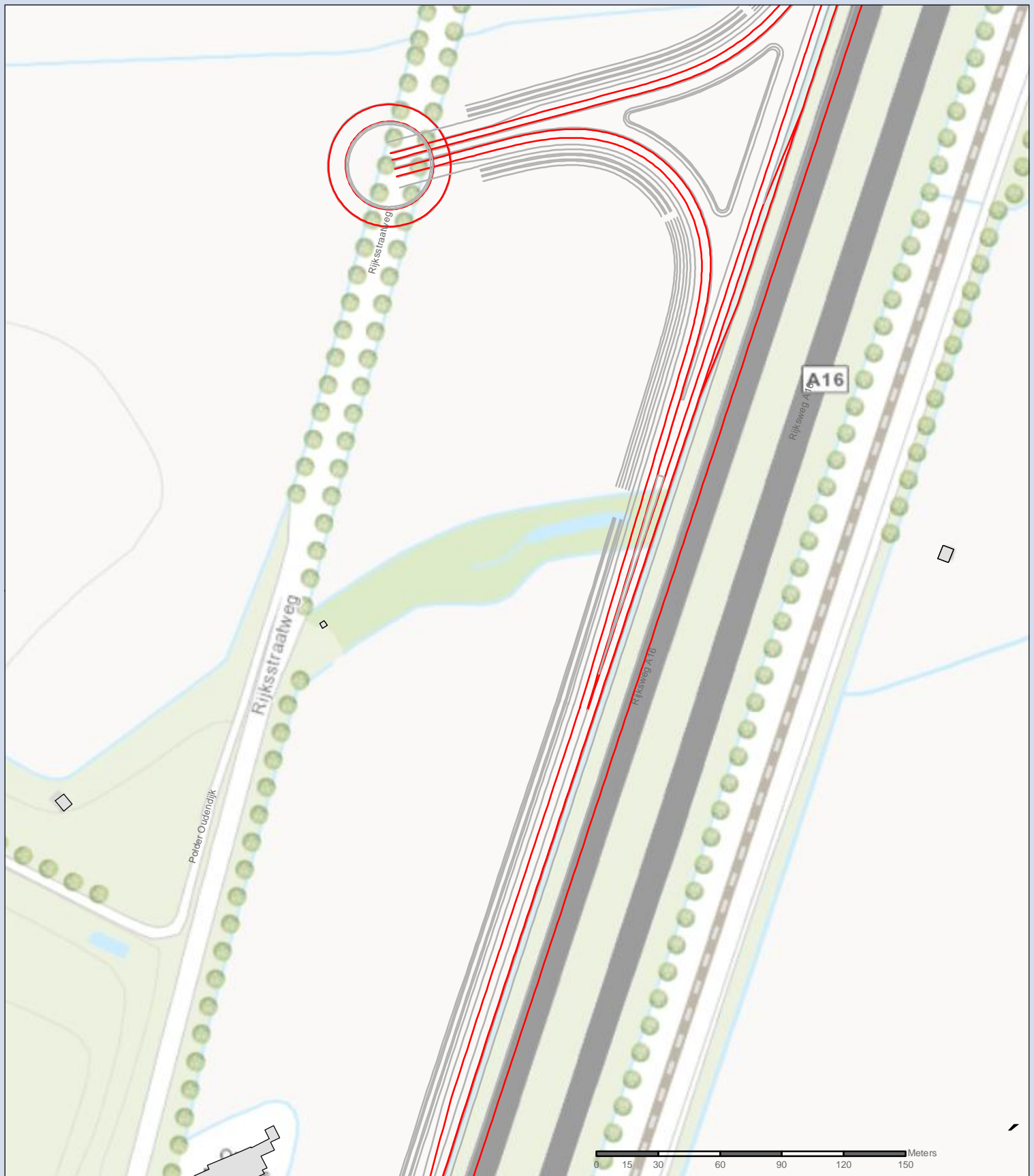
Formaat: A4



De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt  
 Postbus 203, 3730 AE De Bilt  
 T +31 30 220 74 44  
 F +31 30 220 02 94  
 info.milieu@grontmij.nl  
 www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden





**Legenda**

- Nieuwe ligging weg
- Buitenste kantlijnen



**Combivariant A16-N3/DK IV**

**Wegaanpassingen**

ALMDWM COMBI A16N3-v102-aansl-v101.dwg

Projectnummer+naam

Datum: 19-2-2015

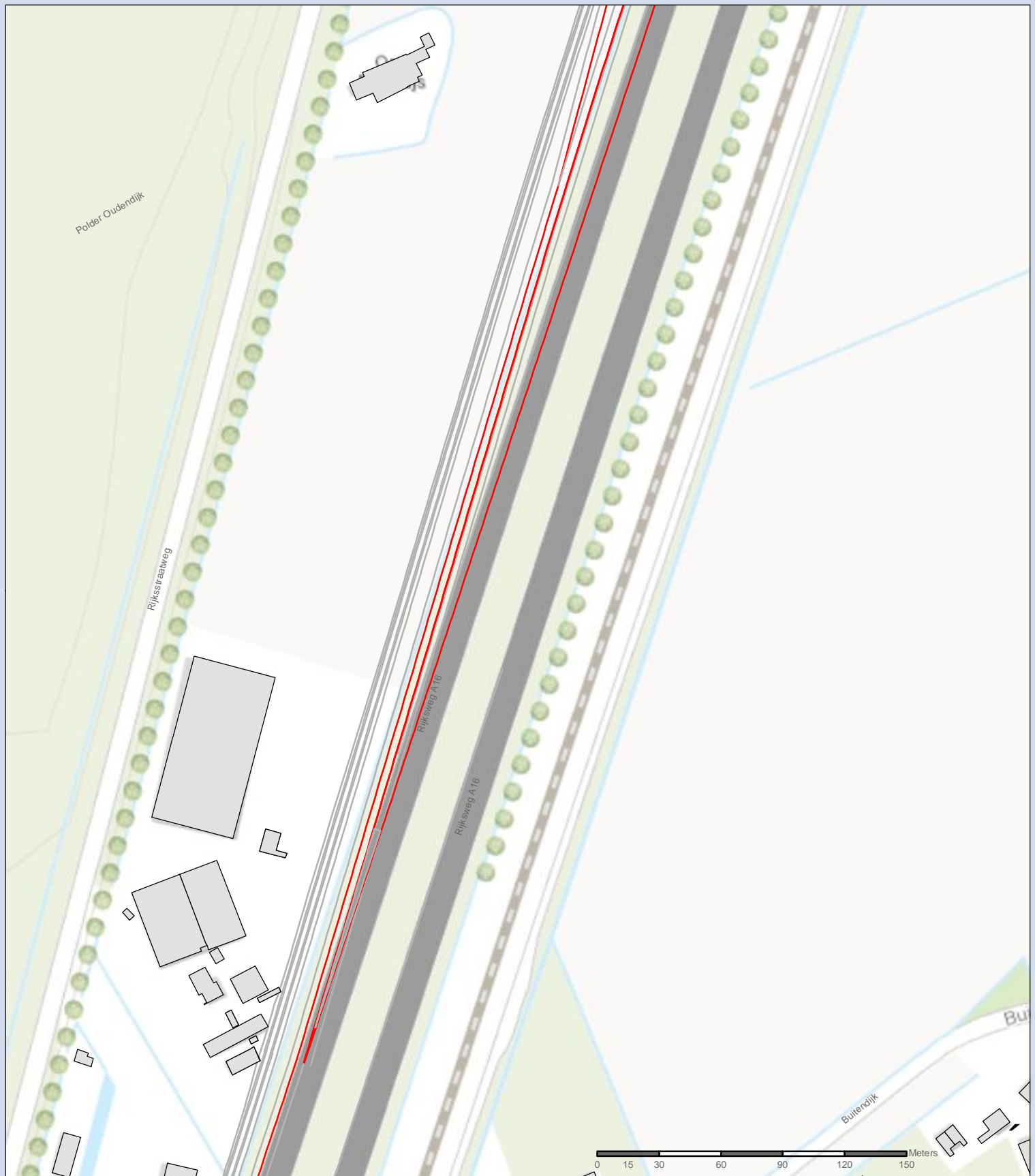
Schaal: 1:2,500

Formaat: A4



De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt  
 Postbus 203, 3730 AE De Bilt  
 T +31 30 220 74 44  
 F +31 30 220 02 94  
 info.milieu@grontmij.nl  
 www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden



**Legenda**

- Nieuwe ligging weg
- Buitenste kantlijnen



**Combivariant A16-N3/DK IV**

**Wegaanpassingen**

ALMDWM COMBI A16N3-v102-aansl-v101.dwg

Projectnummer+naam

Datum: 19-2-2015

Schaal: 1:2,500

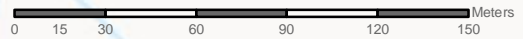
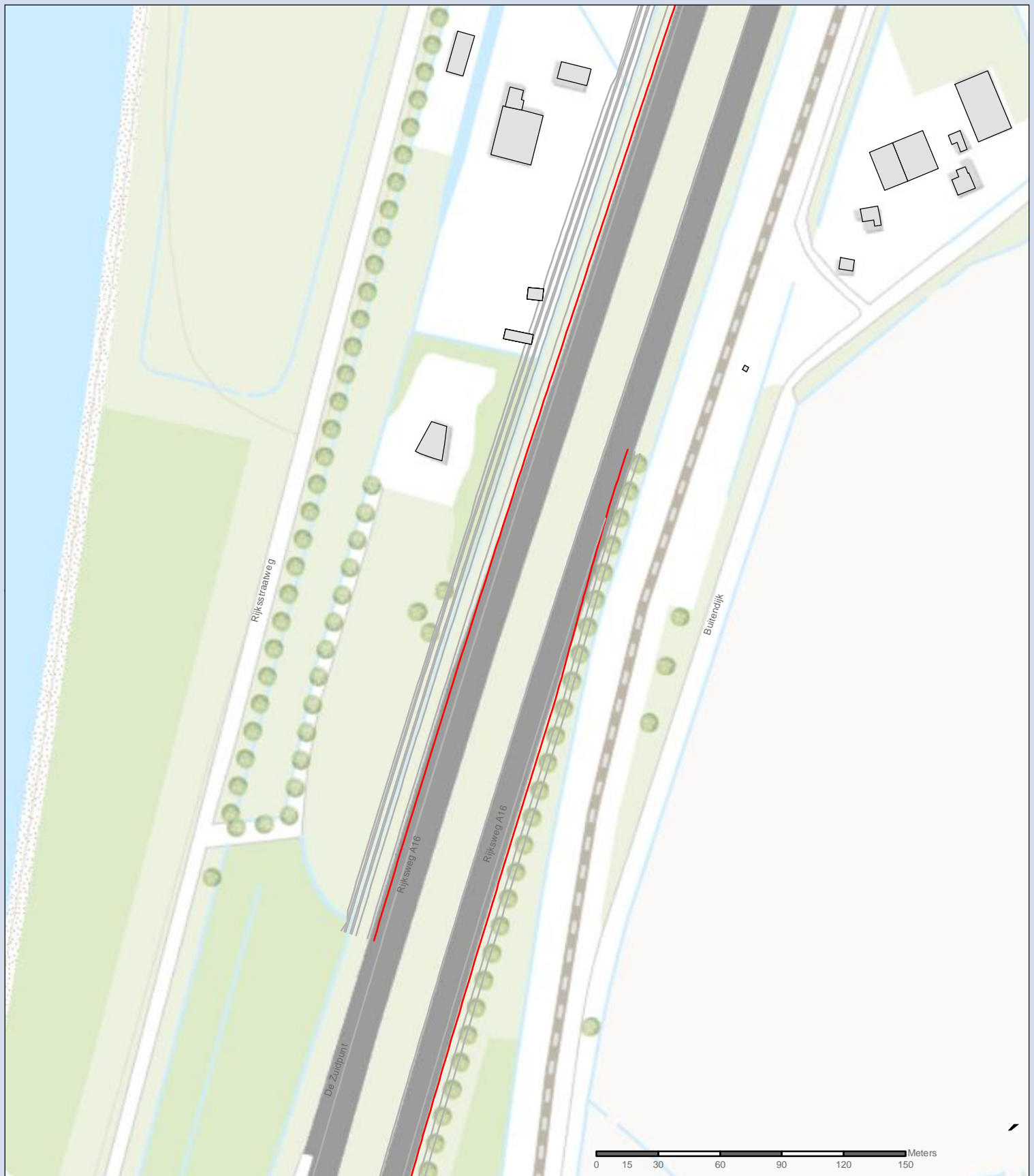
Formaat: A4





De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt  
 Postbus 203, 3730 AE De Bilt  
 T +31 30 220 74 44  
 F +31 30 220 02 94  
 info.milieu@grontmij.nl  
 www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden





**Legenda**

-  Nieuwe ligging weg
-  Buitenste kantlijnen



**Combivariant A16-N3/DK IV**

**Wegaanpassingen**

ALMDWM COMBI A16N3-v102-aansl-v101.dwg

Projectnummer+naam

Datum: 19-2-2015

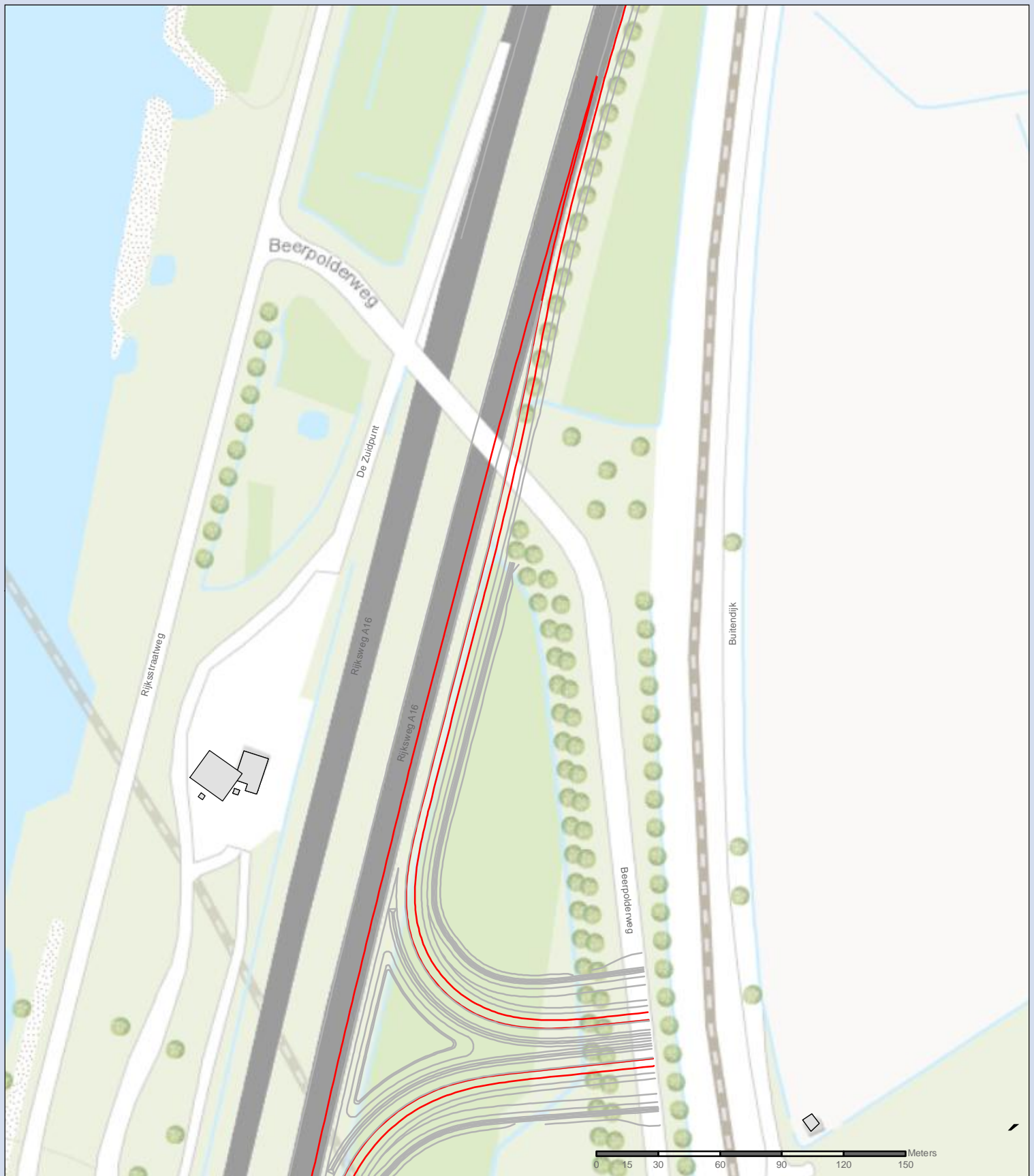
Schaal: 1:2,500

Formaat: A4



De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt  
 Postbus 203, 3730 AE De Bilt  
 T +31 30 220 74 44  
 F +31 30 220 02 94  
 info.milieus@grontmij.nl  
 www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden



**Legenda**

- Nieuwe ligging weg
- Buitenste kantlijnen



**Combivariant A16-N3/DK IV**

**Wegaanpassingen**

ALMDWM COMBI A16N3-v102-aansl-v101.dwg

Projectnummer+naam

Datum: 19-2-2015

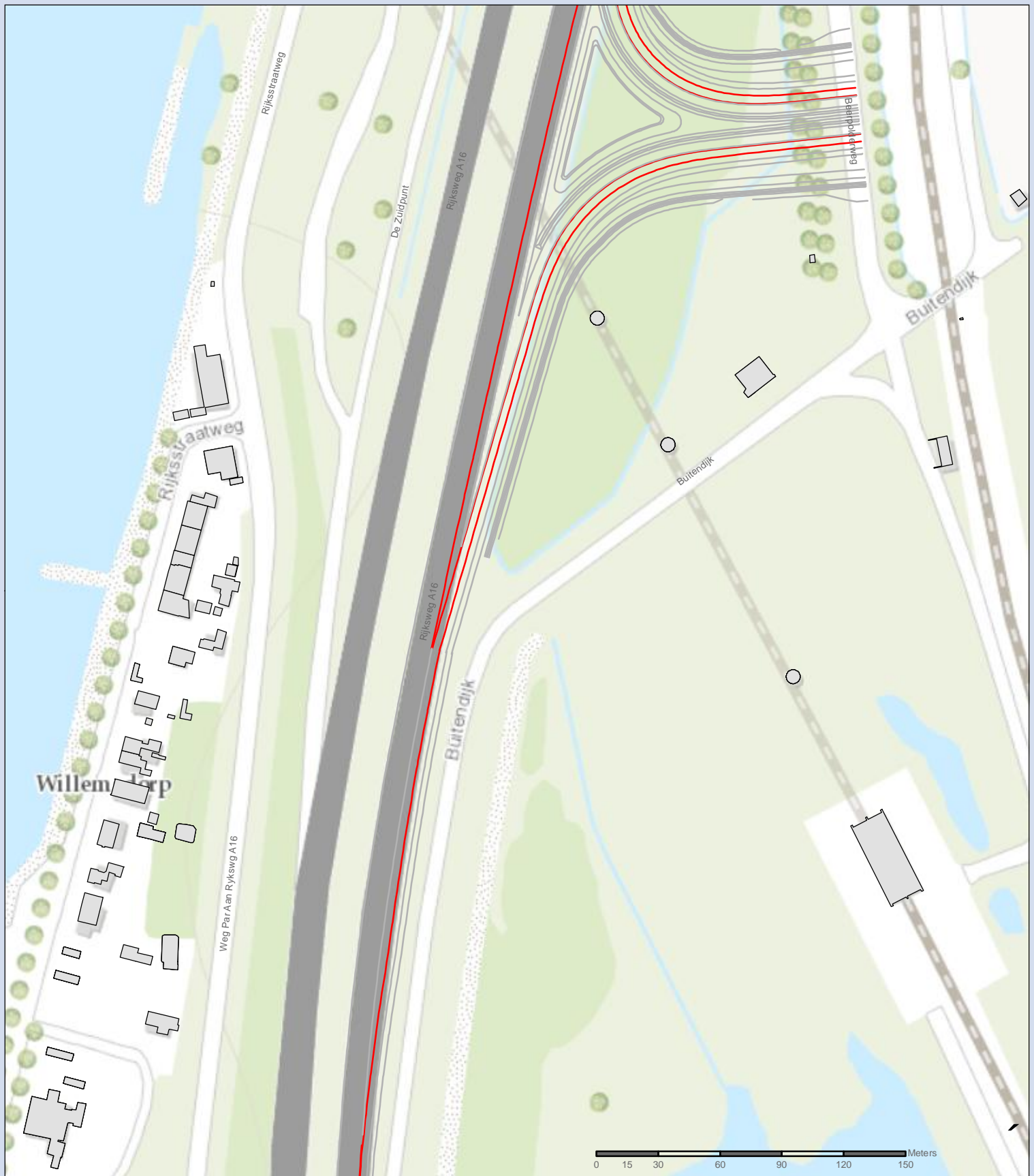
Schaal: 1:2,500

Formaat: A4





De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt  
 Postbus 203, 3730 AE De Bilt  
 T +31 30 220 74 44  
 F +31 30 220 02 94  
 info.milieu@grontmij.nl  
 www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden



**Legenda**

-  Nieuwe ligging weg
-  Buitenste kantlijnen



**Combivariant A16-N3/DK IV**

**Wegaanpassingen**

ALMDWM COMBI A16N3-v102-aansl-v101.dwg

Projectnummer+naam

Datum: 19-2-2015

Schaal: 1:2,500

Formaat: A4



De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt  
 Postbus 203, 3730 AE De Bilt  
 T +31 30 220 74 44  
 F +31 30 220 02 94  
 info.milieu@grontmij.nl  
 www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

## Bijlage 2

### Rekenrapporten niet-basisnet transportroute N217

# **Rapportage**

## **GR - Huidige Situatie - N217**

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 2/6/2015, tijd: 4:55:32 PM



## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	GR - Huidige Situatie - N217	
Omschrijving	GR - Huidige Situatie - N217	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1458	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	3	
10-8	50	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	8423	
10-8	154803	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	2/6/2015

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	98950	413500

Rechtsboven 108950 423500

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	GR - Huidige Situatie - N217
Omschrijving	Niet-basisnet transportroutes
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

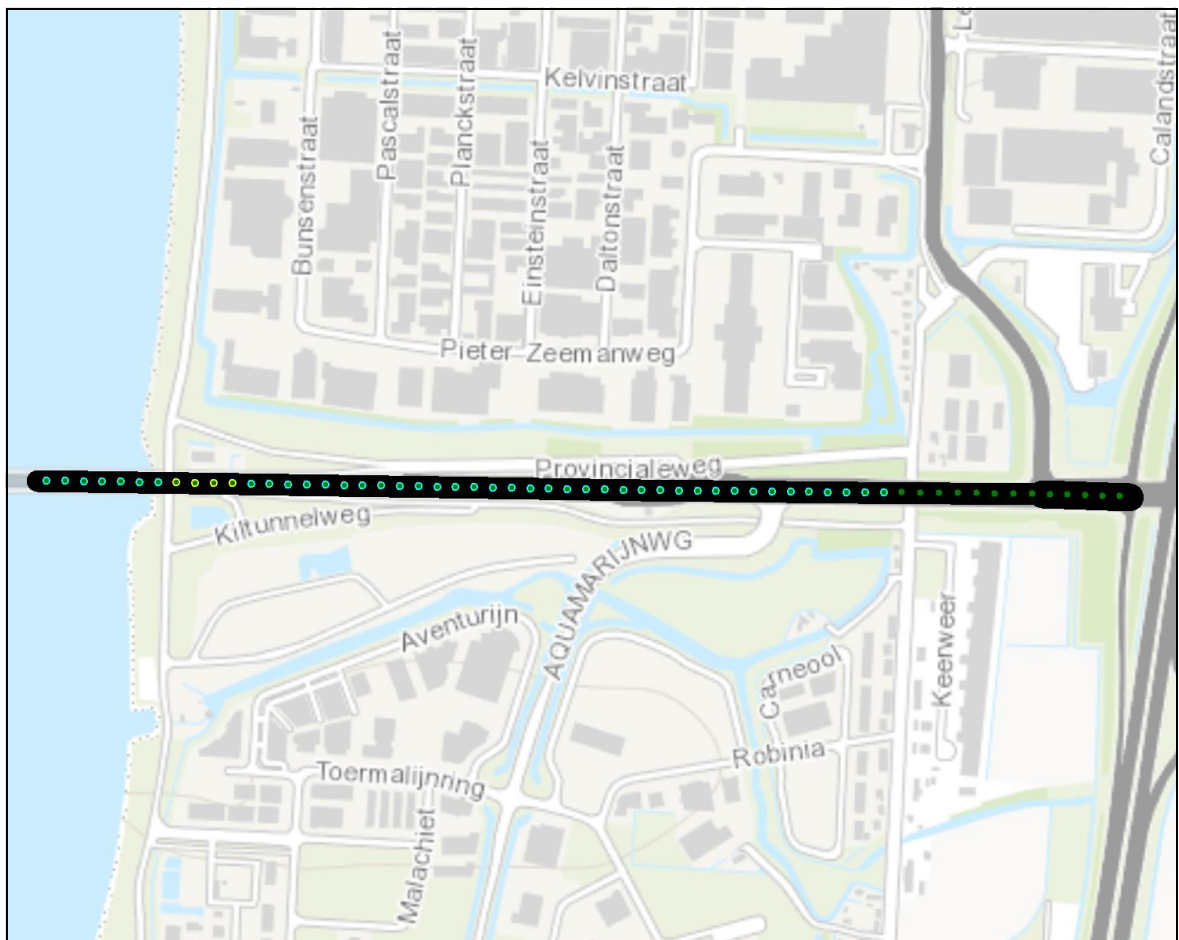
##### 1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.200 0.800 2.300 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.000 0.800 1.600 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.900 0.900 2.100 2.200 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.900 0.800 2.000 1.900 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 0.500 1.400 0.900 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 0.900 1.600 0.800 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.700 1.200 3.300 2.400 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.600 1.100 3.800 4.900 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 1.300 3.900 7.100 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.800 1.400 4.100 4.400 0.000 0.000	
5:5	o/o 2.400 0.900 2.700 2.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.200 0.600 2.000 2.700 0.000 0.000	

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.200	1.100	0.500	0.500	2.400
0:1	o/o	0.000	1.200	1.300	0.600	0.800	2.700
1:1	o/o	0.000	1.200	2.300	1.700	1.500	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.800	1.000	1.200	2.300
2:2	o/o	0.000	0.800	1.300	0.500	0.700	1.400
2:3	o/o	0.000	1.200	2.100	0.800	0.700	1.500
3:3	o/o	0.000	1.500	3.700	2.400	1.100	2.100
3:4	o/o	0.000	1.500	3.600	4.800	1.300	2.500
4:4	o/o	0.000	1.900	3.800	4.800	1.100	3.300
4:5	o/o	0.000	1.700	2.300	2.000	0.900	2.200
5:5	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.500	1.400
5:6	o/o	0.000	0.900	1.200	1.100	0.400	1.200

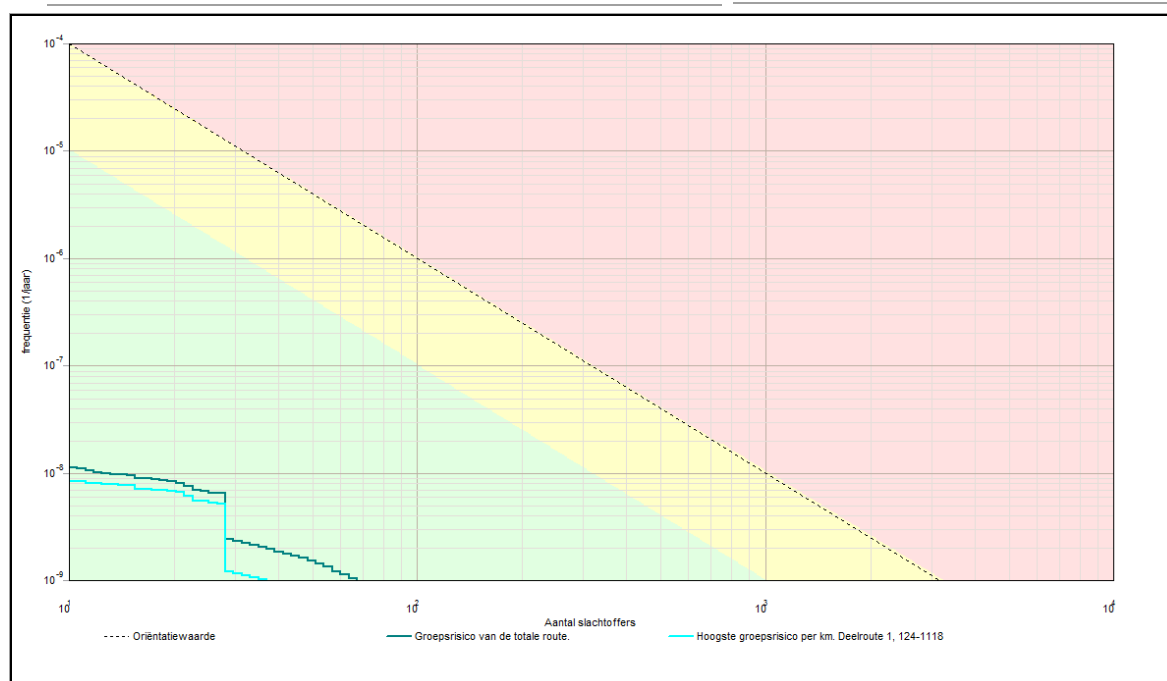
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

### 3 Groepsrisico's

#### 3.1 Groepsrisicocurve



##### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00001 (28 : 6.4E-009)
Max. N (N:F)	67 (67 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	1.1E-008 (11 : 1.1E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 124-1118
Normwaarde (N:F)	0.00000 (28 : 5.2E-009)
Max. N (N:F)	37 (37 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	8.4E-009 (11 : 8.4E-009)

### 4 Route en transportgegevens

**4.1 Wegroute: N217 <1>**

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	tussen Kiltunnel en Rijksstraatweg			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	30			m
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	1204	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	51	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	48	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	1342	m		

**4.2 Wegroute: N217 <2>**

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	tussen Rijksstraatweg en knooppunt A16/N3			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	38			m
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	4658	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	2324	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	392	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	190	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	56	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	216	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	10	Tankwagen (tox. gas)	70	100
Lengte	117	m		



# Rapportage

## GR - Autonome Situatie - N217

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 2/6/2015, tijd: 5:19:09 PM

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	GR - Autonome Situatie - N217	
Omschrijving	GR - Autonome Situatie - N217	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1458	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	3	
10-8	51	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	9275	
10-8	157096	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	2/6/2015

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	98950	413500

Rechtsboven 108950 423500

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	GR - Autonome Situatie - N217
Omschrijving	Niet-basisnet transportroutes
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

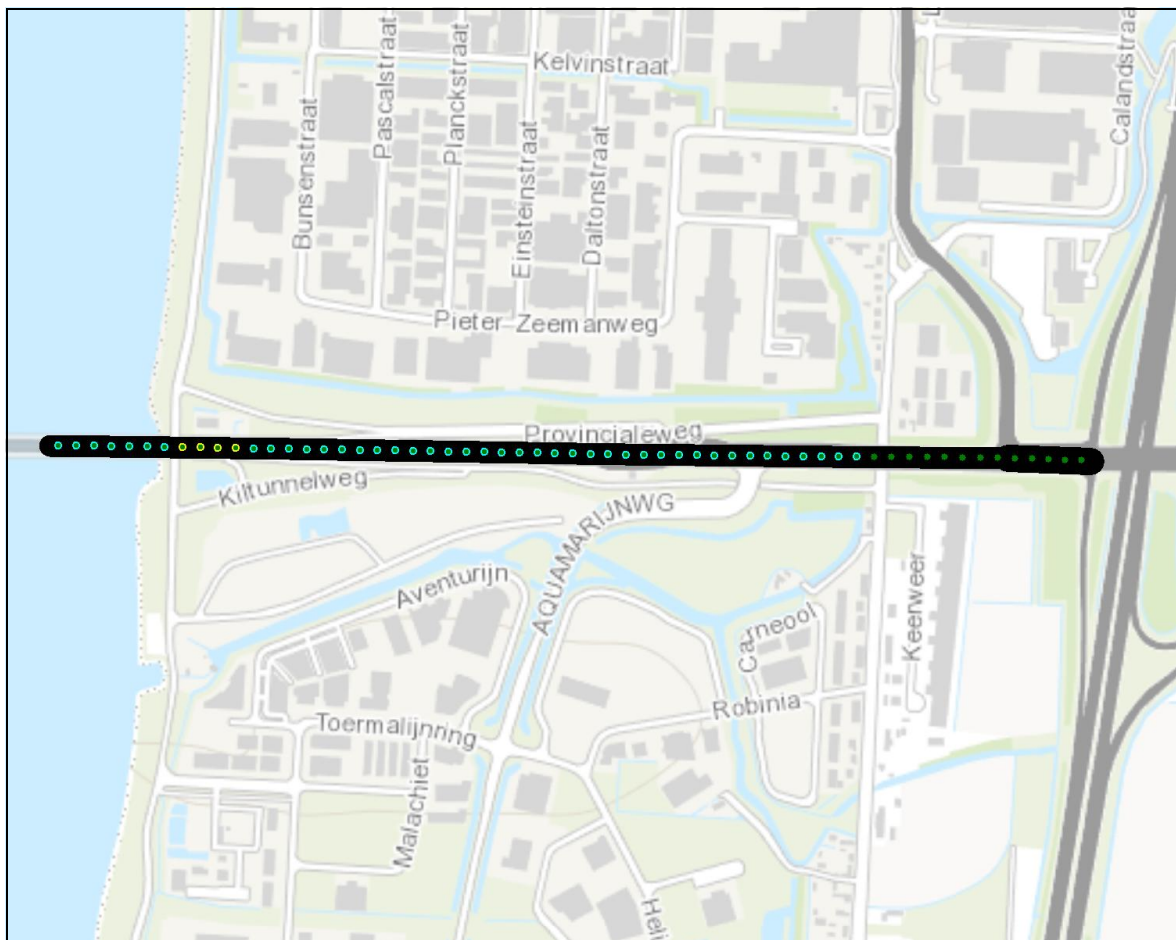
##### 1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.200 0.800 2.300 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.000 0.800 1.600 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.900 0.900 2.100 2.200 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.900 0.800 2.000 1.900 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 0.500 1.400 0.900 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 0.900 1.600 0.800 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.700 1.200 3.300 2.400 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.600 1.100 3.800 4.900 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 1.300 3.900 7.100 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.800 1.400 4.100 4.400 0.000 0.000	
5:5	o/o 2.400 0.900 2.700 2.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.200 0.600 2.000 2.700 0.000 0.000	

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.200	1.100	0.500	0.500	2.400
0:1	o/o	0.000	1.200	1.300	0.600	0.800	2.700
1:1	o/o	0.000	1.200	2.300	1.700	1.500	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.800	1.000	1.200	2.300
2:2	o/o	0.000	0.800	1.300	0.500	0.700	1.400
2:3	o/o	0.000	1.200	2.100	0.800	0.700	1.500
3:3	o/o	0.000	1.500	3.700	2.400	1.100	2.100
3:4	o/o	0.000	1.500	3.600	4.800	1.300	2.500
4:4	o/o	0.000	1.900	3.800	4.800	1.100	3.300
4:5	o/o	0.000	1.700	2.300	2.000	0.900	2.200
5:5	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.500	1.400
5:6	o/o	0.000	0.900	1.200	1.100	0.400	1.200

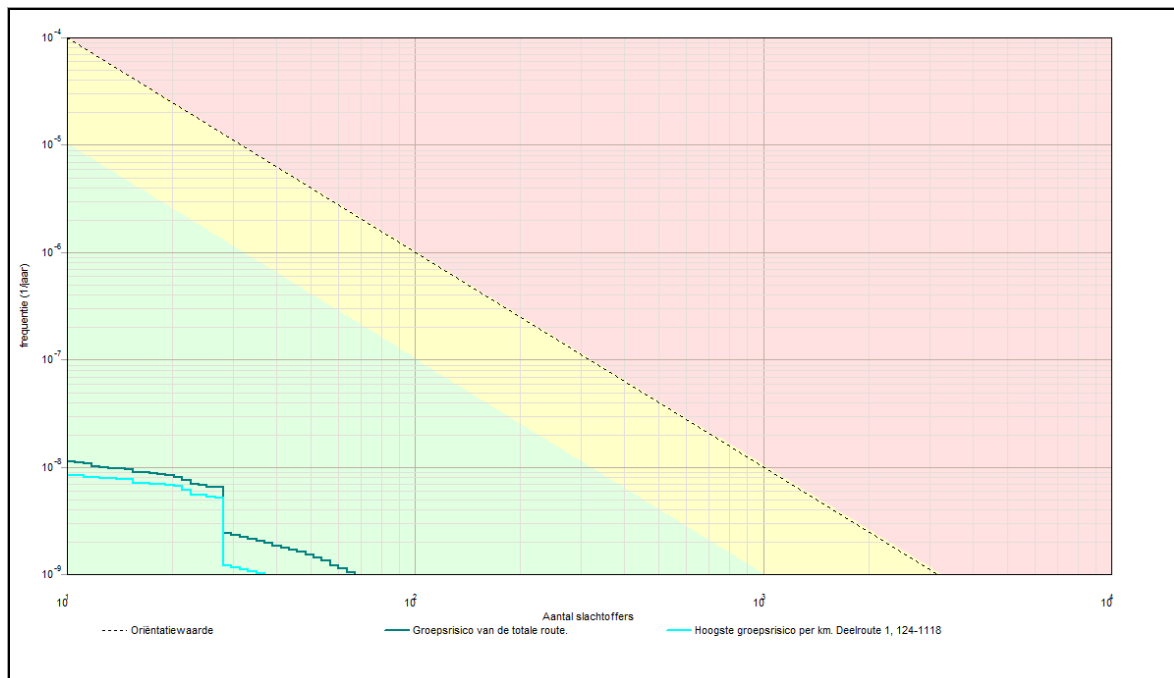
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

### 3 Groepsrisico's

#### 3.1 Groepsrisicocurve



##### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00001 (28 : 6.4E-009)
Max. N (N:F)	67 (67 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	1.1E-008 (11 : 1.1E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 124-1118
Normwaarde (N:F)	0.00000 (28 : 5.2E-009)
Max. N (N:F)	37 (37 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	8.4E-009 (11 : 8.4E-009)

### 4 Route en transportgegevens



**4.1 Wegroute: N217 <1>**

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	tussen Kiltunnel en Rijksstraatweg			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	30			m
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	1324	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	56	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	48	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	1342	m		

**4.2 Wegroute: N217 <2>**

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	tussen Rijksstraatweg en knooppunt A16/N3			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	38			m
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	5122	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	2555	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	532	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	258	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	76	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	216	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	11	Tankwagen (tox. gas)	70	100
Lengte	117	m		

# **Rapportage**

## **GR - Toekomstige Situatie - N217**

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 2/6/2015, tijd: 5:41:46 PM

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	GR - Toekomstige Situatie - N217	
Omschrijving	GR - Toekomstige Situatie - N217	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1458	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	3	
10-8	51	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	9275	
10-8	157096	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	2/6/2015

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	98950	413500

Rechtsboven 108950 423500

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	GR - Toekomstige Situatie - N217
Omschrijving	Niet-basisnet transportroutes
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

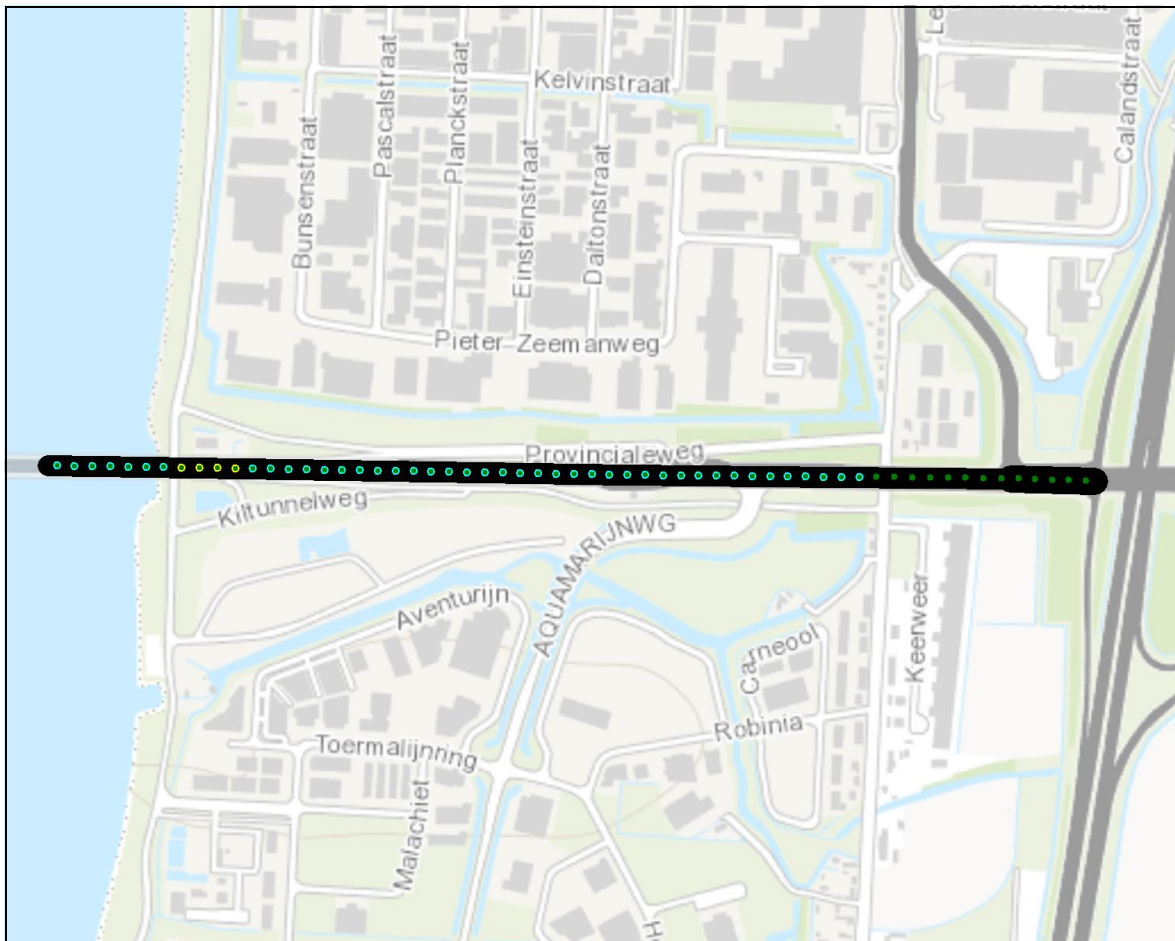
##### 1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.200 0.800 2.300 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.000 0.800 1.600 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.900 0.900 2.100 2.200 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.900 0.800 2.000 1.900 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 0.500 1.400 0.900 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 0.900 1.600 0.800 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.700 1.200 3.300 2.400 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.600 1.100 3.800 4.900 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 1.300 3.900 7.100 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.800 1.400 4.100 4.400 0.000 0.000	
5:5	o/o 2.400 0.900 2.700 2.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.200 0.600 2.000 2.700 0.000 0.000	

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.200	1.100	0.500	0.500	2.400
0:1	o/o	0.000	1.200	1.300	0.600	0.800	2.700
1:1	o/o	0.000	1.200	2.300	1.700	1.500	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.800	1.000	1.200	2.300
2:2	o/o	0.000	0.800	1.300	0.500	0.700	1.400
2:3	o/o	0.000	1.200	2.100	0.800	0.700	1.500
3:3	o/o	0.000	1.500	3.700	2.400	1.100	2.100
3:4	o/o	0.000	1.500	3.600	4.800	1.300	2.500
4:4	o/o	0.000	1.900	3.800	4.800	1.100	3.300
4:5	o/o	0.000	1.700	2.300	2.000	0.900	2.200
5:5	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.500	1.400
5:6	o/o	0.000	0.900	1.200	1.100	0.400	1.200

2 Situatie plot + PR-contouren

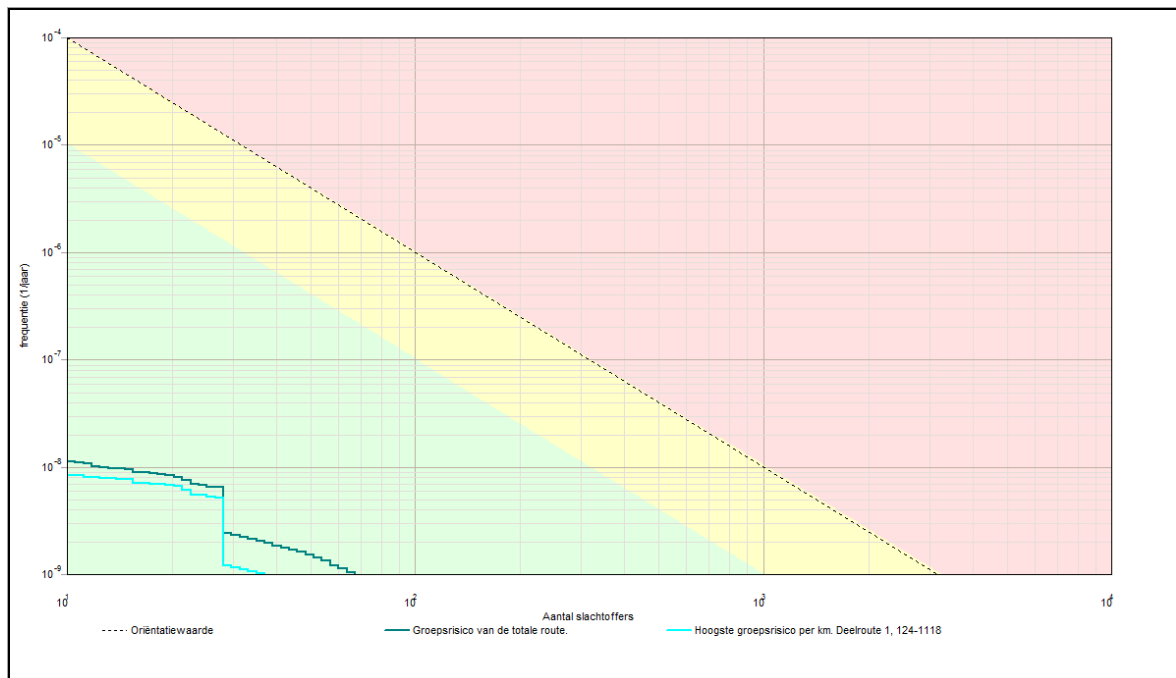




Figuur 1

### 3 Groepsrisico's

#### 3.1 Groepsrisicocurve



##### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00001 (28 : 6.4E-009)
Max. N (N:F)	67 (67 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	1.1E-008 (11 : 1.1E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 124-1118
Normwaarde (N:F)	0.00000 (28 : 5.2E-009)
Max. N (N:F)	37 (37 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	8.4E-009 (11 : 8.4E-009)

### 4 Route en transportgegevens

**4.1 Wegroute: N217 <1>**

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	tussen Kiltunnel en Rijksstraatweg			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	30			m
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	1324	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	56	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	48	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	1342	m		

**4.2 Wegroute: N217 <2>**

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	tussen Rijksstraatweg en knooppunt A16/N3			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	38			m
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	5122	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	2555	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	532	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	258	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	76	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	216	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	11	Tankwagen (tox. gas)	70	100
Lengte	117	m		

## Bijlage 3

# Rekenrapporten niet-basisnet transportroute Rijks- straatweg

# Rapportage

## GR - Huidige Situatie - Rijksstraatweg

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 2/6/2015, tijd: 4:39:29 PM

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	GR - Huidige Situatie - Rijksstraatweg	
Omschrijving	GR - Huidige Situatie - Rijksstraatweg	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1165	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	19	
10-8	75	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	44867	
10-8	191218	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	2/6/2015

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	98950	413500



Rechtsboven 108950 423500

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	GR - Huidige Situatie - Rijksstraatweg
Omschrijving	Niet-basisnet transportroutes
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

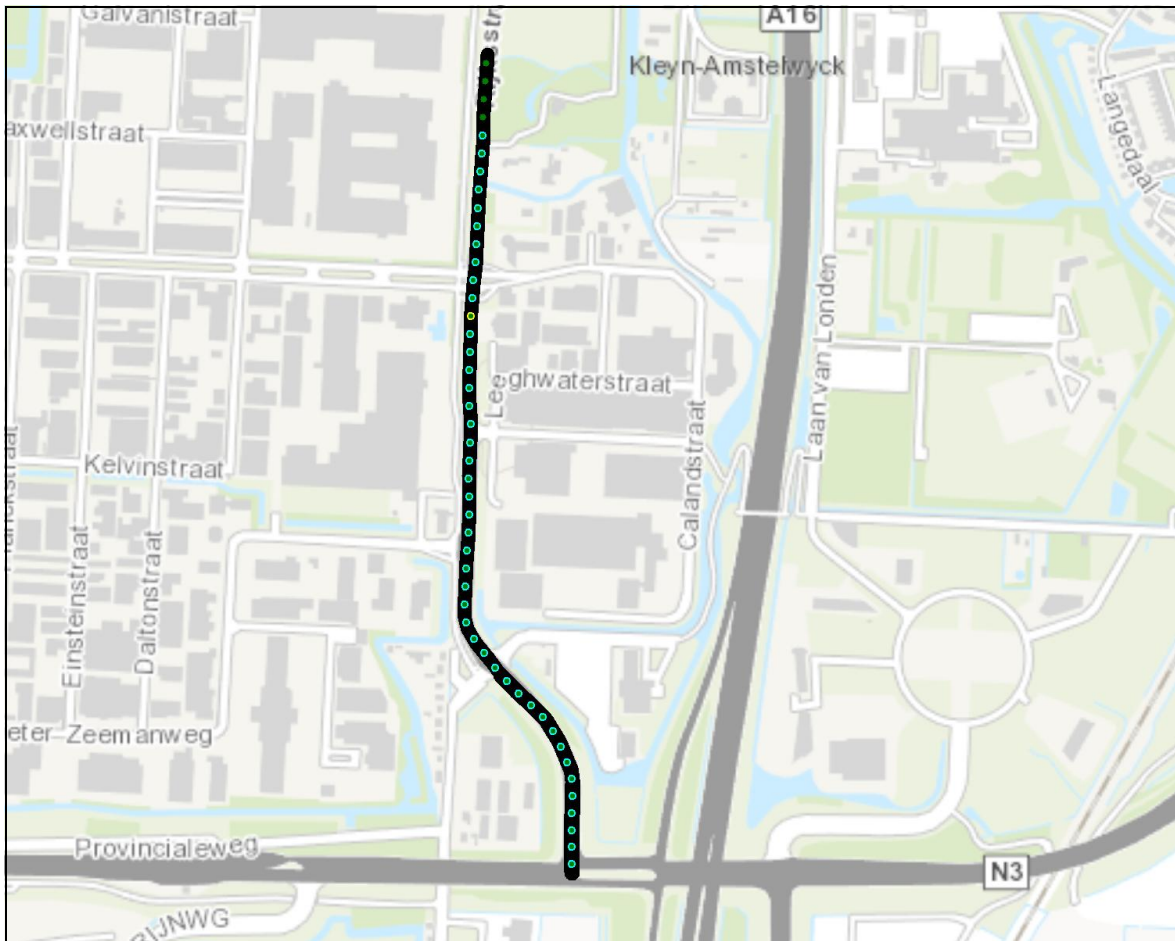
##### 1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.200 0.800 2.300 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.000 0.800 1.600 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.900 0.900 2.100 2.200 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.900 0.800 2.000 1.900 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 0.500 1.400 0.900 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 0.900 1.600 0.800 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.700 1.200 3.300 2.400 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.600 1.100 3.800 4.900 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 1.300 3.900 7.100 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.800 1.400 4.100 4.400 0.000 0.000	
5:5	o/o 2.400 0.900 2.700 2.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.200 0.600 2.000 2.700 0.000 0.000	

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.200	1.100	0.500	0.500	2.400
0:1	o/o	0.000	1.200	1.300	0.600	0.800	2.700
1:1	o/o	0.000	1.200	2.300	1.700	1.500	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.800	1.000	1.200	2.300
2:2	o/o	0.000	0.800	1.300	0.500	0.700	1.400
2:3	o/o	0.000	1.200	2.100	0.800	0.700	1.500
3:3	o/o	0.000	1.500	3.700	2.400	1.100	2.100
3:4	o/o	0.000	1.500	3.600	4.800	1.300	2.500
4:4	o/o	0.000	1.900	3.800	4.800	1.100	3.300
4:5	o/o	0.000	1.700	2.300	2.000	0.900	2.200
5:5	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.500	1.400
5:6	o/o	0.000	0.900	1.200	1.100	0.400	1.200

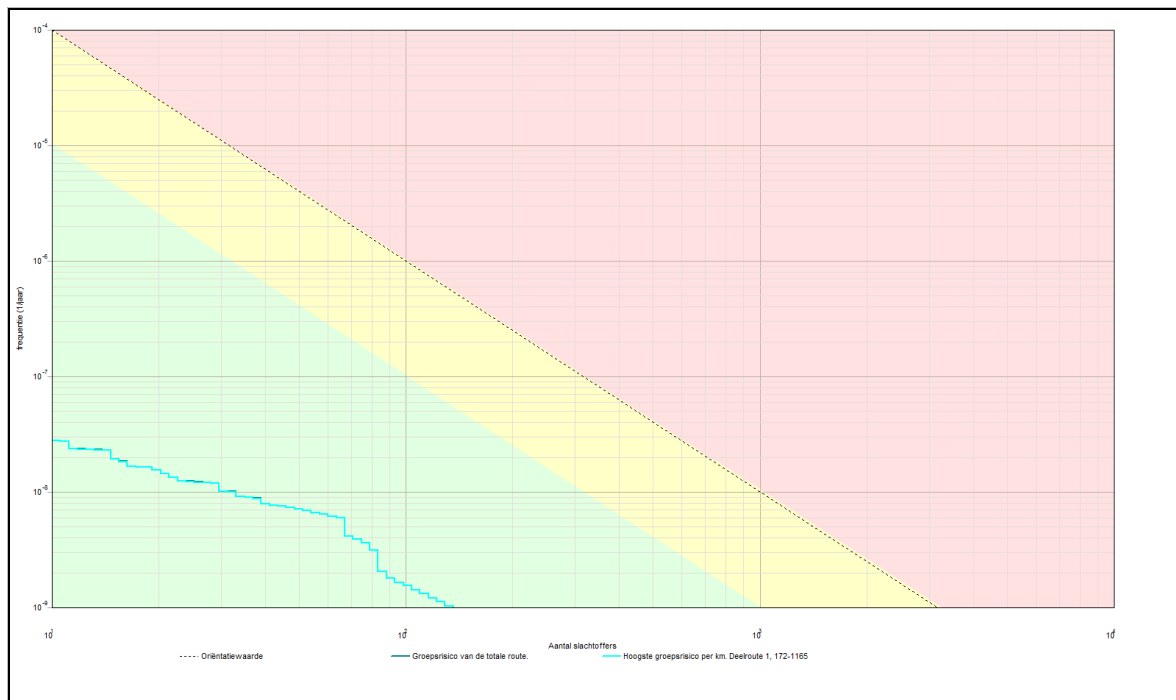
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

### 3 Groepsrisico's

#### 3.1 Groepsrisicocurve



##### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00003 (67 : 5.9E-009)
Max. N (N:F)	136 (136 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	2.8E-008 (11 : 2.8E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 172-1165
Normwaarde (N:F)	0.00003 (67 : 6.0E-009)
Max. N (N:F)	136 (136 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	2.8E-008 (11 : 2.8E-008)

### 4 Route en transportgegevens

**4.1 Wegroute: Rijksweg <1>**

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Vanaf Jan Blankendpad ri noord			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	19			m
Frequentie (1/mg.km)	5.900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	3833	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	2332	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	394	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	190	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	56	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	144	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	10	Tankwagen (tox. gas)	70	100
Lengte	861	m		

**4.2 Wegroute: Rijksweg <2>**

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	tussen Jan Blankenpad en N217			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	21			m
Frequentie (1/mg.km)	3.600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	3833	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	2332	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	394	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	190	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	56	Tankwagen	70	100

---

gassen)		(brandb. vloeistof)		
GF3 (licht	144	Tankwagen	70	100
ontvare		(brandb. gas)		
gassen)		Tankwagen (tox.	70	100
GT3 (toxische	10	gas)		
gassen cat. 3)				
Lengte	303	m		

---



# **Rapportage**

## **GR - Autonome Situatie - Rijksstraatweg**

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 2/6/2015, tijd: 5:13:55 PM

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	GR - Autonome Situatie - Rijksstraatweg	
Omschrijving	GR - Autonome Situatie - Rijksstraatweg	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1165	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	21	
10-8	80	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	50386	
10-8	205693	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	2/6/2015

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	98950	413500

Rechtsboven 108950 423500

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	GR - Autonome Situatie - Rijksstraatweg
Omschrijving	Niet-basisnet transportroutes
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

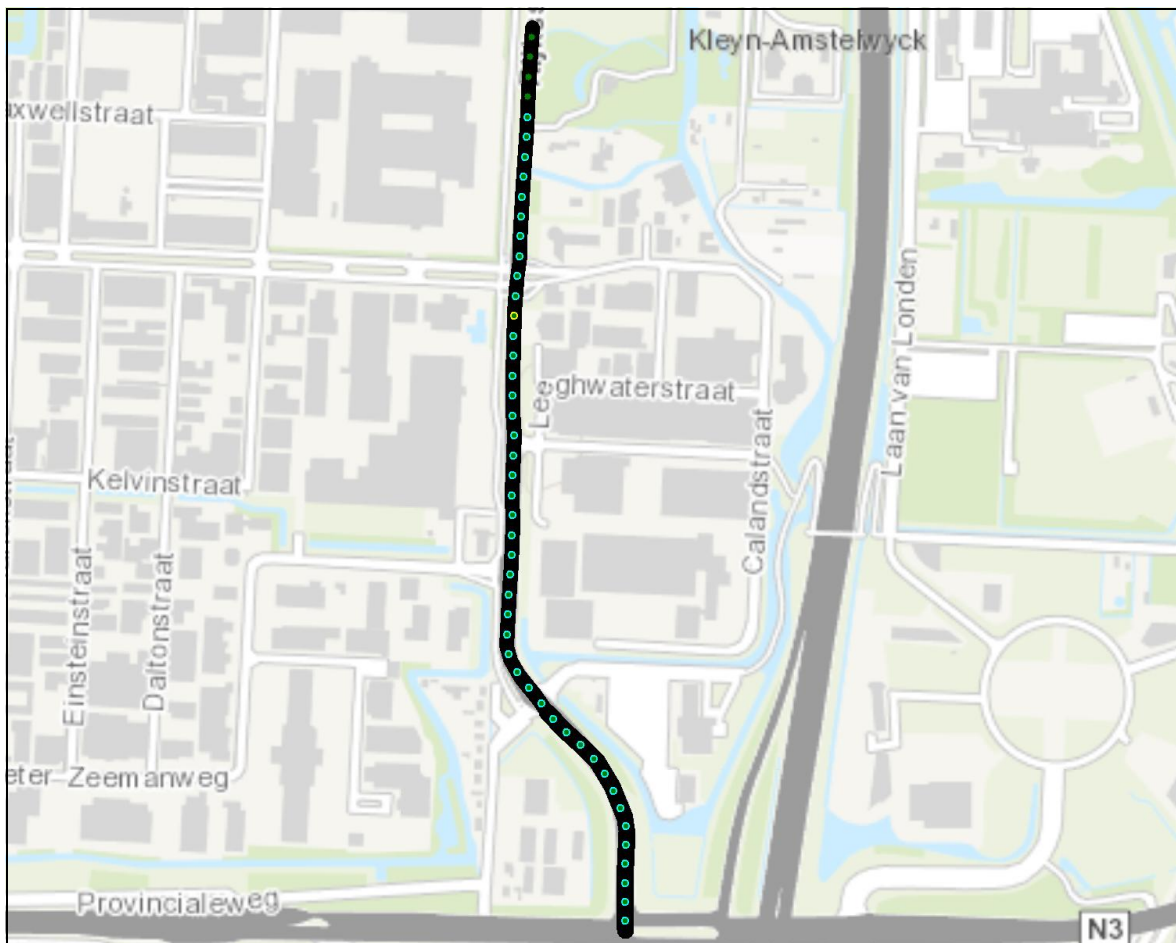
##### 1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.200 0.800 2.300 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.000 0.800 1.600 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.900 0.900 2.100 2.200 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.900 0.800 2.000 1.900 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 0.500 1.400 0.900 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 0.900 1.600 0.800 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.700 1.200 3.300 2.400 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.600 1.100 3.800 4.900 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 1.300 3.900 7.100 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.800 1.400 4.100 4.400 0.000 0.000	
5:5	o/o 2.400 0.900 2.700 2.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.200 0.600 2.000 2.700 0.000 0.000	

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.200	1.100	0.500	0.500	2.400
0:1	o/o	0.000	1.200	1.300	0.600	0.800	2.700
1:1	o/o	0.000	1.200	2.300	1.700	1.500	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.800	1.000	1.200	2.300
2:2	o/o	0.000	0.800	1.300	0.500	0.700	1.400
2:3	o/o	0.000	1.200	2.100	0.800	0.700	1.500
3:3	o/o	0.000	1.500	3.700	2.400	1.100	2.100
3:4	o/o	0.000	1.500	3.600	4.800	1.300	2.500
4:4	o/o	0.000	1.900	3.800	4.800	1.100	3.300
4:5	o/o	0.000	1.700	2.300	2.000	0.900	2.200
5:5	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.500	1.400
5:6	o/o	0.000	0.900	1.200	1.100	0.400	1.200

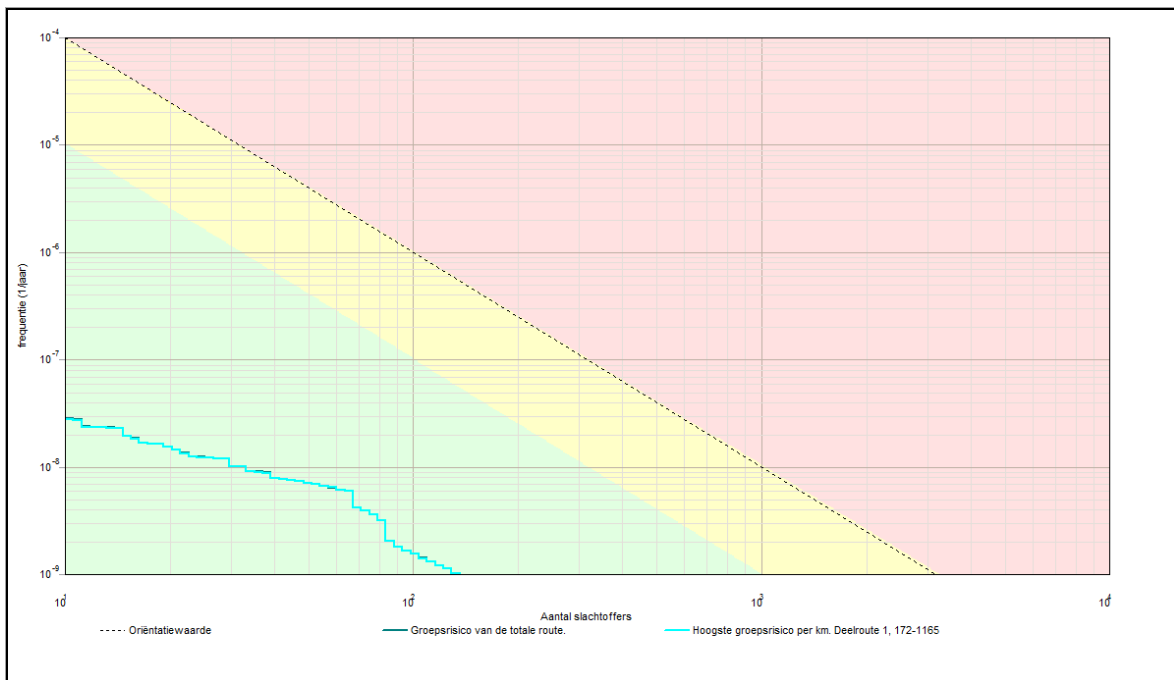
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

### 3 Groepsrisico's

#### 3.1 Groepsrisicocurve



##### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00003 (67 : 5.9E-009)
Max. N (N:F)	136 (136 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	2.8E-008 (11 : 2.8E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 172-1165
Normwaarde (N:F)	0.00003 (67 : 6.0E-009)
Max. N (N:F)	136 (136 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	2.8E-008 (11 : 2.8E-008)

### 4 Route en transportgegevens



**4.1 Wegroute: Rijksweg <1>**

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Vanaf Jan Blankendpad ri noord			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	19			m
Frequentie (1/mg.km)	5.900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	4215	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	2565	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	535	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	258	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	76	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	144	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	11	Tankwagen (tox. gas)	70	100
Lengte	861	m		

**4.2 Wegroute: Rijksweg <2>**

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	tussen Jan Blankenpad en N217			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	21			m
Frequentie (1/mg.km)	3.600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	4215	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	2565	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	535	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	258	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	76	Tankwagen	70	100

---

gassen)		(brandb. vloeistof)		
GF3 (licht	144	Tankwagen	70	100
ontvare		(brandb. gas)		
gassen)		Tankwagen (tox.	70	100
GT3 (toxische	11	gas)		
gassen cat. 3)				
Lengte	303	m		

---

# Rapportage

## GR - Toekomstige Situatie - Rijksstraatweg

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 2/6/2015, tijd: 5:35:52 PM

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	GR - Toekomstige Situatie - Rijksstraatweg	
Omschrijving	GR - Toekomstige Situatie - Rijksstraatweg	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1165	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	21	
10-8	80	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	50386	
10-8	205693	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	2/6/2015

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	98950	413500

Rechtsboven 108950 423500

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	GR - Toekomstige Situatie - Rijksstraatweg
Omschrijving	Niet-basisnet transportroutes
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

##### 1.4.1 Weer: Rotterdam

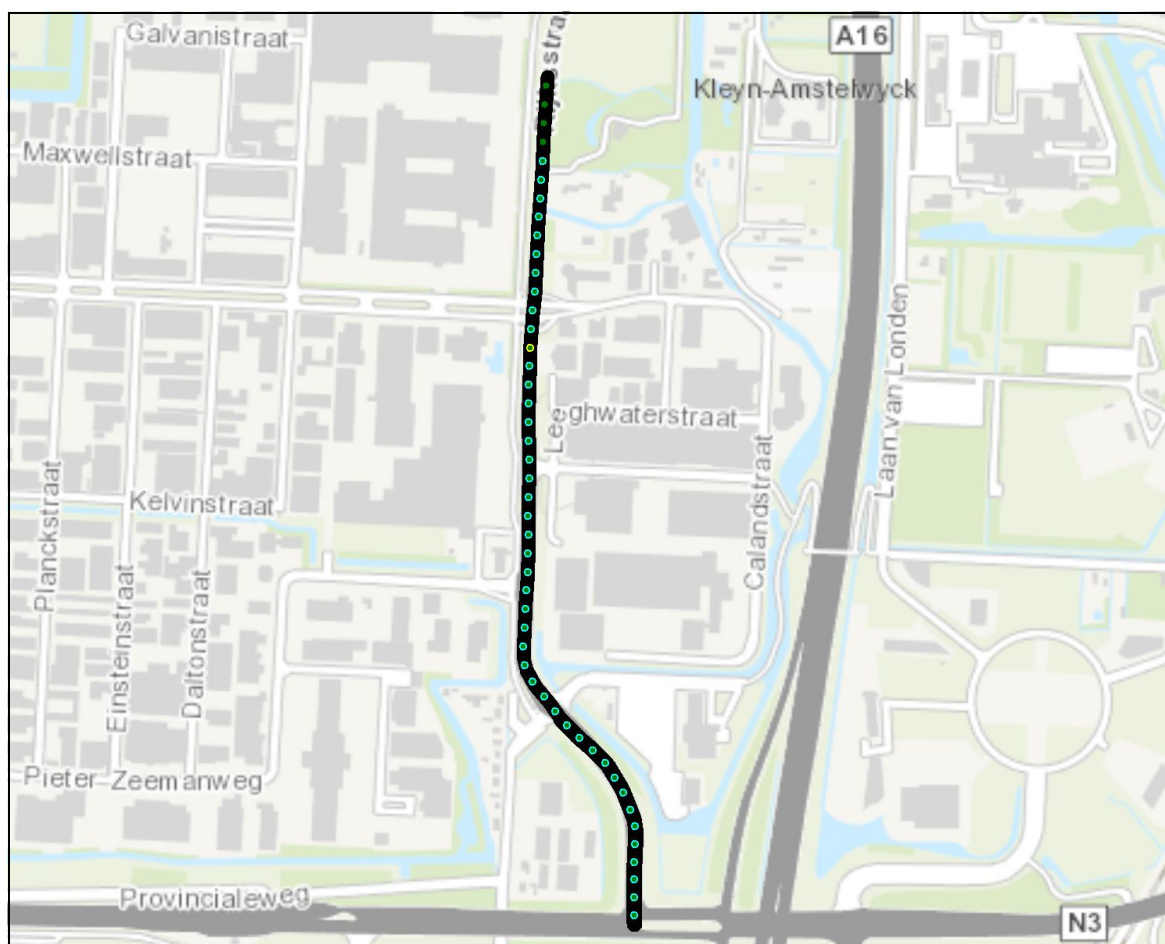
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.200 0.800 2.300 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.000 0.800 1.600 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.900 0.900 2.100 2.200 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.900 0.800 2.000 1.900 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 0.500 1.400 0.900 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 0.900 1.600 0.800 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.700 1.200 3.300 2.400 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.600 1.100 3.800 4.900 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 1.300 3.900 7.100 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.800 1.400 4.100 4.400 0.000 0.000	
5:5	o/o 2.400 0.900 2.700 2.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.200 0.600 2.000 2.700 0.000 0.000	



## Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.200	1.100	0.500	0.500	2.400
0:1	o/o	0.000	1.200	1.300	0.600	0.800	2.700
1:1	o/o	0.000	1.200	2.300	1.700	1.500	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.800	1.000	1.200	2.300
2:2	o/o	0.000	0.800	1.300	0.500	0.700	1.400
2:3	o/o	0.000	1.200	2.100	0.800	0.700	1.500
3:3	o/o	0.000	1.500	3.700	2.400	1.100	2.100
3:4	o/o	0.000	1.500	3.600	4.800	1.300	2.500
4:4	o/o	0.000	1.900	3.800	4.800	1.100	3.300
4:5	o/o	0.000	1.700	2.300	2.000	0.900	2.200
5:5	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.500	1.400
5:6	o/o	0.000	0.900	1.200	1.100	0.400	1.200

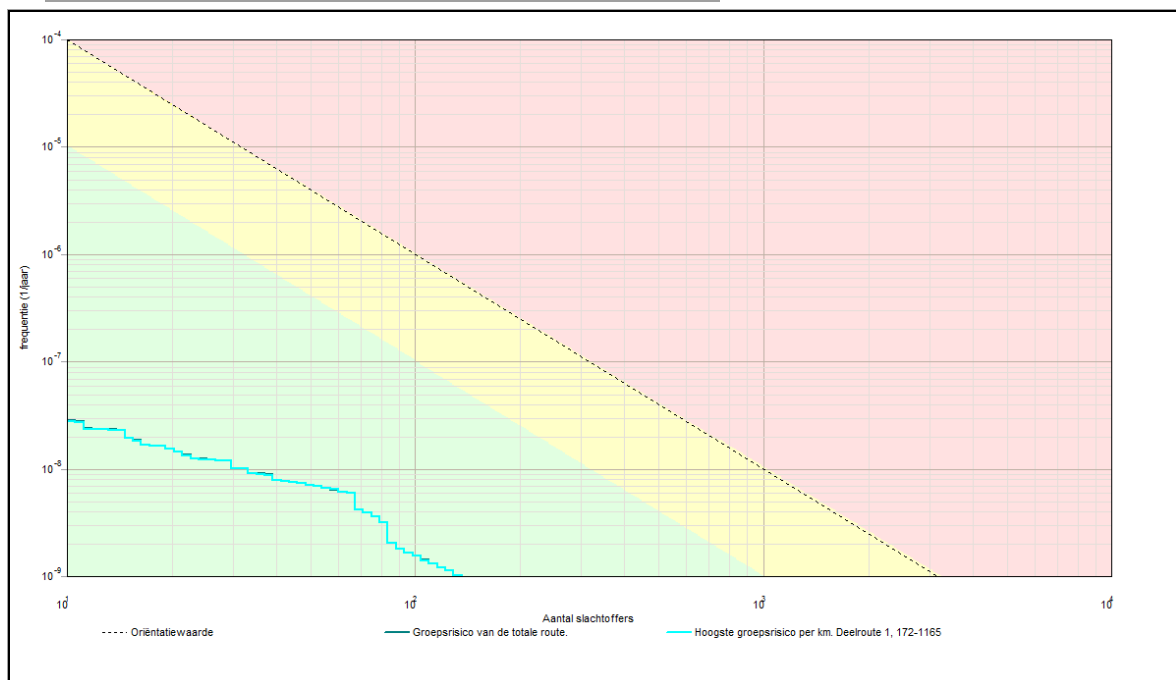
## 2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

### 3 Groepsrisico's

#### 3.1 Groepsrisicocurve



##### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00003 (67 : 5.9E-009)
Max. N (N:F)	136 (136 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	2.8E-008 (11 : 2.8E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 172-1165
Normwaarde (N:F)	0.00003 (67 : 6.0E-009)
Max. N (N:F)	136 (136 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	2.8E-008 (11 : 2.8E-008)

### 4 Route en transportgegevens

## 4.1 Wegroute: Rijksweg &lt;1&gt;

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Vanaf Jan Blankendpad ri noord			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	19			m
Frequentie (1/mg.km)	5.900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	4215	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	2565	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	535	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	258	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	76	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	144	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	11	Tankwagen (tox. gas)	70	100
Lengte	861	m		

## 4.2 Wegroute: Rijksweg &lt;2&gt;

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	tussen Jan Blankenpad en N217			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	21			m
Frequentie (1/mg.km)	3.600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	4215	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	2565	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	535	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	258	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	76	Tankwagen	70	100

---

gassen)		(brandb. vloeistof)		
GF3 (licht	144	Tankwagen	70	100
ontvare		(brandb. gas)		
gassen)		Tankwagen (tox.	70	100
GT3 (toxische	11	gas)		
gassen cat. 3)				
Lengte	303	m		

---

## Bijlage 4

# Rekenrapport niet-basisnet transportroute Aanpassing van oprit A16-Zuid naar oprit Bypass vanaf N217

# Rapportage

## **GR - Huidige Situatie - Oprit A16 ri zuid va N217**

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 2/6/2015, tijd: 5:05:51 PM



## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	GR - Huidige Situatie - Oprit A16 ri zuid va N217	
Omschrijving	GR - Huidige Situatie - Oprit A16 ri zuid va N217	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1009	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	4	
10-8	47	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	8604	
10-8	101645	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	2/6/2015

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	98950	413500

Rechtsboven 108950 423500

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	GR - Huidige Situatie - Oprit A16 ri zuid va N217
Omschrijving	Niet-basisnet transportroutes
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

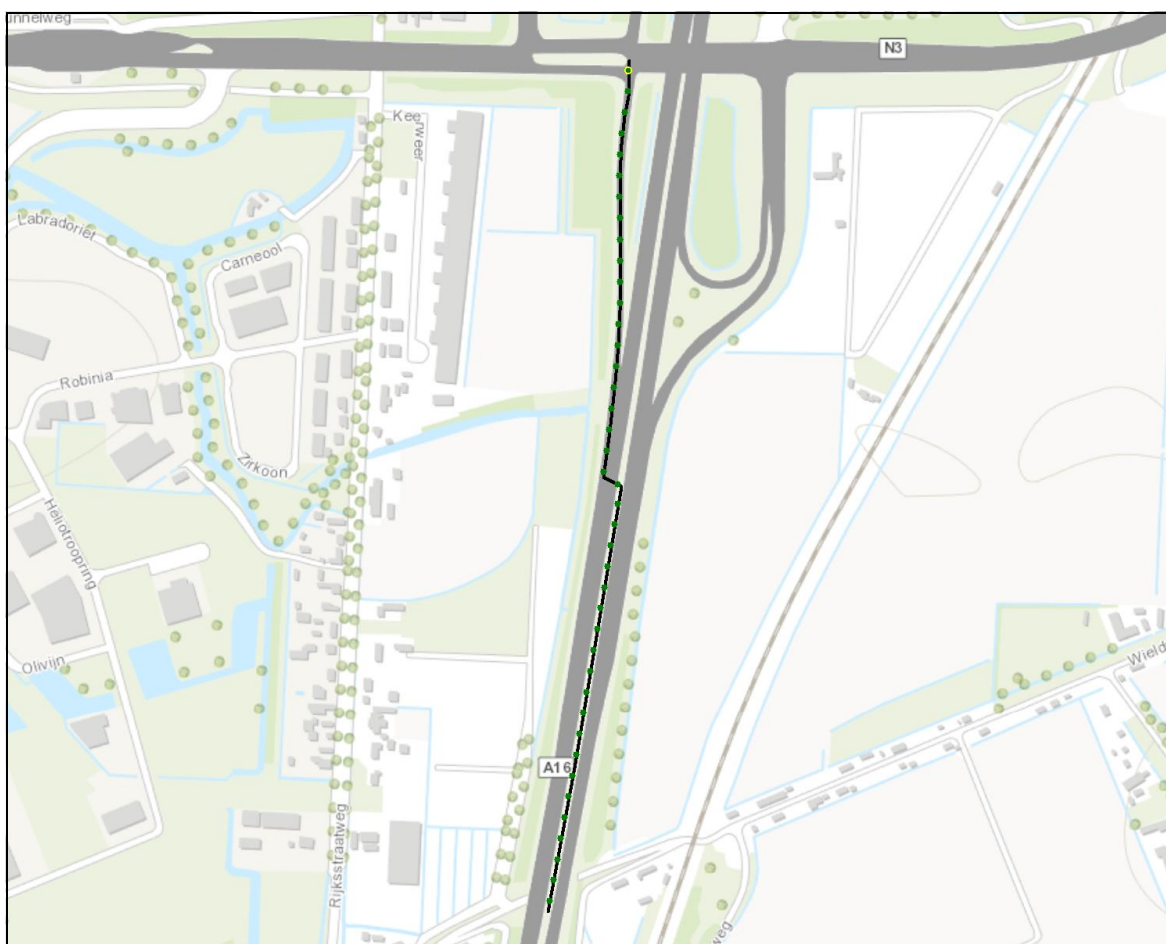
##### 1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.200 0.800 2.300 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.000 0.800 1.600 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.900 0.900 2.100 2.200 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.900 0.800 2.000 1.900 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 0.500 1.400 0.900 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 0.900 1.600 0.800 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.700 1.200 3.300 2.400 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.600 1.100 3.800 4.900 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 1.300 3.900 7.100 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.800 1.400 4.100 4.400 0.000 0.000	
5:5	o/o 2.400 0.900 2.700 2.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.200 0.600 2.000 2.700 0.000 0.000	

## Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.200	1.100	0.500	0.500	2.400
0:1	o/o	0.000	1.200	1.300	0.600	0.800	2.700
1:1	o/o	0.000	1.200	2.300	1.700	1.500	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.800	1.000	1.200	2.300
2:2	o/o	0.000	0.800	1.300	0.500	0.700	1.400
2:3	o/o	0.000	1.200	2.100	0.800	0.700	1.500
3:3	o/o	0.000	1.500	3.700	2.400	1.100	2.100
3:4	o/o	0.000	1.500	3.600	4.800	1.300	2.500
4:4	o/o	0.000	1.900	3.800	4.800	1.100	3.300
4:5	o/o	0.000	1.700	2.300	2.000	0.900	2.200
5:5	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.500	1.400
5:6	o/o	0.000	0.900	1.200	1.100	0.400	1.200

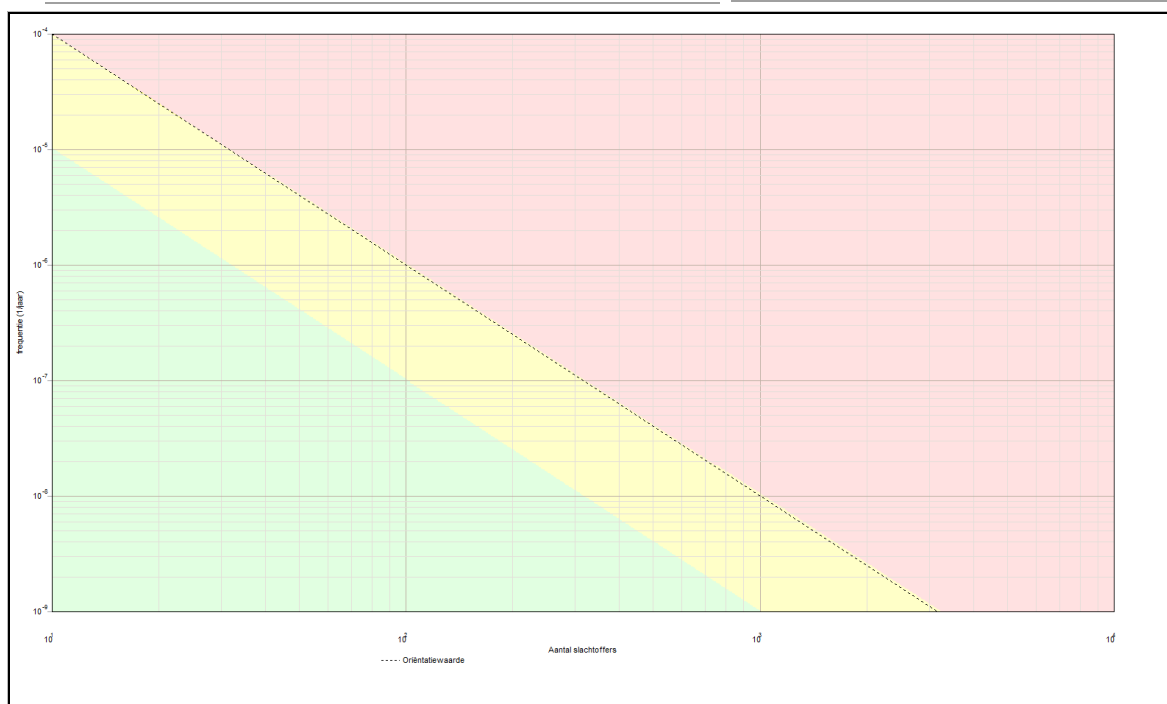
## 2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

### 3 Groepsrisico's

#### 3.1 Groepsrisicocurve



##### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

### 4 Route en transportgegevens

#### 4.1 Wegroute: Oprit naar A16 ri. Zuid va. N217

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	4			m
Frequentie (1/mg.km)	8.300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2329	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare)	1162	Tankwagen	70	100

vloeistoffen)		(brandb. vloeistof)		
LT1 (toxische vloeistoffen)	196	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	95	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	28	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvambare gassen)	108	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	5	Tankwagen (tox. gas)	70	100
Lengte	1009	m		

# Rapportage

## **GR - Autonome Situatie - Oprit A16 ri zuid va N217**

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 2/6/2015, tijd: 5:56:26 PM



## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	GR - Autonome Situatie - Oprit A16 ri zuid va N217	
Omschrijving	GR - Autonome Situatie - Oprit A16 ri zuid va N217	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1009	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	7	
10-8	51	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	13690	
10-8	110735	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	2/6/2015

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	98950	413500

Rechtsboven 108950 423500

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	GR - Autonome Situatie - Oprit A16 ri zuid va N217
Omschrijving	Niet-basisnet transportroutes
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

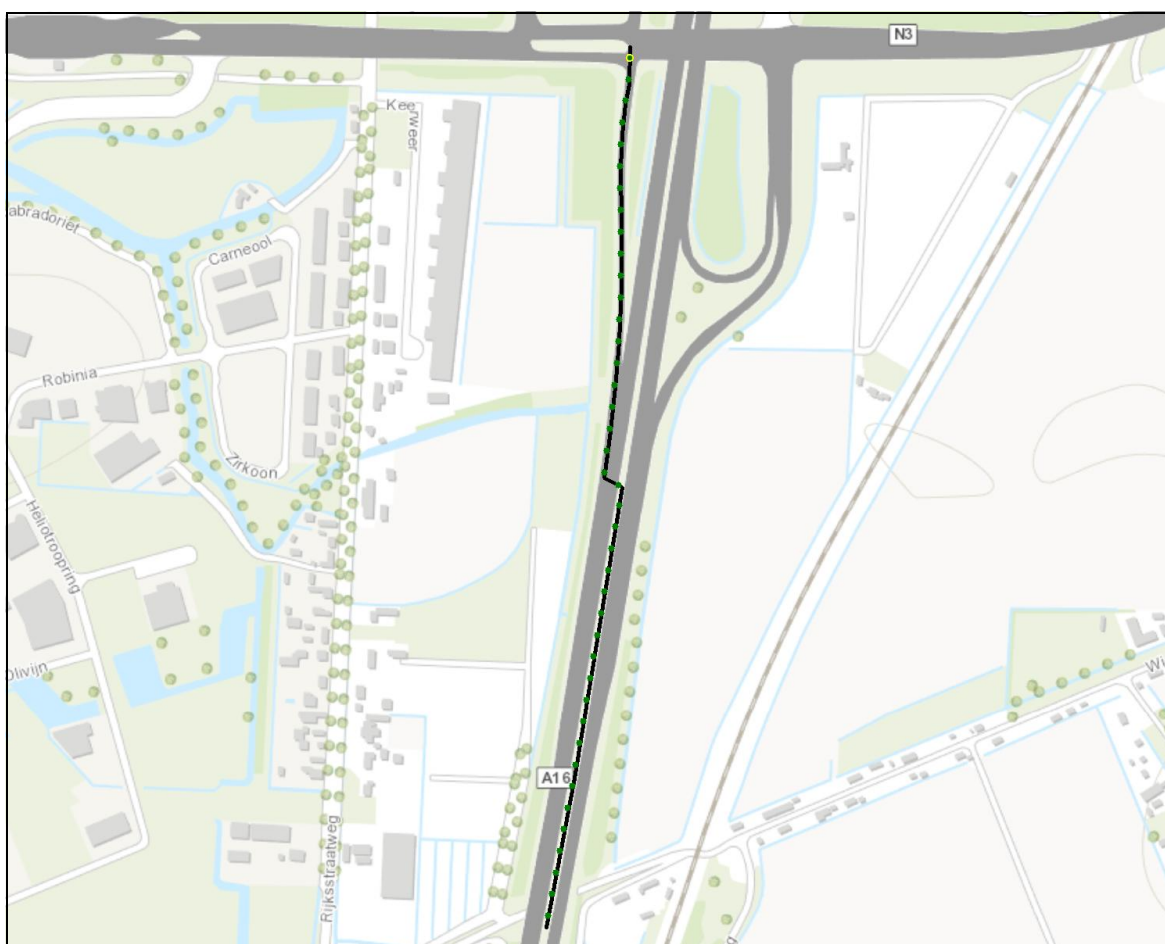
##### 1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.200 0.800 2.300 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.000 0.800 1.600 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.900 0.900 2.100 2.200 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.900 0.800 2.000 1.900 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 0.500 1.400 0.900 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 0.900 1.600 0.800 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.700 1.200 3.300 2.400 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.600 1.100 3.800 4.900 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 1.300 3.900 7.100 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.800 1.400 4.100 4.400 0.000 0.000	
5:5	o/o 2.400 0.900 2.700 2.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.200 0.600 2.000 2.700 0.000 0.000	

## Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.200	1.100	0.500	0.500	2.400
0:1	o/o	0.000	1.200	1.300	0.600	0.800	2.700
1:1	o/o	0.000	1.200	2.300	1.700	1.500	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.800	1.000	1.200	2.300
2:2	o/o	0.000	0.800	1.300	0.500	0.700	1.400
2:3	o/o	0.000	1.200	2.100	0.800	0.700	1.500
3:3	o/o	0.000	1.500	3.700	2.400	1.100	2.100
3:4	o/o	0.000	1.500	3.600	4.800	1.300	2.500
4:4	o/o	0.000	1.900	3.800	4.800	1.100	3.300
4:5	o/o	0.000	1.700	2.300	2.000	0.900	2.200
5:5	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.500	1.400
5:6	o/o	0.000	0.900	1.200	1.100	0.400	1.200

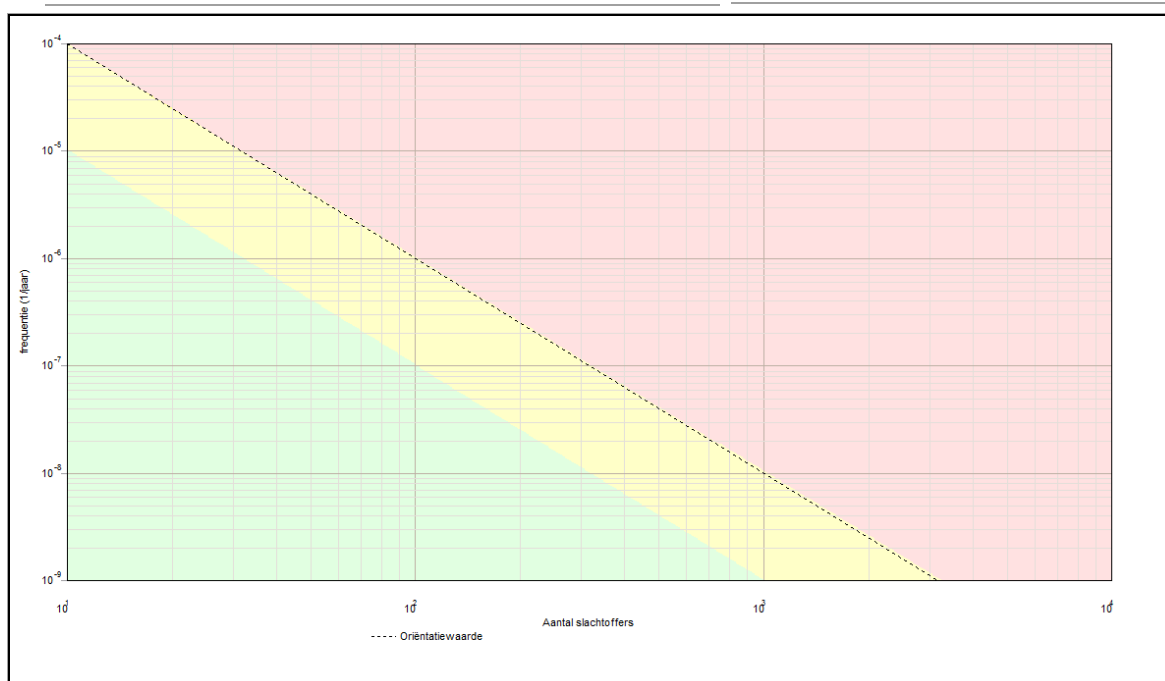
## 2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

### 3 Groepsrisico's

#### 3.1 Groepsrisicocurve



##### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

### 4 Route en transportgegevens

#### 4.1 Wegroute: Oprit naar A16 ri. Zuid va. N217

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	4			m
Frequentie (1/mg.km)	8.300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten	Niet waar			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2561	Tankwagen	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	1278	(brandb. vloeistof) Tankwagen	70	100

---

LT1 (toxische vloeistoffen)	266	(brandb. vloeistof) Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	129	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	38	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvambare gassen)	108	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	6	Tankwagen (tox. gas)	70	100
Lengte	1009	m		

---

# Rapportage

## GR - Toekomstige Situatie - Oprit Bypass ri zuid va N217

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 2/6/2015, tijd: 5:50:20 PM



## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	GR - Toekomstige Situatie - Oprit Bypass ri zuid va N217	
Omschrijving	GR - Toekomstige Situatie - Oprit Bypass ri zuid va N217	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1004	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	7	
10-8	51	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	13321	
10-8	110607	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	2/6/2015

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	98950	413500

Rechtsboven 108950 423500

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	GR - Toekomstige Situatie - Oprit Bypass ri zuid va N217
Omschrijving	Niet-basisnet transportroutes
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

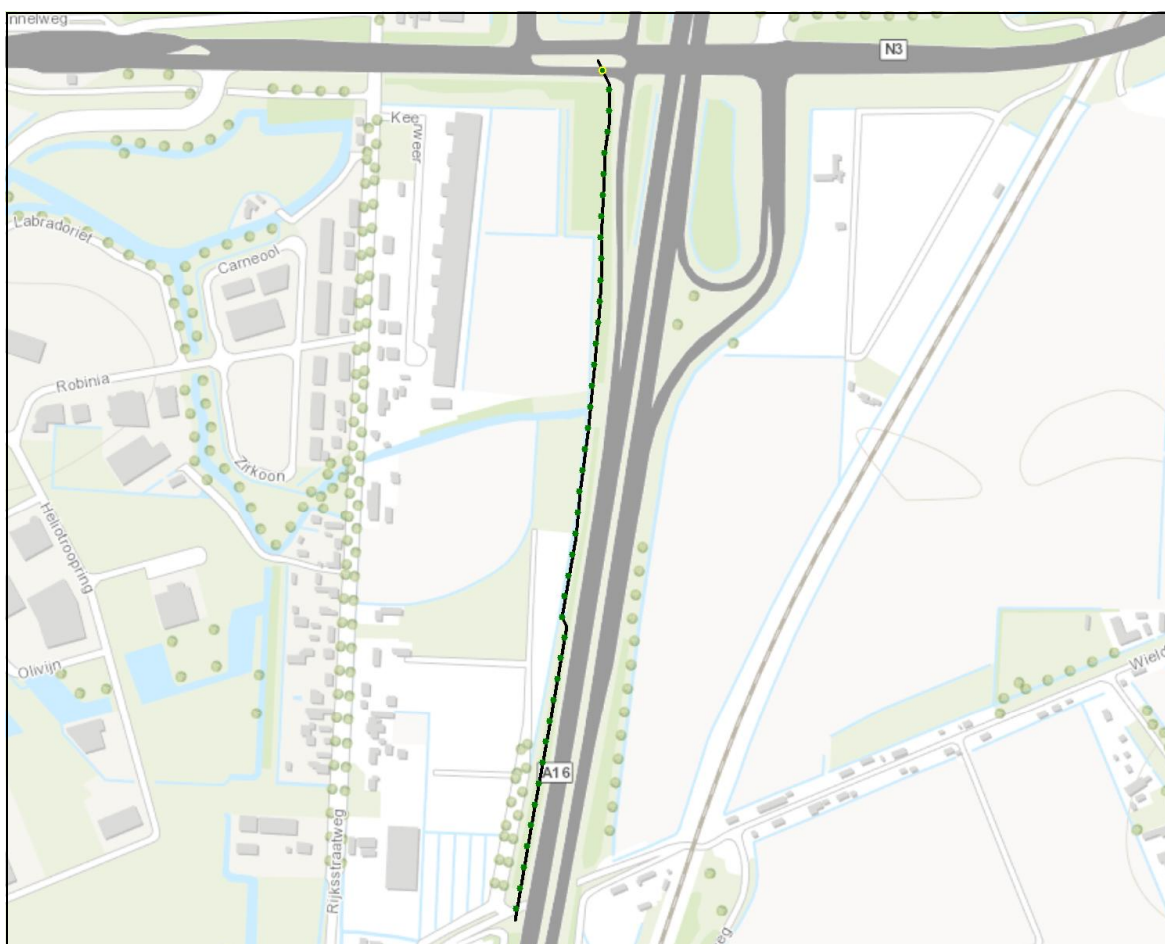
##### 1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.200 0.800 2.300 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.000 0.800 1.600 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.900 0.900 2.100 2.200 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.900 0.800 2.000 1.900 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 0.500 1.400 0.900 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 0.900 1.600 0.800 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.700 1.200 3.300 2.400 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.600 1.100 3.800 4.900 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 1.300 3.900 7.100 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.800 1.400 4.100 4.400 0.000 0.000	
5:5	o/o 2.400 0.900 2.700 2.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.200 0.600 2.000 2.700 0.000 0.000	

## Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.200	1.100	0.500	0.500	2.400
0:1	o/o	0.000	1.200	1.300	0.600	0.800	2.700
1:1	o/o	0.000	1.200	2.300	1.700	1.500	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.800	1.000	1.200	2.300
2:2	o/o	0.000	0.800	1.300	0.500	0.700	1.400
2:3	o/o	0.000	1.200	2.100	0.800	0.700	1.500
3:3	o/o	0.000	1.500	3.700	2.400	1.100	2.100
3:4	o/o	0.000	1.500	3.600	4.800	1.300	2.500
4:4	o/o	0.000	1.900	3.800	4.800	1.100	3.300
4:5	o/o	0.000	1.700	2.300	2.000	0.900	2.200
5:5	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.500	1.400
5:6	o/o	0.000	0.900	1.200	1.100	0.400	1.200

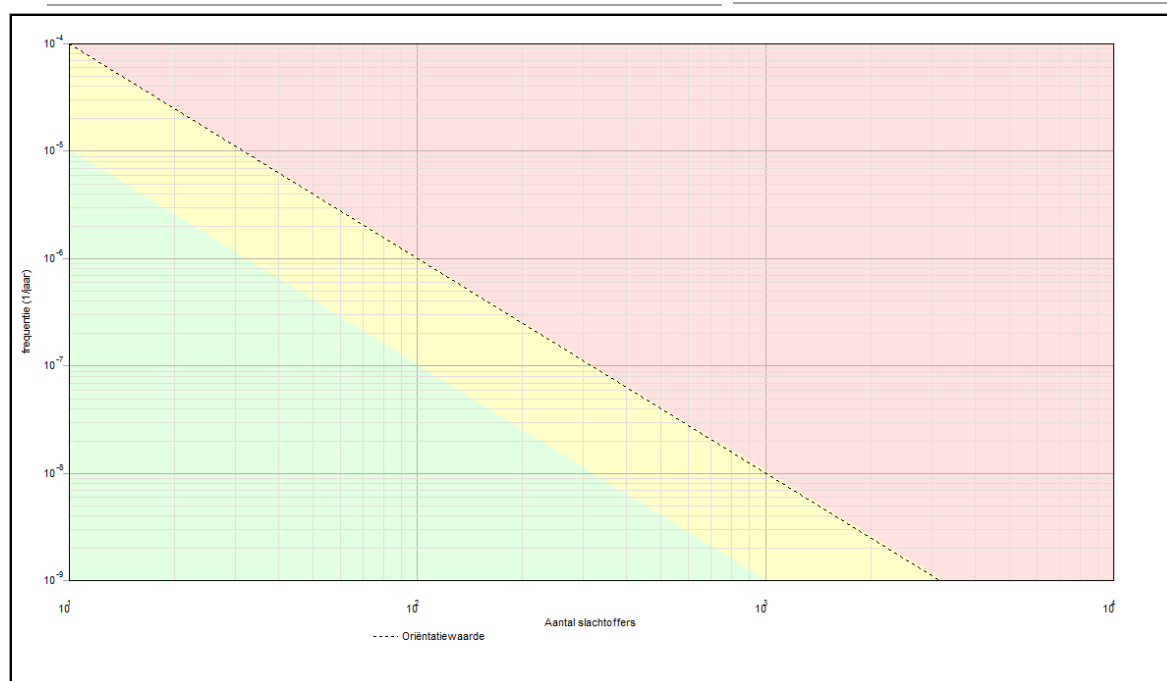
## 2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

### 3 Groepsrisico's

#### 3.1 Groepsrisicocurve



##### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

### 4 Route en transportgegevens

#### 4.1 Wegroute: Oprit naar A16 ri. Zuid va. N217

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	4			m
Frequentie (1/mg.km)	8.300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2561	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	1278	Tankwagen	70	100

		(brandb. vloeistof)		
LT1 (toxische vloeistoffen)	266	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	129	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	38	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvambare gassen)	108	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	6	Tankwagen (tox. gas)	70	100
Lengte	1004	m		

## Bijlage 5

### Rekenrapporten basisnet transportroutes in verband met gewijzigde referentiepunten



# Rapportage

## GR berekeningen afrit A16 ri N3-N217 (HS)

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 2/17/2015, tijd: 3:39:04 PM

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	GR berekeningen afrit A16 ri N3-N217 (HS)	
Omschrijving	GR berekeningen afrit A16 ri N3-N217 (HS)	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1024	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	2/17/2015

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	98950	413500

Rechtsboven 108950 423500

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	GR berekeningen afrit A16 ri N3-N217 (HS)
Omschrijving	Basisnet transportroutes
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

##### 1.4.1 Weer: Rotterdam

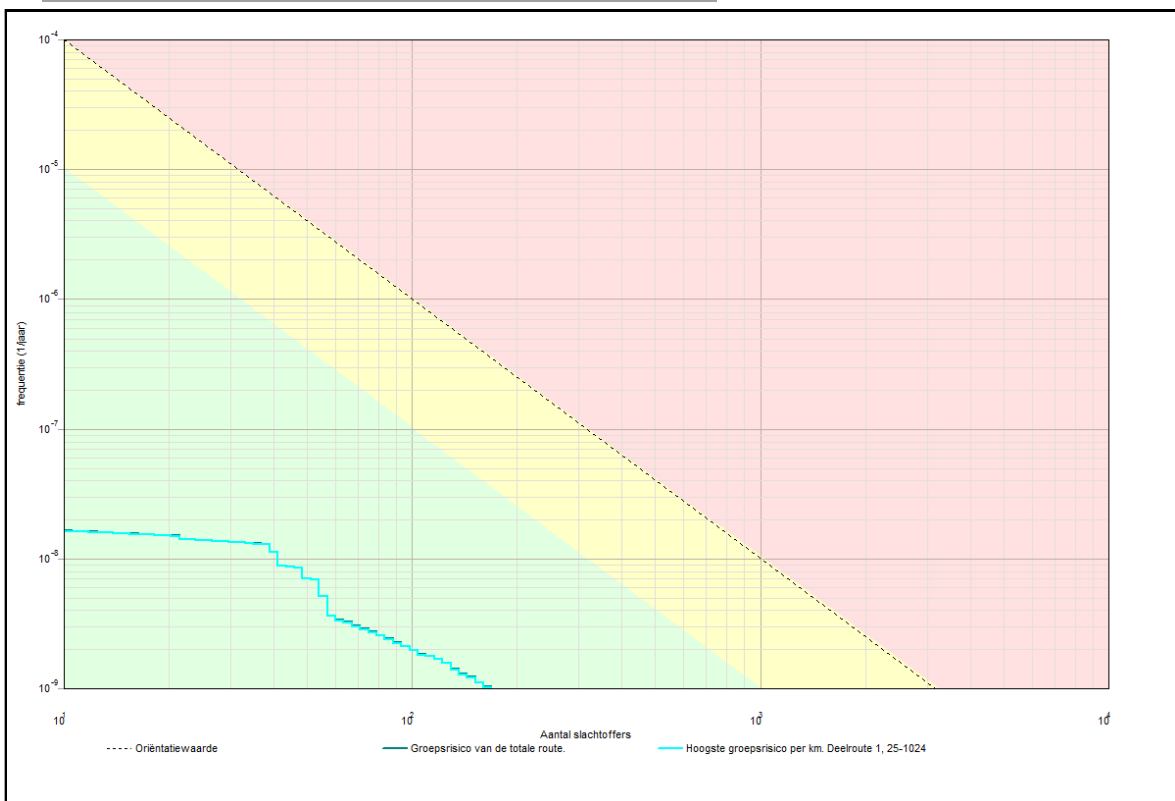
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.200 0.800 2.300 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.000 0.800 1.600 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.900 0.900 2.100 2.200 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.900 0.800 2.000 1.900 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 0.500 1.400 0.900 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 0.900 1.600 0.800 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.700 1.200 3.300 2.400 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.600 1.100 3.800 4.900 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 1.300 3.900 7.100 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.800 1.400 4.100 4.400 0.000 0.000	
5:5	o/o 2.400 0.900 2.700 2.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.200 0.600 2.000 2.700 0.000 0.000	

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.200	1.100	0.500	0.500	2.400
0:1	o/o	0.000	1.200	1.300	0.600	0.800	2.700
1:1	o/o	0.000	1.200	2.300	1.700	1.500	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.800	1.000	1.200	2.300
2:2	o/o	0.000	0.800	1.300	0.500	0.700	1.400
2:3	o/o	0.000	1.200	2.100	0.800	0.700	1.500
3:3	o/o	0.000	1.500	3.700	2.400	1.100	2.100
3:4	o/o	0.000	1.500	3.600	4.800	1.300	2.500
4:4	o/o	0.000	1.900	3.800	4.800	1.100	3.300
4:5	o/o	0.000	1.700	2.300	2.000	0.900	2.200
5:5	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.500	1.400
5:6	o/o	0.000	0.900	1.200	1.100	0.400	1.200

2 Groepsrisico's

2.1 Groepsrisicocurve



### 2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00003 (169 : 1.0E-009)
Max. N (N:F)	169 (169 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	1.6E-008 (11 : 1.6E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 25-1024
Normwaarde (N:F)	0.00003 (169 : 1.0E-009)
Max. N (N:F)	169 (169 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	1.6E-008 (11 : 1.6E-008)

## 3 Route en transportgegevens

### 3.1 Wegroute: Afrit A16 ri N3-N217

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Huidige situatie	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	9.8	m
Frequentie (1/mtg.km)	8.300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel Transp. overdag Transp. werkweek o/o o/o
GF3 (licht ontvambare gassen)	250	Tankwagen (brandb. gas) 70 100
Lengte	1024	m

# Rapportage

## GR berekeningen afrit A16 ri Rijksstraatweg (TS)

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 2/17/2015, tijd: 3:42:04 PM



## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	GR berekeningen afrit A16 ri Rijksstraatweg (TS)	
Omschrijving	GR berekeningen afrit A16 ri Rijksstraatweg (TS)	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1015	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	2/17/2015

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	98950	413500

Rechtsboven 108950 423500

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	GR berekeningen afrit A16 ri Rijksweg (TS)
Omschrijving	Basisnet transportroutes
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

##### 1.4.1 Weer: Rotterdam

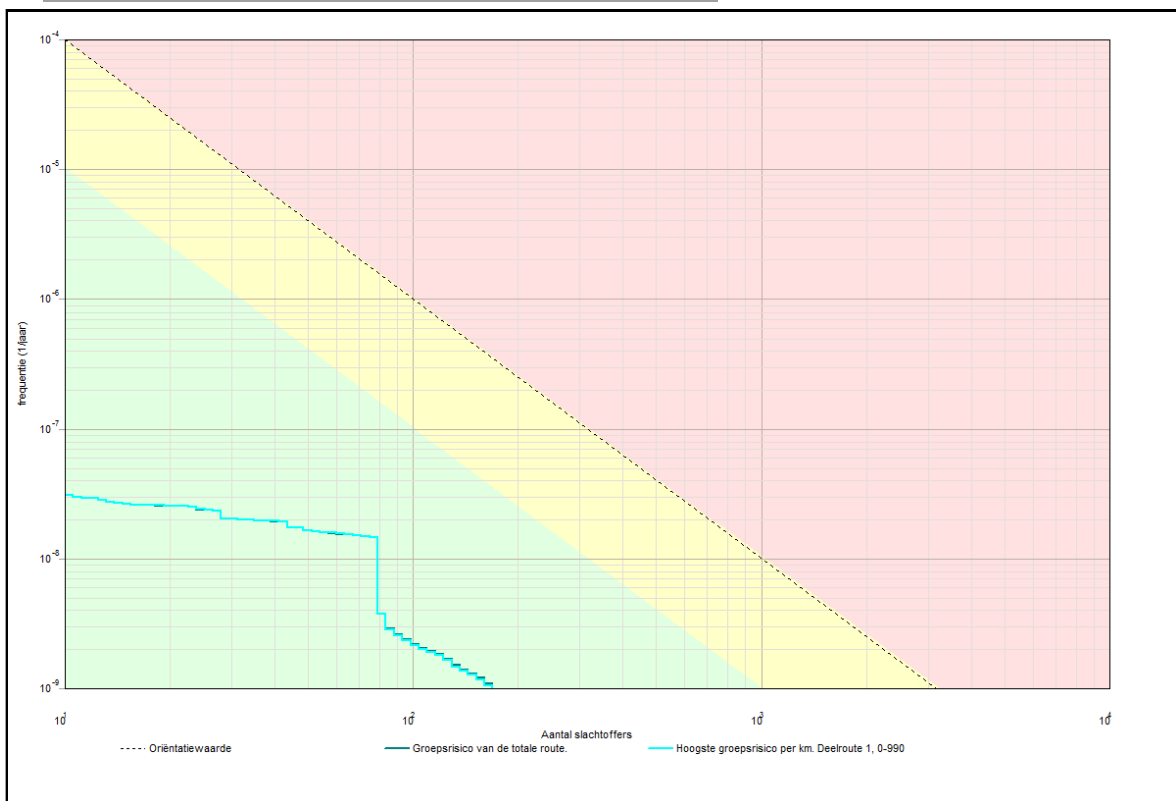
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.200 0.800 2.300 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.000 0.800 1.600 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.900 0.900 2.100 2.200 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.900 0.800 2.000 1.900 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 0.500 1.400 0.900 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 0.900 1.600 0.800 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.700 1.200 3.300 2.400 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.600 1.100 3.800 4.900 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 1.300 3.900 7.100 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.800 1.400 4.100 4.400 0.000 0.000	
5:5	o/o 2.400 0.900 2.700 2.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.200 0.600 2.000 2.700 0.000 0.000	

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.200	1.100	0.500	0.500	2.400
0:1	o/o	0.000	1.200	1.300	0.600	0.800	2.700
1:1	o/o	0.000	1.200	2.300	1.700	1.500	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.800	1.000	1.200	2.300
2:2	o/o	0.000	0.800	1.300	0.500	0.700	1.400
2:3	o/o	0.000	1.200	2.100	0.800	0.700	1.500
3:3	o/o	0.000	1.500	3.700	2.400	1.100	2.100
3:4	o/o	0.000	1.500	3.600	4.800	1.300	2.500
4:4	o/o	0.000	1.900	3.800	4.800	1.100	3.300
4:5	o/o	0.000	1.700	2.300	2.000	0.900	2.200
5:5	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.500	1.400
5:6	o/o	0.000	0.900	1.200	1.100	0.400	1.200

2 Groepsrisico's

2.1 Groepsrisicocurve



### 2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00009 (79 : 1.4E-008)
Max. N (N:F)	169 (169 : 1.1E-009)
Max. F (N:F)	3.1E-008 (11 : 3.1E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-990
Normwaarde (N:F)	0.00009 (79 : 1.5E-008)
Max. N (N:F)	169 (169 : 1.1E-009)
Max. F (N:F)	3.1E-008 (11 : 3.1E-008)

## 3 Route en transportgegevens

### 3.1 Wegroute: Afrit A16 ri Rijksstraatweg

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Toekomstige situatie	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	5.1	m
Frequentie (1/mg.km)	8.300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel Transp. overdag Transp. werkweek o/o o/o
GF3 (licht ontvambare gassen)	250	Tankwagen (brandb. gas) 70 100
Lengte	1015	m

# Rapportage

## GR berekeningen oprit A16 va N3 (HS)

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 2/17/2015, tijd: 3:44:14 PM

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	GR berekeningen oprit A16 va N3 (HS)	
Omschrijving	GR berekeningen oprit A16 va N3 (HS)	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1015	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	2/17/2015

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	98950	413500



Rechtsboven 108950 423500

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	GR berekeningen oprit A16 va N3 (HS)
Omschrijving	Basisnet transportroutes
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

##### 1.4.1 Weer: Rotterdam

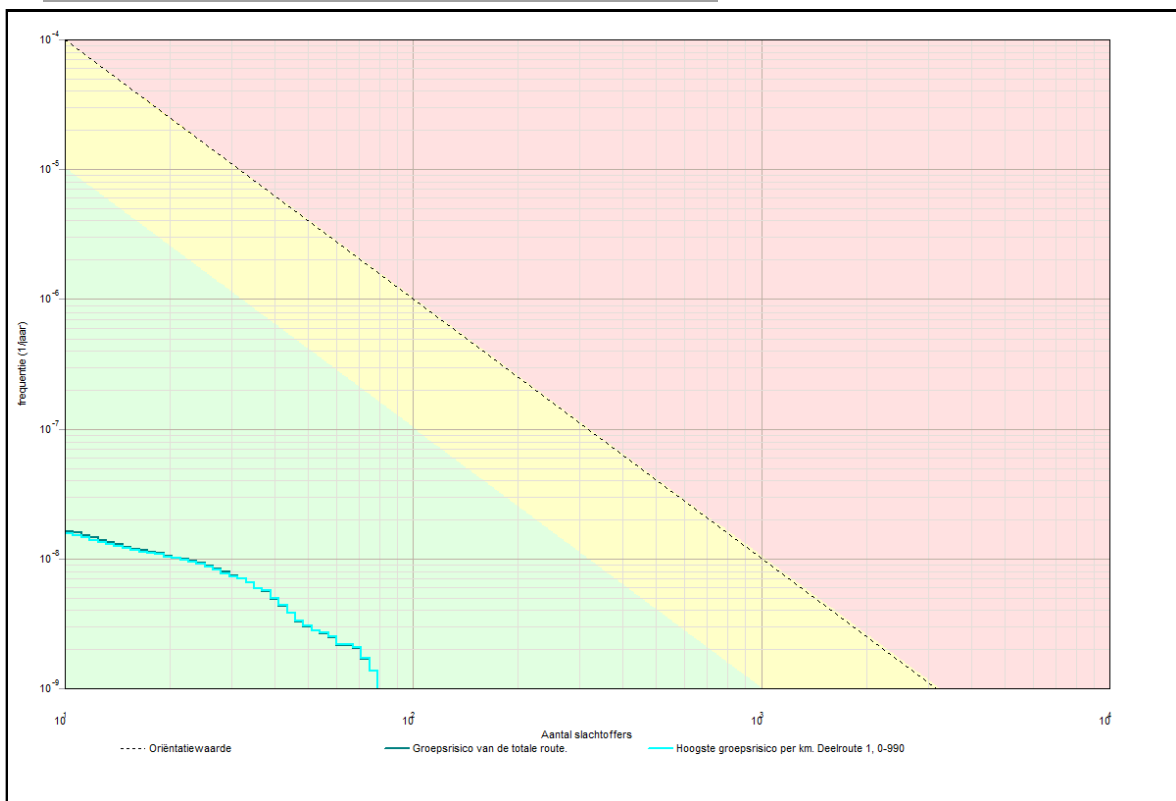
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.200 0.800 2.300 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.000 0.800 1.600 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.900 0.900 2.100 2.200 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.900 0.800 2.000 1.900 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 0.500 1.400 0.900 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 0.900 1.600 0.800 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.700 1.200 3.300 2.400 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.600 1.100 3.800 4.900 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 1.300 3.900 7.100 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.800 1.400 4.100 4.400 0.000 0.000	
5:5	o/o 2.400 0.900 2.700 2.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.200 0.600 2.000 2.700 0.000 0.000	

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.200	1.100	0.500	0.500	2.400
0:1	o/o	0.000	1.200	1.300	0.600	0.800	2.700
1:1	o/o	0.000	1.200	2.300	1.700	1.500	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.800	1.000	1.200	2.300
2:2	o/o	0.000	0.800	1.300	0.500	0.700	1.400
2:3	o/o	0.000	1.200	2.100	0.800	0.700	1.500
3:3	o/o	0.000	1.500	3.700	2.400	1.100	2.100
3:4	o/o	0.000	1.500	3.600	4.800	1.300	2.500
4:4	o/o	0.000	1.900	3.800	4.800	1.100	3.300
4:5	o/o	0.000	1.700	2.300	2.000	0.900	2.200
5:5	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.500	1.400
5:6	o/o	0.000	0.900	1.200	1.100	0.400	1.200

2 Groepsrisico's

2.1 Groepsrisicocurve



### 2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00001 (71 : 2.0E-009)
Max. N (N:F)	79 (79 : 1.4E-009)
Max. F (N:F)	1.6E-008 (11 : 1.6E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-990
Normwaarde (N:F)	0.00001 (71 : 2.1E-009)
Max. N (N:F)	79 (79 : 1.4E-009)
Max. F (N:F)	1.6E-008 (11 : 1.6E-008)

## 3 Route en transportgegevens

### 3.1 Wegroute: Oprit A16 va N3

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Huidige situatie	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	8.9	m
Frequentie (1/mtg.km)	8.300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel Transp. overdag Transp. werkweek o/o o/o
GF3 (licht ontvambare gassen)	4863	Tankwagen (brandb. gas) 70 100
Lengte	1015	m

# Rapportage

## GR berekeningen oprit Bypass va N3 (TS)

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 2/17/2015, tijd: 3:46:02 PM

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	GR berekeningen oprit Bypass va N3 (TS)	
Omschrijving	GR berekeningen oprit Bypass va N3 (TS)	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1008	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	2/17/2015

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	98950	413500

Rechtsboven 108950 423500

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	GR berekeningen oprit Bypass va N3 (TS)
Omschrijving	Basisnet transportroutes
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

##### 1.4.1 Weer: Rotterdam

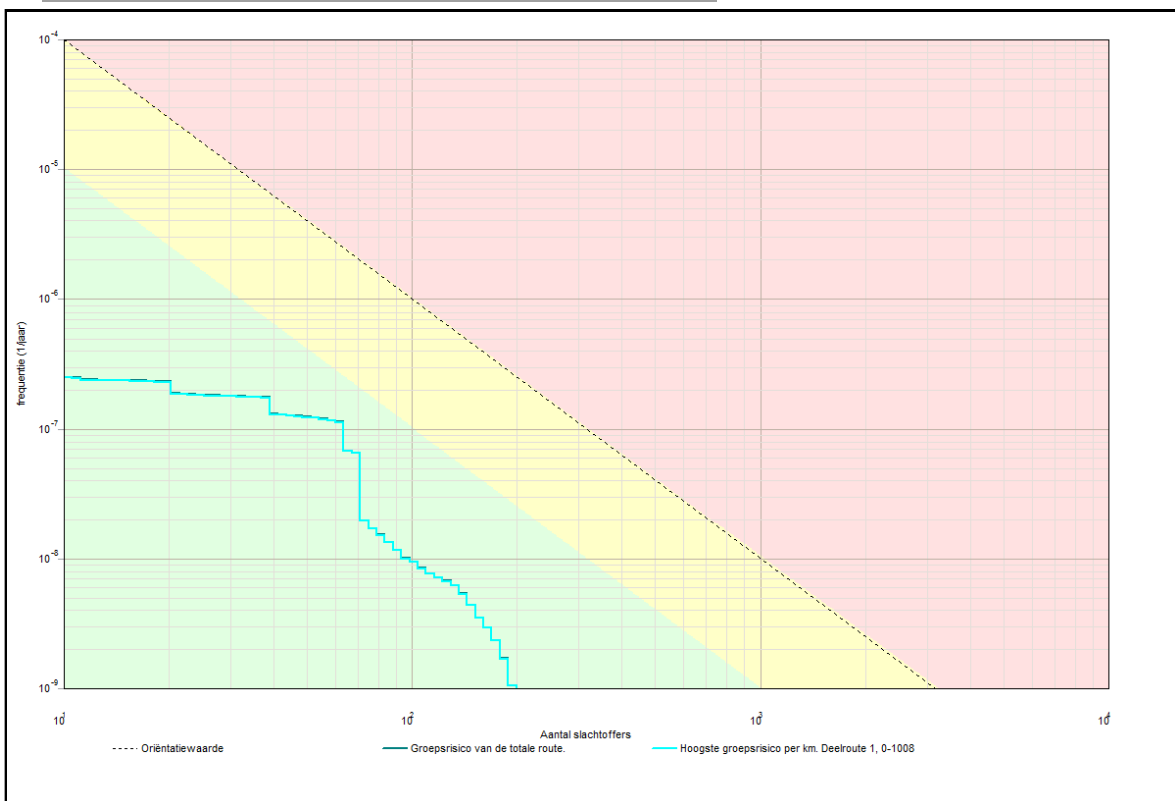
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.200 0.800 2.300 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.000 0.800 1.600 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.900 0.900 2.100 2.200 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.900 0.800 2.000 1.900 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 0.500 1.400 0.900 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 0.900 1.600 0.800 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.700 1.200 3.300 2.400 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.600 1.100 3.800 4.900 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 1.300 3.900 7.100 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.800 1.400 4.100 4.400 0.000 0.000	
5:5	o/o 2.400 0.900 2.700 2.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.200 0.600 2.000 2.700 0.000 0.000	

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.200	1.100	0.500	0.500	2.400
0:1	o/o	0.000	1.200	1.300	0.600	0.800	2.700
1:1	o/o	0.000	1.200	2.300	1.700	1.500	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.800	1.000	1.200	2.300
2:2	o/o	0.000	0.800	1.300	0.500	0.700	1.400
2:3	o/o	0.000	1.200	2.100	0.800	0.700	1.500
3:3	o/o	0.000	1.500	3.700	2.400	1.100	2.100
3:4	o/o	0.000	1.500	3.600	4.800	1.300	2.500
4:4	o/o	0.000	1.900	3.800	4.800	1.100	3.300
4:5	o/o	0.000	1.700	2.300	2.000	0.900	2.200
5:5	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.500	1.400
5:6	o/o	0.000	0.900	1.200	1.100	0.400	1.200

2 Groepsrisico's

2.1 Groepsrisicocurve





### 2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00046 (64 : 1.1E-007)
Max. N (N:F)	199 (199 : 1.1E-009)
Max. F (N:F)	2.5E-007 (11 : 2.5E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-1008
Normwaarde (N:F)	0.00046 (64 : 1.1E-007)
Max. N (N:F)	199 (199 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	2.5E-007 (11 : 2.5E-007)

## 3 Route en transportgegevens

### 3.1 Wegroute: Oprit Bypass va N3

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	8.4	m
Frequentie (1/mg.km)	8.300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel Transp. overdag Transp. werkweek o/o o/o
GF3 (licht ontvambare gassen)	4863	Tankwagen (brandb. gas) 70 100
Lengte	1008	m

# Rapportage

## GR berekeningen afrit A16 ri N3-Papendrecht (HS)

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 2/17/2015, tijd: 3:49:45 PM

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	GR berekeningen afrit A16 ri N3-Papendrecht (HS)	
Omschrijving	GR berekeningen afrit A16 ri N3-Papendrecht (HS)	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1010	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	2/17/2015

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	98950	413500

Rechtsboven 108950 423500

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	GR berekeningen afrit A16 ri N3-Papendrecht (HS)
Omschrijving	Basisnet transportroutes
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

##### 1.4.1 Weer: Rotterdam

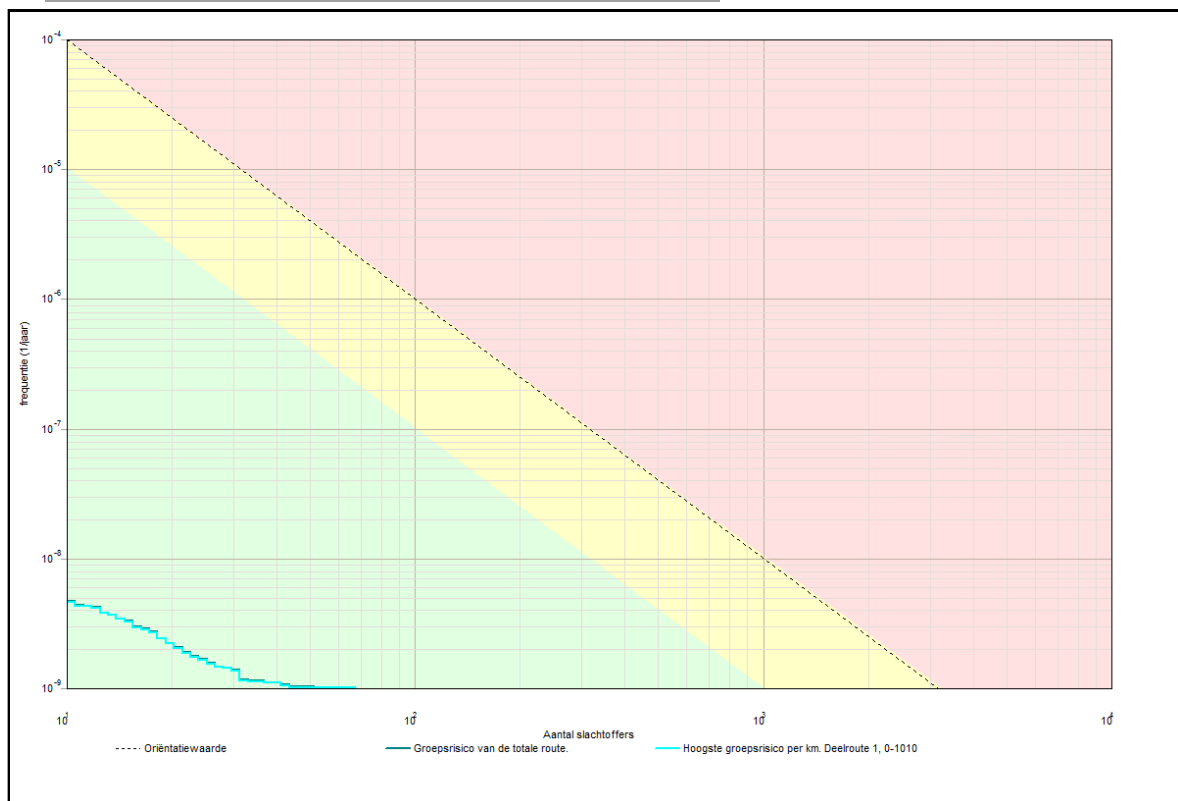
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.200 0.800 2.300 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.000 0.800 1.600 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.900 0.900 2.100 2.200 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.900 0.800 2.000 1.900 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 0.500 1.400 0.900 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 0.900 1.600 0.800 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.700 1.200 3.300 2.400 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.600 1.100 3.800 4.900 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 1.300 3.900 7.100 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.800 1.400 4.100 4.400 0.000 0.000	
5:5	o/o 2.400 0.900 2.700 2.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.200 0.600 2.000 2.700 0.000 0.000	

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.200	1.100	0.500	0.500	2.400
0:1	o/o	0.000	1.200	1.300	0.600	0.800	2.700
1:1	o/o	0.000	1.200	2.300	1.700	1.500	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.800	1.000	1.200	2.300
2:2	o/o	0.000	0.800	1.300	0.500	0.700	1.400
2:3	o/o	0.000	1.200	2.100	0.800	0.700	1.500
3:3	o/o	0.000	1.500	3.700	2.400	1.100	2.100
3:4	o/o	0.000	1.500	3.600	4.800	1.300	2.500
4:4	o/o	0.000	1.900	3.800	4.800	1.100	3.300
4:5	o/o	0.000	1.700	2.300	2.000	0.900	2.200
5:5	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.500	1.400
5:6	o/o	0.000	0.900	1.200	1.100	0.400	1.200

2 Groepsrisico's

2.1 Groepsrisicocurve



### 2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00000 (67 : 1.0E-009)
Max. N (N:F)	67 (67 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	4.7E-009 (11 : 4.7E-009)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-1010
Normwaarde (N:F)	0.00000 (67 : 1.0E-009)
Max. N (N:F)	67 (67 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	4.7E-009 (11 : 4.7E-009)

## 3 Route en transportgegevens

### 3.1 Wegroute: Afrit A16 ri N3 - Papendrecht

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Huidige situatie	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	7.6	m
Frequentie (1/mtg.km)	8.300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel Transp. overdag Transp. werkweek o/o o/o
GF3 (licht ontvambare gassen)	4524	Tankwagen (brandb. gas) 70 100
Lengte	1010	m

# Rapportage

## GR berekeningen afrit A16 ri N3-Papendrecht (TS)

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 2/17/2015, tijd: 3:52:48 PM



## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	GR berekeningen afrit A16 ri N3-Papendrecht (TS)	
Omschrijving	GR berekeningen afrit A16 ri N3-Papendrecht (TS)	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1189	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	2/17/2015

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	98950	413500

Rechtsboven 108950 423500

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	GR berekeningen afrit A16 ri N3-Papendrecht (TS)
Omschrijving	Basisnet transportroutes
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

##### 1.4.1 Weer: Rotterdam

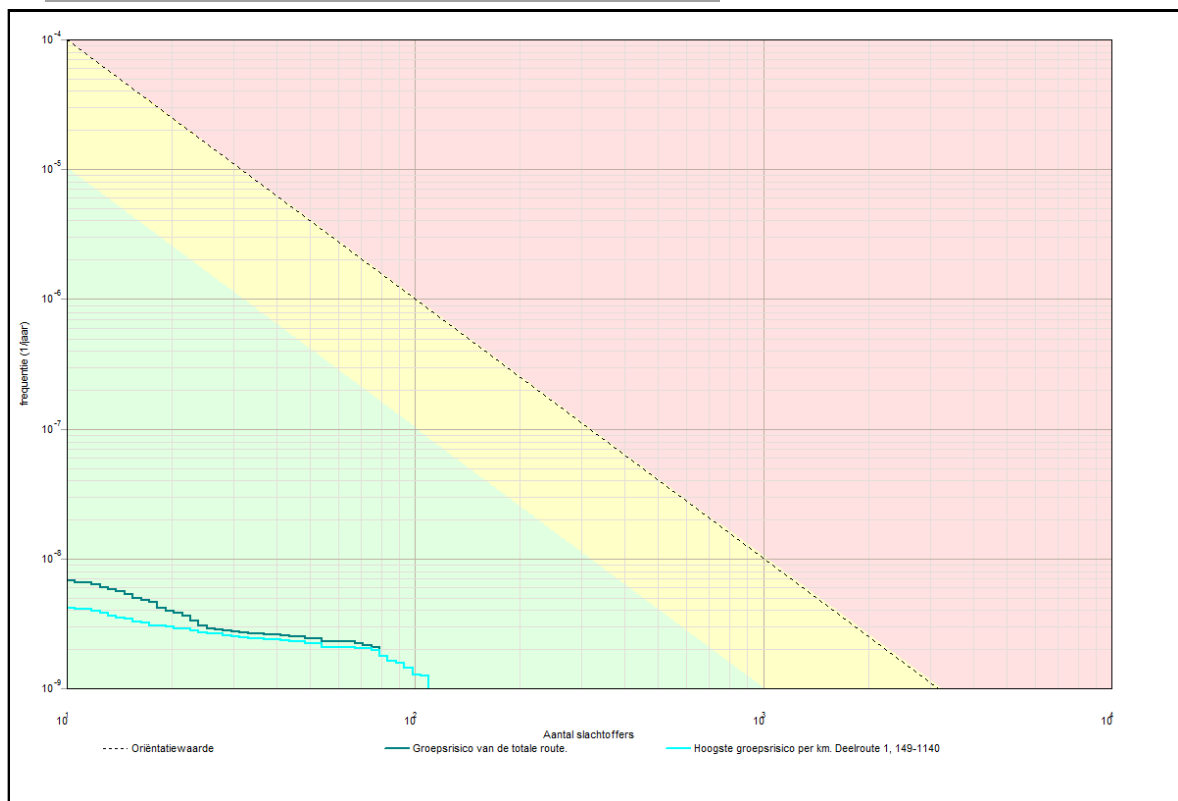
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.200 0.800 2.300 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.000 0.800 1.600 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.900 0.900 2.100 2.200 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.900 0.800 2.000 1.900 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 0.500 1.400 0.900 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 0.900 1.600 0.800 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.700 1.200 3.300 2.400 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.600 1.100 3.800 4.900 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 1.300 3.900 7.100 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.800 1.400 4.100 4.400 0.000 0.000	
5:5	o/o 2.400 0.900 2.700 2.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.200 0.600 2.000 2.700 0.000 0.000	

Meteo gegevens

Weerstabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelheid	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.200	1.100	0.500	0.500	2.400
0:1	o/o	0.000	1.200	1.300	0.600	0.800	2.700
1:1	o/o	0.000	1.200	2.300	1.700	1.500	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.800	1.000	1.200	2.300
2:2	o/o	0.000	0.800	1.300	0.500	0.700	1.400
2:3	o/o	0.000	1.200	2.100	0.800	0.700	1.500
3:3	o/o	0.000	1.500	3.700	2.400	1.100	2.100
3:4	o/o	0.000	1.500	3.600	4.800	1.300	2.500
4:4	o/o	0.000	1.900	3.800	4.800	1.100	3.300
4:5	o/o	0.000	1.700	2.300	2.000	0.900	2.200
5:5	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.500	1.400
5:6	o/o	0.000	0.900	1.200	1.100	0.400	1.200

2 Groepsrisico's

2.1 Groepsrisicocurve



### 2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00001 (109 : 1.2E-009)
Max. N (N:F)	109 (109 : 1.2E-009)
Max. F (N:F)	6.8E-009 (11 : 6.8E-009)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 149-1140
Normwaarde (N:F)	0.00002 (109 : 1.3E-009)
Max. N (N:F)	109 (109 : 1.3E-009)
Max. F (N:F)	4.1E-009 (11 : 4.1E-009)

## 3 Route en transportgegevens

### 3.1 Wegroute: Afrit A16 ri N3 - Papendrecht

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Toekomstige situatie	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	3.9	m
Frequentie (1/mg.km)	8.300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel Transp. overdag Transp. werkweek o/o o/o
GF3 (licht ontvambare gassen)	4524	Tankwagen (brandb. gas) 70 100
Lengte	1189	m

# Rapportage

## GR berekeningen A16-zuid ter hoogte van Bypass (HS)

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 2/17/2015, tijd: 4:03:07 PM

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	GR berekeningen A16-zuid ter hoogte van Bypass (HS)	
Omschrijving	GR berekeningen A16-zuid ter hoogte van Bypass (HS)	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	3640	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	2/17/2015

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	98950	413500

Rechtsboven 108950 423500

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	GR berekeningen A16-zuid ter hoogte van Bypass (HS)
Omschrijving	Basisnet transportroutes
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

##### 1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.200 0.800 2.300 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.000 0.800 1.600 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.900 0.900 2.100 2.200 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.900 0.800 2.000 1.900 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 0.500 1.400 0.900 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 0.900 1.600 0.800 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.700 1.200 3.300 2.400 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.600 1.100 3.800 4.900 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 1.300 3.900 7.100 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.800 1.400 4.100 4.400 0.000 0.000	
5:5	o/o 2.400 0.900 2.700 2.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.200 0.600 2.000 2.700 0.000 0.000	

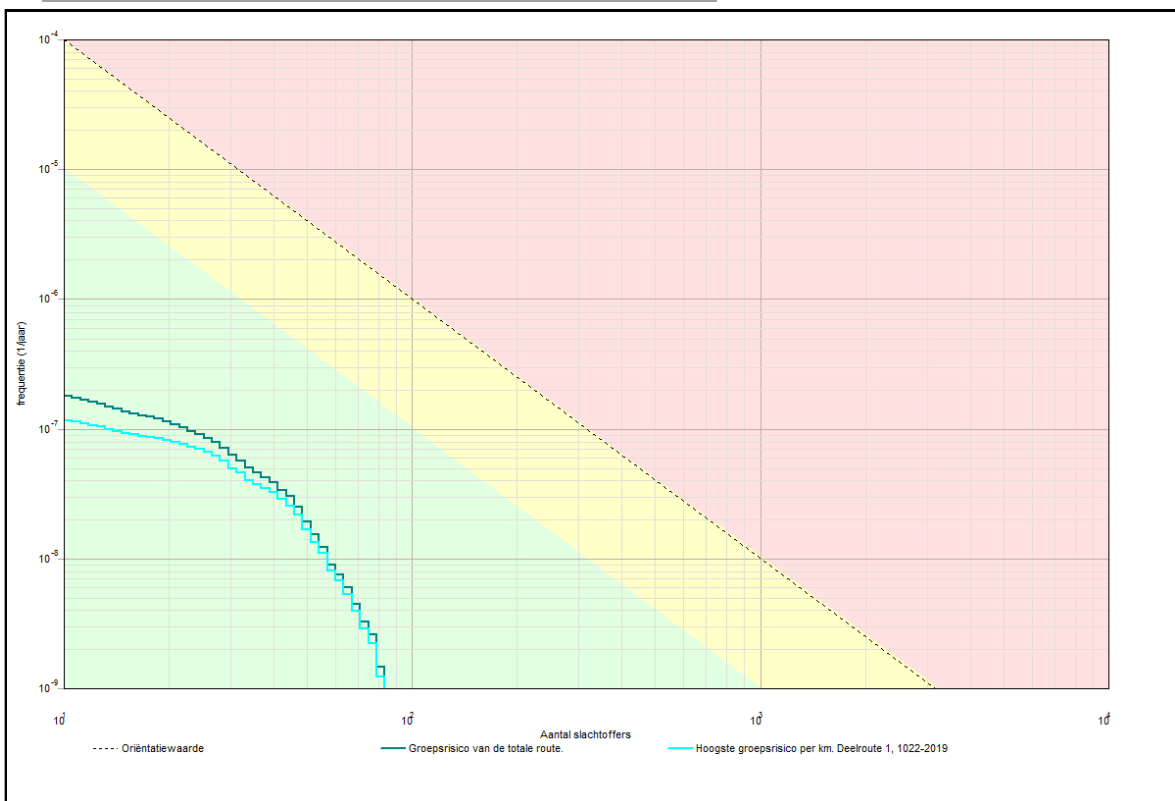


Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.200	1.100	0.500	0.500	2.400
0:1	o/o	0.000	1.200	1.300	0.600	0.800	2.700
1:1	o/o	0.000	1.200	2.300	1.700	1.500	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.800	1.000	1.200	2.300
2:2	o/o	0.000	0.800	1.300	0.500	0.700	1.400
2:3	o/o	0.000	1.200	2.100	0.800	0.700	1.500
3:3	o/o	0.000	1.500	3.700	2.400	1.100	2.100
3:4	o/o	0.000	1.500	3.600	4.800	1.300	2.500
4:4	o/o	0.000	1.900	3.800	4.800	1.100	3.300
4:5	o/o	0.000	1.700	2.300	2.000	0.900	2.200
5:5	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.500	1.400
5:6	o/o	0.000	0.900	1.200	1.100	0.400	1.200

2 Groepsrisico's

2.1 Groepsrisicocurve



### 2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00007 (41 : 3.9E-008)
Max. N (N:F)	83 (83 : 1.5E-009)
Max. F (N:F)	1.8E-007 (11 : 1.8E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1022-2019
Normwaarde (N:F)	0.00005 (41 : 3.2E-008)
Max. N (N:F)	83 (83 : 1.2E-009)
Max. F (N:F)	1.2E-007 (11 : 1.2E-007)

## 3 Route en transportgegevens

### 3.1 Wegroute: A16-Zuid ter hoogte van Bypass (westkant)

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Huidige situatie	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	7.8	m
Frequentie (1/mtg.km)	8.300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel Transp. overdag Transp. werkweek o/o o/o
GF3 (licht ontvambare gassen)	4863	Tankwagen (brandb. gas) 70 100
Lengte	3640	m

# Rapportage

## GR berekeningen Bypass langs A16-Zuid (TS)

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 2/17/2015, tijd: 4:05:59 PM

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	GR berekeningen Bypass langs A16-Zuid (TS)	
Omschrijving	GR berekeningen Bypass langs A16-Zuid (TS)	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	3635	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	2/17/2015

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	98950	413500

Rechtsboven 108950 423500

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	GR berekeningen Bypass langs A16-Zuid (TS)
Omschrijving	Basisnet transportroutes
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

##### 1.4.1 Weer: Rotterdam

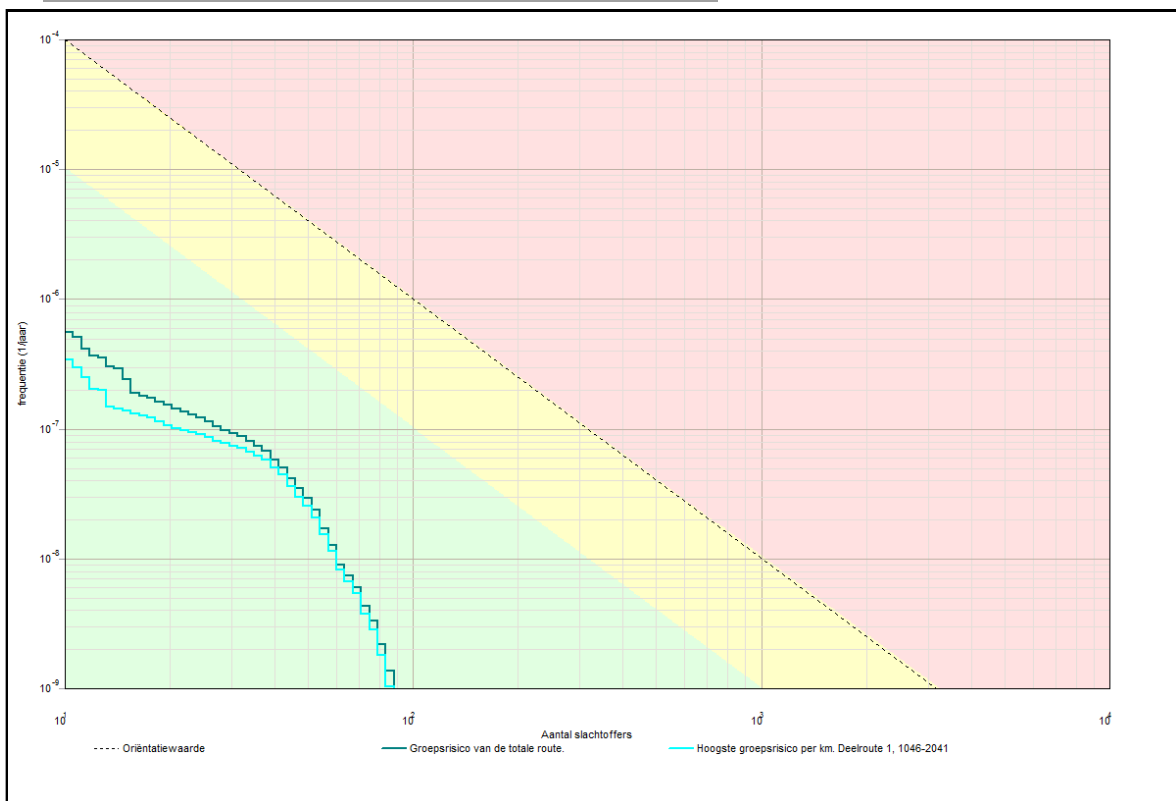
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.200 0.800 2.300 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.000 0.800 1.600 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.900 0.900 2.100 2.200 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.900 0.800 2.000 1.900 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 0.500 1.400 0.900 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 0.900 1.600 0.800 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.700 1.200 3.300 2.400 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.600 1.100 3.800 4.900 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 1.300 3.900 7.100 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.800 1.400 4.100 4.400 0.000 0.000	
5:5	o/o 2.400 0.900 2.700 2.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.200 0.600 2.000 2.700 0.000 0.000	

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.200	1.100	0.500	0.500	2.400
0:1	o/o	0.000	1.200	1.300	0.600	0.800	2.700
1:1	o/o	0.000	1.200	2.300	1.700	1.500	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.800	1.000	1.200	2.300
2:2	o/o	0.000	0.800	1.300	0.500	0.700	1.400
2:3	o/o	0.000	1.200	2.100	0.800	0.700	1.500
3:3	o/o	0.000	1.500	3.700	2.400	1.100	2.100
3:4	o/o	0.000	1.500	3.600	4.800	1.300	2.500
4:4	o/o	0.000	1.900	3.800	4.800	1.100	3.300
4:5	o/o	0.000	1.700	2.300	2.000	0.900	2.200
5:5	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.500	1.400
5:6	o/o	0.000	0.900	1.200	1.100	0.400	1.200

2 Groepsrisico's

2.1 Groepsrisicocurve



### 2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00010 (39 : 6.7E-008)
Max. N (N:F)	88 (88 : 1.4E-009)
Max. F (N:F)	5.6E-007 (11 : 5.6E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1046-2041
Normwaarde (N:F)	0.00009 (39 : 5.8E-008)
Max. N (N:F)	88 (88 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	3.4E-007 (11 : 3.4E-007)

## 3 Route en transportgegevens

### 3.1 Wegroute: Bypass (westkant van A16)

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Toekomstige situatie	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	8.3	m
Frequentie (1/mg.km)	8.300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel Transp. overdag Transp. werkweek o/o o/o
GF3 (licht ontvambare gassen)	4863	Tankwagen (brandb. gas) 70 100
Lengte	3635	m