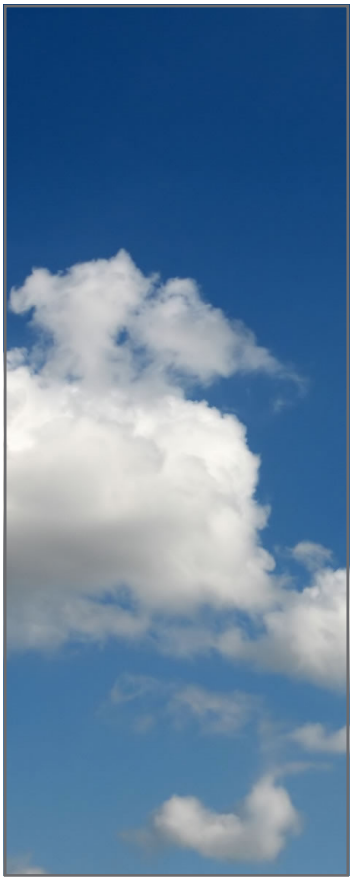
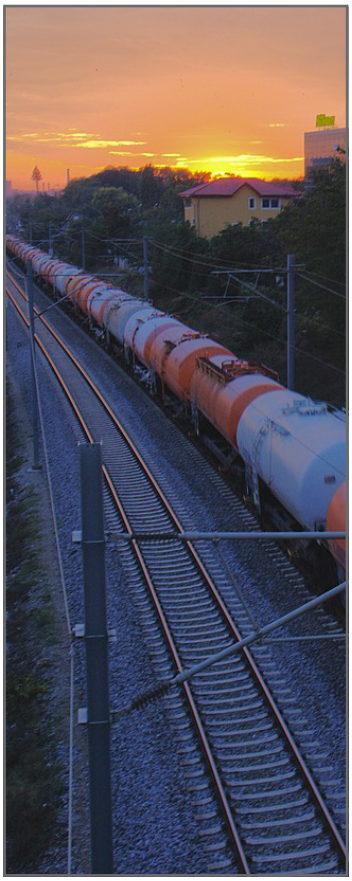
Gemeente Vlist

Definitief milieuonderzoek
Partiële herziening ‘Tentweg 14’







KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap

City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

Partiële herziening ‘Tentweg 14’
Gemeente Vlist

Definitief milieuonderzoek

KuiperCompagnons
auteurs: drs. M. van der Wielen / ing. J. Sips

werknummer: 334.301.10
Rotterdam, 6 mei 2013

datum afdruk: 6-5-13

File: j:\334\301\10\3 projectresultaat\milieu_ph tentweg 14_2013-05-06.docx

Inhoudsopgave **blz.**

1. Inleiding 1

2. Geluidhinder 3

2.1. Wettelijk kader 3
2.2. Uitgangspunten geluidsberekeningen 4
2.3. Berekeningsresultaten 5
2.4. Conclusies 6

3. Luchtkwaliteit 7

3.1. Wettelijk kader 7
3.2. Beoordeling luchtkwaliteit 7
3.3. Conclusies 10

4. Externe veiligheid 11

4.1. Wettelijk kader 11
4.2. Analyse risicobronnen 12
4.3. Verantwoording groepsrisico 13
4.4. Conclusies 15

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1 : Overzicht wegverkeersgegevens
Bijlage 2 : Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaai
Bijlage 3 : Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai
Bijlage 4 : Invoergegevens QRA N207
Bijlage 5 : Berekeningsresultaten QRA N207, bestaande situatie
Bijlage 6 : Berekeningsresultaten QRA N207, toekomstige situatie

1. Inleiding

Voorgenomen ontwikkeling

Met de partiële herziening ‘Tentweg 14’ wordt het mogelijk gemaakt om de bestaande kerk van de Gereformeerde Gemeente Stolwijk (gemeente Vlist) uit te breiden tot aan de Tentweg. Daarnaast maakt de partiële herziening het mogelijk om twee woningen te realiseren op de eerste verdieping gepland. Tevens wordt ter plaatse van Tentweg 12 de bestaande woning gesloopt en een nieuwe woning mogelijk gemaakt (vervangende nieuwbouw). In afbeelding 1 is de situatietekening weergegeven van de voorgenomen ontwikkeling.



Afbeelding 1: Situatietekening voorgenomen ontwikkeling (Atelier voor bouwkunde Van der Smit B.V.)

Milieuaspecten in relatie tot het bestemmingsplan

Voor de partiële herziening moet een (integrale) afweging te worden gemaakt voor verschillende milieuaspecten. Omdat de locatie in de omgeving van de Schoonhovenseweg (N207) is gelegen, is het aspect geluidhinder (wegverkeerslawaai), luchtkwaliteit en externe veiligheid van belang.

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden de uitgangspunten, resultaten en conclusies van de verschillende milieuaspecten afzonderlijk beschreven. Allereerst wordt ingegaan op het aspect geluidhinder. Daarna komen achtereenvolgens de aspecten luchtkwaliteit en externe veiligheid aan bod.

2. Geluidhinder

2.1. Wettelijk kader

Voor het onderzoek naar wegverkeerslawaai zijn de Schoonhovenseweg (N207) en de Tentweg meegenomen in dit onderzoek.

Onderzoekszone
Behalve langs 30 km/uur-wegen en woonerven bevindt zich overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de normen van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:
- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Op grond van het bovenstaande heeft de Schoonhovenseweg een zone van 250 meter (2x1 rijstrook, buitenstedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Onderzoek naar de geluidsbelasting voor wegen met een 30 km/uur-regime is in de zin van de Wgh niet noodzakelijk. Vanuit een goede ruimtelijk ordening is de Tentweg meegenomen in dit onderzoek.

Normstelling
In het geval een nieuwe woning wordt gerealiseerd binnen de zone van een weg, mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Vlist (het college van Vlist) bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde.

In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen in stedelijk gebied als gevolg van wegverkeer.

Tabel 1: Normenstelling wegverkeerslawaai.

Bron	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Woning	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)

Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaai
Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen staat artikel 110g Wgh toe om een reductie toe te passen. Deze reductie bedraagt 2 dB voor wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur. Voor de Schoonhovenseweg is een reductie van 2 dB toegepast en voor de Tentweg 5 dB.

Hogere waardebeleid gemeente Vlist
Naast de normstelling uit de Wgh zijn in het (regionale) hogere waardebeleid voorwaarden en regels opgenomen waaraan moet worden voldaan in het geval van een hogere waarde. In dat beleid is vastgelegd dat hogere waarden kunnen worden vastgesteld als maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Dat beleid is opgesteld door de Milieudienst Midden-Holland en is verwoord in de 'Beleidsregel hogere waarden, regio Midden-Holland' (versie 2) van 16 april 2012.

In het geval de geluidsbelasting ter plaatse van een nieuwe woning hoger is dan 53 dB vanwege wegverkeerslawaai, dan moet die woning beschikken over minimaal één geluidsluwe gevel en een geluidsluwe buitenverblijfsruimte.

Onder een geluidsluwe gevel wordt verstaan die gevel van de woning die voldoet aan de voorkeurswaarde van de lawaaisoort waarvoor een hogere waarde wordt verleend. Voor de onderhavige situatie wordt voor een geluidsluwe gevel de volgende uitgangspunten gehanteerd:
- als een woning wordt belast door één zoneringsplichtige bron, is een geluidsluwe gevel een gevel waar de voorkeursgrenswaarde voor deze bron niet wordt overschreden;
- als een woning wordt belast door twee of meer zoneringsplichtige bronnen van één lawaaisoort (bijvoorbeeld twee wegen), is een geluidsluwe gevel een gevel waar de voorkeursgrenswaarde voor deze bron niet wordt overschreden door de som van de bronnen. Bij wegverkeerslawaai wordt dit bepaald inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder juncto artikel 3.6 Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Bouwbesluit 2012
In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidswering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van een nieuwe woning. De geluidsbelasting door wegverkeerslawaai mag in verblijfsgebieden (gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen) niet hoger zijn dan 33 dB.

2.2. Uitgangspunten geluidsberekeningen

Hierna worden de uitgangspunten voor de wegverkeersberekening beschreven. Het gaat om de gehanteerde wegverkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

Wegverkeersgegevens
Door de provincie Zuid-Holland zijn de wegverkeersgegevens voor de Schoonhovenseweg (N207) aangeleverd. Het betreffen gegevens voor het prognosejaar 2020. In dit onderzoek moeten de geluidsbelastingen worden bepaald voor het prognosejaar 2023 (10 jaar na vaststelling van de partiële herziening). De gegevens voor het prognosejaar 2020 zijn opgehoogd met

een autonome groei van 1,0% per jaar (gebaseerd op de verkeerstoename tussen 2015 en 2020).

Als basis voor de gehanteerde wegverkeersgegevens voor de Tentweg is het 'Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai bedrijfswoningen bedrijventerrein Stolwijk-Zuid' gebruikt. Dat onderzoek is uitgevoerd door de Milieudienst Midden-Holland in 2008. Het betreft de gegevens voor het prognosejaar 2020. In deze gegevens is aangegeven dat de rijsnelheid op deze weg 50 km/uur is. Op dit moment bedraagt de wettelijke rijsnelheid op deze weg 30 km/uur. Om die reden is in dit akoestisch onderzoek een rijsnelheid aangehouden van 30 km/uur. De gegevens voor het prognosejaar 2020 zijn opgehoogd met een autonome groei van 2,0% per jaar (dit percentage is eveneens afgeleid uit dat akoestisch onderzoek).

Een totaaloverzicht van de wegverkeersgegevens is opgenomen in bijlage 1 'Overzicht wegverkeersgegevens'.

Berekeningsmethode wegverkeerslawaai
Voor de bepaling van de geluidsbelastingen door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode II overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. In het rekenmodel zijn de bronnen (weg), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen enz.), hoogtelijnen en toetspunten ingevoerd. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 2.13.

Op basis van de GBKN-ondergrond en google streetview is het rekenmodel ontwikkeld. Het ontwikkelde rekenmodel is weergegeven in bijlage 2 'Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaai'.

Berekeningswijze wegverkeerslawaai
Bij toetsing aan de normen voor weg- en railverkeer wordt in de Wgh gewerkt met een gemiddelde etmaalwaarde van het geluidsniveau (L_{den}) over alle perioden, te weten de dagperiode (van 07.00 tot 19.00 uur), de avondperiode (van 19.00 tot 23.00 uur) en de nachtperiode (van 23.00 tot 07.00 uur) van een jaar.

2.3. Berekeningsresultaten

Hierna worden de berekeningsresultaten van wegverkeerslawaai besproken. In bijlage 3 is een overzicht van de geluidsbelasting vanwege het verkeer op de Schoonhovenseweg (N207) en de Tentweg weergegeven. Hierna worden de resultaten besproken. Daarbij is rekening gehouden met de toegestane reductie volgens artikel 110g Wgh.

Schoonhovenseweg (N207)
Ter plaatse van de nieuwe woningen is door het verkeer op de Schoonhovenseweg een geluidsbelasting berekend van maximaal 43 dB. De voorkeurswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Het vaststellen van hogere waarden is dan ook niet nodig.

Tentweg (30 km/uur)
Om een oordeel over deze geluidsbelastingen te geven ten gevolge van het verkeer op alle 30 km/uur-wegen samen wordt aangesloten bij de grenswaarden voor gezoneerde wegen.

Door het verkeer op de Tentweg is een maximale geluidsbelasting berekend van 49 dB. Daardoor wordt de voorkeurswaarde overschreden. De overschrijding vindt alleen plaats op de begane grond op de naar de Tentweg gekeerde zijde. Op de verdiepingen is de geluidsbelasting 48 dB of lager, waardoor op deze lagen de voorkeurswaarde niet wordt overschreden.

2.4. Conclusies

Met de partiële herziening ‘Tentweg 14’ wordt naast het uitbreiden van de kerk van de Gereformeerde Gemeente Stolwijk nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Deze nieuwe woningen zijn gelegen binnen de zone van de Schoonhovenseweg (N207). Daarom is vanuit de Wgh een onderzoek naar wegverkeerslawaai vereist.

Uit het onderzoek naar wegverkeerslawaai blijkt dat door het verkeer op de Schoonhovenseweg de voorkeurswaarde niet wordt overschreden. Het doorlopen van een hogere waarde procedure niet nodig.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting bepaald door het verkeer op de Tentweg (30 km/uur). De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 49 dB op de begane grond van de naar de Tentweg gekeerde zijde. Op de verdiepingen en de overige zijden is de geluidsbelasting 48 dB of lager. Gelet op de minimale overschrijding van de voorkeurswaarde, welke alleen op de begane grond plaats vindt, is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

3. Luchtkwaliteit

3.1. Wettelijk kader

Het onderzoek naar luchtkwaliteit wordt uitgevoerd op grond van hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer. De titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' is beter bekend als de Wet luchtkwaliteit.

De kern van de Wet luchtkwaliteit is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL is een bundeling maatregelen op regionaal, nationaal en internationaal niveau die de luchtkwaliteit verbeteren en waarin alle ruimtelijke ontwikkelingen/projecten zijn opgenomen die de luchtkwaliteit in belangrijke mate verslechteren.

Het doel van de NSL is om overal in Nederland te voldoen aan de Europese normen voor de luchtverontreinigende stoffen. Voor wegverkeer zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) de belangrijkste stoffen. De in de Wet luchtkwaliteit gestelde norm voor NO_2 en PM_{10} jaargemiddelde grenswaarde is voor beide stoffen 40 µg/m^3. Daarnaast mag de PM_{10} 24 uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m^3 maximaal 35 keer per jaar worden overschreden. Met het van kracht worden van het NSL zijn de tijdstippen waarop moet worden voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarden NO_2 en PM_{10} vastgesteld op 11 juni 2011 voor PM_{10} en 1 januari 2015 voor NO_2.

Naast de introductie van het NSL is het begrip 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen een belangrijk onderdeel van de Wet luchtkwaliteit. Een project draagt NIBM bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit als de NO_2 en PM_{10} jaargemiddelde concentraties niet meer toeneemt dan 1,2 µg/m^3. In dat geval is de ontwikkeling als NIBM te beschouwen.

Een ruimtelijke ontwikkeling vindt volgens de Wet luchtkwaliteit doorgang als ten minste aan één van de volgende voorwaarden is voldaan:
- de ontwikkeling is opgenomen in het NSL;
- de ontwikkeling aangemerkt wordt als een NIBM-project;
- de gestelde grenswaarden in bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit niet worden overschreden;
- projectsaldering kan worden toegepast.

Voor zover de ruimtelijke ontwikkeling is opgenomen in het NSL of de ontwikkeling kan worden aangemerkt als NIBM-project is toetsing aan de normen van de Wet luchtkwaliteit niet nodig.

3.2. Beoordeling luchtkwaliteit

In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' (Regeling NIBM) zijn voor verschillende functiecategorieën cijfermatige kwantificaties opgenomen, waarbij een ontwikkeling als NIBM kan worden beschouwd. Deze categorieën zijn landbouwinrichtingen, spoorwegemplacementen, kantoorlocaties, woningbouwlocaties en een combinatielocatie van woningbouw en kantoren.

Omdat de voorgenomen ontwikkeling bestaan uit de realisatie van twee woningen en de uitbreiding van de bestaande kerk voor de Gereformeerde Gemeente Stolwijk past het niet in één van de hiervoor genoemde functiecategorieën. Daardoor is een onderzoek nodig om aan te tonen of aan de normen van de Wet luchtkwaliteit wordt voldaan.

Berekening NIBM-rekentool

Voor kleine ontwikkelingen is een specifieke rekentool ontwikkeld waarmee op een eenvoudige en snelle manier kan worden bepaald of er sprake is van een NIBM bijdrage. Voor deze eenvoudige berekening moet de verkeersgeneratie van de uitbreiding worden bepaald.

Op dit moment is niet geheel inzichtelijk te maken hoeveel extra verkeer de uitbreiding (inclusief twee woningen) van de kerk van de Gereformeerde Gemeente Stolwijk genereerd ten opzichte van de huidige situatie. Daardoor is een 'inverse' berekening uitgevoerd om het effect te bepalen van de maximale verkeersgeneratie van de uitbreiding. In de volgende afbeelding is de NIBM-rekentool ingevuld.

Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	865
Aandeel vrachtverkeer	5,0%
Maximale bijdrage extra verkee NO_2 in $\mu g/m^3$	1,20
PM_{10} in $\mu g/m^3$	0,28
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in $\mu g/m^3$	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig	

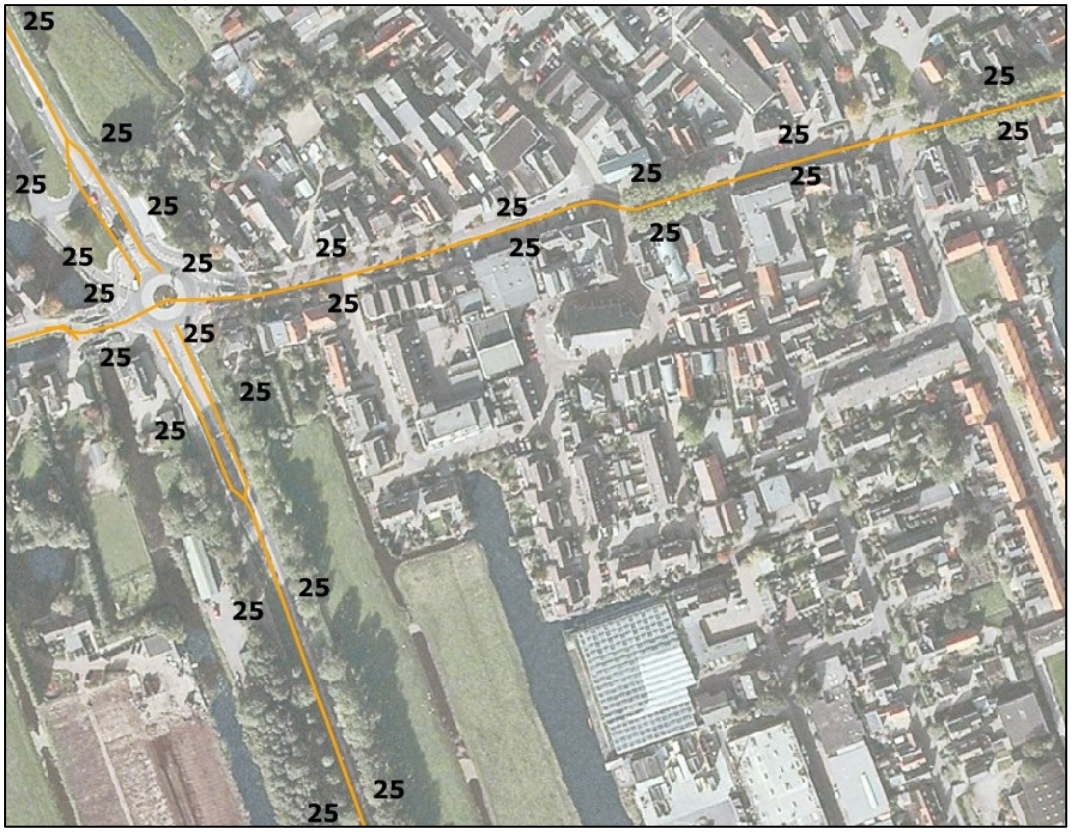
Afbeelding 2: Resultaten NIBM-rekentool.

Uit de afbeelding blijkt dat de uitbreiding van De Kemphaan maximaal 865 verkeersbewegingen (waarvan 5% vrachtverkeer) mag genereren om alsnog aan de NIBM-norm van 1,2 $\mu g/m^3$ te voldoen.

Het is niet aannemelijk dat de voorgenomen ontwikkeling een dergelijke verkeersgeneratie oplevert, waardoor de NIBM-norm wordt overschreden. Aangenomen kan worden dat de ontwikkeling NIBM bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Daardoor is toetsing aan de normen van de Wet luchtkwaliteit niet nodig. Het aspect luchtkwaliteit leidt niet tot belemmeringen voor het uitvoeren van de voorgenomen uitbreiding.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} bepaald ter plaatse van het plangebied. In de afbeeldingen 3 en 4 zijn de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} weergegeven voor het peiljaar 2011. Deze concentraties zijn afkomstig uit de NSL-monitoringstool.


25
25
25

Uit de voorgaande afbeeldingen blijkt dat de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} nabij het plangebied de jaargemiddelde grenswaarde voor de beide stoffen van 40 µg/m^3 niet overschrijdt. Daarnaast is de trend dat in de toekomst de emissies en de achtergrondconcentraties van deze stoffen zullen dalen, waardoor geen overschrijdingen van de grenswaarden zijn te verwachten.

3.3. Conclusies

Met de partiële herziening ‘Tentweg 14’ wordt de bestaande kerk van de Gereformeerde Gemeente Stolwijk uitgebreid en wordt de bouw van nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Deze ontwikkeling is aan te merken als een project dat NIBM bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Toetsing aan de normen van de Wet luchtkwaliteit is dan ook niet nodig.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen oplevert voor de voorgenomen ontwikkelingen in dit bestemmingsplan (artikel 5.16, lid 1 aanhef en onder c Wm).

Daarnaast is in het kader van een goede ruimtelijke ordening ter plaatse van het plan de jaargemiddelde achtergrondconcentraties NO_2 en PM_{10} bepaald. Deze waarden zijn veel lager dan de gestelde grenswaarden uit bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit. Een overschrijding van de grenswaarden is dan ook niet te verwachten.

4. Externe veiligheid

4.1. Wettelijk kader

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van activiteiten die een risico voor de omgeving kunnen opleveren, zoals milieurisico's, transportrisico's en risico's die kunnen optreden bij de productie, het vervoer en de opslag van gevaarlijke stoffen in inrichtingen. Bij de (her)inrichting van een gebied bepaalt de externe veiligheidssituatie mede de ruimtelijke (on)mogelijkheden.

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van de locatie waarop het Wro besluit betrekking heeft en dienen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR), en de eventuele toename hiervan, berekend te worden.

Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. De normstelling heeft de status van een grenswaarde die niet overschreden mag worden. Voor kwetsbare objecten wordt in zowel bestaande als nieuwe situaties het niveau van 10^{-6} per jaar als grenswaarde gehanteerd. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan onder een gewichtige motivering. Bestaande beperkt kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de PR 10^{-6} contour.

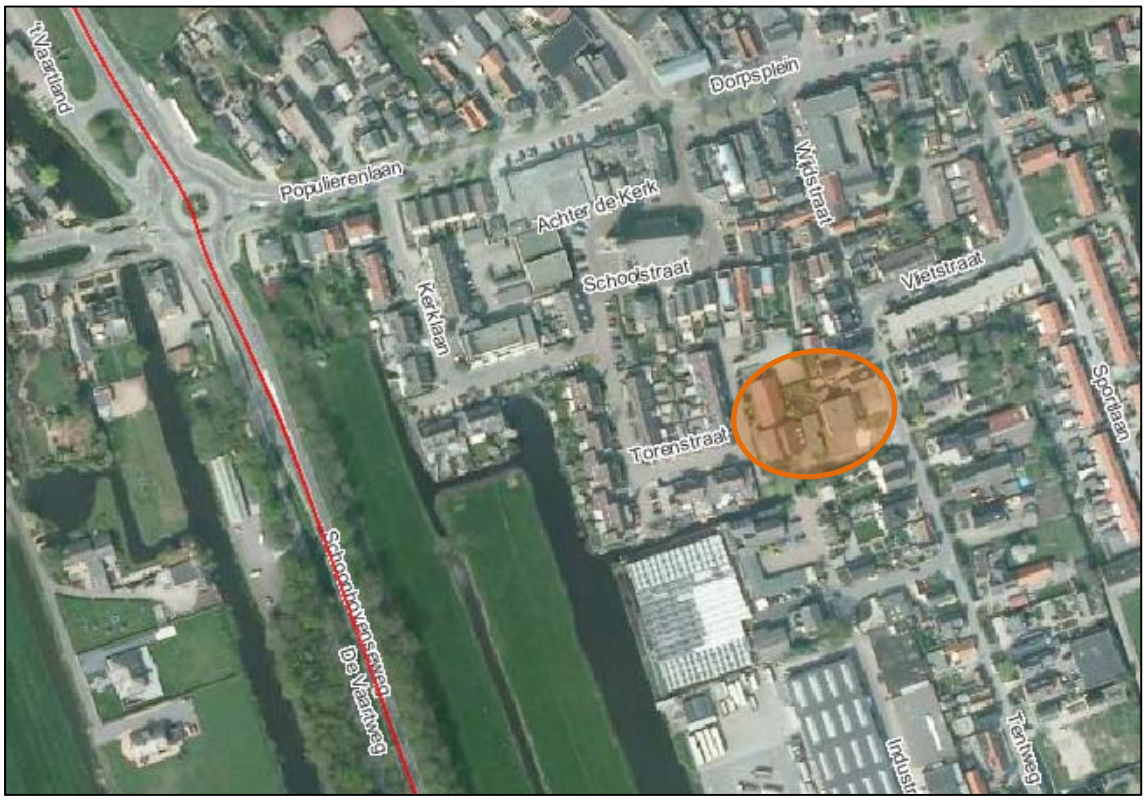
Het GR kan worden beschouwd als de maat van maatschappelijke ontwrichting in geval van een calamiteit (en drukt dus de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal 10 personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit). De normstelling heeft de status van een oriënterende waarde. Deze waarde is geen vastgestelde wettelijke norm. Desondanks hebben overheden en betrokken private instellingen een inspanningsverplichting om te voldoen aan deze oriënterende waarde en dient een toename van het GR bestuurlijk te worden verantwoord.

Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen over wegen, water en spoor
De regelgeving met betrekking tot het transport van gevaarlijke stoffen over openbare wegen, water en spoorwegen is neergelegd in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (cRNVGS). Deze circulaire kan worden beschouwd als voorloper van een eventuele wettelijke verankering van de risiconormen en is gewijzigd per 31 juli 2012. In 2013 treedt het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) in werking. Hierin staan regels op het gebied van externe veiligheid voor de ruimtelijke inrichting rond wegen, waterwegen en spoorwegen met vervoer van gevaarlijke stoffen.

Vooruitlopend op de inwerkingtreding van het Btev zijn de Basisnetten Weg, Spoor en Water als bijlage bij de cRNVGS opgenomen.

4.2. Analyse risicobronnen

In de omgeving van Tentweg 14 bevindt zich één risicobron, namelijk het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Schoonhovenseweg (N207). Op afbeelding 5 is de ligging van bovenstaande risicobron weergegeven ten opzichte van de locatie.



Afbeelding 5: Uitsnede risicokaart provincie Zuid-Holland.

Schoonhovenseweg (N207)

De locatie bevindt zich ten oosten van de Schoonhovenseweg. De afstand tot deze weg bedraagt ongeveer 180 meter. De Schoonhovenseweg geldt als een transportroute voor gevaarlijke stoffen. In tabel 2 staan de transporten voor dit traject, welke afkomstig zijn van de Risicokaart.

Tabel 2: Aantal beladen wagens per jaar.

Stofcategorie	Omschrijving	Intensiteit
LF1	Brandbare vloeistoffen	1.067
LF2	Zeer brandbare vloeistoffen	234
LT1	Toxische vloeistoffen	6
GF3	Zeer brandbare gassen	234
Totaal		**1.541**

De N207 heeft geen PR 10^{-6} contour. In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is per stofcategorie weergegeven met welk invloedsgebied rekening dient te worden gehouden. Voor de stofcategorieën LF1 en LF2 is dat 45 meter. Toxische vloeistoffen (LT1) hebben een invloedsgebied van 730 meter. Gassen uit de stofgroep GF3 hebben een invloedsgebied van 355 meter. Al deze afstanden worden gemeten vanaf het midden van de weg. Het plangebied is daarmee gelegen binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen en brandbare gassen.

Voor de planvorming behoeft daarmee geen rekening te worden gehouden met de effecten van brandbare vloeistoffen, zoals een plasbrand.

Met het plan wordt de bestaande kerk uitgebreid en worden 2 woningen gerealiseerd. Uitgegaan wordt dat er sprake is van een toename van 50 personen als gevolg van de uitbreiding van de kerk en 5 personen als gevolg van de 2 woningen. Omdat binnen het invloedsgebied van de N207 een toename van het aantal personen wordt gerealiseerd, is op grond van de cRVNGS bepaald wat het effect is van deze toename op het groepsrisico. De verantwoording van het groepsrisico is in onderstaande paragraaf gegeven.

4.3. Verantwoording groepsrisico

Veiligheidszone
Door KuiperCompagnons is een QRA uitgevoerd om de waarde van het groepsrisico in beeld te brengen. Daarbij zijn de intensiteiten uit tabel 2 gehanteerd. De QRA is opgenomen in de bijlagen 5 en 6. Uit de berekening volgt dat er geen sprake is van een PR 10^{-6} contour.

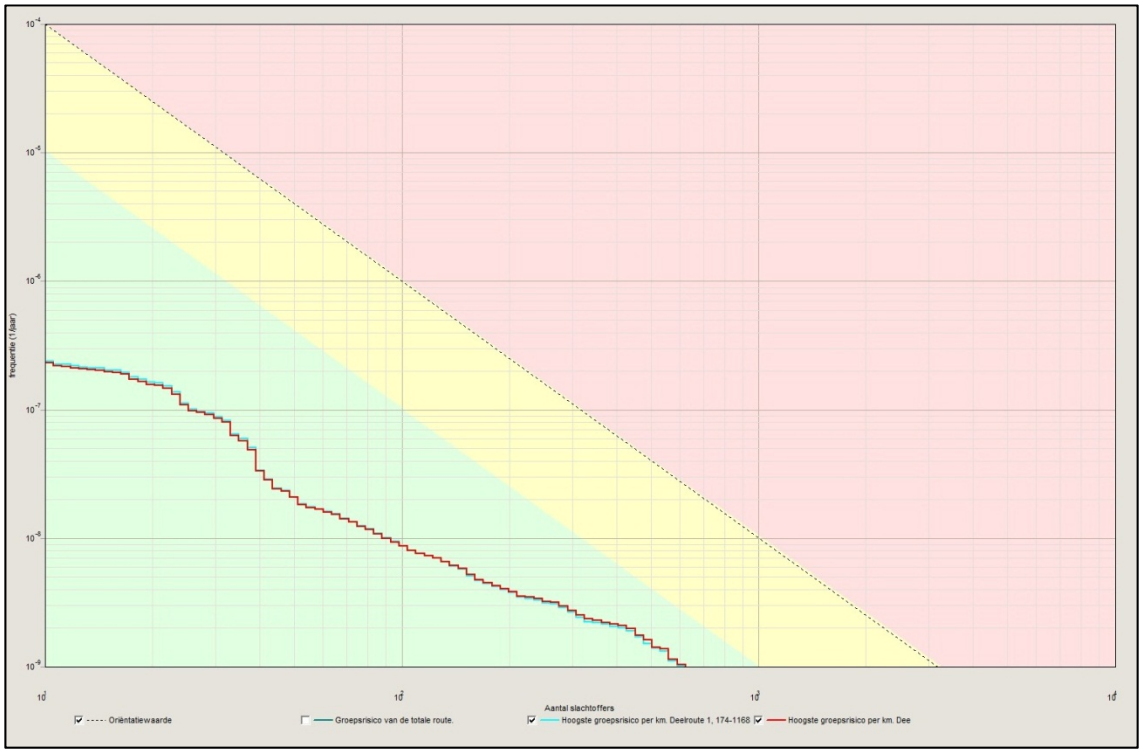
Populatie-inventarisatie
Voor een overzicht van de aanwezige populatie wordt verwezen naar de QRA. De populatiegegevens zijn ingeschat op basis van de risicokaart, op basis van tellingen en met behulp van Publicatiereeks Gevaarlijke stoffen. Daar waar geen brongegevens aanwezig zijn, is een schatting gemaakt.

Het inventarisatiegebied bedraagt 355 meter. Dat betekent dat aan weerszijden van de N207 binnen 355 meter de aanwezige personen zijn geschat. Deze afstand van 355 meter komt overeen met de letaliteitsafstand van brandbare gassen. Dit is gedaan voor een gebied ter lengte van 1 kilometer.

De toename in populatie door de realisatie van het plan bedraagt circa 32 personen in de dagperiode en 23 personen in de avond- en nachtperiode.

Omvang groepsrisico
In het algemeen kan gesteld worden dat bebouwing binnen het invloedsgebied van een BLEVE het meest zal bijdragen aan de waarde van het groepsrisico. Het gehele plangebied is binnen deze zone gelegen. Binnen de 100% letaliteitsgrens van een BLEVE, die op grond van RBM II versie 2.2 op circa 100 meter is gelegen, is het plan niet gelegen. Ontwikkelingen binnen deze grens, zullen de grootste bijdrage leveren aan de waarde van het groepsrisico.

In de bestaande situatie bedraagt het groepsrisico voor de maatgevende kilometer 0,04 x de oriëntatiewaarde. In de toekomstige situatie is geen sprake van een toename van het groepsrisico. De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden. De waarde van het groepsrisico is weergegeven in afbeelding 6.



Afbeelding 6: GR-curve bestaande (blauw) en toekomstige (rood) situatie

Op grond van de cRNVGS is een verantwoording benodigd indien sprake is van een toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde. Noch van een toename, noch van een overschrijding is sprake. Vanuit een goede ruimtelijke ordening wordt volledigheidshalve aandacht besteed aan de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Relevante scenario's: BLEVE en toxisch scenario

De brandweer bereidt zich voor op de gevolgen van een zogenaamd 'maatgevend scenario'. Voor gevaarlijke stoffen over de N297 wordt dit scenario door LPG transporten gevormd. Voor LPG transport is het maatgevende scenario een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) van een tankwagen tijdens transport. Een warme BLEVE treedt op bij een externe brand, een koude BLEVE treedt op wanneer de tank bezwijkt door een mechanische oorzaak. Het optredende effect (drukgolf) en het moment van exploderen is afhankelijk van de inhoud van de tank. Het toxisch scenario (toxische wolk) heeft het grootste effectgebied en is daarmee tevens een relevant scenario.

Risicoreducerende bronmaatregelen

Het treffen van fysieke maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied ter beperking van het GR door het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N207 is vanwege maatschappelijke en economische motieven niet reëel. Daarnaast ligt dit buiten het bereik van de initiatiefnemer.

Risicoreducerende maatregelen aan het gebouw

Bij een toxisch incident komen toxische stoffen vrij waardoor een toxische wolk ontstaat. De omvang van het effectgebied wordt bepaald door de hoeveelheid toxische damp die vrijkomt en de verspreiding van de dampwolk. De verspreiding van de dampwolk is mede afhankelijk van de weersomstandigheden (windrichting en snelheid e.d.).

Bij het scenario van een toxische wolk is het van belang dat de aanwezigen in het effectgebied binnen blijven en dat ramen, deuren en ventilatiepompen worden gesloten. Bij de realisatie van de nieuwe gebouwen is het raadzaam om een centraal afsluitbare ventilatiesysteem in te bouwen. Hiermee wordt een safe-haven principe gecreëerd.

Zelfredzaamheid
Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.

De te ontwikkelen gebouwen zijn niet specifiek bedoeld voor niet- of beperkt zelfredzame personen. Gebouwen, die bestemd zijn voor niet- of beperkt zelfredzame personen, huisvesten onder andere ouderen, gehandicapten, kinderen van 0 tot 4 jaar of gevangenen. De Tentweg in noordelijke en Bovenkerkseweg in oostelijke richting of de Tentweg in zuidelijke richting zijn geschikte vluchtroutes uit het invloedsgebied.

Bij het toxisch scenario speelt risicocommunicatie een belangrijke rol. Ten behoeve van deze zelfredzaamheid is het van belang dat het waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS) wordt ingezet. In het kader van een effectieve zelfredzaamheid bij het vrijkomen van toxische stoffen wordt geadviseerd bij ontwikkelingen afsluitbare ventilatiesystemen in de woningen en andere gebouwen toe te passen waarmee kan worden voorkomen dat toxische stoffen binnentreden. Om de effectiviteit van de hierboven genoemde maatregelen te garanderen, is het zinvol dat bewoners en personeel door middel van risicocommunicatie worden geïnformeerd en geïnstrueerd over de risico's en de mogelijke maatregelen die zij zelf kunnen nemen. De gemeente heeft in dat kader een informatieplicht.

Bestrijdbaarheid
De regionale brandweer dient in het kader van de verantwoording om advies gevraagd te worden. In het advies zal worden ingegaan op de bereikbaarheid van het gebied voor hulpdiensten en in hoeverre voldoende blusvoorzieningen aanwezig zijn.

4.4. Conclusies

Nabij de locatie is één risicobronnen aanwezig, de N207. Deze risicobron heeft geen PR 10^{-6} risicocontour. Het invloedsgebied van toxische vloeistoffen en brandbare gassen overlapt het plangebied. Omdat met het plan een toename van het aantal aanwezigen wordt gerealiseerd, is bepaald wat de invloed van het plan is op het groepsrisico. De overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde bedraagt in de zowel de bestaande als nieuwe situatie 0,04. Dat betekent dat met het plan geen waarneembare toename van het groepsrisico wordt gerealiseerd. Vanuit een goede ruimtelijke ordening is een beschrijving gegeven van de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Daarbij is de veiligheidsregio om advies gevraagd. Vanuit externe veiligheid gelden er geen belemmeringen voor de planvorming.

Bijlagen >>>

Bijlage 1
Overzicht wegverkeersgegevens

Tabel a: Verkeersgegevens 2023, Partiële herziening 'Tentweg 14'.

ID	Wegvak	Autonome groei [%/jaar]	Etmaalintensiteit		Wegdek-type	Rij-snelheid [km/uur]
			2020 [mvt/etm]	2023 [mvt/etm]		
1a	Schoonhovenseweg (N207)	1,0	16.897	17.409	fijn asfalt	80
1b	Schoonhovenseweg (N207)	1,0	12.716	13.101	fijn asfalt	80
2	Tentweg	2,0	575	610	fijn asfalt	30

Tabel b: Verkeersgegevens 2023, Partiële herziening 'Tentweg 14'.

ID	Wegvak	Dagperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1a	Schoonhovenseweg (N207)	6,47	88,2	10,2	1,6
1b	Schoonhovenseweg (N207)	6,54	89,8	8,7	1,5
2	Tentweg	6,75	93,0	7,0	0,0

Tabel c: Verkeersgegevens 2023, Partiële herziening 'Tentweg 14'.

ID	Wegvak	Avondperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1a	Schoonhovenseweg (N207)	3,39	88,2	10,2	1,6
1b	Schoonhovenseweg (N207)	3,15	89,8	8,7	1,5
2	Tentweg	3,50	91,0	9,0	0,0

Tabel d: Verkeersgegevens 2023, Partiële herziening 'Tentweg 14'.

ID	Wegvak	Nachtperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1a	Schoonhovenseweg (N207)	1,11	88,2	10,2	1,6
1b	Schoonhovenseweg (N207)	1,11	89,8	8,7	1,5
2	Tentweg	0,69	94,5	5,5	0,0

Opmerking:

1) de verkeersgegevens voor de Schoonhovenseweg zijn aangeleverd door de provincie Zuid-Holland.
2) De verkeersgegevens voor de Tentweg zijn afkomstig uit het eerder uitgevoerde *Akoestisch onderzoek* wegverkeerslawaai *bedrijfswoningen bedrijventerrein Stolwijk-Zuid* ; uitgevoerd in 2008 door de Milieudienst ISMH.



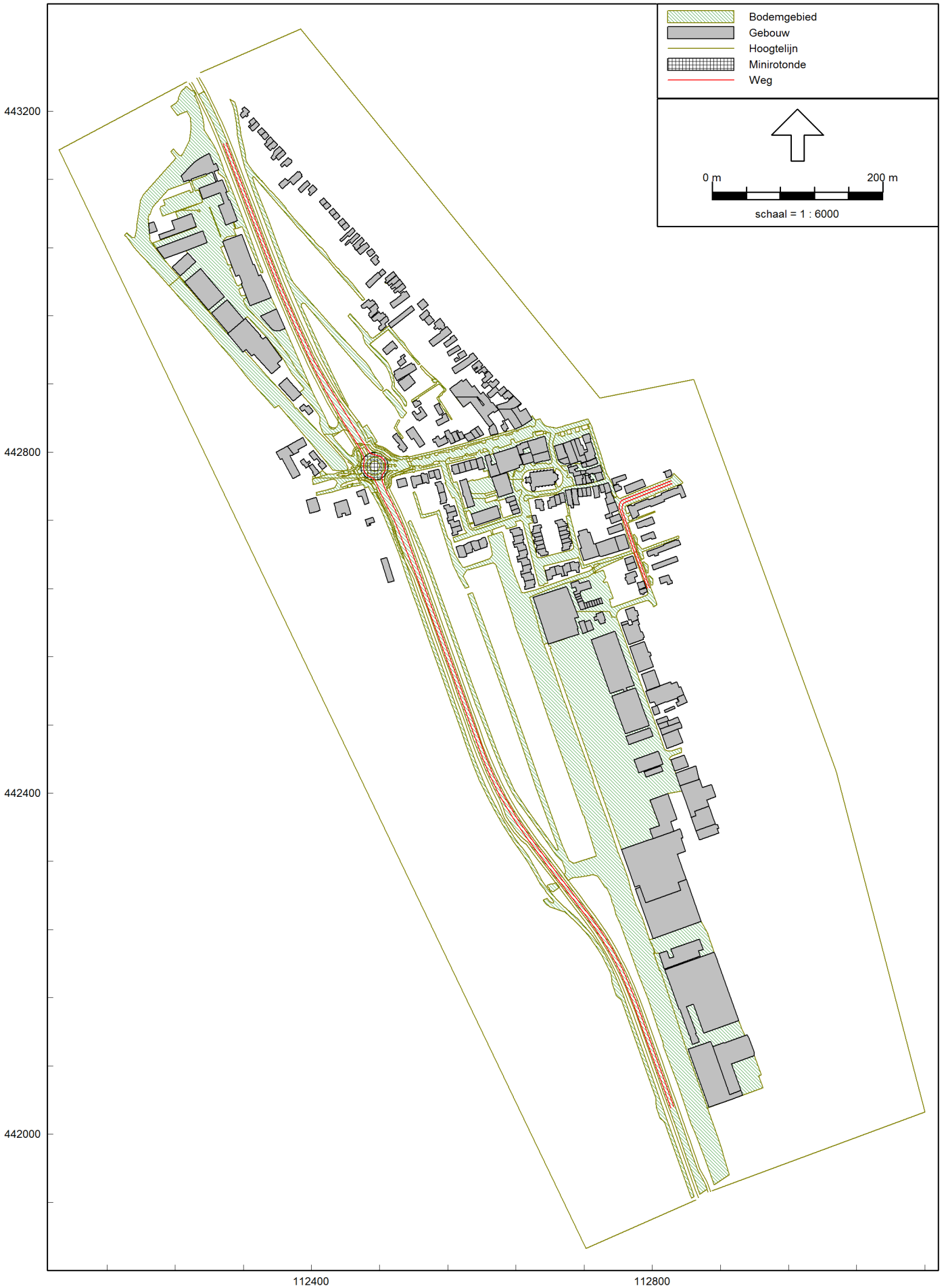
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - 2023] , Geomilieu V2.13

Overzicht wegvakken

AANGELEVERDE VERKEERSGEGEVENS N207 DOOR DE PROVINCIE ZUID-HOLLAND

			intensiteiten				categoriepercentages (etmaal)			periodeverdeling (MVT)		
Wegnum	telpunt	omschrijving (wegvak, van - naar)	2009	2010	2015	2020	licht	middel	zwaar	dag	avond	nacht
WERKDAG												
N 207	207060751	Molenlaan - Populierenlaan	12.400	12.509	13.959	14.087	88,2%	9,9%	1,8%	78,7%	12,0%	9,3%
	207060751.H	heen	6.196	6.284	6.893	7.004	87,8%	10,3%	1,9%	77,4%	11,2%	11,4%
	207060751.T	terug	6.203	6.225	7.066	7.083	88,7%	9,5%	1,8%	80,0%	12,9%	7,1%
N 207	207116570	Populierenlaan - N 228 (Provinciale weg west)	13.615	13.872	18.013	18.857	86,5%	11,5%	2,0%	77,9%	12,8%	9,3%
	207116570.H	heen	6.747	6.948	7.945	8.802	86,9%	11,1%	2,0%	77,1%	11,2%	11,7%
	207116570.T	terug	6.868	6.924	10.068	10.055	86,2%	11,8%	2,0%	78,7%	14,4%	6,9%
WEEKDAG												
N 207	207060751	Molenlaan - Populierenlaan	11.193	11.291	12.600	12.716	89,8%	8,7%	1,5%	78,5%	12,6%	8,9%
	207060751.H	heen	5.596	5.675	6.225	6.325	89,4%	9,1%	1,6%	77,7%	11,7%	10,6%
	207060751.T	terug	5.597	5.616	6.375	6.391	90,2%	8,4%	1,5%	79,3%	13,5%	7,2%
N 207	207116570	Populierenlaan - N 228 (Provinciale weg west)	12.201	12.431	16.139	16.897	88,2%	10,2%	1,6%	77,6%	13,6%	8,9%
	207116570.H	heen	6.052	6.232	7.126	7.895	88,4%	10,0%	1,6%	77,1%	12,3%	10,6%
	207116570.T	terug	6.149	6.199	9.013	9.002	88,0%	10,5%	1,5%	78,1%	14,8%	7,1%

Bijlage 2
Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaai



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - 2023] , Geomilieu V2.13

Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaai

Bijlage 3
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - 2023] , Geomilieu V2.13

Berekende geluidsbelastingen vanwege het verkeer op de Schoonhovenseweg (N207)



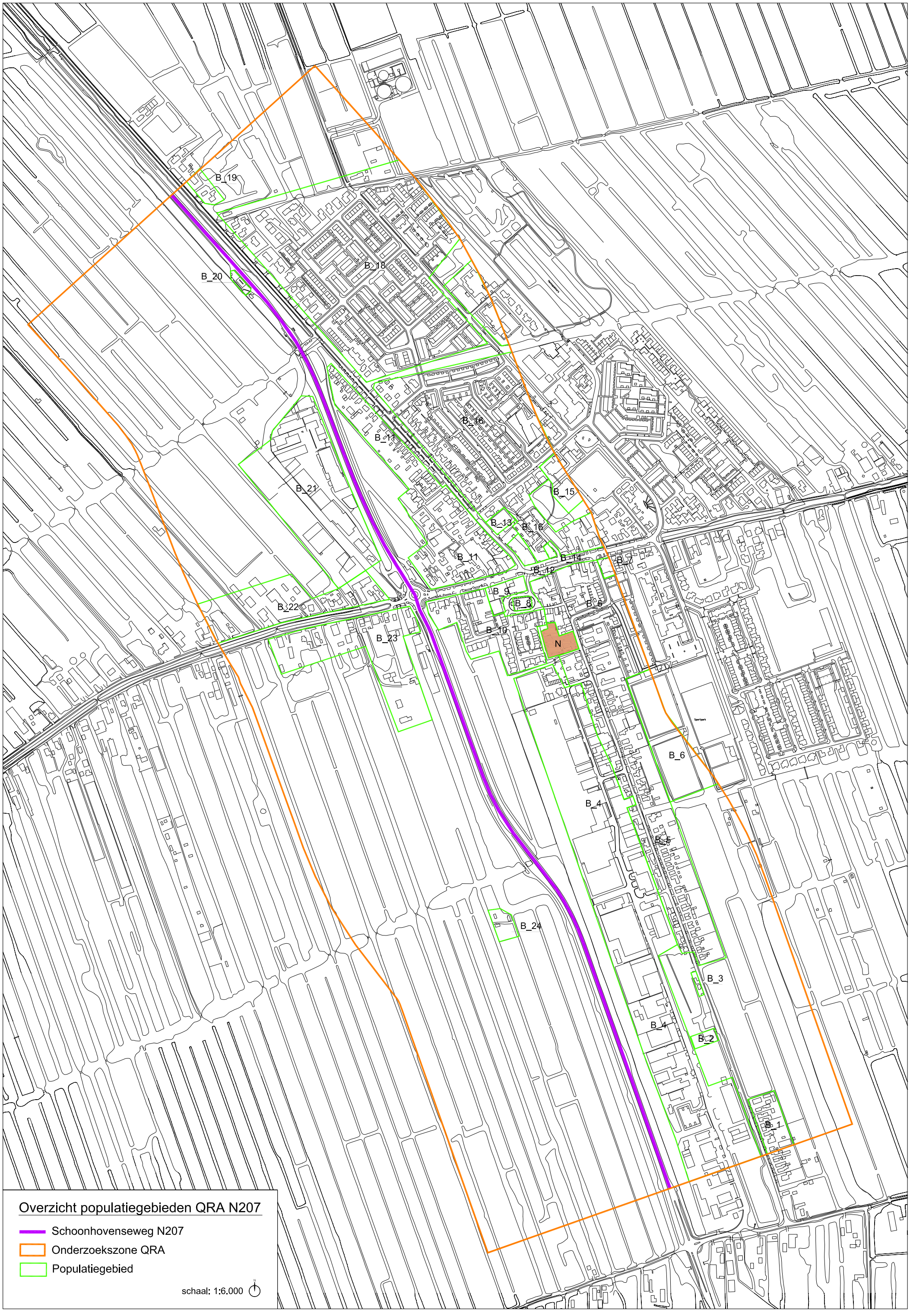
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer_2013-05-06 - 2023] , Geomilieu V2.13

Berekende geluidsbelastingen vanwege het verkeer op de Tentweg

Bijlage 4
Invoergegevens QRA N207

Tabel: Populatiegegevens QRA N207.

locatie	bestaand of nieuw	omschrijving	in te voeren aanwezig overdag (08:00-18:30)	in te voeren aanwezig 's nachts (18:30-08:00)	wijze van bepalen	toelichting
N	**bestaand**	**maatschappelijk en wonen**	**332,4**	**202,8**	**risicokaart + pgs 1, deel 5**	**Gereformeerde kerk en 2 woningen**
N	**nieuw**	**uitbreiding maatschappelijk en wonen**	**364,8**	**225,6**	**risicokaart + pgs 1, deel 6 + aanname**	**Uitbreiding bestaande kerk + realisatie 2 woningen**
B-1	bestaand	wonen	10,8	21,6	huisnummers tellen	9 woningen
B-2	bestaand	wonen	1,2	2,4	huisnummers tellen	1 woning
B-3	bestaand	wonen	2,4	4,8	huisnummers tellen	2 woningen
B-4	bestaand	bedrijven	440,0	92,4	pgs 1, deel 6	11 ha. bedrijventerrein (midden)
B-5	bestaand	wonen (met enkele voorzieningen)	562,4	804,8	huisnummers tellen + risicokaart	202 woningen + 2 cafes + chinees restaurant
B-6	bestaand	sport	178,1	35,6	risicokaart + pgs 1, deel 6	sportvelden met kantine
B-7	bestaand	kantoren	75,0	15,8	risicokaart	Rabobank
B-8	bestaand	maatschappelijk	330,0	198,0	risicokaart	PKN Hervormde Kerk Stolwijk
B-9	bestaand	voorzieningen	200,0	250,0	risicokaart	Partycentrum De Polderkamer + Plus supermarkt + Hervormd centrum Rohoboth
B-10	bestaand	wonen	93,6	187,2	huisnummers tellen	78 woningen
B-11	bestaand	wonen	78,0	156,0	huisnummers tellen	65 woningen
B-12	bestaand	kantoren	200,0	42,0	risicokaart	Gemeentekantoor Stolwijk
B-13	bestaand	voorzieningen	75,0	75,0	risicokaart	Golff supermakrt
B-14	bestaand	horeca	90,0	180,0	risicokaart	Partyzaal De Stolp Inn
B-15	bestaand	maatschappelijk	50,0	410,0	risicokaart + pgs 1, deel 6	Cultureelcentrum De Stolp + sporthal
B-16	bestaand	wonen	300,0	600,0	huisnummers tellen	250 woningen
B-17	bestaand	maatschappelijk	550,0	88,0	risicokaart	Openbare school De Hazelmuis + Oranje Nassauschool
B-18	bestaand	wonen	390,0	780,0	huisnummers tellen	325 woningen
B-19	bestaand	wonen	3,6	7,2	huisnummers tellen	3 woningen
B-20	bestaand	tankstation	10,0	10,0	aanname	tankstation Schoonhovenseweg 1
B-21	bestaand	bedrijven	168,0	35,3	pgs 1, deel 6	4,2 ha. bedrijventerrein (midden)
B-22	bestaand	wonen	15,6	31,2	huisnummers tellen	13 woningen
B-23	bestaand	wonen	16,8	33,6	huisnummers tellen	14 woningen
B-24	bestaand	wonen	1,2	2,4	huisnummers tellen	1 woning


B_19
B_20
B_18
B_16
B_17
B_21
B_15
B_13
B_14
B_12
B_11
B_22
B_9
B_8
B_7
B_10
B_23
N
B_6
B_4
B_5
B_24
B_3
B_2
B_1
Overzicht populatiegebieden QRA N207
Schoonhovenseweg N207
Onderzoekszone QRA
Populatiegebied
schaal: 1:6.000

Bijlage 5
Berekeningsresultaten QRA N207, bestaande situatie

Rapportage

Tentweg 14 (bestaand)

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-8-2012

Datum: 7-3-2013, tijd: 16:47:57

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Tentweg 14 (bestaand)	
Omschrijving	Tentweg 14 (bestaand)	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	2063	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	12
10-8	92

Oppervlak onder de contouren

Contour	Oppervlak
1/j	m²
10-5	Niet aanwezig
10-6	Niet aanwezig
10-7	49492
10-8	405091

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24/08/2012
Parameters	1.2.3	24/08/2012
Weer	1.0	7-3-2013
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	7-3-2013

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	111300	441300

Rechtsboven	113800	443800

1.4 Algemene gegegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Tentweg 14 (bestaand)
Omschrijving	Bestaande situatie
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	334.301.10
Datum afronding	08/03/2013
Uitgevoerd door	
Analist	ing. J. Sips
Telefoon	010-7525124
E-mail	jsips@kuiper.nl
Bedrijf	KuiperCompagnons
Postadres	Van Nelleweg 6060
Postcode	3044BC
Plaats	Rotterdam
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		

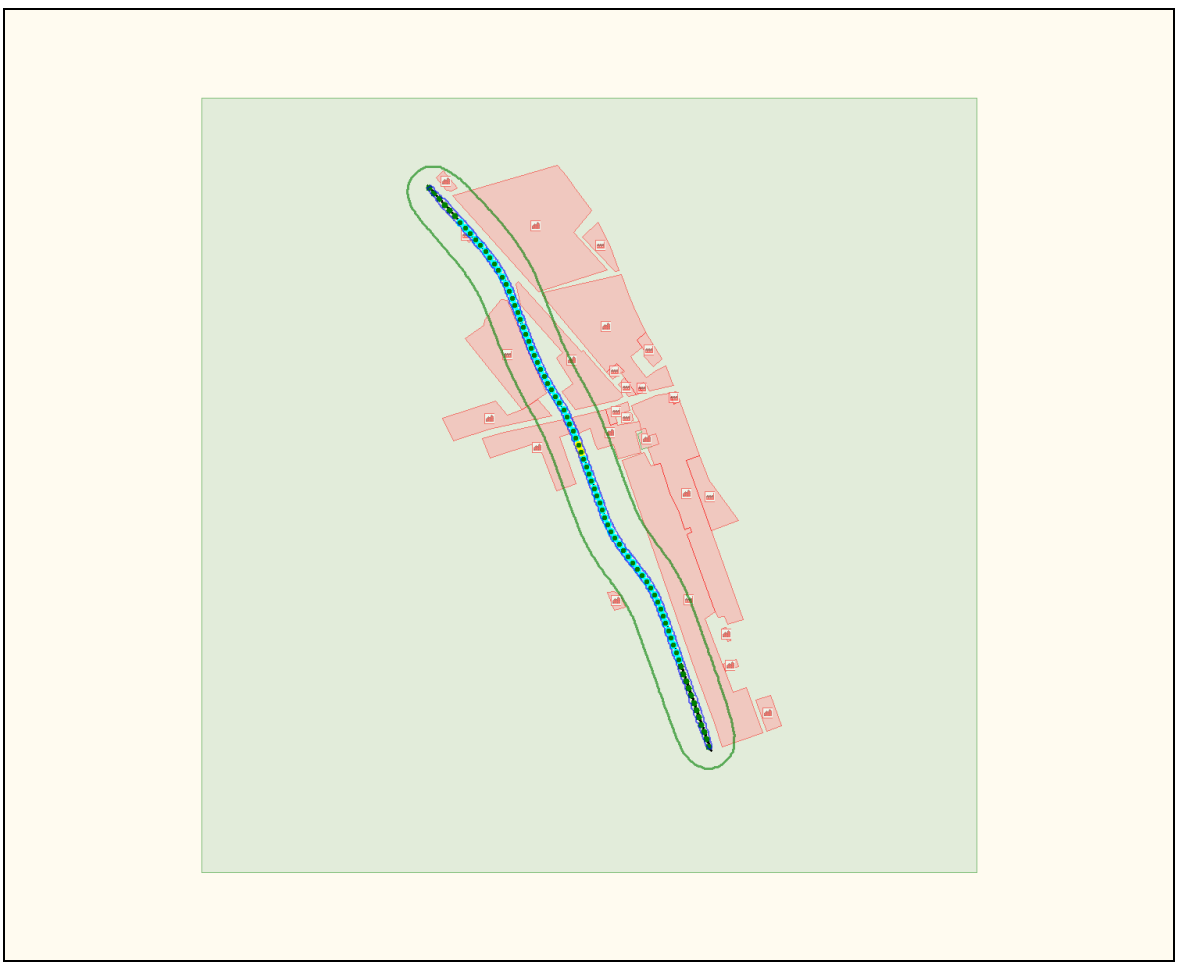
Meteo gegevens

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

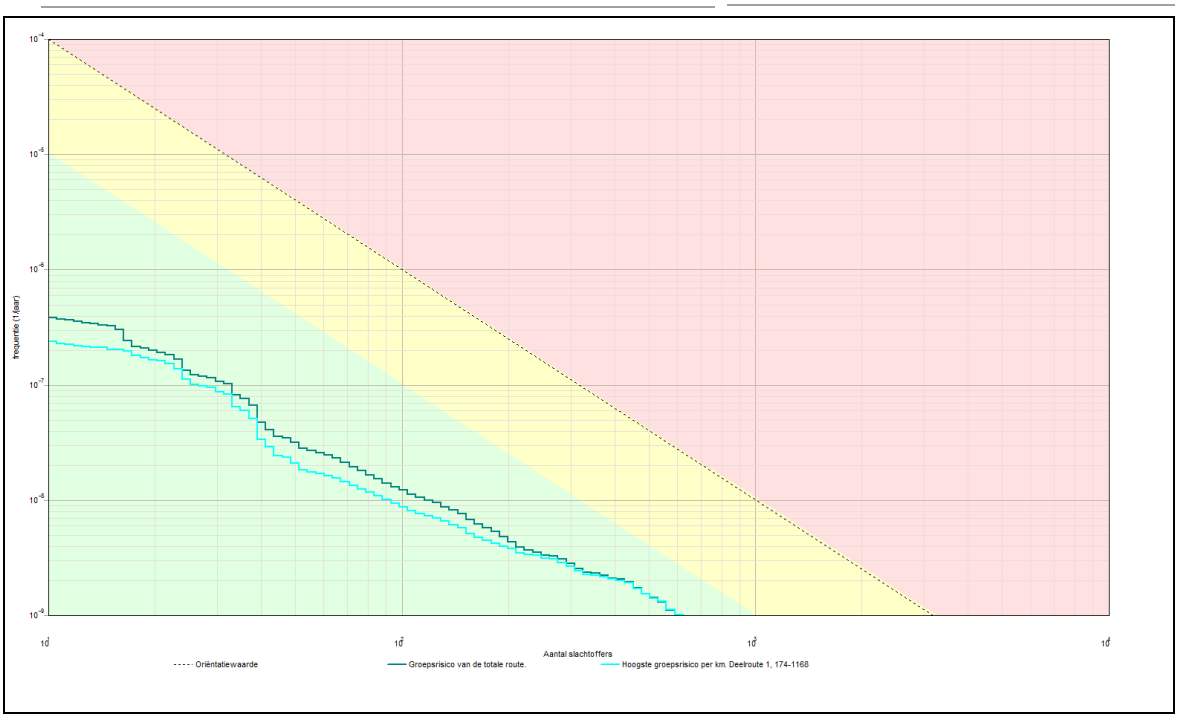
Meteo gegevens

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)	0,00041 (560 : 1,3E-009)
Max. N (N:F)	624 (624 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	3,8E-007 (11 : 3,8E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 174-1168
Normwaarde (N:F)	0,00041 (560 : 1,3E-009)
Max. N (N:F)	624 (624 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	2,4E-007 (11 : 2,4E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: N207

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	provincialeweg	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	7,5	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
112027,00	443518,00
112123,50	443411,00
112202,00	443322,00
112228,00	443288,00
112255,00	443249,50
112276,50	443211,00
112289,00	443184,00
112300,00	443158,00
112314,00	443121,00
112344,50	443040,50
112363,50	442991,50
112375,00	442964,00
112397,00	442916,00
112419,00	442873,50
112442,00	442835,00
112474,00	442783,50
112483,50	442755,00
112498,50	442725,00
112504,00	442712,50
112582,00	442498,00
112601,00	442446,00
112613,50	442416,00
112628,50	442387,00
112656,00	442344,50
112734,00	442243,00
112745,00	442225,50
112754,00	442209,00
112765,00	442189,50
112773,50	442170,50
112783,50	442144,00
112943,00	441692,50

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)	1076	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	234	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	6	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	234	Tankwagen	70	100

		(brandb. gas)
Lengte	2063	m

5 Standaard bebouwing

5.1 N

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	N	
Omschrijving	nieuw	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	332,4	
Nacht	202,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2652,75	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 B-1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-1	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	10,8	
Nacht	21,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5440,88	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 B-2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-2	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	1093,88	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 B-3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-3	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2,4	
Nacht	4,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	451,125	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 B-5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-5	
Omschrijving	wonen (met enkele voorzieningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	562,4	
Nacht	804,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	72574,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 B-10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-10	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	93,6	
Nacht	187,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	18611,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 B-11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-11	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	78	
Nacht	156	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	35287,9	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 B-16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-16	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	300	
Nacht	600	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	67721,9	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.9 B-18

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-18	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	390	
Nacht	780	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	109069	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 B-19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-19	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	3,6	
Nacht	7,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2180	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 B-22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-22	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	15,6	
Nacht	31,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	20706,3	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.12 B-23

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-23	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	16,8	
Nacht	33,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	27152,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.13 B-24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-24	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2083,63	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.14 B-4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-4	
Omschrijving	bedrijven	
Aantal mensen		--
Dag	439,999999999999	
Nacht	92,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	109737	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.15 B-6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-6	
Omschrijving	sport	
Aantal mensen		--
Dag	178,1	
Nacht	35,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	

Oppervlak	15156,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.16 B-7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-7	
Omschrijving	kantoren	
Aantal mensen		--
Dag	75	
Nacht	15,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	774,625	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.17 B-8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-8	
Omschrijving	maatschappelijk	
Aantal mensen		--
Dag	330	
Nacht	198	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	817,625	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.18 B-9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-9	
Omschrijving	voorzieningen	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	250	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	

Oppervlak	2586	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.19 B-12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-12	
Omschrijving	kantoren	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	41,9999999999999	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1540,38	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.20 B-13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-13	
Omschrijving	voorzieningen	
Aantal mensen		--
Dag	75	
Nacht	75	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1370,13	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.21 B-14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-14	
Omschrijving	horeca	
Aantal mensen		--
Dag	89,9999999999999	
Nacht	180	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	

Oppervlak	334	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.22 B-15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-15	
Omschrijving	maatschappelijk	
Aantal mensen		--
Dag	50,0000000000001	
Nacht	410,000000000001	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3808,63	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.23 B-17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-17	
Omschrijving	maatschappelijk	
Aantal mensen		--
Dag	550	
Nacht	88	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6800,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.24 B-20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-20	
Omschrijving	tankstation	
Aantal mensen		--
Dag	10	
Nacht	10	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	

Oppervlak	748,25	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.25 B-21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-21	
Omschrijving	bedrijven	
Aantal mensen		--
Dag	168	
Nacht	35,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	42512,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven continue

6.1 B-4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-4	
Omschrijving	bedrijven	
Aantal mensen		--
Dag	439,999999999999	
Nacht	92,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	109737	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 B-6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-6	
Omschrijving	sport	
Aantal mensen		--
Dag	178,1	
Nacht	35,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15156,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.3 B-7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-7	
Omschrijving	kantoren	
Aantal mensen		--
Dag	75	
Nacht	15,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	774,625	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 B-8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-8	
Omschrijving	maatschappelijk	
Aantal mensen		--
Dag	330	
Nacht	198	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	817,625	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 B-9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-9	
Omschrijving	voorzieningen	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	250	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2586	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 B-12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-12	
Omschrijving	kantoren	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	41,9999999999999	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1540,38	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 B-13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-13	
Omschrijving	voorzieningen	
Aantal mensen		--
Dag	75	
Nacht	75	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1370,13	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.8 B-14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-14	
Omschrijving	horeca	
Aantal mensen		--
Dag	89,9999999999999	
Nacht	180	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	334	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.9 B-15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-15	
Omschrijving	maatschappelijk	
Aantal mensen		--
Dag	50,0000000000001	
Nacht	410,000000000001	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3808,63	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.10 B-17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-17	
Omschrijving	maatschappelijk	
Aantal mensen		--
Dag	550	
Nacht	88	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6800,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.11 B-20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-20	
Omschrijving	tankstation	
Aantal mensen		--
Dag	10	
Nacht	10	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	748,25	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.12 B-21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-21	
Omschrijving	bedrijven	
Aantal mensen		--
Dag	168	
Nacht	35,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	42512,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

Bijlage 6
Berekeningsresultaten QRA N207, toekomstige situatie

Rapportage

Tentweg 14 (toekomst)

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-8-2012

Datum: 7-3-2013, tijd: 16:43:04

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Tentweg 14 (toekomst)	
Omschrijving	Tentweg 14 (toekomst)	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	2063	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	12
10-8	92

Oppervlak onder de contouren

Contour	Oppervlak
1/j	m²
10-5	Niet aanwezig
10-6	Niet aanwezig
10-7	49492
10-8	405091

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24/08/2012
Parameters	1.2.3	24/08/2012
Weer	1.0	7-3-2013
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	7-3-2013

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	111300	441300

Rechtsboven	113800	443800

1.4 Algemene gegegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Tentweg 14 (toekomst)
Omschrijving	Toekomstige situatie
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	334.301.10
Datum afronding	08/03/2013
Uitgevoerd door	
Analist	ing. J. Sips
Telefoon	010-7525124
E-mail	jsips@kuiper.nl
Bedrijf	KuiperCompagnons
Postadres	Van Nelleweg 6060
Postcode	3044BC
Plaats	Rotterdam
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		

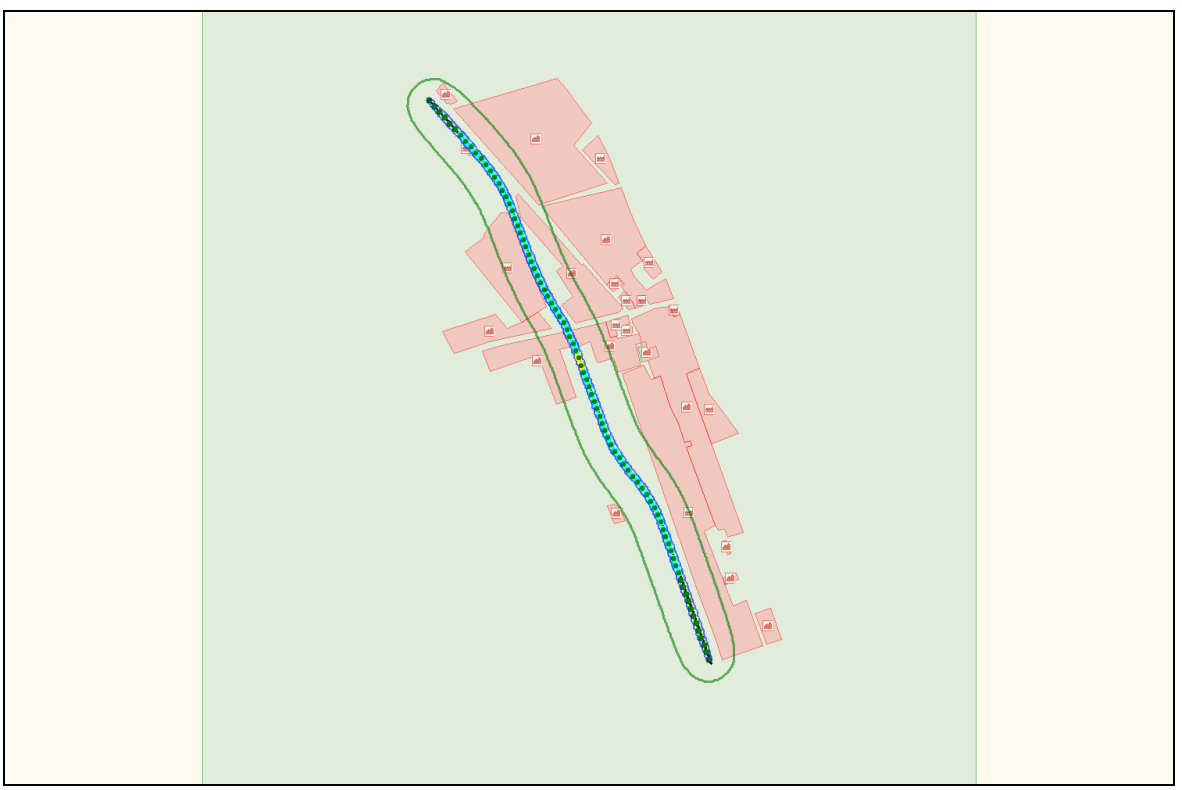
Meteo gegevens

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

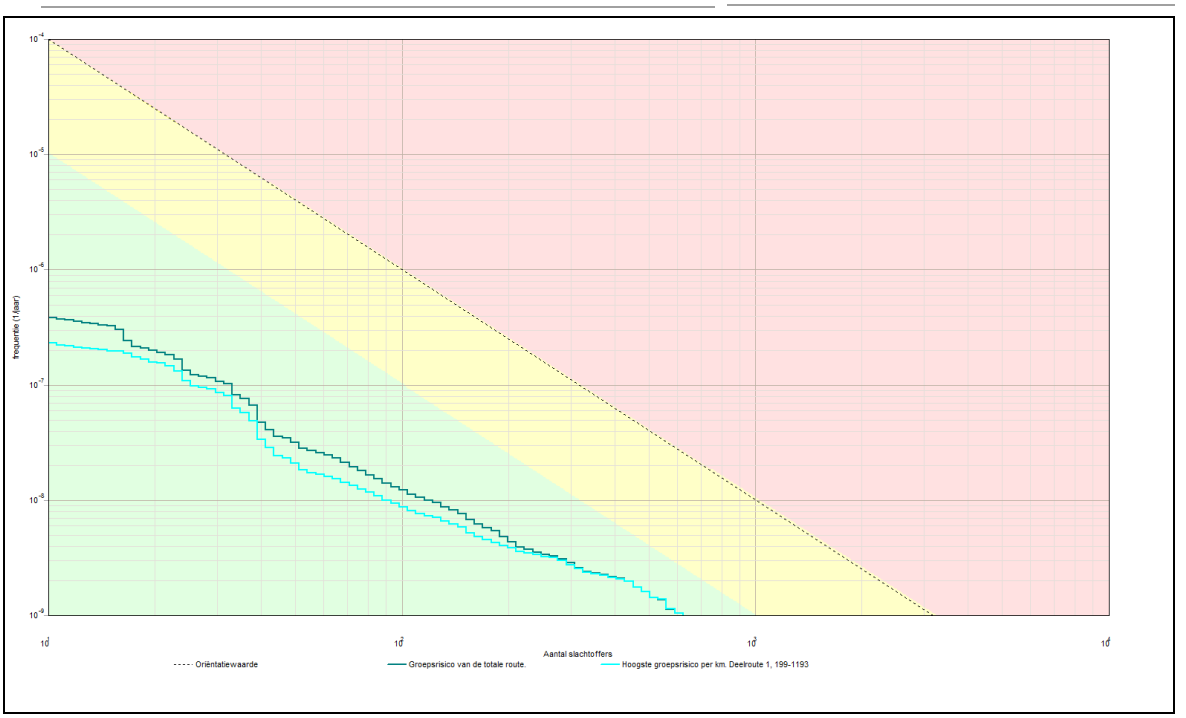
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00043 (560 : 1,4E-009)
Max. N (N:F)	624 (624 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	3,8E-007 (11 : 3,8E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 199-1193
Normwaarde (N:F)	0,00043 (560 : 1,4E-009)
Max. N (N:F)	624 (624 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	2,3E-007 (11 : 2,3E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: N207

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	provincialeweg	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	7,5	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coordinaten		

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
112027,00	443518,00
112123,50	443411,00
112202,00	443322,00
112228,00	443288,00
112255,00	443249,50
112276,50	443211,00
112289,00	443184,00
112300,00	443158,00
112314,00	443121,00
112344,50	443040,50
112363,50	442991,50
112375,00	442964,00
112397,00	442916,00
112419,00	442873,50
112442,00	442835,00
112474,00	442783,50
112483,50	442755,00
112498,50	442725,00
112504,00	442712,50
112582,00	442498,00
112601,00	442446,00
112613,50	442416,00
112628,50	442387,00
112656,00	442344,50
112734,00	442243,00
112745,00	442225,50
112754,00	442209,00
112765,00	442189,50
112773,50	442170,50
112783,50	442144,00
112943,00	441692,50

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)	1076	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	234	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	6	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	234	Tankwagen	70	100

		(brandb. gas)
Lengte	2063	m

5 Standaard bebouwing

5.1 N

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	N	
Omschrijving	nieuw	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	364,8	
Nacht	225,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2652,75	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 B-1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-1	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	10,8	
Nacht	21,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5440,88	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 B-2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-2	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	1093,88	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 B-3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-3	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2,4	
Nacht	4,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	451,125	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 B-5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-5	
Omschrijving	wonen (met enkele voorzieningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	562,4	
Nacht	804,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	72574,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 B-10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-10	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	93,6	
Nacht	187,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	18611,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 B-11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-11	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	78	
Nacht	156	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	35287,9	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 B-16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-16	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	300	
Nacht	600	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	67721,9	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.9 B-18

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-18	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	390	
Nacht	780	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	109069	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 B-19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-19	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	3,6	
Nacht	7,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2180	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 B-22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-22	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	15,6	
Nacht	31,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	20706,3	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.12 B-23

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-23	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	16,8	
Nacht	33,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	27152,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.13 B-24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-24	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2083,63	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.14 B-4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-4	
Omschrijving	bedrijven	
Aantal mensen		--
Dag	439,999999999999	
Nacht	92,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	109737	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.15 B-6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-6	
Omschrijving	sport	
Aantal mensen		--
Dag	178,1	
Nacht	35,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	

Oppervlak	15156,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.16 B-7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-7	
Omschrijving	kantoren	
Aantal mensen		--
Dag	75	
Nacht	15,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	774,625	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.17 B-8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-8	
Omschrijving	maatschappelijk	
Aantal mensen		--
Dag	330	
Nacht	198	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	817,625	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.18 B-9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-9	
Omschrijving	voorzieningen	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	250	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	

Oppervlak	2586	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.19 B-12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-12	
Omschrijving	kantoren	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	41,9999999999999	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1540,38	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.20 B-13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-13	
Omschrijving	voorzieningen	
Aantal mensen		--
Dag	75	
Nacht	75	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1370,13	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.21 B-14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-14	
Omschrijving	horeca	
Aantal mensen		--
Dag	89,9999999999999	
Nacht	180	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	

Oppervlak	334	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.22 B-15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-15	
Omschrijving	maatschappelijk	
Aantal mensen		--
Dag	50,0000000000001	
Nacht	410,000000000001	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3808,63	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.23 B-17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-17	
Omschrijving	maatschappelijk	
Aantal mensen		--
Dag	550	
Nacht	88	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6800,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.24 B-20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-20	
Omschrijving	tankstation	
Aantal mensen		--
Dag	10	
Nacht	10	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	

Oppervlak	748,25	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.25 B-21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-21	
Omschrijving	bedrijven	
Aantal mensen		--
Dag	168	
Nacht	35,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	42512,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven continue

6.1 B-4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-4	
Omschrijving	bedrijven	
Aantal mensen		--
Dag	439,999999999999	
Nacht	92,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	109737	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 B-6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-6	
Omschrijving	sport	
Aantal mensen		--
Dag	178,1	
Nacht	35,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15156,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.3 B-7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-7	
Omschrijving	kantoren	
Aantal mensen		--
Dag	75	
Nacht	15,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	774,625	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 B-8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-8	
Omschrijving	maatschappelijk	
Aantal mensen		--
Dag	330	
Nacht	198	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	817,625	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 B-9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-9	
Omschrijving	voorzieningen	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	250	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2586	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 B-12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-12	
Omschrijving	kantoren	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	41,9999999999999	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1540,38	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 B-13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-13	
Omschrijving	voorzieningen	
Aantal mensen		--
Dag	75	
Nacht	75	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1370,13	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.8 B-14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-14	
Omschrijving	horeca	
Aantal mensen		--
Dag	89,9999999999999	
Nacht	180	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	334	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.9 B-15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-15	
Omschrijving	maatschappelijk	
Aantal mensen		--
Dag	50,0000000000001	
Nacht	410,000000000001	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3808,63	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.10 B-17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-17	
Omschrijving	maatschappelijk	
Aantal mensen		--
Dag	550	
Nacht	88	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6800,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.11 B-20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-20	
Omschrijving	tankstation	
Aantal mensen		--
Dag	10	
Nacht	10	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	748,25	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.12 B-21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-21	
Omschrijving	bedrijven	
Aantal mensen		--
Dag	168	
Nacht	35,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	42512,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap

City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Schiegebouw

Van Nelleweg 6060

3044 BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69