



Rapport

Bedrijven en milieuzonering
Tramsingel, Breda

Aveco de Bondt

bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (+31) (0) 548 51 52 00
telefax (+31) (0) 548 51 85 65
e-mail info@avecodebondt.nl
Internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Bedrijven en milieuzonering Tramsingel, Breda
projectnummer 111540
kenmerk R-TVSE/58

opdrachtgever Janssens vastgoed
T.a.v. de heer E. Janssen
postadres Postbus 3479
4800 DL Breda

status Concept
versie 04

datum 21 februari 2012

auteur T. (Thijs) van der Snee

paraaf
gecontroleerd R.M.M. (Regina) Jansen



1 BELEIDSKADER

Een goede ruimtelijke ordening voorziet in een 'goed woon- en leefklimaat'. Hiertoe hoort het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten. Door bijvoorbeeld bij voorgenomen ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen) worden hinder en gevaar zoveel mogelijk uitgesloten en wordt het bedrijven mogelijk gemaakt zich binnen aanvaardbare voorwaarden te vestigen.

Richtinggevend hiervoor is de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' (uitgave 2009)¹. Bedrijven worden in deze publicatie ingedeeld in bedrijfstype. Aan elk bedrijfstype wordt een milieucategorie toegekend. De milieucategorie hangt af van de richtafstand van de hinderaspecten: geluid, geur, gevaar en stof. Elke hinderaspect heeft afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten een bepaalde richtafstand. Gesteld wordt dat buiten de richtafstand een 'goed woon en leefklimaat' heerst. De richtafstand is geen norm waar niet van mag worden afgeweken. Afwijken is mogelijk, mits dat goed gemotiveerd gebeurt.

Er kunnen situaties ontstaan waarbij een voorgenomen ontwikkeling een knelpunt veroorzaakt. Het bouwen van een woning binnen een milieucontour kan hiervan een voorbeeld zijn. Dergelijke gevallen hoeven niet meteen als onmogelijk worden beschouwd. De contouren uit de VNG publicatie dienen gemotiveerd te worden toegepast. Dit houdt in dat, als aangetoond kan worden dat de theoretische milieucontour in werkelijkheid kleiner is, deze kleine contour mag worden aangehouden. Dit 'verkleinen' van een milieucontour kan slecht worden toegestaan als er een gedegen onderzoek aan ten grondslag ligt.

Het primaire toetsingskader voor het bepalen of er milieuhinder optreedt, veroorzaakt door een bepaalde ontwikkeling, is het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan is een goed kader om afspraken te maken over het vestigen van bepaalde bedrijven aangezien de mogelijkheden die het bestemmingsplan planologisch biedt, bepalend is voor de ontwikkelingsmogelijkheden. Bij de toetsing of er mogelijk milieuhinder kan optreden zal daarom gekeken worden naar de maximale ontwikkelingsmogelijkheden conform het vigerend bestemmingsplan.

¹ Het plangebied bevindt zich op een bedrijventerrein. De VNG - uitgave kan niet zonder meer worden toegepast op gevoelige functies op een bedrijventerrein. Omdat er echter geen ander gangbaar toetsinstrument bestaat is de VNG - uitgave gehanteerd. De toepassing ervan op onderhavig plan leidt er toe dat een overschatting van de hindersituatie ontstaat: de kans op het optreden van hinder in en om het plangebied is in werkelijkheid kleiner dan de toetsing in voorliggende notitie doet vermoeden.



In voorliggende notitie wordt in hoofdstuk twee aandacht besteed aan het voorgenomen plan en wordt de inhoud ervan duidelijk uiteengezet. Vervolgens wordt in hoofdstuk drie de toetsing aan het beleid uitgevoerd. Eerst wordt de inpasbaarheid van de gewenste functies bepaald. Hieruit blijkt wat de effecten zijn van omliggende functies op de voorgenomen ontwikkeling. Vervolgens wordt het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de directe omgeving inzichtelijk gemaakt. Hoofdstuk vier geeft weer welke bedrijven in werkelijkheid in de directe omgeving van het plangebied zijn gevestigd en wat het effect is van deze bedrijven op de ontwikkeling. Ten slotte volgt een hoofdstuk waarin de conclusies uit voorliggend onderzoek kort worden samengevat.

2 BESCHRIJVING PLANGEBIED

Het plangebied ligt aan de Tramsingel 48, ten noord westen van de stadskern van Breda. De huidige bebouwing is in gebruik geweest als garage (Renault). Deze activiteiten zijn inmiddels gestaakt en het pand staat momenteel grotendeels leeg. Aan de voorzijde van het pand is het benzinestation nog in gebruik. Het benzinestation heeft naast de verkoop van benzine ook een vergunning voor de verkoop van LPG. De risicocontouren die behoren tot de LPG installatie belemmeren de ontwikkeling van de omliggende percelen. Het vinden van een nieuwe functie voor het pand heeft ervoor gezorgd dat het LPG tankstation wordt uitgeplaatst. Dit heeft als voordeel dat de risicocontouren van het LPG tankstation en de daaraan gerelateerde beperking van de ontwikkelingsmogelijkheden komen te vervallen. De verkoop van diesel en benzine blijft wel gehandhaafd. Derhalve wordt het tankstation wel beoordeeld in onderhavig onderzoek.

Het plangebied ligt op een bedrijventerrein. Omliggende bedrijven bestaan hoofdzakelijk uit kantoren en kleinschalige bedrijfshallen. Ten noorden van het plangebied aan de overzijde van het spoortracé bevindt zich een industrieterrein. Aan de zuidzijde van het plangebied, aan de Nijverheidssingel, bevinden zich hoofdzakelijk woningen.

De initiatiefnemer is van plan het huidige pand te behouden en intern te verbouwen. Slechts de gebruiksmogelijkheden zullen wijzigen. Het nieuwe gebruik is nog niet vastgesteld. De huidige plannen zijn gebaseerd op het mogelijk maken van een Leisurevoorzieningen in de breedste zin van het woord. Er wordt gedacht aan onder andere een skate baan, kinderspeelparadijs, dansschool, kinderopvang of bowlingbaan.



Figuur 1: plangebied

3 GEBIEDSTYPEN

Algemeen

In de VNG - uitgave wordt per milieubelastende activiteit (voor bedrijven zijn de activiteiten ingedeeld in branches en branchtakken) aangegeven binnen welke afstand mogelijk hinder vanwege de milieuaspecten geur, stof, geluid of gevaar kan ontstaan op milieugevoelige activiteiten. Daarbij is uitgegaan van qua aard, omvang en bedrijfsvoering gemiddelde milieubelastende activiteiten. Milieugevoelige activiteiten zijn (bedrijfs)woningen, gezondheidspraktijken, onderwijs, kinderopvang etc. maar ook bedrijven kunnen milieugevoelig zijn voor de milieuaspecten geur en gevaar.

De in de uitgave weergegeven hinderafstanden zijn afhankelijk van het verblijfsklimaat dat beoogd te worden gerealiseerd. Onderscheidt is gemaakt in “rustig gebied” en “gemengd gebied”:

rustig gebied

Dit is een gebied waarin de functie wonen sterk dominant is en welke ingericht is op functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) dan woningen voor.

gemengd gebied

Dit gebied kenmerkt zich door een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen milieubelastende functies voor. Gebieden die direct langs hoofdinfrastructuur zijn gelegen behoren eveneens tot een gemengd gebied.

Daar een ‘gemengd gebied’ reeds een zekere milieubelasting kent wordt bij een gelijke milieubelasting in dat gebied minder snel hinder ervaren dan in een rustig gebied. De afstanden tot een gemengd gebied zijn derhalve kleiner dan die tot een rustig gebied. Dit geldt niet zonder meer voor het milieuaspect gevaar.

Plangebied en omgeving

Vanwege de ligging op een bedrijventerrein is zowel het plangebied als de directe omgeving ervan beschouwd als ‘gemengd gebied’ (zie tevens voetnoot 1).

De woonwijk welke is gelegen tegenover het plangebied (aan de Nijverheidssingel) is beschouwd als een ‘rustig gebied’.

4 TOETSING BESTEMMINGSPLANNEN

In onderhavige toets wordt ten eerste inzichtelijk gemaakt welk effect de voorgenomen ontwikkeling heeft op omliggende gevoelige functies.

Ten tweede wordt nagegaan welk effect de omliggende functies hebben op het plangebied. De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de realisatie van een bedrijf. In beginsel worden bedrijven niet als gevoelig gezien in het kader van milieuzonering. Hierdoor is het toepassen van een zonering bij bedrijven onderling niet gangbaar. De initiatiefnemer is echter voornemens om binnen de bedrijfsfunctie ook een (beperkt) gevoelige functie toe te staan (kinderopvang/kinderspeelparadijs). In voorliggende toets wordt daarom ook inzichtelijk gemaakt of omliggende functies effect hebben op de ontwikkeling.

Toetsing van de ontwikkelingsmogelijkheden wordt gedaan aan de hand van de vigerende bestemmingsplannen.



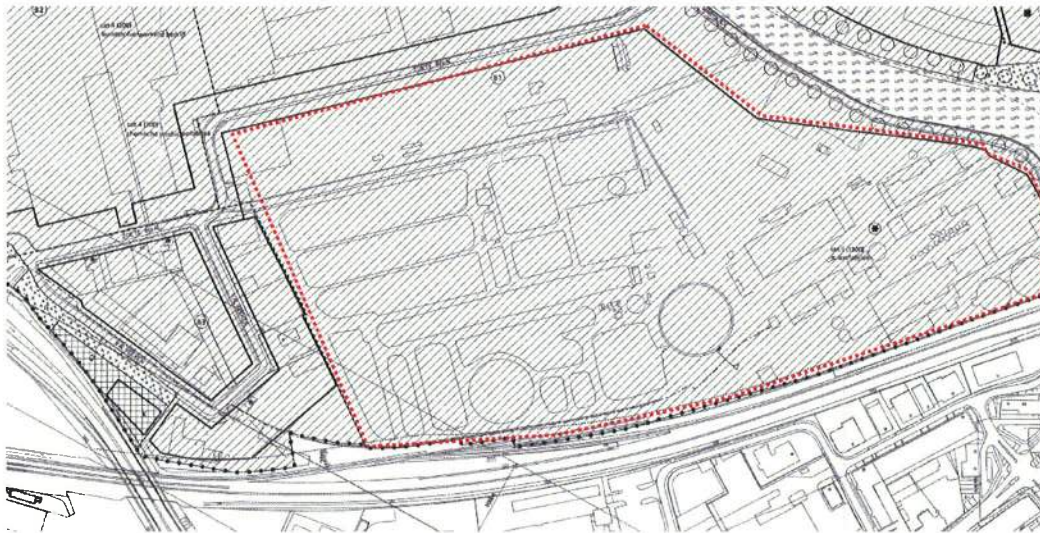
Figuur 2: Bestemmingsplannen van noord naar zuid: Emer Zuid, Tramsingel, Binnenstad. Het plangebied is in het blauw omcirkelt.

4.1 Bestemmingsplan Emer Zuid

Ten noorden van het plangebied vigeert het bestemmingsplan Emer Zuid. Op de plankkaart van dit bestemmingsplan is de aanduiding suikerfabriek categorie 5 opgenomen. De suikerfabriek CSM had hier een fabriek staan maar heeft sinds enkele jaren zijn activiteiten gestaakt. Het bedrijf is nu niet meer in gebruik en de bebouwing is reeds gesaneerd.

Er wordt momenteel gewerkt aan het opstellen van een nieuwe inrichtingsvisie voor het CSM terrein. In onderhavige beoordeling van de milieuzonering wordt aangenomen dat er in dit gebied geen bedrijven meer worden toegestaan met een milieucategorie hoger dan 3.2.

Overige delen van het bestemmingsplan zijn bestemd voor bedrijven tot maximaal categorie 3. Dergelijke bedrijven hebben een maximale milieucategorie tot gemengd gebied van 50 meter (3.2). Het plangebied ligt op circa 120 meter van het bestemmingsplan Emer zuid. Hierdoor heeft het bestemmingsplan Emer Zuid geen effect meer op de voorgenomen planontwikkeling.



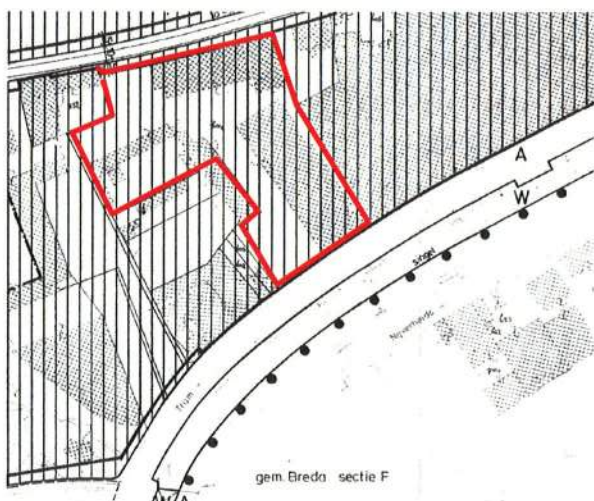
Figuur 3: Uitsnede uit de plankkaart van het bestemmingsplan Emer Zuid. In rood aangegeven waar de suikerfabriek is bestemd.

4.2 Bestemmingsplan 'Tramsingel'

Het plangebied ligt binnen het bestemmingsplan 'Tramsingel' (1980)². Gronden binnen het bestemmingsplan zijn bestemd als Bedrijfsdoeleinden B-A. Hiervoor geldt een minimale hoogte tussen de 3 en 15 meter waarbij 60% van het plangebied mag worden bebouwd. Om overlast op de woningen aan de overzijde van de Tramsingel te beperken zijn hier slechts bedrijven toegestaan tot een categorie 3 opgenomen in staat van bedrijven uit artikel 3.

Categorie III: Bedrijven c.q. inrichtingen, welke door hun aard slechts toelaatbaar zijn aan de rand van een woonwijk.

Deze categorie is niet conform de Bedrijven en milieuzonering die vandaag de dag de standaard vormt. Er mag echter vanuit worden gegaan dat dergelijke bedrijven gelijk gesteld kunnen worden aan de huidige categorie 3.1 met een maximale milieucontour van tot gemengd gebied van 30 meter. Bedrijven tot categorie 3.1 zijn goed te combineren met de bedrijvigheid die in voorliggend plan wordt voorzien. Hierop wordt een uitzondering gemaakt voor de functie kinderopvang/kinderspeelparadijs. Deze zijn gevoelig voor de hinderaspecten gevaar, geur en stof. Aangezien het bestemmingsplan voorziet in een aaneengesloten bouwblok kunnen bedrijven met een hindercontour van 30 meter in de directe omgeving van het plangebied worden opgericht. Hierdoor is milieuhinder niet uit te sluiten.



Figuur 4: Bestemmingsplan Tramsingel. Plangebied in rood aangegeven.

In hoofdstuk 5 is beschouwd of het bedrijf dat ter plekke is gevestigd mogelijk hinder kan opleveren in het plangebied. Uit de toets blijkt dat het bestaande bedrijf in principe geen hinder oplevert in het plangebied. De beoogde ontwikkeling kan echter wel belemmeringen opleveren voor het benutten van de bestemmingsplanmatige mogelijkheden in het bestemmingsplan 'Tramsingel', hetgeen kan leiden tot planschadeclaims.

² In de directe omgeving van het plangebied is het bestemmingsplan Tramsingel 2 maal herzien. Bestemmingsplannen Tuinzigt '95 en Milieustraat Slingerweg '94 beogen een herstructurering en beheerperspectieven. De ontwikkelingsmogelijkheden zijn vergelijkbaar met de mogelijkheden als genoemd in de Tramsingel. Derhalve zijn deze plannen niet nader uitgewerkt.

4.3 Bestemmingsplan 'Binnenstad' 3-11-1995

Het bestemmingsplan Binnenstad staat de ontwikkeling van wonen en dienstverlening toe. Beide functies hebben maximaal milieucategorie 2 en hebben hierdoor geen beperkende werking op de gewenste ontwikkeling.

Doordat de woningen als gevoelige functie zijn aangemerkt, beperken de woningen binnen het bestemmingsplan Binnenstad de ontwikkelingsmogelijkheden binnen het plangebied. Het is niet toegestaan dat een nieuwe ontwikkeling een onevenredig nadelig effect heeft op de bestaande woningen. Zie hiervoor 3.4.



Afbeelding 5: bestemmingsplan Binnenstad, plangebied is blauw omcirkelt.

4.4 Invloed van de gewenste bestemming

Primair dient aangetoond te worden dat de voorgenomen ontwikkeling geen nadelige effecten heeft op de omliggende gevoelige objecten.

De initiatiefnemer is voornemens in het gebouw waarin ook het huidige tankstation is gevestigd (zie hoofdstuk 5) de functies mogelijk te maken welke zijn weergegeven in onderstaande tabel. Per functie is de bijbehorende hindercontour zoals weergegeven in de VNG - uitgave weergegeven. De hindercontouren ten opzichte van een rustige woonwijk gelden voor de woningen aan de Nijverheidsstraat. De hindercontouren ten opzichte van een gemengd gebied gelden voor de gevoelige functies op het bedrijventerrein.

Functie	SBI code 2008	categorie	Hindercontour in meters (t.o.v. rustig gebied)	Hindercontour in meters (t.o.v. gemengd gebied)
- Leisure, ontspanning en vermaak:				
kindersporten	931 F	2	30 geluid	10 geluid
bowlingbaan	931 B	2	30 geluid	10 geluid
dansschool	8552	2	30 geluid	10 geluid
minigolf	92009	2	30 geluid	10 geluid
lasergamen	92009	2	30 geluid	10 geluid
skaten	92009	2	30 geluid	10 geluid
kinderopvang	8891 2	2	30 geluid	10 geluid
- Een bioscoop voor kinderen in combinatie met kinderspeelparadijs;	5914	2	30 geluid(C) ³	10 geluid (C)
- kindertheater in combinatie met kinderspeelparadijs;	9004/92009	2 / 2	30 geluid (C)	10 geluid (C)
- Sport gerelateerde functies (fitness en yogacentrum)	931 F	2	30 geluid	10 geluid
- instructiezwembad ⁴	931 F	3.1	10 geur, 50 geluid(C), 10 gevaar	30 geluid (C), 10 gevaar

Tabel 1: opsomming geplande functies

Toetsing van de hindercontouren aan de feitelijke afstanden brengt naar voren dat een goed woon- en leefklimaat instand kan worden gehouden ter plekke van de woningen aan de Nijverheidsstraat. Die woningen zijn namelijk op ongeveer 50 meter van het plangebied gelegen, dus op ruim grotere afstand dan de aan te houden hindercontouren.

³ (C) : deze hinderafstand geldt als de betreffende functie dag en nacht in bedrijf is.

⁴ Instructiezwembad: het betreft geen regulier zwembad, maar een zwembad dat hoofdzakelijk een niet-openbaar gebruik kent en waarvan ook de beoogde sportschool gebruik zal maken.

Direct grenzend aan het plangebied is een leeg kantoorpand gesitueerd. Er zijn vergeworpen plannen om in het pand het gebruik voor studentenhuisvesting mogelijk te maken. Het pand is gelegen binnen de hindercontouren van alle beoogde functies.

Ten aanzien van het geluidsaspect kan ter plekke van de studentenhuisvesting het vereiste woon- en leefklimaat gerealiseerd worden omdat:

- Ter plekke al een verhoogd achtergrond geluidniveau aanwezig is vanwege de ligging op een bedrijventerrein (zie voetnoot 1) en nabij een spoorlijn;
- De beoogde functies in het plangebied niet dag en nacht in gebruik zullen zijn. Dit heeft tot gevolg dat de potentiële geluidsbelasting op de studentenhuisvesting lager is dan de hindercontour voor geluid met aanduiding (C) (zie voetnoot 3) weergeeft;
- Er geen sprake is van een regulier zwembad (zie voetnoot 4). De milieugevolgen van het instructiezwembad zijn aanzienlijk kleiner dan die van een regulier zwembad vanwege de aanzienlijk kleinere omvang en de niet - openbare aard. De geluidsgevolgen van het instructiezwembad zijn, in plaats van met een regulier zwembad, beter vergelijkbaar met die van een sportschool (hindercontour 10 m tot gemengd gebied) met daaraan toegevoegd een luchtcompressor (hindercontour 10 m tot gemengd gebied);
- Het instructiezwembad op een afstand van ongeveer 30 m van de studentenhuisvesting wordt gesitueerd;
- In het traject van de omgevingsvergunning voor de beoogde ontwikkeling in het plangebied, afdoende maatregelen kunnen worden genomen en voorgeschreven om de geluidhinder te voorkomen danwel afdoende te beperken. Hetzelfde geldt voor het traject voor de ruimtelijke procedure en omgevingsvergunning voor de studentenhuisvesting.

Het gevaaraspect vanwege het instructiezwembad heeft met name betrekking op de opslag van chloorbleekloog en zoutzuur. En is relevant voor zowel de studentenhuisvesting als de beoogde functies in het plangebied. Net zoals bij het geluidsaspect geldt voor het gevaaraspect dat het milieugevolg van het instructiezwembad aanzienlijk kleiner is dan die van een regulier zwembad. In het traject voor de omgevingsvergunning kunnen afdoende gangbare maatregelen worden genomen en voorgeschreven om het gevaar te voorkomen of afdoende te beperken.

Conclusie is dan ook dat de beoogde ontwikkeling in het plangebied de realisatie van het vereiste woon- en leefklimaat ter plaatse van milieugevoelige functies in de omgeving van het plangebied, niet belemmert.

5 BEOORDELING WERKELIJKE SITUATIE

Op basis van het bestemmingsplan is het mogelijk dat de omliggende bedrijven binnen het bestemmingsplan Tramsingel de ontwikkeling van gevoelige objecten (kinderopvang) binnen het plangebied beperken. Op basis van een globale gebiedsverkenning (bureauinventarisatie) blijkt dat er in de omgeving van het plangebied de volgende bedrijven zijn gevestigd:



	Functie	SBI code	categorie	Hindercontour in meters (t.o.v. gemengd gebied)
1	Gemeentewerf	381 B	3.1	10 geur, stof 30 geluid en gevaar
2	Autobanden service/ in- en verkoop auto's 'de tram'	453	2	10 geluid
3	Kantoren	941	1	0
4	Snookercentrum (amusements hal)	92009	2	10 geluid
5	Biance Breda/ detailhandel	47 A	1	0
6	Benzinestation Tramsingel	4733	2	10 geur, geluid en gevaar

Om de ligging van de contouren inzichtelijk te maken is als bijlage een contourenkaart toegevoegd. Uit die kaart blijkt dat van de omliggende bedrijven alleen het tankstation mogelijk beperkingen kan opleveren op de ontwikkelingsmogelijkheden binnen het plangebied.

Het aspect geluid speelt in deze situatie geen rol aangezien de geplande functies alle niet geluidgevoelig zijn zoals bedoeld in de Wet geluidhinder. Opgemerkt wordt dat op basis van deze studie er ook geen geluidgevoelige bestemmingen in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt kunnen worden.

Om te beschouwen of werkelijk hinder te verwachten is vanwege geur van het tankstation zijn de geldende milieuvorschriften voor het tankstation door de gemeente beschouwd en beoordeeld. Daaruit is naar voren gekomen dat het tankstation geen relevante geuremissie heeft die belemmeringen kan opleveren voor de beoogde ontwikkeling. Om de geurbelasting verder te beperken



is het raadzaam de ontluchting- en ventilatieroosters van de beoogde ontwikkeling zo ver mogelijk van het benzinestation af te situeren en in tegengestelde richting van de richting van de geuremissies.

Uit overleg met de gemeente is gebleken dat de hindercontour van 10 meter vanwege het gevaaraspect van het tankstation met name te maken heeft met het eventueel brandgevaar door bijvoorbeeld plasbranden.

In het traject van de omgevingsvergunningverlening kunnen afdoende gangbare maatregelen worden genomen en voorgeschreven om het brandgevaar door bijvoorbeeld plasbranden te voorkomen danwel afdoende te beperken, te weten:

- Zorgen voor voldoende brandwerende voorzieningen;
- Zorgen voor voldoende blus- en beheersmiddelen;
- Zorgen voor voldoende bereikbaarheid door en opstelplaatsen voor de alarmdiensten;
- Zorgen voor afdoende vluchtwegen in tegengestelde richting van de brand- en rookontwikkeling en met voldoende capaciteit;
- Opstellen van een vluchtplan voor gebruikers van de beoogde functies en vluchtwegen ;
- Zorgen voor instructies voor het personeel in de beoogde functies, zodat de zelfredzaamheid van het personeel toeneemt en zij de gebruikers van de beoogde functies kunnen instrueren hoe te handelen;
- De beoogde functies zodanig in het gebouw situeren dat de functies met het hoogste aantal en de minst zelfredzame gebruikers zo ver mogelijk van de mogelijke brandhaarden van het benzinestation zijn gelegen.

Met de brandweer zal in overleg worden getreden om te bepalen welke maatregelen benodigd zijn te nemen om de omgevingsvergunning voor de ontwikkeling te kunnen verkrijgen.

Op basis van het bovenstaande is de conclusie dan ook dat beoogde ontwikkeling in het plangebied niet wordt belemmerd door de bestaande milieubelastende functies.

6 CONCLUSIE

De initiatiefnemer is voornemens reeks aan nieuwe gebruiksmogelijkheden op te laten nemen in het bestemmingsplan.

Aan de hand van het planologisch kader is gekeken welke invloed milieuzonering heeft op de voorgenomen ontwikkelingen aan de Tramsingel te Breda. Naast het effect van omliggende bedrijven op de gewenste ontwikkeling is inzichtelijk gemaakt wat het effect is van de realisatie van de nieuwe functies op de omliggende gevoelige objecten. Hiervoor is de VNG systematiek 'Bedrijven en milieuzonering' gehanteerd.

Binnen de voorgenomen ontwikkeling zijn geen geluidgevoelige objecten gepland. In voortliggende studie is er daarnaast vanuit gegaan dat het toekomstige planologisch regime geen nieuwe gevoelige functies zal toestaan. Hierdoor hebben de omliggende hindercontouren voor geluid geen nadelig effect op de voorgenomen ontwikkeling.

Uit toetsing van de omliggende bestemmingsplannen is gebleken dat de ontwikkeling van de beoogde functies in het plangebied mogelijk wordt belemmerd door de gebruiksmogelijkheden die het bestemmingsplan 'Tramsingel' biedt. Tevens is getoetst dat het bestaande feitelijk aanwezige bedrijf geen hinder oplevert. Realisatie van de beoogde ontwikkeling kan derhalve belemmerend zijn voor het benutten van de bestemmingsplanmatige mogelijkheden in het bestemmingsplan 'Tramsingel'. Dit kan leiden tot planschadeclaims.

Uit de toetsing is gebleken dat er plannen zijn om binnen de hindercontouren van de beoogde functies in het plangebied een studentenhuisvesting te realiseren. Het gaat om de aspecten geluid en gevaar. Op basis van goede motieven is echter aannemelijk gemaakt dat ter plekke van die beoogde studentenhuysvesting het vereiste woon- en leefklimaat kan worden gerealiseerd.

Uit de toetsing blijkt dat de nieuwe functies van de beoogde ontwikkeling zijn gelegen binnen de hindercontouren voor gevaar en geur van het bestaande tankstation dat deel uitmaakt van die beoogde ontwikkeling. Uit een toetsing aan de geldende milieuvoorschriften blijkt het gevaaraspect het enige relevante milieuaspect te zijn. Daar er in het vergunningstraject voor de beoogde ontwikkeling afdoende maatregelen te nemen en af te dwingen zijn om het gevaar afdoende te voorkomen of te bepreken, wordt het plan niet belemmerd door de hindercontouren rondom het tankstation. In overleg met de brandweer zal worden bepaald welke maatregelen dienen te worden genomen om de omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen.



Bijlage 1: Contourenkaart



LEGENDA

- Hindercontour gevaar 10 meter
- Hindercontour geur 10 meter



project

Tramsingel te Breda

onderdeel

Bedrijven en milieuzonering

-
-
-

werknummer 111540



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Reggesingel 2
Postbus 202
7460 AE Rijssen
T +31 (0)548 51 52 00
F +31 (0)548 51 85 65
E rijssen@avecodebondt.nl

getekend	gecontroleerd	gezien	blad	1 van 1	formaat	A4
naam	MMK	TVSE	RJN	versie	01	
dat / par	16-02-2012	16-02-2012	16-02-2012	bestandsnaam	111540	schaal 1:1000



Rapport

Onderzoek luchtkwaliteit Tramsingel 48 te Breda

Aveco de Bondt bv

bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (+31) (0)548 51 52 00
telefax (+31) (0)548 51 85 65
e-mail info@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Onderzoek luchtkwaliteit Tramsingel 48 te Breda
projectnummer 111540
kenmerk R-AVM/22

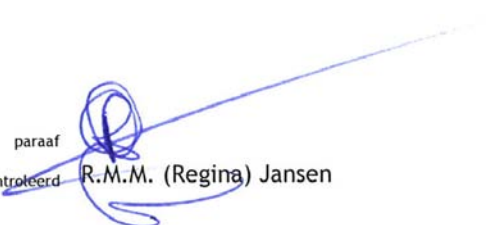
opdrachtgever Janssens Vastgoed
postadres Postbus 3479
4800 DI Breda
contactpersoon de heer E. Janssens

datum 10 november 2011

auteur A. van de Maat (Albert)

paraaf

gecontroleerd


R.M.M. (Regina) Jansen

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
3	LUCHTKWALITEIT LANGS DE RELEVANTE WEGEN IN HET PLANGEBIED	4
3.1	Verkeersgegevens	4
3.2	Maximale verkeersgeneratie ten gevolge van het plan	4
3.3	Berekening maximale verkeersgeneratie	5
3.4	Doorkijk naar 2020	5
	Toetsing aan de grenswaarden	6
3.5	Toetsing aan het Besluit NIBM	6
4	CONCLUSIES	7

Bijlagen

bijlage 1: Berekeningen CAR II, huidige situatie (2011)

bijlage 2: Berekeningen CAR II, maximale toename t.g.v. plan (2011)

bijlage 3: Berekeningen CAR II, toekomstige situatie inclusief plan (2020)

1 INLEIDING

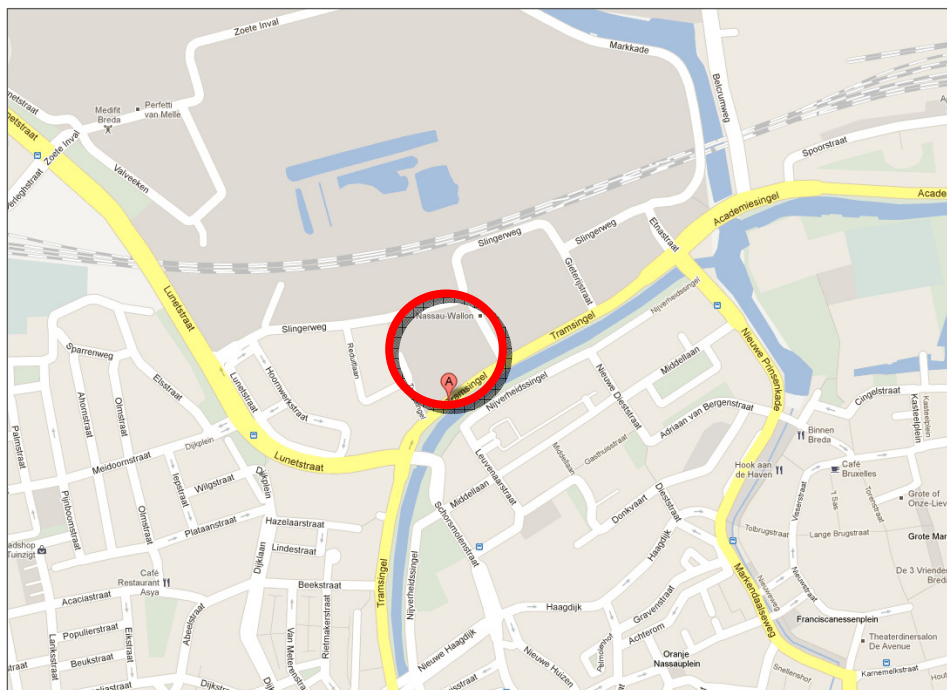
Door Aveco de Bondt is, in opdracht van Janssens Vastgoed, een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit ten behoeve van de voorgenomen plannen aan de Tramsingel 48 te Breda.

Het pand aan de Tramsingel 48 staat momenteel leeg en de vigerende bestemming in combinatie met het aanwezige LPG-station vormt een belemmering bij het vinden van een nieuwe functie voor het pand. Derhalve is men voornemens om de vigerende bestemming aan te laten passen tot een bestemming met ruimere mogelijkheden. Hierbij wordt de LPG-voorziening verwijderd, waardoor er vanuit dat milieuoogpunt geen belemmeringen meer zijn en het plangebied en zijn naaste omgeving opengesteld wordt voor nieuwe ontwikkelingen.

Het leegstaande pand krijgt een nieuwe invulling met meerdere functies. Er vindt geen fysieke uitbreiding van het pand plaats. Op dit moment zijn de exacte functies nog niet duidelijk. Op basis van een globale inventarisatie komen de volgende functies in aanmerking:

- Leisure, ontspanning en vermaak (kindersporten, bowlingbaan, dansschool, minigolf, laser gamen, skaten en kinderopvang);
- Een bioscoop voor kinderen / kindertheater (mits onderdeel van een kinderspeelparadijs);
- Sport gerelateerde functies (fitness- en yogacentrum);
- Kantoorfuncties (enkel toegestaan als ondersteunende functie).

De voorgenomen plannen zullen een verkeersgeneratie veroorzaken. Daar de nieuwe functies nog niet geheel duidelijk zijn, is met onderhavig onderzoek bepaald wat de maximale verkeersgeneratie mag zijn, waarbij het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit..



Afbeelding 1: ligging plangebied (bron: Google Maps)

2 WETTELIJK KADER

'Wet luchtkwaliteit'

De luchtkwaliteitseisen staan gegeven in de 'Wet luchtkwaliteit' (Wet milieubeheer hoofdstuk 5, titel 5.2). Als kan worden aangetoond dat aan één of een combinatie van voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitvoeren van de plannen.

Deze voorwaarden zijn:

- a. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde;
- b. een project leidt - al dan niet per saldo - niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. een project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie van fijn stof en stikstofdioxide;
- d. een project is opgenomen binnen het NSL of een regionaal programma van maatregelen.

Besluiten en Regelingen welke gekoppeld zijn aan de Wet luchtkwaliteit zijn ondermeer de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen).

Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)

Deze algemene maatregel van bestuur, verder te noemen het "Besluit nibm", geeft aan wanneer een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit. Dat is het geval als de toename van fijn stof of stikstofdioxide niet meer bedraagt dan 3% van de grenswaarde (jaargemiddelde concentratie: 40 µg/m³). De toename mag derhalve maximaal 1,2 µg/m³ bedragen.

Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)

Deze ministeriële regeling, verder te noemen: "Regeling nibm", geeft aan hoeveel woningen en of kantoren kunnen worden gerealiseerd zonder dat de grens van 1,2 µg/m³ voor de kritische parameters fijn stof en stikstofdioxide wordt overschreden. Deze grens ligt bij 1.500 woningen / 100.000m² (bruto vloeroppervlak) kantoren aan een enkele ontsluitingsweg of 3.000 woningen / 200.000m² kantoren aan twee ontsluitingswegen.

Grenswaarden luchtkwaliteit

De kritische parameters voor wat betreft de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM10). De grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof bedragen 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie. Voor fijn stof geldt daarnaast een daggemiddelde concentratie van 50 µg/m³, welke 35 keer per kalenderjaar mag worden overschreden. Op fijn stof vindt een correctie plaats ten aanzien van zeezout. De correctie is per gemeente vastgelegd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

De overige stoffen zoals benzeen en koolmonoxide worden niet meegenomen in het onderzoek, daar de grenswaarden voor deze stoffen in Nederland niet meer worden overschreden.

3 LUCHTKWALITEIT LANGS DE RELEVANTE WEGEN IN HET PLANGEBIED

3.1 Verkeersgegevens

De actuele verkeersgegevens van de relevante wegen rondom het plangebied zijn aangeleverd door de gemeente Breda. De aangeleverde gegevens zijn onderstaand weergegeven.

tabel 1: Telgegevens

Straat	Tussen	Data	Jaar	Intensiteit	Bron
				Weekdaggemiddelde	
Tramsingel	Gieterijstraat en Smederijstraat	16-1 t/m 7-2	2008	16.456	Telling gemeente Breda
Slingeweg	Reduitstraat en Smederijstraat	16-1 t/m 1-2	2008	3.507	Telling gemeente Breda

Gieterijstraat en Smederijstraat

Van de Gieterijstraat en de Smederijstraat zijn geen verkeersgegevens beschikbaar. Bekend is dat verkeer via Gieterijstraat, Smederijstraat of Etnastraat naar de Slingeweg rijdt (en vice versa) om zo op de Lunetstraat uit te komen en zo de VRI op het kruispunt Tramsingel-Lunetstraat te omzeilen. Hierdoor wordt ervan uitgegaan dat het verkeer dat is geteld op de Slingeweg zich ongeveer gelijkmatig verdeeld over de Gieterijstraat, Smederijstraat en Etnastraat (naar boven afgerond).

tabel 2: Gegevens 2011

Straat	Tussen	Intensiteit 2011	Bron
		Weekdaggemiddelde	
Tramsingel	Lunetstraat en Nieuwe Prinsenkade	17.207	Tel + ophoging ¹ + Model GGA ref
Slingeweg	Lunetstraat en Etnastraat	3.661	Tel + ophoging ¹
Gieterijstraat	Slingeweg en Tramsingel	1.573	Aanname + ophoging ¹
Smederijstraat	Slingeweg en Tramsingel	1.573	Aanname + ophoging ¹

3.2 Maximale verkeersgeneratie ten gevolge van het plan

Aan de hand van de beschikbare verkeersgegevens is berekend tot welke verkeersgeneratie het plan mag leiden, waarbij de concentraties NO₂ of PM₁₀ ten gevolge van het wegverkeer met maximaal 1,2 µg/m³ toenemen en waarbij de grenswaarden niet worden overschreden. Wanneer de toename maximaal 1,2 µg/m³ bedraagt, zal het project voldoen aan het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) en zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van het plan.

¹ Uitgaande van 1,5% autonome groei per jaar.

3.3 Berekening maximale verkeersgeneratie

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de SRM1 rekenmethode zoals genoemd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Hiervoor is gebruik gemaakt van CAR II versie 10.0.
 De invoergegevens en de resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in bijlage 1, 2 en 3.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor het rekenjaar 2011 (worst case scenario). Bij de berekeningen is ervan uitgegaan dat de verdelingen in licht, middelzwaar en zwaar verkeer niet zal veranderen ten gevolge van het plan. Ook de overige invoerparameters (o.a. snelheidstype en wegtype) wijzigen niet.

In de hierna volgende tabel zijn de rekenresultaten samengevat voor de autonome situatie (AS) en de plansituatie, inclusief maximale verkeersgeneratie (PS).

tabel 3: Rekenresultaten rekenjaar 2011.

Weg	Intensiteit		Stof	Concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Verschil ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aantal Overschrijdingsdagen	
	AS 2011	PS 2011		AS 2011	PS 2011		AS 2011	PS 2011
1. Tramsingel	17.207	19.855	PM ₁₀	24,1 ¹⁾	24,5 ¹⁾	0,4	15	16
			NO ₂	33,7	34,9	1,2	n.v.t.	n.v.t.
2. Slingerweg	3.661	5.280	PM ₁₀	22,4 ¹⁾	22,6 ¹⁾	0,2	11	11
			NO ₂	27,3	28,5	1,2	n.v.t.	n.v.t.
3. Gietijzerstraat	1.573	2.785	PM ₁₀	22,5 ¹⁾	22,6 ¹⁾	0,1	11	11
			NO ₂	25,9	27,1	1,2	n.v.t.	n.v.t.
4. Smederijstraat	1.573	2.805	PM ₁₀	22,1 ¹⁾	22,3 ¹⁾	0,2	10	10
			NO ₂	25,8	27,0	1,2	n.v.t.	n.v.t.

Toelichting bij de tabel:

1) inclusief zeezoutcorrectie, 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de gemeente Breda

AS Autonome situatie (zonder realisatie plannen)

PS Plansituatie (inclusief realisatie plannen, met maximale verkeersgeneratie)

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat voor het rekenjaar 2011 de volgende maximale verkeersgeneratie geldt (weekdaggemiddelde, afgerond), waarbij het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit:

- 1. Tramsingel 2.650
- 2. Slingerweg 1.620
- 3. Gietijzerstraat 1.210
- 4. Smederijstraat 1.230

3.4 Doorkijk naar 2020

Op basis van de maximale berekende verkeersgeneratie is een berekening uitgevoerd voor het jaar 2020. Hierbij is ervan uitgegaan van een toename van de verkeersintensiteiten van 1,5% per jaar. In de onderstaande tabel zijn de rekenresultaten samengevat.

tabel 4: Rekenresultaten rekenjaar 2020.

Weg	Intensiteit	Stof	Concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aantal Overschrijdingsdagen
1. Tramsingel	22.702	PM ₁₀	21,7 ¹⁾	9
		NO ₂	23,6	n.v.t.
2. Slingerweg	6.037	PM ₁₀	20,2 ¹⁾	6
		NO ₂	19,7	n.v.t.
3. Gietijzerstraat	3.184	PM ₁₀	20,1 ¹⁾	6
		NO ₂	19,0	n.v.t.
4. Smederijstraat	3.207	PM ₁₀	20,0 ¹⁾	6
		NO ₂	18,8	n.v.t.

Toelichting bij de tabel:

- 1) inclusief zeezoutcorrectie, 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de gemeente Breda

Toetsing aan de grenswaarden

Uit de berekeningen blijkt dat de luchtkwaliteit langs de relevante wegen, bij de maximale berekende verkeersgeneratie, ruim onder de geldende grenswaarden blijven van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de kritische parameters fijn stof en stikstofdioxide. Tevens wordt het maximum aantal overschrijdingsdagen van 35, voor het 24-uurs gemiddelde van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ fijn stof, niet overschreden.

Er is derhalve geen sprake van overschrijding of dreigende overschrijding van de grenswaarden.

Daarmee wordt voldaan aan voorwaarde a. van de 'Wet Luchtkwaliteit'.

Hierdoor vormen de luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitvoeren van de plannen.

In de toekomst (2020) zal de luchtkwaliteit verbeteren (door lagere achtergrondconcentraties en lagere emissiefactoren). Er treden ten gevolge van de berekende maximale verkeersgeneratie geen overschrijdingen van grenswaarden op.

3.5 Toetsing aan het Besluit NIBM

Op basis van de maximale berekende verkeersgeneratie blijkt dat nergens een toename optreedt groter dan 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de kritische parameters fijn stof en stikstofdioxide.

Wanneer de maximaal berekende verkeersgeneratie niet wordt overschreden, draagt de realisatie van het plan niet in betekende mate bij aan de luchtkwaliteit. Daarmee wordt voldaan aan voorwaarde c. van de 'Wet Luchtkwaliteit'. In dat geval vormen de luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitvoeren van de plannen.

4 CONCLUSIES

Door Aveco de Bondt is, in opdracht van Janssens Vastgoed, een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit ten behoeve de planlocatie Tramsingel 48 te Breda.

Het voornemen bestaat om het leegstaande pand meerdere nieuwe functies te geven, waarbij geen fysieke uitbreiding van het pand plaatsvindt. Op dit moment zijn de exacte functies nog niet duidelijk. In deze situatie is met onderhavig onderzoek bepaald wat de maximale verkeersgeneratie mag zijn, waarbij het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

Uit de berekeningen blijkt dat voor het rekenjaar 2011 de volgende maximale verkeersgeneratie geldt (weekdaggemiddelde, afgerond):

- 1. Tramsingel 2.650
- 2. Slingerweg 1.620
- 3. Gietijzerstraat 1.210
- 4. Smederijstraat 1.230

Deze berekende maximale verkeersgeneratie leidt niet tot (een dreigende) overschrijding van grenswaarden. Tevens bedraagt de toename van de concentraties NO_2 of PM_{10} maximaal $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Wanneer de maximaal berekende verkeersgeneratie niet wordt overschreden, draagt de realisatie van het plan niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit. Daarmee wordt voldaan aan voorwaarde c. van de 'Wet Luchtkwaliteit'. In dat geval vormen de luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitvoeren van de plannen.

bijlage 1:
Berekeningen CAR II, huidige situatie (2011)

Berekening CAR II, huidige situatie (2011)

Invoergegevens:

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Breda	1. Tramsingel	111883	400354	17207	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	8	0
Breda	2. Slingerweg	111795	400479	3661	0,88	0,08	0,04	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	8	0
Breda	3. Gieterijstraat	112067	400531	1573	0,88	0,08	0,04	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	8	0
Breda	4. Smederijstraat	111907	400448	1573	0,88	0,08	0,04	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	8	0

Berekening:

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	10.0
Stratenbestand	Tramsingel Breda
Jaartal	2011
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Breda	1. Tramsingel	111883	400354	33,7	23,9	0	0	24,1	24,9	15	0
Breda	2. Slingerweg	111795	400479	27,3	23,9	0	0	22,4	24,9	11	0
Breda	3. Gieterijstraat	112067	400531	25,9	24,5	0	0	22,5	25,2	11	0
Breda	4. Smederijstraat	111907	400448	25,8	23,9	0	0	22,1	24,9	10	0

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Breda	1. Tramsingel	111883	400354	23,4	23,9	0,9	0,2	0	41	40,6	0	24,8	24,9	0,1
Breda	2. Slingerweg	111795	400479	23,4	23,9	0,9	0,2	0	41	40,6	0	24,8	24,9	0,1
Breda	3. Gieterijstraat	112067	400531	24,3	24,5	0	0	0	40,4	40,2	0	25,2	25,2	0
Breda	4. Smederijstraat	111907	400448	23,4	23,9	0,8	0,2	0	41	40,6	0	24,8	24,9	0,1

bijlage 2:
Berekeningen CAR II, maximale toename t.g.v. plan (2011)

Berekening CAR II, maximale toename t.g.v. plan (2011)

Invoergegevens:

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Breda	1. Tramsingel	111883	400354	19855	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	8	0
Breda	2. Slingerweg	111795	400479	5280	0,88	0,08	0,04	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	8	0
Breda	3. Gieterijstraat	112067	400531	2785	0,88	0,08	0,04	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	8	0
Breda	4. Smederijstraat	111907	400448	2805	0,88	0,08	0,04	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	8	0

Berekening:

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	10.0
Stratenbestand	Tramsingel Breda
Jaartal	2011
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Breda	1. Tramsingel	111883	400354	34,9	23,9	0	0	24,5	24,9	16	0
Breda	2. Slingerweg	111795	400479	28,5	23,9	0	0	22,6	24,9	11	0
Breda	3. Gieterijstraat	112067	400531	27,1	24,5	0	0	22,6	25,2	11	0
Breda	4. Smederijstraat	111907	400448	27	23,9	0	0	22,3	24,9	10	0

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Breda	1. Tramsingel	111883	400354	23,4	23,9	0,9	0,2	0	41	40,6	0	24,8	24,9	0,1
Breda	2. Slingerweg	111795	400479	23,4	23,9	0,9	0,2	0	41	40,6	0	24,8	24,9	0,1
Breda	3. Gieterijstraat	112067	400531	24,3	24,5	0	0	0	40,4	40,2	0	25,2	25,2	0
Breda	4. Smederijstraat	111907	400448	23,4	23,9	0,8	0,2	0	41	40,6	0	24,8	24,9	0,1

bijlage 3:
Berekeningen CAR II, toekomstige situatie inclusief plan (2020)

Berekening CAR II, Toekomstige situatie inclusief plan (2020)

Invoergegevens:

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Breda	1. Tramsingel	111883	400354	22702	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	8	0
Breda	2. Slingerweg	111795	400479	6037	0,88	0,08	0,04	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	8	0
Breda	3. Gieterijstraat	112067	400531	3184	0,88	0,08	0,04	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	8	0
Breda	4. Smederijstraat	111907	400448	3207	0,88	0,08	0,04	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	8	0

Berekening:

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	10.0
Stratenbestand	Tramsingel Breda
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Breda	1. Tramsingel	111883	400354	23,6	17,1	0	0	21,7	22,6	9	0
Breda	2. Slingerweg	111795	400479	19,7	17,1	0	0	20,2	22,6	6	0
Breda	3. Gieterijstraat	112067	400531	19	17,5	0	0	20,1	22,8	6	0
Breda	4. Smederijstraat	111907	400448	18,8	17,1	0	0	20	22,6	6	0

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Breda	1. Tramsingel	111883	400354	16,8	17,1	0,4	0,2	0	45,7	45,5	0	22,6	22,6	0,1
Breda	2. Slingerweg	111795	400479	16,8	17,1	0,4	0,2	0	45,7	45,5	0	22,6	22,6	0,1
Breda	3. Gieterijstraat	112067	400531	17,4	17,5	0	0	0	45,3	45,2	0	22,8	22,8	0
Breda	4. Smederijstraat	111907	400448	16,8	17,1	0,4	0,2	0	45,7	45,5	0	22,6	22,6	0

Berekening verwachte verkeersbewegingen per weekdag Tramsingel 48

	Verwacht aantal bezoekers/leden op jaarbasis	Aantal bezoeken per week	Aantal dagen open per jaar	Gemiddeld aantal bezoekers per weekdag	% bezoekers met auto	Gemiddeld aantal bezoekers met auto per weekdag	Gemiddeld aantal verkeersbeweging per weekdag
Kinderspeelparadijs Volgens het business plan worden 40.000 kinderen per jaar verwacht. Gemiddeld komen ouders met 2 kinderen per auto. Naast dat er uiteraard mensen met 1 kind komen, bestaat een groot gedeelte van de bezoekers uit kinderfeestjes.	20.000		300	67	90%	60	120
Fitness Het uiteindelijke doel van de fitness is om 2.500 leden te krijgen. Gemiddeld komt een lid 1,5x per week.	2.500	1,5	350	514	49% Bron: Ontspannen door Inspannen, WRT 2007	252	503
Yoga center Een yoga center heeft gemiddeld 40 lessen per week met gemiddeld 11 deelnemers die 1x per week komen.	440	1	300	52	50%	26	52
Instructiezwembad In het geval van een instructiezwembad, zouden er 2 zwembaden geplaatst kunnen worden, die beiden 5 lessen per dag kunnen doen met gemiddeld 5 kinderen die 1x per week komen. Het zwembad zou dan 6 dagen per week geopend kunnen zijn.	300	1	300	35	75%	26	53
	Totaal						728



Rapport

Tramsingel 48
RBM Berekening inclusief verantwoording

Aveco de Bondt

bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (0)548 51 52 00
telefax (0)548 51 85 65
e-mail rijssen@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Berekening GR spoor Tramsingel 48
projectnummer 111540
referentie TvdS/004/111540

opdrachtgever Janssens Vastgoed B.V.
postadres Postbus 3479
4800 DL BREDA

contactpersoon De heer E. Janssens

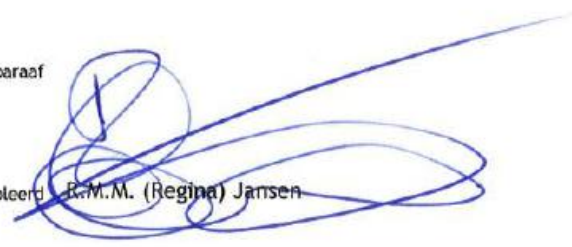
status definitief
versie 01

datum 7 mei 2012

auteur T. (Thijs) van der Snee

paraaf

gecontroleerd B.M.M. (Regina) Jansen



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN	4
2.1	Algemene begrippen	4
2.2	Vervoer over het spoor	4
3	SITUATIEBESCHRIJVING	6
3.1	Gegevens transportroute	6
3.1.1	Huidige situatie	7
3.1.2	Toekomstige situatie	8
4	TOETSING	9
4.1	Plaatsgebonden risico	9
4.2	Groepsrisico	11
5	VERANTWOORDING GROEPSRISICO	13
6	CONCLUSIE	19

Bijlagen

- Bijlage 1: Weergave planlocatie en omgeving
- Bijlage 2: Berekening RBMI: Huidige situatie obv realisatie cijfers
- Bijlage 3: Berekening RBMI: Huidige situatie (Basisnet)
- Bijlage 4: Berekening RBMI: Toekomstige situatie (Basisnet)
- Bijlage 5: Kaart nummering inventarisatie bevolking inclusief tabel

1 INLEIDING

Janssens Vastgoed B.V. is voornemens een voormalige garage aan de Tramsingel 48 te Breda te herontwikkelen. De gewenste ontwikkeling voorziet in het mogelijk maken van diverse activiteiten in de trant van Leisure, ontspanning en vermaak.

Onderdeel van de herontwikkeling van het plangebied is het uitplaatsen van de nu aanwezige LPG installatie. Doordat de installatie wordt verwijderd komen de risicocontouren die bij een dergelijke installatie horen te vervallen. Derhalve zal in onderhavige rapportage niet worden ingegaan op mogelijke veiligheidsrisico's als gevolg van de tankstation.

De definitieve invulling van het plangebied staat nog niet vast. Wat wel vastligt is dat de ontwikkeling voorziet in een locatie waarbinnen veel mensen bij elkaar kunnen komen (waaronder kwetsbare groepen als kinderen en ouderen). Hierdoor is de nieuwe ontwikkeling kwetsbaar als bedoelt in het besluit externe veiligheid inrichtingen.

Omdat de planlocatie binnen 200 meter van het spoortracé Tilburg - Dordrecht / Tilburg - Roosendaal. Over dit spoortracé vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Op basis van de wetgeving dient te worden bepaald welk effect voorgenomen planontwikkeling heeft op de veiligheidssituatie.

In deze rapportage wordt het effect van de ontwikkeling op het groepsrisico berekend en beoordeeld. Aangezien nog niet geheel vaststaat hoe de definitieve ontwikkeling van het plangebied vorm gaat krijgen en er geen bevolkingsgegevens voorhanden zijn wordt in de berekening met kentallen uit de PGS 1 deel 6 gerekend.

De berekening vormt samen met de input uit het vooroverleg met de brandweer en gemeente de basis voor het opstellen van de verantwoording die is opgenomen in hoofdstuk 5.

2 WETTELIJK KADER VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats over de weg, het water en het spoor en daarnaast worden gevaarlijke stoffen door buisleidingen getransporteerd. Het vervoer over weg, water en spoor heeft een gezamenlijk wettelijk kader, dat sterk in ontwikkeling is.

2.1 ALGEMENE BEGRIPPEN

Het beleid en de wetgeving externe veiligheid berust op verkregen inzichten in aanwezige risico's op grond van studies en ervaringen in de afgelopen decennia. Twee belangrijke basisbegrippen dienen daarbij als risicomaat om risico's te beoordelen en te toetsen: plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een risicobron bevindt, overlijdt door een ongeval met de risicobron. Het PR is daarmee de risicomaat om het beschermingsniveau voor de individuele burger uit te drukken. Het toetsingscriterium is de PR van 10^{-6} . Binnen deze contour kunnen geen nieuwe gevoelige objecten worden opgericht.

Het groepsrisico (GR) geeft aan wat de kans is op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde risicobron. Voor het GR geldt geen harde norm, maar een oriëntatiewaarde. De effecten van de ontwikkeling worden in een curve weergegeven en vergeleken met de curve van de oriëntatiewaarde. Bij overschrijding van de oriëntatiewaarde of een significante toename van het groepsrisico moet het bevoegd gezag het groepsrisico betrekken bij de vaststelling van het besluit (bijv. ruimtelijk besluit of milieuvergunningbesluit). Voor deze groepsrisico verantwoording is de hoogte van het groepsrisico of de toename ervan onderdeel van de afweging. Onderhavige berekening kan onderdeel uitmaken van de uiteindelijke verantwoording

2.2 VERVOER OVER HET SPOOR

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over onder andere het spoor, is uitgewerkt in de 'Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen' (cRnvgs). De toetsing aan het plaatsgebonden risico is afhankelijk van de situatie (bestaand of nieuw) en het type object (kwetsbaar of beperkt kwetsbaar). Zowel de PR 10^{-6} als de PR 10^{-5} kunnen als toetsingswaarde gelden. Voor groepsrisico wordt voorgeschreven dat bij elke overschrijding van de oriëntatiewaarde of toename van het groepsrisico het groepsrisico verantwoord dient te worden. De verantwoording geldt bij onder andere de vaststelling van een omgevingsbesluit (zoals een bestemmingsplan). In de wetgeving wordt gesteld dat vanuit het oogpunt van vervoer van gevaarlijke stoffen geen ruimtelijke beperkingen hoeven te worden gesteld in een gebied dat op meer dan 200 meter van de route is gelegen.

BASISNET

Om meer afstemming te verkrijgen tussen transport van gevaarlijke stoffen, veiligheid en ruimtelijke ontwikkelingen is het Basisnet in ontwikkeling. Het Basisnet wordt opgesteld voor de modaliteiten spoor, weg en water. Het Basisnet zal in combinatie met het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) vermoedelijk medio 2012 de circulaire vervangen.

Voor de modaliteiten weg en water zijn de gegevens reeds vastgesteld en gekoppeld aan de cRnvg's waarmee het een juridische status heeft verworven. Het Basisnet spoor is inmiddels vastgesteld nog niet opgenomen en de cRnvg's ontbeert daarmee een wettelijk toetsingskader.

De nieuwe wetgeving, die momenteel als concept klaar is, zal de circulaire gaan vervangen. In dit besluit transportroutes gevaarlijke stoffen (Btev) worden de tabellen uit het Basisnet (weg, spoor en water) als bijlagen opgenomen. De prognose is dat het Btev medio 2012 wordt vastgelegd. Hiermee wordt voorzien in een nieuw toetsingskader voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het water en het spoor.

Sinds november 2011 is de handleiding risicoanalyse transport (HART) als concept beschikbaar gesteld. In de handleiding wordt gedetailleerd beschreven hoe de berekening conform de nieuwe wetgeving dient te worden uitgevoerd. Onderhavige rapportage loopt, mede op verzoek van de brandweer Midden West Brabant, voort op de wetgeving door reeds aansluiting te zoeken bij de handleiding¹. In voorliggende berekening wordt derhalve berekend aan de hand van de gegevens uit het Basisnet spoor.

¹ Opgemerkt wordt dat de berekening vooralsnog in RBM 1.3 zijn uitgevoerd aangezien de versie 2.0, welke wordt voorgeschreven in de nieuwe wet, bij aanvang van dit project niet voorhanden was.

3 SITUATIEBESCHRIJVING

De planlocatie is gelegen aan de Tramsingel 48 te Breda en maakt deel uit van het bedrijventerrein Tramsingel. In bijlage 1 is een kaart opgenomen waarop de planlocatie is weergegeven.

Ten noorden van het plangebied ligt de spoorbaan Tilburg - Dordrecht / Tilburg - Roosendaal . Over dit tracé is de vervoer van gevaarlijke stoffen mogelijk.

Toetsing van de vuistregels (HART , bijlage 1.3 vuistregels vervoer over het spoor) wijst uit dat op basis van vuistregel 2 'toetsing groepsrisico' het groepsrisico uitgerekend dient te worden met RBM II.

3.1 GEGEVENS TRANSPORTROUTE

In eerste instantie wordt het vervoer over het spoor in de huidige situatie op basis van de realisatie cijfers uit 2010 berekend. De realisatie cijfers zijn verstrekt door Prorail aan de gemeente².

Gevaarlijke stof	Vervoersbewegingen/jaar
A (brandbare gassen)	8100
B2 (giftige gassen)	750
C3 zeer brandbare gassen	7600
D3 (giftige vloeistoffen)	1850
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	1700

Tabel 1: realisatie cijfers transport gevaarlijke stoffen per spoor 2010 (born: prorail).

Voor de toekomstige situatie wordt gerekend met de gegeven uit het Basisnet spoor (eindrapportage 20 september 2011). Behorende tot het eindrapport zijn enkele kaarten opgenomen. De kaarten geven weer welke trajecten zijn opgenomen in het Basisnet en welke vervoersprognoses hiervoor zijn opgenomen.

In onderstaande tabel zijn de verschillende categorieën gevaarlijke stoffen opgenomen welke worden getransporteerd over het spoortraject ten noorden van het plangebied. Het aantal vervoersbewegingen zijn afgelezen van de kaarten als opgenomen in het Basisnet.

² Brief aan de gemeente 12 juli 2011 kenmerk 2863774 'vervoersgegevens gevaarlijke stoffen per spoor' Jan Lafeber

Gevaarlijke stof	Vervoersbewegingen/jaar
A (brandbare gassen)	4350
B2 (giftige gassen)	2500
C3 zeer brandbare gassen	5650
D3 (giftige vloeistoffen)	3800
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50

Tabel 2: uitgangspunten transportgegevens Basisnet

Het invloedsgebied is het gebied waarbinnen personen worden meegeteld voor de vaststelling van de omvang van het groepsrisico. Het invloedsgebied is het gebied gelegen tussen de risicovolle inrichting en de 1% letaliteitsgrens.

De effectafstand (afstand van de risicobron tot aan de 1% letaliteitsgrens) is afhankelijk van de stoffen die worden getransporteerd. Maatgevend is de stof met de grootste effectafstand. In onderhavige berekening is geen exacte effect afstand bepaald. In de berekening is uitgegaan van effectafstand van 4 Kilometer (maatgevend D4 stoffen).

3.1.1 HUIDIGE SITUATIE

Aangezien wij niet beschikken over de actuele en accurate bevolkingsgegevens is de berekening uitgevoerd aan de hand van de kentallen. De kentallen zijn afkomstig uit tabel 16.3 van de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico (VROM). In bijlage 5 zijn de inventarisatie vlakken uit de RBM berekening genummerd en in tabel overgenomen. Vervolgens is per vlak aangegeven hoeveel mensen er zijn opgenomen in de berekening. De nummering komt overeen met de invoer gegevens uit de RBM berekeningen. Tussen de PR10-8 (contour berekenend op basis van de vervoersaantallen uit het Basisnet) is er een gedetailleerde inventarisatie uitgevoerd aan de hand van de vigerende bestemmingsplannen. Tevens is gebruik gemaakt van bevolkingsdichtheden uit de eerder uitgevoerde QRA voor de uitbreiding van het NAC stadion (TNO-034-UT-2010-00254_RPT-ML versie 2 20 april 2010). De volgende dichtheden zijn gehanteerd:

- Industriegebieden: 40 personen per ha aanwezig in de dag periode geen aanwezige gedurende de nacht. Dit is toegepast voor alle aanwezige bedrijvenlocaties, met uitzondering van B4. Dit terrein is extensief in gebruik ter ondersteuning voor het rangeerterrein. De bevolkingsgegevens zijn gelijkgesteld aan 5 personen per Ha.
- Drukke woonwijk: 70 personen per ha, waarvan de helft overdag aanwezig en iedereen 's nachts. Dit is toegepast op alle woonbebouwing en geldt als een worst case benadering. Doorgaans wordt dit gehanteerd voor hoog stedelijke gebieden met middelhoge hoogbouw/ appartementen (circa 3 a 4 woonlagen).
- Ter volledigheid is het gebied tussen 200 meter en 4 km opgenomen in de berekening. Dit gebied is aangewezen als woongebied met een bevolkingsdichtheid van 70 personen/hectare met de functie wonen (dit is een worst case scenario).
- Het plangebied is in de huidige situatie gelijkgesteld aan industriegebied (40 pers/ha).

- Voor het evenementen terrein geldt een dichtheid van 200/ha.
- De bebouwing rondom het NAC stadion, inclusief het stadion zelf, is specifiek beschouwd conform de eerder uitgevoerd QRA³.
- W6 en W7 zijn respectievelijk beschouwd als studentenwoningen en appartementen complex. Deze zijn nog niet gerealiseerd maar wel al als concreet plan bij de gemeente bekend.

3.1.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

In de toekomstige situatie wijzigen alleen de aanwezigheidsgegevens voor de planlocatie. Voor de toekomstige situatie zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Door de grote onzekerheid over de exacte invulling van het plangebied is het aantal personen dat zich binnen de plangrenzen kan bevinden hoog aangehouden. Het aantal personen is vastgesteld op 500 personen.
- De bevolkingsgegevens uit de vigerende situatie (industrie 70/ha) komen te vervallen.

³ Zie tabel, bijlage 5

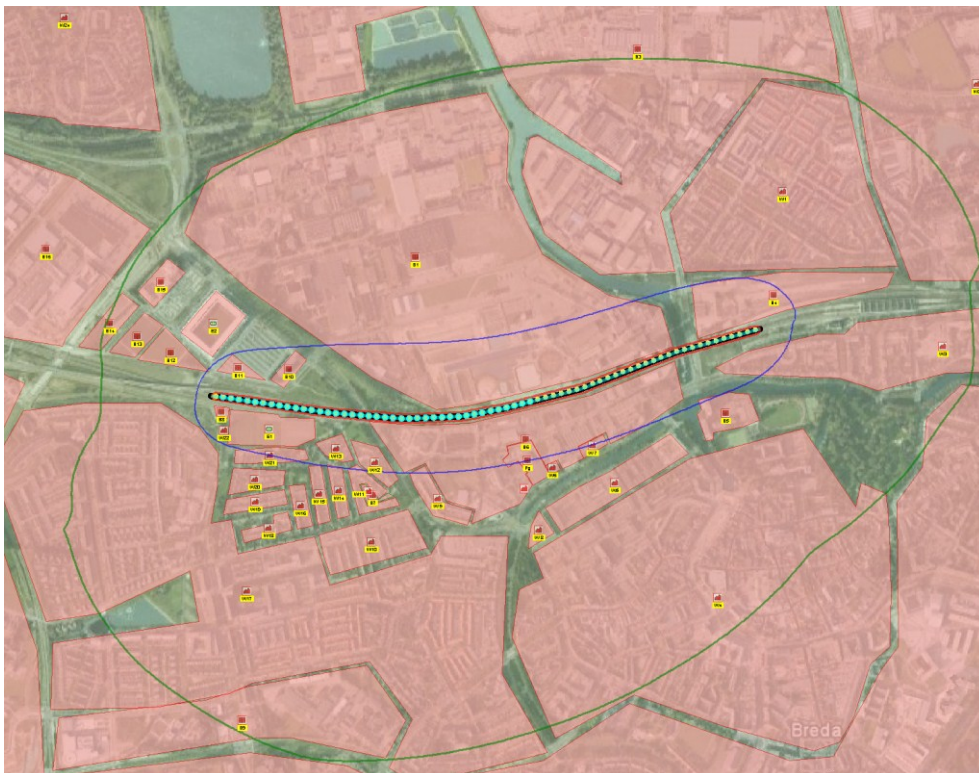
4 TOETSING

De berekeningen van de risicocontouren zijn uitgevoerd met behulp van RBMI versie 1.3.0.

4.1 PLAATSGEBONDEN RISICO

Huidige situatie (realisatie gegevens)

Uit de berekening op basis van de realisatie gegevens blijkt dat de PR 10-6 binnen het baanvak is gelegen en heeft daardoor geen effect op voorgenomen ontwikkeling. De PR 10-7 ligt op circa 230 meter en de PR 10-8 op circa 1 kilometer ligt.



Figuur 1: PR contouren obv realisatie cijfers (rood PR10-6, paars PR10-7, groen PR10-8)

Op basis van het Basisnet.

Ten gevolge van het transport het spoor is er een marginale PR 10^{-6} PR contour. De contour ligt binnen het baanvak van het spoor en heeft derhalve geen effect op het plangebied. Ter hoogte van de planlocatie is eveneens geen PR 10^{-7} aanwezig. De PR 10^{-8} reikt gedeeltelijk tot over het plangebied. Deze contouren leveren geen beperking op voor de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling.



Figuur 2: PR contouren obv Basisnet spoor (rood PR10-6, paars PR10-7, groen PR10-8)

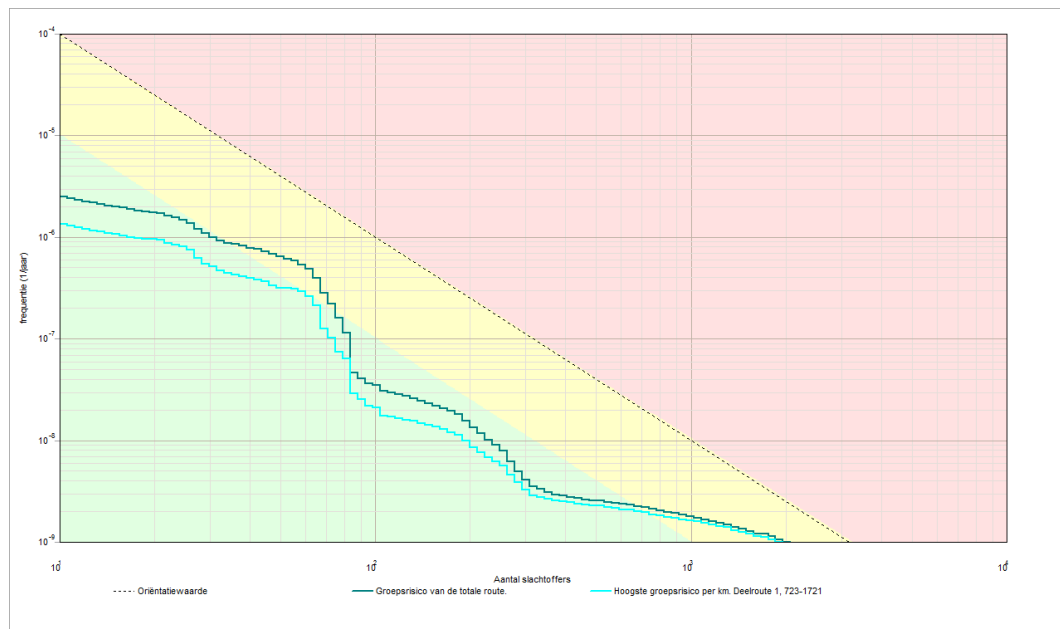
4.2 GROEPSRISICO

Het GR is in drie situaties doorgerekend:

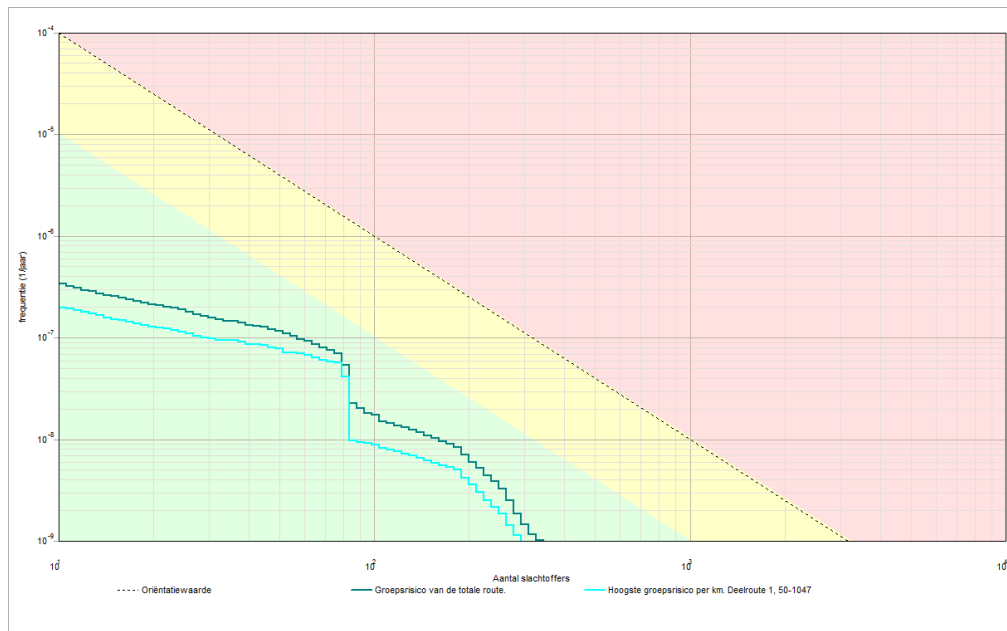
1. huidige situatie op basis van de realisatie cijfers 2010;
2. huidige situatie met een bedrijventerrein op de planlocatie op basis van de vervoersgegevens uit het Basisnet;
3. toekomstige situatie met realisatie gewenste ontwikkeling op basis van de vervoersgegevens uit het Basisnet.

Voor de drie berekende situaties zijn de invoergegevens en de resultaten opgenomen in respectievelijk bijlage 2, 3 en 4.

In figuur 3 en 4 zijn twee FN-curves opgenomen die de relatie aantonen tussen de normwaarde en de oriëntatie waarde.



Figuur 3: FN-curve van het Groepsrisico voor de huidige situatie obv realisatie cijfers.



Figuur 4: FN-curve van het groepsrisico voor de huidige en toekomstige situatie op basis van het Basisnet.

Uit de analyse van de uitvoergegevens blijkt het volgende. De de normwaarde van de huidige situatie (realisatie cijfers) is 0,362.

Uit de berekening op basis van de vervoersgegevens uit het Basisnet blijkt dat de normwaarde van het groepsrisico voor zowel de huidige als de toekomstige situatie gelijk blijft aan 0,035.

Uit de berekening blijkt dat het hoogste groepsrisico op het berekende tracé ten westen van het plangebied ligt. Door het toevoegen van de nieuwe ontwikkeling verplaatst het deel met het grootste groepsrisico iets naar het oosten. Het deel met het grootste groepsrisico blijft echter ten westen van het plangebied liggen.

Het niet significant toenemen van het groepsrisico valt te verklaren doordat de ontwikkeling zich voordoet op een relatief grote afstand (130 meter) van het plangebied. Tevens is het aantal mensen dat door de planontwikkeling extra aan het plangebied wordt toegevoegd relatief gering.

5 VERANTWOORDING GROEPSRISICO

Op basis van de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRNVGS) dient elke ontwikkeling die een toename van het GR of een overschrijding van de oriëntatiewaarde veroorzaakt, te worden verantwoord. Uit onderhavige berekening blijkt dat het groepsrisico voor en na de ontwikkeling gelijk blijft. Tevens wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden. Er kan derhalve worden gesteld dat een nadere verantwoording conform wetgeving niet verplicht wordt gesteld. Echter aangezien er in de nieuwe situatie sprake is van een toename van het aantal kwetsbare doelgroepen is een beoordeling gemaakt van het groepsrisico op basis van de punten als genoemd in paragraaf 4.3 van de circulaire.

1. *het groepsrisico (GR);*

Middels het RBM II versie 1.3 is het groepsrisico van het spoortracé uitgerekend ter plaatse van het plangebied. De normwaarde van het GR is, op basis van de vervoerscijfers uit het Basisnet Spoor, vastgesteld op 0,035. Ook in de toekomstige situatie (na realisatie van de gewenste ontwikkeling) is de normwaarde vastgesteld op 0,035.

Tevens is een berekening gemaakt van de huidige situatie op basis van de realisatie cijfers (werkelijk gereden transporten) over 2010. De normwaarde bedraagt in die situatie 0,362.

2. *indien van toepassing: het eerder vastgestelde groepsrisico;*

Het groepsrisico voor onderhavige locatie is niet eerder in kaart gebracht.

3. *een aanduiding van het invloedsgebied;*

Het omvang van het invloedsgebied wordt bepaald door de stofcategorie die de grootste contour heeft. De invloedsgebieden per stofcategorie zijn opgenomen in tabel 4-1 van het HART⁴. De D4 categorie is in dit geval bepalend. Het invloedsgebied van die stoffen is >4000 meter. De personen die zich binnen een contour van 4000 meter van het spoor bevinden zijn meegenomen in de berekening. Gezien de omvang van deze contour is het niet zinvol deze in een figuur weer te geven.

4. *de aanwezige dichtheid van personen en de in de toekomst redelijkerwijs voorzienbare dichtheid per hectare in dit invloedsgebied;*

De totale inventarisatie is opgenomen in bijlage 5 en 6. In de inventarisatie zijn ook de redelijkerwijs voorzienbare ontwikkelingen binnen het invloedsgebied meegenomen (studentenwoningen, 100 studenten en een appartementencomplex, 77 appartementen aan de noordoostzijde van het plangebied).

Binnen het plangebied is in de huidige situatie een dichtheid aangehouden vergelijkbaar met een industriegebied met een gemiddelde dichtheid van 40 personen/ha. (tabel 4-4, HART). Het plangebied is circa 5000m² wat overeenkomt met 20 personen.

Voor de toekomstige situatie is een worst case scenario aangehouden waarin maximaal 500 personen zijn voorzien binnen het plangebied.

⁴ Handleiding Risicoanalyse Transport

5. *een aanduiding van de vervoersstromen, in termen van de aard en de omvang van gevaarlijke stoffen die specifiek bijdragen aan de overschrijding van de oriëntatiewaarde, alsmede een aanduiding in hoofdlijnen van de bijdrage van de verschillende transportstromen aan het groepsrisico;*

Zie voor een specificatie van de vervoergegevens van zowel de realisatie cijfers alsmede de prognose op basis van het Basisnet de tabellen 1 en 2 uit paragraaf 3.1 van voorliggende rapportage.

6. *een aanduiding van de redelijkerwijs voorzienbare vervoersstromen in de toekomst (periode van tien jaar) met in begrip van een aanduiding van de invloed daarvan op het groepsrisico;*

In onderhavig onderzoek is voor zowel de huidige situatie (realisatie cijfers) alsmede de toekomst prognose (Basisnet) beoordeeld. In punt 1 van deze verantwoording is voor beide situaties de normwaarde van het GR weergegeven. Hieruit wordt duidelijk dat in de toekomstige situatie een afname van het groepsrisico zal plaatsvinden. Dit heeft niets te maken met de gewenste ontwikkeling maar hangt samen met het in werking treden van het Basisnet. Het verschil is te verklaren doordat het Basisnet de doelstelling heeft de transporten van gevaarlijke stoffen te stroomlijnen en daarbij maximaal gebruik te maken van transport over de Betuweroute. Door deze maatregel zal in de toekomst het aantal transporten door dichtbevolkte gebieden (zoals Breda) afnemen. Dit resulteert in een significante verlaging van het GR.

7. *de bijdrage in hoofdlijnen van de aanwezige en van de redelijkerwijs voorzienbare toekomstige (periode van tien jaar) (beperkt) kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico;*

Uit de berekening blijkt dat de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. De huidige ontwikkeling levert, vanwege de grotere afstand van het spoor, geen relevante bijdrage aan het toenemen van de normwaarde. In de berekening zijn een tweetal voorziene ontwikkelingen meegenomen, te weten een appartementencomplex en de transformatie van een kantoor naar studentenhuysvesting (Het studentencomplex is wel opgenomen in de berekening, de ontwikkeling staat echter nog niet vast).

Andere ontwikkelingen zijn op dit moment nog niet te voorzien. Deze zullen op dat moment separaat worden bekeken en getoetst.

8. *de mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico, zowel nu als in de toekomst (periode van tien jaar), met betrekking tot het vervoer en de ruimtelijke ontwikkelingen en de voor- en nadelen hiervan;*

Er kan op twee manieren worden gekeken naar een mogelijkheid tot het verkleinen van het groepsrisico. Men kan de kans dat er een ongeval voordoet proberen te beperken door bronmaatregelen te treffen. Daarnaast kunnen er ruimtelijke beleidskeuzen worden gemaakt waarmee het effect van een mogelijk ongeval verkleind wordt.

Bronmaatregelen:

Voor een treinsysteem dat ook internationaal werkt is het nemen van bronmaatregelen niet altijd mogelijk. Zeker niet als men spreekt over kleine planologische aanpassingen en de omgeving van een transportas. Hierbij wegen de kosten niet op tegen de baten. Vervoersmaatregelen worden daarom in de regel alleen getroffen als men een verantwoording maakt voor het nemen van een vervoersbesluit.

In de voorliggende situatie zijn er wel bronmaatregelen op komst doordat het beleid ten aanzien van externe veiligheid gaat veranderen middels het van kracht worden van het Basisnet spoor. Het invoeren van het Basisnet heeft tot gevolg dat de belangrijkste vervoersstroom van gevaarlijke stoffen naar de Betuweroute zal worden verplaatst waardoor het vervoer door dichtbevolkte gebieden zal afnemen. Verdere bronmaatregelen zullen niet worden getroffen.

Effectgerichte maatregelen

Het opleggen van effectgerichte maatregelen kan gebeuren door voorwaarden te stellen aan een ruimtelijke ontwikkeling.

In het eerste brandweeradvies (d.d. 16 dec 2011) dat is gebaseerd op de berekening van het groepsrisico blijkt dat de brandweer niet heeft kunnen instemmen met de vorenstaande ontwikkeling. Het belangrijkste reden hiertoe is de aard van de nieuwe invulling van het plangebied. De bestemming van een relatief extensief gebruik als bedrijvigheid zal worden herbestemd als maatschappelijk waarbij het zwaartepunt ligt op Leisure en de mogelijkheid tot het oprichten van een speelparadijs voor kinderen. Bij dergelijke functies speelt de zelfredzaamheid een belangrijke rol.

Op basis van het eerste brandweeradvies zijn de mogelijkheden binnen de nieuwe functie ingeperkt. Voor de mogelijkheid tot het ontwikkelen van een zwembad kan de brandweer de veiligheid van de toekomstige gebruikers niet waarborgen. In overleg is daarom besloten dat het oprichten van een zwembad in dit bestemmingsplan niet rechtstreeks wordt toegestaan. Er wordt wel een wijzigingsbevoegdheid opgenomen waarin een zwembad in een later stadium wel mogelijk is mits het in die situatie te verantwoorden is.

De brandweer kan wel instemmen met de realisatie van de overige functies die het bestemmingsplan mogelijk maakt. Hierbij wordt door de brandweer wel een voorbehoud gemaakt. Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning zal er nader ingegaan moeten worden op een Risico inventarisatie conform de Arbeidsomstandighedenwet, waarbij nadrukkelijk dient te worden gekeken naar de risico's binnen en buiten het gebouw. Tevens zal er in detail gekeken worden naar de planinvulling zowel rondom als binnenin het gebouw. Waar dit noodzakelijk is zal de brandweer nadere eisen stellen aan de ontsluiting, vluchtwegen, evacuatieplannen, waarschuwingssystemen, etc.

9. *de mogelijkheden van de voorbereiding op de bestrijding van en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval als bedoeld in artikel 1 van de Wet rampen en zware ongevallen;*

Met voorbehoud dat de mogelijkheid tot het oprichten van een zwembad uit het plan wordt gehaald kan de brandweer instemmen met de gewenste ontwikkeling. In het vergunning traject dienen de volgende punten echter nog nader te worden uitgewerkt dan wel te worden opgenomen in de vergunning voorschriften:

Bereikbaarheid via het openbare wegennet

De aangelegde wegen dienen aan het volgende te voldoen:

- De voertuigen van de Brandweer Midden en West Brabant hebben een maximale asbelasting van 10 ton.
- De minimale vrije doorgangshoogte moet 4.20 m zijn.
- De wegen dienen minimaal 3.5 m breed te zijn.
- Alle bochten dienen te voldoen aan de draaicirkel van het redvoertuig ($r = 9.050\text{m}$), wat inhoudt dat de bochten door alle voertuigen van de Brandweer Midden en West Brabant te nemen zijn;

Primaire bluswatervoorziening

De benodigde bluswatercapaciteit voor de primaire bluswatervoorziening in het plangebied bedraagt minimaal $60 \text{ m}^3/\text{h}$. Voor de situering van de brandkranen worden dekkingscirkels van 40 m rond de brandkraan gehanteerd, dit houdt in dat de onderlinge afstand tussen de brandkranen maximaal 80 m bedraagt. Rondom de brandkranen moet altijd een obstakelvrije ruimte aanwezig zijn met een diameter van 1,8 m. Brandkranen in trottoirs moeten, indien langsparkeren wordt toegepast, ten minste 0,35 m van de trottoirband liggen. Bij gestoken parkeren moet die afstand 0,75 m zijn.

Secundaire bluswatervoorziening

De benodigde bluswatercapaciteit voor de secundaire bluswatervoorziening in het plangebied bedraagt minimaal $90 \text{ m}^3/\text{h}$. De secundaire bluswatervoorziening moet op minimaal 225 m van het (te verwachten) brandbare object geplaatst zijn. Op de Tramsingel kan de brandweer gebruikmaken van een opstelplaats langs de singel.

Was sirenemasten

Het plangebied is voldoende dekkend uitgevoerd door middel van het Waarschuwing en Alarmering Systeem.

Mogelijkheden van hulpverlening

De gemeente Breda en de Veiligheidsregio Midden en West Brabant zijn technisch ingericht om tijdig de benodigde hulpverleningscapaciteit te leveren. De medische hulpverlening is binnen het eerste uur niet in staat de slachtoffers naar medische centra te vervoeren en te verzorgen hiervoor is buitenregionale bijstand noodzakelijk.

10. *de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de route of het tracé om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.*

Zelfredzaamheid

Bij het thema zelfredzaamheid is het van belang onderscheid te maken tussen verschillende gebouwtypen. Niet alleen de vluchtmogelijkheden kunnen verschillen per gebouw maar ook het aantal aanwezigen kunnen in meer of mindere mate (verminderd) of niet zelfredzaam zijn. Bij het bepalen van de mate van zelfredzaamheid per gebouwtipe spelen de volgende afwegingscriteria een rol:

1. Fysieke gesteldheid gebruikers c.q. gebruikers:
Kleine kinderen in een speelparadijs en /of in een kinderzwembad zijn niet zelfredzaam. Het is onmogelijk de kinderen en hun ouders binnen 15 minuten aangekleed buiten op een veilige afstand te krijgen. Daarom is besloten het zwembad niet toe te staan binnen het plangebied.
2. Kunnen de gebruikers zich tijdig voortbewegen en zelfstandig in veiligheid brengen?
Een grote groep kinderen in badkleding en spelend in speeltuigen of recreatiezwembaden zijn lastig te bewegen ofte sommeren het pand te verlaten. Daarom is besloten het zwembad niet toe te staan binnen het plangebied.
3. Alarmeringsmogelijkheden gebruikers en c.q. gebruikers:
Dit is alleen te organiseren door middel van een goede omroepinstallatie en training van de BHV organisatie. Daarnaast is er sprake van een wisselend publiek en valt zeer moeizaam te beoefenen.
4. Kunnen de aanwezigen tijdig worden gealarmeerd?
Dit is lastig omdat veel bezoekers de mobiele telefoons in kluisjes heeft opgeborgen en geheel afhankelijk zijn van de door de inrichting verstrekte gegevens.
5. Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving:
Het gebouw is niet ontworpen op een grote groepen (500 mensen). Dit zal dus op detailniveau geheel moeten worden getoetst op de bouwregelgeving.
6. Mogelijkheden tot gevaarinschatting van scenario:
 - Laat het ongeval zich tijdig aankondigen?
 - Is de dreiging duidelijk herkenbaar?Ongevallen op het spoor zijn niet duidelijk herkenbaar en niet tijdig aan te kondigen.

Door actief te communiceren over risico's zal de zelfredzaamheid worden vergroot, omdat de mogelijkheden van gevaarinschatting worden verbeterd en een handelings-perspectief wordt geboden. Geadviseerd wordt een communicatieplan op te stellen met deskundigen op dit gebied.

Gemeentelijke beleidsafweging

In het beleid van de gemeente Breda is opgenomen dat zeer kwetsbare functies niet wenselijk zijn binnen een afstand van 200 m van een risicobron. Onderhavige ontwikkeling voorziet o.a. in de ontwikkeling van een speelparadijs voor kinderen. Een dergelijke functie kan worden aangemerkt als een zeer kwetsbare functie. Een nadere beschouwing / toets is derhalve noodzakelijk geweest.

Bij de motivering en de verantwoording van het groepsrisico is een aantal zaken (aanvullend) overwogen, waardoor er, voor wat betreft externe veiligheid, medewerking kan worden gegeven aan het plan:

- Het speelparadijs wordt zodanig in het pand gesitueerd zo groot mogelijk is. Mogelijke minder kwetsbare functies zoals opbergruimten of een kantoor wordt voorzien aan de spoorzijde van het pand.
- Een instructiezwembad, wat een eventuele ontruiming extra bemoeilijkt, wordt niet toegestaan.
- Het object is voor hulpdiensten goed bereikbaar (de brandweerkazerne is nabij gelegen).
- De functie is te ontsluiten via de voorzijde en zijkant. Deze zijn t.o.v. het spoor het meest gunstig gelegen.
- Bij de aanvraag (en verlening) van de omgevingsvergunning zal er rekening worden gehouden met de nieuwe functies van het gebouw. Dit zal naar alle waarschijnlijkheid leiden tot aanvullende maatregelen/voorzieningen op grond van de bouwregelgeving. De brandweer is daarbij adviseur.

6 CONCLUSIE

Janssens vastgoed is voornemens om aan de Tramsingel 48 te Breda een voormalige garage te herontwikkelen. De gewenste ontwikkeling voorziet in het mogelijk maken van diverse activiteiten in de trant van Leisure, ontspanning en vermaak.

Omdat de planlocatie binnen 200 meter van de transportroute is gelegen, is bepaald welk effect voorgenomen planontwikkeling heeft op de veiligheidssituatie.

In deze rapportage is het effect van de ontwikkeling op het groepsrisico berekend en bepaald of de ontwikkeling valt binnen de PR 10⁻⁶ contour. Dit heeft geleid tot de volgende conclusies:

Plaatsgebonden risico

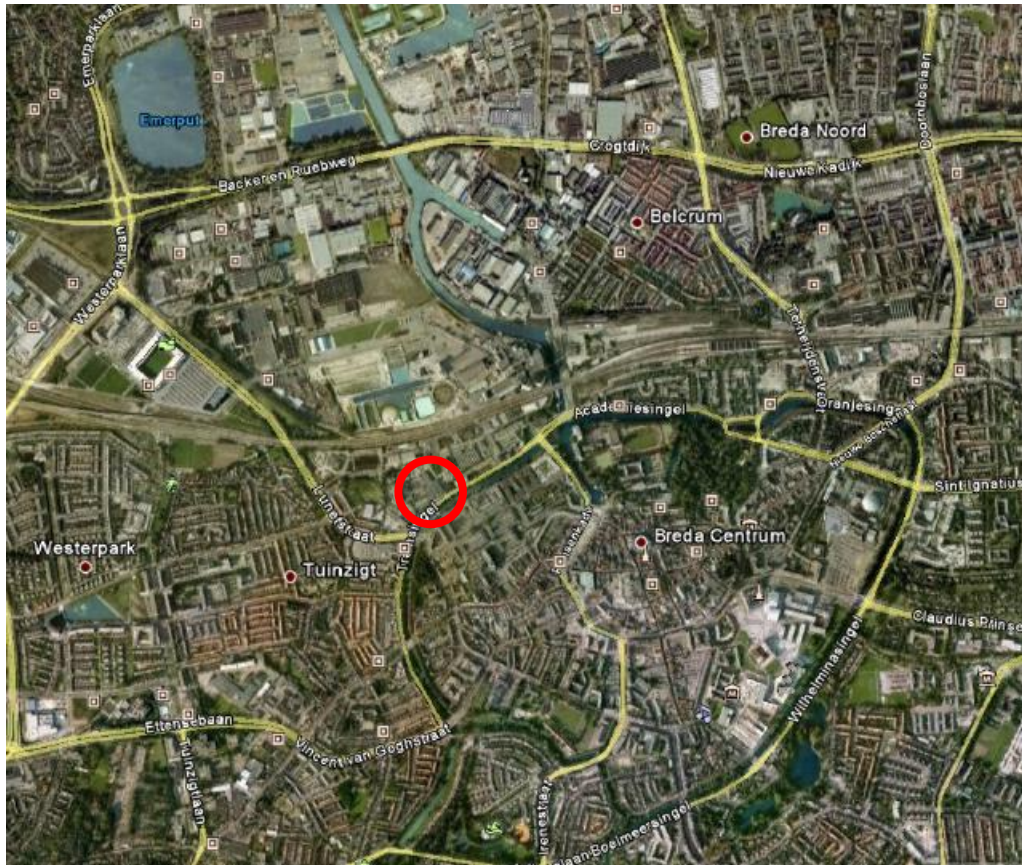
Transport over het spoortracé Tilburg - Dordrecht / Tilburg - Roosendaal levert een risicocontour PR 10⁻⁶ op. Deze contour bevindt zich binnen het baanvak en heeft derhalve geen beperkende werking op de ontwikkelingsmogelijkheden binnen het plangebied.

Groepsrisico

Het groepsrisico, berekend op basis van de vervoersgegevens uit het Basisnet, blijft ongewijzigd 0,035. Hierdoor wordt de oriënterende waarde (normwaarde 1,00) niet overschreden. Tevens blijkt de vergelijking tussen de berekening op basis van de realisatie cijfer en het Basisnet, dat met de komst van het Basisnet het aantal vervoersbewegingen drastisch zal afnemen en het groepsrisico daarmee ook afneemt (van 0,362 naar 0,035). Voorliggende berekening kan dienen ter onderbouwing van de groepsrisico verantwoording.

Op basis van bovenstaande en de argumenten uit de verantwoording blijkt dat het spoortracé, geen belemmering vormt voor de gewenste ontwikkeling. Hierbij dient wel rekening te worden gehouden dat tijdens het vergunning traject nog nadere eisen kunnen worden gesteld aan de inrichting en aan het treffen van afdoende preventieve maatregelen om in het geval van een mogelijke calamiteit adequaat te kunnen optreden.

Bijlage 1: Weergave planlocatie en omgeving



Bijlage 2: Berekening RBMII: Huidige situatie obv realisatie cijfers

Rapportage

Tramsingel 48

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 16-1-2012, tijd: 18:58:39

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Tramsingel 48	
Omschrijving	Tramsingel 48	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	1721	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	13	
10-7	165	
10-8	768	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	44780	
10-7	651514	
10-8	4495132	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	16-1-2012

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	106842	395438

Rechtsboven

116842

405438

1.4 Algemene gegevens

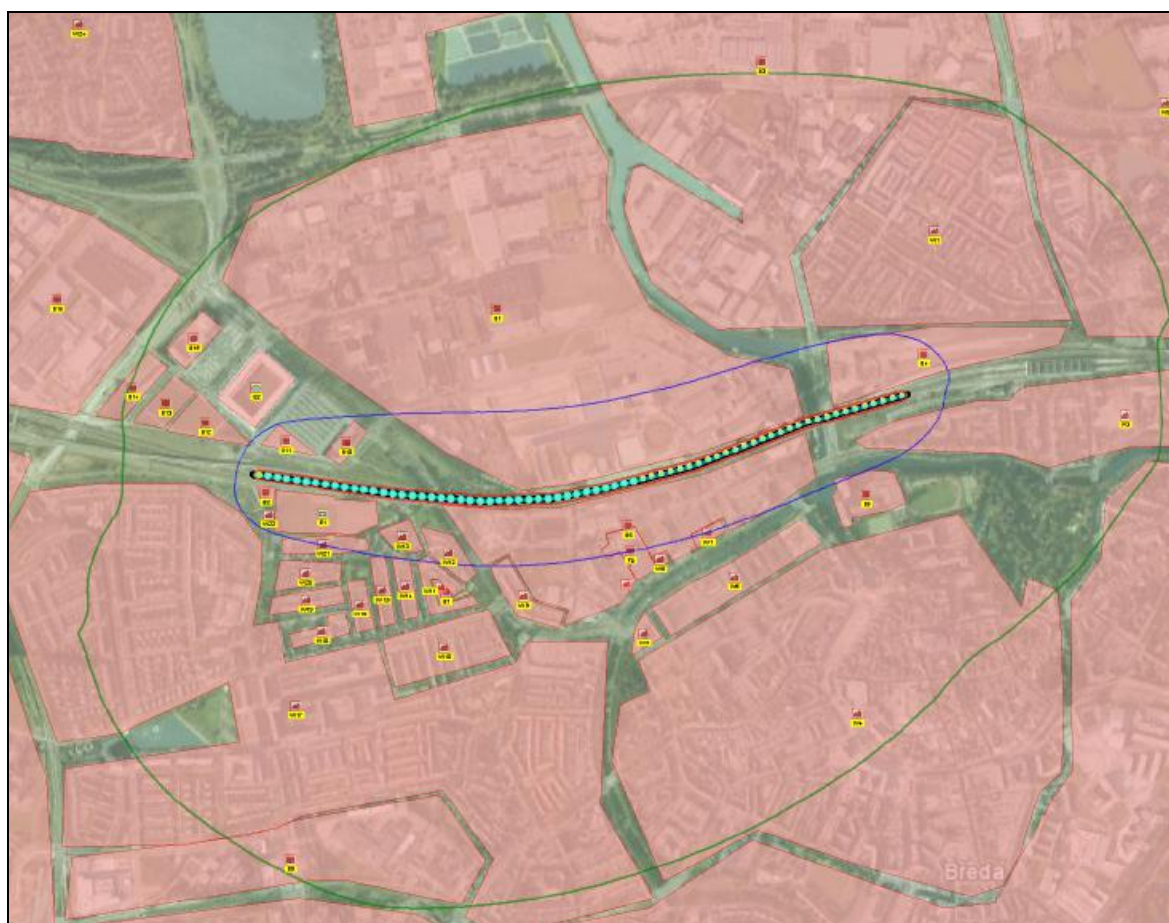
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Tramsingel 48
Omschrijving	Herontwikkeling garage
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Tvse
Telefoon	
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Aveco de Bondt
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Rijssen
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
check	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Gilze-Rijen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Gilze-Rijen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.28	
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		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh. m/s	3,0	1,5
6:0	o/o	2,100
0:1	o/o	2,900
1:1	o/o	2,700
1:2	o/o	1,500
2:2	o/o	1,500
2:3	o/o	1,200
3:3	o/o	1,200
3:4	o/o	1,700
4:4	o/o	2,000
4:5	o/o	2,000
5:5	o/o	1,500
5:6	o/o	1,300
Meteo gegevens		

Stabiliteit		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	1,400	1,100	0,300	1,000	3,000
0:1	o/o	0,000	1,400	1,600	0,700	1,300	3,500
1:1	o/o	0,000	1,100	1,800	1,300	1,200	2,400
1:2	o/o	0,000	0,700	1,000	0,900	0,600	1,200
2:2	o/o	0,000	0,900	1,300	0,600	0,700	1,500
2:3	o/o	0,000	1,100	1,400	0,700	0,600	2,000
3:3	o/o	0,000	1,400	2,900	2,200	1,100	1,900
3:4	o/o	0,000	2,200	4,600	4,500	1,700	2,900
4:4	o/o	0,000	2,400	4,400	5,000	1,700	3,300
4:5	o/o	0,000	2,000	2,200	2,000	0,800	3,000
5:5	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,400	1,900
5:6	o/o	0,000	1,100	0,800	0,300	0,300	1,700

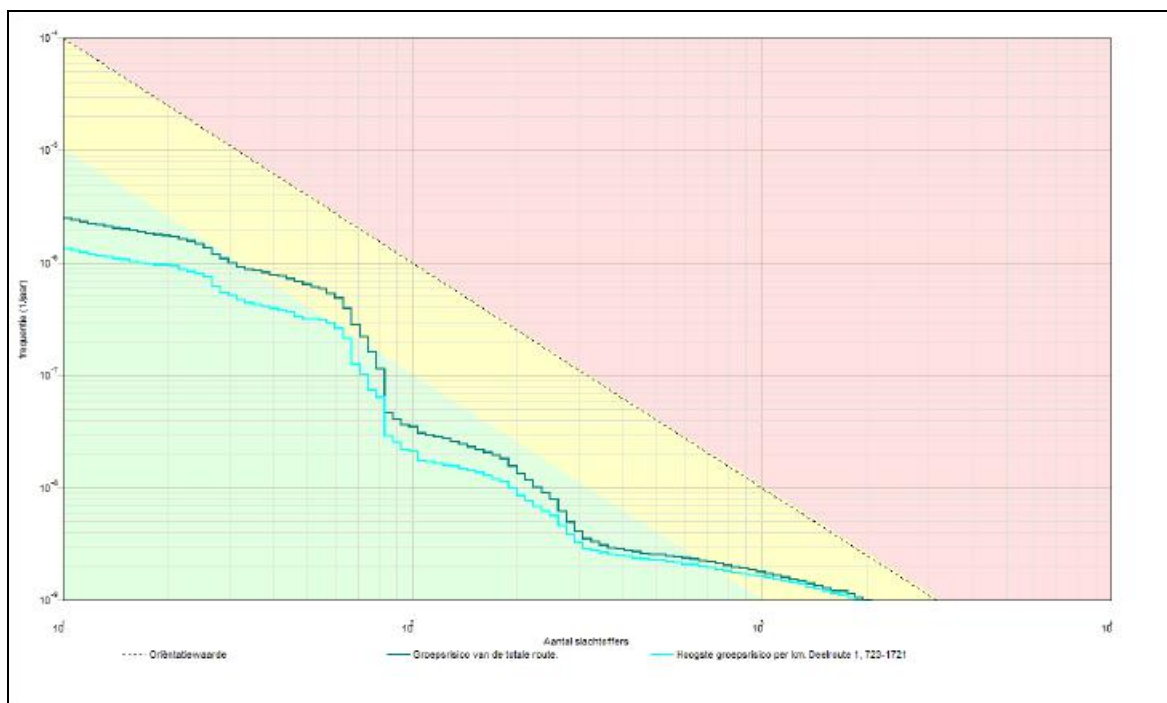
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00427 (2065 : 1,0E-009)
Max. N (N:F)	2065 (2065 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	2,5E-006 (11 : 2,5E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 723-1721
Normwaarde (N:F)	0,00362 (1852 : 1,1E-009)
Max. N (N:F)	1852 (1852 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,4E-006 (11 : 1,4E-006)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Nieuw				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	20				m
Frequentie (1/vtg.km)	6,600E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
112552,61	400840,96				
112294,63	400768,55				
112005,13	400657,49				
111768,43	400597,40				
111644,62	400573,73				
111466,19	400566,45				
111224,03	400586,48				
110876,76	400637,31				
Transport van voorgaand traject	Niet waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	8100	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	750	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	7600	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1850	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	1700	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Ja				
Aantal overgangen	0,66				1/km
Lengte	1721				m

5 Standaard bebouwing**5.1 W 9**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W 9	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111587,43	400312,57	
111676,58	400285,50	

111660,66	400240,93	
111597,64	400259,38	
111554,80	400270,38	
111497,64	400359,38	
111482,37	400400,92	
111528,53	400421,61	
Aantal mensen		--
Dag	42,56	
Nacht	85,11	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12158,8	m ²

5.2 W21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W21	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111164,72	400473,34	
111175,54	400441,96	
111091,96	400433,16	
110948,27	400430,23	
110949,74	400471,28	
111074,37	400480,08	
Aantal mensen		--
Dag	32,79	
Nacht	65,58	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9368,11	m ²

5.3 W20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W20	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111102,23	400408,23	
111099,30	400364,24	
110927,74	400334,92	

110943,87	400415,56	
Aantal mensen		--
Dag	35,61	
Nacht	71,22	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10174,5	m ²

5.4 W19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W19	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111100,76	400351,05	
111109,56	400305,59	
110913,08	400274,80	
110923,34	400320,26	
Aantal mensen		--
Dag	29,66	
Nacht	59,33	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8475	m ²

5.5 W16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W16	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111162,35	400367,18	
111172,61	400301,19	
111185,81	400239,61	
111140,35	400230,81	
111113,96	400361,31	
Aantal mensen		--
Dag	21,41	
Nacht	42,82	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6117,61	m ²

5.6 W18

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W18	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111111,03	400282,13	
111119,82	400241,08	
111122,76	400227,88	
110977,60	400188,29	
110968,80	400226,41	
111068,50	400248,41	
111067,04	400271,87	
Aantal mensen		--
Dag	22,52	
Nacht	45,04	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6433,65	m ²

5.7 W 15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W 15	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111240,06	400254,27	
111201,93	400244,01	
111174,08	400422,89	
111213,66	400424,36	
Aantal mensen		--
Dag	24,29	
Nacht	48,57	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	6938,88	m ²
-----------	---------	----------------

5.8 W14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W14	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111276,71	400417,03	
111298,71	400270,40	
111262,05	400261,60	
111229,79	400427,29	
Aantal mensen		--
Dag	22,77	
Nacht	45,54	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6505,67	m ²

5.9 W13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W13	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111276,71	400521,13	
111313,37	400440,49	
111278,18	400434,62	
111226,86	400453,69	
111194,60	400491,81	
Aantal mensen		--
Dag	20,2	
Nacht	40,39	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5770,4	m ²

5.10 W11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111328,03	400367,18	
111352,96	400299,73	
111439,47	400326,12	
111452,67	400302,66	
111329,35	400274,65	
111295,78	400412,63	
111323,63	400425,83	
111416,01	400346,65	
111388,15	400321,72	
111350,03	400370,11	
Aantal mensen		--
Dag	32,03	
Nacht	64,05	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9150,36	m ²

5.11 W12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W12	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111386,68	400480,08	
111449,73	400381,84	
111418,94	400356,91	
111330,97	400428,76	
111303,11	400502,07	
Aantal mensen		--
Dag	32,6	
Nacht	65,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9314,55	m ²

5.12 W10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W10	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111479,06	400290,93	
111537,71	400172,16	
111241,52	400090,05	
111221,00	400148,70	
111206,33	400211,75	
Aantal mensen		--
Dag	133,7	
Nacht	267,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	38202	m ²

5.13 W22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W22	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110925,70	400539,83	
110926,54	400520,41	
110905,43	400519,56	
110906,27	400539,83	
Aantal mensen		--
Dag	1,408	
Nacht	2,816	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	402,298	m ²

5.14 W 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W 8	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111923,79	400217,51	
111845,95	400170,69	
111847,78	400198,66	
111853,86	400240,01	
111878,18	400286,83	
111900,68	400252,17	
Aantal mensen		--
Dag	15,61	
Nacht	31,22	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4460,37	m ²

5.15 W5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112099,27	400408,96	
112279,88	400520,84	
112334,60	400461,25	
112138,19	400339,03	
111947,25	400221,06	
111897,39	400293,42	
111995,90	400356,05	
Aantal mensen		--
Dag	131,2	
Nacht	262,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37477,3	m ²

5.16 W 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W 7	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112088,80	400489,76	
112014,26	400447,31	
111998,77	400481,57	
112074,82	400518,74	
Aantal mensen		--
Dag	93	
Nacht	185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2967,8	m ²

5.17 W6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W6	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111930,83	400438,18	
111944,40	400412,33	
111913,38	400394,23	
111897,22	400422,02	
Aantal mensen		--
Dag	50	
Nacht	100	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1121,29	m ²

5.18 W1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112817,26	401550,71	
112880,03	401279,99	
112974,19	401032,82	
112321,60	401015,82	
112278,44	401194,99	
112568,78	401600,41	
Aantal mensen		--
Dag	976	
Nacht	1952	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	278863	m ²

5.19 W17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W17	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110723,30	400614,70	
110841,51	400538,08	
110898,43	400461,47	
110896,24	400365,14	
110876,54	400246,93	
110937,83	400257,88	
110957,54	400152,80	
111191,77	400205,34	
111238,75	400057,53	
111547,68	400152,10	
111579,20	400208,84	
111784,10	400208,84	
111765,19	399786,43	
111903,89	399546,85	
111500,39	399445,98	
111421,58	399499,57	
111490,94	399647,73	
111361,69	399824,26	
111002,32	399758,06	
110932,97	399726,54	

110706,01	399685,56	
110387,62	399679,25	
110393,93	399881,00	
110839,32	399947,02	
110810,87	400102,45	
110532,85	399971,10	
110373,04	399947,02	
110230,75	400352,01	
110232,94	400465,84	
110302,99	400590,62	
110489,07	400614,70	
Aantal mensen		--
Dag	3257	
Nacht	6515	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	930686	m ²

5.20 W4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W4	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112947,31	400268,74	
112953,61	400038,62	
112950,46	399871,54	
112890,57	399817,95	
112840,13	399654,03	
112796,00	399578,38	
112717,19	399553,16	
112446,09	399625,66	
112168,69	399723,38	
111929,11	399590,99	
111796,71	399899,91	
111818,78	400044,92	
111891,28	400079,60	
111862,91	400158,40	
112338,91	400445,27	
112685,67	400536,68	
112846,44	400297,11	
112862,20	400369,61	
112937,85	400338,09	
Aantal mensen		--
Dag	2830	
Nacht	5661	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	808685	m ²
-----------	--------	----------------

5.21 W2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W2	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
113580,13	402127,50	
113589,04	401281,34	
113595,72	400987,41	
113014,54	400989,64	
112896,52	401299,15	
112847,53	401599,77	
112731,74	402125,28	
Aantal mensen		--
Dag	2907	
Nacht	5814	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	830530	m ²

5.22 W3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W3	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
113584,58	400642,26	
113482,15	400706,84	
113232,76	400709,07	
113123,65	400706,84	
112914,33	400653,40	
112798,54	400691,25	
112444,49	400704,61	
112417,77	400722,43	
112515,75	400773,64	
112731,74	400824,86	
112811,90	400824,86	
112849,76	400860,49	
113232,76	400905,02	
113584,58	400936,19	
Aantal mensen		--
Dag	1180	

Nacht	2360	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	196655	m ²

5.23 W24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W24	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110689,81	402120,82	
110636,37	401976,09	
110625,24	401893,70	
110669,77	401797,95	
110720,99	401446,12	
110422,60	401468,39	
110398,11	401486,20	
110173,21	401515,15	
110177,66	402127,50	
Aantal mensen		--
Dag	1126	
Nacht	2252	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	321756	m ²

5.24 W23

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W23	
Omschrijving	opvulling tot 1% letaliteit	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110996,55	399545,59	
111291,59	399506,62	
111441,90	399434,25	
111892,81	399523,32	
112154,46	399695,90	
112644,34	399523,32	
112777,84	399534,62	
112926,12	399803,88	
112976,85	399870,22	

112972,95	400311,17	
113050,99	400420,44	
113062,70	400568,72	
113168,06	400670,18	
113209,53	400667,07	
113606,16	400599,94	
113600,31	402169,00	
106810,87	402160,49	
106827,89	405445,41	
116784,75	405394,34	
116827,21	400669,92	
116856,35	395337,87	
106793,85	395471,52	
106793,85	402058,37	
110137,94	402125,51	
110150,38	400742,47	
110306,25	400675,67	
110167,08	400380,62	
110345,22	399857,34	
110367,49	399467,65	
Aantal mensen		--
Dag	3,216E005	
Nacht	6,433E005	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9,1899E007	m ²

6 Bedrijven dagdienst

6.1 B7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B7	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111348,56	400367,18	
111385,22	400318,79	
111417,48	400340,78	
111435,07	400330,52	
111354,43	400302,66	
111347,09	400326,12	
111332,43	400365,71	
Aantal mensen		--
Dag	8,475	
Nacht	184963600	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	184960080	

Oppervlak	2118,75	m ²
-----------	---------	----------------

6.2 B8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B8	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110931,61	400601,48	
110927,39	400569,39	
110893,60	400569,39	
110885,16	400605,71	
Aantal mensen		--
Dag	5,471	
Nacht	184963280	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	184985600	
Oppervlak	1367,74	m ²

6.3 B4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B4	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112624,86	401016,36	
112963,32	401014,13	
112943,28	400969,60	
112636,67	400900,29	
112362,50	400811,32	
112344,34	400974,73	
Aantal mensen		--
Dag	32,75	
Nacht	184999280	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	184964400	
Oppervlak	65498,5	m ²

6.4 B6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B6	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111999,09	400482,64	
112015,19	400446,15	
111973,39	400424,71	
111950,93	400413,59	
111936,66	400441,24	
111898,31	400425,18	
111854,79	400502,72	
111780,77	400484,41	
111783,16	400458,14	
111767,24	400441,43	
111783,16	400417,55	
111813,40	400436,65	
111842,06	400401,63	
111836,48	400397,65	
111858,77	400365,02	
111820,85	400305,57	
111670,93	400246,42	
111684,46	400289,40	
111596,11	400316,46	
111531,64	400429,49	
111467,16	400402,43	
111359,14	400558,85	
111500,69	400546,36	
111663,04	400553,30	
112037,71	400637,94	
112159,13	400686,51	
112292,66	400743,15	
112318,41	400627,29	
112200,51	400545,36	
112096,77	400491,23	
112081,74	400525,58	
Aantal mensen		--
Dag	657,4	
Nacht	185009200	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	184985520	
Oppervlak	164357	m ²

6.5 B10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B10	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111168,14	400746,66	
111099,28	400660,58	
111059,11	400686,41	
111133,71	400775,36	
Aantal mensen		--
Dag	293	
Nacht	120789648	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	120789568	
Oppervlak	5219,71	m ²

6.6 B15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B15	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110797,16	401014,48	
110702,47	400906,99	
110652,56	400955,61	
110743,42	401055,42	
Aantal mensen		--
Dag	600	
Nacht	120737808	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	120738528	
Oppervlak	9526,52	m ²

6.7 B5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112519,08	400643,09	
112551,77	400562,01	
112500,77	400542,39	
112411,84	400524,08	
112411,84	400504,47	
112388,30	400497,93	
112360,83	400580,32	
112375,22	400594,71	
112366,07	400622,17	
112364,76	400624,78	
112458,92	400647,02	
Aantal mensen		--
Dag	365,2	
Nacht	120750608	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	120781488	
Oppervlak	18259,7	m ²

6.8 B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B3	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112130,96	401281,61	
112129,35	401317,92	
111849,48	401510,17	
111781,48	401599,10	
111558,24	402103,01	
111894,48	402116,37	
112680,52	402123,05	
112727,29	401929,32	
112782,95	401706,65	
112796,32	401595,31	
112560,28	401606,45	
112553,08	401597,79	
112249,67	401196,30	
112292,83	401017,13	
112063,96	401007,97	

111895,26	401129,60	
111825,94	401317,92	
111849,48	401423,85	
111876,95	401433,01	
Aantal mensen		--
Dag	3323	
Nacht	120739808	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	120758848	
Oppervlak	830666	m ²

6.9 B1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111674,24	400607,78	
111563,07	400594,71	
111369,52	400692,79	
110991,56	400960,89	
110795,39	401134,83	
110875,17	401333,61	
111127,57	401435,62	
111391,75	401502,32	
111717,39	401562,48	
111784,09	401446,09	
111780,17	401294,38	
111887,41	401069,44	
112092,73	400943,89	
112250,98	400907,27	
112287,60	400786,95	
112020,81	400692,79	
Aantal mensen		--
Dag	3235	
Nacht	120747088	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	120750368	
Oppervlak	808653	m ²

6.10 B12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B12	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110737,54	400844,49	
110870,11	400711,91	
110651,08	400746,50	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	120751008	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	120730608	
Oppervlak	12226,9	m ²

6.11 B13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B13	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110731,77	400850,25	
110644,35	400754,18	
110564,61	400771,47	
110673,17	400891,56	
Aantal mensen		--
Dag	283	
Nacht	120751168	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	120727888	
Oppervlak	10346,9	m ²

6.12 B14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B14	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110654,92	400910,77	
110539,64	400776,28	
110470,47	400787,81	
110605,92	400952,08	
Aantal mensen		--
Dag	600	
Nacht	120731808	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	120727808	
Oppervlak	12138,3	m ²

6.13 B11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111043,04	400685,01	
110894,13	400712,87	
110942,17	400762,83	
Aantal mensen		--
Dag	66	
Nacht	120728048	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	120730768	
Oppervlak	4388,5	m ²

6.14 B16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B16	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110690,24	401148,23	
110431,75	400810,94	
110422,30	400788,87	
110176,42	400826,70	
110185,87	401397,27	
110460,13	401302,70	
Aantal mensen		--
Dag	813,4	
Nacht	120737888	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	120782128	
Oppervlak	203359	m ²

6.15 B2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B2	
Omschrijving	bedrijventerrein	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111028,28	402138,64	
111484,76	402125,28	
111605,01	401846,93	
111317,75	401769,00	
111346,70	401570,82	
111132,93	401528,51	
111059,45	401976,09	
111017,14	402038,43	
110747,71	401949,36	
110720,99	402038,43	
Aantal mensen		--
Dag	989,4	
Nacht	120782608	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	120732048	
Oppervlak	247348	m ²

6.16 B9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B9	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111353,38	399813,91	
111471,40	399644,68	
111409,05	399531,12	
111118,36	399592,45	
111018,36	399592,45	
110393,65	399493,26	
110411,47	399653,59	
110859,04	399707,03	
110990,42	399749,34	
Aantal mensen		--
Dag	727,2	
Nacht	120733328	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	120782288	
Oppervlak	181808	m ²

6.17 Pg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Pg	
Omschrijving	plangebied	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111860,47	400364,66	
111839,42	400397,78	
111844,10	400402,07	
111813,31	400437,93	
111783,30	400419,22	
111768,49	400441,05	
111785,64	400458,58	
111781,74	400483,14	
111854,23	400500,67	
111911,31	400394,63	
Aantal mensen		--
Dag	37,88	
Nacht	120782368	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	

Nacht	120733728	
Oppervlak	9470,56	m ²

7 Evenementen weekend**7.1 E1**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	E1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111088,70	400571,08	
111193,42	400567,70	
111194,27	400506,89	
111139,37	400481,56	
110928,23	400489,16	
110933,30	400594,73	
111080,25	400580,37	
Aantal mensen		--
Dag	488,5	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,417	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	24425,3	m ²

7.2 E2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	E2	
Omschrijving	NAC stadion	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110982,51	400881,95	
110880,68	400756,10	
110784,61	400832,00	
110891,25	400957,85	
Aantal mensen		--
Dag	2,325E004	

Nacht	2,325E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0	
Nacht	1	
Aantal evenementen	1,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	0	
Nacht	2,5	
Oppervlak	19698,9	m ²

Bijlage 3: Berekening RBMII: Huidige situatie (Basisnet)

Rapportage

Tramsingel 48

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 23-1-2012, tijd: 10:27:29

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Tramsingel 48	
Omschrijving	Tramsingel 48	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	1721	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	7	
10-7	58	
10-8	190	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	24492	
10-7	210751	
10-8	766535	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	23-1-2012

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	106842	395438

Rechtsboven

116842

405438

1.4 Algemene gegevens

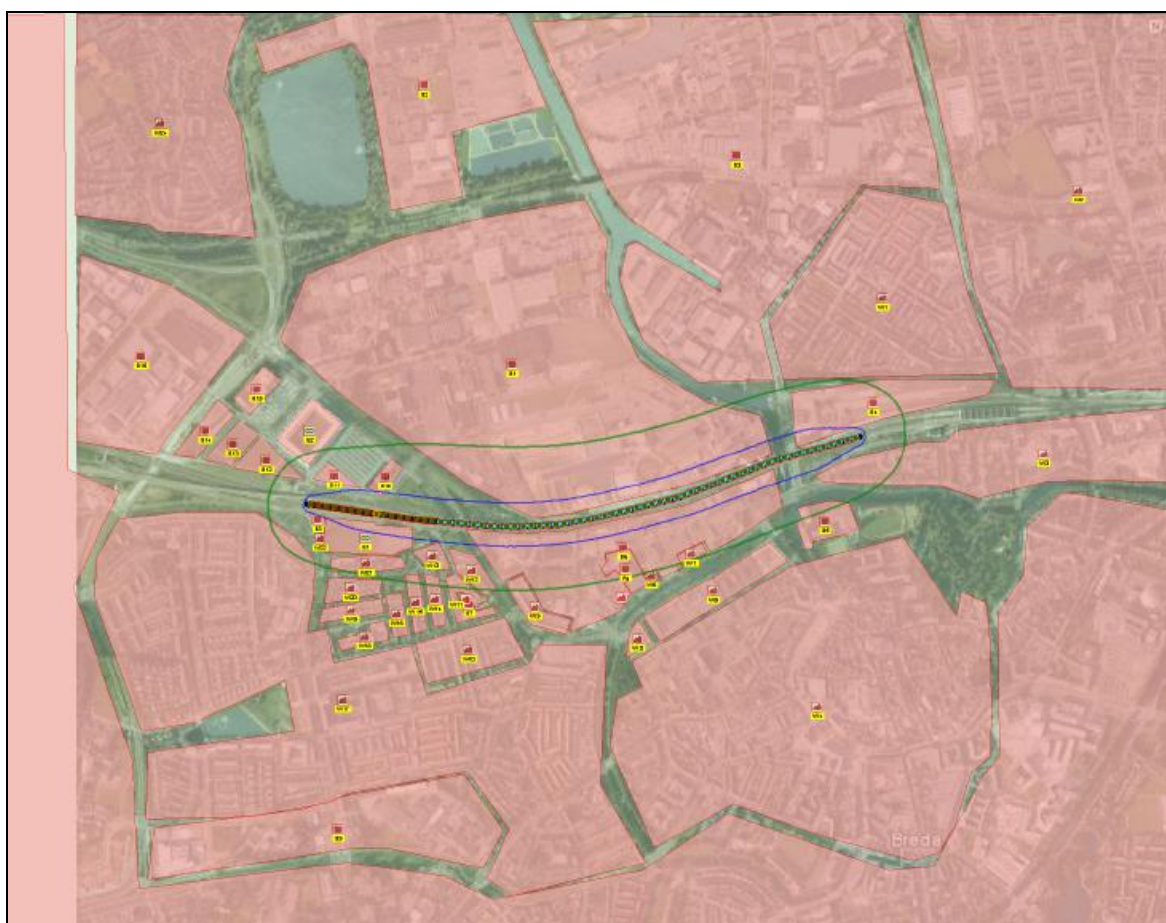
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Tramsingel 48
Omschrijving	Herontwikkeling garage
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Tvse
Telefoon	
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Aveco de Bondt
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Rijssen
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
check	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Gilze-Rijen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Gilze-Rijen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.28	
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		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh. m/s	3,0	1,5
6:0	o/o	2,100
0:1	o/o	2,900
1:1	o/o	2,700
1:2	o/o	1,500
2:2	o/o	1,500
2:3	o/o	1,200
3:3	o/o	1,200
3:4	o/o	1,700
4:4	o/o	2,000
4:5	o/o	2,000
5:5	o/o	1,500
5:6	o/o	1,300
Meteo gegevens		

Stabiliteit		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	1,400	1,100	0,300	1,000	3,000
0:1	o/o	0,000	1,400	1,600	0,700	1,300	3,500
1:1	o/o	0,000	1,100	1,800	1,300	1,200	2,400
1:2	o/o	0,000	0,700	1,000	0,900	0,600	1,200
2:2	o/o	0,000	0,900	1,300	0,600	0,700	1,500
2:3	o/o	0,000	1,100	1,400	0,700	0,600	2,000
3:3	o/o	0,000	1,400	2,900	2,200	1,100	1,900
3:4	o/o	0,000	2,200	4,600	4,500	1,700	2,900
4:4	o/o	0,000	2,400	4,400	5,000	1,700	3,300
4:5	o/o	0,000	2,000	2,200	2,000	0,800	3,000
5:5	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,400	1,900
5:6	o/o	0,000	1,100	0,800	0,300	0,300	1,700

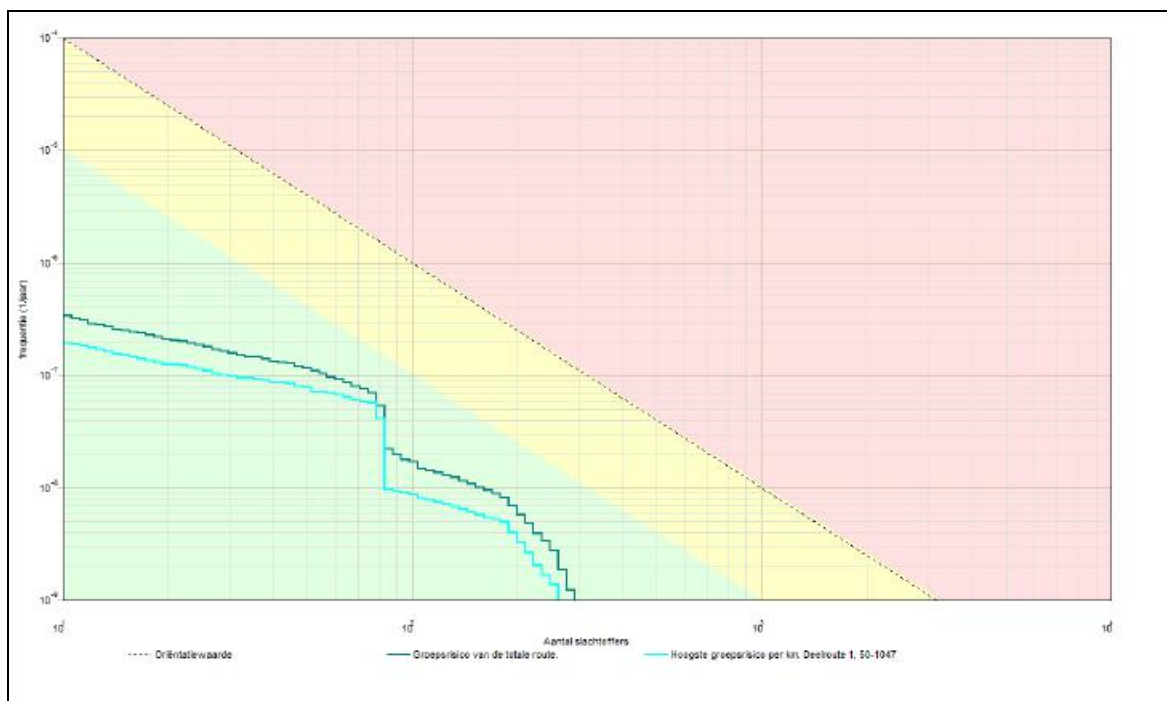
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00044 (79 : 7,0E-008)
Max. N (N:F)	291 (291 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	3,4E-007 (11 : 3,4E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 50-1047
Normwaarde (N:F)	0,00035 (79 : 5,7E-008)
Max. N (N:F)	261 (261 : 1,4E-009)
Max. F (N:F)	2,0E-007 (11 : 2,0E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Nieuw				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	20				m
Frequentie (1/vtg.km)	6,600E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
112552,61	400840,96				
112294,63	400768,55				
112005,13	400657,49				
111768,43	400597,40				
111644,62	400573,73				
111466,19	400566,45				
111224,03	400586,48				
110876,76	400637,31				
Transport van voorgaand traject	Niet waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Ja				
Aantal overgangen	0,66				1/km
Lengte	1721				m

5 Standaard bebouwing**5.1 W 9**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W 9	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111587,43	400312,57	
111676,58	400285,50	

111660,66	400240,93	
111597,64	400259,38	
111554,80	400270,38	
111497,64	400359,38	
111482,37	400400,92	
111528,53	400421,61	
Aantal mensen		--
Dag	42,56	
Nacht	85,11	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12158,8	m ²

5.2 W21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W21	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111164,72	400473,34	
111175,54	400441,96	
111091,96	400433,16	
110948,27	400430,23	
110949,74	400471,28	
111074,37	400480,08	
Aantal mensen		--
Dag	32,79	
Nacht	65,58	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9368,11	m ²

5.3 W20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W20	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111102,23	400408,23	
111099,30	400364,24	
110927,74	400334,92	

110943,87	400415,56	
Aantal mensen		--
Dag	35,61	
Nacht	71,22	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10174,5	m ²

5.4 W19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W19	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111100,76	400351,05	
111109,56	400305,59	
110913,08	400274,80	
110923,34	400320,26	
Aantal mensen		--
Dag	29,66	
Nacht	59,33	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8475	m ²

5.5 W16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W16	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111162,35	400367,18	
111172,61	400301,19	
111185,81	400239,61	
111140,35	400230,81	
111113,96	400361,31	
Aantal mensen		--
Dag	21,41	
Nacht	42,82	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6117,61	m ²

5.6 W18

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W18	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111111,03	400282,13	
111119,82	400241,08	
111122,76	400227,88	
110977,60	400188,29	
110968,80	400226,41	
111068,50	400248,41	
111067,04	400271,87	
Aantal mensen		--
Dag	22,52	
Nacht	45,04	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6433,65	m ²

5.7 W 15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W 15	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111240,06	400254,27	
111201,93	400244,01	
111174,08	400422,89	
111213,66	400424,36	
Aantal mensen		--
Dag	24,29	
Nacht	48,57	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	6938,88	m ²
-----------	---------	----------------

5.8 W14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W14	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111276,71	400417,03	
111298,71	400270,40	
111262,05	400261,60	
111229,79	400427,29	
Aantal mensen		--
Dag	22,77	
Nacht	45,54	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6505,67	m ²

5.9 W13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W13	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111276,71	400521,13	
111313,37	400440,49	
111278,18	400434,62	
111226,86	400453,69	
111194,60	400491,81	
Aantal mensen		--
Dag	20,2	
Nacht	40,39	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5770,4	m ²

5.10 W11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111328,03	400367,18	
111352,96	400299,73	
111439,47	400326,12	
111452,67	400302,66	
111329,35	400274,65	
111295,78	400412,63	
111323,63	400425,83	
111416,01	400346,65	
111388,15	400321,72	
111350,03	400370,11	
Aantal mensen		--
Dag	32,03	
Nacht	64,05	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9150,36	m ²

5.11 W12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W12	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111386,68	400480,08	
111449,73	400381,84	
111418,94	400356,91	
111330,97	400428,76	
111303,11	400502,07	
Aantal mensen		--
Dag	32,6	
Nacht	65,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9314,55	m ²

5.12 W10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W10	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111479,06	400290,93	
111537,71	400172,16	
111241,52	400090,05	
111221,00	400148,70	
111206,33	400211,75	
Aantal mensen		--
Dag	133,7	
Nacht	267,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	38202	m ²

5.13 W22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W22	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110925,70	400539,83	
110926,54	400520,41	
110905,43	400519,56	
110906,27	400539,83	
Aantal mensen		--
Dag	1,408	
Nacht	2,816	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	402,298	m ²

5.14 W 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W 8	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111923,79	400217,51	
111845,95	400170,69	
111847,78	400198,66	
111853,86	400240,01	
111878,18	400286,83	
111900,68	400252,17	
Aantal mensen		--
Dag	15,61	
Nacht	31,22	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4460,37	m ²

5.15 W5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112099,27	400408,96	
112279,88	400520,84	
112334,60	400461,25	
112138,19	400339,03	
111947,25	400221,06	
111897,39	400293,42	
111995,90	400356,05	
Aantal mensen		--
Dag	131,2	
Nacht	262,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37477,3	m ²

5.16 W 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W 7	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112088,80	400489,76	
112014,26	400447,31	
111998,77	400481,57	
112074,82	400518,74	
Aantal mensen		--
Dag	93	
Nacht	185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2967,8	m ²

5.17 W6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W6	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111930,83	400438,18	
111944,40	400412,33	
111913,38	400394,23	
111897,22	400422,02	
Aantal mensen		--
Dag	50	
Nacht	100	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1121,29	m ²

5.18 W1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112817,26	401550,71	
112880,03	401279,99	
112974,19	401032,82	
112321,60	401015,82	
112278,44	401194,99	
112568,78	401600,41	
Aantal mensen		--
Dag	976	
Nacht	1952	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	278863	m ²

5.19 W17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W17	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110723,30	400614,70	
110841,51	400538,08	
110898,43	400461,47	
110896,24	400365,14	
110876,54	400246,93	
110937,83	400257,88	
110957,54	400152,80	
111191,77	400205,34	
111238,75	400057,53	
111547,68	400152,10	
111579,20	400208,84	
111784,10	400208,84	
111765,19	399786,43	
111903,89	399546,85	
111500,39	399445,98	
111421,58	399499,57	
111490,94	399647,73	
111361,69	399824,26	
111002,32	399758,06	
110932,97	399726,54	

110706,01	399685,56	
110387,62	399679,25	
110393,93	399881,00	
110839,32	399947,02	
110810,87	400102,45	
110532,85	399971,10	
110373,04	399947,02	
110230,75	400352,01	
110232,94	400465,84	
110302,99	400590,62	
110489,07	400614,70	
Aantal mensen		--
Dag	3257	
Nacht	6515	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	930686	m ²

5.20 W4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W4	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112947,31	400268,74	
112953,61	400038,62	
112950,46	399871,54	
112890,57	399817,95	
112840,13	399654,03	
112796,00	399578,38	
112717,19	399553,16	
112446,09	399625,66	
112168,69	399723,38	
111929,11	399590,99	
111796,71	399899,91	
111818,78	400044,92	
111891,28	400079,60	
111862,91	400158,40	
112338,91	400445,27	
112685,67	400536,68	
112846,44	400297,11	
112862,20	400369,61	
112937,85	400338,09	
Aantal mensen		--
Dag	2830	
Nacht	5661	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	808685	m ²
-----------	--------	----------------

5.21 W2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W2	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
113580,13	402127,50	
113589,04	401281,34	
113595,72	400987,41	
113014,54	400989,64	
112896,52	401299,15	
112847,53	401599,77	
112731,74	402125,28	
Aantal mensen		--
Dag	2907	
Nacht	5814	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	830530	m ²

5.22 W3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W3	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
113584,58	400642,26	
113482,15	400706,84	
113232,76	400709,07	
113123,65	400706,84	
112914,33	400653,40	
112798,54	400691,25	
112444,49	400704,61	
112417,77	400722,43	
112515,75	400773,64	
112731,74	400824,86	
112811,90	400824,86	
112849,76	400860,49	
113232,76	400905,02	
113584,58	400936,19	
Aantal mensen		--
Dag	1180	

Nacht	2360	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	196655	m ²

5.23 W24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W24	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110689,81	402120,82	
110636,37	401976,09	
110625,24	401893,70	
110669,77	401797,95	
110720,99	401446,12	
110422,60	401468,39	
110398,11	401486,20	
110173,21	401515,15	
110177,66	402127,50	
Aantal mensen		--
Dag	1126	
Nacht	2252	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	321756	m ²

5.24 W23

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W23	
Omschrijving	opvulling tot 1% letaliteit	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110996,55	399545,59	
111291,59	399506,62	
111441,90	399434,25	
111892,81	399523,32	
112154,46	399695,90	
112644,34	399523,32	
112777,84	399534,62	
112926,12	399803,88	
112976,85	399870,22	

112972,95	400311,17	
113050,99	400420,44	
113062,70	400568,72	
113168,06	400670,18	
113209,53	400667,07	
113606,16	400599,94	
113600,31	402169,00	
106810,87	402160,49	
106827,89	405445,41	
116784,75	405394,34	
116827,21	400669,92	
116856,35	395337,87	
106793,85	395471,52	
106793,85	402058,37	
110137,94	402125,51	
110150,38	400742,47	
110306,25	400675,67	
110167,08	400380,62	
110345,22	399857,34	
110367,49	399467,65	
Aantal mensen		--
Dag	3,216E005	
Nacht	6,433E005	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9,1899E007	m ²

6 Bedrijven dagdienst

6.1 B7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B7	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111348,56	400367,18	
111385,22	400318,79	
111417,48	400340,78	
111435,07	400330,52	
111354,43	400302,66	
111347,09	400326,12	
111332,43	400365,71	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	56726192	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	56719632	

Oppervlak	2118,75	m ²
-----------	---------	----------------

6.2 B8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B8	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110931,61	400601,48	
110927,39	400569,39	
110893,60	400569,39	
110885,16	400605,71	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	119981664	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	119981744	
Oppervlak	1367,74	m ²

6.3 B4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B4	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112624,86	401016,36	
112963,32	401014,13	
112943,28	400969,60	
112636,67	400900,29	
112362,50	400811,32	
112344,34	400974,73	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5	
Nacht	119980384	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	119975664	
Oppervlak	65498,5	m ²

6.4 B6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B6	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111999,09	400482,64	
112015,19	400446,15	
111973,39	400424,71	
111950,93	400413,59	
111936,66	400441,24	
111898,31	400425,18	
111854,79	400502,72	
111780,77	400484,41	
111783,16	400458,14	
111767,24	400441,43	
111783,16	400417,55	
111813,40	400436,65	
111842,06	400401,63	
111836,48	400397,65	
111858,77	400365,02	
111820,85	400305,57	
111670,93	400246,42	
111684,46	400289,40	
111596,11	400316,46	
111531,64	400429,49	
111467,16	400402,43	
111359,14	400558,85	
111500,69	400546,36	
111663,04	400553,30	
112037,71	400637,94	
112159,13	400686,51	
112292,66	400743,15	
112318,41	400627,29	
112200,51	400545,36	
112096,77	400491,23	
112081,74	400525,58	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	119975824	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	119980784	
Oppervlak	164357	m ²

6.5 B10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B10	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111168,14	400746,66	
111099,28	400660,58	
111059,11	400686,41	
111133,71	400775,36	
Aantal mensen		1/ha
Dag	561,3	
Nacht	119974064	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	119973824	
Oppervlak	5219,71	m ²

6.6 B15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B15	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110797,16	401014,48	
110702,47	400906,99	
110652,56	400955,61	
110743,42	401055,42	
Aantal mensen		1/ha
Dag	629,8	
Nacht	119974224	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	119973504	
Oppervlak	9526,52	m ²

6.7 B5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112519,08	400643,09	
112551,77	400562,01	
112500,77	400542,39	
112411,84	400524,08	
112411,84	400504,47	
112388,30	400497,93	
112360,83	400580,32	
112375,22	400594,71	
112366,07	400622,17	
112364,76	400624,78	
112458,92	400647,02	
Aantal mensen		1/ha
Dag	200	
Nacht	119974944	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	119973984	
Oppervlak	18259,7	m ²

6.8 B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B3	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112130,96	401281,61	
112129,35	401317,92	
111849,48	401510,17	
111781,48	401599,10	
111558,24	402103,01	
111894,48	402116,37	
112680,52	402123,05	
112727,29	401929,32	
112782,95	401706,65	
112796,32	401595,31	
112560,28	401606,45	
112553,08	401597,79	
112249,67	401196,30	
112292,83	401017,13	
112063,96	401007,97	

111895,26	401129,60	
111825,94	401317,92	
111849,48	401423,85	
111876,95	401433,01	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	119974784	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	119986544	
Oppervlak	830666	m ²

6.9 B1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111674,24	400607,78	
111563,07	400594,71	
111369,52	400692,79	
110991,56	400960,89	
110795,39	401134,83	
110875,17	401333,61	
111127,57	401435,62	
111391,75	401502,32	
111717,39	401562,48	
111784,09	401446,09	
111780,17	401294,38	
111887,41	401069,44	
112092,73	400943,89	
112250,98	400907,27	
112287,60	400786,95	
112020,81	400692,79	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	119986624	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	119986704	
Oppervlak	808653	m ²

6.10 B12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B12	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110737,54	400844,49	
110870,11	400711,91	
110651,08	400746,50	
Aantal mensen		1/ha
Dag	163,6	
Nacht	119974464	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	119976144	
Oppervlak	12226,9	m ²

6.11 B13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B13	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110731,77	400850,25	
110644,35	400754,18	
110564,61	400771,47	
110673,17	400891,56	
Aantal mensen		1/ha
Dag	273,5	
Nacht	119985184	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	119976384	
Oppervlak	10346,9	m ²

6.12 B14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B14	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110654,92	400910,77	
110539,64	400776,28	
110470,47	400787,81	
110605,92	400952,08	
Aantal mensen		1/ha
Dag	494,3	
Nacht	119985264	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	119988864	
Oppervlak	12138,3	m ²

6.13 B11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111043,04	400685,01	
110894,13	400712,87	
110942,17	400762,83	
Aantal mensen		1/ha
Dag	150,4	
Nacht	119976944	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	119976464	
Oppervlak	4388,5	m ²

6.14 B16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B16	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110690,24	401148,23	
110431,75	400810,94	
110422,30	400788,87	
110176,42	400826,70	
110185,87	401397,27	
110460,13	401302,70	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	119974304	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	119973584	
Oppervlak	203359	m ²

6.15 B2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B2	
Omschrijving	bedrijventerrein	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111028,28	402138,64	
111484,76	402125,28	
111605,01	401846,93	
111317,75	401769,00	
111346,70	401570,82	
111132,93	401528,51	
111059,45	401976,09	
111017,14	402038,43	
110747,71	401949,36	
110720,99	402038,43	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	119976544	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	119976624	
Oppervlak	247348	m ²

6.16 B9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B9	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111353,38	399813,91	
111471,40	399644,68	
111409,05	399531,12	
111118,36	399592,45	
111018,36	399592,45	
110393,65	399493,26	
110411,47	399653,59	
110859,04	399707,03	
110990,42	399749,34	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	119989024	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	119977104	
Oppervlak	181808	m ²

6.17 Pg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Pg	
Omschrijving	plangebied	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111860,47	400364,66	
111839,42	400397,78	
111844,10	400402,07	
111813,31	400437,93	
111783,30	400419,22	
111768,49	400441,05	
111785,64	400458,58	
111781,74	400483,14	
111854,23	400500,67	
111911,31	400394,63	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	119975024	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	

Nacht	119977744	
Oppervlak	9470,56	m ²

7 Evenementen weekend

7.1 E1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	E1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111088,70	400571,08	
111193,42	400567,70	
111194,27	400506,89	
111139,37	400481,56	
110928,23	400489,16	
110933,30	400594,73	
111080,25	400580,37	
Aantal mensen		1/ha
Dag	200	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,417	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	24425,3	m ²

7.2 E2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	E2	
Omschrijving	NAC stadion	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110982,51	400881,95	
110880,68	400756,10	
110784,61	400832,00	
110891,25	400957,85	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,18E004	

Nacht	1,18E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0	
Nacht	1	
Aantal evenementen	1,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	0	
Nacht	2,5	
Oppervlak	19698,9	m ²

Bijlage 4: Berekening RBMII: Toekomstige situatie (Basisnet)

Rapportage

Tramsingel 48

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 16-1-2012, tijd: 18:36:27

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Tramsingel 48	
Omschrijving	Tramsingel 48	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	1721	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 ²	
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	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	16-1-2012

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	106842	395438

Rechtsboven

116842

405438

1.4 Algemene gegevens

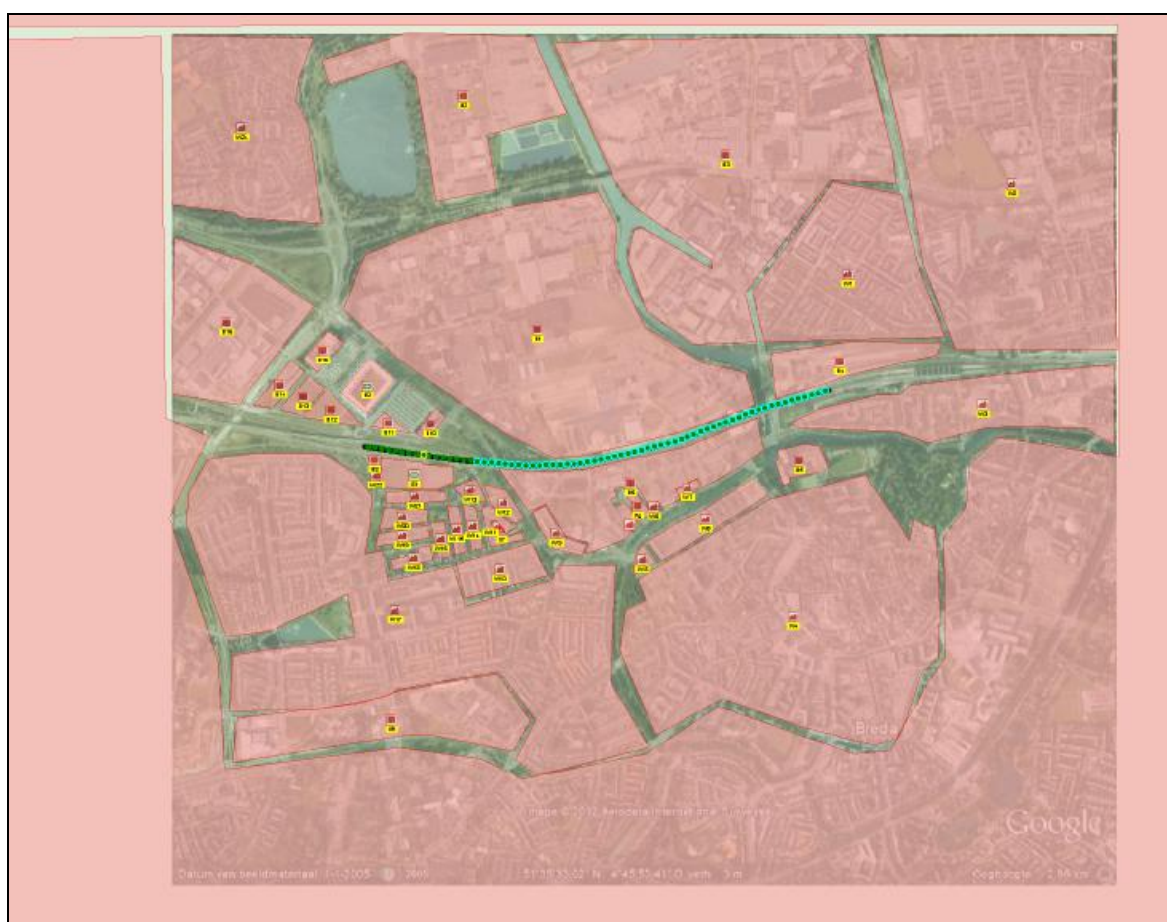
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Tramsingel 48
Omschrijving	Herontwikkeling garage
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Tvse
Telefoon	
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Aveco de Bondt
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Rijssen
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
check	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Gilze-Rijen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Gilze-Rijen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.28	
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		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh. m/s	3,0	1,5
6:0	o/o	2,100
0:1	o/o	2,900
1:1	o/o	2,700
1:2	o/o	1,500
2:2	o/o	1,500
2:3	o/o	1,200
3:3	o/o	1,200
3:4	o/o	1,700
4:4	o/o	2,000
4:5	o/o	2,000
5:5	o/o	1,500
5:6	o/o	1,300
Meteo gegevens		

Stabiliteit		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	1,400	1,100	0,300	1,000	3,000
0:1	o/o	0,000	1,400	1,600	0,700	1,300	3,500
1:1	o/o	0,000	1,100	1,800	1,300	1,200	2,400
1:2	o/o	0,000	0,700	1,000	0,900	0,600	1,200
2:2	o/o	0,000	0,900	1,300	0,600	0,700	1,500
2:3	o/o	0,000	1,100	1,400	0,700	0,600	2,000
3:3	o/o	0,000	1,400	2,900	2,200	1,100	1,900
3:4	o/o	0,000	2,200	4,600	4,500	1,700	2,900
4:4	o/o	0,000	2,400	4,400	5,000	1,700	3,300
4:5	o/o	0,000	2,000	2,200	2,000	0,800	3,000
5:5	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,400	1,900
5:6	o/o	0,000	1,100	0,800	0,300	0,300	1,700

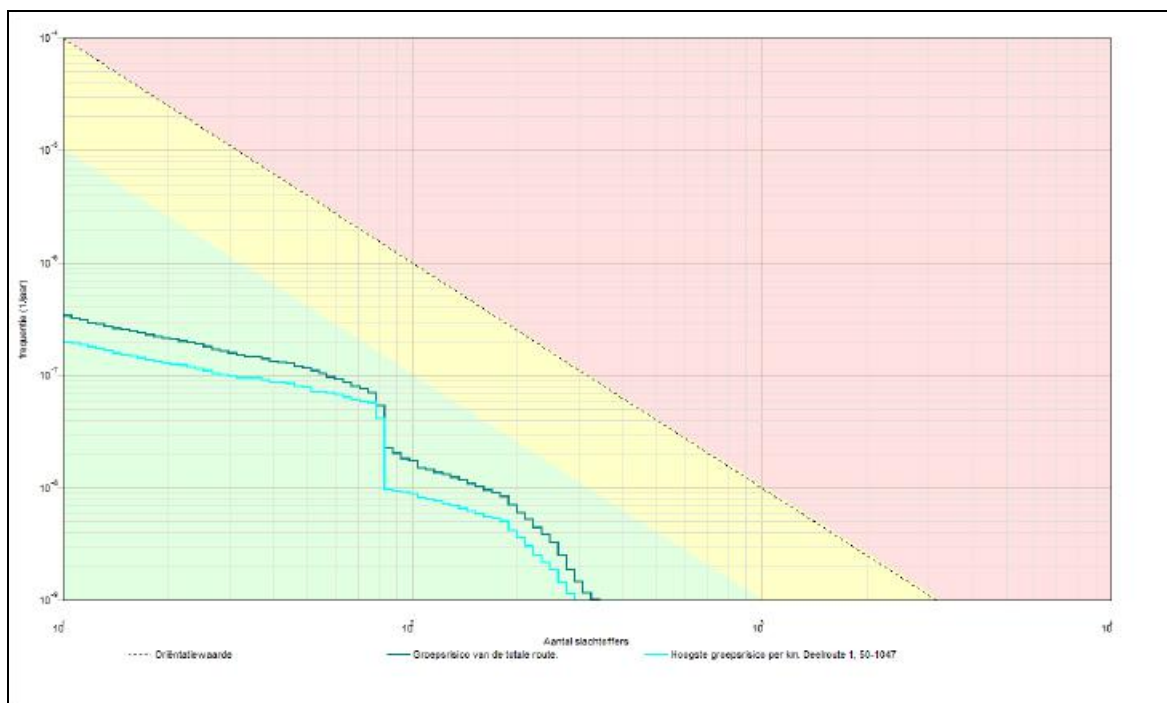
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00044 (79 : 7,0E-008)
Max. N (N:F)	343 (343 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	3,4E-007 (11 : 3,4E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 50-1047
Normwaarde (N:F)	0,00035 (79 : 5,7E-008)
Max. N (N:F)	291 (291 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	2,0E-007 (11 : 2,0E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Nieuw				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	20				m
Frequentie (1/vtg.km)	6,600E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
112552,61	400840,96				
112294,63	400768,55				
112005,13	400657,49				
111768,43	400597,40				
111644,62	400573,73				
111466,19	400566,45				
111224,03	400586,48				
110876,76	400637,31				
Transport van voorgaand traject	Niet waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Ja				
Aantal overgangen	0,66				1/km
Lengte	1721				m

5 Standaard bebouwing**5.1 W 9**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W 9	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111587,43	400312,57	
111676,58	400285,50	

111660,66	400240,93	
111597,64	400259,38	
111554,80	400270,38	
111497,64	400359,38	
111482,37	400400,92	
111528,53	400421,61	
Aantal mensen		--
Dag	42,56	
Nacht	85,11	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12158,8	m ²

5.2 W21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W21	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111164,72	400473,34	
111175,54	400441,96	
111091,96	400433,16	
110948,27	400430,23	
110949,74	400471,28	
111074,37	400480,08	
Aantal mensen		--
Dag	32,79	
Nacht	65,58	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9368,11	m ²

5.3 W20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W20	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111102,23	400408,23	
111099,30	400364,24	
110927,74	400334,92	

110943,87	400415,56	
Aantal mensen		--
Dag	35,61	
Nacht	71,22	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10174,5	m ²

5.4 W19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W19	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111100,76	400351,05	
111109,56	400305,59	
110913,08	400274,80	
110923,34	400320,26	
Aantal mensen		--
Dag	29,66	
Nacht	59,33	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8475	m ²

5.5 W16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W16	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111162,35	400367,18	
111172,61	400301,19	
111185,81	400239,61	
111140,35	400230,81	
111113,96	400361,31	
Aantal mensen		--
Dag	21,41	
Nacht	42,82	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6117,61	m ²

5.6 W18

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W18	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111111,03	400282,13	
111119,82	400241,08	
111122,76	400227,88	
110977,60	400188,29	
110968,80	400226,41	
111068,50	400248,41	
111067,04	400271,87	
Aantal mensen		--
Dag	22,52	
Nacht	45,04	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6433,65	m ²

5.7 W 15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W 15	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111240,06	400254,27	
111201,93	400244,01	
111174,08	400422,89	
111213,66	400424,36	
Aantal mensen		--
Dag	24,29	
Nacht	48,57	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	6938,88	m ²
-----------	---------	----------------

5.8 W14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W14	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111276,71	400417,03	
111298,71	400270,40	
111262,05	400261,60	
111229,79	400427,29	
Aantal mensen		--
Dag	22,77	
Nacht	45,54	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6505,67	m ²

5.9 W13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W13	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111276,71	400521,13	
111313,37	400440,49	
111278,18	400434,62	
111226,86	400453,69	
111194,60	400491,81	
Aantal mensen		--
Dag	20,2	
Nacht	40,39	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5770,4	m ²

5.10 W11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111328,03	400367,18	
111352,96	400299,73	
111439,47	400326,12	
111452,67	400302,66	
111329,35	400274,65	
111295,78	400412,63	
111323,63	400425,83	
111416,01	400346,65	
111388,15	400321,72	
111350,03	400370,11	
Aantal mensen		--
Dag	32,03	
Nacht	64,05	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9150,36	m ²

5.11 W12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W12	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111386,68	400480,08	
111449,73	400381,84	
111418,94	400356,91	
111330,97	400428,76	
111303,11	400502,07	
Aantal mensen		--
Dag	32,6	
Nacht	65,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9314,55	m ²

5.12 W10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W10	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111479,06	400290,93	
111537,71	400172,16	
111241,52	400090,05	
111221,00	400148,70	
111206,33	400211,75	
Aantal mensen		--
Dag	133,7	
Nacht	267,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	38202	m ²

5.13 W22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W22	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110925,70	400539,83	
110926,54	400520,41	
110905,43	400519,56	
110906,27	400539,83	
Aantal mensen		--
Dag	1,408	
Nacht	2,816	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	402,298	m ²

5.14 W 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W 8	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111923,79	400217,51	
111845,95	400170,69	
111847,78	400198,66	
111853,86	400240,01	
111878,18	400286,83	
111900,68	400252,17	
Aantal mensen		--
Dag	15,61	
Nacht	31,22	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4460,37	m ²

5.15 W5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112099,27	400408,96	
112279,88	400520,84	
112334,60	400461,25	
112138,19	400339,03	
111947,25	400221,06	
111897,39	400293,42	
111995,90	400356,05	
Aantal mensen		--
Dag	131,2	
Nacht	262,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37477,3	m ²

5.16 W 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W 7	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112088,80	400489,76	
112014,26	400447,31	
111998,77	400481,57	
112074,82	400518,74	
Aantal mensen		--
Dag	93	
Nacht	185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2967,8	m ²

5.17 W6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W6	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111930,83	400438,18	
111944,40	400412,33	
111913,38	400394,23	
111897,22	400422,02	
Aantal mensen		--
Dag	50	
Nacht	100	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1121,29	m ²

5.18 W1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112817,26	401550,71	
112880,03	401279,99	
112974,19	401032,82	
112321,60	401015,82	
112278,44	401194,99	
112568,78	401600,41	
Aantal mensen		--
Dag	976	
Nacht	1952	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	278863	m ²

5.19 W17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W17	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110723,30	400614,70	
110841,51	400538,08	
110898,43	400461,47	
110896,24	400365,14	
110876,54	400246,93	
110937,83	400257,88	
110957,54	400152,80	
111191,77	400205,34	
111238,75	400057,53	
111547,68	400152,10	
111579,20	400208,84	
111784,10	400208,84	
111765,19	399786,43	
111903,89	399546,85	
111500,39	399445,98	
111421,58	399499,57	
111490,94	399647,73	
111361,69	399824,26	
111002,32	399758,06	
110932,97	399726,54	

110706,01	399685,56	
110387,62	399679,25	
110393,93	399881,00	
110839,32	399947,02	
110810,87	400102,45	
110532,85	399971,10	
110373,04	399947,02	
110230,75	400352,01	
110232,94	400465,84	
110302,99	400590,62	
110489,07	400614,70	
Aantal mensen		--
Dag	3257	
Nacht	6515	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	930686	m ²

5.20 W4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W4	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112947,31	400268,74	
112953,61	400038,62	
112950,46	399871,54	
112890,57	399817,95	
112840,13	399654,03	
112796,00	399578,38	
112717,19	399553,16	
112446,09	399625,66	
112168,69	399723,38	
111929,11	399590,99	
111796,71	399899,91	
111818,78	400044,92	
111891,28	400079,60	
111862,91	400158,40	
112338,91	400445,27	
112685,67	400536,68	
112846,44	400297,11	
112862,20	400369,61	
112937,85	400338,09	
Aantal mensen		--
Dag	2830	
Nacht	5661	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak 808685 m²

5.21 W2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W2	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
113580,13	402127,50	
113589,04	401281,34	
113595,72	400987,41	
113014,54	400989,64	
112896,52	401299,15	
112847,53	401599,77	
112731,74	402125,28	
Aantal mensen		--
Dag	2907	
Nacht	5814	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	830530	m ²

5.22 W3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W3	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
113584,58	400642,26	
113482,15	400706,84	
113232,76	400709,07	
113123,65	400706,84	
112914,33	400653,40	
112798,54	400691,25	
112444,49	400704,61	
112417,77	400722,43	
112515,75	400773,64	
112731,74	400824,86	
112811,90	400824,86	
112849,76	400860,49	
113232,76	400905,02	
113584,58	400936,19	
Aantal mensen		--
Dag	1180	

Nacht	2360	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	196655	m ²

5.23 W24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W24	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110689,81	402120,82	
110636,37	401976,09	
110625,24	401893,70	
110669,77	401797,95	
110720,99	401446,12	
110422,60	401468,39	
110398,11	401486,20	
110173,21	401515,15	
110177,66	402127,50	
Aantal mensen		--
Dag	1126	
Nacht	2252	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	321756	m ²

5.24 W23

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	W23	
Omschrijving	opvulling tot 1% letaliteit	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110996,55	399545,59	
111291,59	399506,62	
111441,90	399434,25	
111892,81	399523,32	
112154,46	399695,90	
112644,34	399523,32	
112777,84	399534,62	
112926,12	399803,88	
112976,85	399870,22	

112972,95	400311,17	
113050,99	400420,44	
113062,70	400568,72	
113168,06	400670,18	
113209,53	400667,07	
113606,16	400599,94	
113600,31	402169,00	
106810,87	402160,49	
106827,89	405445,41	
116784,75	405394,34	
116827,21	400669,92	
116856,35	395337,87	
106793,85	395471,52	
106793,85	402058,37	
110137,94	402125,51	
110150,38	400742,47	
110306,25	400675,67	
110167,08	400380,62	
110345,22	399857,34	
110367,49	399467,65	
Aantal mensen		--
Dag	3,216E005	
Nacht	6,433E005	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9,1899E007	m ²

6 Bedrijven dagdienst

6.1 B7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B7	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111348,56	400367,18	
111385,22	400318,79	
111417,48	400340,78	
111435,07	400330,52	
111354,43	400302,66	
111347,09	400326,12	
111332,43	400365,71	
Aantal mensen		--
Dag	8,475	
Nacht	184990800	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	184993040	

Oppervlak	2118,75	m ²
-----------	---------	----------------

6.2 B8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B8	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110931,61	400601,48	
110927,39	400569,39	
110893,60	400569,39	
110885,16	400605,71	
Aantal mensen		--
Dag	5,471	
Nacht	184991040	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	184990160	
Oppervlak	1367,74	m ²

6.3 B4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B4	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112624,86	401016,36	
112963,32	401014,13	
112943,28	400969,60	
112636,67	400900,29	
112362,50	400811,32	
112344,34	400974,73	
Aantal mensen		--
Dag	32,75	
Nacht	184992400	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	185006640	
Oppervlak	65498,5	m ²

6.4 B6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B6	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111999,09	400482,64	
112015,19	400446,15	
111973,39	400424,71	
111950,93	400413,59	
111936,66	400441,24	
111898,31	400425,18	
111854,79	400502,72	
111780,77	400484,41	
111783,16	400458,14	
111767,24	400441,43	
111783,16	400417,55	
111813,40	400436,65	
111842,06	400401,63	
111836,48	400397,65	
111858,77	400365,02	
111820,85	400305,57	
111670,93	400246,42	
111684,46	400289,40	
111596,11	400316,46	
111531,64	400429,49	
111467,16	400402,43	
111359,14	400558,85	
111500,69	400546,36	
111663,04	400553,30	
112037,71	400637,94	
112159,13	400686,51	
112292,66	400743,15	
112318,41	400627,29	
112200,51	400545,36	
112096,77	400491,23	
112081,74	400525,58	
Aantal mensen		--
Dag	657,4	
Nacht	185008240	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	184995200	
Oppervlak	164357	m ²

6.5 B10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B10	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111168,14	400746,66	
111099,28	400660,58	
111059,11	400686,41	
111133,71	400775,36	
Aantal mensen		--
Dag	293	
Nacht	184993440	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	184992480	
Oppervlak	5219,71	m ²

6.6 B15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B15	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110797,16	401014,48	
110702,47	400906,99	
110652,56	400955,61	
110743,42	401055,42	
Aantal mensen		--
Dag	600	
Nacht	184994560	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	184994960	
Oppervlak	9526,52	m ²

6.7 B5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112519,08	400643,09	
112551,77	400562,01	
112500,77	400542,39	
112411,84	400524,08	
112411,84	400504,47	
112388,30	400497,93	
112360,83	400580,32	
112375,22	400594,71	
112366,07	400622,17	
112364,76	400624,78	
112458,92	400647,02	
Aantal mensen		--
Dag	365,2	
Nacht	184994640	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	184995360	
Oppervlak	18259,7	m ²

6.8 B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B3	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
112130,96	401281,61	
112129,35	401317,92	
111849,48	401510,17	
111781,48	401599,10	
111558,24	402103,01	
111894,48	402116,37	
112680,52	402123,05	
112727,29	401929,32	
112782,95	401706,65	
112796,32	401595,31	
112560,28	401606,45	
112553,08	401597,79	
112249,67	401196,30	
112292,83	401017,13	
112063,96	401007,97	

111895,26	401129,60	
111825,94	401317,92	
111849,48	401423,85	
111876,95	401433,01	
Aantal mensen		--
Dag	3323	
Nacht	184992000	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	184991680	
Oppervlak	830666	m ²

6.9 B1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111674,24	400607,78	
111563,07	400594,71	
111369,52	400692,79	
110991,56	400960,89	
110795,39	401134,83	
110875,17	401333,61	
111127,57	401435,62	
111391,75	401502,32	
111717,39	401562,48	
111784,09	401446,09	
111780,17	401294,38	
111887,41	401069,44	
112092,73	400943,89	
112250,98	400907,27	
112287,60	400786,95	
112020,81	400692,79	
Aantal mensen		--
Dag	3235	
Nacht	184993920	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	184997120	
Oppervlak	808653	m ²

6.10 B12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B12	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110737,54	400844,49	
110870,11	400711,91	
110651,08	400746,50	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	185006800	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	184992080	
Oppervlak	12226,9	m ²

6.11 B13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B13	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110731,77	400850,25	
110644,35	400754,18	
110564,61	400771,47	
110673,17	400891,56	
Aantal mensen		--
Dag	283	
Nacht	206007344	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	206006944	
Oppervlak	10346,9	m ²

6.12 B14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B14	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110654,92	400910,77	
110539,64	400776,28	
110470,47	400787,81	
110605,92	400952,08	
Aantal mensen		--
Dag	600	
Nacht	206007424	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	206011664	
Oppervlak	12138,3	m ²

6.13 B11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111043,04	400685,01	
110894,13	400712,87	
110942,17	400762,83	
Aantal mensen		--
Dag	66	
Nacht	205996784	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	205999104	
Oppervlak	4388,5	m ²

6.14 B16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B16	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110690,24	401148,23	
110431,75	400810,94	
110422,30	400788,87	
110176,42	400826,70	
110185,87	401397,27	
110460,13	401302,70	
Aantal mensen		--
Dag	813,4	
Nacht	184993280	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	184993120	
Oppervlak	203359	m ²

6.15 B2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B2	
Omschrijving	bedrijventerrein	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111028,28	402138,64	
111484,76	402125,28	
111605,01	401846,93	
111317,75	401769,00	
111346,70	401570,82	
111132,93	401528,51	
111059,45	401976,09	
111017,14	402038,43	
110747,71	401949,36	
110720,99	402038,43	
Aantal mensen		--
Dag	989,4	
Nacht	205995744	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	205998784	
Oppervlak	247348	m ²

6.16 B9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B9	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111353,38	399813,91	
111471,40	399644,68	
111409,05	399531,12	
111118,36	399592,45	
111018,36	399592,45	
110393,65	399493,26	
110411,47	399653,59	
110859,04	399707,03	
110990,42	399749,34	
Aantal mensen		--
Dag	727,2	
Nacht	206009344	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	205995824	
Oppervlak	181808	m ²

6.17 Pg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Pg	
Omschrijving	plangebied	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111863,01	400366,04	
111840,91	400397,01	
111846,13	400406,57	
111838,30	400416,14	
111844,39	400427,44	
111817,43	400462,22	
111848,74	400480,48	
111880,91	400437,01	
111911,31	400394,63	
Aantal mensen		--
Dag	500	
Nacht	206009584	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	205998624	

Oppervlak	4807,05	m ²
-----------	---------	----------------

7 Evenementen weekend**7.1 E1**

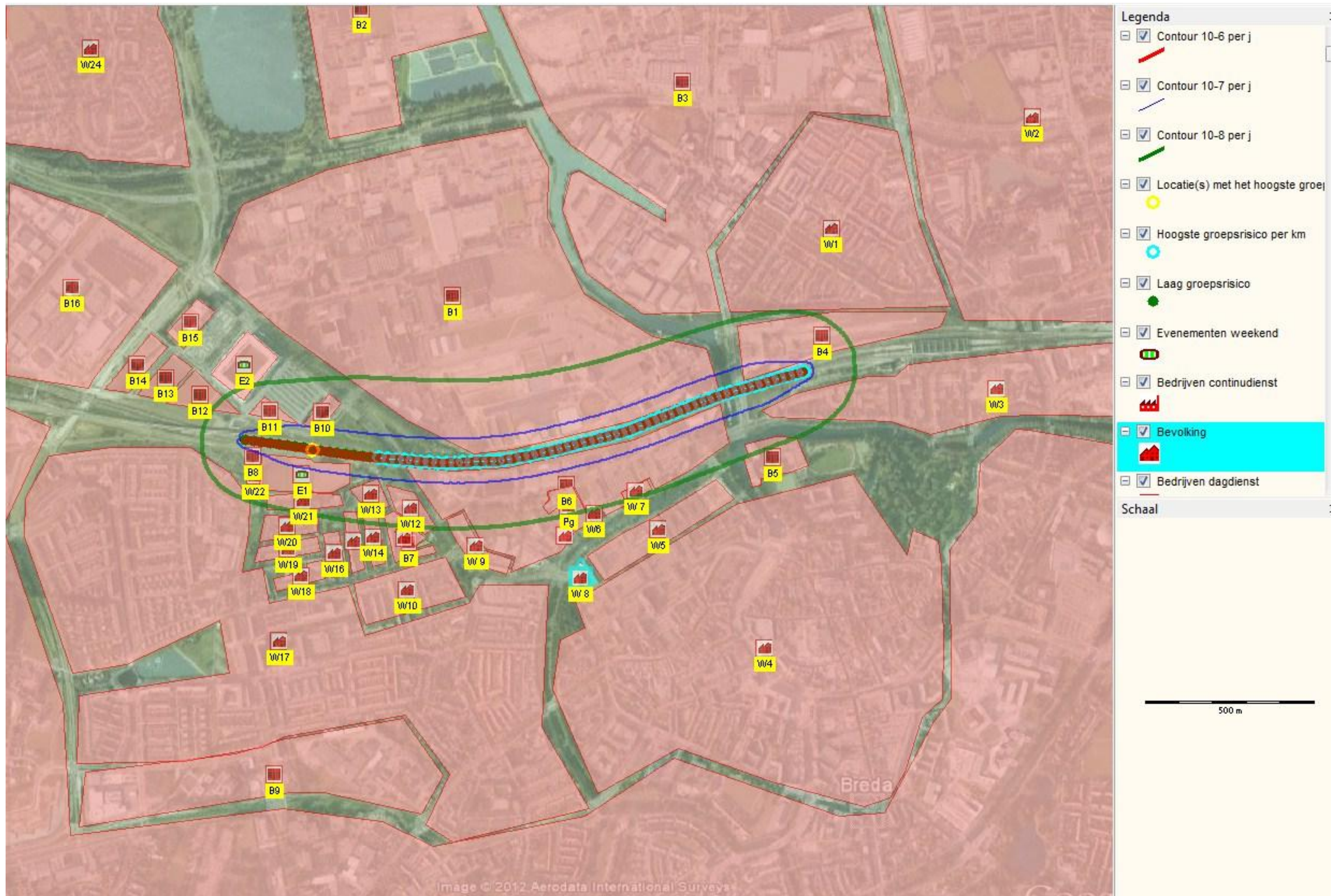
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	E1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
111088,70	400571,08	
111193,42	400567,70	
111194,27	400506,89	
111139,37	400481,56	
110928,23	400489,16	
110933,30	400594,73	
111080,25	400580,37	
Aantal mensen		--
Dag	488,5	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,417	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	24425,3	m ²

7.2 E2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	E2	
Omschrijving	NAC stadion	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110982,51	400881,95	
110880,68	400756,10	
110784,61	400832,00	
110891,25	400957,85	
Aantal mensen		--
Dag	2,325E004	
Nacht	2,325E004	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0	
Nacht	1	
Aantal evenementen	1,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	0	
Nacht	2,5	
Oppervlak	19698,9	m ²

Bijlage 5: Kaart nummering inventarisatie bevolking inclusief tabel



Object	personendichtheid	huidige aantal (dag/nacht)	toekomstig aantal
Bedrijven			
B1	40/0	3235/0	
B2	40/0	989/0	
B3	40/0	3323/0	
B4	5/0	33/0	
B5	200/0	365/0	
B6	40/0	657/0	
B7	40/0	8/0	
B8	40/0	5/0	
B9	40/0	727/0	
B10	totaal	293/0	
B11	totaal	66/0	
B12	totaal	200/0	
B13	totaal	283/0	
B14	totaal	600/0	
B15	totaal	600/0	
B16	40/0	831/0	
Wonen			
W1	35/70	976/1952	
W2	35/70	2907/5814	
W3	60/120	1180/2360	
W4	35/70	2830/5661	
W5	35/70	131/262	
W6	totaal	50/100	
W7	totaal	93/185	
W8	35/70	15/31	
W9	35/70	42/85	
W10	35/70	133/267	
W11	35/70	32/64	
W12	35/70	32/65	
W13	35/70	20/40	
W14	35/70	22/45	
W15	35/70	24/48	
W16	35/70	21/42	
W17	35/70	3257/6515	
W18	35/70	22/45	
W19	35/70	29/59	
W20	35/70	35/71	
W21	35/70	33/65	
W22	35/70	1/3	
W23	35/70	321600/643300	
W24	35/70	1126/2252	
Evenementen			
E1	200/0	488	
E2	totaal	23250	
plangebied	40/0	37/00	totaal 500