



Adviesgroep AVIV BV
Langestraat 11
7511 HA Enschede

Externe veiligheid A10 West Rembrandtpark

Project : 112085
Datum : 23 februari 2012
Auteur : ir. G.A.M. Golbach

Opdrachtgever:
Stadsdeel Nieuw-West.
t.a.v. mver. H. Phillipart
Postbus 2003
1000 CA Amsterdam

Inhoudsopgave

1. Inleiding	2
2. Normstelling externe veiligheid	3
2.1. Risicobenadering.....	3
2.2. Plaatsgebonden risico	4
2.3. Groepsrisico	5
2.4. Toekomstig beleid	8
3. Uitgangspunten risicoberekening.....	9
3.1. RBM II	9
3.2. Transportintensiteit.....	9
3.3. Bebouwing.....	10
4. Risicoberekening	11
4.1. Plaatsgebonden risico	11
4.2. Groepsrisico	11
5. Conclusie	13
Referenties	14
Bijlage 1. Gegevens bebouwing.....	15

1. Inleiding

Momenteel wordt het bestemmingsplan Rembrandtpark opgesteld. Voor een goede ruimtelijke onderbouwing dienen de risico's veroorzaakt door het wegtransport van gevaarlijke stoffen over de A10 West te worden geëvalueerd. Het bestemmingsplan is conserverend van aard. Er worden geen andere functies mogelijk gemaakt dan thans reeds zijn toegestaan.

De externe veiligheidsrisico's veroorzaakt door het transport over de weg van gevaarlijke stoffen worden in deze studie beschreven voor de A10 West ter hoogte van het plangebied. Het groepsrisico is berekend voor een referentiesituatie van de bebouwing gebaseerd op reeds in andere studies gehanteerde gegevens inclusief toekomstige veranderingen. Het berekende risico is getoetst aan de normstelling externe veiligheid voor transportroutes. De berekening is uitgevoerd met RBM II versie 2.0.

In hoofdstuk 2 wordt de normstelling externe veiligheid voor transportroutes toegelicht. In hoofdstuk 3 worden de gegevens die nodig zijn voor de risicoberekening samengevat. In hoofdstuk 4 wordt het resultaat van de berekening getoond. Hoofdstuk 5 tenslotte bevat de conclusie.

2. Normstelling externe veiligheid

2.1. Risicobenadering

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke lading kan vrijkomen. Het risico voor omwonenden wordt gevat onder het begrip externe veiligheid. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld [1 en 2]. Tevens is een handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen gepubliceerd [3].

Een combinatie van verschillende aspecten is bepalend voor het risiconiveau voor specifieke trajecten van transportroutes:

- de omvang van de vervoersstroom, die bepalend is voor de kans op ongevallen met effecten op de omgeving;
- de soort van gevaarlijke stoffen, die bepalend is voor de effecten op de omgeving;
- de veiligheid, die bepalend is voor de kans op ongevallen;
- het aantal mensen langs de route, dat bepalend is voor het mogelijk aantal dodelijke slachtoffers.

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR, voorheen het individueel risico genoemd) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen, zoals woonwijken. Het GR geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt daardoor mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Het GR wordt bijvoorbeeld gebruikt om vast te stellen of de woningdichtheid in een bepaald gebied nog kan worden vergroot.

Beide begrippen vullen elkaar aan: ze maken het mogelijk om vanuit verschillende invalshoeken situaties op risico te beoordelen. Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies, zoals woonbebouwing, in de omgeving. Met het GR wordt geëvalueerd of gegeven deze afstand tussen de activiteit en kwetsbare functies er als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat er een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.2. Plaatsgebonden risico

In het kader van de risicobenadering moet de vraag worden beantwoord of er sprake is van een relatief hoog risico. Afhankelijk van de omvang van de vervoersstromen en de specifieke gevaren voor de omgeving, kan een zekere scheiding tussen transportroutes en werk- en woongebieden gewenst zijn. Bij deze vraagstelling worden de risiconormen gehanteerd, die door de rijksoverheid zijn vastgesteld [1]. In de volgende tabel wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico op de verschillende situaties van toepassing zijn.

Situatie		Vervoersbesluit	Omgevingsbesluit
Bestaand		Grenswaarde PR 10^{-5} Streven naar PR 10^{-6}	Grenswaarde PR 10^{-5} Streven naar PR 10^{-6}
Nieuw	Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}	Grenswaarde PR 10^{-6}
	Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}	Richtwaarde PR 10^{-6}

Voor nieuwe situaties (een nieuwe route, een significante verandering in de transportstroom, nieuwe kwetsbare bestemmingen) geldt de PR-norm als grenswaarde. Voor bijzondere situaties wordt de mogelijkheid open gehouden om op basis van een integrale belangenafweging van deze grenswaarde af te wijken. De beslissing van het bevoegd gezag om af te wijken dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de betrokken ministeries. Voor bestaande situaties met een PR hoger dan 10^{-6} /jr wordt er naar gestreefd om aan de grens van kwetsbare bestemmingen het PR te verlagen tot het gestelde normniveau. Voor dergelijke situaties geldt het stand-still beginsel voor nieuwe ontwikkelingen. Veelal is sprake van een gegroeide situatie en is het niet altijd mogelijk om aan de norm voor nieuwe situaties te voldoen. Mogelijkheden om hogere risico's te reduceren kunnen zich bijvoorbeeld voordoen bij infrastructurele aanpassingen, die om andere redenen worden voorzien. Er wordt niet een op zichzelf staand saneringsbeleid gevoerd. Voor bestaande situaties is eerst van dringende sanering sprake indien kwetsbare bestemmingen binnen een gebied liggen met een PR hoger dan 10^{-5} /jr.

In de circulaire is een (niet limitatieve) lijst van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten (respectievelijk categorie I en II) opgenomen:

I Kwetsbaar object:

- a. woningen, niet zijnde woningen als bedoeld in categorie II onder a;
- b. gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
 - 1°. ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 - 2°. scholen;
 - 3°. gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- c. gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, zoals:

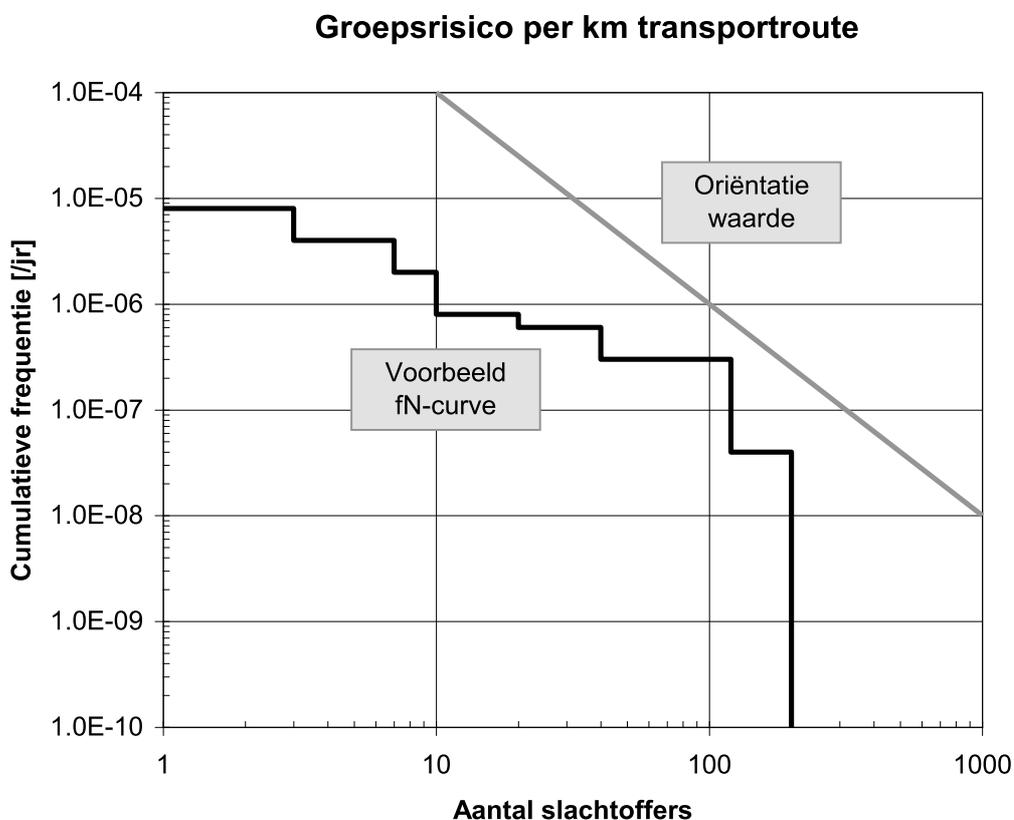
- 1°. kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object;
- 2°. complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- d. kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;

II Beperkt kwetsbaar object:

- a. 1°. verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare;
- 2°. dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- 3°. lintbebouwing, voor zover deze loodrecht of nagenoeg loodrecht is gelegen op de contouren van het plaatsgebonden risico van een route of tracé;
- b. kantoorgebouwen, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- c. hotels en restaurants, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- d. winkels, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- e. sporthallen, zwembaden en speeltuinen;
- f. sport- en kampeerterrains en terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet in categorie I onder d vallen;
- g. bedrijfsgebouwen, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- h. objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voorzover die objecten geen kwetsbare objecten zijn, en
- i. objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voorzover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval;
- j. objecten, zoals wegrestaurants over of naast een weg en passagiersstations, die een functionele binding hebben met de risico opleverende activiteit.

2.3. Groepsrisico

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico is per km-route of –tracé bepaald op $10^{-2} / N^2$, dat wil zeggen een frequentie van 10^{-4} /jr voor 10 slachtoffers, 10^{-6} /jr voor 100 slachtoffers, etc. en geldt vanaf het punt met 10 slachtoffers. In figuur 1 is ter illustratie van het bovenstaande een voorbeeld van een fN-curve (f is de cumulatieve frequentie en N het aantal slachtoffers) en de oriëntatiewaarde gegeven. De oriëntatiewaarde waarde houdt in dat het bevoegd gezag daarvan gemotiveerd kan afwijken. Berekende risico's worden getoetst aan deze normen. Deze toetsing maakt duidelijk of sprake is van situaties waarbij risicoreducerende maatregelen aan de orde moeten komen, bijvoorbeeld het vergroten van de afstand tussen de route en de woonbebouwing of het beperken van de woningdichtheid in een bepaald bebouwingsgebied.



Figuur 1. Voorbeeld groepsrisico transportroute

Bij het beoordelen van het GR wordt het (lokale) bevoegd gezag de mogelijkheid geboden om gemotiveerd van de oriëntatiewaarde voor het GR af te wijken. Er moet sprake zijn van een openbare en goed inzichtelijke belangenafweging, waarin moet zijn aangegeven waarom in het specifieke geval daarvan is afgeweken. De beslissing om van de oriëntatiewaarde af te wijken is vatbaar voor beroep. Het GR wordt voor het gehele relevante gebied berekend. Door middel van bronmaatregelen wordt zonnig en zo mogelijk dat risico gereduceerd. Daar waar het gaat om het stellen van randvoorwaarden in de ruimtelijke ordening wordt, om het werkbaar te houden, het afwegingsgebied echter gemaximaliseerd tot 200 meter van de route cq. het tracé. Het GR geeft voor dit gebied aan welke bebouwingsdichtheid nog acceptabel is, gelet op de voorgestelde oriëntatiewaarde. In het aangegeven gebied is bebouwing dus wel toegestaan maar is de dichtheid van bebouwing soms gelimiteerd.

Bij de toetsing moet worden gezien of de kans per kilometer route of tracé op een bepaald aantal slachtoffers groter is dan de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde geldt in alle situaties, dus voor zowel vervoers- als omgevingsbesluiten en zowel in bestaande als nieuwe situaties.

Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of een toename van het groepsrisico, moeten beslissingsbevoegde overheden het groepsrisico betrekken bij de vaststelling van het vervoersbesluit of omgevingsbesluit. Dit is in het bijzonder van belang in verband met aspecten van zelfredzaamheid en hulpverlening.

Er moet altijd worden nagegaan of door het treffen van maatregelen niet alsnog aan de oriëntatiewaarde kan worden voldaan of dat de toename van het groepsrisico niet kan worden verminderd. Als dit niet mogelijk blijkt te zijn, dan dient in overleg met betrokken overheden te worden gestreefd naar een zo laag mogelijk risico uit hoofde van het ALARA-beginsel (As Low As Reasonably Achievable).

Over elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico moet verantwoording worden afgelegd. Het betrokken bestuursorgaan moet, al dan niet in verband met de totstandkoming van een besluit, expliciet aangeven hoe de diverse factoren zijn beoordeeld en eventuele in aanmerking komende maatregelen zijn afgewogen. Daarbij moet steeds in overleg worden getreden met andere betrokken overheden over de te volgen aanpak. Het is voorgeschreven het bestuur van de regionale brandweer hierbij om advies te vragen. In de motivering bij het betrokken besluit moeten de volgende gegevens worden opgenomen:

Beschrijving huidig en toekomstig GR

- het groepsrisico;
- indien van toepassing: het eerder vastgestelde groepsrisico;
- een aanduiding van het invloedsgebied;
- de aanwezige dichtheid van personen en de in de toekomst redelijkerwijs voorzienbare dichtheid per hectare in dit invloedsgebied;
- een aanduiding van de vervoersstromen, in termen van de aard en de omvang van gevaarlijke stoffen die specifiek bijdragen aan de overschrijding van de oriënterende waarde, alsmede een aanduiding in hoofdlijnen van de bijdrage van de verschillende transportstromen aan het groepsrisico;
- een aanduiding van de redelijkerwijs voorzienbare vervoersstromen in de toekomst met in begrip van een aanduiding van de invloed daarvan op het groepsrisico ;
- de bijdrage in hoofdlijnen van de aanwezige en van de redelijkerwijs voorzienbare toekomstige (beperkt) kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico;

Bronmaatregelen en RO-maatregelen

- de mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico, zowel nu als in de toekomst, met betrekking tot het vervoer en de ruimtelijke ontwikkelingen en de voor- en nadelen hiervan;

Beheersbaarheid

- 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;

Zelfredzaamheid

- 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.

2.4. Toekomstig beleid

Momenteel wordt nieuw beleid ontwikkeld voor het transport van gevaarlijke stoffen. De stand van zaken is verwoord in het concept Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) [9]. Voor rijkswegen is samenhangend met het concept Btev een voorstel voor een basisnet geformuleerd [8].

Voor het transport van gevaarlijke stoffen wordt in het basisnet een gebruikruimte gedefinieerd die een limiet stelt aan de transportintensiteit van gevaarlijke stoffen. Voor elk weggedeelte is met deze intensiteit vastgesteld of er een plaatsgebonden risico groter dan $1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr aanwezig is. Zo ja, dan is er een veiligheidszone vanaf het midden van de weg tot deze risicocontour waarbinnen nieuwe bebouwing aan beperkingen is onderworpen.

Voor het groepsrisico blijft de verantwoordingsplicht in principe onverminderd van kracht. Wel is in het concept Btev aangegeven dat deze verantwoording niet in extenso hoeft te worden gedaan als het groepsrisico kleiner blijft dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde of als het groepsrisico minder dan 10% toeneemt en onder de oriëntatiewaarde blijft. Wel dient de regionale brandweer in de gelegenheid te worden gesteld om te adviseren over de aspecten beheersbaarheid en zelfredzaamheid.

Nieuw is dat voor sommige rijkswegen een plasbrandaandachtsgebied (PAG) is voorgesteld. Het PAG is een strook van 25 tot 30 m vanaf de rechterkant van de rechterrijstrook. Voor het realiseren van bebouwing binnen deze strook zal waarschijnlijk een aparte verantwoordingsplicht gaan gelden. Aangezien het PAG nog onderwerp van onderhandeling is en het Btev niet voor januari 2013 van kracht zal zijn, wordt in dit rapport het PAG niet nader beschouwd.

3. Uitgangspunten risicoberekening

3.1. RBM II

Het risico van het transport wordt berekend met RBM II versie 2.0, ontwikkeld in opdracht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat voor evaluatie van transportroutes [4]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- De uitstromingsfrequentie, de kans per voertuigkilometer dat een tankauto met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt. In deze studie wordt uitgegaan van de standaard uitstromingsfrequentie voor een autosnelweg.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval. De bevolkingsdichtheden worden aangegeven in veelhoeken langs de route met een uniforme dichtheid per veelhoek.
- Voor de breedte van de weg is 35 m gehanteerd.
- De meteorologische condities van het weerstation Schiphol zijn gehanteerd.
- Bij de risicoberekening wordt standaard aangenomen dat 70% van het transport overdag plaatsvindt tussen 6:30 en 18:30 uur en 30% 's nachts.

3.2. Transportintensiteit

Tabel 1 toont gegevens over de jaarintensiteit beladen bulktransporten in 2006. Deze intensiteit is afgeleid uit tellingen in 2006 verricht in opdracht van Rijkswaterstaat DVS op telpuntnummer N13.

Hoofdcategorie	Stof cat	Voorbeeldstof	A10
Brandbaar gas	GF3	Propan	1843
Brandbare vloeistof	LF1	Heptaan	3929
	LF2	Pentaa	12441
Toxische vloeistof	LT2	Propylamine	165
	LT3	Acroleïne	33

Tabel 1. Jaarintensiteit beladen bulktransporten op de A10 West

Voor een toekomstige situatie wordt voor de berekening van het groepsrisico uitgegaan van het GF3 plafond voor wegvak N13 van basisnet weg voorgeschreven in het besluit tot wijziging van de circulaire RNVGS [10]. Het jaarlijks aantal GF3 transporten is 2759. Er wordt hierbij geen rekening gehouden met de mogelijke invloed van de nog aan te leggen Westrandweg.

3.3. Bebouwing

Het plangebied ligt tussen hectometer 234 en 246 aan de oostzijde van de A10. Het weggedeelte met hectometer 231 t/m 247 is gemodelleerd. Hiermee kan de invloed van het aantal personen aanwezig in het Rembrandtpark, uitgaande van een referentiesituatie, op het hoogste groepsrisico per kilometer worden getoond. De bebouwing langs dit weggedeelte voor de referentiesituatie is gebaseerd op de gegevens aangeleverd door de dienst Ruimtelijke Ordening van de gemeente Amsterdam gebruikt in de eerder uitgevoerde studie [5] en specifieke studies voor de Staalmeesterslaan [6] en het bestemmingsplan Overtoomse Veld [7] en Andreas Ensemble [11]. Deze bebouwing wordt voldoende representatief geacht. In bijlage 1 zijn deze gegevens voor de referentiesituatie samengevat.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat er jaarlijks 2.2 miljoen bezoekers zijn aan het Rembrandtpark. Er zijn verder geen gegevens bekend over bijvoorbeeld de verblijfsduur per bezoeker of een spreiding van het aantal bezoekers over het tijdstip van de dag, de week of het jaar. Voor de berekening is aangenomen een verblijfsduur per bezoeker van 0.5 uur. Alle bezoeken vinden gedurende 12 uur overdag plaats. Op elk moment van de dag zijn dan 2.2 miljoen gedeeld door 24 keer 365 is circa 250 personen in het park aanwezig.

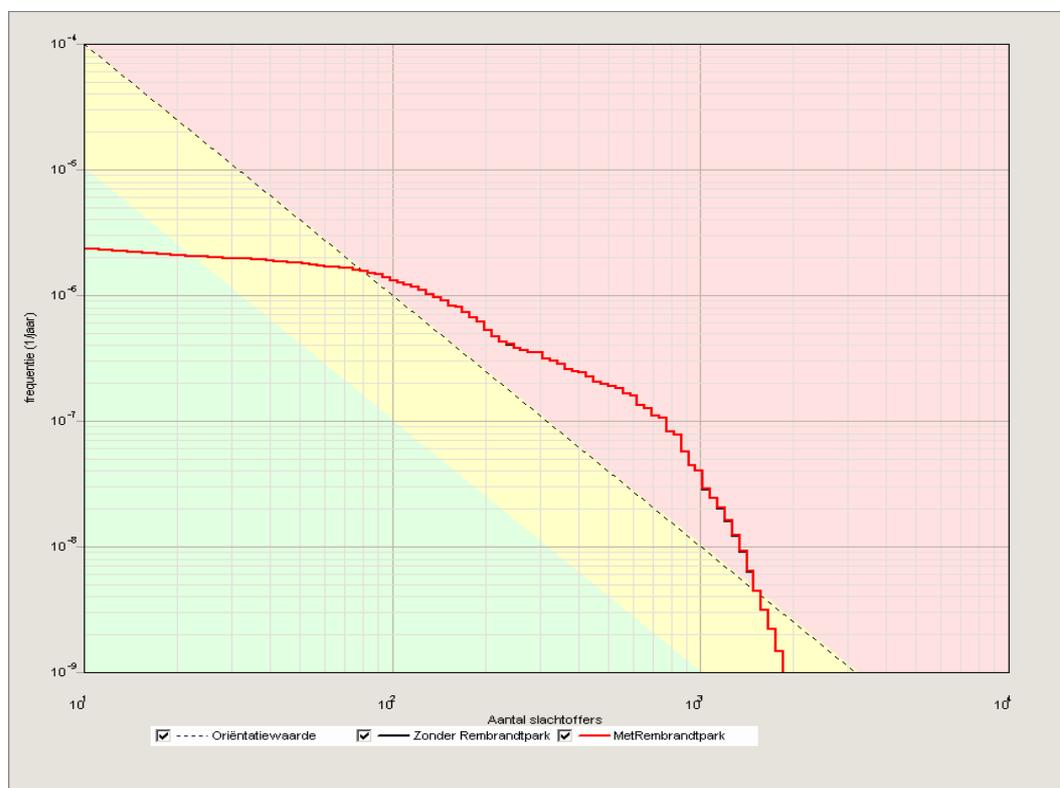
4. Risicoberekening

4.1. Plaatsgebonden risico

In het project basisnet weg is voor de A10 een gebruiksruimte vastgesteld voor het transport van gevaarlijke stoffen. Met deze gebruiksruimte is het plaatsgebonden risico berekend en een veiligheidszone vastgesteld. De veiligheidszone voor de A10 West gemeten vanaf het midden van de weg is gelijk aan 0 m. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen belemmering voor realisatie van nieuwe bouwplannen.

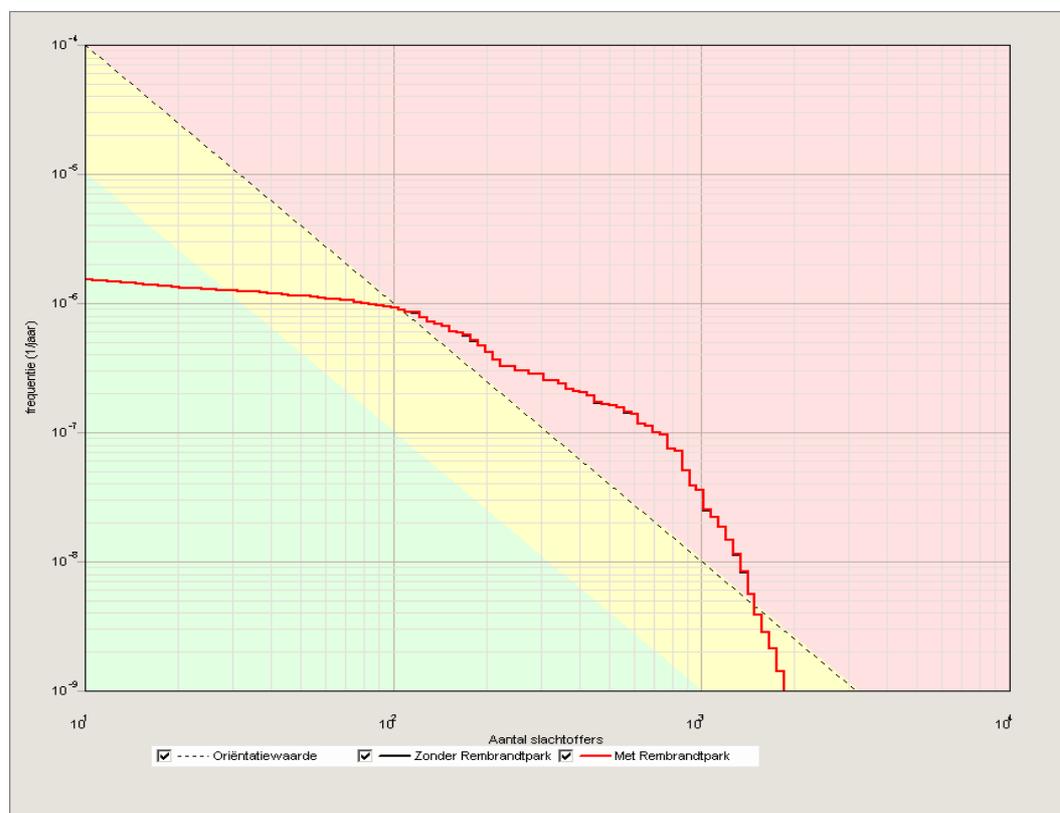
4.2. Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor het deel hectometer 231 t/m 247 van de A10 ter hoogte van het plangebied. Figuur 2 toont het groepsrisico voor het gehele traject van 1600 m voor de referentiesituatie (ter informatie zonder en met personen aanwezig in het Rembrandtpark). Figuur 3 toont dit voor het kilometervak met het hoogste groepsrisico gelegen aan de zuidkant van het traject (hectometer 237 t/m 247). Het groepsrisico is maximaal ongeveer gelijk aan 5.8 keer de oriëntatiewaarde.



Figuur 2. Groepsrisico A10 West gehele traject hectometer 231-247

— Zonder Rembrandtpark
— Met Rembrandtpark



Figuur 3. Groepsrisico A10 West hoogste groepsrisico per kilometervak hectometer 237-247

 Zonder Rembrandtpark
 Met Rembrandtpark

5. Conclusie

Het extern veiligheidsrisico voor de A10 West ter hoogte van het Rembrandtpark is berekend.

De veiligheidszone voor de A10 West gemeten vanaf het midden van de weg is gelijk aan 0 m. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen belemmering voor realisatie van nieuwe plannen.

Voor het groepsrisico geldt dat er in de referentiesituatie sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico is voor het beschouwde traject maximaal ongeveer gelijk aan 5.8 keer de oriëntatiewaarde. Het niet of wel modelleren van de aanwezigheid van personen in het Rembrandtpark leidt niet tot een berekenbaar verschil in het groepsrisico.

Referenties

1. Ministerie V&W 2004 Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen
2. Ministeries V&W en VROM 1996 Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen Tweede Kamer, 1995-1996, 24611, nrs. 1 en 2
3. IPO/VNG 1998 Handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen
4. AVIV 2011 Handleiding RBM II versie 2.0
5. AVIV 2002 Risico's wegtransport gevaarlijke stoffen A10 West Rapport nr. 01413
6. AVIV 2010 Externe veiligheid A10 hotel en hotelschool Staalmeesterslaan Rapport nr. 101903
7. AVIV 2009 Externe veiligheid A10 bestemmingsplan Overtoomse Veld Rapport nr.091542
8. Werkgroep basisnet weg 2009 Voorstel basisnet weg eindrapportage
9. Ministeries VROM en V&W 2008 Besluit transportroutes externe veiligheid Ambtelijk concept november 2008
10. Ministerie V&W 2009 Besluit tot wijziging van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen gelet op de voorgenomen invoering van het Basisnet Staatscourant. 2009, nr. 19907
11. AVIV 2005 Externe veiligheid A10 bestemmingsplan Andreas Ensemble Rapport nr. 05889

Bijlage 1. Gegevens bebouwing

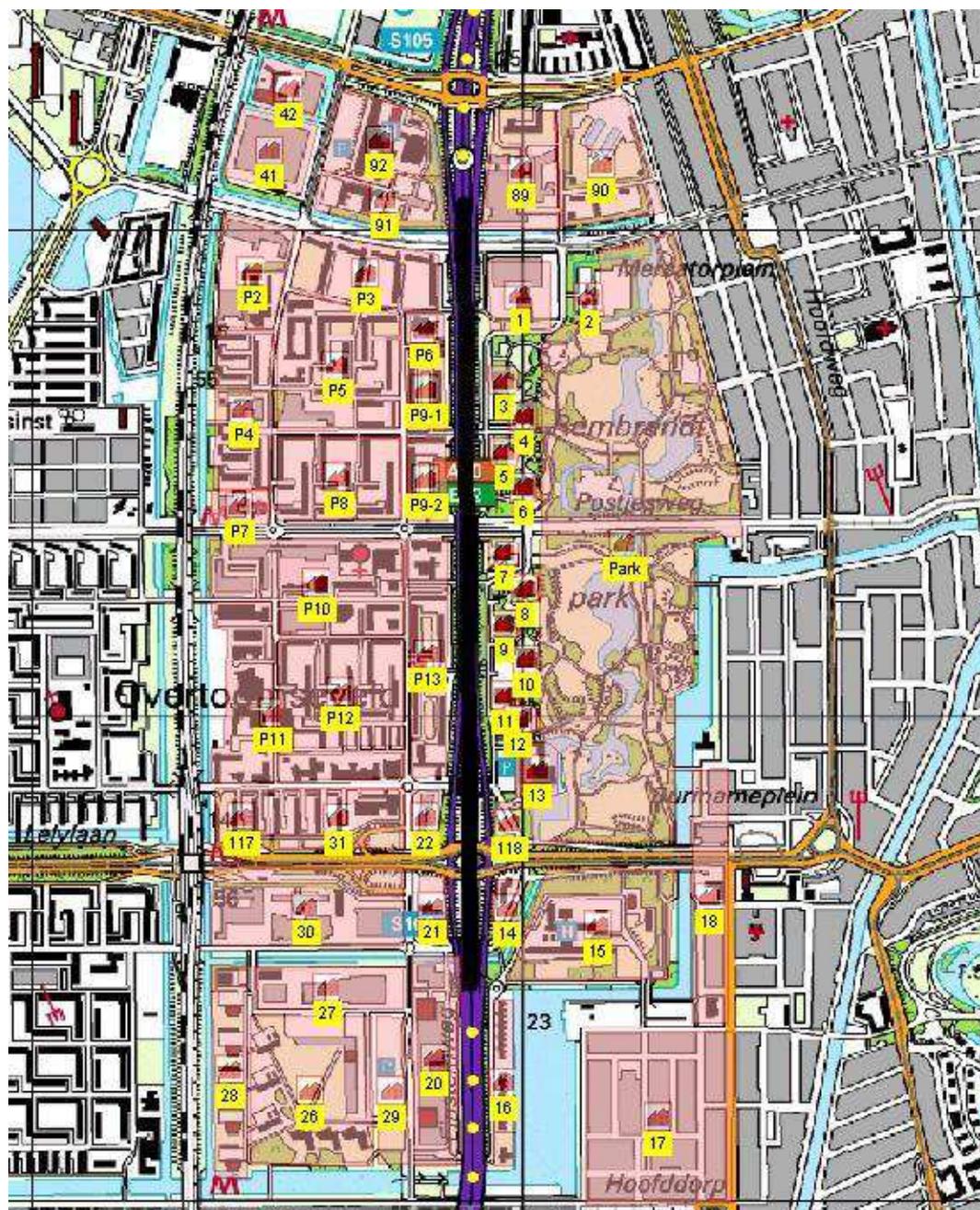
Door de dienst Ruimtelijke Ordening van de gemeente Amsterdam zijn de bebouwingsgebieden binnen een strook van 500 m aan weerszijde van de A10 gedefinieerd [5]. Van deze gebieden zijn vervolgens gegevens verzameld betreffende het aantal bewoners, arbeidsplaatsen, bedden, leerlingen en reizigers. De gegevens per bebouwingsgebied langs het te beschouwen weggedeelte worden getoond in tabel 1.1. Voor gebruik in RBM II zijn de gegevens bewerkt tot tabel 1.2. Elk bebouwingsgebied is als een vierhoek gepositioneerd langs de weg, zoals getoond in figuur 1.1.

In de tabel zijn een aantal gebieden gevuld met gegevens gebaseerd op recenter onderzoek:

- De gebieden P2 t/m P13 zijn ingevuld met gegevens voor het bestemmingsplan Overtoomse Veld [7].
- Gebied 1 is ingevuld met gegevens voor de hotel en hotelschool aan de Staalmeesterslaan [6].
- Gebied 15 is ingevuld met gegevens voor het bestemmingsplan Andreas Ensemble [11].

Het aantal personen overdag is 50% van de bewoners, 30% van het aantal werknemers gedurende de dag en nacht (continudienst) en 10% van het aantal bedden (hotel). Het aantal personen overdag is 100% van de bewoners, 30% van het aantal werknemers gedurende de dag en nacht (continudienst), 5% van het aantal werknemers in kantoren en industrie dag, 100% van het aantal bedden (hotel) en geen bezoekers en leerlingen.

Voor het park is uitgegaan van een aanwezigheid van 250 personen overdag en 0 personen 's nachts.



Figuur 1.1. Geografische ligging van de bebouwingsgebieden

Vak	Opp in ha	Inwoners	Werkemers dag/nacht	Werkemers kantoor	Werkemers industrie	Aantal bedden	Aantal bezoekers	Aantal leerlingen	Aantal reizigers
1	1.8								
2	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0.2	143	0	8	2	0	1	0	0
4	0.2	148	0	5	0	0	1	25	0

Vak	Opp in ha	Inwoners	Werknemers dag/nacht	Werknemers kantoor	Werknemers industrie	Aantal bedden	Aantal bezoekers	Aantal leerlingen	Aantal reizigers
5	0.2	138	0	8	9	0	1	0	0
6	0.2	116	0	4	1	0	0	0	0
7	0.2	140	0	4	3	0	1	0	0
8	0.2	134	0	4	1	0	0	0	0
9	0.2	153	0	8	0	0	1	0	0
10	0.2	142	1	6	6	0	1	15	0
11	0.2	136	0	1	2	0	0	0	0
12	0.4	0	0	32	0	0	3	405	0
13	1.0	0	0	920	0	0	92	0	0
14	0.6	0	0	1179	0	40	118	0	0
15	4.3								
16	1.3	33	1	26	5	0	3	140	0
17	10.5	2851	44	227	74	0	33	325	0
18	4.0	578	76	193	24	0	32	0	0
20	4.1	0	26	987	745	0	140	0	0
21	0.8	0	0	1030	0	0	103	0	0
22	0.6	0	0	268	0	0	27	0	0
26	7.6	712	2	48	31	0	7	0	0
27	2.8	5	0	257	330	0	42	930	0
28	2.8	373	6	24	7	0	4	0	0
29	1.8	0	0	0	0	0	0	0	0
30	6.3	970	0	1700	0	0	170	0	0
31	3.5	868	0	0	0	0	0	0	0
41	2.4	0	0	0	650	0	33	0	0
42	1.8	0	0	662	0	0	66	75	0
89	3.5	2	0	235	0	0	24	420	0
90	4.5	0	10	74	1	0	9	0	0
91	2.4	18	0	0	0	0	0	0	0
92	3.5	153	1580	0	0	670	237	0	0
117	1.4	0	0	343	0	0	34	3430	0
118	0.4	0	536	0	0	536	80	0	0
P2	2.8	497	270	0	0	0	0	300	0
P3	3.5	995	42	178	14	0	19	0	0
P4	3.6	940	0	0	0	0	0	0	0
P5	6.6	1312	0	267	46	0	29	2580	0
P6	0.5	254	0	0	0	0	0	0	0
P7	0.7	0	0	0	0	0	0	300	0
P8	4.9	1754	0	0	0	0	0	0	0
P9-1	1.4	438	0	27	2	0	3	0	0
P9-2	1.7	474	4	3	10	0	1	0	0
P10	7.0	896	42	119	63	0	22	425	0
P11	5.7	1177	6	609	60	0	65	584	0
P12	6.0	2000	42	119	63	0	22	425	0
P13	4.2	688	104	282	65	0	47	690	0

Tabel 1.1. Gegevens bebouwingsgebieden

Vak	Aantal dag	Aantal nacht
1	0	0
2	0	0
3	83	144
4	105	148
5	87	139
6	63	116
7	78	140
8	72	134
9	86	153
10	99	143
11	71	136
12	440	2
13	1012	46
14	1337	99
15	0	0
16	191	35
17	2098	2879
18	561	612
20	1880	94
21	1133	52
22	295	13
26	443	717
27	1562	34
28	223	376
29	0	0
30	2355	1055
31	434	868
41	683	33
42	803	33
89	680	14
90	87	7
91	9	18
92	1458	1297
117	3807	17
118	777	697
P2	630	578
P3	721	1017
P4	470	940
P5	3578	1328
P6	127	254
P7	300	0
P8	877	1754
P9-1	251	439
P9-2	252	476
P10	1089	918
P11	1908	1212
P12	1641	2022
P13	1459	737

Tabel 1.2. Gegevens invoer voor RBM II