

INTEGRALE VERANTWOORDING
GROEPSRISICO ZUIDAS
RAPPORTAGE

PROJECTBUREAU ZUIDAS

5 oktober 2009
Eindconcept



Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Wet- en regelgeving	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Wettelijk kader	5
2.3	Normen	5
2.4	Het Basisnet voor rijkswegen	6
3	Aanpak	8
3.1	Inleiding	8
3.2	Stappenplan verantwoordingsplicht groepsrisico	8
3.3	Ruimtelijke Invulling per plan	9
3.4	Vervolgstappen	9
3.5	Eindproduct	10
4	Ruimtelijke inventarisatie	11
4.1	Inleiding	11
4.2	Flankproject Amsterdam Rai	11
4.3	Flankproject Beethoven	14
4.4	Flankproject Frederik Roeskestraat	17
4.5	Flankproject Gershwin	20
4.6	Flankproject Ravel	23
4.7	Flankproject Strawinsky	27
4.8	Flankproject Vivaldi	30
4.9	Flankproject VU-kwartier	35
5	Risico's	38
5.1	Inleiding	38
5.2	Risicoanalyse vervoer van gevaarlijke stoffen over de A10	38
5.3	Risico's in de huidige en toekomstige situatie	39
6	Scenarioanalyse	42
6.1	Inleiding	42
6.2	Werkwijze brandweer	42
6.3	Scenario: tankwagen brandbare gassen	43
6.4	Scenario: tankwagen brandbare vloeistoffen	44
6.5	Scenario: tankwagen toxische vloeistoffen	45
7	Verantwoording	47
7.1	Inleiding	47

7.2	Uitgangspunten	47
7.3	Risico's in de huidige en toekomstige situatie	47
7.4	Maatregelen	48
7.4.1	Bronmaatregelen	48
7.4.2	Effectmaatregelen	49
7.5	Mogelijkheden voor zelfredzaamheid	49
7.6	Hulpverlening	50
8	Conclusie	51
Bijlage 1	Referenties	53
Bijlage 2	Kenmerken bluswatervoorzieningen	54

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1 AANLEIDING

De Zuidas is een overkoepelende naam voor een groot aantal stedenbouwkundige projecten ter hoogte van de A10 in het zuiden van Amsterdam. Op dit moment is het projectbureau Zuidas bezig met het uitwerken van de plannen voor de Zuidasflanken. Omdat deze projecten gelegen zijn in de nabijheid van de A10 waarover gevaarlijke stoffen plaatsvinden, wordt tevens gekeken naar het thema externe veiligheid. De flankprojecten die meegenomen worden in dit onderzoek zijn Amsterdam RAI, Beethoven, Frederik Roeskestraat, Gershwin, Ravel (inclusief Parkrand), Strawinsky, Vivaldi en VU-kwartier. Voor het flankproject Kop Zuidas heeft Arcadis al in een eerder stadium een rapport opgesteld.

1.2 DOEL

Het doel van deze studie is in beeld brengen van een onderbouwing (verantwoording) voor externe veiligheid in het kader van de ontwikkeling van de flankprojecten van de Zuidas.

1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk twee is de wetgeving op het gebied van de risico's van transport van gevaarlijke stoffen kort beschreven. Daaropvolgend wordt in hoofdstuk drie de aanpak besproken. De ruimtelijke invulling per plan wordt gepresenteerd in hoofdstuk vier. Daarna volgt hoofdstuk vijf waarin de externe veiligheidsrisico's van de A10 zijn geïnventariseerd. In hoofdstuk zes wordt de scenarioanalyse beschreven en in hoofdstuk zeven de verantwoording van het groepsrisico. Het rapport wordt afgesloten met de conclusie in hoofdstuk acht.

HOOFDSTUK 2 Wet- en regelgeving

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt de van toepassing zijnde wet- en regelgeving voor externe veiligheid beschreven met de uitleg van de termen plaatsgebonden risico en groepsrisico. Daarbij komen ook de stappen voor de verantwoordingsplicht van het groepsrisico aan de orde.

2.2 WETTELIJK KADER

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is sinds 2004 de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke stoffen [1] van toepassing. Deze Circulaire is gebaseerd op de Nota Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen [2] en het BEVI [3]. In de Circulaire wordt zoveel mogelijk aangesloten bij het BEVI. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om de uitwerking van de normen en grenswaarden voor het plaatsgebonden risico en hoe een mogelijke verhoging van het groepsrisico verantwoord moet worden.

2.3 NORMEN

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een horizontale afstand van een risicovolle activiteit.

Het PR wordt bepaald door te stellen dat een (fictieve) persoon zich 24 uur per dag gedurende een heel jaar, onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. Het PR is geheel afhankelijk van de hoeveelheid vervoer en de aard van gevaarlijke stoffen en de ongevalfrequentie. Het PR kan als contour worden weergegeven op een topografische kaart door middel van lijnen die getrokken zijn door de punten met een gelijk risico.

De grenswaarde van het PR voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is 10^{-6} per jaar.

Voor nieuwe situaties geldt deze norm als grenswaarde. Nieuwe (beperkt) kwetsbare bestemmingen mogen niet binnen deze contour worden toegevoegd. Op termijn gaat de 10^{-6} ook voor bestaande situaties als grenswaarde gelden.

Als het plaatsgebonden risico 10^{-8} per jaar is, wordt het als verwaarloosbaar beschouwd.

Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) wordt naast de mogelijke ongevallen en bijbehorende ongevals- en uitstromingsfrequentie bepaald door de aanwezige mensen in de nabijheid van een eventueel ongeval. Bij het aangeven van representatieve aantallen personen wordt gewerkt vanuit zowel de kwetsbare als de minder kwetsbare bestemmingen.

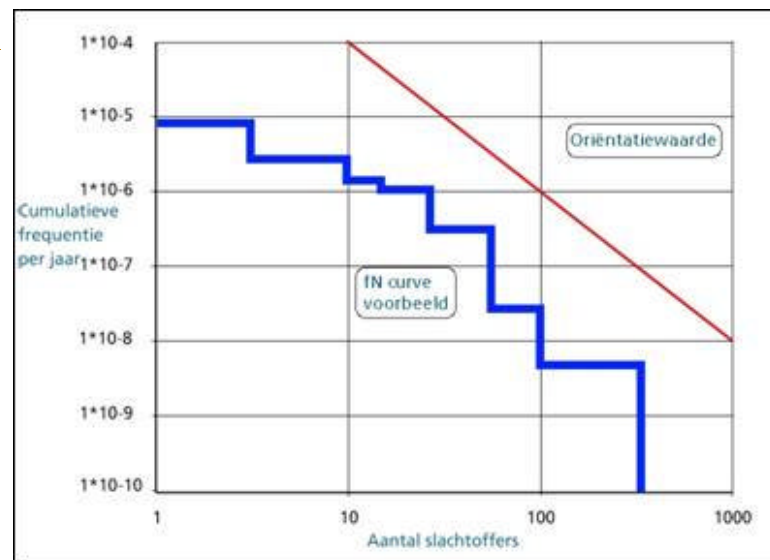
Met het GR wordt aangegeven hoe hoog het totale aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen.

Naarmate de groep slachtoffers (N) groter wordt, moet de kans (f) op een dergelijk ongeval (kwadratisch) kleiner zijn. Dit resulteert in een fN-curve waarbij de kans tegen het aantal slachtoffers is uitgezet. Bij het bepalen van het GR wordt er getoetst aan de oriëntatiewaarde. Dit is geen norm of grenswaarde, maar geldt als ijkpunt. In de praktijk wordt de oriëntatiewaarde vaak als richtlijn genomen.

In afbeelding 2.1 is een voorbeeld gegeven van een fN-curve. De rode gestippelde lijn is de oriëntatiewaarde. De groene lijn is het berekende groepsrisico over een traject.

Afbeelding 2.1

Voorbeeld fN-curve



Voor het groepsrisico geldt een verantwoordingsplicht bij een wijziging (toename) van het groepsrisico ten opzichte van de huidige situatie en/of bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Dit geldt voor zowel wijzigingen in de ruimtelijke ordening als voor wijzigingen in verkeersbesluitvorming en transportstromen.

Verantwoordingsplicht groepsrisico

De Verantwoordingsplicht bestaat uit de volgende stappen en is zodanig opgebouwd dat deze in ruimtelijke besluiten opgenomen kan worden. De onderdelen van de Verantwoordingsplicht zijn:

- § Vaststellen van de bestaande risico's van de huidige situatie.
- § Vaststellen van het risico voor nieuwe situaties na realisatie van RO- en vervoersontwikkelingen.
- § Ruimtelijke onderbouwing van het plan.
- § Maatregelen ter beperking van de risico's (bronmaatregelen).
- § Mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid.

2.4

HET BASISNET VOOR RIJKSWEGEN

Ten tijde van het vaststellen van deze rapportage wordt door het Rijk, provincies, gemeenten, infrastructuurbeheerders, vervoerders van gevaarlijke stoffen gewerkt aan het Basisnet Weg. Het voorstel Basisnet beoogt de spanning tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen over rijkswegen, ruimtelijke ontwikkelingen en veiligheid te verminderen door het vaststellen van gebruiksruidtes voor het vervoer en veiligheidszones voor de ruimtelijke ordening. Voor de A10 Zuid zijn de volgende beleidsontwikkelingen uit het Basisnet Weg van belang; het plasbrandaandachtsgebied (PAG) en de maximale gebruiksruidte.

Voor rijkswegen waarover een 'aanzienlijke hoeveelheid brandbare vloeistoffen' vervoerd worden is een PAG vastgesteld, waaronder de A10 Zuid. Het PAG is een zone van 30 meter die het effectgebied¹ weergeeft van een plasbrand bij een tankwagen met brandbare vloeistoffen. Deze zone wordt gemeten vanaf de rand van de rechter- of linkerrijstrook. Wanneer het bevoegd gezag kwetsbare objecten wil realiseren binnen het PAG dan moet dit zorgvuldig worden afgewogen [4].

In het voorstel Basisnet Weg is een maximale gebruikruimte voor het vervoer gedefinieerd. De gebruikruimte geeft het plafond aan tot waar het vervoer van gevaarlijke stoffen over de rijkswegen mag doorgroeien in de periode tot 2020. De gehanteerde vervoercijfers zijn voor alle vervoerde stoffen behalve LPG twee maal zo hoog als de vervoersprognoses voor 2020 op basis van het Global Economy scenario. Voor LPG geldt afhankelijk van de rijksweg een plafond van factor anderhalf of twee ten opzichte van het Global Economy scenario in 2020. Voor de A10 Zuid geldt voor het vervoer van LPG een plafond van factor anderhalf [4]. Het Basisnet is momenteel in ontwikkeling en de verwachting is dat het eind 2009 naar de Tweede Kamer wordt gestuurd en in 2011 in werking treedt.

¹ Met effectgebied wordt bedoeld het gebied waarbinnen een ongeval met gevaarlijke stoffen leidt tot dodelijke slachtoffers onder personen die er aanwezig zijn.

HOOFDSTUK 3 Aanpak

3.1 INLEIDING

Een verantwoording voor het groepsrisico is een plicht die een gemeente heeft bij het opstellen van een ruimtelijk plan of het afgeven van een vergunning. Hiermee verantwoordt een gemeente wat zij willen bouwen en waarom. ARCADIS heeft in het verantwoordingstraject een stimulerende en faciliterende rol.

Dit rapport geeft de risico's, de relevante scenario's en mogelijke maatregelen aan en begeleidt de verschillende partijen door een traject met veel belanghebbenden.

3.2 STAPPENPLAN VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPSRISICO

Bij een verantwoording voor het groepsrisico zijn veel partijen betrokken. Enerzijds de Dienst Ruimtelijke Ontwikkeling (DRO) en de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB) en anderzijds de regionale brandweer, die een adviestaak heeft in dit project. De verschillende partijen hebben elk hun eigen vragen, eisen en punten van aandacht.

ARCADIS adviseert in het traject van de Verantwoordingsplicht. Wij garanderen niet dat alle partijen hun wensen in vervulling zien gaan. Er bestaat een spanningsveld tussen de ruimtelijke ordening en veiligheid. Dit spanningsveld komt tot uiting in maatregelen die bijvoorbeeld de brandweer voorstelt.

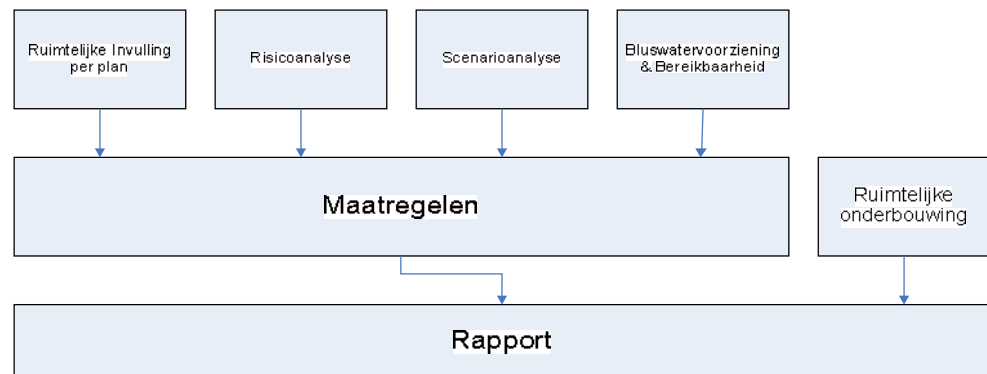
Daarbij moeten dus keuzes worden gemaakt. Kiezen wij voor een veilig plan of voor een optimaal ingevuld plan? Deze keuzes zijn soms fundamenteel en daarmee bestuurlijk. Dit rapport dient dan ook bestuurlijk te worden vastgesteld.

Voor de Zuidas bestaat de verantwoording van het groepsrisico uit de volgende stappen:

- § Risico's: in de situatie zonder Zuidas én met Zuidas.
- § Ruimtelijke onderbouwing.
- § Hulpverlening:
 - scenarioanalyse;
 - bluswatervoorzieningen en zelfredzaamheid.
- § Maatregelen ter beperking van het groepsrisico, onderverdeeld in:
 - bronmaatregelen;
 - effectmaatregelen oftewel maatregelen aan gebouwen en inrichting van het gebied;
 - maatregelen voor zelfredzaamheid.

In afbeelding 3.2 wordt het werkproces voor het doorlopen van de bovenstaande stappen weergegeven.

Afbeelding 3.2
Schema voor het doorlopen
van de Verantwoordingsplicht



In de volgende paragrafen is per stap het proces beschreven wat gevolgd wordt.

3.3 RUIMTELIJKE INVULLING PER PLAN

Voor deze verantwoording gaan wij uit van de volgende flankprojecten: Amsterdam RAI, Beethoven, Frederik Roeskestraat, Gershwin, Ravel (inclusief Parkrand), Strawinsky, Vivaldi en VU-kwartier

Voor de Kop Zuidas is al een verantwoording van het groepsrisico opgesteld en daarom wordt het flankproject niet meegenomen in de integrale verantwoording. In de verantwoording voor het flankproject Kop Zuidas is aangesloten bij de werkwijze uit dit rapport.

Per plan worden de volgende vragen beantwoord:

- § In welk stadium bevindt elk van de plannen zich? Met andere woorden zijn er al besluiten genomen voor de delen van de projecten?
- § Wat is de huidige situatie voor realisatie van het plan?
- § Wat is de toekomstige invulling van het plangebied?
- § Welke onderdelen zijn mogelijk zonder het Dok?

Voor beantwoording van bovenstaande vragen zijn interviews afgenomen met de managers van de flankprojecten en zijn de meest actuele plandocumenten geraadpleegd. De beschrijving per plan is in een later stadium aan de projectmanagers teruggekoppeld.

3.4 VERVOLGSTAPPEN

In de eerste fase van het project is basisinformatie verzameld. In het vervolgstadium is overleg gevoerd met de brandweer ter afstemming van maatregelen op gebied van hulpverlening en zelfredzaamheid. Na het overleg is een projectgroep samengesteld bestaand uit adviseurs en vertegenwoordigers van ARCADIS, de Dienst Ruimtelijke Ordening (DRO), de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB), de brandweer en het projectbureau Zuidas. In de projectgroep heeft verder afstemming plaatsgevonden over de uit te voeren scenarioanalyse en de te nemen maatregelen inzake hulpverlening en zelfredzaamheid.

3.5

EINDPRODUCT

Alle voorgaande onderdelen leiden tot een verantwoordingsrapportage waarin alle ingrediënten voor de bestuurlijke verantwoording aanwezig zijn. Per flankproject kan naar dit rapport verwezen worden en aangegeven worden hoe de diverse onderdelen zijn uitgewerkt.

HOOFDSTUK

4 Ruimtelijke inventarisatie

4.1

INLEIDING

Voor deze rapportage gaan wij uit van de volgende flankprojecten: Amsterdam RAI, Beethoven, Frederik Roeskestraat, Gershwin, Ravel (inclusief Parkrand), Strawinsky, Vivaldi, VU-kwartier en Beethoven.

In het startoverleg zijn verder de volgende uitgangspunten afgesproken:

- § de Visie Zuidas is het integrale kader van de studie;
- § het flankproject Mahler 4 is al gerealiseerd (dit is een autonome ontwikkeling).

4.2

FLANKPROJECT AMSTERDAM RAI

Bronnen

Concept Projectbesluit Amsterdam RAI, april 2008

Ligging van het plangebied

De RAI ligt ten oosten van het centrumgebied van Zuidas. Het complex ligt aan de Wielingenstraat (in het noorden), de A10 (in het zuiden), het Beatrixpark (westen) en de Europaboulevard (oosten). Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 25 hectaren.

Afbeelding 4.3

Ligging van plan Amsterdam RAI



Besluitvormingsfase

Voor het plan is tot op heden alleen een concept Projectbesluit, april 2008, opgesteld. Het projectbesluit is nog niet vastgesteld door de gemeenteraad. Volgens de planning moet dit in de tweede helft van 2008 plaatsvinden, evenals de vaststelling van het uitvoeringsbesluit. Het vigerende bestemmingsplan "RAI e.o." voorziet niet in de ontwikkeling van een hotel en een kerkelijk centrum. Voor de realisatie van deze ontwikkelingen zal daarom een voorbereidingsbesluit genomen moeten worden.

Stedenbouwkundige situatie Amsterdam RAI

Het plangebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van het RAI-complex, bestaande uit een internationaal beurs- en congrescentrum en tentoonstellingshallen. Het Europaplein aan de oostzijde van de RAI werd tot voor kort voor parkeren en tijdelijke evenementen gebruikt, op dit moment wordt hier het station RAI van de Noord-Zuidlijn en de nieuwe Expofoyer gebouwd.

Toekomstige invulling van Amsterdam RAI

In het Projectbesluit worden de te realiseren functies in het plangebied besproken, zie daarvoor onderstaande tabel.

Tabel 4.1

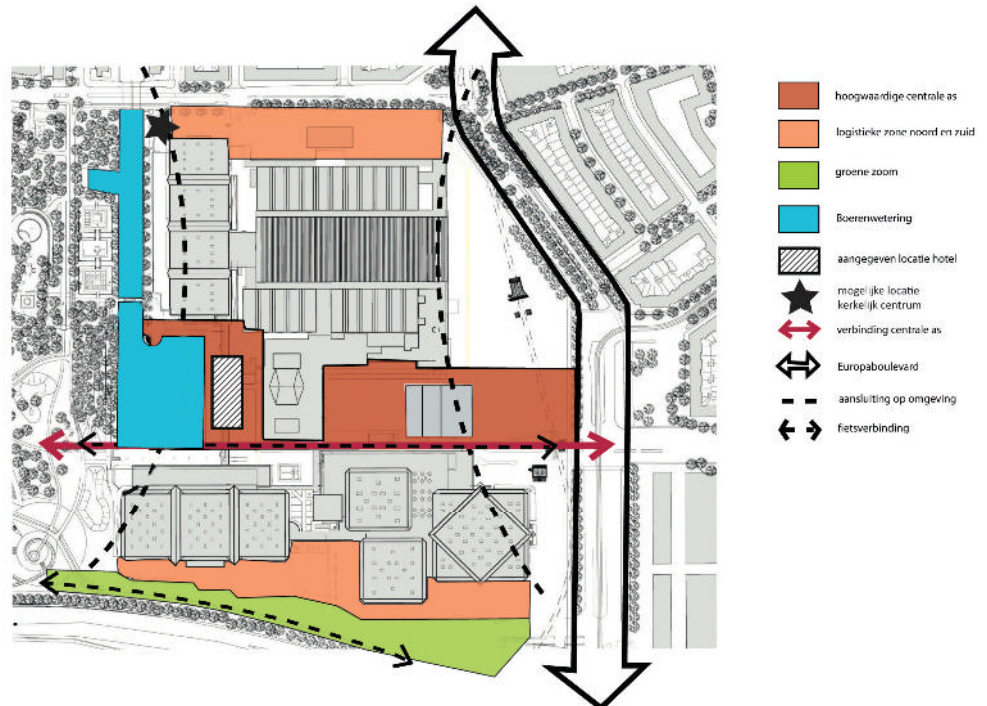
Nieuwe ontwikkelingen,
Concept projectbesluit RAI

Ontwikkeling	Volume in m ² bvo
Hotel	40.000 tot 55.000
Kerkelijk centrum	800

De locaties van de nieuwe ontwikkelingen zijn weergegeven in afbeelding 4.4. De plaats van het nieuwe hotel is al bekend, afgebeeld met het gearceerde rechthoekige blok. De locatie van de kerk is nog niet vastgesteld. Met een ster is de meest reële locatie weergegeven.

Afbeelding 4.4

Kaart nieuwe ontwikkelingen
RAI Amsterdam



Ontsluiting van het plangebied

In afbeelding 4.4 zijn ook de belangrijkste ontsluitingswegen van de Amsterdam RAI afgebeeld. Voor het autoverkeer is de Europaboulevard de belangrijkste verkeersader. Het

terrein van is toegankelijk voor auto's: in verband met laden en lossen zijn alle hallen en congresruimten bereikbaar per auto.

Door de RAI loopt een route voor langzaam, niet-gemotoriseerd verkeer in oost-west richting die aansluit op het Beatrixpark (de rode pijl op de bovenstaande kaart). Deze route is een belangrijke verbinding tussen de Rivierenbuurt en de Zuidas en is als zodanig in de conceptvisie Zuidas 2007 verwerkt.

Over de exacte ontsluiting van het hotel en het kerkelijk centrum in relatie tot de bestaande functies is tot op heden geen besluit genomen.

Bluswatervoorzieningen

Op dit moment is geen informatie bekend over de bluswatervoorzieningen in het plangebied. In de Themagroep Water van het projectbureau Zuidas worden afspraken gemaakt over dit onderwerp.

Relatie met het dok van de Zuidas

Al de geplande functies van de Kop Zuidas zijn mogelijk zonder ontwikkeling van het dok.

4.3

FLANKPROJECT BEETHOVEN

Bronnen

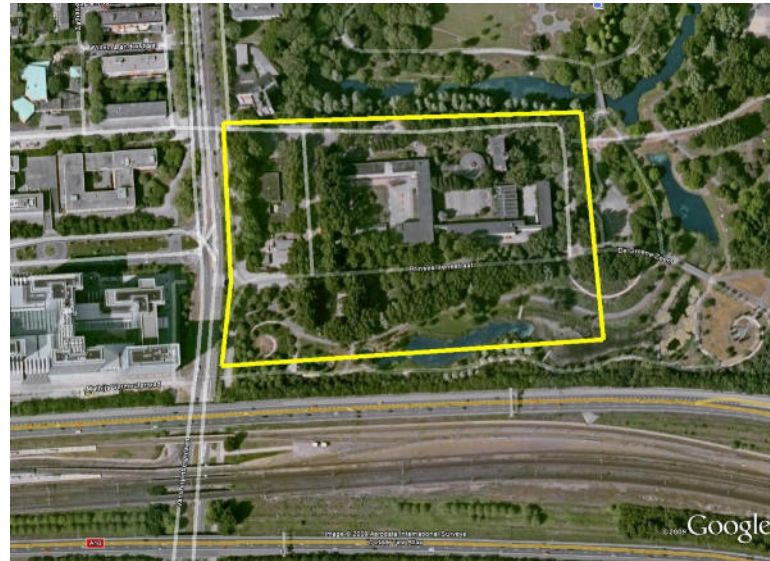
Uitvoeringsbesluit Beethoven, april 2007

Ligging van het plangebied

Het plangebied Beethoven wordt ten zuiden begrensd door de A10 en ten westen door de Beethovenstraat. Ten oosten van het plan ligt het Beatrixpark. Het gebied beslaat een oppervlakte van circa 7 hectaren.

Afbeelding 4.5

Ligging van plan Beethoven

*Besluitvormingsfase*

Het Uitvoeringsbesluit Beethoven is op 4 april 2007 goedgekeurd door de gemeenteraad.

Stedenbouwkundige situatie Beethoven

De bestaande functies in Beethoven zijn:

- § de Christus geboortekerk;
- § Sint Nicolaas lyceum, kapel en klooster;
- § tijdelijk kinderdagverblijf Hestia;
- § Stadsdeelwerf;
- § drietal transformatorhuisjes;

Voor het overige bestaat het gebied uit openbare ruimte onderverdeeld in wegen, groen, water overlopend in het Beatrixpark.

Toekomstige invulling van Beethoven

In het stedenbouwkundig ontwerp dat is opgenomen in het Uitvoeringsbesluit Beethoven van april 2007 is aangegeven dat het plan Beethoven een unieke positie heeft tussen het Beatrixpark en het nieuwe stedelijke centrum Zuidas. Naast het Uitvoeringsbesluit is door het bureau Henning Larsen Architects (HLA) in samenwerking met de dienst Ruimtelijke Ordening, Amsterdam (dRO) een plan gemaakt met een gedetailleerdere uitwerking. Dit plan is als uitgangspunt genomen voor de uitwerking van dit document. Aan de westzijde van het plan wordt aangesloten op het stedelijke karakter van de Zuidas, hoogbouw, terwijl aan de oostzijde meer aansluiting gezocht wordt bij het park. De hoogte van de bebouwing in het plangebied loopt geleidelijk op vanaf de randen van het park richting de Beethovenstraat.

Het gebied wordt in de toekomst ontsloten via een te realiseren nieuwe aansluiting aan de zuidzijde van het plangebied (het verlengde Mathijs Vermeulenpad). Het parkeren wordt ondergebracht in een ondergrondse parkeergarage. Deze garage ligt onder alle bouwvelden en onder een groot deel van de openbare ruimte, met uitzondering van het Sint Nicolaas lyceum.

Het maaiveld wordt daardoor ontzien van parkeren, waardoor deze ruimte voornamelijk een verblijfsfunctie krijgt. De voetgangersentree van de parkeergarage is op dit moment gesitueerd op het plein tussen kavel 3 en kavel 5.

In het plangebied wordt het volgende programma voorzien, verdeeld over de kavels die in de laatste kolom staan. In afbeelding 4.6 is de ligging van de kavels weergegeven.

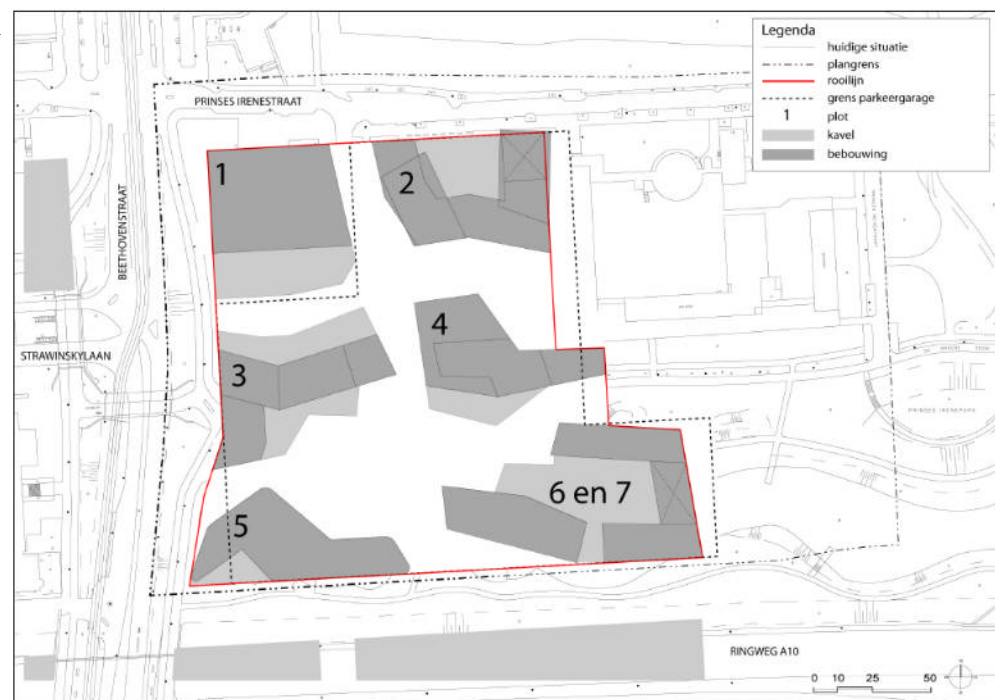
Tabel 4.2

Invulling per kavel, stand van zaken oktober 2010

	Functie	Invulling
Kavel 1	Voorzieningen	School
Kavel 2	Wonen	
Kavel 3	Kantoren	o.a. commerciële plint
Kavel 4	Voorzieningen	o.a. Platform 21
	Wonen	
Kavel 5	Kantoren	Akzo Nobel
Kavel 6	Voorzieningen	Museum
Kavel 7	Wonen	

Afbeelding 4.6

Ligging plankavels (nummers), stand van zaken oktober 2008



Het totale programma uit het uitvoeringsbesluit is 87.000 m² bruto vloeroppervlak, waarvan circa 30.000 m² bestemd is voor kantoren, 30.000 m² voor woningen en 27.000 m² aan voorzieningen.

Voor wat betreft het wonen en de voorzieningen (musea) krijgen deze voornamelijk plaats aan de oost- en noordzijde van het plangebied, waarbij de school aan de Beethovenstraat grenst. Verdere uitwerking en realisatie van de plannen vinden gefaseerd plaats.

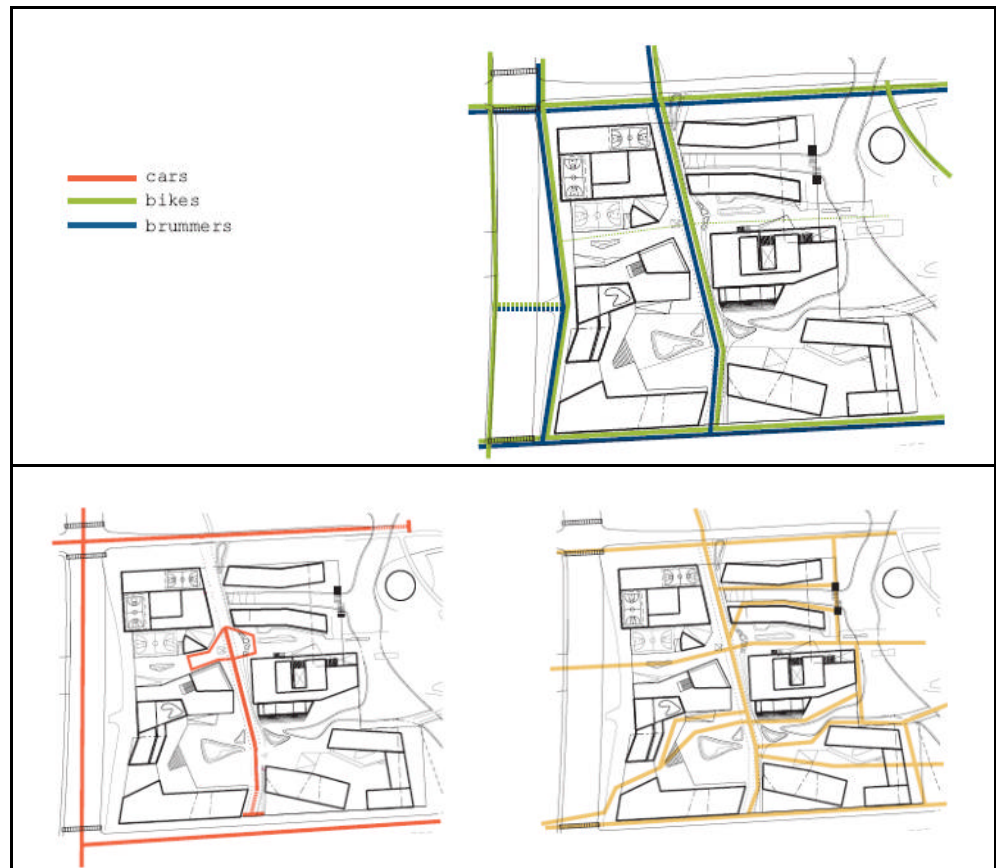
Ontsluiting van het plangebied

Het expeditiesysteem voor het plangebied is nog in onderzoek. Deze kan centraal plaatsvinden of per gebouw. Uitgangspunt is dat het gebied op maaiveld bereikbaar is voor hulpdiensten en incidenteel voor overig verkeer.

Het gebied op maaiveld wordt een verblijfsgebied. Dat wil zeggen dat er geen doorgaande autoroute of hoofdfietsroute gerealiseerd wordt. Na realisatie van het plangebied vindt de ontsluiting van autoverkeer vindt plaats via het verlengde Mathijs Vermeulenpad. In afbeelding 4.7 zijn de verschillende vervoersstromen op hoofdlijnen weergegeven.

Afbeelding 4.7

Ontsluiting van het plangebied met extra toevoeging geel voor voetgangers



Bluswatervoorzieningen

Op dit moment is geen informatie bekend over de bluswatervoorzieningen in het plangebied. In de Themagroep Water van het projectbureau Zuidas worden afspraken gemaakt over dit onderwerp.

Relatie met het dok van de Zuidas

De geplande functies zijn mogelijk zonder ontwikkeling van het dok.

4.4

FLANKPROJECT FREDERIK ROESKESTRAAT

Bronnen

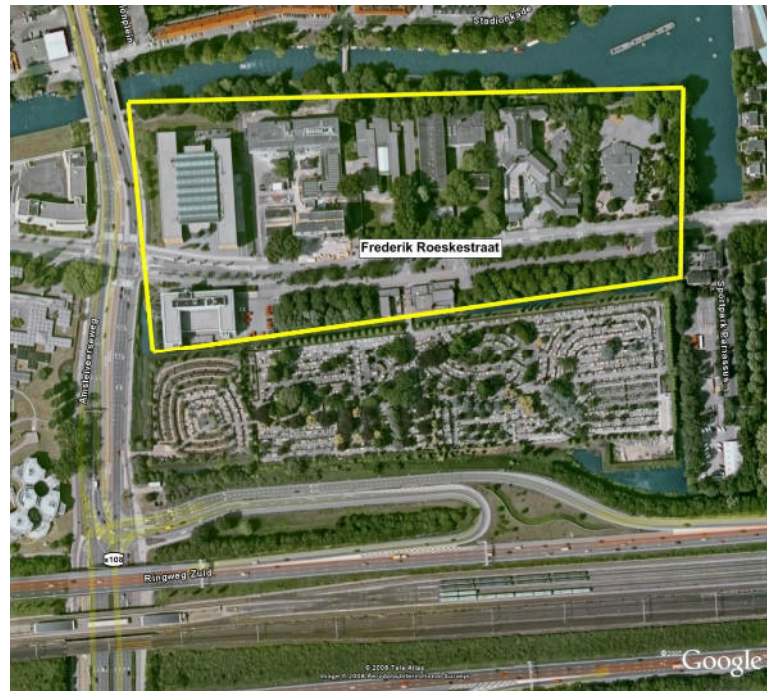
Uitvoeringsbesluit Frederik Roeskestraat, juli 2008

Ligging van het plangebied

Het plangebied wordt globaal begrensd door het Zuideramstelkanaal (noorden en oosten), de Rooms Katholieke begraafplaats (zuiden) en de Amstelveenseweg (westen). Het gebied is ongeveer 9 hectare groot.

Afbeelding 4.8

Ligging van plan
Frederik Roeskestraat

*Besluitvormingsfasen*

Voor het plan Frederik Roeskestraat is tot op heden alleen het projectbesluit vastgesteld. Het uitvoeringsbesluit ligt op dit moment ter vaststelling bij de gemeenteraad. Daarnaast zijn er ook geen besluiten genomen voor delen van het plangebied.

Stedenbouwkundige situatie Frederik Roeskestraat

Op dit moment liggen er veel onderwijsinstellingen in het gebied: de Rietveldacademie, de Geert Grooteschool, de Openluchtschool en de British School.

Daarnaast wordt het plangebied aan de zuidzijde begrensd door de Rooms Katholieke begraafplaats Buitenveldert. De bezoekerstoegang van de begraafplaats ligt in het plangebied. Deze toegang wordt geflankeerd door het kantoor, de kapel en het bedrijfsgebouw van de begraafplaats.

Op de hoek van de Amstelveense weg met de Fred Roeskestraat bevinden zich verder twee kantoorgebouwen; het Forumgebouw en het Olympic Plaza.

Toekomstige invulling van Frederik Roeskestraat

Het doel is om het plangebied op termijn te transformeren van een monofunctioneel gebied met voornamelijk scholen naar een gemengd gebied met wonen, kantoren, onderwijsfuncties en voorzieningen. Zodat de Frederik Roeskestraat beter aansluit op het stedelijk gebied van de Zuidas en Oud Zuid.

Het wonen moet aan de Frederik Roeskestraat een duidelijk herkenbare functie krijgen. Op diverse kavels (op de kaart nummers 2, 3 en 4) wordt ruimte geprogrammeerd voor de bouw van woningen. Daarbij zal de huidige bebouwing van de British School en het ROC (3,4) worden vervangen door een mix van kantoren, woningen en voorzieningen. Ook is het bedoeling om op het Rietveldkavel (2) woningen te realiseren voor studenten. Verder wordt aan de zuidzijde van het plangebied circa 2.400 m² voorzieningen ontwikkeld in de vorm van paviljoens. Het totale programma van de Frederik Roeskestraat is weergegeven in tabel 4.3.

Afbeelding 4.9

Verkaveling Frederik Roeskestraat



Tabel 4.3

Programma Frederik Roeskestraat

Kavel	Programma in m ² bvo	Bestaand	Sloop	Toe te voegen	Totaal
1	Forum/Loyens Loeff				
	-kantoren	15.700			15.700
2	Rietveld academie				
	-voorzieningen	15.800		3.500	19.300
	-wonen			3.500	3.500
3	British school				
	-kantoren			12.480	12.480
	-voorzieningen	5.000	-5.000	500	500
	-wonen			8.650	8.650
4	Voormalig ROC				
	-kantoren			12.730	12.730
	-voorzieningen	5.000	-5.000	500	500
	-wonen			8.820	8.820
5	Geert Grootteschool				
	-voorzieningen	11.000			11.000
6	Openluchtschool				
	-voorzieningen	1.200			1.200
7	Olympic Plaza				
	-kantoren	5.900			5.900
	-voorzieningen				
8	Uitbreiding Olympic Plaza				
	-voorzieningen			1.200	1.200
9-12	Paviljoens zuidzijde Fred. Roeske.				
	-voorzieningen			2.400	2.400
13	RK Begraafplaats Buitenveldert				
	-voorzieningen	1.200			1.200
Totale programma		60.800	-10.000	54.280	105.080

Ontsluiting van het plangebied

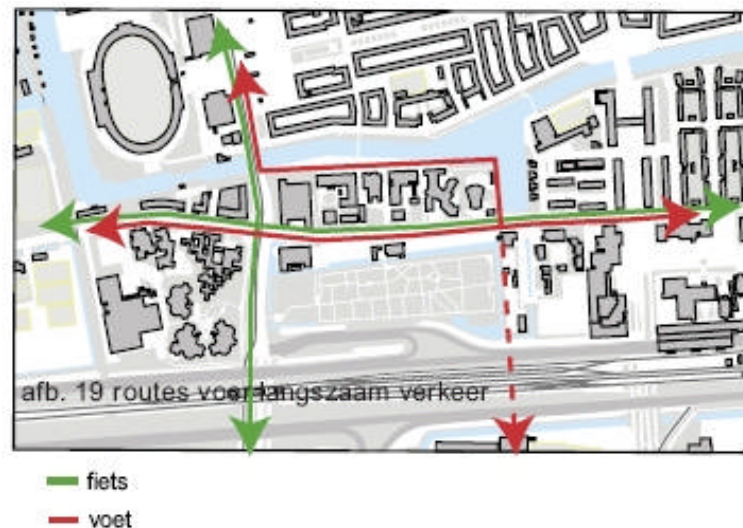
De Frederik Roeskestraat is momenteel voor gemotoriseerd verkeer enkel via de

Amstelveenseweg te bereiken. De oostzijde van de straat ter hoogte van de achterzijde van de percelen Dirk Schäferstraat (1-5) en de Dina Appeldoornstraat blijft in beide richtingen afgesloten voor gemotoriseerd verkeer.

Door de toename van de bebouwingsdichtheid in het plangebied zal het autoverkeer over de Fred. Roeskestraat toenemen. Verkeerskundig onderzoek heeft uitgewezen dat er geen aanpassing van het wegprofiel noodzakelijk is en dat het kruispunt Fred.Roeskestraat-Amstelveenseweg niet aangepast hoeft te worden om de toename van het autoverkeer te kunnen verwerken.

Voetgangers kunnen het gebied gemakkelijk bereiken en verlaten. Er zijn met name aan de noordzijde van de Frederik Roeskestraat goede trottoirs en omdat de straat doodlopend is, is deze relatief autoluw. Verder zijn er tussen de kavels aan de noordzijde voetpaden en ligt er ten noorden van de Rietveldacademie een voetgangersbrug over het Zuideramstelkanaal. Daarbij loopt door de Roeskestraat een vrijliggend fietspad. Het fietspad maakt onderdeel uit van de doorgaande fietsroute tussen de Amstelveenseweg en Beatrixpark (de groene oost-west pijl op in afbeelding 4.10).

Afbeelding 4.10
Route langzaam verkeer



Bluswatervoorzieningen

Op dit moment is geen informatie bekend over de bluswatervoorzieningen in het plangebied. In de Themagroep Water van het projectbureau Zuidas worden afspraken gemaakt over dit onderwerp.

Relatie met het dok van de Zuidas

De geplande functies zijn mogelijk zonder ontwikkeling van het dok.

4.5

FLANKPROJECT GERSHWIN

Bronnen

Uitvoeringsbesluit en Stedenbouwkundig Programma van Eisen Gershwin, februari 2002
 Ontwerpbestemmingsplan Gershwin, november 2003
 Ontwerp openbare ruimte Gershwin april 2008
 Actualisatie stedenbouwkundig programma Gershwin, stand van zaken juni 2008

Ligging van het plangebied

Het plangebied Gershwin wordt begrensd door de Mahlerlaan, Buiteveldertselaan, Beethovenstraat en De Boelelaan. Het plan ligt ten zuiden van het centrum van de Zuidas (weergegeven in afbeelding 4.11). Het oppervlak van het gebied beslaat circa 9 hectaren.

Afbeelding 4.11

Ligging van plan Gershwin

*Besluitvormingsfasen*

Voor het plan Gershwin zijn tot op heden onder meer de volgende besluiten genomen:

- § Projectbesluit Gershwin, juni 2001
- § Stedenbouwkundig Programma van Eisen Gershwin, februari 2002 (op 6 juni 2002 vastgesteld door de gemeenteraad)
- § Uitvoeringsbesluit 2002
- § Ontwerpbestemmingsplan Gershwin, vaststelling door gemeenteraad op 10 december 2003
- § Goedkeuringsbesluit Gedeputeerde Staten op 6 juli 2004 en hernieuwde goedkeuring op 15 augustus 2008
- § Vernietiging goedkeuringsbesluit op 12 maart 2008

Na de vernietiging van het goedkeuringsbesluit is het voornemen om voor de verschillende kavels artikel 19-procedures te starten. Op dit moment is al begonnen met de realisatie van het deelgebied Amsterdam Symphony en één kavel van het deelgebied Royaal Zuid.

Ook wordt er gestart met de reparatie van het bestaande bestemmingsplan dan wel het opstellen van een nieuw bestemmingsplan Gershwin.

Stedenbouwkundige situatie Gershwin

Gershwin werd voorheen gebruikt als sportpark (Buitenveldert). In het oostelijke deel van het plangebied, ter hoogte van het ABN AMRO hoofdkantoor, ligt een parkeerterrein voor ongeveer 500 auto's.

Met de start van de realisatie van het plan zijn deze functies beëindigd.

Toekomstige invulling van Gershwin

In het plan Gershwin worden 19 kavels met een hoogstedelijk woonmilieu ontwikkeld. 30% van de woningen wordt in de goedkope sector gerealiseerd. Daarbij wordt, voornamelijk in de plint, ruimte gemaakt voor voorzieningen, o.a. een medisch centrum en een hotelschool. In het Stedenbouwkundig Programma van Eisen is het plangebied opgedeeld in vier clusters, respectievelijk Zuidschans, Amsterdam Symphony, Royaal Zuid en De Complete Stad. De onderstaande afbeelding geeft de ligging van de vier clusters weer.

Afbeelding 4.12

Ligging van de clusters



Per cluster is een programma opgesteld waarin bij benadering het aantal woningen, het aantal vierkante meters kantooroppervlak en het aantal vierkante meters voorzieningen is gegeven.

Tabel 4.4

Programma Gershwin,
stand van zaken juni 2008

	Aantal woningen	Aantal m2 bvo kantoorruimte	Aantal m2 bvo voorzieningen	Invulling v.d. voorzieningen
1 De Zuidschans	460	17.000	5.000	Plintvoorzieningen medisch centrum
2 Amsterdam Symphony (incl. Amsterdam Arch)	105	33.000	20.000	O.a. zwembad, cultuur en horeca
3 Royaal Zuid	360	0	8.000	Plintvoorzieningen
4 De Complete Stad	390	7.500	8.500	Hotelschool, plintvoorzieningen
Het totale programma	1.315	57.500	41.500	-

Het totale programma is bij benadering 274.000 m² bruto vloeroppervlak, waarvan circa 175.000 m² bestemd is voor woningen, 57.500 m² voor kantoren en 41.500 m² voor voorzieningen. Zoals blijkt uit de bovenstaande tabel zullen de woningen evenredig verspreid liggen over het gehele plangebied.

De negentien kavels in Gershwin zijn verdeeld over twee stroken: aan de noordzijde (A10-zijde) de stadsblokken met daarin kantoren voorzieningen en woningen; aan de zuidzijde de waterblokken waarin het hotel en woningen zijn opgenomen.

Ontsluiting van het plangebied

Wat betreft de ontsluiting is het plangebied direct verbonden met het hoofdwegennet. Uitgangspunt is wel dat het gebied zelf beperkt toegankelijk is voor auto's (alleen bestemmingsverkeer). Ontsluiting vindt plaats via de Mahlerlaan. De noord-zuidstraten vanaf de Mahlerlaan vormen een directe verbinding met de inritten van de parkeergarages, die gelegen zijn onder de bebouwingsblokken.

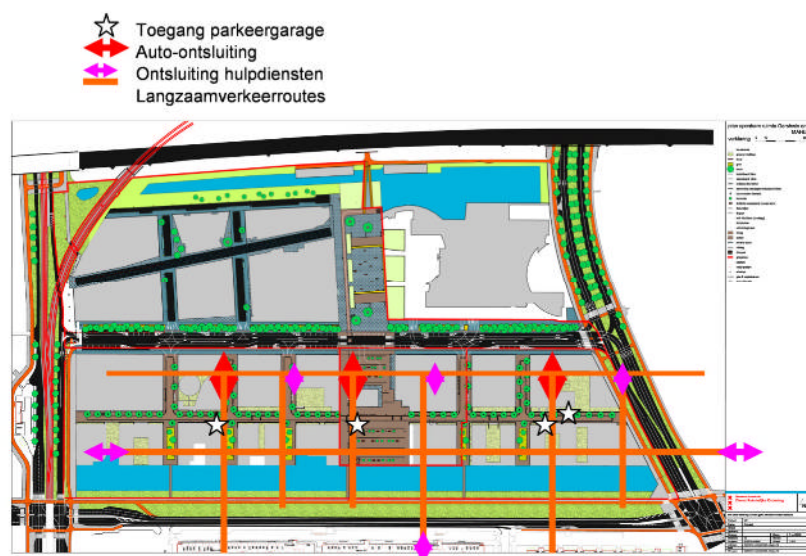
Het gehele openbare gebied is in principe toegankelijk voor voetgangers en fietsers. Zij kunnen gebruik maken van de Gershwinlaan die dwars door het gebied loopt (zie de onderstaande kaart). Verder maakt de aanleg van noord-zuidverbindingen (inclusief drie bruggen over de De Boelegracht) de doorgang van de Mahlerlaan naar de De Boelelaan mogelijk.

Hulpdiensten kunnen naast de reguliere ontsluitingswegen in het geval van calamiteiten ook gebruik maken van een aantal andere ontsluitingsmogelijkheden die weergegeven staan in afbeelding 4.13, waaronder ook de brug in cluster II over de De Boelegracht.

Bluswatervoorzieningen

In de Gershwinlaan, de Mahlerlaan, De Beethovenstraat en de Buitenveldertselaan worden drinkwaterleidingen aangelegd. Op deze waterleidingen zijn om de 80 meter brandhydranten aangesloten. Dit is het primaire systeem van de bluswatervoorziening. Alle gebouwen van Gershwin zijn binnen een afstand van 40 meter (2x20 meter) van één van deze hydranten gelegen. Bij de bouwvergunningbehandeling van een gebouw zal getoetst moet worden of op gebouwniveau nog additionele voorzieningen moeten worden getroffen.

Afbeelding 4.13
Ontsluiting Gershwin



Relatie met het dok van de Zuidas

Al de geplande functies van Gershwin zijn mogelijk zonder ontwikkeling van het dok.

4.6

FLANKPROJECT RAVEL

Bronnen

Projectbesluit Ravel, juni 2007

Revised Masterplan Ravel, maart 2008

Ligging van het plangebied

Het plangebied Ravel wordt begrensd door de rijksweg A10, De Boelelaan, Beethovenstraat en de Antonie Vivaldilaan. Het plan ligt ten oosten van het centrum van de Zuidas (weergegeven op de onderstaande kaart). Het oppervlak van het gebied beslaat circa 13 hectaren.

Afbeelding 4.14

Ligging van plan Ravel

*Besluitvormingsfase*

Voor het plan Ravel is tot op heden alleen het projectbesluit vastgesteld (op 26 juni 2007). In 2008 is op basis van dit besluit een Masterplan opgesteld waarin een aanzet is gegeven voor het Stedenbouwkundig Programma van Eisen.

Stedenbouwkundige situatie Ravel

In het plangebied is het sportpark Goed Genoeg gelegen van AFC met vijf voetbalvelden, een clubgebouw en bijhorend parkeerterrein. Verder bevindt zich er het universitair sportcentrum van de UvA, de tijdelijke horecagelegenheid Lotz en parkeerplaats P15. Een deel van de bestaande functies zullen blijven bestaan binnen het plan Ravel/Parkrand, zij het op een andere plek binnen het plangebied. Het sportcomplex van AFC en het universitair sportcentrum zullen worden verplaatst naar de oostzijde van het gebied. Lotz heeft slechts een vergunning tot januari 2008.

Toekomstige invulling van Ravel

Het plangebied Ravel krijgt een grootstedelijk karakter met de ontwikkeling van woningen en onderwijs langs de parkrand, kantoren en 'high end retail' langs de Beethovenstraat en op het Ravel Plaza. De detailhandel moet complementair zijn aan de functies van de nabijgelegen wijkwinkelcentra zoals het Groot Gelderlandplein. Een groot deel van de te

ontwikkelen detailhandel moet bestaan uit voor Nederland nieuwe en exclusieve winkelketens. Centraal in het programma van Ravel staat de ervaring van wonen in een parkachtige stadsomgeving.

In het oostelijk deel van het plangebied komt het sportcomplex van AFC te liggen, inclusief vijf voetbalvelden. De vijf voetbalvelden lopen van zuid naar noord in hoogte op, zodat een terrasvormig sportcomplex ontstaat. Twee van de vijf voetbalvelden komen te liggen op het dok (de overkapping van de A10). Onder twee velden wordt het Parkgebouw gerealiseerd, waarin het clubgebouw van AFC is gepland. Evenals de parkeervoorzieningen voor de kantoren en woningen van Vivaldi.

Het totale programma van Ravel, stand van zaken december 2008, voorziet in de ontwikkeling van de volgende functies en volumes: circa 110.000 m² bvo woningen, 91.500 m² bvo kantoren en 68.500 m² bvo voorzieningen. In tabel 4.5 is het programma verdeeld over de verschillende kavels.

Tabel 4.5

Programma Ravel per kavel, stand van zaken december 2008

Kavel	Functie	Aantal m ² bvo	Invulling
1	Detailhandel	2.000	Winkels topsegment
	Kantoren	23.500	
	Wonen	13.000	
	Voorzieningen	4.500	Lokale detailhandel en diensten
2	Detailhandel	4.200	Winkels topsegment
	Kantoren	18.500	
	Wonen	12.000	
	Voorzieningen	2.800	Lokale detailhandel en diensten
3	Detailhandel	3.900	Winkels topsegment
	Kantoren	15.000	
	Wonen	10.500	
	Voorzieningen	1.600	Lokale detailhandel en diensten
4	Detailhandel	2.000	Winkels topsegment
	Kantoren	9.000	
	Wonen	10.000	
	Voorzieningen	2.500	Lokale detailhandel en diensten
5	Wonen	29.000	
	Flexibele plint	2.000	Lokale detailhandel en diensten
	Detailhandel	2.000	Winkels topsegment
	Hotel	20.000	
6	Wonen	13.000	
	Voorzieningen	1.000	Lokale detailhandel en diensten
	Detailhandel	1.000	Winkels topsegment
	Wonen	13.500	
7	Voorzieningen	1.000	Lokale detailhandel en diensten
	Onderwijs	15.000	Nieuwe locatie British School
	Wonen	9.000	
9	Detailhandel	3.000	Winkels topsegment
	Kantoren	25.500	
10	Parkgebouw - voorzieningen	Nader te bepalen	AFC clubgebouw en parkeren

De ligging van de kavels is weergegeven in de onderstaande afbeelding.

Afbeelding 4.15

Ligging van de kavels,
Revised Masterplan Ravel
(inclusief het parkgebouw)



De gekleurde blokken in afbeelding 4.15 geven een indicatie van de ligging van de beschreven functies.

- § Blauw: kantoren
- § Groen: woningen
- § Oranje: voorzieningen
- § Donker grijs: lokale detailhandel en diensten

Ontsluiting van het plangebied

In het huidige voorstel wordt het autoverkeer van Ravel ontsloten vanaf de Beethovenstraat en de aan te leggen Ravelstraat (zie afbeelding 4.16). Vervolgens wordt het bestemmingsverkeer direct afgeleid naar ondergrondse parkeergarages. Het principe is dat de toegang tot de parkeergarages vanuit het noorden/zuiden verloopt via de Ravelstraat. Het autoverkeer vanaf de parkeerplaatsen richting de Beethovenstraat verloopt langs de aan te leggen oost-westcorridors (zie de onderstaande afbeelding). Op het maaiveld is dan nog beperkt verkeer voor kort parkeren en nood- en hulpdiensten.

Door het plangebied lopen verder twee belangrijke fietsroutes. Een oost-west verbinding tussen de Antonie Vivaldilaan en de Beethovenstraat. De tweede fietsroute loopt eveneens door het park, noord-zuid vanaf het Beatrixpark richting De Boelelaan.

Het plangebied krijgt in het huidige voorstel een autoluw karakter. In het kader van het uitvoeringsbesluit wordt op dit moment kritisch gekeken naar de ontsluiting en mogelijk dat hier nog wijzigingen plaatsvinden.

Bluswatervoorzieningen

Op dit moment is geen informatie bekend over de bluswatervoorzieningen in het plangebied. In de Themagroep Water van het projectbureau Zuidas worden afspraken gemaakt over dit onderwerp.

Afbeelding 4.16
Ontsluiting van het
autoverkeer, Revised
Masterplan Ravel



Relatie met het dok van de Zuidas

Twee voetbalvelden die deel uit maken van het plan Ravel komen op het dok te liggen. De rest van de geplande functies zijn mogelijk zonder ontwikkeling van het dok.

4.7

FLANKPROJECT STRAWINSKY

Bronnen

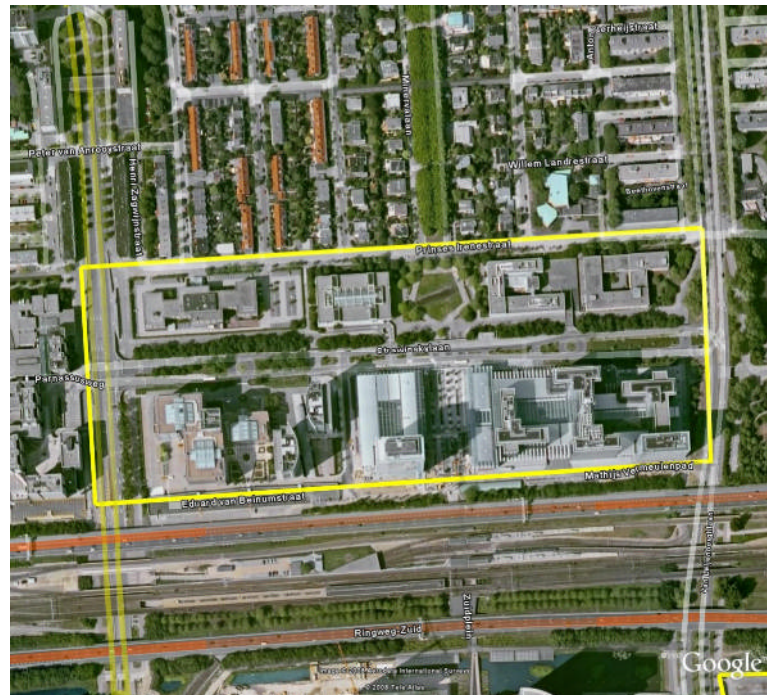
Startnotitie Herontwikkeling Strawinsky, april 2008

Ligging van het plangebied

Strawinsky is onderdeel van het Centrumgebied van de Zuidas. Het plan wordt in het noorden begrensd door de Prinses Irenestraat, in het westen door de Parnassusweg, in het oosten door de Beethovenstraat en in het zuiden door de A10. In totaal bedraagt het plangebied circa 12 hectaren.

Afbeelding 4.17

Ligging van plan Strawinsky

*Besluitvormingsfase*

Voor het plan is tot op heden alleen de Startnotitie Herontwikkeling Strawinsky (april 2008) opgesteld. Er is nog geen projectbesluit vastgesteld voor Strawinsky. De planning is om het projectbesluit in de 2^e helft van 2008 ter besluitvorming voor te leggen aan de Stadsdeelraad Zuideramstel.

Stedenbouwkundige situatie Strawinsky

Het gebied omvat in de huidige situatie kantoorzones aan beiden zijden van de Strawinskylaan. Deze laan is een hooggelegen autoverbinding op een dijklichaam tussen de Beethovenstraat en de Parnassusweg. Verder liggen in het plangebied een aantal kenmerkende gebouwen en functies van de Zuidas, zoals het WTC en het Atrium-complex.

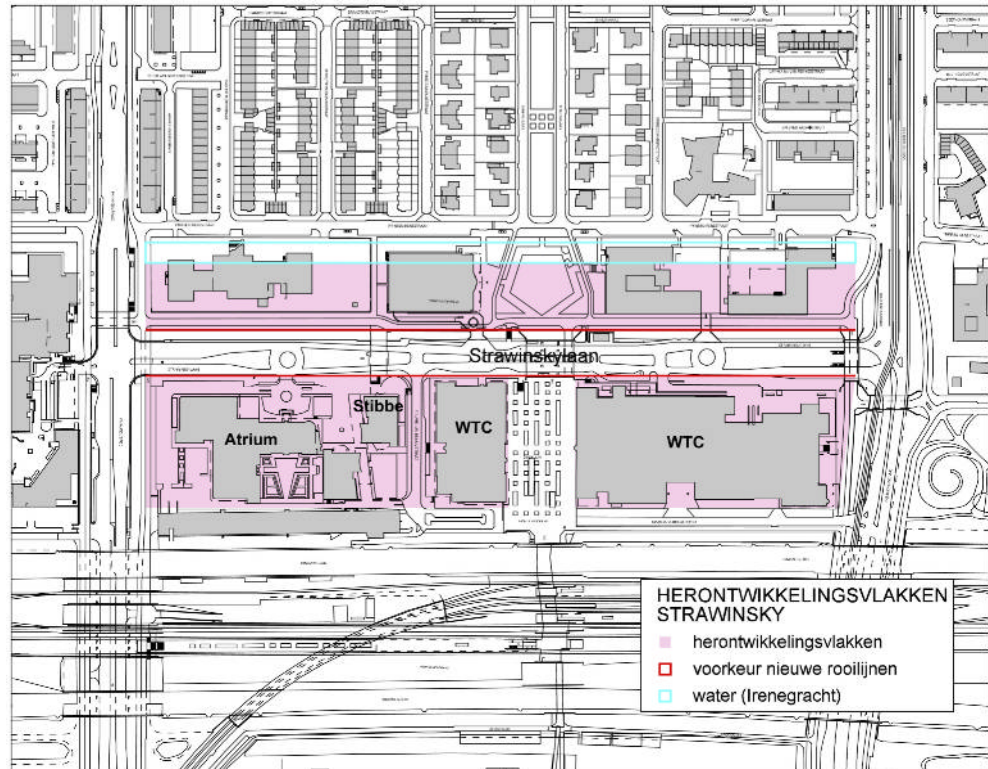
Toekomstige invulling van Strawinsky

Het plangebied van Strawinsky bestaat uit twee herontwikkelingsvlakken; gelegen ten noorden en ten zuiden van de Strawinskylaan.

De noordzijde (het bovenste roze vlak in afbeelding 4.18) kan worden herontwikkeld tot een woon- en werkgebied met een bouwhoogte van 20 tot 30 meter. Dit kan aan de koppen oplopen tot 60 meter. In totaal wordt, naast de herontwikkeling van de bestaande kantoren

(41.000 m²), 41.500 m² bruto vloeroppervlak aan woningen gerealiseerd (zie tabel 4.6). De plint is gereserveerd voor kleinschalige detailhandel en horeca (cafés en restaurants). Aan de zuidzijde wordt het WTC en het Atrium/Stibbe-complex uitgebreid met 35.000 m² bruto vloeroppervlak aan kantoorruimte. Verder wordt in de plint weer ruimte gemaakt voor detailhandel en horeca (cafés en restaurants).

Afbeelding 4.18
Ligging van de
herontwikkelingsvlakken



Tabel 4.6
Programma van Strawinsky

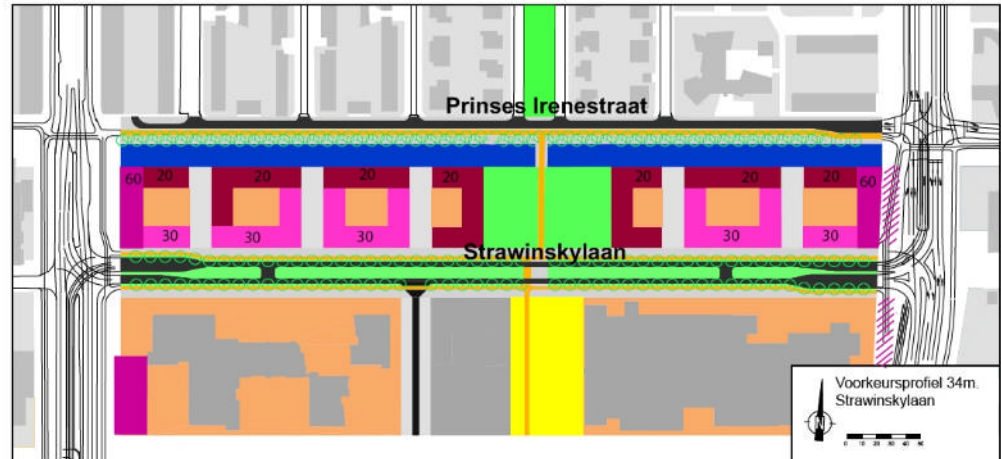
Programma in m ² bvo	Bestaand	Vervanging	Uitbreiding	Totaal
<i>Noordzijde</i>				
Kantoren	41.000	41.000	0	41.000
Woningen			41.500	41.500
Voorzieningen plint			14.000	14.000
<i>Zuidzijde</i>				
Atrium/Stibbe-complex	67.000		25.000	92.000
WTC	139.000		10.000	149.000
Voorzieningen plint			14.000	14.000
Totaal	247.000	41.000	104.500	351.500

Ontsluiting van het plangebied

De Strawinskylaan behoudt in de huidige plannen een functie als ontsluitingsweg voor het gemotoriseerd vervoer (zie afbeelding 4.19). In de fase waarin het dok van de Zuidas wordt gebouwd, blijven de bussen en tram waarschijnlijk over de Strawinskylaan rijden. Wanneer het middendok gerealiseerd is, zal het bus- en tramstation van de Strawinskylaan worden verplaatst naar een locatie ten zuiden van het nieuwe station Zuid. De straat kan dan opnieuw worden ingericht, met meer ruimte voor voetgangers en fietsers. De Prinses Irenestraat krijgt een ander karakter. Deze weg zal ingericht worden als erftoegangsweg.

Afbeelding 4.19

Ontsluiting van het verkeer



Stedenbouwkundig schema Strawinsky, projectbesluit februari 2008

LEGENDA

rijweg	groenstrook	open plein ruimte
trottoirs	trottoirs	plintzone
fietspad	bestaande bebouwing	water
bomen	mix woon/ kantoorprogramma	indicatieve reservering extra bebouwing
bermstrook	woonprogramma	

Bij de herinrichting van de Strawinskylaan en de Prinses Irenestraat worden fietsers en voetgangers optimaal gefaciliteerd. Aan beide zijden van de Strawinskylaan is een vrij liggend fietspad gepland. Verder zal langs de Prinses Irenestraat een hoofdnet fietspad worden aangelegd die de verbinding zal vormen tussen de Amstel en de Schinkel. Daarbij is een fietsbrug gepland die beide straten met elkaar verbindt.

Bluswatervoorzieningen

Op dit moment is geen informatie bekend over de bluswatervoorzieningen in het plangebied. In de Themagroep Water van het projectbureau Zuidas worden afspraken gemaakt over dit onderwerp.

Relatie met het dok van de Zuidas

Al de geplande functies van Strawinsky zijn mogelijk zonder ontwikkeling van het dok.

4.8

FLANKPROJECT VIVALDI*Bronnen*

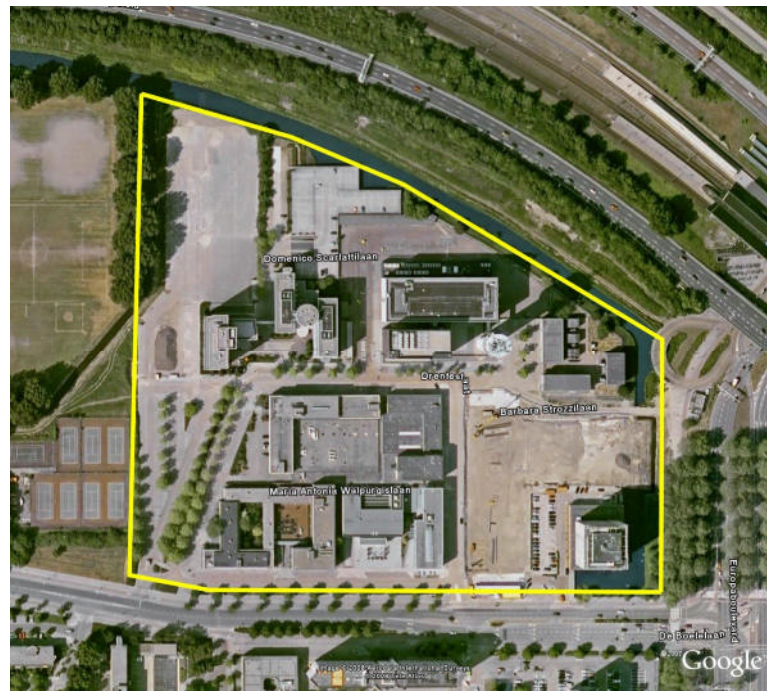
Herziening Stedenbouwkundig Programma van Eisen Vivaldi, maart 2005
Plan Amsterdam, Vivaldi, mei 2007

Ligging van het plangebied

Vivaldi is gelegen ten zuiden van de A10 en vormt de oostelijke entree van de Zuidas. Het plangebied wordt aan de oostzijde begrensd door de Europaboulevard, aan de westzijde door het terrein van de voetbalclub AFC en aan de zuidzijde door De Boeelaan. Het plangebied bedraagt ongeveer 10 hectaren.

Afbeelding 4.20

Ligging van het plan Vivaldi

*Besluitvormingsfase*

Het uitvoeringsbesluit voor Vivaldi is in 2001 vastgesteld door de gemeenteraad. In 2006 is een herziening van het stedenbouwkundig programma van eisen vastgesteld. Tot op heden is er geen bestemmingsplan opgesteld voor Vivaldi.

Wel zijn een aantal kavels al gerealiseerd; waaronder één kavel van de A10-zone (11), twee kavels van De Boeegrachtzone (8 en 9) en het Energiegebouw van KPN.

Stedenbouwkundige situatie Vivaldi

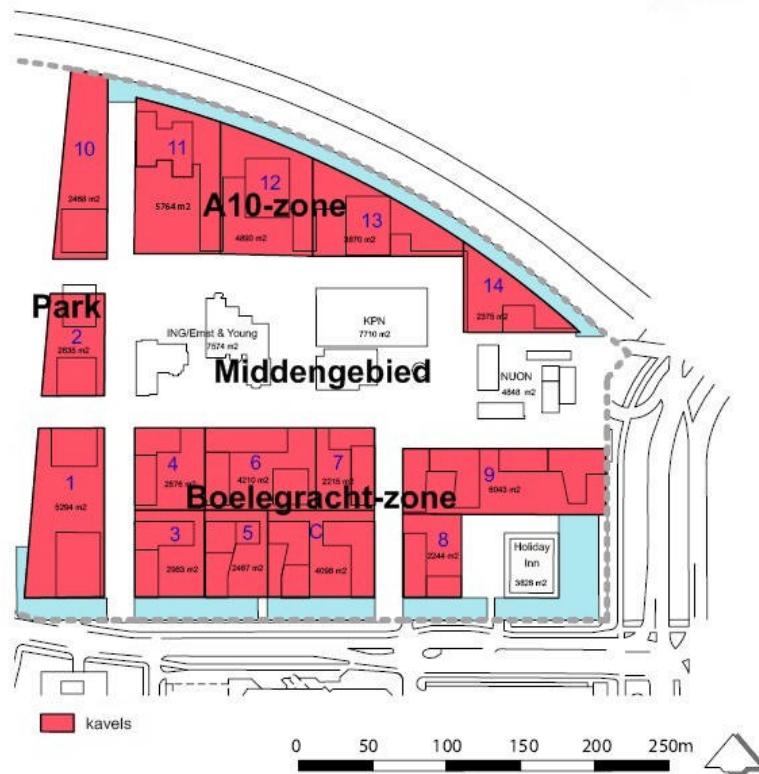
In het plangebied bevindt zich de districtscentrale en de bijhorende communicatietoren van KPN-telecom. Het elektriciteitsdistributiecentrum Zorgvlied van Nuon is eveneens in het plangebied gevestigd. Verder zijn in het gebied gevestigd: het Holiday Inn hotel, het veilinghuis Sotheby's, de kantoren van ING en Ernst & Young, de woontoren in het Eurocenter (De Boeegrachtzone kavels 8 en 9), diverse onderwijsinstellingen en een kinderdagverblijf in de Parkrand.

Toekomstige invulling van Vivaldi

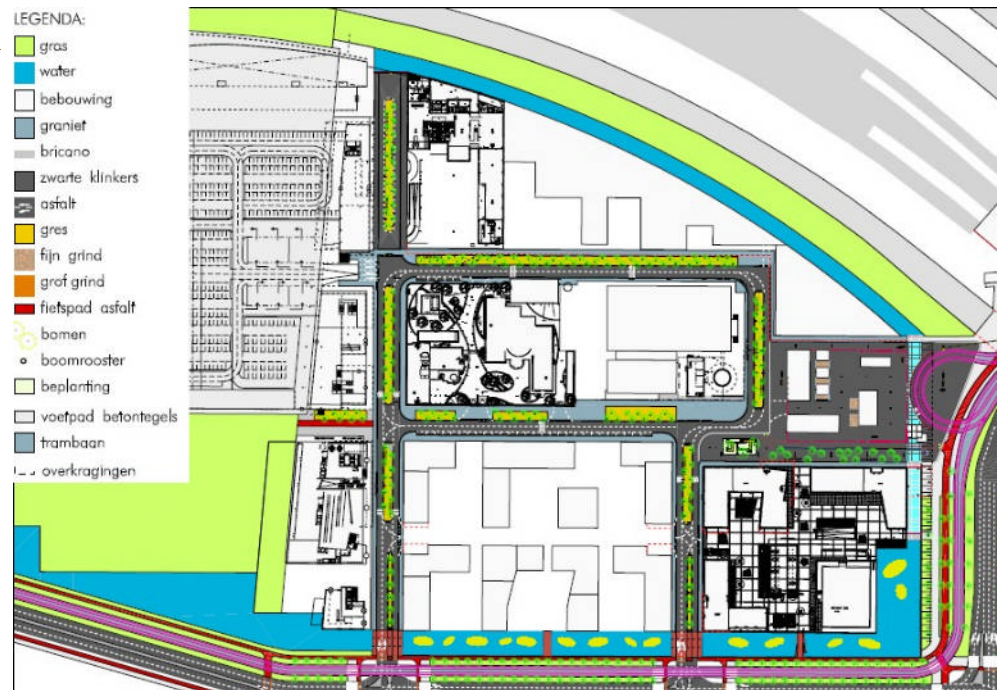
Het totale programma bestaat uit ongeveer 412.500 vierkante meters bruto vloeroppervlak, waarvan 20% voor woningen is bestemd, 65% voor kantoren en 15% voor voorzieningen.

Het plan bestaat uit 4 deelgebieden en 14 ontwikkelingskavels. Wij zullen de deelgebieden één voor één beschouwen, waarbij gekeken wordt naar de ontsluiting en de te realiseren functie en volumes. In afbeeldingen 4.21 en 4.22 is de ligging van de deelgebieden en van de ontsluitingswegen afgebeeld.

Afbeelding 4.21
Deelgebieden en kavels



Afbeelding 4.22
Ontsluiting van Vivaldi



Het programma van Vivaldi is in de onderstaande tabellen per kavel weergegeven in aantallen vierkante meters bruto vloeroppervlak. Voor de voorzieningen is de invulling, waar mogelijk, nader gespecificeerd.

Tabel 4.7

Huidige situatie in m² bvo,
Herziening SPvE 2005

Deelgebied	Kavel	Wonen	Kantoren	Voorzieningen	Invulling
Parkrand	1				
	2				
	10				
Boelengracht-zone	3 t/m 7+ C		25.900	5.000	Sotheby's
	8 + 9	14.000	24.000	17.500	o.a. Holiday Inn
A10-zone	11		30.000	500	
	12				
	13				
	14				
Middengebied	KPN		16.250		
	ING		20.800		
Totaal	14.000	116.950	23.000		

Tabel 4.8

Toekomstige situatie in m² bvo,
Herziening SPvE 2005

Deelgebied	Kavel	Wonen	Kantoren	Voorzieningen	Invulling
Parkrand ²	1	34.000	13.000	1.500	
	2	33.000 ³		1.500	
	10		30.000	1.000	
Boelengracht-zone	3 t/m 7+ C	27.000	51.000	8.000	
	8 + 9	14.000	24.000	17.500	o.a. Holiday Inn
A10-zone	11		30.000	500	
	12		30.000	500	
	13		30.000	500	
	14		20.000	500	
Middengebied	KPN		16.250		
	ING		20.800		
Totaal	108.000	265.050	31.500		

Deelgebied A10-zone

Het deelgebied A10-zone is onderverdeeld in twee gebieden. Ter hoogte van de kavels 11, 12 en 13 komt een podium, een onderbouwlaag van 8 à 10 meter, waarop per kavel één toren wordt gebouwd. Op de drie kavel wordt in totaal 90.000 vierkante meter bruto vloeroppervlak kantoorruimte gerealiseerd. De drie torens komen tot ongeveer 85 meter hoog en zullen nagenoeg even hoog zijn.

Op kavel 14 moet een bouwblok van 55 meter komen. In dit gebied wordt 20.000 vierkante meter bruto vloeroppervlak aan kantoren ontwikkeld.

De drie torens en de blokbebouwing worden ieder afzonderlijk vanaf de straat ontsloten voor voetgangers en autoverkeer. De entree van de gebouwen en de parkeergarages komen aan de zuidzijde van het deelgebied te liggen. Voor het expeditieverkeer is ten noorden van de bebouwing een straat opgenomen voor ontsluiting van de kavels. In deze straat is éénrichtingsverkeer voorzien met een de rijrichting van oost naar west. Parkeren vindt plaats op eigen terrein, in een parkeergarage onder maaiveld.

² Het programma voor het Parkgebouw is meegenomen in plan Ravel.

³ In het toekomstig programma wordt bij kavel 2 gesproken over 20.000 vierkante meter voor "extra woningen/voorzieningen". In dit rapport is de keuze gemaakt om dit aantal op te tellen bij wonen.

Deelgebied Parkrand

De nieuwbouw in het gebied bestaat uit bouwblokken met een onderbouw tot 30 meter. Op deze onderbouw is ruimte voor een aantal torens tot maximaal 85 meter hoog. De positie van de torens staat niet vast, wel is het noodzakelijk dat op een aantal plaatsen ruimte tussen de torens open blijft.

Vanwege geluidsbeperkingen is het wonen vooral aan de zuidzijde van het plangebied gesitueerd (kavels 1 en 2). De kantoren zijn gepland in het noorden, op kavel 10.

De entrees van de gebouwen zijn georiënteerd op het oosten, op de Antonio Vivaldistraat. De ontsluiting van het autoverkeer vindt ook plaats via deze straat. Voor het langzaam verkeer zijn rondom de bebouwing verschillende ontsluitingswegen, zowel op de begane grond als op het hoger gelegen park aan de westzijde.

De mogelijkheid wordt opengehouden om onder het meest zuidelijk sportveld (van plan Ravel/Parkrand) een parkeergarage te bouwen voor kavel 1 in het zuiden van het deelgebied. Het Parkgebouw (onderdeel van plan Ravel/Parkrand) dient als parkeervoorziening voor de kavels 2 en 10.

Deelgebied Boeigrachtzone

Het programma van het deelgebied wordt in verhouding tot het oppervlak verdeeld over de kavels. De bouwhoogte varieert daarbij van 20 tot maximaal 55 meter. De bebouwing is georiënteerd op de Maria Antonia Walpurgislaan die door het midden van het gebied loopt, evenals de ingangen van de parkeergarages. De toegang tot de gebouwen komt aan de Barbara Strozzi laan en de Maria Antonia Walpurgislaan te liggen.

In de toekomst zal, door de aanleg van De Boeigracht, het gemotoriseerd verkeer niet meer door de ventweg langs de Boeilelaan worden ontsloten. Voor de ontsluiting van dit verkeer komen er voor twee bruggen over de Boeigracht die in het verlengde liggen van de Antonio Vivaldistraat en de Tommaso Albinonistraat.

Voor het langzaam verkeer zijn daarnaast nog twee extra voetgangersbruggen over de Boeigracht gepland.

Deelgebied Middengebied

Dit gebied bestaat grotendeels uit bestaande te handhaven bebouwing; de kantoren van ING (Drentestaete I en II), het kantoor van Ernst & Young, de districtscentrale met telecommunicatietoren van KPN en gebouwen met technische installaties van Nuon (Zorgvlied).

In de plannen voor het gebied wordt het parkeerdek ten noorden van Drentestaete I gesloopt. De ophoging van de KPN telecommunicatietoren is eind 2008 gereed. Op het terrein van Nuon is verder een onderstation van Prorail gepland. Centraal in het Middengebied staat het opwaarderen van de bestaande functies. Dit zullen met name private initiatieven zijn van de huidige eigenaren.

Ook de ontsluiting van het gebied zal nauwelijks wijzigen. Als gevolg van de nieuwe ligging van de straten, bomen, kabels en leidingen, wordt de toegang tot de parkeerplaatsen mogelijk aangepast. Nieuwe parkeerplaatsen zullen of ondergronds of in het Parkgebouw gerealiseerd moeten worden.

Bluswatervoorzieningen

Op dit moment is geen informatie bekend over de bluswatervoorzieningen in het plangebied. In de Themagroep Water van het projectbureau Zuidas worden afspraken gemaakt over dit onderwerp.

Relatie met het dok van de Zuidas

Al de geplande functies van Vivaldi zijn mogelijk zonder ontwikkeling van het dok.

4.9

FLANKPROJECT VU-KWARTIER

Bronnen

Visie Zuidas, oktober 2007

Interviews met het projectbureau Zuidas, augustus 2008

Kenniskwartier Startbesluit concept, november 2008

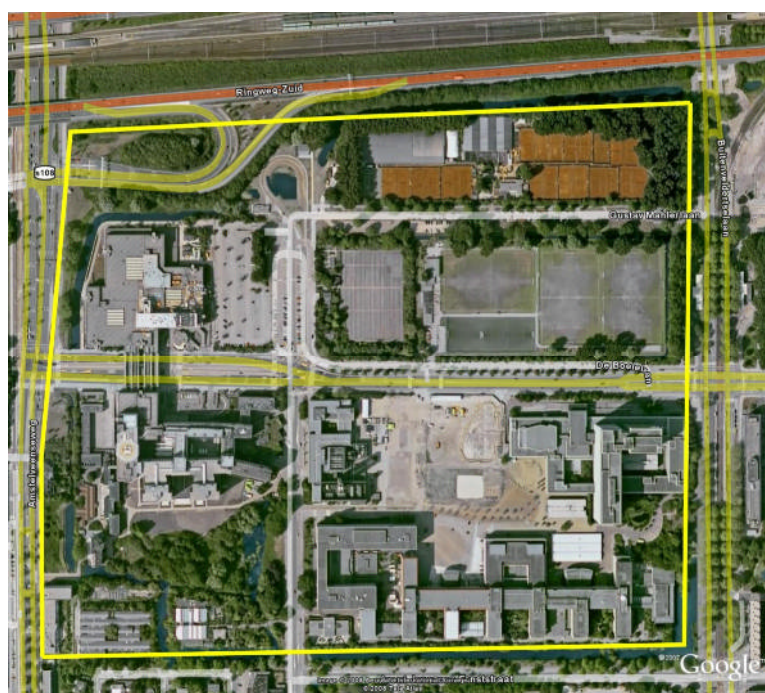
Ligging van het plangebied

Het VU-kwartier ligt in het zuidwesten van de Zuidas. Ten noorden van het plangebied ligt de rijksweg A10 en ten zuiden de A.J. Ernststraat. Verder wordt het plan in het oosten begrensd door de Buitenveldertselaan en in het westen door de Amstelveenseweg.

Het plangebied bedraagt circa 42 hectaren.

Afbeelding 4.23

Ligging van plan VU-kwartier

*Besluitvormingsfase*

Voor het VU-kwartier is tot op heden geen projectbesluit opgesteld. Er vindt nog overleg plaats tussen het Projectbureau Zuidas en diverse ontwikkelaars over de invulling van het plan. Wel is een concept startbesluit opgesteld en voor de bouw van een Deloitte kantoor is een artikel 19-procedure gestart.

Stedenbouwkundige situatie VU-kwartier

In het plangebied ligt de campus van de Vrije Universiteit (VU) en het Universitair Medisch Centrum van de VU. Er studeren 19.000 studenten aan de VU. Daarnaast telt de universiteit en het ziekenhuis samen ruim 10.000 medewerkers. In het noordoosten ligt verder nog het sportpark Buitenveldert.

Het gebied wordt doorkruist door de Boelelaan, de belangrijkste ontsluitingweg voor het gemotoriseerd verkeer.

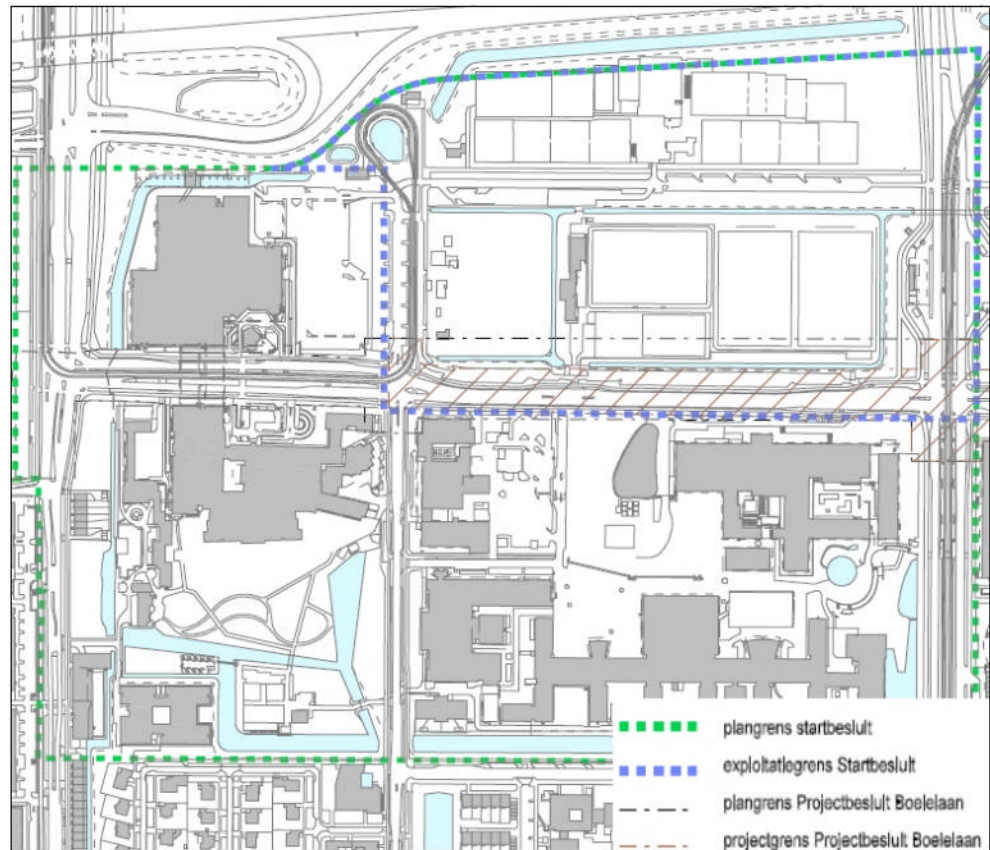
Toekomstige invulling van VU-kwartier

Op dit moment is alleen een concept startbesluit opgesteld voor ontwikkeling van het VU-kwartier. De locatie van de nieuwbouwplannen van de campus en het Universitair Medisch Centrum van de VU is nog onduidelijk. Wel is het mogelijk om de locatie en het programma

aan te geven van het exploitatiegebied (in afbeelding 4.24 aangegeven met een blauwe stippellijn).

Afbeelding 4.24

Ligging van de grondexploitatie ten noorden van de Boelelaan



Het programma uit het concept startbesluit is weergegeven in de onderstaande tabel. In totaal bedraagt het programma circa 223.000 m² bvo kantoren, 223.000 m² bvo woningen, 417.000 m² bvo onderwijsvoorzieningen en 16.000 m² bvo overige voorzieningen. Het kantoor van Deloitte (50.000 m² bvo) is onderdeel van het programma.

Tabel 4.9

Programma uit het Kenniskwartier Startbesluit concept

Programma In m ² bvo	Kantoren	Woningen	Onderwijs- voorzieningen	Overige voorzieningen
Exploitatiegebied (ten noorden van Boelelaan)	Maximaal 223.000	Minimaal 128.000	128.000	16.000
Rest van het plangebied	0	95.000	289.000	0
Totaal	223.000	223.000	417.000	16.000

Ontsluiting van het plangebied

Momenteel is er nog weinig bekend over de ontsluiting van het VU-kwartier na realisering van de plannen. In het concept startbesluit worden de Amstelveenseweg, Boelelaan en de Buitenveldertselaan genoemd als onderdeel van ontsluitingsnetwerk voor het autoverkeer. In het ontwerp van deze wegen dient de afwikkeling van het autoverkeer prioriteit te krijgen. Voor de ontsluiting van het voetgangers- en fietserverkeer is nog geen plan opgesteld. Wel dient de doorstroming van voetgangers en fietsers geborgd te worden op basis van het startbesluit.

Bluswatervoorzieningen

Op dit moment is geen informatie bekend over de bluswatervoorzieningen in het plangebied. In de Themagroep Water van het projectbureau Zuidas worden afspraken gemaakt over dit onderwerp.

Relatie met het dok van de Zuidas

Op dit moment zijn de geplande functies in het VU-kwartier mogelijk zonder ontwikkeling van het dok.

HOOFDSTUK 5 Risico's

5.1 INLEIDING

In 2009 is door het adviesbureau AVIV een risicoanalyse opgesteld voor de gehele Zuidas, van Amstel (hectometer 170) tot Schinkel (hectometer 210) [5]. Voor het bepalen van de externe veiligheidsrisico's van het wegvervoer is gebruik gemaakt van dit onderzoek. In de risicoanalyse van AVIV is ervan uitgegaan dat de A10 nog niet ondergronds is aangelegd: dus van het Dijkmodel met de bijbehorende flankbebouwing. Wel is rekening gehouden met de aanleg van de Westrandweg.

5.2 RISICOANALYSE VERVOER VAN GEVAARLIJKE STOFFEN OVER DE A10

Voor de integrale verantwoording van de Zuidas wordt de volgende verdeling van de stofcategorieën aangehouden. Het aantal transporten is gebaseerd op de tellingen van Dienst Verkeer en Scheepsvaart uit 2006 [6].

Tabel 5.10
Aantal transporten in 2006
over de noordelijke rijbaan

Stofcategorie	Aantal tankwagens
LF1 (brandbare vloeistof)	1666
LF2 (zeer brandbare vloeistof)	5713
LT2 (giftige vloeistof)	31
GF3 (brandbaar gas)	1466

Tabel 5.11
Aantal transporten in 2006
over de zuidelijke rijbaan

Stofcategorie	Aantal tankwagens
LF1 (brandbare vloeistof)	1396
LF2 (zeer brandbare vloeistof)	4631
LT2 (giftige vloeistof)	41
GF3 (brandbaar gas)	1149

De groei van het aantal transporten is bepaald op basis van de jaarlijkse groeipercentages van het Global Economy scenario zoals vastgesteld door Rijkswaterstaat DVS om de Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007 [7]. Voor de huidige situatie (2009) leidt dit tot de volgende transportintensiteiten:

Tabel 5.12
Aantal transporten in 2009

Stofcategorie	Aantal tankwagens noordelijke rijbaan	Aantal tankwagens zuidelijke rijbaan
LF1 (brandbare vloeistof)	1716	1438
LF2 (zeer brandbare vloeistof)	5886	4771
LT2 (giftige vloeistof)	33	44
GF3 (zeer brandbaar gas)	1466	1149

De toekomstige situatie in 2020 is bepaald op basis van de jaarlijkse groeipercentages van het Global Economy scenario zoals vastgesteld door Rijkswaterstaat DVS in de Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007 [6]. De gemeente Amsterdam heeft de vervoersintensiteit vervolgens gereduceerd met 33%. Dit is gebeurd naar aanleiding van de verwachte verschuiving van vervoersstromen door de aanleg van de Westrandweg (verbinding A5/A10) [5].

Tabel 5.13

Aantal transporten in 2020, na aanleg van de Westrandweg

Stofcategorie	Aantal tankwagens noordelijke rijbaan	Aantal tankwagens zuidelijke rijbaan
LF1 (brandbare vloeistof)	1283	1075
LF2 (zeer brandbare vloeistof)	4400	3566
LT2 (giftige vloeistof)	30	40
GF3 (zeer brandbaar gas)	982	770

De maximale gebruiksruimte voor 2020, uit het voorstel Basisnet Weg, is in tabel 5.14 weergegeven. Het plafond tot waar het vervoer van gevaarlijke stoffen, behalve LPG, mag doorgroeien tot 2020 is tweemaal zo hoog als de prognoses voor 2020 (het Global Economy scenario). Voor de A10 Zuid geldt voor het vervoer van LPG een plafond van factor anderhalf [4].

De gemeente Amsterdam heeft de maximale gebruiksruimte met 33% verlaagd in verband met de aanleg van de Westrandweg [5].

Tabel 5.14

Maximale gebruiksruimte voor 2020, na aanleg van de Westrandweg

Stofcategorie	Aantal tankwagens noordelijke rijbaan	Aantal tankwagens zuidelijke rijbaan
LF1 (brandbare vloeistof)	2566	2150
LF2 (zeer brandbare vloeistof)	8800	7133
LT2 (giftige vloeistof)	59	80
GF3 (zeer brandbaar gas)	1473	1155

5.3

RISICO'S IN DE HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

Plaatsgebonden risico

De plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} is niet aanwezig langs de rijksweg A10. Dit is weergegeven in tabel 5.15 [5].

Tabel 5.15

De PR-contouren vanaf het midden van de rijbaan [5, tabel 5]

Wegvak	Rijbaan	Situatie	Afstand [In meters]		
			10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}
A10 Zuid	Noord	Huidig 2009	0	48	120
		Toekomst 2020 GE scenario	0	22	105
		Toekomst 2020 maximale gebruiksruimte	0	48	121
	Zuid	Huidig 2009	0	25	109
		Toekomst 2020 GE scenario	0	16	99
		Toekomst 2020 maximale gebruiksruimte	0	30	111

Groepsrisico

In de onderstaande tabel is de hoogte van het groepsrisico per kilometervak opgenomen, voor de huidige situatie in 2009 en de toekomstige situatie 2020 (op basis van het Global Economy scenario en de maximale gebruiksruimte). De ligging van het midden van elk kilometervak wordt getoond op de afbeeldingen 5.25 tot en met 5.27 [5]

Tabel 5.16
Het groepsrisico t.o.v. de oriëntatiewaarde per kilometervak [5, tabel 7]

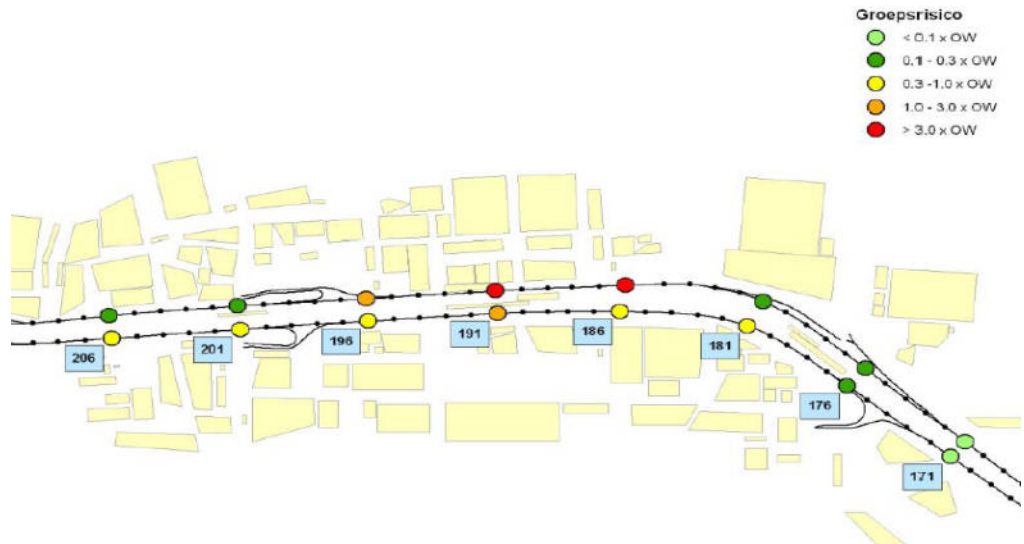
Km-vak	Hectometer midden	Hectometer kilometervak	Noord 2009	Zuid 2009	Noord 2020	Zuid 2020	Noord max. 2020	Zuid max. 2020
1	171	166-176	0.04	0.00	0.52	0.09	0.78	0.17
2	176	171-181	0.11	0.12	1.27	4.68	1.91	7.02
3	181	176-186	0.19	0.75	1.01	6.09	1.51	9.14
4	186	181-191	3.50	0.99	2.72	2.91	4.08	4.36
5	191	186-196	4.28	1.52	3.18	4.76	4.78	7.14
6	196	191-201	1.03	0.61	1.26	3.62	1.89	5.43
7	201	196-206	0.28	0.38	0.20	0.54	0.30	0.82
8	206	201-211	0.25	0.34	0.17	0.23	0.25	0.34

Voor de noordelijke baan neemt het groepsrisico het meest toe ter hoogte van de projecten Kop Zuidas, Strawinsky, Beethoven en Amsterdam RAI (kilotervak 2 t/m 6).

Bij de zuidelijke baan neemt het groepsrisico het meest toe ter hoogte van het VU-kwartier, Mahler, Ravel en Vivaldi (kilotervak 2 t/m 6).

In afbeelding 5.25 is voor de situatie in 2009 de hoogte van het groepsrisico weergegeven⁴.

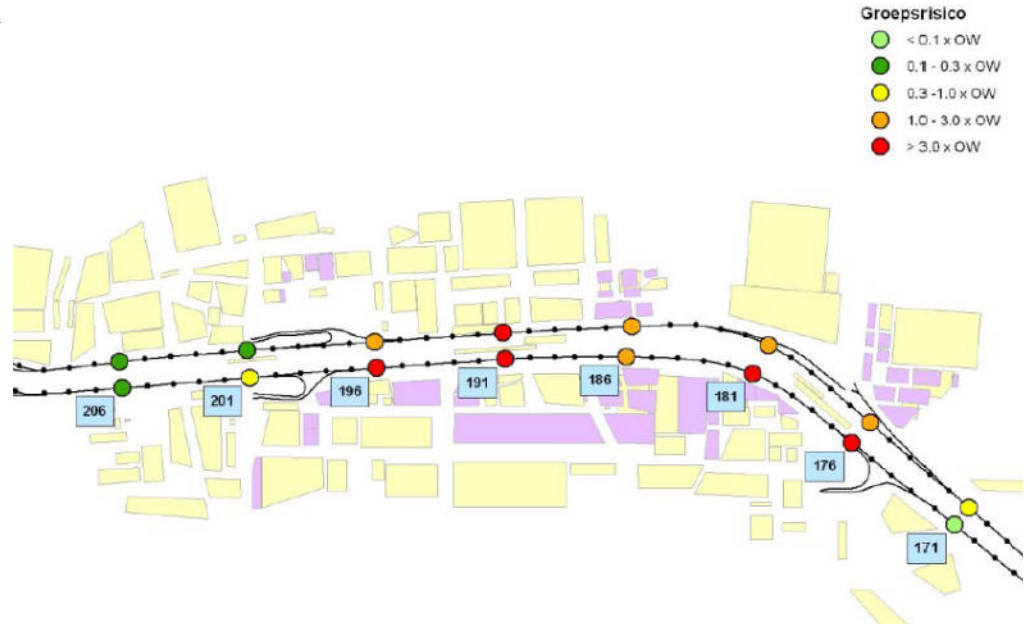
Afbeelding 5.25
Hoogte groepsrisico in 2009 [5, figuur 10]



⁴ De kleur van de bolletjes vertegenwoordigen de waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW) ter hoogte van het betreffende kilometervak.

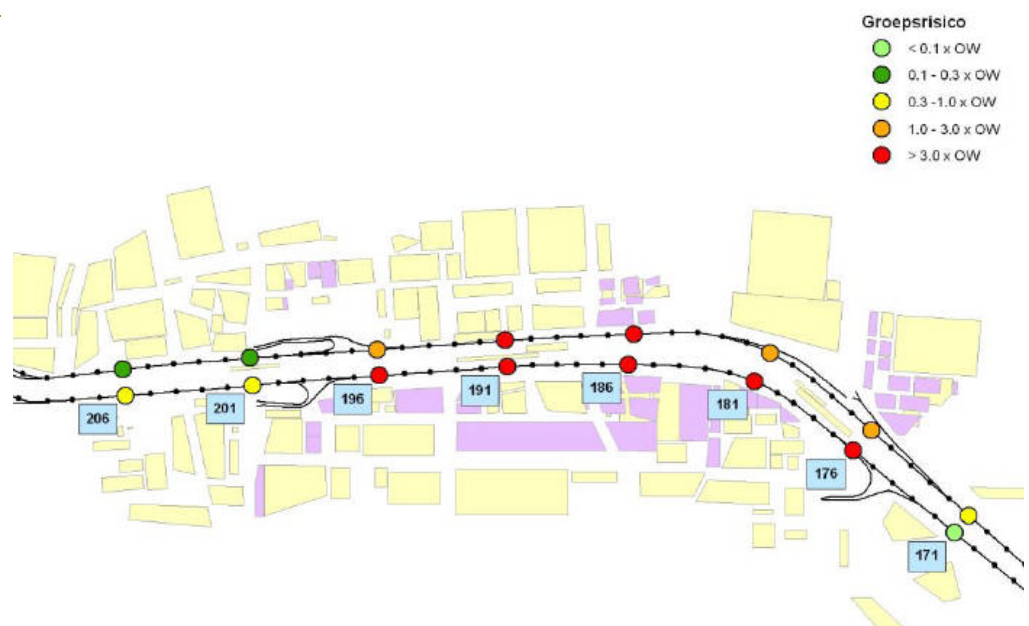
In de periode tot 2020 neemt het groepsrisico in het gehele plangebied van de Zuidas toe als gevolg van de realisatie van de beschreven flankprojecten. In afbeelding 5.26 is de toekomstige situatie (2020) weergegeven.

Afbeelding 5.26
 Hoogte groepsrisico in 2020
 o.b.v. global economy scenario
 [5, figuur 11]



Bij de maximaal mogelijke groei van het vervoer van gevaarlijke stoffen tot 2020 neemt het groepsrisico ter hoogte van de Zuidas verder toe. De berekende overschrijdingen van de oriëntatiewaarde ter hoogte van verschillende flankprojecten stijgt tot maximaal een factor 9,14.

Afbeelding 5.27
 Hoogte groepsrisico in 2020
 o.b.v. maximale gebruikruimte
 [5, figuur 12]



HOOFDSTUK

6 Scenarioanalyse

6.1

INLEIDING

In het kader van de integrale verantwoording van het groepsrisico is voor de relevante stofcategorieën een scenarioanalyse opgesteld. Het doel van de analyse is het inzichtelijk maken wat er gebeurt bij een ongeval met gevaarlijke stoffen en wat daaruit volgend eventuele maatregelen kunnen zijn. Een scenarioanalyse bestaat uit het beschrijven van het incident, de manier van optreden door de hulpdiensten, kans van optreden, invloed op de omgeving en maatregelen die genomen kunnen worden om de invloed op de omgeving te beperken. De scenario- en effectbeschrijving en het optreden van de hulpdiensten kan als basis dienen voor een later (multidisciplinair) calamiteitenbestrijdingsplan of crisisbeheersingsplan.

Voor de scenarioanalyse wordt beschreven wat de algemene lijn is, die de brandweer hanteert bij het bestrijden van incidenten. Vervolgens worden de scenario's beschreven die kunnen optreden als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Er zijn een drietal scenario's mogelijk:

- § Een incident met een tankwagen brandbare gassen (LPG).
- § Een incident met een tankwagen brandbare vloeistoffen (benzine).
- § Een incident met een tankwagen toxische vloeistoffen (propylamine).

Per scenario wordt beschreven wat de mogelijke effecten zijn. Tevens wordt beschreven hoe de brandweer voor deze specifieke scenario's optreedt. Vervolgens wordt per scenario aangegeven welke maatregelen mogelijk zijn.

6.2

WERKWIJZE BRANDWEER

De brandweer hanteert een aantal regels voor het optreden bij een brand:

- § De eigen veiligheid van de brandweermensen.
- § Het redden van mens en dier.
- § Het voorkomen van uitbreiden van een brand, bijvoorbeeld door indammen en afdekken en/of de omgeving te koelen.

Volgens deze principes worden branden door de brandweer bestreden. Per type calamiteit kan de precieze wijze van inzet veranderen.

De brandweer kijkt op basis van het vermogen van een brand wat een veilige afstand is voor de omgeving en de brandweer zelf:

- § Binnen de contour van 35 kW (warmtestraling) overlijden alle aanwezigen.
- § Binnen een cirkel van 10 kW kunnen secundaire branden optreden.
- § Binnen het gebied tussen 3 en 10 kW kan de brandweer optreden gedurende korte periodes.

Aanwezige personen worden tot buiten de 1kW contour geplaatst. Dit is een veilige afstand, op deze afstand ondervinden mensen geen letsel van de brand (warmtestraling).

6.3

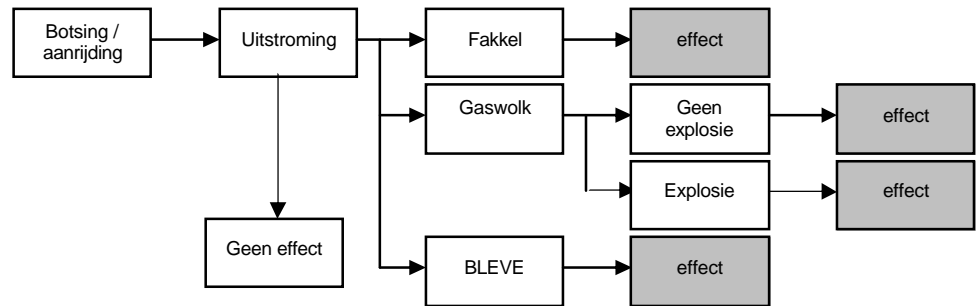
SCENARIO: TANKWAGEN BRANDBARE GASSEN

Mogelijke scenario's

Voor brandbare gassen zijn de volgende scenario's mogelijk:

Figuur 6.1

Scenario's brandbare gassen



Een ongevalscenario waarbij een LPG-tankwagen beladen met 50 m³ betrokken is, wordt beschouwd als het worst case scenario. Dit omdat het scenario een zware impact heeft op de omgeving. Qua slachtoffers is een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) het maatgevende scenario. Een BLEVE is een explosie die kan optreden als gevolg van een ongeval met brandbaar gas (LPG). De vuurbal heeft een straal van ongeveer 85 meter (windonafhankelijk), binnen deze vuurbal komen alle aanwezigen te overlijden⁵. Naast deze vuurbal worden ook fragmenten weggeslingerd. Het grootste deel van deze fragmenten komt binnen een straal van 600 meter terecht. Deze fragmenten kunnen leiden tot gewonden.

Er vinden over de A10 circa vijf transporten per dag plaats met een LPG-tankwagen. Dit wordt gerelateerd aan de kans op een ongeval⁶ en de daarbijhorende vervolgcansen. Om deze reden is de kans op dit scenario zeer klein (de wettelijke norm voor het plaatsgebonden risico ligt op eens in de 1.000.000 jaar).

Inzet hulpdiensten

De inzet voor de brandweer is gebaseerd op de bovengenoemde 'regels'. Bij de melding van een ongeval met een tankwagen met brandbare gassen richt de inzet van de brandweer zich indien verantwoord op het voorkomen (= koelen tank) van een BLEVE. Gedurende de fase dat de brandweer de tankwagen koelt hebben de hulpdiensten de taak om zoveel mogelijk personen uit de 300 meter cirkel te ontruimen, hierbij moet gedacht worden aan automobilisten en aanwezigen in de omliggende kantoren. Tevens dient de omgeving te worden geïnformeerd over de mogelijke effecten en het 'wat te doen?'. Bij een dreigende BLEVE wordt teruggetrokken tot 300 meter. Na het optreden van een BLEVE wordt binnen het gebied waar gewonden zijn hulp geboden aan deze mensen.

⁵ De in deze paragraaf genoemde afstanden komen in hoofdlijnen overeen met de afstanden uit de laatste editie van het Schadescenarioboek [11]. De 100% letaliteitsgrens voor een vuurbal ligt volgens het Schadescenarioboek bijvoorbeeld op 100 meter in plaats van 85 meter.

⁶ De kans op een ongeval is gerelateerd aan het aantal ongevallen met letsel en is voor externe veiligheid generiek voor snelwegen, wegen binnen de bebouwde kom en wegen buiten de bebouwde kom.

Dit gebeurt tegelijkertijd met het blussen van de (overige) branden. Het aantal mogelijke slachtoffers (gewonden) bepaalt of de brandweer en de geneeskundige hulpverlening in geval van een BLEVE de hulpvraag aankunnen.

Inzet omgeving en maatregel

Bij het scenario BLEVE kunnen de volgende bouwkundige maatregelen genomen worden: beperking van glazen puien en vensters en gebouwen gepositioneerd met de korte kant richting de weg.

Verder zijn op organisatorisch gebied de volgende maatregelen te treffen, bijvoorbeeld het juist informeren van de omliggende kantoren, de aanwezigheid van een bedrijfshulpverleningsorganisatie (BHV) en het kunnen ontruimen van een gebied van 300 meter. Een landelijke maatregel is dat LPG-tankwagens vanaf 2010 voorzien worden van een 'coating', waarmee de kans op een BLEVE afneemt.

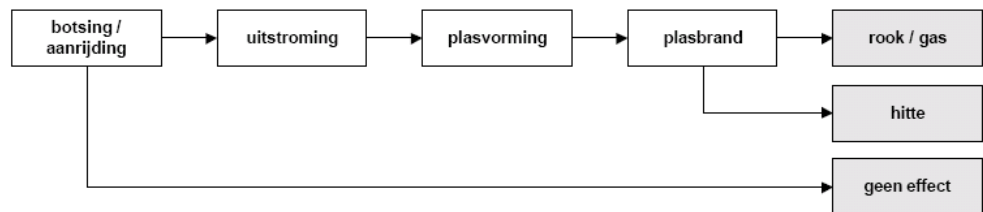
Tabel 6.16
Maatregelen bij scenario BLEVE

Scenario	Effect op omgeving	Te treffen maatregelen
LPG BLEVE	Een vuurbal met een straal van 85 meter	Maatregelen aan gebouwen (constructie en positie van gebouwen), bronmaatregelen aan tankwagens en organisatorische maatregelen in het kader van evacuaties

6.4 SCENARIO: TANKWAGEN BRANDBARE VLOEISTOFFEN

Mogelijke scenario's

Figuur 6.2
Scenario's brandbare vloeistoffen



Bij een ongeluk met een benzinetankwagen met 23 ton ontstaat conform het model RBMII een plas met een straal van maximaal 23 meter. Het effect hiervan is tot op 30 meter merkbaar (warmtestraling).

Of deze plas zich zo kan ontwikkelen heeft te maken met de ondergrond. Indien de ondergrond poreus is, wordt een groot deel geabsorbeerd. De A10 ter hoogte van de Zuidas ligt grotendeels op een talud. Afhankelijk van de locatie van het ongeval kan een vloeistofplas van het talud stromen. Doordat het talud in de meeste gevallen een absorberende ondergrond kent, is de verwachting dat de oppervlakte van een plas onder het maximum van 23 meter blijft. Per dag rijden er 27 van deze transporten langs het plangebied. Dit wordt gerelateerd aan de kans op een ongeval⁷ en de daarbijhorende vervolgekansen. Om deze reden is de kans op dit scenario klein.

Inzet hulpdiensten

De inzet voor de brandweer is gebaseerd op de bovengenoemde 'regels'. Na de eigen veiligheid en het redden van mens en dier, wordt ingezet op plasbeperking. Dit betekent

⁷ De kans op een ongeval is gerelateerd aan het aantal ongevallen met letsel en is voor externe veiligheid generiek voor snelwegen, wegen binnen de bebouwde kom en wegen buiten de bebouwde kom.

indammen en afdekken. De directe omgeving wordt gekoeld, waardoor er voor gebouwen nabij de vuurhaard extra tijd is om te ontruimen, indien nodig.

Inzet omgeving en maatregel

Voor dit scenario zijn wel bouwkundige maatregelen mogelijk. Bijvoorbeeld door op de weg te zorgen dat de plas niet kan uitstromen. Dit kan bereikt worden middels de aanleg van afscherpende (geluids-)schermen.

Een andere bouwkundige maatregel is dat gebouwen niet binnen 30 meter van de weg staan, gemeten van de rand van de rechter- of linkerrijstrook. Langs de A10 zuid ter hoogte van de Zuidas ligt alleen een parkeergarage ten westen van het Zuidplein binnen 30 meter van de rijksweg. Tot op heden is er geen bebouwing gepland binnen deze zone.

Verder is het van belang dat BHV-organisaties in de eerste rij gebouwen vanaf de A10 weten wat er kan gebeuren en vervolgens ook weten of een gebouw ontruimd moet worden.

Tabel 6.17

Maatregelen bij scenario plasbrand

Scenario	Effect op omgeving	Te treffen maatregelen
Plasbrand	Tot 30 meter afstand in direct bereik van de vlam	Aanleg van afscherpende (geluids-)wallen. Geen gebouwen realiseren binnen 30 meter van de A10. BHV'ers in de eerste rij gebouwen vanaf de A10 instrueren op dit scenario.

6.5

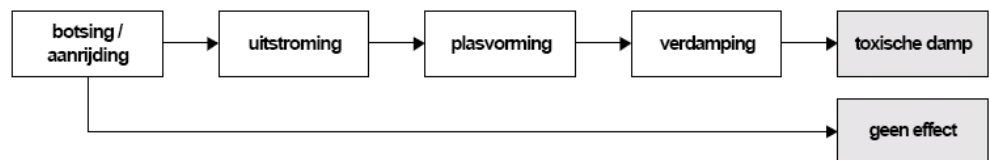
SCENARIO: TANKWAGEN TOXISCHE VLOEISTOFFEN

Mogelijke scenario's

Toxische vloeistoffen kennen de volgende scenario's:

Figuur 6.3

Scenario's toxische vloeistoffen



Bij een ongeluk met een tankwagen beladen met 23 ton propylamine kan toxische damp vrijkomen die schadelijk is voor mensen. Een damp kan zich verspreiden door de lucht. De mate van verspreiding is afhankelijk van de windrichting en windsnelheid. Voor de Zuidas is de kans van optreden van dit scenario zeer klein, met 29 transporten per jaar. Het heeft echter wel gevolgen voor het gehele gebied. Mensen in de buitenlucht hebben een grotere kans op overlijden dan de mensen in een gebouw.

Inzet hulpdiensten

De inzet voor de brandweer is gebaseerd op de bovengenoemde 'regels'. Bij een ongeval met een toxische stof ligt de prioriteit op het bepalen van het effectgebied. In eerste instantie wordt een groot blok in de windrichting afgezet. Dit wordt gedaan op basis van adviezen van de adviseur gevaarlijke stoffen (AGS) van de brandweer en de Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen (GOHR). Het effectgebied is gebaseerd op metingen uit het veld en kennis van de AGS of de GAGS (geneeskundig adviseur gevaarlijke stoffen). Het gebied kan worden verkleind door inzet van meetploegen. Op advies van de minister is het verder raadzaam om bij een toxische wolk de sirene niet in werking te stellen, maar middels geluidswagens te waarschuwen met het bericht 'Sluit ramen en deuren'.

Inzet omgeving en maatregel

De aanwezige leden van de BHV hebben een instructie gehad hoe om te gaan met dit scenario.

Tabel 6.18

Maatregelen bij scenario
toxische damp

Scenario	Effect op omgeving	Te treffen maatregelen
Toxische damp	1% letaliteit op ca 600 meter	De aanwezige BHV'ers zijn op de hoogte van dit scenario en weten wat ze moeten doen

HOOFDSTUK 7 Verantwoording

7.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt de verantwoordingsplicht van het groepsrisico voor de A10 Zuid ter hoogte van de Zuidas doorlopen. De verantwoordingsplicht bestaat uit de onderstaande stappen:

- § vaststellen van de risico's van de huidige situatie (paragraaf 7.3);
- § vaststellen van de risico's na realisatie van de nieuwe plannen (paragraaf 7.3);
- § maatregelen ter beperking van de risico's (paragraaf 7.4);
- § mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid (paragrafen 7.5 en 7.6).

De input voor deze verantwoording wordt in hoofdlijnen gegeven door de voorgaande hoofdstukken.

7.2 UITGANGSPUNTEN

De belangrijkste uitgangspunten voor de verantwoording zijn in deze paragraaf samengevat:

- § de meegenomen flankprojecten zijn de Amsterdam RAI, Beethoven, Frederik Roeskestraat, Gershwin, Ravel (inclusief Parkrand), Strawinsky, Vivaldi en VU-kwartier;
- § de verantwoording is dokonafhankelijk;
- § de risicobron is het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A10 Zuid;
- § op basis van de risicoanalyse van AVIV, geactualiseerd in 2009 [5].

7.3 RISICO'S IN DE HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

Plaatsgebonden risico

In de risicoanalyse van AVIV is geen plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} berekend voor de A10 [5]. Dit is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 7.19

De PR-contouren vanaf het midden van de rijbaan [5, tabel 5]

Wegvak	Rijbaan	Situatie	Afstand [In meters]		
			10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}
A10 Zuid	Noord	Huidig 2009	0	48	120
		Toekomst 2020 GE scenario	0	22	105
		Toekomst 2020 maximale gebruiksruimte	0	48	121
	Zuid	Huidig 2009	0	25	109
		Toekomst 2020 GE scenario	0	16	99
		Toekomst 2020 maximale gebruiksruimte	0	30	111

Groepsrisico

In de periode 2009-2020 neemt het groepsrisico toe als gevolg van de realisatie van de flankprojecten en overschrijdt de oriëntatiewaarde op verschillende plaatsen langs de Zuidas. De overschrijding neemt toe tot een factor 9,14 ten opzichte van de oriëntatiewaarde (ter hoogte van flankproject Vivaldi) [5]. In hoofdstuk vijf is een uitgebreide beschrijving opgenomen van de toename van het groepsrisico langs de Zuidas.

7.4**MAATREGELLEN**

De maatregelen ter beperking van het groepsrisico zijn op te delen in drie groepen; bronmaatregelen, effectmaatregelen en maatregelen voor zelfredzaamheid. In de ruimtelijke onderbouwing van een flankproject wordt aangegeven welke maatregelen getroffen kunnen worden. De hieronder genoemde maatregelen zijn niet uitputtend. Voor flankprojecten kan besloten worden om geen of andere (eventueel aanvullende) maatregelen te implementeren ter beperking van het groepsrisico.

7.4.1**BRONMAATREGELLEN***Routing vervoer van gevaarlijke stoffen*

Met betrekking tot het vervoer heeft de gemeente Amsterdam het voornemen dat het maatgevend vervoer (GF3) niet meer over de ring A10 Zuid plaatsvindt. Dit zal na ingebruikname van de Westrandweg over enkele jaren leiden tot een verlaging van het groepsrisico. Het kunnen uitsluiten van het vervoer van brandbare gassen is afhankelijk van de aanleg van de Westrandweg. De routing van het vervoer van LPG via de Westrandweg is een oplossingsrichting uit het landelijk Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. Hiervoor zijn door Rijkswaterstaat en de gemeente Amsterdam diverse onderzoeken uitgevoerd, zoals:

- § Mer Westrandweg (2004).
- § Onderzoek regiorouting VGS Noordvleugel (2006).
- § Mer Schiphol Amsterdam Almere (2007/2008).

De routing dient na realisatie van de Westrandweg vastgesteld te worden, zodat het maatgevende scenario voor brandbare gassen kan worden uitgesloten langs de A10. Dit is niet per definitie gebonden aan de keuze voor het realiseren van het Dok. De gemeente Amsterdam heeft de bevoegdheid een routing vast te stellen (een routeringsbesluit), in overleg met Rijkswaterstaat en het verantwoordelijke ministerie.

Ontwikkeling Dok

Ten tijde van het opstellen van deze verantwoording is het besluit om het Dok te realiseren nog niet genomen. De realisatie van het Dok verbetert de situatie ten aanzien van de externe veiligheid voor de flankprojecten. Met de overkapping van de A10 is deze rijksweg geen risicobron meer.

Coating tankwagens LPG

In het kader van het LPG-convenant, afgesloten tussen de Nederlandse staat en de branche, zijn maatregelen afgesproken om te komen tot een verlaging van de risico's voor met name LPG-tankstations [8]. In de afspraken staat dat met ingang van 2010 een 'coating' voor LPG-tankwagens verplicht wordt. Met deze 'coating' wordt de kans op een BLEVE gereduceerd.

7.4.2

EFFECTMAATREGELEN

Effectgerichte maatregelen zijn voornamelijk bouwkundig van aard. Deze maatregelen zijn gericht op het reduceren van het aantal gewonden, als gevolg van brand of explosies. Zoals beschreven in hoofdstuk 6 zijn voor een plasbrand en het vrijkomen van toxische dampen bouwkundige maatregelen zinvol. Bij een plasbrand gaat het bijvoorbeeld om de aanleg van afschermdende (geluids-)schermen waardoor een plas brandbare vloeistoffen niet kan uitstromen. Een andere bouwkundige maatregel is dat gebouwen niet binnen 30 meter van de weg staan, gemeten vanaf de rand van de linker- of rechterrijstrook. In het plangebied van de Zuidas staan geen gebouwen en zijn op dit moment geen gebouwen gepland binnen 30 meter van de A10 Zuid. De flankprojecten voldoen daarmee aan het Plasbrandaandachtsgebied (PAG) uit het voorstel Basisnet Weg [4].

Voor het aspect externe veiligheid zijn geen aparte maatregelen voorgesteld. Maatregelen die in het kader van energiebesparing, bezonning of geluid aangebracht worden aan de gebouwen of aan de rijksweg kunnen tevens voor externe veiligheid een positief effect hebben.

7.5

MOGELIJKHEDEN VOOR ZELFREDZAAMHEID

Met betrekking tot zelfredzaamheid wordt gekeken naar de zelfredzaamheid van mensen en de mogelijkheden om te kunnen vluchten. De mate van zelfredzaamheid wordt bepaald aan de hand van de mate waarin mensen zelfstandig kunnen besluiten te vluchten en tevens in staat zijn te vluchten. Kinderen, ouderen en minder validen zijn voorbeelden van verminderd zelfredzame mensen. In flankprojecten waar de aanwezigheid van deze groepen personen verwacht kan worden, dient extra aandacht te worden besteed aan het aspect zelfredzaamheid bij het doorlopen van de verantwoordingsplicht.

Voldoende bedrijfshulpverleners

In de kantoren en voorzieningen dienen in ieder geval voldoende bedrijfshulpverleners aanwezig te zijn met voldoende bijgehouden kennis om in het geval van een calamiteit adequaat te kunnen optreden. Deze gebouwen kunnen dan snel en onafhankelijk van de hulpdiensten geëvacueerd worden.

Gebouwwitgangen haaks op de risicobron

De mogelijkheden om een pand te verlaten zijn ook van belang in het kader van zelfredzaamheid. De aanwezigen moeten het gebouw en vervolgens het gebied in tegengestelde richting van de risicobron, in dit geval de A10, kunnen ontvluchten.

Gebiedsontsluiting

In de ruimtelijke inventarisatie is verder per flankproject de ontsluiting beschreven van het langzaam en het gemotoriseerd verkeer. Voor de zelfredzaamheid is het van belang dat aanwezigen het gebied via een andere route kunnen ontvluchten dan de aanrijdroute van de hulpdiensten. Bij drie flankprojecten vormt de ontsluiting van het plangebied een aandachtspunt. Dit zijn de projecten Beethoven, Frederik Roeskestraat en Amsterdam RAI. Bij de ontwikkeling van deze plangebieden is het van belang dat er tenminste twee duidelijk aangegeven ontsluitingswegen zijn voor motorvoertuigen en dat voetgangers en fietsers het gebied op meerdere manieren kunnen ontvluchten.

7.6

HULPVERLENING

Voor de hulpverlening wordt gekeken naar:

- § de bereikbaarheid van het gebied;
- § de aanwezige bluswatervoorzieningen;
- § de capaciteit om het maatgevende scenario aan te kunnen.

Deze onderdelen zijn in het voorgaande hoofdstuk nader toegelicht.

Bereikbaarheid

Bij de mogelijkheden voor zelfredzaamheid is al stilgestaan bij de ontsluiting. Een plangebied moet voor motorvoertuigen op twee manieren te bereiken zijn. Eén ingang voor de hulpdiensten om het gebied te bereiken en één uitgang voor de vluchtenden om het gebied te verlaten. Zoals eerder aangegeven vormt de ontsluiting van het gemotoriseerd verkeer bij de flankprojecten Frederik Roeskestraat en Amsterdam RAI een aandachtspunt.

Bluswatervoorziening

De brandweer Amsterdam-Amstelland hanteert voor de bluswatervoorziening een aantal standaarduitgangspunten [9]. Uit de notitie van de gemeente Amsterdam blijkt dat de aanwezigheid van voldoende bluswater een aandachtspunt is voor ontwikkeling van de Zuidas [10]. Naast de algemene bluswatervoorziening moeten de gebouwen ook beschikken over voldoende blusvoorzieningen. Hiertoe moet overleg plaatsvinden tussen de ontwerper(s) en de brandweer.

PM Discussie over de bluswatervoorzieningen in het plangebied van de Zuidas is nog gaande. Dit wordt meegenomen in de Themagroep Water van het projectbureau Zuidas en hierover wordt overleg gevoerd met de brandweer.

Hulpverleningscapaciteit

Het aantal mogelijke slachtoffers (gewonden) bepaalt of de brandweer en de geneeskundige hulpverlening in geval van het maatgevende scenario, een BLEVE, de hulpvraag aankunnen. Opschaling vindt plaats wanneer dit noodzakelijk geacht wordt. De brandweer en de geneeskundige hulpverlening kunnen in de huidige situatie aan maximaal 200 – 250 slachtoffers hulp bieden in een bepaald gebied. Dit is gebaseerd op de Leidraad Maatramp en de Leidraad Operationele Prestaties.

Door de realisatie van de bouwplannen neemt de hulpvraag bij incidenten toe.

Hiermee stijgt ook de kans dat de hulpvraag bij een ongeval met gevaarlijke stoffen het hulpaanbod overschrijdt.

HOOFDSTUK

8
Conclusie

De realisatie van de programma's van de flankprojecten leidt tot een toename en een overschrijding van de oriëntatiewaarde als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A10 Zuid. Om deze reden zijn de stappen van de Verantwoordingsplicht Groepsrisico doorlopen. Daarbij is gekeken naar bron- en effectmaatregelen ter beperking van het groepsrisico, en mogelijkheden voor zelfredzaamheid en hulpverlening.

In de eerste plaats is gekeken naar bron- en effectmaatregelen die het groepsrisico beperken. De gemeente Amsterdam is voornemens het maatgevend vervoer (LPG) van de A10 Zuid over enkele jaren te verplaatsen naar de Westrandweg. Een andere bronmaatregel is een overkapping van de A10 Zuid. Ten tijde van het opstellen van deze verantwoording is het besluit om het Dok te realiseren nog niet genomen. Door een overkapping van de rijksweg is er geen overschrijding meer van de oriëntatiewaarde langs de A10 Zuid. Daarbij komt dat de externe veiligheidsrisico's van LPG-vervoer vanaf 2010 lager worden door invoering van de 'coating' voor LPG-tankwagens.

Verder bieden effectbeperkende maatregelen aan de gebouwen die voor energiebesparing, bezonning of geluid worden geïnstalleerd, ook bescherming in het kader van externe veiligheid. Een andere maatregel is dat gebouwen niet binnen 30 meter van de A10 staan, gemeten vanaf de rand van de linker- of rechterrijstrook. De programma's van de flankprojecten voorzien niet in de realisatie van gebouwen binnen deze zone. Hiermee wordt voldaan aan het Plasbrandaandachtsgebied (PAG) uit het voorstel Basisnet Weg.

Voor de zelfredzaamheid is de ontsluiting van de flankprojecten en de ligging van de gebouwwitgangen een belangrijk aandachtspunt. Aanwezigen moeten het plangebied haaks op de risicobron kunnen ontvluchten. Daarbij moeten zij het gebied via een andere route kunnen ontvluchten dan de aanrijdroute van de hulpverleningsdiensten.

Een ander aandachtspunt is de hulpverleningscapaciteit. Zoals aangegeven in paragraaf 6.6 kan de capaciteit van de hulpverleningsdiensten onvoldoende blijken bij een BLEVE (een ongeval met LPG of andere brandbare gassen). De kans is echter bijzonder gering dat een BLEVE optreedt. Daarbij komt dat bouwen in de nabijheid van een snelweg niet uniek is, maar zich voordoet op verschillende plekken in de stad.

Uit de notitie van de gemeente Amsterdam blijkt tot slot dat de algemene bluswatervoorziening in het plangebied de Zuidas nog een aandachtspunt is. De discussie hierover is nog gaande en de brandweer is betrokken in dit proces. Daarnaast moeten ontwerpers en brandweer nog overleggen over de bluswatervoorziening op gebouwniveau.

In het rapport zijn een aantal aandachtspunten opgenomen in het kader van externe veiligheid. Deze punten zijn van belang om aan te geven bij de oplegnotitie voor de

ruimtelijke onderbouwing behorende bij het bestemmingsplan van het desbetreffende flankproject. Samengevat zijn dit:

- § routing waarbij het vervoer van brandbare gassen wordt uitgesloten van de A10 zuid;
- § vluchtroutes uit de gebouwen te creëren die haaks op de risicobronnen liggen;
- § toetsing op de bereikbaarheid;
- § de algemene bluswatervoorziening;
- § afstemming tussen ontwerper en brandweer met betrekking tot de bluswatervoorziening in het gebouw.

BIJLAGE 1

Referenties

1	Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Tweede Kamer, Staatscourant augustus 2004
2	Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Tweede kamer, vergaderjaar 1995-1996, 24611
3	Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen, ministerie VROM, Staatscourant mei 2004
4	Voorstel Basisnet Weg Eindrapportage, Basisnet werkgroep weg, januari 2009
5	Actualisatie Externe veiligheid A10- Zuidas, AVIV in opdracht van gemeente Amsterdam, d.d. 9 september 2009
6	Tellingen vervoer gevaarlijke stoffen op de weg, Rijkswaterstaat DVS, 2006
7	Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007, Rijkswaterstaat AVV en Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, mei 2007
8	Convenant LPG-autogas, ministerie van V&W, juni 2005
9	Standaardscenario's en bluswaterpakket, brandweer Amsterdam-Amstelland
10	Bluswatervoorzieningen in de Zuidas, stuurgroep Menz, gemeente Amsterdam, definitief concept, februari 2008
11	Handleiding Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid, NVBR, 1 ^e druk, 1 ^e oplage, september 2003

BIJLAGE 2

Kenmerken bluswatervoorzieningen

Bluswatervoorzieningen zijn er in drie categorieën. Deze indeling is afkomstig uit de Handleiding Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid van de NVBR [11].

Primaire voorziening

Een primaire bluswatervoorziening heeft om de 80 meter een brandkraan met 60 m³/uur met ongelimiteerde levertijd. De kenmerken van dit systeem zijn:

- § Watertoevoer onder druk, met een brandkraan wordt bluswater onttrokken uit het drinkwaterleidingnet.
- § Binnen drie minuten gebruiksklaar.
- § Afstand brandkraan - gebouw: maximaal 40 meter (2x20 meter brandslang) gerekend van de brandweeringang en/of de aansluiting van de droge blus- of stijgleiding.

Secundaire voorziening

Er is een secundaire bluswatervoorziening open water op maximaal 300 meter van elk object met 90 m³/uur met een minimale levertijd van 4 uur. De kenmerken van dit systeem zijn:

- § Watertoevoer door middel van vacuümpompen, water wordt onttrokken uit een geboorde put of uit oppervlaktewater.
- § Binnen vijftien minuten gebruiksklaar.
- § Afstand geboorde put - gebouw: maximaal 40 meter.
- § Afstand oppervlaktewater - gebouw: maximaal 40 meter bij gebruik als eerste bluswater, of maximaal 320 meter (2x160 meter brandslang) bij gebruik als aanvullend systeem bij grotere branden. De Brandweer Amsterdam geeft aan dat de benodigde hoeveelheid/plaats in nader overleg met hen is te bepalen.

Indien er bij een brand meer capaciteit nodig is dan beschikbaar via een waterleiding of geboorde put, dan is oppervlaktewater nodig.

Tertiaire voorziening

Een tertiaire bluswatervoorziening: open water met ongelimiteerde levertijd beschikbaar op maximaal 1000 meter van elk object, grote leveringscapaciteit ten behoeve van rampenbestrijding. De kenmerken zijn:

- § Watertoevoer uit oppervlaktewater.
- § Afstand oppervlaktewater - gebouw: maximaal 1 à 2 kilometer.

Capaciteit bluswatervoorziening (afspraken NIBRA, 2003)

In 2003 zijn er landelijk (NIBRA) afspraken gemaakt over de benodigde watercapaciteit voor bluswerkzaamheden:

- § 30 m³/uur bij eenvoudige gebouwen zoals in een VINEX-wijk.
- § 60 m³/uur bij zorginstellingen, scholen, andere voorzieningen die veel mensen trekken of complexe en hoge bebouwing zoals in de Zuidas.

De (standaard) waterleiding voldoet volgens Waternet in het algemeen aan bovenstaande capaciteit, zeker bij leidingen onder doorgaande wegen. De tendens gaat echter naar kleinere diameters (in verband met borging waterkwaliteit of vanwege beperkte ruimte in de Zuidas), waardoor de minimaal benodigde capaciteit wellicht niet haalbaar is.

Bluswatervoorzieningen in hoogbouw, bij bouwhoogte:

- § < 20 meter: geen bijzondere voorzieningen.
- § 20-50 meter: droge blusleidingen in het gebouw.
- § > 50 meter: blusleidingen voorzien van een pompinstallatie in het gebouw gecombineerd met een waterkelder.
- § > 70 meter: blusleidingen voorzien van een zelfstandige pompinstallatie in het gebouw gecombineerd met een waterkelder.

Op basis van de richtlijnen in deze paragraaf toetst de brandweer of er voldoende bluswater is of dat er aanvullende voorzieningen nodig zijn.