

Externe veiligheid; verantwoording groepsrisico

Kolenkitbuurt, Amsterdam Nieuw-west

projectnr. 245758.00
revisie 00
12 februari 2012

auteur(s)

J.H.L.M. Jennen

Opdrachtgever

Gemeente Amsterdam Stadsdeel Nieuw-West
Postbus 57239
1040 BC AMSTERDAM

datum vrijgave

12 februari 2012

beschrijving revisie 00

Concept

goedkeuring

J. Jennen

vrijgave

S. Hammink

Projectgroep bestaande uit:

Joris Jennen

Tekstbijdragen:

Fotografie:

Vormgeving:

Datum van uitgave:

12 februari 2012

Contactadres:

Ingenieursbureau Oranjewoud
Postbus 10044
1301 AA Almere

Inhoud

	blz.
1	Inleiding2
2	Achtergrond externe veiligheid.....3
2.1	Plaatsgebonden risico en groepsrisico3
2.2	Juridisch kader4
3	Kwalitatieve beschouwing Ringweg A10-west6
3.1	Inleiding.....6
3.2	uitgangspunten Basisnet.....7
3.3	Ontwikkelingen binnen plangebied7
3.4	Conclusie7
4	Kwalitatieve beschouwing Risicoinrichting Chemtura Netherlands BV.....8
4.1	Inleiding.....8
4.2	Uitgangspunten invloedsgebied.....8
4.3	Omgang met groepsrisico9
4.4	Conclusie9
5	Verantwoording van het groepsrisico10
5.1	Inleiding.....10
5.2	Uitgangssituatie.....11
5.2.1	Risicobronnen11
5.2.2	Maatgevende scenario's.....11
5.2.3	Personendichtheid11
5.3	Omvang van het groepsrisico.....12
5.4	Bestrijdbaarheid en hulpverlening12
5.5	Zelfredzaamheid12
5.6	Risico- en effectreducerende maatregelen14
6	Samenvatting15
7	Literatuur/bronnen.....16

1 Inleiding

Woningstichting Eigen Haard heeft in samenspraak met gemeente Amsterdam, Stadsdeel Nieuw-West een uitwerkingsplan gemaakt voor het Middengebied van de Kolenkitbuurt. Het uitwerkingsplan geeft ruimte aan een brede schoolontwikkeling, een ruim nieuw en gevarieerd woningaanbod en presenteert een nieuw concept voor de openbare ruimte. Het plan beoogt de sociale vernieuwing van de buurt, waar in de eerste plaats de bewoners profiteren. Het omvat een veilig en duurzaam woonmilieu, waarin ontmoeting voorop staat en veel ruimte is voor kinderen en hun ontwikkeling.

De ligging van het plangebied met de bestaande situatie is weergegeven in figuur 1.1. In figuur 1.2 is een impressie weergegeven van het uitwerkingsplan.



Figuur 1.1: Bestaande situatie plangebied



Figuur 1. 2: Impressie uitwerkingsplan

Het gebied biedt in de huidige situatie ruimte aan 361 huurwoningen en 8 bedrijfsruimten. Het uitwerkingsplan voorziet in 480 woningen in de sociale en de vrije sector, bedrijfsmatige functies en sociaal-maatschappelijke functies, waaronder een bredeschoolontwikkeling. Het uitwerkingsplan kan op basis van het vigerende bestemmingsplan Kolenkitbuurt (2007) niet worden gerealiseerd. Een nieuw bestemmingsplan is derhalve noodzakelijk.

De volgende risicobronnen zijn relevant:

- Vervoer gevaarlijke stoffen over de ringweg A10, ten oosten van het plangebied op ruim 160 meter afstand;
- Inrichting met gevaarlijke stoffen (Chemtura Netherlands BV) gelegen in het Westelijk havengebied met een groot toxisch invloedsgebied.
- In tegenstelling tot wat er in de 'Atlas Amsterdam' is opgenomen vormt de spoorlijn aan de westzijde van het plangebied geen risicobron.

Voor dit onderzoek en de eventuele noodzaak een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uit te voeren, is contact geweest met de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB) van de gemeente Amsterdam. De gegevens uit deze afstemming vormen de basis voor de aanpak van dit onderzoek.

In hoofdstuk 2 is een overzicht van het toepasselijk beleidskader gegeven. Hoofdstuk 3 bevat een weergave van de screening van de risico's. Hoofdstuk 4 bevat de elementen van de verantwoording van het groepsrisico. In hoofdstuk 5 tenslotte zijn alle elementen samengevat.

2 Achtergrond externe veiligheid

In dit hoofdstuk gaan we in op de achtergrond van externe veiligheid. Allereerst gaan we in op de begrippen plaatsgebonden risico en groepsrisico, welke de basis vormen van het externeveiligheidsbeleid. Vervolgens bespreken we de juridische achtergrond.

2.1 Plaatsgebonden risico en groepsrisico

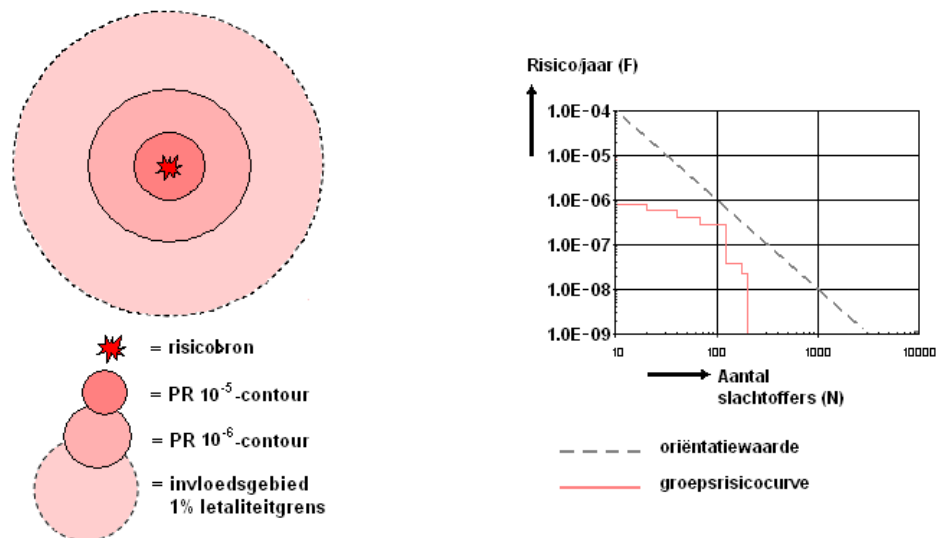
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes, zoals spoorwegen of buisleidingen. Bij externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N), de fN-curve. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt doorgaans begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald), ofwel door de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.



Figuur 2.1. Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoording van het groepsrisico

Het juridisch kader voor externe veiligheid spreekt van een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico. Deze verantwoordingsplicht houdt in dat de omvang en toename van het groepsrisico als gevolg van planologische keuzes moeten worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. In de relevante wettelijke besluiten zijn bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording dient te voldoen, welke in de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico (Min. VROM, 2007) zijn uitgewerkt.

Het juridische kader gaat uit van enige verschillen tussen verantwoording bij bedrijven, transportroutes en transportleidingen voor gevaarlijke stoffen. De verantwoordingsplicht geldt voor transportroutes bij een toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Voor bedrijven is de verantwoordingsplicht van toepassing indien sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting. Bij buisleidingen, zoals hogedrukaardgastransportleidingen, moet in principe bij ieder ruimtelijk plan binnen het invloedsgebied van de leiding verantwoording worden afgelegd.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 2.2. Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

2.2 Juridisch kader

Het huidige beleid voor inrichtingen (bedrijven) is afkomstig uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Het beleid voor transportroutes staat beschreven in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (cRvgs), dat op termijn vervangen zal worden door het Btev (Besluit transportroutes externe veiligheid). Voor buisleidingen is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden.

Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt sinds jaar en dag plaats via het spoor, over de weg en het water. Knelpunt hierbij is dat er geen plafond bestaat voor de omvang en samenstelling van dit vervoer. Theoretisch kan het vervoer ongelimiteerd toenemen, met dan eveneens ongelimiteerde gevolgen voor de ruimtelijke ordening. Het beleid achter het landelijke Basisnet is dat een plafond vastgesteld wordt voor dit vervoer van gevaarlijke stoffen. Het Basisnet zal onderdeel uitmaken van het wettelijke kader van het Besluit Transportroutes Externe Veiligheid (BTEV) dat eind 2008 als ambtelijk concept is gepubliceerd, maar nog geen vastgesteld beleid is.

Plasbrandaandachtsgebied

Met de komst van het Basisnet en het 'Besluit transportroutes externe veiligheid' wordt ook een nieuw toetsingselement toegevoegd: het plasbrandaandachtsgebied. Uitgaande van deze komende wetgeving betreft dit een strook van 30 meter, gemeten vanaf de buitenzijde van het buitenste spoor. Het plasbrandaandachtsgebied wordt geen zone waarbinnen verboden gaan geleden zoals bij het plaatsgebonden risico. Binnen dit gebied moet onderzocht worden hoe schade en letsel ten gevolge van de warmte van een plasbrand beheerst kan worden

Wijziging 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen'

In de wijziging van de 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (CRvgs), gepubliceerd op 21 december 2009 in de Staatscourant, is ingespeeld op de ontwikkelingen rondom basisnet Weg en basisnet Water. De ontwikkelingen rondom Basisnet Spoor worden naar verwachting in een nieuwe

wijziging van de cRvgs in de zomer van 2011 doorgevoerd. Veranderingen die vanwege de ontwikkelingen omtrent Basisnet Weg en Water zijn doorgevoerd, betreffen de volgende:

- § berekeningen van PR 10^{-6} /jr.-contouren voor (rijks)wegen zijn niet meer nodig, aangezien veiligheidszones in bijlage 5 van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen zijn gegeven die als plaatsvervangend voor de PR 10⁻⁶/jr.-contouren gelden;
- § bij vaarwegen is een onderscheid gemaakt tussen 'rode' en 'zwarte' vaarwegen afhankelijk van het type schip dat over deze vaarweg stoffen vervoert. In bijlage 6 is dit onderscheid gemaakt en tevens aangegeven welke transporthoeveelheden dienen te worden gehanteerd bij risicoberekeningen. Deze aantallen zijn zo gekozen dat ze geen PR 10^{-6} /jr.-contour veroorzaken die buiten de vaarweg is gelegen. Vaarwegen die niet in de bijlage worden genoemd, hebben geen noemenswaardige risicocontouren;
- § Bij de berekening van het groepsrisico voor zowel Weg als Water dienen de getallen uit respectievelijk bijlage 5 en 6 te worden gebruikt. In het geval van de Weg wordt alleen nog gebruik gemaakt van de hoeveelheden LPG.

3 Kwalitatieve beschouwing Ringweg A10-west

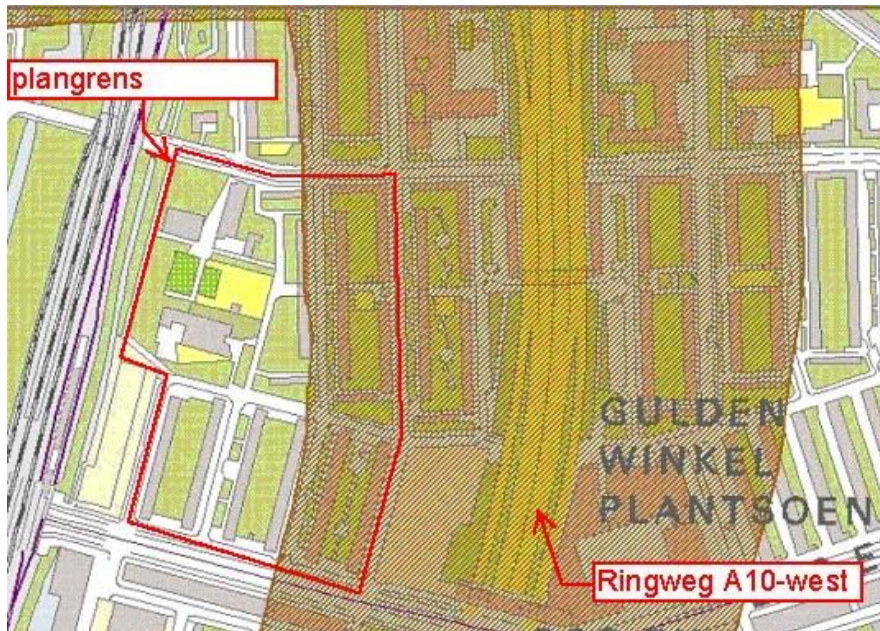
3.1 Inleiding

Externe risicobronnen kunnen een effect hebben op de ontwikkelingsmogelijkheden binnen het plangebied. Zoals in hoofdstuk 1 reeds vermeld zijn de volgende bronnen aanwezig:

- Vervoer gevaarlijke stoffen over de ringweg A10, ten oosten van het plangebied op ruim 160 meter afstand;
- Inrichting met gevaarlijke stoffen (Chemtura BV) gelegen in het Westelijk havengebied met een groot toxisch invloedsgebied.

In de onderstaande paragrafen wordt de Ringweg A10-west behandeld.

Vanaf ongeveer 135 meter ten oosten van het plangebied ligt de ringweg A10-west. Deze verkeersader maakt onderdeel uit van het landelijke netwerk voor transport van gevaarlijke stoffen. De soort getransporteerd stoffen en de intensiteit van het transport bepalen of de A10-west een belemmering vormt voor de ontwikkelingen in het plangebied.



figuur 3.1 Risicozone A10 (Bron: Atlas Amsterdam)

3.2 Uitgangspunten Basisnet

In het Basisnet [1] zijn gegevens opgenomen die als uitgangspunt dienen voor de hoeveelheid gevaarlijke stoffen over het betreffende wegvak. Voor het wegvak N13 geldt een hoeveelheid GF3 (lpg) van 2759 transporten per jaar.

Tabel 3.1 Tabel afstanden en vervoerscijfers Basisnet weg [1]

Wegvak	Naamgeving;	Veiligheidszone	Vervoershoeveelheid GF3 voor het berekenen van het GR	GR > 0,1*oriëntatiewaarde
N13	A10: afrit S103 (Haarlem) - Knp. De Nieuwe Meer	0	2759	JA

Uit de gegevens van het basisnet (zie tabel 3.1) blijkt dat het groepsrisico groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde. Dit geeft aanleiding om als onderdeel van het ruimtelijk plan ook een verantwoording van het groepsrisico uit te werken. Naast de absolute hoogte van het GR is ook de toename als gevolg van het plan van belang. Hier wordt in de volgende alinea op in gegaan.

3.3 Ontwikkelingen binnen plangebied

Voor de A10-west wordt door de gemeente Amsterdam een risicozone aangehouden van 200 meter (zie figuur 3.1). Deze risicozone heeft overlap met het oostelijk deel van het plangebied. Het plan voorziet in wijziging binnen de bestemming 'maatschappelijk' en de bestemming 'centrum doeleinden III'. Beide gebieden liggen buiten de risicozone van de ringweg. Uit opgaaf van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht van de gemeente Amsterdam blijkt dat een toename van personen binnen het plan door ontwikkeling van die specifieke gebieden zal daarom niet leiden tot een toename van het groepsrisico. Bij de verantwoording van het GR zal daarom uitgegaan worden van een gelijk blijvend GR.

3.4 Conclusie

Uit de screening van de risicobron en afstemming met de DMB en de planontwikkeling blijkt dat er:

- gedeeltelijke overlap is van de risicozone met het plangebied, maar dat in het gebied met overlap geen ontwikkelingen plaats vinden;
- sprake is van een oriëntatiewaarde van meer dan 10% van de oriëntatiewaarde in de huidige situatie, maar dat deze niet toe neemt;
- een verantwoording van het groepsrisico uitgewerkt moet worden;
- als deel van de verantwoording advies gevraagd dient te worden aan de Brandweer Amsterdam-Amstelland.

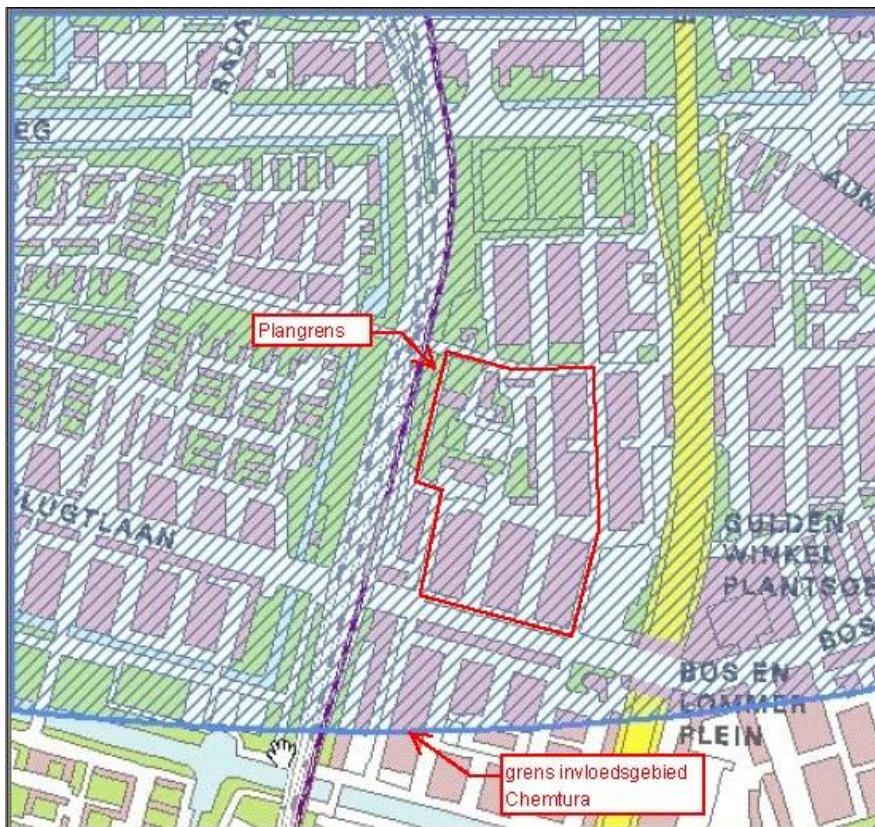
4 Kwalitatieve beschouwing Risicoinrichting Chemtura Netherlands BV

4.1 Inleiding

Naast het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg zoals beschreven in hoofdstuk 3 is er nog een mogelijk relevante bron:

- Inrichting met gevaarlijke stoffen (Chemtura Netherlands BV) gelegen in het Westelijk havengebied met een groot toxisch invloedsgebied.

In de onderstaande paragrafen worden de risico's van dit bedrijf behandeld.



figuur 4.1 Invloedsgebied Chemtura Netherlands BV (Bron: Atlas Amsterdam)

4.2 Uitgangspunten invloedsgebied

Op ruim 3800 meter van het plangebied, aan de Ankerweg 18 in het Westelijk Havengebied van Amsterdam, ligt de inrichting van Chemtura Netherlands BV. Bij dit bedrijf worden gevaarlijke stoffen toegepast en opgeslagen, waaronder Ammoniak. Conform de 'Atlas Amsterdam' en de 'Provinciale risicoatlas' heeft deze inrichting een invloedsgebied van 4200 meter. Dit invloedsgebied overlapt het gehele plangebied 'Kolenkitbuurt midden'.

Conform opgave van de gemeente Amsterdam [2] is in de vergunning van het bedrijf nog geen invloedsgebied vastgelegd. Daarom hanteert de Provincie Noord-Holland als bevoegd gezag nog de maximale 4200 meter als invloedsgebied voor het GR. Uit actuele berekeningen van Chemtura is echter bekend dat het werkelijke invloedsgebied kleiner is dan 1000 meter. De brandweer Amsterdam-Amstelland hanteert ook 1000 meter als invloedsgebied. Wij concluderen samen met de gemeente Amsterdam en de brandweer Amsterdam-Amstelland dat het plangebied ver buiten het relevante invloedsgebied voor het GR ligt. De ontwikkelingen binnen het plangebied zullen geen effect hebben op de hoogte van het GR.

4.3 Omgang met groepsrisico

In paragraaf 4.2 is beschreven dat in formele zin er rekening gehouden moet worden met een invloedsgebied van 4200 meter dat het gehele plangebied overlapt. Er hoeft echter niet gerekend te worden om een eventuele toename van het groepsrisico te bepalen, aangezien uit eerdere berekeningen blijkt dat het werkelijke invloedsgebied minder dan 1000 meter bedraagt en daarmee ver van het plangebied verwijderd blijft.

Aangezien het plangebied volgens formele informatiebronnen wel tot over het plangebied reikt, zal in de verantwoording wel rekening gehouden worden met het toxisch scenario van een calamiteit bij Chemtura. Het invloedsgebied zal wel worden meegewogen, hetzij beknopt.

4.4 Conclusie

Uit de screening van de risicobron en de planontwikkeling blijkt dat:

- het formele invloedsgebied tot over het plangebied valt, maar dat uit specifieke berekeningen aan de installaties van het bedrijf zelf blijkt dat het invloedsgebied kleiner is dan 1000 meter;
- De gemeente Amsterdam en de Brandweer Amsterdam-Amstelland 1000 meter als invloedsgebied aanhouden;
- Berekening van het groepsrisico geen meerwaarde heeft, verantwoording in het kader van het ruimtelijk besluit wel.

5 Verantwoording van het groepsrisico

Dit hoofdstuk bevat de uitwerking van de verantwoording van het groepsrisico. De informatie in dit hoofdstuk is, naast een eigen analyse van de situatie, gebaseerd op input van de gemeente Amsterdam [2].

5.1 Inleiding

Conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRVGS) en het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) moet het bevoegd gezag verantwoording afleggen bij elk ruimtelijk plan binnen het invloedsgebied van een buisleiding en bij een toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde in geval van een transportroute voor gevaarlijke stoffen. Bij deze ontwikkeling is geen sprake van een toename van het groepsrisico, maar is het plangebied wel gelegen binnen respectievelijk de risicozone en het invloedsgebied van de ringweg A10-west en de inrichting Chemtura Netherlands BV. Het groepsrisico van de ringweg A10-west groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde .

In de verantwoordingsplicht komen de onderdelen aan de orde die in Tabel 5.1 genoemd zijn [3].

Tabel 5.1 Criteria verantwoordingsplicht [3]

Onderdeel
1. Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de betrokken risicobron <ul style="list-style-type: none"> - Functie-indeling - Gemiddelde personendichtheid (totaal en per functie/locatie) - Verblijfsduurcorrecties - Verschil tussen bestaande en nieuwe situatie
2. De omvang van het groepsrisico <ul style="list-style-type: none"> - De omvang voor het van kracht worden van het besluit; - De omvang na het van kracht worden van het besluit; - De verandering van het groepsrisico ten gevolge van het besluit; - De ligging van de groepsrisicocurve ten opzichte van de oriëntatiewaarde
3. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico bij de betrokken inrichting(en) en/of transportroute
4. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in het ruimtelijke besluit
5. De mogelijkheden tot voorbereiding op en bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval <ul style="list-style-type: none"> - Pro-actie - Preventie - Preparatie - Repressie
6. De mogelijkheden van personen die zich in het invloedsgebied van de risicobron bevinden om zichzelf in veiligheid te brengen
7. De voor- en nadelen van andere mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico
8. De mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst

Ondanks maatregelen ter verhoging van de veiligheid kunnen risico's nooit volledig weggenomen worden. Ook na het nemen van veiligheidsverhogende maatregelen zal een restrisico blijven bestaan. Het bevoegd gezag dient verantwoording af te leggen voor dit restrisico.

5.2 Uitgangssituatie

5.2.1 Risicobronnen

De twee risicobronnen die relevant zijn voor de verantwoording van het groepsrisico zijn de Ringweg A10-west en de risicovolle inrichting Chemtura Netherlands BV (hoofdstuk 3 en 4).

5.2.2 Maatgevende scenario's

In Tabel 5.2 is een overzicht van maatgevende scenario's gegeven.

Tabel 5.2 Maatgevende scenario's ten behoeve van de verantwoording van het groepsrisico

bron	stofcategorie	maatgevend scenario	effectafstand (1% letaal) [m]	Gevolgen
A10 west	brandbaar gas	BLEVE ¹	325	doden secundaire branden instorting, zware schade
	toxische stoffen	toxisch	> 4.000	doden gewonden (inademing)
Chemtura	toxische stoffen	toxisch	> 4.000	doden gewonden (inademing)

Voor een beschouwing van de personendichtheid is het gebied binnen het invloedsgebied van de risicobron van belang. Het invloedsgebied wordt bepaald door de 1%-letaliteitsgrens. Voor de Ringweg is naast de plafondwaarde voor GF3 ook het transport van toxische vloeistoffen en gassen van belang. Brandbare vloeistoffen zijn niet relevant aangezien deze een invloedsgebied hebben van maximaal 30 meter. Bovendien ligt de Ringweg A10 verdiept ten opzichte van het plangebied en zal een plasbrand zich nooit tot aan het plangebied kunnen verspreiden.

Voor de inrichting Chemtura geldt dat er rekening gehouden moet worden met een toxisch scenario.

5.2.3 Personendichtheid

Het plangebied en de directe omgeving wordt gekarakteriseerd als dicht bebouwd stedelijk gebied, met hoge personen dichtheden. De personendichtheden in dit deel van Amsterdam-west zijn niet extreem hoog aangezien de gestapelde bouw zich beperkt tot maximaal 4 woonlagen. Daarbij is het karakter van de Kolenkitbuurt ook zeer groen met veel openbare ruimte rondom de woonblokken. tegen de ringweg aan zijn wel zeer hoge personendichtheden aanwezig aangezien hier sprake is van hoogbouw met meer bouwlagen en zelfs kantoorbebouwing over de ringweg heen.

Zoals in de inleiding vermeld is, biedt de planlocatie in de huidige situatie ruimte aan 361 huurwoningen en 8 bedrijfsruimten. Het uitwerkingsplan voorziet in 480 woningen in de sociale en de vrije sector, bedrijfsmatige functies en sociaal maatschappelijke functies, waaronder een brede schoolontwikkeling. In absolute zin is er dus sprake van een toename van het aantal woningen en het toevoegen van enkele nieuwe maatschappelijke functies.

¹ Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion: een brand onder een ketelwagen met brandbare gassen leidt tot een explosie, met een drukgolf en extreme hittestraling tot gevolg.

5.3 Omvang van het groepsrisico

Voor de ringweg A10-west ligt het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde. Het neemt als gevolg van de ontwikkelingen niet toe. De ontwikkelingen hebben geen effect op het groepsrisico van Chemtura aangezien het plan op meer dan 3800 meter van de inrichting gelegen is.

Opgemerkt wordt dat het groepsrisico van de ringweg A10-west in de nabije toekomst zal worden gereduceerd. Op dit moment is de realisatie van de Westrandweg in volle gang. Deze weg heeft als doelstelling het westelijk havengebied en de Zaanstreek te ontsluiten. Vrachtverkeer, ook met gevaarlijke stoffen, zal vanaf de Coentunnel de Westrandweg verkiezen voor aansluiting naar de A9 en A4. Hiermee wordt de ringweg A10-west sterk ontlast. Binnen twee jaar na ingebruikname van de Westrandweg zal het groepsrisico langs de A10-west zijn teruggelopen naar een aanvaardbaar niveau. Tevens is met het ministerie van Infrastructuur en Milieu afgestemd dat de risicoplafonds voor de A10-west daarop worden aangepast.

5.4 Bestrijdbaarheid en hulpverlening

Ons uitgangspunt is dat de opkomsttijd voor de brandweer voldoet aan haar eigen normen. Vanaf de kazerne *Teunis* aan de Vredenhofweg en de kazerne *Osdorp* aan de Ookmeerweg is het plangebied goed aan te rijden.

De wijk is vanuit alle richtingen goed ontsloten. Een aandachtspunt vormt de lijninfrastructuur aan de oostzijde (ringweg) en de westzijde (spoor en metrobaan). De aanwezige onderdoorgangen (spoorviaducten) vormen echter geen serieuze belemmering.

Binnen het plangebied zal in brandkranen worden voorzien conform de handleiding bluswatervoorziening [4]. Binnen het plangebied en in de directe nabijheid is vrijwel geen secundair bluswater aanwezig. Op ongeveer 280 meter ten zuiden van het plangebied ligt de Erasmusgracht. Deze biedt voldoende mogelijkheden om te dienen als secundair (of zelfs tertiair) bluswaterlichaam, maar ligt vrij ver van het plangebied en een eventuele calamiteit op de ring A10. In het westelijk deel van het plangebied bevindt zich parallel aan het spoor een spoorlood. Deze is -in de huidige situatie- ongeschikt om als bron voor bluswater te dienen. Het is mogelijk als onderdeel van de ontwikkeling hier verbetering in aan te brengen en bijvoorbeeld in opstelplaats te realiseren ter hoogte van de scholen complexen.

In de huidige situatie zijn bluswatervoorzieningen ter plaatse niet voldoende voor bestrijding het beschreven scenario Bleve.

5.5 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid wordt bepaald door een aantal eigenschappen:

- het maatgevend scenario;
- de functie en de aard van het object;
- de inrichting van de omgeving.

Afhankelijk van het scenario kan zowel schuilen als vluchten de juiste actie zijn. Voor een dreigende 'warme' BLEVE van een tankwagen zal tegenwoordig, door toepassing van een hittewerende voorziening aan de tankwagen, in de meeste gevallen nog voldoende tijd voor ontvluchting aanwezig zijn. In geval van een zogenaamde 'koude' BLEVE is er geen vooraankondiging.

Voor de bestemming *wonen* zal de gemiddelde gebruiker redelijk tot goed mobiel zijn en in staat zijn zelfstandig het gebied te verlaten. De bestemming *maatschappelijke doeleinden* impliceert dat verwacht mag worden dat er ook gebruikers aanwezig zullen zijn in het gebied die verminderd zelfredzaam zijn (bijvoorbeeld lichamelijke gehandicapten, of zeer jonge kinderen). De functies waaraan gerefereerd wordt, worden voorzien in het meest westelijke deel van het plangebied. Hierdoor liggen ze op de rand

van het invloedsgebied van een Blevé. In dat geval kan *schuilen* op een veilige plaats aan de (luwe) westzijde van het gebouw voldoende zijn om slachtoffers te voorkomen. Binnen de instanties zal door BHV-organisatie en in het gebruiksbesluit hier aandacht aan besteed moeten worden. Dat houdt in: plannen maken en oefenen!

Het plangebied heeft naar verwachting voldoende dekking van het Waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS) van de gemeente Amsterdam.

Voor het toxisch scenario geldt dat schuilen binnen een gebouw in eerste instantie het meest gunstig is. vanuit energie-efficiënte zijn moderne gebouwen in hoge mate kierdicht en daarmee ook in het geval van een toxische wolk technisch gezien goed afsluitbaar. Deze afsluitbaarheid moet wel in werking (kunnen) worden gezet door bewoners/beheerders. Bij woningen houdt dit in dat bewoners actief geïnformeerd moeten worden. Risicocommunicatie is een belangrijk gemeentelijk middel hierbij. Het is echter een middel dat buiten de scope van de Wro of dit specifieke bestemmingsplan valt. Bij utiliteitsgebouwen, zoals de brede school die wordt voorzien, kan de mechanische ventilatie centraal uitschakelbaar gemaakt worden. Daarbij kan ook de omroepinstallatie ingezet worden om het sluiten van ramen en deuren goed te laten verlopen. Dit zijn maatregelen die met een plan onderbouwd moeten zijn en waarbij oefenen een belangrijke factor is om ze succesvol te laten zijn.



Figuur 5.3 vluchtroutes in openbare ruimte

5.6 Risico- en effectreducerende maatregelen

Diverse risicoreducerende maatregelen zijn mogelijk. Opgemerkt wordt dat slechts een beperkt deel hiervan kan worden afgedwongen via regels in het bestemmingsplan.

Bronmaatregelen

In de nabije toekomst zal de Westrandweg in gebruik worden genomen. Deze route zal het transport van gevaarlijke stoffen over de ring A10-west sterk doen afnemen en daarmee ook het risico. Naar verwachting zal het groepsrisico teruglopen tot onder de oriëntatiewaarde.

Bronmaatregelen aan de ring A10-west zijn niet realistisch. Wel kan rekening worden gehouden met de reeds getroffen bronmaatregelen aan lpg-tankwagens; met name de recente hittewerende voorziening levert een sterke risicoreductie op. Uit informatie blijkt dat in de praktijk de gehele Nederlandse lpg-tankwagenvloot voorzien is van hittewerende voorziening.

Verwerking van een maximaal effectgebied in de vergunning van Chemtura zal niet direct zorgen voor meer veiligheid, maar wel voor een meer eenduidige presentatie van het invloedsgebied.

Overdrachtsmaatregelen @nader in te vullen door Brw A-A

Er zijn in het plangebied onvoldoende primaire en secundaire blusvoorzieningen ter beschikking te hebben. Geadviseerd wordt een primaire bluscapaciteit van ten minste 30 m³/uur te garanderen.

Andere overdrachtsmaatregelen zijn niet zinvol, aangezien de meest maatgevende scenario's zich niet makkelijk laten tegenhouden. De ringweg A10-west ligt verdiept waardoor een plasbrandscenario voor dit plangebied niet speelt.

Ruimtelijke maatregelen

In algemene zin zijn er goede ontsluitingsmogelijkheden en vluchtroutes van de bron af (naar het westen en zuiden).

Het is zinvol om maatregelen te overwegen die het gebruik van de spoorsloot aan de westzijde van het plangebied als bluswatervoorziening mogelijk maken. Hierbij valt te denken aan de aanduiding *bluswater* en het bestemmen (en realiseren) van een opstelplaats voor hulpdiensten nabij de sloot.

Bouwkundige maatregelen

Aangeraden wordt in afstemming met de toekomstige gebruiker afspraken te maken over bouwkundige maatregelen. Hiervoor verwijzen wij naar de Catalogus Bouwkundige Maatregelen [5].

6 Samenvatting

Het uitwerkingsplan maakt de herontwikkeling van Kolenkitbuurt-midden mogelijk. Hierdoor worden de gedateerde woonblokken vervangen door nieuwe woningen en worden maatschappelijke functies toegevoegd. Nabij het plangebied is de ringweg A10-west gelegen. Over deze weg worden gevaarlijke stoffen getransporteerd. Bovendien ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van de inrichting Chemtura Netherlands BV waardoor rekening gehouden moet worden met mogelijke effecten van een toxische calamiteit.

Uit gegevens blijkt dat het groepsrisico van de A10-west boven de oriëntatiewaarde ligt, maar dat het als gevolg van de ontwikkeling niet wijzigt.

Dit document bevat tevens de elementen voor de verantwoording van het groepsrisico. De volgende maatregelen kunnen worden overwogen om het risico te reduceren:

- vergroten van de bluswatercapaciteit;
- actief inzetten op risicocommunicatie vanuit de centrale stad;
- afstemmen met ontwikkelaar/corporatie over bouwkundige maatregelen.

7 Literatuur/bronnen

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Ministerie van VROM | <i>Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen</i>
Bijlage 5, Tabel afstanden en vervoerscijfers Basisnet weg |
| 2 | Gemeente Amsterdam,
Dienst Milieu en
Bouwtoezicht (DMB) | mw ir. Y. Moulijn-Oonk, adviseur Lucht, externe Veiligheid en geluid. |
| 3 | Oranjewoud/Save, 2007 | <i>Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico</i> . I.o.v. Ministerie van VROM en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. 's-Gravenhage. |
| 4 | NVBR, 2003 | Handleiding Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid |
| 5 | Oranjewoud, 2010 | <i>Bouwkundige maatregelen externe veiligheid; een eerste aanzet voor een catalogus</i> . Projnr. 183187, rev. 5.3. |