

Onderzoek EV Hilversum Arenapark

Deel B: De verantwoordingsplicht

projectnr. 200078

revisie 1.1

29 oktober 2009

Auteur(s)

M. (Manuel) Beterams MSc.

Opdrachtgever

Gemeente Hilversum

t.a.v. Dhr. H. van Woerkom

Postbus 9900

1201 GM Hilversum

datum vrijgave

oktober 2009

beschrijving revisie

Definitief na opmerkingen gemeente en
regionale brandweer

goedkeuring

drs. T. Artz

vrijgave


ing. J. Jennen

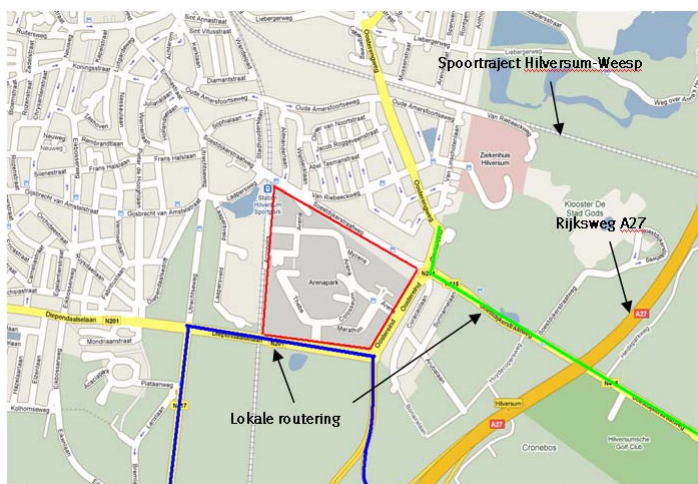
	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
1.1	Leeswijzer	3
2	Beleidskader	4
2.1	Wat is de verantwoordingsplicht?	4
2.2	Hoe ziet de procesgang rondom de verantwoordingsplicht eruit?	4
2.3	Wanneer verantwoorden?	5
2.4	Restrisico	5
3	Uitgangspunten voor de verantwoording van het groepsrisico	6
3.1	De ruimtelijke ontwikkeling	6
3.2	Maatgevende scenario's	6
3.3	Functies en personendichtheden binnen het invloedsgebied	7
4	Basissituatie groepsrisico	8
4.1	Omvang groepsrisico	8
4.2	Bestrijdbaarheid	9
4.3	Zelfredzaamheid	10
5	Maatregelen ter beperking van de omvang van het groepsrisico	12
5.1	Ruimtelijke maatregelen binnen het plan	12
5.2	Planoverschrijdende maatregelen	13
5.3	Toekomstige maatregelen	14
6	Conclusies	15

1 Inleiding

De gemeente Hilversum profileert zich graag als een "Levendige stad in het groen" en de actualisatie van het masterplan 'ArenaPark' past goed binnen deze opvatting. Het nieuwe, geactualiseerde masterplan voorziet namelijk in een ruimere opzet met meer ruimte voor groen zonder dat de totale oppervlakte aan kantoorruimte wordt verminderd, zie figuur 1.1. De doelstelling voor het masterplan luidt dan ook: *"Het ontwerpen en bouwen van kantoren van een kwalitatief hoogwaardige architectuur, gelegen in en omgeven door een parkachtig landschap"*. Ten opzichte van de huidige situatie betekent dit realisatie van nog eens 95.000 m² bedrijfsvloeroppervlak (BVO) aan kantoorruimte naast de bestaande 100.000 m² die al in Arenapark is ontwikkeld. Vanwege de realisatie van het masterplan 'Arenapark' loopt een procedure voor aanpassing van het bestemmingsplan. Dit heeft ondermeer tot gevolg dat de gemeente het aspect externe veiligheid moet beschouwen in het kader van deze ontwikkeling. De nabijheid van transportassen zoals het spoortraject Hilversum-Weesp, de rijksweg A27 en een lokale routing van gevaarlijke stoffen, zie figuur 1.2, brengen risico's met zich mee die vanuit de externe veiligheidswetgeving beperkingen kunnen opleggen aan de ontwikkeling. Het onderhavige rapport brengt het aspect van externe veiligheid voor de ontwikkeling van 'Arenapark' in beeld.



figuur 1.1 een ruimtelijke artist impression van het masterplan Hilversum 'Arenapark'



figuur 1.2 ligging van transportassen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd in relatie tot het plangebied



figuur 1.3 overzicht van reeds gerealiseerde en nog te realiseren oppervlakte kantoren

1.1 Leeswijzer

In **hoofdstuk twee** is het beleidskader rondom de verantwoordingsplicht gepresenteerd en een uitleg gegeven over wat deze verantwoordingsplicht precies behelst. In **hoofdstuk drie** worden de uitgangspunten voor de verantwoording van het groepsrisico gepresenteerd, waaronder de maatgevende scenario's. **Hoofdstuk vier** schetst de basissituatie voor het groepsrisico, die al dan niet aanleiding geeft tot bepaalde maatregelen die in **hoofdstuk vijf** worden besproken. **Hoofdstuk zes** vat de belangrijkste bevindingen samen in een conclusie.

2 Beleidskader

2.1 Wat is de verantwoordingsplicht?

De verantwoordingsplicht draait kort gezegd om de vraag in hoeverre risico's, als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling, worden geaccepteerd en indien noodzakelijk welke veiligheidsverhogende maatregelen daarmee gepaard gaan. Met de verantwoordingsplicht worden betrokken partijen gedwongen om een goede ruimtelijke afweging te maken waarin de veiligheid voor de maatschappij als geheel voldoende gewaarborgd wordt. Op deze manier wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident. Deze afweging is kwalitatief van aard en richt zich op aspecten als de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een mogelijke calamiteit en de mate van zelfredzaamheid van de bevolking. Onderstaande figuur 2.1 geeft een overzicht van onderdelen die in een verantwoording naar voren komen. In de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico (Oranjewoud/Save in opdracht van de Ministeries van VROM en Binnenlandse Zaken, december 2007) zijn deze onderdelen nader uitgewerkt en toegelicht.

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 2.1 Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

2.2 Hoe ziet de procesgang rondom de verantwoordingsplicht eruit?

Aanleiding voor het in gang zetten van een verantwoordingsproces is vaak een ruimtelijke ontwikkeling in de nabijheid van een risicobron, waardoor een verhoging van het groepsrisico optreedt. Het verhoogde risico wordt veroorzaakt door een toename van het aantal personen binnen het invloedsgebied. Dit risico dient verantwoord te worden. Indien de verantwoordingsplicht niet is uitgewerkt, terwijl dit wel verplicht is, kan dit in geval van beroep tot vernietiging van het ruimtelijk besluit leiden. De invulling van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag (de gemeenteraad in het bijzonder). Het bevoegd gezag neemt daarmee de verantwoordelijkheid voor het zogenaamde 'restrisico' dat overblijft na eventueel benodigde veiligheidsverhogende maatregelen.

De onderhavige rapportage is bedoeld om het bevoegd gezag te begeleiden en te ondersteunen met een afwegingskader voor de te maken keuzes met betrekking tot de verantwoordingsplicht. Het opstellen van dit afwegingskader is in samenspraak gedaan met de betrokken partijen (lokale en regionale brandweer en gemeente). Het bevoegd gezag dient dit basisdocument verder te vertalen in het ruimtelijk besluit (dit is specifiek een taak van de gemeente, omdat zij verantwoordelijk is voor de gemaakte keuzes). De

eindafweging (vertaald in een ruimtelijke onderbouwing) kan pas worden gemaakt wanneer ook het advies van de regionale brandweer is betrokken.

2.3 Wanneer verantwoord?

Conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen moet het bevoegd gezag bij ruimtelijke plannen verantwoording over het groepsrisico afleggen bij elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico ten gevolge van de ontwikkeling van het plangebied.

2.4 Restrisico

Ongeacht de inzet van de ontwikkelaar, gemeente en hulpverleningdiensten om de situatie zo veilig mogelijk te maken zal er altijd sprake zijn van een restrisico. De procedure van verantwoording dient er voor om alle belangen zorgvuldig af te wegen en een goed onderbouwd besluit te nemen. Het besluit zal dan luiden dat na het nemen van (extra) maatregelen dit restrisico in dit geval onder deze omstandigheden en afgezet tegen een breder kader wel/niet aanvaardbaar is. Dit besluit is aan het bevoegd gezag van de gemeente Hilversum.

3 Uitgangspunten voor de verantwoording van het groepsrisico

3.1 De ruimtelijke ontwikkeling

In de huidige situatie biedt 'Arenapark' plaats aan ongeveer 100.000 m² bedrijfsvloeroppervlak (BVO) aan kantoorruimte en aan enkele sportfuncties. In de toekomstige situatie wordt daar 95.000 m² BVO kantoorruimte aan toegevoegd.

3.2 Maatgevende scenario's

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van brandbare gassen, toxische gassen en vloeistoffen. In deel A zijn de relevante transporthoeveelheden kwantitatief beschouwd. In deze rapportage volstaat een kwalitatieve analyse van de effecten van bovengenoemde gevaarlijke stoffen:

- effecten ten gevolge van een BLEVE;
- effecten ten gevolge van een toxisch scenario.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de toxische gassen en vloeistoffen die over het spoor worden vervoerd en binnen het invloedsgebied van de brandbare gassen die over de lokale routing hun weg vinden. De invloedsgebieden van de brandbare gassen en vloeistoffen die over het spoor worden getransporteerd, reiken niet tot aan het plangebied. Uit voorgaande gegevens volgt dat alledrie de eerdergenoemde scenario's als maatgevend gelden. Hieronder wordt verder invulling gegeven aan deze scenario's.

BLEVE scenario

Het maatgevende effect bij een ongeval met een wagon gevuld met brandbaar gas is een zogenaamde BLEVE (boiling liquid expanding vapor explosion). Onderscheid wordt gemaakt in het optreden van een zogenaamde 'warme' BLEVE en 'koude' BLEVE. Bij transport van brandbare gassen over de weg wordt alleen uitgegaan van het optreden van een 'koude' BLEVE.



Bron: poly techmons, 2008

Bij een calamiteit met enkel brandbare gassen is sprake van een zogenaamde 'koude' BLEVE. Dit houdt in dat een tot vloeistof verdicht gas bij instantaan falen onder druk expandeert tot een dampwolk. Indien sprake is van een zogenaamde 'koude' BLEVE, dan vindt een ontsteking van de dampwolk plaats. Er ontstaat dan een vuurbal. De BLEVE geeft zowel een drukgolf als een intense warmtestraling en treedt meteen op bij een calamiteit met een tank gevuld met brandbare gassen.

Toxisch scenario

Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de tankwagen lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van

toxisch gas). Bij een ongeval met een toxische gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

3.3 Functies en personendichtheden binnen het invloedsgebied

Voor gegevens over functies en personendichtheden wordt verwezen naar hoofdstuk 3 van het rapport "Hilversum Arenapark EV onderzoek Deel A: kwantitatieve risico-analyse" (Oranjewoud, 2009).

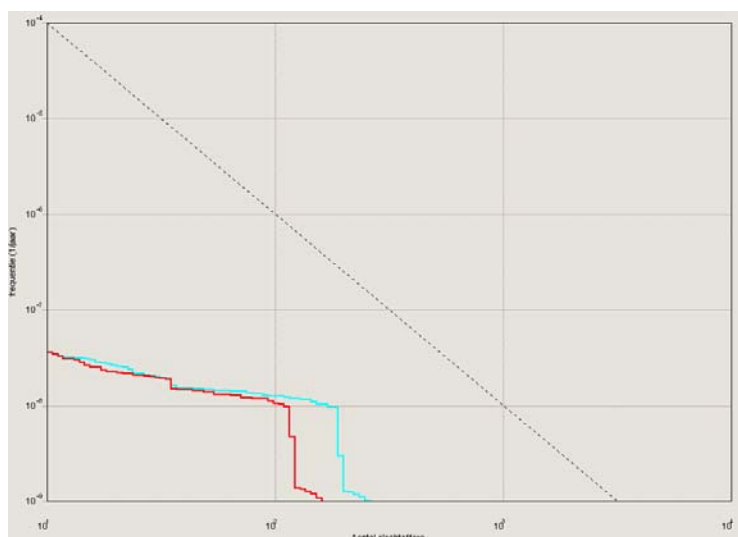
4 Basissituatie groepsrisico

4.1 Omvang groepsrisico

In figuur 4.1 is de omvang van het groepsrisico en de ligging ten opzichte van de oriëntatiewaarde weergegeven behorend bij het spoor. Er is geen sprake van een significante toename in de hoogte van het groepsrisico. In figuur 4.2 is dit voor de lokale routing weergegeven. De hoogte van het groepsrisico is hier significant toegenomen. Op de x-as is het aantal potentiële dodelijke slachtoffers weergegeven; op de y-as is de bijbehorende kans op gelijktijdig direct overlijden als gevolg van de calamiteit weergegeven.



figuur 4.1 fN-curve autonome (rood) en toekomstige (blauw) situatie voor het spoor



figuur 4.2 fN-curve autonome situatie autonome (rood) en toekomstige (blauw) situatie voor de lokale routing

4.2 Bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid dient op twee aspecten te worden beoordeeld:

1. Is het rampscenario te bestrijden?
2. Is de omgeving voldoende ingericht om bestrijding te faciliteren?

De bestrijdingsmogelijkheden gaan uit van de maatgevende scenario's, zoals onder paragraaf 3.1 beschreven is.

1. Is het rampscenario te bestrijden?

BLEVE scenario

De directe effecten van een 'koude' Bleve zijn niet te bestrijden, omdat bij een calamiteit met enkel brandbare gassen de tank meteen expandeert, maar secundaire branden dienen wel bestreden te worden.

Toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

Een tijdige waarschuwing van de bevolking om te schuilen (ramen en deuren sluiten) en evacuatie naar locaties buiten het invloedsgebied zijn de belangrijkste taken van de brandweer en het bevoegd gezag bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen. De (regionale) brandweer zal het Waarschuwings- en Alarmeringssysteem activeren (WAS: de sirenes) om de bevolking te alarmeren.

Overige mogelijkheden van de hulpverleningsdiensten zijn bij dit scenario sterk afhankelijk van de blootstelling. Afhankelijk van de concentratie gas in de lucht zullen personen door de toxische belasting niet meer in staat te zijn om te vluchten. Binnen een gebouw geniet men over het algemeen goede bescherming, indien ramen, deuren en ventilatieopeningen gesloten zijn. Het is dus belangrijk dat zo snel mogelijk oproepen worden gedaan om het open gebied te verlaten en bescherming te zoeken in een gebouw. In het gebouw moet men weten dat ramen, deuren en ventilatiekanalen gesloten moeten worden. Er zullen afzettingen worden geplatst en er vindt mogelijk ontruiming plaats in een ruim gebied rondom de "alarmeringsgrenswaarde" (AGW-contour). Indien mogelijk wordt de toxische wolk afgeschermd met water.

2. Is de omgeving van het rampgebied voldoende ingericht om bestrijding te faciliteren?

Na contact met de regionale brandweer is vast komen te staan dat de bestrijdbaarheid in het plangebied als voldoende wordt beoordeeld, met de volgende aandachtspunten:

- Een aantal hydranten liggen op de as van de weg. Bij gebruik van deze hydranten wordt de weg dus geblokkeerd voor ontvluchting. Voor een goede ontvluchting wordt geadviseerd om deze te verplaatsen naar de stoep.
- Er is geen open water binnen het plangebied. Aan de overzijde van het spoor ligt de Laapersveldvijver welke wel geschikt is als open water. De aanwezigheid van secundaire bluswatervoorzieningen binnen het plangebied is daarmee wel een aandachtspunt.
- In de zuidwestelijke hoek van het plangebied, tussen de Diependaalselaan en het spoor, moet de bluswatervoorziening nader worden bekeken.
- Alleen de noordwestzijde van het plangebied wordt gedekt door een WAS-paal.

4.3 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. Het zelfredzame vermogen van personen is een belangrijke voorwaarde om grote calamiteiten bij een incident te voorkomen. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. De mogelijkheden van zelfredzaamheid zijn afhankelijk van het maatgevende rampscenario. In dit geval is dit het toxische scenario.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een dreigende BLEVE

Binnen de 150 meter zijn personen (ook in gebouwen) onvoldoende beschermd tegen de gevolgen van een BLEVE die zich voor kan doen op de Diependaalselaan. In het geval van een 'koude' BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen in het plangebied binnen de 150 meter slachtoffer worden. Buiten de 150 meter is, in het geval van een BLEVE, *schuilen* in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Daarvoor is het zaak een veilige plek binnen een gebouw op te zoeken buiten het bereik van rondvliegend glas (zoals een toilet of badkamer). Na afloop van de BLEVE dient het gebied ontvlucht te worden om effecten door de secundaire branden te vermijden.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk *schuilen* in een gebouw het voorkeursscenario. Mensen op grotere afstand van de risicobron kunnen bij een tijdige waarschuwing het gebied op tijd ontvluchten. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, binnen schuilen en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

2. Is het gebied voldoende ingericht om de zelfredzaamheid te kunnen faciliteren?

Behalve de vraag of zelfredding mogelijk is, zijn de fysieke eigenschappen van gebouwen en omgeving van invloed op de vraag of die zelfredding optimaal kan plaatsvinden. Vanuit de onder punt 1 geschetste mogelijkheden is het dus van belang dat het plangebied:

- A. goed te ontvluchten is
- B. goede schuilmogelijkheden biedt

Vluchtmogelijkheden

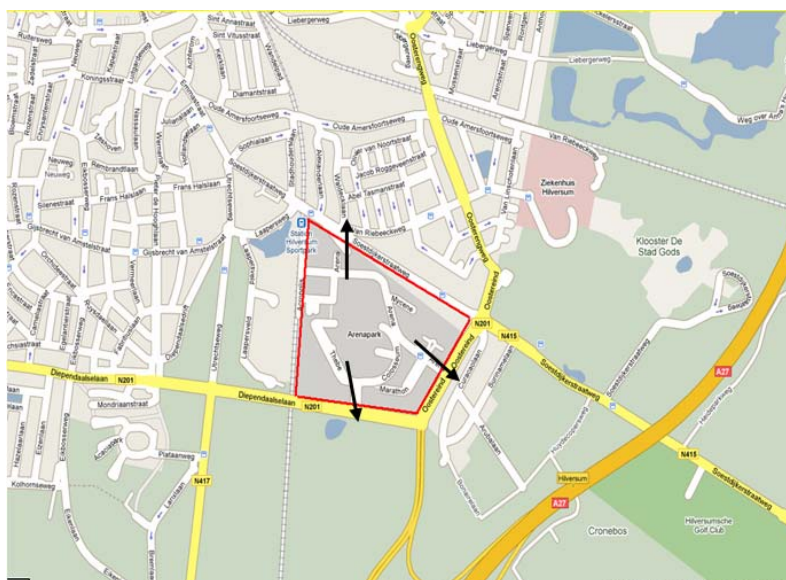
Het ontvluchten van het plangebied kan op meerdere manieren gebeuren, afhankelijk van het type calamiteit dat zich voordoet en op welke specifieke plaats. Bij het toxische scenario dat hoort bij een calamiteit op de A27 en het spoor, is vluchten enkel een optie indien de afstand tot de calamiteit groot genoeg is en de aanwezigen tijdig zijn gewaarschuwd. Desalniettemin zijn ook vluchtwegen voor dat scenario beschouwd. Met name de vluchtwegen voor het BLEVE-scenario van de lokale routing verdienen hier een nauwkeurige beschouwing.

In figuur 4.1 geven de zwarte pijlen de vluchtwegen aan die uit het plangebied leiden. Één ervan geeft toegang tot de Soestdijkerstraatweg, één tot het Oostereind en de derde geeft toegang tot de Diependaalselaan. De drie ontsluitingswegen zijn bij verschillende

scenario's bruikbaar. Van belang is dat de weg van de risicobron afvoert. Per scenario zijn de volgende vluchtwegen te prefereren:

- Toxisch scenario op het spoor: de vluchtwegen die toegang geven tot de Soestdijkerstraatweg en de Diependaalselaan
- Toxisch ongeval op de A27: de vluchtweg die toegang geeft tot de Soestdijkerstraatweg.
- BLEVE-scenario voor de lokale routing: de vluchtweg die toegang geeft tot de Soestdijkerstraatweg.

Voor elk scenario is in ieder geval één vluchtweg die van de bron weg leidt en dus voldoen de vluchtwegen in het kader van zelfredzaamheid.



figuur 4.1 vluchtwegen vanuit plangebied

Schuilmogelijkheden

De gebouwen op zichzelf bieden voldoende mogelijkheden tot schuilen in het geval van een toxisch scenario, aangezien nieuwe kantoren een goede isolering kennen.

3. De extra kwetsbaarheid van de doelgroep

Aangezien de nieuwe ontwikkeling in 'Arenapark' alleen kantoren betreffen, bevinden er zich geen doelgroepen met verminderde zelfredzaamheid in het plangebied.

5 Maatregelen ter beperking van de omvang van het groepsrisico

5.1 Ruimtelijke maatregelen binnen het plan

In het plangebied bestaan een aantal mogelijkheden om door een goede ruimtelijke ordening de nadelige gevolgen voor de hoogte van het groepsrisico zoveel mogelijk te voorkomen en te beperken. Het betreft hier uitsluitend maatregelen welke ruimtelijk relevant zijn, dat wil zeggen maatregelen die via het ruimtelijk besluit genomen kunnen worden.

Deze mogelijkheden bestaan uit:

- Het meer scheiden van risicobron en ontvangers;
- Beperken van de omvang van de ontwikkeling (en daarmee het aantal potentiële slachtoffers);
- Het (gedeeltelijk) wijzigingen van de functie van het gebied.
- Ten aanzien van de zelfredzaamheid vluchtroutes ruimtelijk vastleggen in het plan.

Deze maatregelen zijn vast te leggen in het ruimtelijk besluit dat ten grondslag ligt aan de functiewijziging van het gebied.

Meer scheiden van risicobronnen en ontvangers

Het is mogelijk de kantoren op een wat grotere afstand van de lokale routing te plaatsen; er rest dan een afweging of de veiligheidswinst opweegt tegen de kosten. Deze afweging is onderbouwd in het Masterplan 'Arenapark' en is te eveneens opgenomen in de ruimtelijke onderbouwing.

Beperken van de omvang van de ontwikkeling

Het beperken van de omvang van de ontwikkeling zal risicoverlagend werken. Echter, de gemeente Hilversum bepaalt of zij het economische belang van meer kantooroppervlak en daardoor meer mensen in de omgeving laat prevaleren boven het extra risico. Deze keuze is onderbouwd in het Masterplan 'Arenapark' en is te eveneens opgenomen in de ruimtelijke onderbouwing.

Het (gedeeltelijk) wijzigingen van de functie van het gebied

Het wijzigen van de functies binnen de ontwikkeling kan risicoverlagend werken als minder kwetsbare functies worden ontwikkeld zoals extensieve bedrijvigheid (bijvoorbeeld magazijnen). Echter, de gemeente Hilversum bepaalt of zij het economische en maatschappelijke belang van het ontwikkelen van kantoren laat prevaleren boven het extra risico. Ook hiervoor wordt verwezen naar het Masterplan 'Arenapark' en de ruimtelijke onderbouwing.

Ruimtelijk vastleggen van vluchtroutes

De drie vluchtroutes genoemd in paragraaf 4.3 moeten worden vastgelegd in het bestemmingsplan. Daarnaast is het ook van belang om binnen het bestemmingsplan per kantoorgebouw te zorgen dat er voldoende brede wegen een snelle vlucht garanderen naar de noordelijke ontsluitingsweg uit het plangebied. Dit in geval van een BLEVE op de lokale routing.

5.2 Planoverschrijdende maatregelen

Naast maatregelen die te treffen zijn in het ruimtelijk besluit, zijn nog andere maatregelen te treffen die de overlevingskansen van personen vergroten en daarmee het groepsrisico positief beïnvloeden. Deze maatregelen worden hieronder besproken omdat ze een veiligheidsverhogend effect hebben, echter zijn deze maatregelen niet te treffen in de ruimtelijke procedure zelf. Deze maatregelen kunnen wél worden opgenomen als voorwaarde in de overwegingen voor het verlenen van bouwvergunning en kunnen ter informatie opgenomen worden in de ruimtelijke onderbouwing.

Bronmaatregelen

In het kader van deze procedure kunnen geen bronmaatregelen worden afgedwongen.

Maatregelen ten aanzien van de bestrijdbaarheid

- Verplaatsing aantal hydranten vanaf het midden van de weg naar de stoep.
- Zorgen voor WAS-dekking in het gehele plangebied.
- Aanleg open water in het plangebied.
- Overwegen extra bluswatervoorzieningen in de zuidwestelijke hoek van het plangebied

Maatregelen ten aanzien van de zelfredzaamheid

Ter beperking van de risico's kunnen ook maatregelen worden overwogen om de zelfredzaamheid van personen in het plangebied te verhogen. Deze maatregelen vallen uiteen in bouwkundige maatregelen en maatregelen ter verbetering van de risicocommunicatie. Hierbij is een onderscheid gemaakt in meer of minder belangrijke maatregelen.

Bouwkundige maatregelen

- Belangrijk
 - ontvluchting van het gebouw naar buiten moet van de bron af gericht zijn;
 - vluchtroutes in het gebouw moeten van de bron af gericht zijn
- Minder belangrijk
 - maatregelen om glasscherven te voorkomen (splinterwerende film over beglazing/gelamineerd glas, explosiebestendig glas);
 - extra stevige muren;
 - minder/geen glas aan zijde risicobron;

Risicocommunicatie

- Belangrijk
 - Obstacle-vrije ontvluchting. De toevluchtswegen moeten duidelijk herkenbaar en toegankelijk zijn, zodat het gebouw eenvoudig te ontvluchten is;
 - Goed werkend alarmeringssysteem (WAS-dekking). Als alternatief zijn recentelijk pilots gestart met *cell-broadcasting*. *Cell-broadcasting* betreft de inzet van mobiele telefoons bij alarmering, zodat mensen middels een sms gericht worden geïnstrueerd wat te doen bij een calamiteit.
- Minder belangrijk
 - Instructie evacuatiebegeleiders. Deze aangewezen begeleiders zijn bekend met algemene evacuatieprocedures. Informatie over de specifieke wijze van evacuatie in geval van een (dreigende) calamiteit moet ook bij de begeleiders bekend zijn.
 - Training van evacuatie. Training verhoogt de efficiëntie van de evacuatie. Het regelmatig uitvoeren van proefevacuaties kan hiertoe een goede bijdrage zijn.

- Indien meerdere bedrijven in één kantoorgebouw gevestigd zijn, is het zaak dat de BHV's van elkaar op de hoogte zijn van wat ze doen in het geval van een calamiteit.

5.3 Toekomstige maatregelen

Basisnet, onderdeel spoor

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt sinds jaar en dag plaats via het spoor. 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 landelijk vast te stellen Basisnet is dat er een plafond komt voor dit vervoer. Ook worden er randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld. Omdat het ontwikkelen van instrumenten voor dit beleid bijzonder complex is, en de gevolgen voor vervoerders en de ruimtelijke ordening ingrijpend kunnen zijn, vindt nog veel discussie plaats en loopt de vaststelling van het Basisnet achter op schema.

Basisnet, onderdeel weg.

Bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg is het beleid van het Basisnet, als onderdeel van het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) volop in ontwikkeling. Elke rijksweg en sommige snelwegen worden in een categorie ingedeeld, en krijgen een gebruiksruimte en een veiligheidszone. De beperkingen voor de ruimtelijke ontwikkelingen worden per zone wettelijk vastgelegd.

Met de invoering van het Btev wordt een nieuw toetsingselement toegevoegd: het plasbrandaandachtsgebied (PAG). Dit betreft een strook van 30 meter, gemeten vanaf de buitenzijde van het buitenste tracé. 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.

De volledige invulling van de verantwoordingsplicht geldt alleen voor ruimtelijke ontwikkelingen binnen een strook van 200 meter aan weerszijden van de transportas. Indien aangetoond kan worden dat het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, de oriëntatiewaarde niet overschrijdt, of niet met meer dan tien procent toeneemt, kan af worden gezien van verder invulling van de verantwoordingsplicht. Overeenkomstig het Bevi krijgt de regionale brandweer / veiligheidsregio een formele adviesbevoegdheid inzake de mogelijkheden voor rampbestrijding en zelfredzaamheid van de bevolking¹.

¹ Ministerie van VROM, Concept Besluit transportroutes externe veiligheid, ambtelijk concept, november 2008.

6 Conclusies

In voorgaande hoofdstukken is uitgebreid ingegaan op de onderdelen die bij de verantwoording van het groepsrisico dienen te worden betrokken. Hieronder worden kort de belangrijkste constatering en te nemen maatregelen samengevat, op basis waarvan het College van Burgemeester en Wethouders haar verantwoording kan baseren.

Basissituatie groepsrisico

- Het groepsrisico ligt met inbegrip van de ontwikkeling boven de oriëntatiewaarde voor het spoor;
- Het groepsrisico voor het spoor neemt niet significant toe door de ontwikkeling;
- Het groepsrisico ligt met inbegrip van de ontwikkeling onder de oriëntatiewaarde voor de lokale routing;
- Het groepsrisico voor de lokale routing neemt toe door de ontwikkeling.

Het plangebied ligt op een dermate grote afstand van het spoor dat het groepsrisico voor het spoor niet toeneemt door de ontwikkeling. Gezien de ligging van het plangebied direct naast de lokale routing, leidt de toevoeging van de kantoren daar wel tot een verhoging van het groepsrisico.

De bestrijdbaarheidssituatie is door de regionale brandweer als voldoende beoordeeld op enkele aandachtspunten na:

- WAS-dekking in het plangebied
- Afwezigheid secundaire bluswatervoorzieningen in het plangebied
- Overwegen extra bluswatervoorzieningen in zuidwestkant van het plangebied.

Maatregelen ter beperking van de omvang van het groepsrisico

- Ruimtelijke maatregelen binnen het plan
- De gemeente kan met verschillende maatregelen zorgen voor een afname van het groepsrisico. De gemeente weegt daarbij de veiligheidswinst af tegen sociale en economische aspecten die een rol spelen bij de ontwikkeling. Deze keuze is onderbouwd in het Masterplan 'Arenapark' en is te eveneens opgenomen in de ruimtelijke onderbouwing.
- Het vastleggen van vluchtroutes in het bestemmingsplan levert veiligheidswinst op.
 - Planoverschrijdende maatregelen

Bouwkundige maatregelen

- ontvluchting van het gebouw naar buiten moet van de bron af gericht zijn;
- vluchtroutes in het gebouw moeten van de bron af gericht zijn

Risicocommunicatie

- Obstaclevrije ontvluchting. De toevluchtswegen moeten duidelijk herkenbaar en toegankelijk zijn, zodat het gebouw eenvoudig te ontvluchten is;
- Goed werkend alarmeringssysteem (WAS-dekking). Een toekomstig alternatief is *cell-broadcasting* (de inzet van mobiele telefoons bij alarmering)