



Regionale Hulpverleningsdienst Rotterdam-Rijnmond

VEILIGHEIDSADVIES

3221/005

Aan: Gemeente Maassluis
Van: Regionale Hulpverleningsdienst Rotterdam-Rijnmond
Opsteller: M. ten Boden
Betreft: Veiligheidsadvies bestemmingsplan Balkon, Maassluis
Datum: 19 mei 2005

Inhoudsopgave

1	<u>INLEIDING</u>	3
1.1	CIRCULAIRE RNVGS EN BESLUIT EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN (BEVI)	3
1.2	BELEIDSKADER NIEUWE WATERWEG EN NIEUWE MAAS & CHAMP-METHODIEK	4
1.2.1	MOTIVATIEPLICHT	5
1.2.2	ANTICIPATIE- EN PREPARATIEPLICHT (FYSIEK VEILIGHEIDSADVIES)	5
2	<u>SITUATIE BESCHRIJVING</u>	6
2.1	PERSONENDICHTHEID & KWETSBAARHEID OBJECTEN	6
2.2	GROEPSRISICO PER RISICOBRON	7
3	<u>SCHADEONTWIKKELING VAN DE SCENARIO'S</u>	9
3.1	HITTEBELASTING BIJ BRAND <PLASBRAND: LF1 & LF2>	9
3.2	DRUKBELASTING T.G.V. EEN EXPLOSIË <GF2 & GF3>	12
3.3	TOXISCHE BELASTING T.G.V. EEN GIFTIG GAS OF DAMP <GT3 & LT1>	12
4	<u>ASPECTEN ZELFREDZAAMHEID EN HULPVERLENING</u>	13
4.1	HULPVRAAG	13
4.1.1	REGIONALE MAATRAMP	13
4.1.2	SCHAAL VOOR RAMPTYPEN	13
4.2	HULPAANBOD	14
4.2.1	REGIONALE OPERATIONELE PRESTATIES	14
4.3	HULPVRAAG VERSUS HULPAANBOD	14
4.4	VERANTWOORDING GROEPSRISICO	14
4.4.1	AANVAARDBAARHEID EFFECTEN, ZORGNIVEAU EN MAATREGELLEN	15
4.4.2	HAALBAARHEID EN BETAALBAARHEID (MOTIVATIEPLICHT)	15

VEILIGHEIDSADVIES

Printdatum: 20 juni 2005

5	FYSIEK VEILIGHEIDSADVIES	16
5.1	TEKSTVOORSTEL PARAGRAAF EXTERNE VEILIGHEID; VERANTWOORDING GROEPSRISICO	16
5.2	ADVIEZEN	18
5.2.1	MAATREGELEN EN/OF VOORSCHRIFTEN T.B.V. DE RISICOBRON	18
5.2.2	MAATREGELEN T.B.V. DE RISICO-ONTVANGER	18
5.2.3	MAATREGELEN EN MOGELIJKHEDEN T.B.V. BEPERKING TOEKOMSTIGE OVERSCHRIJDING	19

1 Inleiding

Op 29 april 2005 heeft overleg over het bestemmingsplan 'Het Balkon' plaatsgevonden tussen mevrouw Loeters van gemeente Maassluis, de heren van der Lans en Wassink van DCMR en mevrouw ten Boden van RHRR. In dit overleg is afgesproken dat de RHRR een veiligheidsadvies zal afgeven ten aanzien van het vaarwegenbeleid van provincie Zuid-Holland en de verantwoording van het groepsrisico, op basis van de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (cRNVGS). Deze circulaire hanteert hetzelfde denkkader als het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI).

De DCMR heeft ten aanzien van het bestemmingsplan 'Het Balkon' een inventarisatie uitgevoerd naar de risicobronnen waar van het invloedsgebied binnen het bestemmingsplan liggen. Hieruit is naar voren gekomen dat alleen de vaarweg de Nieuwe Waterweg relevant is.

1.1 Circulaire RNVGS en Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI)

Bij een aantal risicobronnen neemt het groepsrisico toe als gevolg van de realisatie van voorgenomen activiteiten. Voor de voorgenomen activiteiten zal het groepsrisico ten opzichte van de risico's verantwoord dienen te worden volgens artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI)¹ en/of de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen² (cRNVGS).

Dit veiligheidsadvies beschouwt de consequenties die de verschillende risicobronnen in de omgeving op de voorgenomen activiteiten hebben. Het zegt niets over de mogelijke risico's die de voorgenomen activiteiten voor hun omgeving vormen.

Het één en ander in relatie tot:

- het project "Provinciale visie op externe veiligheid; met regionale uitwerking voor het Rijnmondgebied", dat momenteel wordt opgesteld in het kader van de programma financiering externe veiligheid, project 2, in samenwerking met provincie Zuid-Holland;
- het "Regionaal beheersplan", dat opgesteld moet worden in het kader van de Wet kwaliteitsbevordering rampenbestrijding, waarin is opgenomen welk hulpverleningsniveau in de regio Rotterdam-Rijnmond beschikbaar is (hulpaanbod: niveau 3, leidraad operationele prestaties) ten opzichte van welke maatramptypen kunnen optreden (hulpvraag: niveau 5, leidraad maatramp). Hierin zal uitgewerkt worden hoe verder omgegaan zal worden met het verschil in hulpaanbod en hulpvraag;
- het project "Communicatieplan" dat momenteel wordt opgesteld in het kader van de programma financiering externe veiligheid, project 14;
- het project "Risicokaart" en de aanverwante risico-inventarisaties.

¹ Het BEVI is gepubliceerd in de Staatscourant op 27 mei 2004 (2004-250).

² De cRNVGS is gepubliceerd in de Staatscourant op 4 augustus 2004 (nr. 147, pag. 16).

1.2 Beleidskader Nieuwe Waterweg en Nieuwe Maas & CHAMP-methodiek

Ten aanzien van de Nieuwe Waterweg geldt het beleidskader³ van provincie Zuid-Holland. Dit beleidskader gaat uit van het maatgevend scenario plasbrand met daaraan gerelateerd een rode (bebouwingsvrije) zone van 40 meter en een oranje (aandachts)zone van 40 tot 65 meter. De geprojecteerde bebouwing van het bestemmingsplan 'Het Balkon', zowel de hoogbouw als de laagbouw, bevindt zich op 50 meter uit de waterkant. Dit betekent dat de eerste 10 eter wel binnen de oranje zone van 40 tot 65 meter ligt. Binnen deze zone dient volgens het beleidskader de noodzaak tot bouwen afdoende gemotiveerd te worden, via de CHAMP-methodiek.

Via de Nota Planbeoordeling toetst de provincie Zuid-Holland of bij het opstellen van het bestemmingsplan voldaan is aan de zogenaamde CHAMP-methodiek. Deze methode is opgesteld om vorm te geven aan de verantwoording van het groepsrisico. Een gedeelte van deze methode komt overeen met de verantwoording van het groepsrisico volgens het BEVI en de Circulaire RNVGS.

De CHAMP-methodiek houdt grofweg het volgende in:

- **Communicatie- en informatieplicht:** het opstellen van een communicatieplan;
- **Horizonplicht:** het inbouwen van een horizon in de plannen en de geplande activiteit daarbinnen te beoordelen. Een horizonperiode van 10 jaar lijkt passend;
 - de bijdrage in hoofdlijnen van de aanwezige en van de redelijkerwijs voorzienbare toekomstige (periode van tien jaar) (beperkt) kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico;
 - een aanduiding van de redelijkerwijs voorzienbare vervoerstromen in de toekomst (periode van tien jaar) met in begrip van een aanduiding van de invloed daarvan op het groepsrisico;
- **Anticipatieplicht:** Maatregelen die een effect van een mogelijk incident beperkt houden (pro-actie).
 - de mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico, zowel nu als in de toekomst (periode van tien jaar), met betrekking tot het vervoer en de ruimtelijke ontwikkelingen en de voor- en nadelen hiervan;
- **Motivatieplicht:** motivatie waarom stijging van het groepsrisico noodzakelijk is. Verklaard dient te worden waarom een risicoveroorzakende activiteit noodzakelijk is op die plaats of waarom grote concentraties van mensen nabij die locatie noodzakelijk zouden zijn.
- **Preparatieplicht:** deze plicht geldt voor zowel de bron als voor de gemeente waarin de bron zich bevindt/beweegt. Het geeft gericht en situatiegericht invulling aan de formele taak om goed voorbereid te zijn op een incident of ramp (preventie, preparatie, repressie en nazorg).
 - de mogelijkheden van de voorbereiding op de bestrijding van en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval als bedoeld in artikel 1 van de Wet rampen en zware ongevallen;
 - de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de route of het tracé om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

De verantwoording van het groepsrisico houdt concreet een afweging in tussen de maatschappelijke kosten en baten van de wijziging van het bestemmingsplan en het risico dat er een groot ongeluk plaatsvindt bij bedrijven en/of transportroutes in de omgeving van het bestemmingsplan waarbij (dodelijke) slachtoffers kunnen vallen (binnen het bestemmingsplan).

³ "Gedifferentieerde veiligheidszonerings oevers Nieuwe Waterweg en de Nieuwe Maas", provincie Zuid-Holland, Den Haag, 7 januari 2003.

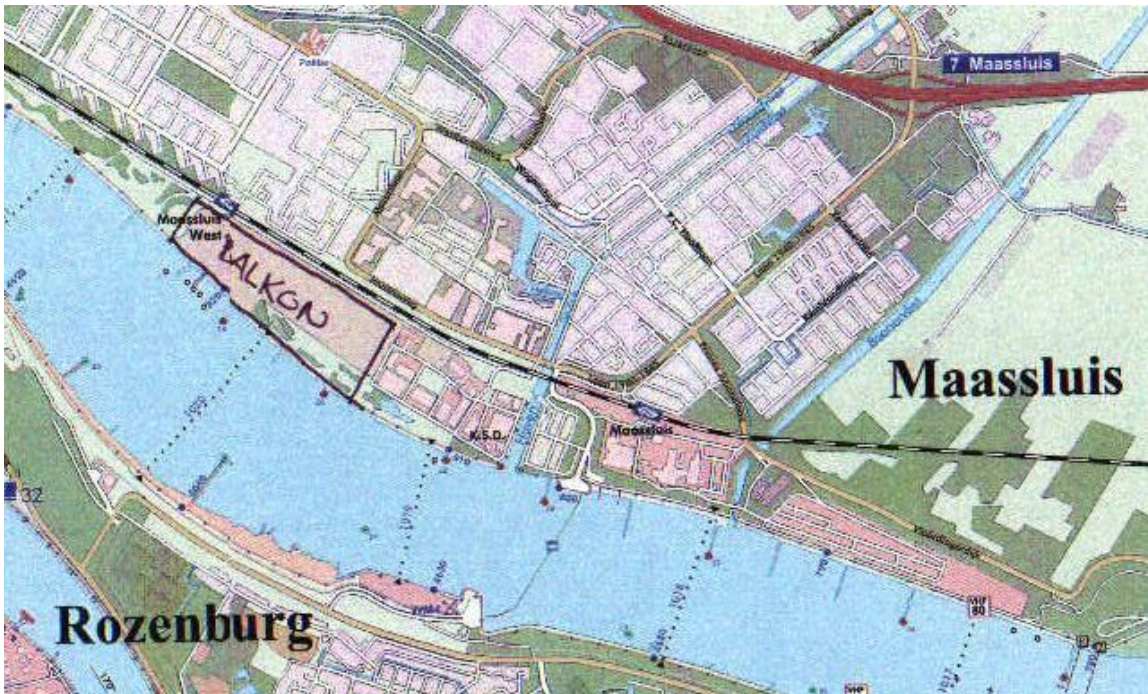
1.2.1 Motivatieplicht

Volgens zowel het BEVI, de cRNVGS, als de CHAMP-methodiek zal gemotiveerd moeten worden waarom de stijging van het groepsrisico noodzakelijk is (motivatieplicht). Dit zal beschreven moeten worden door de opsteller van het bestemmingsplan. Hiervoor zou wellicht gebruik gemaakt kunnen worden van het regionale structuurplan RR2020. Indien dit plan geen sluitende motivatie geeft, zal de initiatiefnemer moeten onderbouwen waarom de voorgenomen activiteit op deze plaats noodzakelijk is.

1.2.2 Anticipatie- en preparatieplicht (fysiek veiligheidsadvies)

Het veiligheidsadvies van de RHRR, wordt voor inrichtingen gegeven op basis van artikel 13.3 van het BEVI en voor transport op basis van de Circulaire RNVGS en komt overeen met de anticipatie- en de preparatieplichten uit de CHAMP-methodiek.

2 Situatie beschrijving



2.1 Personendichtheid & kwetsbaarheid objecten

Circulaire RisicoNormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen:

- de aanwezige dichtheid van personen en de in de toekomst redelijkerwijs voorzienbare dichtheid per hectare in dit invloedsgebied;
- de bijdrage in hoofdlijnen van de aanwezige en van de redelijkerwijs voorzienbare toekomstige (periode van tien jaar) (beperkt) kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico;

Typologie	k/b		aantal personen
Woningbouw	k		110 inw/ha over 18,1 ha
Kinderdagverblijf annex onderwijsvoorziening	k	250 vanaf oever	
Totaal			2320

Tabel 1: Personendichtheid en kwetsbaarheid

k = kwetsbaar object; b = beperkt kwetsbaar object.

Kwetsbaarheid bestemmingen:

- In het gebied is bestemd voor woonbebouwing en er zijn geen verzorgingshuizen of andere verzorgingsinstanties voorzien, aangenomen wordt dat deze bevolkingsgroep een normaal zelfredzaam vermogen heeft.;
- Wel kan er een kinderdagverblijf annex onderwijsvoorziening opgericht worden van 2000 m². Deze bevolkingsgroep is verminderd zelfredzaam. Deze bestemming bevindt zich echter op ongeveer 250 meter vanuit de Nieuwe Waterweg, buiten het invloedsgebied.



2.2 Groepsrisico per risicobron

Circulaire RisicoNormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen:

- het groepsrisico;
- indien van toepassing: het eerder vastgestelde groepsrisico;
- een aanduiding van het invloedsgebied⁴;
- een aanduiding van de vervoersstromen, in termen van de aard en de omvang van gevaarlijke stoffen die specifiek bijdragen aan de overschrijding van de oriëntatiewaarde, alsmede een aanduiding in hoofdlijnen van de bijdrage van de verschillende transportstromen aan het groepsrisico;
- een aanduiding van de redelijkerwijs voorzienbare vervoersstromen in de toekomst (periode van tien jaar) met in begrip van een aanduiding van de invloed daarvan op het groepsrisico;

Gemeente Werken Maassluis heeft AVIV een externe veiligheidsanalyse⁵ uit laten voeren ten aanzien van bestemmingsplan 'Het Balkon' en de Nieuwe Waterweg. Deze analyse is gebaseerd op gegevens uit de Vaarwegenstudie Nieuwe Waterweg en Nieuwe Maas⁶. Opgemerkt moet worden dat in deze laatste studie voor de getransporteerde goederen (hoeveelheid en aard) voor zeevaart gebruik gemaakt wordt van gegevens uit 1993-1994 en voor binnenvaart uit 1980-1988. In de studie is geen doorkijk gemaakt naar de toekomst. De hoeveelheid en aard van de getransporteerde goederen zullen anno 2005 toegenomen zijn (ruwe schatting: meer dan 10%?). De verwachting is dat de Nieuwe Waterweg nog voldoende capaciteit heeft, waardoor het PR niet substantieel zal veranderen. Het GR is echter ook afhankelijk van de verandering in bebouwing, hierdoor is niet op voorhand te zeggen of de veranderingen groot of klein zullen zijn.

⁴ Het invloedsgebied is het gebied waarin personen nog worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt.

⁵ "Het Balkon Maassluis Externe veiligheidsrapport; Transport van gevaarlijke stoffen over de Nieuwe Waterweg", Adviesgroep AVIV, Enschede, 11 februari 2005 (project 030609).

⁶ "Vaarwegenstudie; Risicoanalyse van het transport van gevaarlijke stoffen over de Nieuwe Waterweg en de Nieuwe Maas", Adviesgroep AVIV, Enschede, 14 juni 2002 (project 98152).

Het AVIV-rapport over 'Het Balkon' geeft aan dat de 10^{-8} -contour (van het plaatsgebonden risico) ongeveer 25 meter op de oever ligt. Het invloedsgebied (de 1% letaliteitgrens) voor het scenario plasbrand is berekend op 75 meter. Dit houdt in dat binnen deze afstand (75 meter) het groepsrisico verantwoord dient te worden.

		Binnenvaart	Zeevaart
Rode zone 100% lethaal	35 kW/m ²	25 meter	40 meter
Oranje zone 10% lethaal	15 kW/m ²	40 meter	65 meter
'Gele zone' 1% lethaal = invloedsgebied	10 kW/m ²	50 meter	75 meter
'Groene zone' 1° graadsbrandwonden	5 kW/m ²	70 meter	100 meter

Tabel 2: Effectafstanden voor scenario plasbrand (LF1 & LF2)

Volledigheidshalve zijn voor de scenario's explosie en giftige wolk ook de effectafstanden berekend.

		Binnenvaart 150 mm gat	Zeevaart 1100 mm gat
Rode zone; 100% lethaal	D5	45 meter	120 meter
1% lethaal = invloedsgebied	D5	115 meter	300 meter
Grens glasbreuk	D5	300 meter	800 meter

Tabel 3: Effectafstanden voor scenario explosie (GF2 & GF 3)

		Binnenvaart 150 mm gat	Zeevaart 1100 mm gat
100% lethaal	D5	70 meter	500 meter
Rode zone; 90% lethaal	D5	150 meter	1.100 meter
1% lethaal = invloedsgebied	D5	450 meter	3.400 meter
LBW	D5	1.000 meter	7.500 meter
AGW	D5	2.700 meter	> 10 km

Tabel 4: Effectafstanden voor scenario giftige wolk (GT3 & LT1) <150 mm gat>

	Invloedsgebied bij zeevaart
Scenario plasbrand	75 meter
Scenario explosie	300 meter
Scenario giftige wolk	3.400 meter

Tabel 5: Invloedsgebieden als gevolg van de verschillende scenario's

3 Schadeontwikkeling van de scenario's

De schadescenario's worden grofweg in 4 categorieën onderverdeeld. Per risicobron is aangegeven welk scenario voor de desbetreffende bron maatgevend is, dat wil zeggen het scenario dat het meest typisch is.

	Hittebelasting bij brand	Drukbelasting t.g.v. een explosie	Toxische belasting t.g.v. een giftig gas of damp
x = te beschouwen eigenschappen (x) = wordt niet in beschouwing meegenomen			
Transport:			
1 Nieuwe Waterweg: <ul style="list-style-type: none"> • LF1, voorbeeldstof: dieselolie (c.q. nonaan) <29,65%> • LF2, voorbeeldstof: pentaan c.q. benzine <66,71%> • LT1, voorbeeldstof: acrylnitril <1,02%> • GF2, voorbeeldstof: butaan <1,87%> • GF3, voorbeeldstof: propaan c.q. LPG <0,71%> • GT3, voorbeeldstof: ammoniak <0,03%> 	x x x x	(x) x x	(x) x x

Tabel 6: Maatgevend scenario per risicobron <aandeel in vervoersstroom gevaarlijke stoffen>

3.1 Hittebelasting bij brand <plasbrand: LF1 & LF2>

Scenario: uitstroming van brandbare vloeistof, welke een plas op het water vormt en in brand raakt (met een directe ontsteking en continue en grote uitstroom), brandduur: 30 minuten (voorbeeldstof: benzeen, afbrandsnelheid: 0,0725 kg/m²s [CPR14E])

- Binnenvaart: max. plasoppervlak: 507 m², uitstroom: 75 m³ in 1.800 seconden, circa 36,7 kg/s
- Zeevaart: max. plasoppervlak: 1.340 m², uitstroom: 198 m³ in 1.800 seconden, circa 96,8 kg/s

Oorzaak: aanvaring tussen twee schepen onderling (aanvaring van schip met de kade komt weinig voor), locatie van het incident is in de vaargeul

Gevolgen: plasbrand, waarbij de effecten van golfslag en wind de vloeistof zullen verplaatsen, mogelijk zelfs tot aan de kade

			binnenvaart	zeevaart
35 kW/m ²	Rode zone	hout ontbrand spontaan	25 meter	40 meter
15 kW/m ²	Oranje zone	hout ontbrand met nabije ontstekingsbron	40 meter	65 meter

Tabel 7: Effectafstanden (TNO-rapport⁷)

⁷ "Aspecten en achtergronden voor een bebouwingsvrije zone langs de Nieuwe Waterweg en de Nieuwe Maas vanwege transport van gevaarlijke stoffen", TNO MEP in opdracht van RHRR, juli 2002 (project: 33421).

Incidentontwikkeling

Aanname: plas bereikt in ongeveer 2 minuten de kade [uitgangspunten: D9: windsnelheid 9 m/s, overheersende windrichting: zuid-west, vaarwegbreedte gem. 400 meter, vaargeul: gem. 130 meter van de kade, stroomsnelheid gem. 1 m/s, getijdegebied]

Minuten	Hulpverlening	Zelfredzaamheid	Incidentontwikkeling	
T=0	Ontdekking	Ontdekking door omstanders	Aanvaring / start uitstroom directe ontsteking	
T=1				
T=2	Alarmering	Vluchten van de brandhaard af	Plas verplaatst zich naar de kade en neemt in grote toe	
T=3				
T=4	Meldtijd	Ontdekking door gebruikers	Plas neemt verder in grote toe tot max. plasoppervlak na 30 minuten	
T=5				
T=6				
T=7				
T=8				
T=9				
T=10		Opkomsttijd		Gebouwen branden, overslag
T=11	Ter plaatse Opschaling			
T=12				
T=13				
T=14				
T=15				
T=16				
T=17	Inzettijd	Grootte vuurfront aan de kade, circa 100 meter	Vloeistof blijft stromen, felle brand	
T=18				
T=19				
T=20				Redden en blussen, gericht op speerpunten: veel personen, infrastructuur, stroom, domino, gas, etc.
T=21				
T=22				
T=23				
T=24				
T=25				
T=26				
T=27				
T=28				
T=29				
T=30				Einde uitstroom
Na 30 minuten mag er pas vanuit gegaan worden dat de havendienst inzet pleegt en vuur op het water dooft en een veilige omgeving creëert.				

Tabel 8: Normatief incidentverloop

Uit het bovenstaande schema is te concluderen dat:

- Het scenario zich ontwikkelt in de tijd;
- De omvang van het incident snel toeneemt en meerdere aandachtspunten onderscheiden worden, zowel op het land als op het water;
- De eerste mensen in gebouwen en de omgeving ingesloten worden, voordat de hulpverlening actief is;

VEILIGHEIDSADVIES

Printdatum: 20 juni 2005

- Hierdoor worden grote groepen personen bedreigt;
- De hulpverlening zal qua opschaling achter de ontwikkeltijd aanlopen, vanwege de vlamdiepte, die mogelijk grootschalige branduitbreiding op de landzijde veroorzaakt;
- Om deze reden wellicht een coördinatie-regeling opstellen voor incidenten op het land als gevolg van ongelukken op het water;
- Zelfredzaamheid is voornamelijk afhankelijk van neurologische prikkels. Alarmering, ontvluchting en ontruiming loopt hier veelal achter aan.

Gevaar voor leven



			zeevaart	Personen	T4	T1	T2	T3
Rode zone <i>100% lethaal</i>	35 kW/m ²	verwoestende schade	40 meter	0	-	-	-	-
Oranje zone <i>10% lethaal</i>	15 kW/m ²	zware schade	65 meter	72	36	18	18	-
'Gele zone' <i>1% lethaal</i>	10 kW/m ²	middelmatige schade	70 meter	36	18	5	14	-
'Groene zone' <i>1^e graads- brandwonden</i>	5 kW/m ²	lichte schade	100 meter	30	-	-	-	-
					54	23	32	-

Tabel 9: Effectafstanden en slachtofferberekening

T4: dodelijk gewond (lethaal)

T1: levensbedreigend gewond, binnen 2 uur definitief stabiliseren in ziekenhuis

T2: levensbedreigend tot zwaar gewond, binnen 6 uur definitief stabiliseren in ziekenhuis

T3: licht gewond is, geen standaardtijd voor behandeling beschikbaar

De slachtofferberekening⁸ gaat er vanuit dat het incident in de nacht optreedt, wanneer alle mensen thuis op bed liggen, meteen optreedt en de mensen niet gewaarschuwd zijn en niet in de gelegenheid zijn om te vluchten. Het incidentverloop geeft aan dat er waarschijnlijk wel tijd is om te vluchten. Momenteel hebben we nog geen berekeningsmethodieken die hier rekening met houden. Het is waarschijnlijker dat de slachtofferaantallen substantieel lager uitvallen. Wat niet bekend is, is de relatie tussen het op te treden incident en het aantal slachtoffers, waardoor geen genuanceerd beeld gegeven

⁸ De methodieken voor slachtofferberekeningen zijn nog onderwerp van discussie. De aantallen slachtoffers zoals aangegeven in de tabel zijn indicatief.

kan worden. Grote bijdrage aan slachtofferaantallen: hoogbouw op 50 meter afstand, met de aanname dat de mensen die slapend aanwezig zijn geen waarschuwing hebben en daardoor niet kunnen vluchten.

Advies 1: creëer bij de hoogbouw een detectiesysteem, welk in een vroegtijdig stadium een brand detecteert en dit kenbaar maakt aan de aanwezige personen, bijvoorbeeld een vlammelder (of stralingsmelder, kW/m²) aan de gevel van het gebouw, gekoppeld aan de centrale belinstallatie of huisbrandmeldinstallatie, waardoor de aanwezige personen tijdig in staat worden gesteld om te vluchten.

Het is complex om in te schatten hoeveel mensen wel in staat zijn om te vluchten. Door aanstraling van het gebouw (35 kW/m²) zullen de gordijnen spontaan ontbranden, waardoor de vluchttijd kort is. De andere zijde van de hoogbouw zal wat langer de tijd hebben. Aanname is dat 50 à 75% van de bewoners weet te ontkomen, op voorwaarde dat de vluchtwegen aan de schaduwzijde van het gebouw zijn geprojecteerd. Dit zou een reductie van 60 slachtoffers (aanname 50% dood, 50% gewond).

3.2 Drukbelasting t.g.v. een explosie <GF2 & GF3>

In het beleidskader worden de scenario's explosie en giftige wolk buiten beschouwing gelaten, omdat enerzijds de effectafstanden niet realistisch worden geacht voor een bebouwingsvrije zone en anderzijds omdat de vervoerde gevaarlijke stoffen voornamelijk bestaat uit brandbare vloeistoffen (LF).

Scenario	plasbrand: (LF1&LF2)	explosie: (GF2&GF3)	giftige wolk: (GT3<1)
Aandeel	97,8%	1,7%	0,5 %

Tabel 10: Verhouding gevaarlijke stoffen

Gezien het kleine aandeel (1,7%) van de gevaarlijke stoffen, en de kleine kans van optreden van dit soort incident, wordt dit scenario niet verder uitgewerkt.

3.3 Toxische belasting t.g.v. een giftig gas of damp <GT3 & LT1>

In het beleidskader worden de scenario's explosie en giftige wolk buiten beschouwing gelaten, omdat enerzijds de effectafstanden niet realistisch worden geacht voor een bebouwingsvrije zone en anderzijds omdat de vervoerde gevaarlijke stoffen voornamelijk bestaat uit brandbare vloeistoffen (LF).

Scenario	plasbrand: (LF1&LF2)	explosie: (GF2&GF3)	giftige wolk: (GT3<1)
Aandeel	97,8%	1,7%	0,5 %

Tabel 11: Verhouding gevaarlijke stoffen

Gezien het kleine aandeel (0,5%) van de gevaarlijke stoffen, en de kleine kans van optreden van dit soort incident, wordt dit scenario niet verder uitgewerkt.

4 Aspecten zelfredzaamheid en hulpverlening

4.1 Hulpvraag

4.1.1 Regionale maatramp

September 2000 heeft het ministerie van BZK de regionale hulpverleningsdiensten verzocht om met gebruikmaking van de Leidraad Maatramp per regio maatscenario's en een regionale maatramp vast te stellen, die als maatgevend uitgangspunt gehanteerd kunnen worden voor de organisatie van de rampenbestrijding.

Ten aanzien van ongevallen met brandbare, explosieve en/of giftige stoffen in open lucht is het maatscenario vastgesteld aan de hand van een inschatting van het aantal VR-plichtige bedrijven. Voor de regio Rotterdam-Rijnmond zijn deze maatscenario's vastgesteld op maatscenario 5. Dit resultaat is op 18 april 2001 geaccordeerd in het Dagelijks Bestuur van de RHRR⁹. Aan de hand van gedetailleerdere risico-inventarisaties kan inzicht verkregen worden in de aard en de omvang van de risico's die samenhangen met de in de Leidraad Maatramp genoemde ramptypen.

4.1.2 Schaal voor ramptypen

Maatramptype 4: ongevallen met brandbare / explosieve stof in open lucht

De schaal van dit ramptype wordt uitgedrukt in het aantal gewonden dat voor behandeling naar een ziekenhuis moet plus degenen die door het ongeval zouden overlijden. Vuistregel, aantal doden : gewonden, explosie: 1 : 2; hiervoor zijn nauwelijks uniforme statistieken.

Maatscenario	Aantal slachtoffers	Voorbeelden (dood / gewond)
1	10	
2	30	
3	100	Pernis, 1968 (2 / 85) oil slops Flixborough, 1974 (28 / 89) cyclohexaan
4	300	Los Alfaques, 1978 (216 / 200) propaan
5	700	Enschede, 2000 (22 / 1000) vuurwerk Toulouse 2001 (29 / 2442) ammonium nitraat Mexico city, 1985 (650 / 2500) LPG Ludwigshafen, 1948 (245 / 3800) dimethyl ether

Tabel 12: schaal voor de omvang van de hulpbehoefte bij ongeval brandbare / explosieve stof

⁹ Brief, "Resultaten leidraad Maatramp voor de regio Rotterdam-Rijnmond", Mr. I.W. Opstelten, voorzitter van het dagelijks bestuur RHRR aan dhr. A.H.C. Annink, ministerie van BZK, 7 augustus 2001.

4.2 Hulpaanbod

4.2.1 Regionale operationele prestaties

Leidraad Operationele Prestaties maakt het mogelijk om de resultaten van de hulpvraag te vertalen naar de benodigde inzetcapaciteit van de diverse hulpverleningseenheden. Een eerste globale analyse geeft aan dat de regio Rotterdam-Rijnmond op dit moment in staat geacht kan worden om maatscenario 3 te bestrijden.

4.3 Hulpvraag versus hulpaanbod

De inzetbehoefte op basis van de maatscenario's 4 en 5 is voor de meeste processen groter dan de beschikbare capaciteit (het huidige zorgniveau 3). Dit betekent dat bij het optreden van deze maatscenario's 4 en 5, door een tekort aan hulpcapaciteit de gevolgen kunnen escaleren en niet meer onder controle te houden zijn. Het voorhanden zijn van voldoende hulpcapaciteit is echter geen waterdichte garantie om escalatie te voorkomen, de kans is echter kleiner. Een belangrijke signaalwaarde van het model is daarom dat er zich situaties voor kunnen doen waarin de operationele diensten hoe dan ook overvraagd worden.

4.4 Verantwoording groepsrisico

Naar aanleiding van de vuurwerkramp in Enschede heeft het ministerie van VROM het externe veiligheidsbeleid geëvalueerd¹⁰. Het normenstelsel van externe veiligheid geeft richting aan de aanvaardbaarheidsbeoordeling van risico's met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt door bestuurders, experts en andere betrokkenen als een werkbaar instrument ervaren voor planontwikkeling, vergunningverlening en handhaving. Het groepsrisico wordt echter als technocratisch ervaren en de oriëntatiewaarde geeft onvoldoende stimulans om risico's zoveel mogelijk te beperken, ondermeer door het zoeken naar veiliger alternatieven. Het beoordelingskader dat werkt met de fN-curve geeft alleen de kans op een aantal dodelijke slachtoffers onder de omwonenden. Ook andere aanwezige personen, gewonden, materiële schade en de mogelijkheden van zelfredzaamheid, hulpverlening en rampenbestrijding hebben een uitdrukkelijke plaats bij de afwegingen rond het accepteren van risico's in relatie tot de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit.

Dit houdt in dat bij toename of overschrijding van het groepsrisico een brede invulling gegeven moet worden aan het begrip maatschappelijke ontwrichting in geval van een ramp. In het besluitvormingsproces dient een zo groot mogelijke veiligheid voor betrokkenen en een evenwichtige belangenafweging te waarborgen.

Af te wegen aspecten:

1. Aanvaardbaarheid van bepaalde effecten (doden, gewonden, economische schade, etc) en de kans daarop;
2. Noodzakelijk niveau van rampenbestrijding en zelfredzaamheid;

¹⁰ Brief, "Derde voortgangsrapportage inzake het externe veiligheidsbeleid", ministerie van VROM aan de 2^e kamer, 3 augustus 2003 (kenmerk: EV/2003.051.671).

3. Haalbaarheid en betaalbaarheid, passend binnen gewenste ruimtelijke en economische ontwikkelingen.

4.4.1 Aanvaardbaarheid effecten, zorgniveau en maatregelen

De regio Rotterdam-Rijnmond kent een zorgniveau van klasse 3. Dit houdt in dat bij maatscenario's 4 en 5 de inzetbehoefte voor de meeste processen groter is dan de beschikbare capaciteit.

Incident	Doden	Gewonden	Maat-scenario
Zonder Advies 1; detectiesysteem in hoogbouw	54	55	3
Met Advies 1; detectiesysteem in hoogbouw	25	26	2

Tabel 13: inschatting zwaarte van de scenario's

Door het uitvoeren van advies 1 kan het aantal doden en gewonden worden verlaagd. *Advies 1: creëer bij de hoogbouw een detectiesysteem, welk in een vroegtijdig stadium een brand detecteert en dit kenbaar maakt aan de aanwezige personen, bijvoorbeeld een vlammelder (of stralingsmelder, kW/m²) aan de gevel van het gebouw, gekoppeld aan de centrale belinstallatie of huisbrandmeldinstallatie, waardoor de aanwezige personen tijdig in staat worden gesteld om te vluchten.*

Ten aanzien van bluswater en bereikbaarheid geldt, zoals bij alle planvorming, de NVBR publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid"¹¹. Uit deze handreiking volgt ook het advies om twee van elkaar onafhankelijke ontsluitingen te hebben.

Het bestemmingsplan 'Het Balkon' heeft met uitzondering van de hoogbouw in de aandachtszone naast de aanbevelingen uit de "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid" en de eisen vanuit het Bouwbesluit en de Bouwverordening geen extra maatregelen.

Advies 2: creëer voldoende vluchtwegen van de risicobron af.

4.4.2 Haalbaarheid en betaalbaarheid (motivatieplicht)

Zoals in paragraaf 1.2.1 is aangegeven dient bij het desbetreffende besluit een motivatieplicht uitgewerkt te worden. In deze motivatieplicht wordt aangegeven wat de behoefte is voor deze bouwopgave, b.v. onderbouwd door ruimtelijke plannen als het RR2020 of een gemeentelijk ruimtelijk plan. Hierbij kan onderbouwd worden welke alternatieven er zijn voor deze bouwopgave en of hier hogere c.q. lagere risico's te verwachten zijn.

¹¹ ISBN 90-5643-275-3
VEILIGHEIDSADVIES
Printdatum: 20 juni 2005

5 Fysiek veiligheidsadvies

Bij de vaststelling van het besluit dient de bestuurlijke afweging inzichtelijk te worden gemaakt. Dit kan bijvoorbeeld worden opgenomen in de paragraaf over externe veiligheid. Hierbij dienen de onderwerpen veiligheid, ruimtelijke ordening en economie evenwichtig tegen elkaar afgewogen te worden.

5.1 Tekstvoorstel paragraaf externe veiligheid; verantwoording groepsrisico

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dient rekening gehouden worden met normen voor externe veiligheid. Het gaat hierbij om risicovolle situaties als gevolg van opslag, bewerken en/of transport van gevaarlijke stoffen. Bij het vaststellen van ruimtelijke plannen dienen de regels vanuit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI)¹² en/of de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen¹³ (cRNVGS) in acht te worden genomen.

De DCMR heeft ten aanzien van het bestemmingsplan 'Het Balkon' een inventarisatie uitgevoerd naar de risicobronnen waar van het invloedsgebied binnen het bestemmingsplan liggen.

	Geen invloed	Toename van het GR	Overschrijding van het GR
Inrichtingen:			
Bedrijventerrein Nieuwe Waterweg (Maassluis)	X		
Bedrijventerrein / industrieterrein Kapelpolder (Maassluis)	X ¹⁴		
Industriegebieden Botlek en Europoort (Rotterdam)	X ¹⁵		
2 ^e Maasvlakte (Rotterdam)	X		
Transport:			
Spoor	X ¹⁶		
Vaarweg (Nieuwe Waterweg)		X	
Wegen	X		
Buisleidingen	X		

Geconstateerd is dat alleen de Nieuwe Waterweg het invloedsgebied over het bestemmingsplan heeft liggen.

¹² Het BEVI is gepubliceerd in de Staatscourant op 27 mei 2004 (2004-250).

¹³ De cRNVGS is gepubliceerd in de Staatscourant op 4 augustus 2004 (nr. 147, pag. 16).

¹⁴ Het bedrijf Aardolieproducten B.V. stopt met de opslag van smeeroliën/koelvloeistoffen aan de Nijverheidsstraat. De nieuwe exploitant zal een veranderingsmelding inzake het Besluit tankstations milieubeheer verrichten. Op dat moment kan de vergunning ingetrokken worden.

¹⁵ ROM Rijnmond project herstructurering Rechtermaasoever Rijnmond, januari 2004.

¹⁶ Prognose van het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor (ProRail, december 2003); Risico atlas spoor (DHV, 1998)

Ten aanzien van de Nieuwe Waterweg geldt het beleidskader¹⁷ van provincie Zuid-Holland. Dit beleidskader gaat uit van het maatgevend scenario plasbrand met daaraan gerelateerd een rode (bebouwingsvrije) zone van 40 meter en een oranje (aandachts)zone van 40 tot 65 meter. De geprojecteerde bebouwing van het bestemmingsplan 'Het Balkon', zowel de hoogbouw als de laagbouw, bevindt zich op 50 meter uit de waterkant. Dit betekent dat de eerste 10 eter wel binnen de oranje zone van 40 tot 65 meter ligt. Binnen deze zone dient volgens het beleidskader de noodzaak tot bouwen afdoende gemotiveerd te worden, via de CHAMP-methodiek.

Gemeente Werken Maassluis heeft een externe veiligheidsanalyse¹⁸ uit laten voeren ten aanzien van bestemmingsplan 'Het Balkon' en de Nieuwe Waterweg. Dit rapport geeft aan dat de 10⁻⁸-contour (van het plaatsgebonden risico) ongeveer 25 meter op de oever ligt. Het groepsrisico blijft meer dan een factor 5 onder de oriënterende waarde. Het invloedsgebied (de 1% letaliteitgrens) dat voor het scenario plasbrand berekend reikt echter tot 75 meter vanaf de oever. Dit houdt in dat binnen deze laatst genoemde afstand nieuwe bebouwing leidt tot toename van het groepsrisico. Deze 75 meter komt globaal overeen met de 65 meter van het aandachtsgebied uit het beleidskader vaarwegen.

Dit houdt in dat het bestuur van gemeente Maassluis bij de vaststelling van dit bestemmingsplan inzichtelijk dient te maken wat de overwegingen zijn geweest bij de aanvaardbaarheidsafweging tussen de onderwerpen veiligheid, ruimtelijke ordening en economie.

Veiligheidsoverwegingen:

- Het plaatsgebonden risico blijft binnen de wettelijke normen;
- In de planvorming is rekening gehouden met een onbebouwde zone van 50 meter (vanuit het interim-beleid groepsrisico). In de vaarwegenstudie is deze zone vastgesteld op 40 meter, dus aan deze voorwaarde is voldaan;
- Een gedeelte van het plangebied ligt in de aandachtszone (40 tot 65 meter), in deze zone zal een motivatie vanuit het vaarwegenbeleid, d.m.v. de CHAMP-methodiek plaats dienen te vinden;
- Vanuit de Circulaire RisicoNormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen dient een toename of overschrijding van het groepsrisico te worden verantwoord. Het invloedsgebied (1% letaliteitgrens) bij het scenario plasbrand ligt op 75 meter. Alle bebouwing binnen deze zone zal leiden tot een toename van het groepsrisico. Deze zone van 75 meter komt overeen met de aandachtszone uit het vaarwegenbeleid.
- Vanwege het kleine aandeel van de gevaarlijke stoffen die kunnen leiden tot een explosie of een giftige wolk, zijn deze scenario's niet in dit advies uitgewerkt. Dit wil niet zeggen dat deze scenario's niet kunnen optreden, maar dat de kans onwaarschijnlijk klein is.
- De risico's zoals geschetst in dit advies en de effecten die hieraan gerelateerd zijn, passen binnen de algemene risico-setting van het Rotterdam-Rijnmond gebied. De risico's kunnen leiden tot een zwaar ongeval van niveau 2 à 3, wat door de hulpverleningsdiensten onder normale omstandigheden bestreden kan worden.

¹⁷ "Gedifferentieerde veiligheidszonerings oevers Nieuwe Waterweg en de Nieuwe Maas", provincie Zuid-Holland, Den Haag, 7 januari 2003.

¹⁸ "Het Balkon Maassluis Externe veiligheidsrapport; Transport van gevaarlijke stoffen over de Nieuwe Waterweg", Adviesgroep AVIV, Enschede, 11 februari 2005 (project 030609).

- Door het uitvoeren van de adviezen (vluchtroutes van de risicobron af, detectie en alarmeringssysteem bij de hoogbouw) worden er minder potentiële slachtoffers verwacht.

Ruimtelijke ordeningsoverwegingen (zie paragraaf 1.2.1):

- Waarom dit plan op deze plaats?
- Waren er andere mogelijke locaties met een lager risicoprofiel?
- Wat waren de overwegingen om toch voor deze locatie te kiezen?

Economische overwegingen (zie paragraaf 4.4.2):

- Haalbaarheid- en betaalbaarheidsaspecten.

Op basis van de hiervoor genoemde overwegingen acht het bestuur de ontwikkeling van het bestemmingsplan ‘Het Balkon’ op deze locatie **wel/niet**¹⁹ aanvaardbaar.

5.2 Adviezen

5.2.1 Maatregelen en/of voorschriften t.b.v. de risicobron

Circulaire RisicoNormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen:

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

Ten aanzien van het transport van gevaarlijke stoffen lopen er al enkele jaren een aantal landelijke projecten. Als eerste de ‘Ketenstudie Ammoniak, Chloor en LPG’, die de complete keten bekijkt. In deze studie zijn bronmaatregelen per vervoersmodaliteit geïnventariseerd en waar mogelijk al geïmplementeerd. Als tweede het project ‘Anker’ dat de evaluatie van de Nota RisicoNormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen uit 1996 evalueert en naar alle gevaarlijke stoffen kijkt, naast de eerder genoemde drie. Ook in dit project worden bronmaatregelen onderzocht en waar mogelijk geïmplementeerd.

Bij transport is het (in tegenstelling tot inrichtingen) voor een gemeente erg moeilijk om bronmaatregelen ‘op te leggen’, omdat dit (met een aantal uitzonderingen) niet tot haar verantwoordelijkheden behoort.

Ten aanzien van de vaarweg de Nieuwe Waterweg zijn er voor de gemeente Maassluis geen maatregelen aan te dragen die binnen het invloedsgebied van de gemeente vallen.

5.2.2 Maatregelen t.b.v. de risico-ontvanger

Circulaire RisicoNormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen:

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

¹⁹ Aangezien de Regionale Brandweer een adviseur is zal in dit advies geen aanvaardbaarheidsoordeel worden afgegeven.

Ten aanzien van bluswater en bereikbaarheid geldt, zoals bij alle planvorming, de NVBR publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid". Uit deze handreiking volgt ook het advies om twee van elkaar onafhankelijke ontsluitingen te hebben.

Advies 1: creëer bij de hoogbouw een detectiesysteem, welk in een vroegtijdig stadium een brand detecteert en dit kenbaar maakt aan de aanwezige personen, bijvoorbeeld een vlammelder (of stralingsmelder, kW/m²) aan de gevel van het gebouw, gekoppeld aan de centrale belinstallatie of huisbrandmeldinstallatie, waardoor de aanwezige personen tijdig in staat worden gesteld om te vluchten.

Advies 2: creëer voldoende vluchtwegen van de risicobron af

5.2.3 Maatregelen en mogelijkheden t.b.v. beperking toekomstige overschrijding

Circulaire RisicoNormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen:

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

Bij de planontwikkeling is rekening gehouden met een bebouwingsvrije zone van 50 meter. Deze zone werkt als buffer tussen de risicobron en de risico-ontvangers. Zolang deze zone vrij van bebouwing blijft zijn er geen realistische toenames of overschrijdingen van het groepsrisico te verwachten.