

Rapportage advies externe veiligheid

Bestemmingsplan “Havenstraat 19 Maasbracht”

Adviesaanvrager: Gemeente Maasgouw
Datum: 22 september 2014
Status: Definitief
Opgesteld door: H. Klerkx
Collegiaal getoetst door: R. Beeren

Inhoudsopgave

1	Adviesaanvraag	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Gevolgde procedure.....	3
2	Situatie.....	5
2.1	Risicobronnen	5
2.2	Groepsrisico.....	5
3	Scenario's	6
3.1	Ongeval op het water met een schip met gevaarlijke stoffen.....	6
3.2	Ongeval hogedruk aardgastransportleiding	10
4	Maatregelen	12
4.1	Bronmaatregelen	12
4.2	Effectbeperkende maatregelen	12
4.3	Zelfredzaamheid	14
4.4	Samenvatting maatregelen	15
5	Restrisico	17

1 Adviesaanvraag

1.1 Aanleiding

De gemeente Maasgouw is verzocht medewerking te verlenen aan de herontwikkeling van de locatie aan de Havenstraat 19 in Maasbracht. Het plan voorziet op het realiseren van twee horecagelegenheden op de begane grond en de realisatie van in totaal zes appartementen op de eerste, tweede en derde verdieping. Daarnaast worden aan de achterkant van het perceel parkeerplaatsen gerealiseerd.

Op korte afstand van het plangebied zijn de Maas en het Julianakanaal gelegen. Daarnaast is op korte afstand van het perceel een hogedruk aardgasleiding van Gasunie gelegen. Zowel het transport van gevaarlijke stoffen over het water als door buisleidingen vormt een risico voor de omgeving en daarmee voor objecten binnen het plangebied.

Voor het betreffende plangebied heeft de gemeente Maasgouw op 10 september 2013 verzocht om advies uit te brengen in verband met een 'principeverzoek'. Door de Veiligheidsregio Limburg-Noord is een concept-advies opgesteld en op 10 oktober 2013 voorgelegd aan de gemeente. Op 23 oktober 2013 is door de gemeente vervolgens aangegeven dat de initiatiefnemer de plannen wilde aanpassen, waardoor op dat moment de adviesprocedure is gestopt.

1.2 Gevolgde procedure

Op 22 september 2014 is de Veiligheidsregio Limburg-Noord (VRLN) opnieuw gevraagd om advies uit te brengen in het kader van de Wet Ruimtelijke Ordening. Dit advies wordt gegeven op basis van artikel 4.3 van de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen en artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen.

De wijze waarop de Veiligheidsregio Limburg-Noord advies uitbrengt is beschreven in het interne kwaliteitsstelsel¹. Het advies is gebaseerd op de van de gemeente ontvangen gegevens en is opgesteld volgens de Handreiking Verantwoorde brandweeradviesgeving externe veiligheid² en het Scenarioboek Externe Veiligheid³. Bij het opstellen van het advies is de Provinciale Risicokaart betrokken.

Het advies is opgesteld door de heer H. Klerkx van de Veiligheidsregio Limburg-Noord. Het conceptadvies is afgestemd met de heer H. Schonwetter van de gemeente Maasgouw en mevrouw R. Silvertand van de omgevingsdienst van het Servicecentrum MER.

¹ Procedure 2.0 Advisering externe veiligheid, versie 4.0.

² Handleiding is opgesteld vanuit het IPO om te dienen als leidraad bij het opstellen van uniforme adviezen door de regionale brandweeren in Nederland.

³ www.scenarioboek.nl, Interregionale Samenwerking Veiligheidsregio's Amsterdam-Amstelland, Flevoland, Gooi en Vechtstreek, Kennemerland, Noord-Holland Noord en Zaanstreek-Waterland.

Dit brandweeradvies is gebaseerd op de volgende, gegevens:

- Bestemmingsplan "Havenstraat 19 Maasbracht, "concept dd. 11-09-2014;
- Plankaart Havenstraat 19 Maasbracht, concept dd. 27-07-2014;
- Bestemmingsplanregels "Havenstraat 19 Maasbracht, "concept dd. 11-09-2014;
- Kwantitatieve Risicoanalyse Bestemmingsplan Havenstraat 19 door P. Janssen (gemeente Maasgouw), laatstelijk bijgewerkt op 24-10-2013.

In het Bestemmingsplan is met betrekking tot de aanwezige buisleiding aangegeven dat 'de Veiligheidsregio hierover een rapportage heeft opgesteld, dit onderzoek maakt onderdeel uit van deze toelichting'. De rapportage waarnaar wordt verwezen betreft het op 10 september 2013 opgestelde conceptadvies. Aangezien de plannen waar dit advies op gebaseerd was, inmiddels zijn gewijzigd, kunnen aan het conceptadvies dd. 10 september 2013 geen rechten worden ontleend.

Daarnaast is in het bestemmingplan aangegeven dat door de Veiligheidsregio Limburg-Noord, in opdracht van de gemeente Maasgouw, risicoberekeningen zijn uitgevoerd voor zowel de bestaande als voor de nieuwe situaties. Betreffende berekeningen zijn echter uitgevoerd door een medewerker van de gemeente Maasgouw.

2 Situatie

Het plangebied is gelegen in de bebouwde kom van Maasbracht. In de directe omgeving zijn diverse objecten aanwezig. De geprojecteerde appartementen worden beschouwd als kwetsbare bestemming.

2.1 Risicobronnen

De volgende risicobronnen zijn relevant voor het plangebied:

- Vervoer van gevaarlijke stoffen over het water (Maas en Julianakanaal);
- Hoge druk aardgasleiding (leiding Z-540-01, 40 bar, 14,5 inch).

2.2 Groepsrisico

Om een beeld te vormen van de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico, veroorzaakt door de aardgasleiding, zijn door de gemeente Maasgouw risicoberekeningen uitgevoerd. Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat het groepsrisico toeneemt als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. De oriënterende waarde wordt zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie niet overschreden.

Met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen over het Julianakanaal zijn geen risicoberekeningen uitgevoerd. Het Julianakanaal maakt echter onderdeel uit van het Basisnet Water. Bij het ontwerp van het Basisnet Water is ervan uitgegaan (op basis van berekeningen) dat met alle denkbare ontwikkelingen nergens een GR knelpunt ontstaat.

3 Scenario's

Incidenten met gevaarlijke stoffen zijn schaars maar hebben in potentie een zeer grote omvang. Gelet op de verschillende risicobronnen met gevaarlijke stoffen in en nabij het plangebied moet de hulpverlening rekening houden met de volgende ongevallen:

- Ongeval op het water met een schip met gevaarlijke stoffen
- Ongeval met een hogedruk aardgasleiding

3.1 Ongeval op het water met een schip met gevaarlijke stoffen

Uit bijlage 3 van de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen blijkt dat voor het Julianakanaal rekening gehouden moet worden met het transport van brandbare vloeistoffen en -gassen alsmede met giftige vloeistoffen en -gassen.

Op een vaarweg wordt de kans van optreden bepaald door de uitstroomkans, de kans op directe ontsteking en twee componenten die afhankelijk zijn van de bevaarbaarheidsklasse. Factoren die de kans op dit incident beïnvloeden zijn vooral het aantal transporten en de bevaarbaarheidsklasse. De kans op een incident kan toenemen door specifieke vaarwegconstructies zoals bochten, kruisende vaarwegen, versmallingen, bruggen, sluizen, inhammen, havens, etc.

Het plangebied is gelegen op circa 200 meter van de vaarroute, nabij het Sluiscomplex Maasbracht. In geval van een ongeval met gevaarlijke stoffen kan het effectgebied over het plangebied liggen.

3.1.1 Scenario Watertransport van brandbare vloeistof

Algemeen

Door een incident op het water met een binnenvaarttanker met benzine scheurt de tankwand boven de waterlijn. Een deel van de brandbare vloeistof stroomt gedurende een half uur uit. De brandbare vloeistof vormt een plas op het water en ontsteekt direct. De brand is langdurig en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken..

Effecten

Hittestraling is, in combinatie met de blootstellingsduur (20 seconden), bepalend voor gevolgen voor mensen en objecten. De effecten zijn doden (†), gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3), schade aan objecten en brandoverslag (secundaire branden). De effectafstanden zijn berekend vanaf de tanker.

	Afstand (meter)	Hittestraling (kW/m ²)	Mensen buiten				Mensen binnen				Objecten [J]
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤40 meter	≥ 35 kW/m ²	100%	0%	0%	0%	10%	6%	14%	70%	Zeer zware schade en brandoverslag
2 ^e ring	≤50 meter	≥ 23 kW/m ²	20%	24%	56%	0%	1%	3%	7%	20%	Opvallende schade en brandoverslag
3 ^e ring	≤60 meter	≥ 12,5 kW/m ²	2%	6%	14%	30%	0%	0,6%	1,4%	5%	Secundaire branden treden op
4 ^e ring	≤75 meter	≥ 5 kW/m ²	0%	0,6%	1,4%	15%	0%	0%	0%	1%	Lichte schade

De effecten van een vloeistofbrand op het water reiken niet over het plangebied. Dit scenario wordt daarom niet verder beschouwd.

3.1.2 Scenario Watertransport van gecomprimeerd brandbaar gas

Algemeen

Door een incident op het water ontstaat een breuk in de grootste toevoerleiding boven de waterlijn van een gastanker met LPG. Een deel van het gecomprimeerde brandbaar gas stroomt gedurende een half uur uit. De stof verdampt en ontsteking leidt tot een gaswolkontbranding. De hittestraling is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken. De gaswolkontbranding wordt gevolgd door een gas(fakkel)brand op het schip

Effecten

Effecten

Hittestraling is, in combinatie met de blootstellingsduur (20 seconden), bepalend voor gevolgen voor mensen en objecten. De effecten zijn doden (†), gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3), schade aan objecten en brandoverslag (secundaire branden). De effectafstanden zijn berekend vanaf de gastanker.

	Afstand (meter)	Hitte-straling (kW/m ²)	Mensen buiten				Mensen binnen				Objecten [J]
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤250 meter	≥ 35 kW/m ²	100%	0%	0%	0%	10%	6%	14%	70%	Zeer zware schade en brandoverslag
2 ^e ring	<300 meter	≥ 23 kW/m ²	20%	24%	56%	0%	1%	3%	7%	20%	Zware schade en brandoverslag
3 ^e ring	<350 meter	≥ 12,5 kW/m ²	2%	6%	14%	30%	0%	1%	1%	5%	Secundaire branden treden op
4 ^e ring	<400 meter	≥ 5 kW/m ²	0%	1%	1%	15%	0%	0%	0%	1%	Lichte schade

Het plangebied is nagenoeg geheel binnen de eerste ring gelegen. Dit betekent dat in het geval dat dit scenario in de nabijheid van het plangebied plaatsvindt, rekening gehouden moet worden met dodelijke slachtoffers en gewonden (zowel binnen als buiten het plangebied).

Bestrijdbaarheid (mono)

Er zijn geen mogelijkheden voor de brandweer tot effectieve bronbestrijding, aangezien de brandweer pas na afloop van de gaswolkontbranding ter plaatse komt. De mogelijkheden voor effectief optreden gericht op de gasfakkel op het schip worden ernstig beperkt, aangezien de brandweer beperkte mogelijkheden heeft om aan boord van de gastanker te komen en daar op te treden.

Voor optreden in het effectgebied is het van belang dat het gebied tweezijdig toegankelijk is. Voor het bestrijden van de secundaire branden is het verder noodzakelijk dat ter plaatse voldoende bluswater beschikbaar is.

3.1.3 Scenario Watertransport van giftige vloeistof

Algemeen

Door een incident op het water met een binnenvaarttanker met een giftige vloeistof scheurt de tankwand boven de waterlijn. Een deel van de vloeistof stroomt gedurende een half uur uit. De giftige damp wordt meegevoerd door de wind. De giftige vloeistof vormt een plas op het water die langzaam oplost in het water.

Effecten

De toxische damp, in combinatie met de blootstellingsduur (1-2 uur), is bepalend voor gevolgen voor mensen. LBW en AGW gelden per definitie bij een blootstellingsduur van 60 minuten. De effecten zijn doden (†) en gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3). De effectafstanden zijn berekend vanaf de tanker.

Voorbeeldstof: acrylnitril

	Afstand (meter)	Concentra- tie (mg/m ³)	Mensen buiten				Mensen binnen				Hulpverlening
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤ 50 meter	≥11.000 mg/m ³	100%	0%	0%	0%	10%	12%	28%	50%	
2 ^e ring	≤ 150 meter	≥930 mg/m ³	70%	9%	21%	0%	1%	3%	7%	40%	
3 ^e ring	≤ 250 meter	≥430 mg/m ³	20%	9%	21%	50%	0%	0%	1%	100%	
4 ^e ring	≤ 400 meter	≥200 mg/m ³	1%	3%	7%	40%	0%	0%	0%	5%	LBW: 200 mg/m ³
5 ^e ring	≤ 1000 meter	≥50 mg/m ³	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	AGW: 50 mg/m ³

Het plangebied is binnen de 3^e ring gelegen. Dit betekent dat in het geval dat dit scenario in de nabijheid van het plangebied plaatsvindt, rekening gehouden moet worden met dodelijke slachtoffers en gewonden (zowel binnen als buiten het plangebied).

Bestrijdbaarheid (mono)

Er wordt opgetreden vanaf bovenwinds gebied. Het benedenwinds gebied kan tijdens het incident slechts op kleine schaal betreden worden door de brandweer. Tijdens het incident richt de inzet van de brandweer zich met name op het neerslaan of verdunnen van de toxische dampen met waterschermen.

Hulpverlening (multi)

Er wordt opgetreden vanaf bovenwinds gebied. Het benedenwindse gebied kan pas na afloop van het incident betreden worden door de hulpverleners. Tijdens het incident zal het effectgebied worden afgezet en het verkeer omgeleid. Na afloop van het incident richt de inzet zich op het verzorgen en transporteren van de gewonden.

3.1.4 Scenario Watertransport van giftig gas

Algemeen

Door een incident op het water met een binnenvaarttanker met een giftig gas ontstaat een breuk in de grootste toevoerleiding boven de waterlijn van een gastanker met een ge. Een deel van het gecompriëerde brandbaar gas stroomt gedurende een half uur uit. De stof verdampt

Effecten

De toxische damp, in combinatie met de blootstellingsduur (30 minuten), is bepalend voor de gevolgen voor mensen. LBW en AGW gelden per definitie bij een blootstellingsduur van 60 minuten. De effecten zijn doden (†), gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3). De effectafstanden zijn berekend vanaf het tankschip.

	Afstand (meter)	Concentra- tie (mg/m ³)	Mensen buiten				Mensen binnen				Hulpverlening
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤ 400 meter	≥17.000 mg/m ³	100%	0%	0%	0%	1%	3%	7%	40%	
2 ^e ring	≤ 950 meter	≥2.900 mg/m ³	70%	9%	21%	0%	0%	0%	1%	10%	
3 ^e ring	≤ 1250 meter	≥1.700 mg/m ³	20%	9%	21%	50%	0%	0%	0%	5%	
4 ^e ring	≤ 1.500 meter	≥1.000 mg/m ³	1%	3%	7%	40%	0%	0%	0%	0%	LBW: 1.000 mg/m ³
5 ^e ring	≤ 2.000 meter	≥100 mg/m ³	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	AGW: 100 mg/m ³

Het plangebied is volledig binnen de 1^e ring gelegen. Dit betekent dat in het geval dat dit scenario in de nabijheid van het plangebied plaatsvindt, rekening gehouden moet worden met dodelijke slachtoffers en gewonden (zowel binnen als buiten het plangebied).

Bestrijdbaarheid (mono)

Er wordt opgetreden vanaf bovenwinds gebied. Het benedenwinds gebied kan tijdens het incident slechts op kleine schaal betreden worden door de brandweer. Tijdens het incident richt de inzet van de brandweer zich met name op het neerslaan of verdunnen van de toxische dampen met waterschermen.

Hulpverlening (multi)

Er wordt opgetreden vanaf bovenwinds gebied. Het benedenwindse gebied kan pas na afloop van het incident betreden worden door de hulpverleners. Tijdens het incident zal het effectgebied worden afgezet en het verkeer omgeleid. Na afloop van het incident richt de inzet zich op het verzorgen en transporteren van de gewonden.

3.2 Ongeval hogedruk aardgastransportleiding

Algemeen

Bijvoorbeeld bij (graaf)werkzaamheden door derden ontstaat een breuk in een hogedruk aardgastransportleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk continue uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand optreedt die duurt totdat na inblokken van de leiding de druk afneemt. Deze fakkel kan voor de grootste leidingen tot een hoogte van enkele honderden meters reiken. De fakkelbrand is hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken.

De hogedruk aardgasleiding is gelegen op een afstand van circa 10 meter van het plangebied.

Kans

Uit onderzoek in het verleden is gebleken dat driekwart van de leidingbeschadigingen veroorzaakt werd door derden. Van het aantal incidenten als gevolg van graafschade, leidt 2,3% tot een leidingbreuk. De kans is afhankelijk van diameter, wanddikte, druk, staalsoort en kerfslagwaarde. De kans op ontsteking is afhankelijk van (en neemt toe met) de diameter en de druk.

Factoren die de kans op dit incident beïnvloeden zijn voornamelijk regelgeving en beheermaatregelen, afdekking met beschermend materiaal, fysieke barrières op maaiveld en maatregelen door de leidingeigenaar tegen corrosie. Het betreft relatief eenvoudig te treffen maatregelen die in samenwerking met de Gasunie getroffen kunnen worden

Effecten

Hittestraling is, in combinatie met de blootstellingsduur (20 seconden), bepalend voor de gevolgen voor mensen en objecten. De effecten zijn doden (†), gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3), schade aan objecten en brandoverslag (secundaire branden). Groepsrisicoberekeningen worden door Gasunie uitgevoerd [H].

	Afstand (meter)	Hittestraling (kW/m ²)	Mensen buiten				Mensen binnen				Objecten [J]
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	80	≥35 kW/m ²	100%	0%	0%	0%	10%	6%	14%	70%	Onherstelbare schade en branden
2 ^e ring	150	≥12,5 kW/m ²	2%	6%	14%	30%	0%	0,6%	1,4%	5%	Secundaire branden treden op
3 ^e ring	280	≥1 kW/m ²	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	Geen of lichte schade

Het plangebied is gelegen binnen de 1^e en 2^e ring. Dit betekent dat in het geval dat dit scenario in de nabijheid van het plangebied plaatsvindt, rekening moet worden gehouden met dodelijke slachtoffers en gewonden binnen het plangebied.

Bestrijdbaarheid (mono)

Calamiteiten met gevaarlijke stoffen leiden door de snelle ontwikkeling of door de omvang vaak tot scenario's die niet te voorkomen zijn door optreden van de brandweer. Bij dit

scenario dient Gasunie de toevoer af te sluiten. Er zijn geen mogelijkheden voor de brandweer tot effectieve bronbestrijding. De inbloeiklengte bedraagt over het algemeen meer dan 10 kilometer. Automatisch inbloeiken gebeurt direct, bij handmatig optreden kan dit tot enkele uren duren.

Binnen de eerste ring zijn er geen mogelijkheden voor de brandweer om effectief op te treden. Binnen de tweede ring blijft de inzet beperkt tot redding van slachtoffers.

Voor het bestrijden van de secundaire branden is het noodzakelijk dat ter plaatse voldoende bluswater beschikbaar is.

Hulpverlening (multi)

Bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen zal de druk op de hulpdiensten vaak groot zijn waardoor de hulpvraag het hulpaanbod kan overschrijden. In het geval van een fakkelbrand is het voor de hulpverlening niet mogelijk om binnen de 1% letaliteitszone van 80 meter vanaf de buisleiding op te treden. De hulpverlening richt zich met name op het verzorgen van transporteren van gewonden, het afzetten van het incidentgebied en opvang.

4 Maatregelen

De maatregelen die genomen kunnen worden om de risico's te beperken en de hulpverlening te ondersteunen bij het bestrijden van de gevolgen van een incident worden onderverdeeld in bronmaatregelen, effectmaatregelen en maatregelen ten behoeve van de zelfredzaamheid.

4.1 Bronmaatregelen

Bronmaatregelen zijn de meest effectieve maatregelen die kunnen worden genomen om het risico te beperken.

De risico's voor het plangebied worden veroorzaakt door de naastgelegen buisleiding en het Julianakanaal. In het kader van deze ruimtelijke procedure zijn geen bronmaatregelen te treffen.

Het is echter wel mogelijk om als gemeente in samenwerking met de Gasunie de buisleiding af te dekken met kunststof of betonnen platen.

4.2 Effectbeperkende maatregelen

Effect beperkende maatregelen zijn maatregelen die genomen kunnen worden om de effecten van een incident te beperken. Uit het beschreven scenario's en uit de wijze waarop men het plangebied in wil delen, blijkt dat de effecten grote gevolgen kunnen hebben voor het slachtoffer- en schadebeeld.

Samengevat zijn de volgende effecten van de beschreven scenario's relevant voor het plangebied:

1. Hittestraling door lekkage van brandbare stoffen op het Julianakanaal of door breuk van de hogedruk aardgasleiding;
2. Toxische effecten door lekkage van giftige stoffen op het Julianakanaal.

4.2.1 Bouwkundige en installatietechnische maatregelen

Om de effecten te beperken worden de volgende aanvullende bouwkundige en installatietechnische maatregelen geadviseerd:

om de effecten van hittestraling te beperken:

- De gevels aan de risicozijden als blinde gevel uitvoeren en glasoppervlakte beperken;
- De gevel aan de risicozijden (incl. beglazing en kozijnen) zodanig uitvoeren dat deze tenminste 30 minuten brandwerend is conform NEN 6069, uitgezonderd de gevels aan de niet-risicozijden;
- Onbrandbare gevelbekleding conform brandvoortplantingsklasse B zoals gesteld in NEN-EN 13501-1, uitgezonderd de gevel aan de niet-risicozijden.

om de effecten van een toxische stof te beperken:

- uitschakelbare ventilatie in het gebouw (uitschakelbaar per horecagelegenheid en appartement).

Overige maatregelen:

- Vluchtmogelijkheden (vluchtroutes en (nood)uitgangen) van de buisleiding af situeren.

Hierbij is van belang dat in de horecagelegenheden het personeel is voorbereid op eventuele calamiteiten buiten het bedrijf, en de te treffen maatregelen. Middels goede communicatie over de risico's en de maatregelen kan hier invulling aan worden gegeven.

4.2.2 Bluswatervoorziening

Om een goede bestrijding van de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen mogelijk te maken is het van belang dat ter plaatse voldoende bluswater aanwezig is.

Voor het bestrijden van secundaire branden moet in het woongebied bluswater overeenkomstig het Bouwbesluit aanwezig zijn. In de nabijheid van het plangebied zijn meerdere brandkranen aanwezig. De aanwezige primaire en secundaire voorzieningen zijn voldoende om secundaire branden te bestrijden.

Voor het neerslaan van toxische dampen moet langs het Julianakanaal voldoende bluswater beschikbaar zijn om twee straatwaterkanonnen gedurende langere tijd te voeden. Per straatwaterkanon is hiervoor een watercapaciteit van ten minste 90 m³ per uur noodzakelijk. De bluswatercapaciteit langs de Havenstraat is voldoende om 2 straatwaterkanonnen gedurende langere tijd te voeden.

4.2.3 Opkomsttijd

Brandweer

In het Besluit Veiligheidsregio's staat dat het bestuur van de Veiligheidsregio bij het vaststellen van de opkomsttijden van een basisbrandweereenheid de volgende tijdnormen hanteert:

- 5 minuten bij gebouwen met een winkelfunctie met een gesloten constructie, gebouwen met een woonfunctie boven een gebouw met een winkelfunctie of gebouwen met een cel functie;
- 6 minuten bij portiekwoningen, portieklats of gebouwen met een woonfunctie voor verminderd zelfredzamen;
- 8 minuten bij gebouwen met een andere woonfunctie dan bedoeld onder a en b, of met een winkelfunctie, gezondheidszorgfunctie, onderwijsfunctie of logiesfunctie;
- 10 minuten bij gebouwen met een kantoorfunctie, industrie functie, sportfunctie, bijeenkomstfunctie of een overige gebruiksfunctie.

Het gaat hier om een gebouw met een horeca- en woonfunctie, waarvoor de maximale opkomsttijd 8 minuten bedraagt. De berekende opkomsttijd bedraagt op werkdagen tijdens kantooruren 8.30 minuten voor de SIV (snel interventievoertuig) en 9.28 minuten voor de eerste tankautospuiter. De berekende opkomsttijd voldoet daarmee niet aan de opkomsttijd zoals vastgelegd in het Besluit veiligheidsregio's.

Ambulancezorg

In het Referentiekader Spreiding en Beschikbaarheid Ambulancezorg 2008 is onderstaande responsetijd als streefnorm opgenomen.

Omschrijving	Responsetijd 1 ^o ambulance
Bij een melding waarbij gevaar bestaat voor leven of blijvende invaliditeit (A1-urgentie) is de streefnorm dat de ambulance binnen vijftien minuten ter plaatse is.	15 minuten
Als er geen direct levensgevaar is maar snelle hulp wel wenselijk, is dit dertig minuten (A2-urgentie).	30 minuten

De berekende aanrijtijd voor de ambulances vanuit de 2 dichtstbijzijnde ambulance-standplaatsen voldoet aan de geldende aanrijtijden zoals genoemd in het Referentiekader Spreiding en Beschikbaarheid Ambulancezorg 2008.

4.2.4 Bereikbaarheid

Bij bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten wordt onderscheid gemaakt tussen de bereikbaarheid van de risicobron en de bereikbaarheid van het effectgebied.

Bereikbaarheid risicobron

Bestrijding van incidenten met gevaarlijke stoffen vindt in basis plaats bij de risicobron zelf. De bereikbaarheid van de risicobron is dan ook cruciaal. De risicobron moet vanuit minimaal 2 onafhankelijke windrichtingen benaderbaar zijn.

In de huidige situatie is de hogedruk aardgasleiding vanuit twee richtingen bereikbaar via de Havenstraat en de Tipstraat. De bereikbaarheid van deze leiding is hiermee voldoende gegarandeerd.

Zoals eerder al aangegeven worden de mogelijkheden voor effectief optreden, gericht op een incident op een schip ernstig beperkt, aangezien de brandweer beperkte mogelijkheden heeft om aan boord van de gastanker te komen en daar op te treden. Het bestrijden van de effecten van een toxische wolk middels waterschermen vindt plaats vanaf de kade, langs de Havenstraat en de Tipstraat. De bereikbaarheid van de kade vanaf deze wegen is voldoende gegarandeerd.

Bereikbaarheid plangebied

Het plangebied kan vanuit twee richtingen (via de Havenstraat) worden bereikt. Hierdoor is het plangebied goed vanuit twee onafhankelijke richtingen bereikbaar.

4.3 Zelfredzaamheid

Maatregelen op het gebied van zelfredzaamheid vergroten de mogelijkheden voor de in het effectgebied aanwezige personen om zichzelf op eigen kracht in veiligheid te brengen.

Het gevaar van een toxisch scenario kan door de aanwezigen in het benedenwindse effectgebied moeilijk worden ingeschat, tenzij ze adequaat gealarmeerd worden. Daarbij is tevens van belang dat de aanwezigen in het plangebied zich bewust zijn van de risico's en de handelingsperspectieven bij een incident met een giftige stof.

Waarschuwings- en alarmeringssysteem

Het waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS) is een instrument om de bevolking bij een (dreigend) acuut gevaar te waarschuwen. Het bestaat uit een landelijk net van sirenes die selectief kunnen worden bediend vanuit de meldkamer van de brandweer. De bevolking wordt geacht om bij het afgaan van de sirene naar binnen te gaan, deuren en ramen te sluiten en de radio of tv aan te zetten. De sirene wordt met name ingezet bij toxische scenario's waarbij schuilen de juiste zelfredzame strategie is.

De dichtstbijzijnde sirenemasten bevinden zich op ruim 450 m. Het bereik van deze sirenes is geïndiceerd op 800 meter. Sirenedekking binnen het plangebied wordt daarmee gegarandeerd.

NL-Alert

NL-Alert is een nieuw alarmmiddel van de overheid voor alarmering via de mobiele telefoon. Met NL-Alert kan de overheid gericht mensen met een tekstbericht informeren. NL-Alert is met name bedoeld voor noodsituaties. In het bericht staat wat er aan de hand is en wat men het beste kan doen. NL-Alert werkt op basis van cell broadcast en niet met sms-berichten. Daardoor werkt NL-Alert óók als het netwerk overbelast is. NL-Alert wordt ingezet bij levens- of gezondheidsbedreigende situaties, zoals een grote brand waarbij giftige rook vrijkomt, bij explosiegevaar of bij een overstroming. Nu zijn nog niet alle telefoons geschikt om NL-Alert-berichten te ontvangen. Het is de verwachting dat het zeker tot eind 2014 duurt voor een dekking van 90% gehaald is. NL-alert kan ingezet worden als aanvullend alarmmiddel en vervangt daarmee niet het WAS-netwerk.

Handelingsperspectief

Aanwezigen in het benedenwindse gebied moeten de instructie krijgen om binnen te schuilen, ramen en deuren te sluiten en ventilatiesystemen uit te schakelen. Hiervoor is van belang dat het ventilatiesysteem in zowel de horecagelegenheden als in de appartementen op een gemakkelijk bereikbare plaats uitgeschakeld kan worden. Het personeel van de beide horecagelegenheden zal geïnstrueerd moeten zijn op welke wijze de ventilatie in voorkomende gevallen uitgeschakeld dient te worden.

4.4 Samenvatting maatregelen

In onderstaande tabel zijn de maatregelen die mogelijk genomen kunnen worden om de risico's te beperken samengevat. Tevens is in de tabel een inschatting opgenomen van de bijdrage die een maatregel kan leveren aan de risicobeheersing.

Maatregel	Scenario		Invloed op			Veiligheidswinst
	fakkelbrand	Toxisch	Groepsrisico	Rampbestrijding	Zelfredzaamheid	
Bron maatregelen						
Afdekken hogedruk aardgasleiding	X		X			5
Effectbeperkende maatregelen						
Beschikbaarheid bluswater woongebied	X	X		X		3
Beschikbaarheid bluswater 2x 90 m ³ nabij Julianakanaal				X	X	4
Bouwkundige maatregelen	X			X	X	4
Maatregelen zelfredzaamheid						
Uitschakelbare ventilatie		X		X	X	4
Risicocommunicatie	X	X		X	X	3
Vluchtmogelijkheden uit plangebied	X			X	X	3
Verzamelplaatsen	X			X	X	3

1= geen winst

5 = hoge winst

5 Restrisico

De beschouwde risicobronnen kunnen in de huidige situatie tot ongevallen leiden met grote gevolgen. De genoemde maatregelen kunnen de effecten van ongevallen sterk reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht door de hulpverleningsdiensten.

Hoewel het uitvoeren van genoemde maatregelen een positief effect zal hebben op de veiligheid, valt daarmee niet uit te sluiten dat zich een incident voor zal doen dat boven de mogelijkheden van de rampenbestrijdingsorganisatie uitstijgt. Uitvoering van het plan waarvoor nu een adviesverzoek in het kader van de bestemmingsplanprocedure is ingediend geeft slechts een beperkte toename van de hulpvraag.

Het is aan het bevoegd gezag dit 'restrisico' expliciet te accepteren en in het besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.