



Onderzoek externe veiligheid

Woonboten de Kom Zeeburgerbaai

projectnummer 0416333.00
definitief revisie 04
11 april 2018

Onderzoek externe veiligheid

Woonboten de Kom Zeeburgerbaai

projectnummer 0416333.00

definitief revisie 01
11 april 2018

Adviesgroep SAVE

Opdrachtgever

Gemeente Amsterdam - Ruimte en Duurzaamheid
Postbus 1104
1000 BC Amsterdam

Colofon

Projectgroep bestaande uit

Jeroen Eskens
Roel Kouwen

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
11-4-2018	definitief	H.W. Lindeboom 	T. Artz 

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Leeswijzer	1
2	Beleidskader	2
3	Beschouwing risicobronnen	4
3.1	Omleidingsroute Zeeburgertunnel via Zuiderzeeweg	4
3.2	Amsterdam-Rijnkanaal	4
3.3	Buiten-IJ	5
3.4	Hogedruk aardgastransportleiding W-572-01	6
3.5	Tankstation IJburglaan 10	6
3.6	Metaal Magnus International	6
3.7	Wachtplaatsen bunkerschepen	7
4	Verantwoording groepsrisico	8
4.1	Scenario's	8
4.2	Zelfredzaamheid	9
4.3	Bestrijdbaarheid	10
5	Conclusies	11
5.1	Risicobeschouwing	11
5.2	Verantwoording groepsrisico	12

1 Inleiding

Zeeburgereiland wordt ontwikkeld tot een hoog stedelijk gebied. Daarvoor moet de zuidelijke dijk (Zuider Ijdijk) op Zeeburgereiland nog versterkt worden. Beoogd is de werkzaamheden hiervoor in 2018 te laten starten. Om deze werkzaamheden uit te kunnen voeren, moeten de huidige woonboten in de Kom van de Zeeburgerbaai tijdelijk (circa 1,5 jaar) naar een andere locatie verplaatst worden. Na afronding van de dijkversterkingswerkzaamheden krijgen de woonboten weer een plek in de Kom van de Zeeburgerbaai.

Voor de definitieve locatie van de woonboten wordt een bestemmingsplan opgesteld. De tijdelijke locatie van de woonboten wordt mogelijk gemaakt via een omgevingsvergunning tot tijdelijke afwijking van het bestemmingsplan.

In de omgeving van beide locaties bevinden zich verschillende potentiële risicobronnen. In het kader van de ruimtelijke procedure dient de ontwikkeling in relatie tot deze risicobronnen beschouwd te worden. Antea Group is gevraagd een externe veiligheidsonderzoek voor deze ontwikkeling op te stellen.

De tijdelijke en definitieve locatie van de woonboten is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Tijdelijke (oostzijde) en definitieve locatie (westzijde) van de woonboten

1.1 Leeswijzer

In **hoofdstuk twee** wordt ingegaan op enkele hoofdzaken met betrekking tot externe veiligheidsbeleid. In **hoofdstuk drie** worden de risicobronnen in relatie tot hun risiconiveaus beschouwd. Vervolgens worden in **hoofdstuk vier** elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoording van het groepsrisico. Ten slotte worden in **hoofdstuk vijf** de conclusies beschreven.

2 Beleidskader

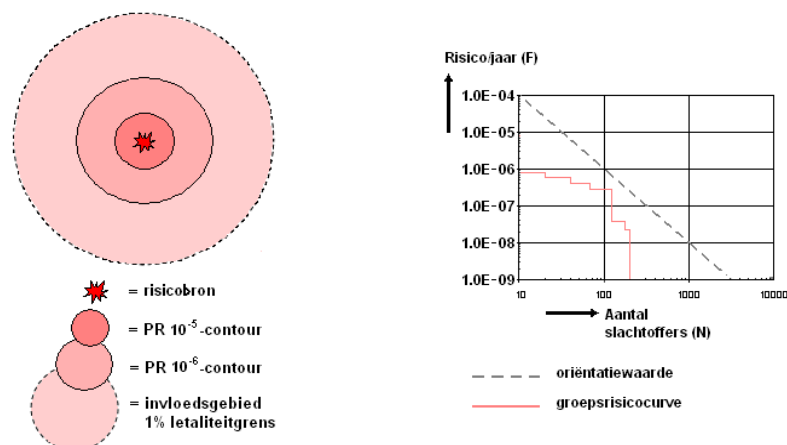
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

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

Groepsrisico (GR)

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



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

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

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

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

Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam

Naast de nationale wet- en regelgeving is het gemeentelijke Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam (mei 2012) relevant voor onderhavige planontwikkeling. In dit beleid zijn lokale planologische kaders beschreven in relatie tot het aspect externe veiligheid.

3 Beschouwing risicobronnen

In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende risicobronnen: omleidingsroute Zeeburgertunnel via Zuiderzeeweg, Amsterdam-Rijnkanaal, het Buiten-IJ, een hogedruk aardgas-transportleiding van Gasunie, tankstation IJburglaan 10 (Kriterion) en wachtplaatsen voor bunkerschepen.

Dit hoofdstuk bevat een beschouwing van de externe veiligheidsaspecten van deze risicobronnen in relatie tot de tijdelijke en definitieve locatie van de woonboten.

3.1 Omleidingsroute Zeeburgertunnel via Zuiderzeeweg

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijksweg A10 wordt ter hoogte van de planlocaties, conform de Regeling basisnet, omgeleid via de IJburglaan en de Zuiderzeeweg (tussen afslag S114 en afslag S115). De locaties bevinden zich binnen het (wettelijke) invloedsgebied van de weg (355 meter; stofcategorie GF3).

Plaatsgebonden risico

De maximale PR 10^{-6} -contour van de omleidingsroute bedraagt conform de Regeling basisnet 0 meter. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op.

Plasbrandaandachtsgebied

De omleidingsroute heeft conform de Regeling basisnet geen plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter. Er gelden derhalve geen aanvullende bouwvoorschriften uit het Bouwbesluit bij nieuwbouw.

Groepsrisico

Uit de rapportage 'Externe veiligheidsrisico's van gevaarlijke stoffen (transport weg, water en buisleiding) – MER Zeeburgereiland' (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, oktober 2016) blijkt dat het groepsrisico in de huidige situatie 2,9 keer de oriëntatiewaarde bedraagt. Zowel de tijdelijke als de definitieve locatie van de woonboten bevindt zich op meer dan 200 meter van deze omleidingsroute. Een nadere beschouwing van de hoogte van het groepsrisico is derhalve, conform artikel 8 van het Bevt, niet verplicht. In het Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam (mei 2012) is aangegeven dat iedere ontwikkeling buiten 200 meter van de weg in beginsel aanvaardbaar is (vanuit het oogpunt van externe veiligheid).

Daarentegen is verantwoording van het groepsrisico in het kader van de ruimtelijke procedure conform het Bevt verplicht (vanwege de ligging van de projectlocaties binnen het invloedsgebied van de weg). Conform artikel 7 van het Bevt is een beperkte groepsrisicoverantwoording van toepassing waarin de elementen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid dienen te worden beschouwd.

3.2 Amsterdam-Rijnkanaal

Het Amsterdam-Rijnkanaal bevindt zich ten westen van de projectlocaties. Over deze vaarweg vindt, conform de Regeling basisnet, transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het Amsterdam-Rijnkanaal is een binnenvaartroute en maakt onderdeel uit van de corridor Amsterdam – Rijn.

In het Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam (mei 2012) wordt voor vaarwegen met gevaarlijke stoffen een onderzoekszone gehanteerd van 200 meter waarbinnen onderzoek naar externe veiligheidsrisico's nodig is bij nieuwe ruimtelijke besluiten. Deze paragraaf geeft daar invulling aan. Daarnaast wordt in dit Uitvoeringsbeleid aangegeven dat ruimtelijke ontwikkelingen binnen 200 meter van een vaarweg in beginsel aanvaardbaar zijn.

Plaatsgebonden risico

De PR 10^{-6} -contour van het Amsterdam-Rijnkanaal bedraagt conform de Regeling basisnet 0 meter. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op.

Groepsrisico

Het invloedsgebied van het Amsterdam-Rijnkanaal bedraagt 90 meter (stofcategorie GF3) conform de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART). De definitieve locatie ligt binnen dit invloedsgebied.

In paragraaf 1.4.2.2 van de bijlage van de HART staat als vuistregel beschreven dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico langs een vaarweg met bevaarbaarheidsklasse 6 niet wordt overschreden. Uit deze paragraaf volgt eveneens dat het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, aangezien hiervoor binnen 200 meter van de oever aanwezigheidsdichtheden moeten voorkomen groter dan 500 personen per hectare. Ter illustratie: voor kantoren (hoogbouw) geldt een kengetal voor 200 personen per hectare (Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, 2007).

De hoogte van het groepsrisico van het Amsterdam-Rijnkanaal is in zowel de huidige als de toekomstige situatie lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Derhalve is een volledige verantwoording van het groepsrisico conform artikel 8 van het Bevt niet van toepassing, maar dienen de elementen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid conform artikel 7 van het Bevt beschouwd te worden (beperkte verantwoording van het groepsrisico).

3.3 Buiten-IJ

Het Buiten-IJ bevindt zich ten noordoosten van de projectlocaties. Over deze vaarweg vindt, conform de Regeling basisnet, transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het Buiten-IJ is een binnenvaartroute en maakt onderdeel uit van de corridor Amsterdam – Noord-Nederland.

Plaatsgebonden risico

De PR 10^{-6} -contour van het Buiten-IJ bedraagt conform de Regeling basisnet 0 meter. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op.

Groepsrisico

Het invloedsgebied van het Buiten-IJ bedraagt 1.070 meter (stofcategorie GT3) conform de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART). Beide projectlocaties zijn binnen dit invloedsgebied gelegen.

In paragraaf 1.4.2.2 van de bijlage van de HART staat als vuistregel beschreven dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico langs een vaarweg met bevaarbaarheidsklasse 6 niet wordt overschreden. Uit deze paragraaf volgt eveneens dat het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, aangezien hiervoor binnen 200 meter van de oever aanwezigheidsdichtheden

moeten voorkomen groter dan 500 personen per hectare. Ter illustratie: voor kantoren (hoogbouw) geldt een kengetal voor 200 personen per hectare (Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, 2007).

De hoogte van het groepsrisico van het Buiten-IJ is in zowel de huidige als de toekomstige situatie lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Derhalve is een volledige verantwoording van het groepsrisico conform artikel 8 van het Bevt niet van toepassing, maar dienen de elementen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid conform artikel 7 van het Bevt beschouwd te worden (beperkte verantwoording van het groepsrisico).

3.4 Hogedruk aardgastransportleiding W-572-01

Hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie met kenmerk W-572-01 is ter hoogte van de projectlocaties langs de Rijksweg A10 gelegen (figuur 3.1). Deze leiding heeft een druk van 40 bar en een uitwendige diameter van 16 inch (406 mm).



Figuur 3.1: Globale ligging projectlocaties (paars) ten opzichte van hogedruk aardgastransportleiding (rood). Risicokaart

Het invloedsgebied van de leiding bedraagt 170 meter. Dit invloedsgebied reikt niet tot de projectlocaties (minimale afstand > 200 meter). De leiding is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling.

3.5 Tankstation IJburglaan 10

Tussen de projectlocaties bevindt zich een tankstation aan de IJburglaan 10 (Kriterion). Uit het bestemmingsplan Zeeburgereiland RI-Oost en het Uitvoeringsbeleid Externe veiligheid Amsterdam blijkt dat het tankstation niet (meer) beschikt over een vergunning om LPG te verkopen. Het is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling.

3.6 Metaal Magnus International

Uit informatie van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied blijkt dat het bedrijf Metaal Magnus International aan de Cruquiusweg 152-154 niet langer actief is. Het bedrijf is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

3.7 Wachtplaatsen bunkerschepen

Aan de noord- en westzijde van Zeeburgereiland zijn wachtplaatsen voor schepen gelegen. Ten westen van Zeeburgereiland zijn twee bunkerschepen gesitueerd, Calpam en Sleurink (figuur 3.2).



Figuur 3.2: Ligging bunkerschepen aan westzijde Zeeburgereiland

Voor de wachtplaatsen bunkerschepen geldt een veiligheidsafstand van 100 meter. Deze afstand reikt niet tot één van de ontwikkelingslocaties. Het zijn daarmee geen relevante risicobronnen in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

4 Verantwoording groepsrisico

In het kader van de te doorlopen ruimtelijke procedure is een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico, zoals geconcludeerd in hoofdstuk drie, van toepassing ten aanzien van de omleidingsroute Zeeburgertunnel via Zuiderzeeweg, het Amsterdam-Rijnkanaal en het Buiten-IJ.

In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: het college van B&W voor de omgevingsvergunning en de gemeenteraad van Amsterdam voor het bestemmingsplan. Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevt en zijn tevens omschreven in hoofdstuk twee van deze rapportage en in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007). Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. De verantwoording groepsrisico is in lijn met de uitgangspunten (planologische kaders) van het gemeentelijke Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam (mei 2012).

In dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd. Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- Scenario's;
- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid.

4.1 Scenario's

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van twee transportroutes gevaarlijke stoffen. Bij deze risicobronnen kan een plasbrand, BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) of toxisch scenario optreden. De gevolgen van deze scenario's zijn verschillend. In deze paragraaf worden de scenario's verduidelijkt.

Plasbrandscenario

Het effect dat optreedt bij een ongeval met enkel brandbare vloeistoffen is vooral warmtestraling door een (plas)brand. Het invloedsgebied is circa 35-45 meter, uitgaande van een calamiteit waarbij de gehele wagen- of tankinhoud vrijkomt. De omvang van het effect wordt beïnvloed door de oppervlakte van de plasbrand.

Koude BLEVE-scenario

Een koude BLEVE houdt in dat een tot vloeistof verdicht gas bij instantaan falen van de tank onder druk expandeert tot een dampwolk die vervolgens ontsteekt. Er ontstaat dan een vuurbal. De BLEVE geeft zowel een drukgolf als 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 tank 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 toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij een percentage aanwezige personen zal 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.

4.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario. Binnen de projectlocaties zijn geen ontwikkelingen opgenomen die langdurig verblijf van beperkt zelfredzame personen faciliteren.

Alarmering

Gerichte risicocommunicatie met bewoners (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en hoe hier invulling aan moet worden gegeven.

Vluchtwegen

Voor externe ontvluchting van de projectlocaties is een goede infrastructuur van belang waarbij van de bron af gevlucht kan worden. De bestaande wegenstructuur rond de projectlocaties bieden meerdere mogelijkheden om van de risicobron af te kunnen vluchten. Vluchten kan over de (Zuider) IJdijk (in meerdere richtingen op de definitieve locatie). Afhankelijk van de precieze locatie van het incident kan vervolgens via de aanliggende wegen in de gewenste richting worden gevlucht.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een plasbrandscenario

Bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen moeten aanwezige personen zich in veiligheid brengen op een afstand van ten minste 50 meter, buiten het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen. Personen binnen dit gebied kunnen ernstige brandwonden oplopen. Het westelijke deel van de definitieve locatie bevindt zich op relatief korte afstand (minder dan 50 meter) van het Amsterdam-Rijnkanaal.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een koude BLEVE-scenario

In het geval van een 'koude' BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen binnen de 150 meter slachtoffer worden. Buiten de 150 meter is binnen schuilen in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, een koude BLEVE kan plaatsvinden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk binnen schuilen het gewenste handelingsperspectief. 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, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen op één van de transportroutes is het van belang dat de woonboten bescherming bieden. Belangrijk daarbij is dat in dat geval de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot de woonboot toetreden.

Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

4.3 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De verschillende scenario's vragen allen een ander aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Amsterdam in het kader van de ruimtelijke procedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland.

Plasbrandscenario

Bij een ongeval met brandbare vloeistoffen, waarbij een plasbrand kan ontstaan, is het van belang dat de brandweer snel ter plaatse is. Een plasbrand is dan goed te bestrijden. Door het tijdig arriveren van de brandweer kan voorkomen worden dat het vuur zich snel kan uitbreiden en kan overslaan op objecten of een nabijgelegen tank met brandbaar gas (en deze kan doen opwarmen en laten ontsteken).

Koude BLEVE-scenario

De directe effecten van een koude BLEVE zijn niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan kunnen wel bestreden worden. Vanwege de in de praktijk bijna overal toegepaste, maar wettelijk niet vastgelegde maatregelen uit het LPG-convenant (hittewerende coating) wordt een warme BLEVE bij LPG-tankwagens gedurende ten minste 75 minuten voorkomen. De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

Toxisch scenario

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

5 Conclusies

De zuidelijke dijk (Zuider Ijdijk) op Zeeburgereiland zal worden versterkt ten behoeve van de ontwikkeling van Zeeburgereiland. De woonboten in de Kom van de Zeeburgerbaai worden tijdelijk naar een andere locatie verplaatst. Voor de definitieve locatie van de woonboten wordt een bestemmingsplan opgesteld. De tijdelijke locatie van de woonboten wordt mogelijk gemaakt via een omgevingsvergunning tot tijdelijke afwijking van het bestemmingsplan.

In de omgeving van de tijdelijke en definitieve locatie bevinden zich verschillende risicobronnen: de omleidingsroute Zeeburgertunnel via Zuiderzeeweg, het Amsterdam-Rijnkanaal, het Buiten-IJ een hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie, het tankstation IJburglaan 10 (Kriterion), Metaal Magnus International en wachtplaatsen voor bunkerschepen.

5.1 Risicobeschouwing

Omleidingsroute Zeeburgertunnel via Zuiderzeeweg

- De maximale 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour bedraagt 0 meter. Het plaatsgebonden risico levert derhalve geen belemmeringen op;
- Het groepsrisico behoeft geen nadere beschouwing (afstand tot locaties > 200 meter);
- Beperkte verantwoording van het groepsrisico is conform het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing.

Amsterdam-Rijnkanaal

- De maximale 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour bedraagt 0 meter. Het plaatsgebonden risico levert derhalve geen belemmeringen op;
- De hoogte van het groepsrisico bedraagt < 0,1 keer de oriëntatiewaarde;
- Beperkte verantwoording van het groepsrisico is conform het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing.

Buiten-IJ

- De maximale 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour bedraagt 0 meter. Het plaatsgebonden risico levert derhalve geen belemmeringen op;
- De hoogte van het groepsrisico bedraagt < 0,1 keer de oriëntatiewaarde;
- Beperkte verantwoording van het groepsrisico is conform het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing.

Hogedruk aardgastransportleiding Gasunie

- Het invloedsgebied van de leiding reikt niet tot de projectlocaties. De leiding is daarmee geen relevante risicobron in het kader van de ruimtelijke procedure.

Tankstation IJburglaan 10 (Kriterion)

- Het tankstation heeft geen vergunning voor de verkoop van LPG. Het tankstation is daarmee geen relevante risicobron in het kader van de ruimtelijke procedure.

Metaal Magnus International

- Het bedrijf is niet langer actief en is daarmee geen relevante risicobron in het kader van de ruimtelijke procedure.

Wachtplaatsen bunkerschepen

- De veiligheidsafstand niet tot de projectlocaties. De wachtplaatsen bunkerschepen zijn daarmee geen relevante risicobronnen in het kader van de ruimtelijke procedure.

5.2 Verantwoording groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico is voor de omleidingsroute, het Amsterdam-Rijnkanaal en het Buiten-IJ verplicht. In deze rapportage zijn elementen ter verantwoording van het groepsrisico aangedragen (zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid). Het bevoegd gezag kan deze elementen betrekken bij de besluitvorming ten aanzien van het ruimtelijk plan.

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Amsterdam in het kader van de ruimtelijke procedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. (0570) 66 39 93
E. hester.lindeboom@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.