

Brandweer Amsterdam-Amstelland

Behulpzaam Deskundig Daadkrachtig

Advies Externe Veiligheid bestemmingsplan Baaibuurt West

Referentie: 42/RoEv-2018
Datum: 31 oktober 2018

Behandeld door: K. Wiering



BRANDWEER
Amsterdam-Amstelland

Inhoud

1. SAMENVATTING EN ADVIES	3
2. AANLEIDING	4
3. SITUATIE	4
4. GEVAREN EN GEVOLGEN VOOR HET PLANGEBIED	5
5. ZELFREDZAAMHEID	6
6. HULPVERLENING	7
7. MAATREGELEN	7

1. SAMENVATTING EN ADVIES

Gemeente Amsterdam gaat een besluit nemen over het bestemmingsplan 'Baaibuurt West'. De locatie van het plangebied ligt nabij het Amsterdam-Rijnkanaal en de Zuiderzeeweg/IJdoornlaan waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De gemeente moet daarom de risico's hiervan betrekken bij de besluitvorming. Dit advies geeft inzicht in de gevaren, gevolgen en risico's van de ongevalsscenario's en de mogelijkheden voor de hulpverlening en zelfredzaamheid. Geadviseerd wordt de beschreven maatregelen te overwegen en bij de afweging over de acceptatie van het risico de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en hulpverlening te betrekken.

Gevaren en gevolgen

De kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen is klein maar niet onmogelijk. Het Amsterdam-Rijnkanaal en de Zuiderzeeweg/IJdoornlaan vormen een mogelijk gevaar voor het plangebied. Over deze risicobronnen mogen brandbare gassen en brandbare vloeistoffen worden vervoerd. Door een incident met een binnenvaarttanker of tankwagen met LPG of benzine nabij het plangebied kan een explosie, fakkelbrand, wolkbrand of plasbrand ontstaan. Deze effecten zullen het plangebied direct of in korte tijd bereiken. Een explosie bij een LPG transport resulteert in heftige schade aan de omgeving en tientallen (dodelijke) slachtoffers. De effecten van een explosie zijn tot op ongeveer driehonderd meter merkbaar. Een fakkelbrand veroorzaakt schade aan de omgeving. Er zullen zowel binnen als buiten enkele (dodelijke) slachtoffers vallen. De effecten van de fakkelbrand zijn tot op ruim tweehonderd meter merkbaar. Een wolkbrand duurt kort en zal resulteren in enkele (dodelijke) slachtoffers buiten. De effecten van de wolkbrand zijn tot op een paar honderd meter merkbaar. Een plasbrand veroorzaakt enkele lichte slachtoffers buiten. De effecten van de plasbrand zijn tot op tientallen meters merkbaar.

Zelfredzaamheid

Personen zijn in de eerste minuten na een ongeval met gevaarlijke stoffen op zichzelf en anderen aangewezen. Personen moeten snel handelen om zichzelf en anderen in veiligheid te brengen. Personen moeten een handelingsperspectief hebben om zichzelf en anderen in veiligheid te kunnen brengen. De ongevalsscenario's ontwikkelen zich vaak snel waardoor schuilen het beste handelingsperspectief is. Schuilen in gebouwen kan alleen als deze gebouwen bestand zijn tegen de gevaren. Als er secundaire branden ontstaan moet het gebouw goede mogelijkheden bieden om te kunnen vluchten. Personen moeten van de risicobron af kunnen vluchten.

Hulpverlening

De veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland bereidt zich voor op ongevallen met gevaarlijke stoffen. De hulpverlening kan een ongeval met gevaarlijke stoffen niet voorkomen. De hulpverlening richt zich voornamelijk op het beperken van de gevolgen, het bestrijden van branden die zijn ontstaan, het afschermen van de omgeving en het helpen van gewonden.

Maatregelen

In de hoofdstuk 7 worden een aantal maatregelen voorgesteld die het risico kunnen verkleinen. Deze maatregelen hebben vooral betrekking op organisatorische maatregelen die de zelfredzaamheid kunnen bevorderen.

2. AANLEIDING

Gemeente Amsterdam gaat een besluit nemen over het bestemmingsplan 'Baaibuurt West'. Het plangebied ligt nabij het Amsterdam Rijnkanaal en de Zuiderzeeweg/IJburglaan waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Daarom moeten de gevaren en gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen worden betrokken bij de besluitvorming.

Brandweer Amsterdam-Amstelland is namens de veiligheidsregio adviseur op het gebied van externe veiligheid en adviseert vanuit het perspectief van de hulpverlening. Het advies van de veiligheidsregio geeft inzicht in de gevaren, gevolgen en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en hulpverlening. Het voor de besluitvorming verantwoordelijke bestuur kan deze informatie gebruiken bij het maken van de integrale afweging tussen de verschillende belangen.

3. SITUATIE

Het plangebied 'Baaibuurt West' is gelegen in het zuid westen van het Zeeburgereiland in Amsterdam Oost. Het plan maakt deel uit van de transformatie naar een woongebied van het Zeeburgereiland. Op dit moment zijn de plannen voor concrete invulling van de Baaibuurt in ontwikkeling. Het is nog niet bekend hoe deze buurten er precies uit gaan zien. Om die reden is ervoor gekozen de gronden de bestemming 'Gemengd- Uit te Werken' toe te kennen. Het zal gaan om maximaal 900 woningen en maximaal 16.200 m² niet woningbouwprogramma.

Op ongeveer 30 meter ten westen van het plangebied is het Amsterdam-Rijnkanaal gelegen. Het Amsterdam-Rijnkanaal is opgenomen in het Basisnet Water. Hierdoor mogen er gevaarlijke stoffen vervoerd worden. Specifiek mogen brandbare vloeistoffen (bijvoorbeeld diesel en benzine) en brandbare gassen (bijvoorbeeld LPG) vervoerd worden.

Direct ten noordoosten, over de Zuiderzeeweg/IJburglaan vindt vervoer plaats van gevaarlijke stoffen per tankwagons. Omdat er geen gevaarlijke stoffen door de Zeeburgertunnel vervoerd mogen worden is de Zuiderzeeweg/IJburglaan onderdeel van de omleidingsroute Zeeburgertunnel.

De effecten van mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen bij andere risicobronnen in de omgeving (ringweg A10, hogedruk aardgasleiding, Metaal Magnus en tankstation) zullen niet reiken tot het plangebied. Daarom worden deze in dit advies niet verder uitgewerkt.

Tabel 1 geeft de vervoersaantallen per risicobron weer. Afbeelding 1 op de volgende pagina toont het plangebied met ten westen Het Amsterdam-Rijnkanaal en de omleidingsroute voor transporten over de weg.

Tabel 1. Aanwezige risicobronnen en de bijbehorende vervoersaantallen.

Risicobron vervoer	Activiteit	Basisnet ¹ per jaar	Beleidsregels EV ²	Werkelijk 2017 ³	PAG ⁴
Omleidingsroute Zeeburgertunnel	GF3: Brandbaar gas (LPG)	2562	n.v.t.	1547 per jaar	NEE
	LF2: Brandbare vloeistof (Benzine)	n.v.t.	225 per jaar	32 per jaar	
	GT3: Toxisch gas (Giftige stoffen)	N.v.t.	0 per jaar	0 per jaar	
Amsterdam- Rijnkanaal	GF3: Brandbaar gas (LPG)	332	n.v.t.	onbekend	--
	LF2: Brandbare vloeistof (Benzine)	9063	n.v.t.	onbekend	
	GT3: Toxisch gas (Giftige stoffen)	0	n.v.t.	onbekend	

¹ <http://wetten.overheid.nl/BWBR0035000/2016-12-01>

² Indicatieve referentieaantallen zoals in de tracéwet opgenomen <http://wetten.overheid.nl/BWBR0035601/2015-04-01>

³ <http://publicaties.minienm.nl/documenten/jaarintensiteiten-van-het-vervoer-gevaarlijke-stoffen-op-de-weg>

⁴ Plasbrandaandachtsgebied

Afbeelding 1: Plangebied 'Baaibuurten West', de transport route gevaarlijke stoffen over het water 'Het Amsterdam Rijnkanaal' en de omleidingsroute over de weg 'Zuiderzeeweg/IJburglaan'.



4. GEVAREN EN GEVOLGEN VOOR HET PLANGEBIED

De kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen is klein, maar niet onmogelijk. Zowel op het Amsterdam-Rijnkanaal als over de Zuiderzeeweg/IJdoornlaan vindt transport met gevaarlijke stoffen plaats. Om de mogelijke gevolgen voor het plangebied te kunnen bepalen is inzicht in het potentiële gevaar nodig.

De effecten van de hier onderstaande ongevalsscenario's zullen direct of in zeer korte tijd het plangebied bereiken. De gevolgen en impact op het plangebied en de nieuwe ontwikkelingen zijn afhankelijk van het ongevalsscenario. Meer informatie over de scenariobeschrijvingen externe veiligheid kan gevonden worden op www.scenarioboek.nl.

Zuiderzeeweg/IJdoornlaan (Omleidingsroute Zeeburgertunnel) – Transport over de weg

Explosie (BLEVE scenario)

Een botsing of andere directe impact met een tankwagen LPG kan een explosie veroorzaken. Bij een explosie ontstaat een vuurbal en drukgolf. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtofferbeeld. De overdruk zorgt voor het schade beeld. Afhankelijk van de ongeval locatie en de uitvoering van de gebouwen kunnen hittestraling en overdruk resulteert een explosie bij een LPG transport in heftige schade aan de omgeving en tientallen (dodelijke) slachtoffers. De effecten van een explosie zijn tot op ongeveer driehonderd meter merkbaar.

Wolkbrand LPG

Door een incident met een tankwagen met LPG kunnen leidingen van de tank afbreken. De LPG stroomt onder druk uit en vormt een brandbare wolk. Als de wolk ontsteekt vormt er zich een wolkbrand. Bij een wolkbrand ontstaat een vuurbal. De effecten zijn enkele seconden merkbaar en bereiken een afstand van een paar honderd meter. Een brandbare wolk kan tot op een afstand van 250 meter tot slachtoffers leiden. Dit is onder andere afhankelijk van het weertype. Personen binnen deze wolk komen te overlijden. Er zal geen schade ontstaan aan gebouwen. Indien de brandbare wolk niet kan expanderen zal er een gaswolkexplosie veroorzaakt worden.

Fakkelbrand LPG

Door een incident met of op een tankwagen met LPG kunnen leidingen van de tank afbreken. De LPG stroomt onder druk uit en bij een fakkelbrand ontsteekt deze direct. Bij een fakkelbrand ontstaat hittestraling. De fakkel blijft branden tot dat de LPG uit de tank opgebrand is. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en schadebeeld. Afhankelijk van de ongevalslocatie kan de hittestraling tot op ruim tweehonderd meter leiden tot enkele (dodelijke)slachtoffers zowel binnen als buiten. De fakkel zal bebouwing beschadigen en mogelijk

laten ontbranden. Door de hitte breken de ruiten en zullen er secundaire branden in de objecten ontstaan.

Plasbrand benzine

Een botsing of andere directe impact met een tankwagen benzine kan een gat in de tank veroorzaken. De vloeistof stroomt uit en wanneer deze ontsteekt ontstaat er een plasbrand. Een plasbrand veroorzaakt hittestraling. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en schadebeeld. Door de hitte breken de ruiten en zullen er secundaire branden in de objecten ontstaan.

Amsterdam-Rijnkanaal – Transport over het water

Plasbrand benzine

Een botsing of andere directe impact met een binnenvaarttanker benzine kan een gat in de tank veroorzaken. De vloeistof stroomt uit en wanneer deze ontsteekt ontstaat er een plasbrand. Een plasbrand veroorzaakt hittestraling. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en schadebeeld. Afhankelijk van de ongevalslocatie kan de plas de kade bereiken waardoor de effecten invloed hebben op de gebouwen en personen in het plangebied. De plasbrand zal enkele tientallen minuten duren. De hittestraling kan leiden tot lichte schade aan gebouwen en mogelijke enkele slachtoffers op de kade.

Fakkelbrand LPG

Door een incident met of op een binnenvaarttanker met LPG kunnen leidingen van de tank afbreken. De LPG stroomt onder druk uit en bij een fakkelbrand ontsteekt deze direct. Bij een fakkelbrand ontstaat hittestraling. De fakkel blijft branden tot dat de LPG uit de tank opgebrand is. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en schadebeeld. Afhankelijk van de ongevalslocatie kan de hittestraling tot op ruim twee honderd meter leiden tot enkele (dodelijke)slachtoffers zowel binnen als buiten. De fakkel zal bebouwing beschadigen en mogelijk laten ontbranden.

Wolkbrand LPG

Door een incident met een binnenvaarttanker met LPG kunnen leidingen van de tank afbreken. De LPG stroomt onder druk uit en vormt een brandbare wolk. Als de wolk ontsteekt vormt er zich een wolkbrand. Bij een wolkbrand ontstaat een vuurbal. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtofferbeeld. Een brandbare wolk kan tot op een afstand van 250 meter tot slachtoffers leiden. Dit is onder andere afhankelijk van het weertype. Personen binnen deze wolk komen te overlijden. Er zal geen schade ontstaan aan gebouwen. Indien de brandbare wolk niet kan expanderen zal er een gaswolkexplosie veroorzaakt worden.

Explosie (BLEVE scenario)

De kans op een BLEVE is nihil. Het water absorbeert veel warmte waardoor de temperatuur die nodig is om een warme BLEVE te laten plaatsvinden niet behaald kan worden. Bij een aanvaring kan de LPG-tank niet geraakt worden. Door de bufferzones en de ballasttanks aan de zijkanen van het schip kan er niet voldoende energie naar de tank geleid worden om een koude BLEVE te veroorzaken.

5. ZELFREDZAAMHEID

Aanwezige personen in het plangebied zijn in de eerste fase na een ongeval met gevaarlijke stoffen op zichzelf en anderen aangewezen. De onderstaande aspecten zijn mede bepalend voor de mogelijkheden op het gebied van zelfredzaamheid.

Het verloop van het ongevalsscenario

Een ongeval met gevaarlijke stoffen ontwikkelt zich vaak snel. Direct of in korte tijd zijn de effecten in het plangebied merkbaar. Door tijdgebrek zijn er beperkte mogelijkheden voor personen om zichzelf en anderen in veiligheid te brengen.

Mate van bewustzijn van de gevaren

Personen moeten snel handelen om zichzelf en anderen in veiligheid te kunnen brengen. Het merendeel van de personen die aanwezig zijn zullen zich niet bewust zijn van de mogelijke gevaren van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Na een ongeval blijft daardoor naar verwachting snel en op een goede manier handelen uit. Het informeren over de mogelijke gevaren en vergroot de kans op juist handelen.

Fysieke gesteldheid van personen

De fysieke gesteldheid van de aanwezige personen zal in overwegend goed zijn. Zij kunnen zichzelf en anderen over het algemeen goed redden als daar mogelijkheden voor zijn.

Aanwezige voorzieningen

Schuilen in gebouwen is alleen mogelijk als deze bestand zijn tegen de gevaren van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De gebouwen moeten daarvoor zo worden geconstrueerd dat zij bescherming kunnen bieden. Het plan gebied is goed te ontsloten. Er kan van de risicobronnen met gevaarlijke stoffen worden af gevlucht in geval van een ongeval.

Handelingsperspectieven

De mogelijke scenario's ontwikkelen zich snel waardoor personen weinig kans hebben om te vluchten. Personen binnen kunnen het beste schuilen als het gebouw bestand is tegen de effecten. Bij een langer durend scenario, zoals een fakkelbrand, kunnen personen het beste vluchten uit het 'zicht' van de brand. Hierbij is het belangrijk dat er voldoende vluchtmogelijkheden van de bron af zijn. Bij een toxische- en brandbare wolk kan men het beste schuilen in het gebouw. De ramen en deuren moeten dan gesloten zijn en de ventilatie moet uitgeschakeld worden.

6. HULPVERLENING

De hulpverlening kan een ongeval met gevaarlijke stoffen niet voorkomen. Het ongeval heeft al plaatsgevonden als zij arriveert. De hulpverlening bereidt zich voor op de gevolgen. Een ongeval met beperkte gevolgen vraagt om een andere voorbereiding dan een ongeval met aanzienlijke gevolgen. In het laatste geval zijn bij de bestrijding meerdere (hulp)diensten betrokken. De hulpverlening richt zich dan voornamelijk op het beperken van de gevolgen in de omgeving, het bestrijden van branden die zijn ontstaan, het afschermen van de omgeving, het helpen van gewonden en het beperken van de schade. De veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland is voorbereid op ongevallen met gevaarlijke stoffen. In het calamiteitenplan Amsterdam-Rijnkanaal (2012) van brandweer Amsterdam-Amstelland zijn ongevallen met gevaarlijke stoffen opgenomen. Het plangebied is op verschillende manieren bereikbaar voor nood- en hulpdiensten.

7. MAATREGELEN

Er zijn maatregelen mogelijk die de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen nabij het plangebied beperken. De voorgestelde maatregelen zijn niet de enige maatregelen die genomen kunnen worden, maar geven een denkrichting aan. Deze zijn onderverdeeld in drie categorieën:

➤ **Planologische maatregelen**

Bij de ontwikkeling van het plan moeten deze maatregelen in een vroeg stadium mee worden genomen in het ontwerp.

- Bij de terreinindeling rekening houden met de locatie, vorm en indeling van het gebouw. Afhankelijk van de locatie, vorm en indeling van het gebouw kan het gebouw bescherming bieden. Deze bescherming zorgt er voor dat veilig geschild kan worden of dat er veilig gevlucht kan worden.
- Het plangebied minsten tweezijdig bereikbaar houden voor hulpdiensten. Bij een calamiteit moet de hulpverlening in de buurt van het plangebied kunnen komen.
- Opstelplaatsen en bluswatervoorzieningen realiseren. Bij calamiteiten moet de hulpverlening de voertuigen binnen tien meter van de hoofdingang kunnen plaatsen en beschikken over voldoende bluswater. Bij de herinrichting van het gebied voldoende brandkranen realiseren bevordert de bluswatervoorziening.

➤ **Technische maatregelen**

Deze maatregelen zijn van toepassing op de uitvoering en indeling van de woonboten en gebouwen.

- Gebouwen en objecten bestand maken tegen de effecten van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Het bestand maken van objecten tegen de hittestraling zorgt er voor dat mensen veilig kunnen schuilen in objecten bij branden van buiten af.
- Vluchtmogelijkheden van de risicobron af realiseren. Het realiseren van (nood)uitgangen en vluchtroutes van de risicobron af draagt bij aan een veiligere vluchtweg.

➤ **Organisatorische maatregelen**

Maatregelen van toepassing op de exploitatie van het object.

- Personen in het plangebied voorbereiden op de mogelijke gevaren en hoe men moet handelen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen. Als de personen in het plangebied voorbereid zijn, zullen ze beter en eerder in staat zijn om te komen tot een handelingsperspectief.