

Brandweer Amsterdam-Amstelland

Behulpzaam Deskundig Daadkrachtig

Advies Externe Veiligheid Bestemmingsplan Fridtjof Nansenhof in Amsterdam West

Referentie: 0055/RoEv-2016
Datum: 2 november 2016

Behandeld door: B. (Bente) Boogaard



BRANDWEER

Amsterdam-Amstelland

Inhoud

INHOUD	2
1. SAMENVATTING EN ADVIES	3
2. AANLEIDING	4
3. SITUATIE	4
4. GEVAREN EN GEVOLGEN VOOR HET PLANGEBIED	4
5. ZELFREDZAAMHEID	6
6. HULPVERLENING	6
7. MAATREGELEN	6
8. RISICO'S	7
BIJLAGE 1. UITGEWERKTE MAATREGELEN	8

1. SAMENVATTING EN ADVIES

Gemeente Amsterdam wil een nieuw bestemmingsplan voor het Fridtjof Nansenhof vaststellen. Het bestemmingsplan maakt de ontwikkeling van nieuwbouwwoningen mogelijk. Nabij het plangebied vindt transport van gevaarlijke stoffen over de weg plaats. Daarom moet de gemeente de gevaren en risico's betrekken bij de besluitvorming.

Gevaren

De kans op een ongeval met een tankwagen met gevaarlijke stoffen is klein, maar niet onmogelijk. Bij het vervoer van LPG, benzine of een giftige stof over de A10 kan een explosie, brand of giftige wolk ontstaan. De gevolgen voor het plangebied zijn afhankelijk van het ongevalsscenario. Gezien de afstand van ongeveer 130 meter tot het plangebied en de bomen en de hoge bebouwing die het Fridtjof Nansenhof scheiden van de A10, zullen de gevolgen voor het plangebied nihil zijn.

Een plasbrand zal, gezien de afstand van de weg tot het plangebied, geen invloed hebben op de woningen in het plangebied. Ook een fakkelbrand en een Blevé zullen nauwelijks invloed hebben op het plangebied. Een giftige wolk daarentegen kan tot op grote afstand reiken en kan mogelijk gevolgen hebben voor het plangebied.

Zelfredzaamheid

Het merendeel van de personen in het plangebied is zich niet bewust van de mogelijke gevaren van wegtransport van giftige stoffen. De inwoners moeten geïnformeerd worden over de gevaren en gevolgen, zodat men weet hoe te handelen in het geval van een ongeval. Kennis hebben van de mogelijke gevaren vergroot de zelfredzaamheid. Schuilen in een gebouw kan alleen als het gebouw bestand is tegen de effecten van een ongeval met giftige stoffen.

Hulpverlening

De veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland bereidt zich voor op ongevallen met gevaarlijke stoffen. De hulpverlening kan een ongeval met wegtransport van gevaarlijke stoffen niet voorkomen. De hulpverlening richt zich voornamelijk op het beperken van de gevolgen, het afschermen van de omgeving en het helpen van gewonden. Het plangebied is voor de hulpdiensten bereikbaar vanaf meerdere kanten.

Maatregelen

Er zijn maatregelen die de gevolgen van een giftige wolk beperken. Het gaat om technische of organisatorische maatregelen en maatregelen die de zelfredzaamheid van aanwezige personen kunnen verbeteren.

Advies

Om bij de besluitvorming rekening te houden met de mogelijke gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen en om deze gevolgen bewust te accepteren, moeten de onderstaande aspecten worden afgewogen en bij de besluitvorming betrokken worden.

1. De mogelijke gevaren en gevolgen van een giftige wolk door een ongeval met een tankwagen met gevaarlijke stoffen op de A10.
2. Het handelingsperspectief dat de aanwezige personen hebben om zichzelf in veiligheid te brengen door te schuilen in een gebouw.
3. De mogelijkheden die de hulpverlening heeft om de gevolgen te bestrijden of te beperken.
4. De voorgestelde maatregelen uit bijlage 1 die de gevolgen van een ongeval met een tankwagen op de A10 beperken.

2. AANLEIDING

Gemeente Amsterdam wil een nieuw bestemmingsplan voor het Fridtjof Nansenhof vaststellen. Nabij het plangebied vindt transport van gevaarlijke stoffen over de weg plaats. Daarom moet de gemeente de gevaren en risico's hiervan betrekken 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 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.

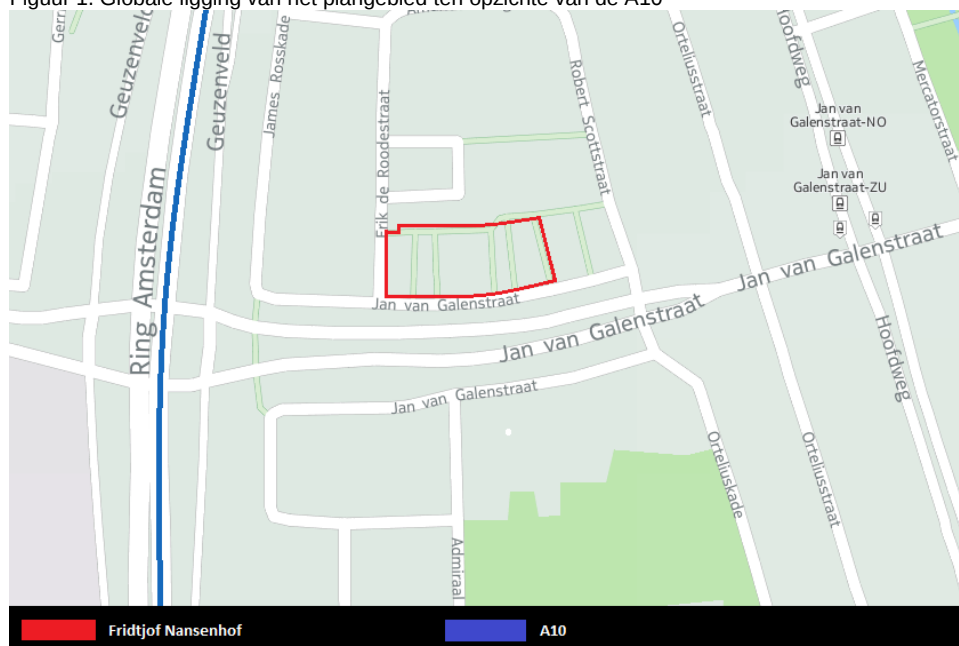
3. SITUATIE

Het bestemmingsplan 'Fridtjof Nansenhof' is gelegen in Amsterdam West. Het plangebied wordt globaal begrensd door de Jan van Galenstraat aan de zuidkant, de Erik de Roodestraat aan de westkant, het Fridtjof Nansenhof aan de oostkant en de piggelmeewoningen en de Josephkerk aan de noordkant. Door het bestemmingsplan wordt de ontwikkeling van nieuwbouwwoningen mogelijk gemaakt.

Op ongeveer 130 meter ten westen van het plangebied ligt de Einsteinweg (A10) waarover gevaarlijke stoffen vervoerd worden. De globale ligging van het plangebied ten opzichte van de A10 is weergegeven in figuur 1. In tabel 1 zijn de aantallen gevaarlijke stoffen te zien die over deze weg vervoerd mogen worden.

Tussen de A10 en het plangebied ligt een verhoogde oprit, er staan bomen en twee woongebouwen van vier verdiepingen hoog. Deze elementen beschermen als het ware het plangebied en houden de gevolgen voor het plangebied beperkt.

Figuur 1. Globale ligging van het plangebied ten opzichte van de A10



Tabel 1. Maximale vervoersaantallen A10 volgens het Basisnet¹

Risicobron vervoer	Activiteit	Basisnet	Werkelijk	PAG? ²
A10: Afrit S103 – De Nieuwe Meer	GF3: Brandbaar gas (LPG)	2759 per jaar	Onbekend	JA
	LF2: Brandbare vloeistof (Benzine)	Onbeperkt	Onbekend	
	GT3: Toxisch gas (Giftige stoffen)	Onbeperkt	Onbekend	

¹ <http://wetten.overheid.nl/BWBR0035000/2015-04-01#Bijlagel>

² Plasbrandaandachtsgebied

4. GEVAREN EN GEVOLGEN VOOR HET PLANGEBIED

De kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen is klein, maar niet onmogelijk. Bij een ongeval met gevaarlijke stoffen over de weg kan een explosie, brand of giftige wolk ontstaan. Om de mogelijke gevolgen voor het plangebied te kunnen bepalen is inzicht in het potentiële gevaar nodig. Dat betekent dat er bij de ontwikkeling rekening moet worden gehouden met de bijbehorende scenario's. In de tabel hieronder zijn kort de mogelijke ongevalsscenario's beschreven met daarbij de gevolgen op de omgeving en de gebouwen. De achterliggende uitgangspunten voor de scenariobeschrijvingen kunnen gevonden worden op www.scenarioboek.nl.

Tabel 1. Mogelijke ongevalsscenario's met gevolgen

Wegvervoer A10
Explosie (Bleve) - tankwagen LPG
Een botsing of andere directe impact kan een explosie van een LPG tankwagen veroorzaken. Er ontstaat een vuurbal en drukgolf die enkele seconden duurt. De hittestraling zal tot op ruim 200 meter voelbaar zijn. Indien er geen afscherming zou zijn tussen het plangebied en de weg, zouden er slachtoffers zijn gevallen en gebouwen zouden gaan branden. Echter, zullen er door de afscheiding van het plangebied tot de weg (door de bebouwing en de bomen), naar verwachting nauwelijks gevolgen zijn voor het plangebied.
Wolkbrand - tankwagen LPG
Na een botsing of andere directe impact kan de vulaansluiting van de LPG tankwagen afbreken. LPG stroomt uit het gat en vormt een gaswolk die tot ongeveer 250 meter kan reiken. Het ontsteken van de wolk leidt tot een vlammenzee die enkele seconden duurt. De gevolgen blijven beperkt tot de omvang van de brandende wolk. Indien het plangebied niet zou worden afgeschermd van de weg, zouden er slachtoffers vallen en zouden gebouwen gaan branden. In de huidige situatie zullen de gevolgen voor het plangebied echter nihil zijn.
Fakkelbrand - tankwagen LPG
Een fakkelbrand wordt veroorzaakt doordat na een botsing een gat in de LPG tankwagen ontstaat. Hierdoor stroomt LPG onder hoge druk uit en ontsteekt direct. Er ontstaat een fakkel die blijft branden tot de tank leeg is. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en schadebeeld. Afhankelijk van de ongevallocatie kan de hittestraling tot op 150 meter leiden tot tientallen (dodelijke) slachtoffers, zowel binnen als buiten. Ook kunnen gebouwen gaan branden. In dit geval zullen de gevolgen echter nauwelijks merkbaar zijn in het plangebied.
Plasbrand - tankwagen benzine
Een plasbrand wordt veroorzaakt doordat na een botsing de tankwagen openscheurt. Hierdoor stroomt een groot deel van de benzine in korte tijd uit. Er wordt een plas gevormd die zich verspreidt. Ontsteking leidt tot een brand die maximaal 15 minuten kan duren. De plasbrand zal geen invloed hebben op het plangebied.
Giftige wolk - tankwagen giftige stof
Een giftige wolk wordt veroorzaakt doordat na een botsing de tankwagen openscheurt. Hierdoor stroomt een groot deel van de giftige stof in korte tijd uit. Er wordt een gaswolk gevormd die afhankelijk van de concentratie, soort stof, blootstellingsduur en de weersomstandigheden (zoals bijvoorbeeld de wind) het plangebied kan bereiken. Een toxische wolk kan tot op een afstand van 2000 meter tot slachtoffers leiden. Afhankelijk van de uitvoering van de woningen kunnen deze bescherming bieden tegen de gevolgen van een toxische wolk.

5. ZELFREDZAAMHEID

Aanwezige personen in het plangebied zijn in de eerste minuten na een giftige wolk op zichzelf en anderen aangewezen. De volgende aspecten zijn mede bepalend voor de mogelijkheden op het gebied van zelfredzaamheid.

De mate van bewust zijn van de mogelijke gevaren

Het bestemmingsplan betreft een gebied met de functie wonen. Het merendeel van de aanwezige personen in het plangebied is zich niet bewust van de mogelijke gevaren van een ongeval met gevaarlijke stoffen op de weg. De inwoners moeten geïnformeerd worden over de gevaren en gevolgen, zodat men weet hoe te handelen in het geval van een ongeval. Kennis hebben van de mogelijke gevaren vergroot de zelfredzaamheid.

Verloop van het ongevalsscenario

Een brand, explosie of giftige wolk ontwikkelt zich snel. Direct of in korte tijd zijn de effecten in het plangebied merkbaar. Het scenario toxische wolk ontwikkelt zich snel, maar er zijn voldoende mogelijkheden voor personen om zichzelf en anderen in veiligheid te brengen. De overige scenario's (brand, explosie) zullen door de afstand van de A10 tot het plangebied en de gebouwen die hier nog tussen staan geen tot weinig effect hebben op het plangebied.

De fysieke gesteldheid van personen

De fysieke gesteldheid van aanwezige personen kan belangrijk zijn voor de mogelijkheden op het gebied van zelfredzaamheid. De fysieke gesteldheid van de personen in het plangebied kan uiteen lopen. De verwachting is dat de fysieke gesteldheid van aanwezigen geen belemmering vormt.

Handelingsperspectieven

In het geval van een toxische wolk is het van belang dat men snel in de gebouwen kan schuilen. Schuilen in een gebouw is alleen mogelijk als zij bestand is tegen de effecten van een ongevalsscenario. Bij de realisatie van de gebouwen rekening houden met de mogelijke ongevallen met giftige stoffen vergroot de zelfredzaamheid.

Aanwezige voorzieningen

In het plan zijn geen specifieke voorzieningen aanwezig die personen bescherming kunnen bieden tegen de effecten van een ongevalsscenario met gevaarlijke stoffen. Echter, zoals eerder al beschreven, zal dit geen belemmering vormen voor de veiligheid in het gebied. Door de afscherming tussen het plangebied en de weg zullen alleen de gevolgen van een ongeval met giftige stoffen invloed hebben op het plangebied.

6. HULPVERLENING

De hulpverlening kan een ongeval met gevaarlijke stoffen niet voorkomen. Het ongevalsscenario heeft al plaatsgevonden of is in volle gang als zij arriveert. De hulpverlening bereidt zich voor op de mogelijke gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Een klein gevaar met beperkte gevolgen vraagt om een andere voorbereiding dan een groot gevaar 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, het afschermen van de omgeving en het helpen van gewonden.

Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland heeft ter voorbereiding op ongevallen met gevaarlijke stoffen plannen opgesteld. Deze plannen bevatten uitgangspunten en afspraken over coördinatie en de wijze van optreden van de gezamenlijke hulpdiensten (brandweer, geneeskundige hulpdiensten, politie en gemeente). En vormt de basis voor het opleidings- en oefenprogramma van de gezamenlijke hulpdiensten. Specifiek voor ongevallen met gevaarlijke stoffen op de weg heeft de brandweer procedure plannen opgesteld.

7. MAATREGELEN

Er zijn maatregelen mogelijk die de gevaren 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:

Planologische maatregelen

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

Technische maatregelen

Deze maatregelen zijn van toepassing op de uitvoering en indeling van het gebouw.

Organisatorische maatregelen

Maatregelen van toepassing op de exploitatie van het object.

In bijlage 1 zijn deze maatregelen verder uitgewerkt.

8. RISICO'S

Het risico is het gevaar maal de kans op het scenario dat het gevaar veroorzaakt. In Nederland is er voor gekozen om in het kader van externe veiligheid het risico uit te drukken in de kans op doden. Dit geeft inzicht in de kans om te overlijden door het gebruik van gevaarlijke stoffen en biedt de mogelijkheid om een vergelijking te maken met andere doodsoorzaken. In het algemeen wordt een kans van één op een miljoen om te overlijden door het gebruik van gevaarlijke stoffen verantwoord gevonden voor personen die niet bij dat gebruik betrokken zijn. De normen die voor externe veiligheid worden gebruikt zijn ondermeer hierop gebaseerd. De kans op gewonden en schade maakt geen deel uit van de risiconormen.

Voor de normering wordt gebruik gemaakt van het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat op een bepaalde plaats een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, aangenomen dat die persoon daar permanent en onbeschermd verblijft. Het GR is de kans dat een groep personen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het PR geldt een grenswaarde en voor het GR een oriënterende waarde. De risiconormen zijn vastgelegd in landelijke wet- en regelgeving.

Het is aan het bevoegd gezag dat een beslissing neemt over het plan om te beoordelen of de risico's verantwoord zijn. De veiligheidsregio levert informatie aan die bij de beoordeling betrokken behoort te worden. De in dit advies voorgestelde maatregelen beperken het gevaar voor het plangebied maar hebben geen invloed op het PR en GR. Dit komt doordat de landelijk voorgeschreven rekenmethodiek geen rekening houdt met deze maatregelen.

Bijlage 1. Uitgewerkte maatregelen

#	Inhoud maatregelen	Maatregel heeft invloed op	Gevolgen voor het plangebied
Planologische maatregelen			
	nvt.	nvt.	nvt.
Technische maatregelen			
A.	Noodknop voor de mechanische ventilatie in alle woningen	Zelfredzaamheid	Wanneer men met één druk op de knop de mechanische ventilatie in de woningen uit kan schakelen, dan zullen er in het geval van een giftige wolk (en indien ramen en deuren gesloten zijn) geen gevaarlijke stoffen de woningen binnendringen en kan men binnen veilig schuilen
Organisatorische maatregelen			
B.	Personen in het plangebied voorbereiden op de mogelijke gevaren en hoe men moet handelen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen	Zelfredzaamheid	Als de personen in het plangebied voorbereid zijn, zullen ze beter en eerder in staat zijn om te komen tot een handelingsperspectief en zo weet men bijvoorbeeld wanneer de noodknop voor de mechanische ventilatie gebruikt dient te worden

Planologische maatregelen
Technische maatregelen
Organisatorische maatregelen