Brandweer Amsterdam-Amstelland

Behulpzaam Deskundig Daadkrachtig

Advies Externe Veiligheid Bestemmingsplan Zelfbouwkavels Sloterweg locatie B in Amsterdam

Referentie: 22/RoEv-2016
Datum: 17 mei 2016

Behandeld door: J.C. Nieuwenhuize

BRANDWEER
Amsterdam-Amstelland

Inhoud

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

1. SAMENVATTING EN ADVIES

Gemeente Amsterdam wil een nieuw bestemmingsplan voor het gebied 'Zelfbouwkavels Sloterweg locatie B' vaststellen. In het plangebied vindt transport van aardgas door een ondergrondse, hogedruk buisleiding plaats. Daarom moet de gemeente de gevaren en risico's betrekken bij de besluitvorming. Het bestemmingsplan maakt de ontwikkeling van woningen mogelijk.

Gevaren
De kans op een ongeval met een hogedruk aardgasleiding is klein maar niet onmogelijk. Door bijvoorbeeld graafwerkzaamheden kan een gat in de ondergrondse buisleiding ontstaan. Aardgas stroomt dan onder hoge druk uit en ontsteekt. Er ontstaat een fakkel die blijft branden tot de leiding is afgesloten en het aardgas is opgebrand. De gevolgen voor het plangebied zijn afhankelijk van de specifieke omstandigheden en kunnen aanzienlijk zijn. Tot ongeveer 380 meter van de fakkel gaan objecten branden en zijn slachtoffers mogelijk.

Zelfredzaamheid
Personen zijn in de eerste minuten op zichzelf en anderen aangewezen en moeten beslissen of zij gaan vluchten of schuilen. Personen moeten snel handelen om zichzelf en anderen in veiligheid te brengen. Het merendeel van de personen in het plangebied is zich niet bewust van de mogelijke gevaren van een ondergrondse, hogedruk aardgasleiding. De fakkelbrand is goed te herkennen. Aanwezige personen zullen daarom snel handelen. Het plangebied kan op twee manieren via de Sloterweg worden ontvlucht en benaderd door hulpdiensten. Schuilen in een gebouw kan alleen buiten het zicht van de fakkel en als het gebouw bestand is tegen de effecten van een fakkelbrand.

Hulpverlening
De veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland bereidt zich voor op ongevallen met gevaarlijke stoffen. De hulpverlening kan een ongeval met een hogedruk aardgasleiding 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.
Als de hulpverlening tijdens de fakkelbrand ter plaatse is dan richt deze zich op het afzetten van het gevarengebied en het afschermen van de omgeving. De fakkel zal niet geblust worden. Hulpverlening aan slachtoffers vindt plaats. Branden die in de omgeving zijn ontstaan worden geblust. De gevolgen na een fakkelbrand in het plangebied kunnen worden bestreden door de gezamenlijke hulpdiensten.

Maatregelen
Er zijn maatregelen die de gevolgen van een brand beperken. Het gaat vooral om bouwkundige maatregelen of maatregelen die de zelfredzaamheid van aanwezige personen kunnen verbeteren.

Advies
Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland adviseert de gemeente Amsterdam om bij de besluitvorming over het bestemmingsplan 'Zelfbouwkavels Sloterweg locatie B' de volgende aspecten te betrekken:
1. de mogelijke gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen;
2. de (on)mogelijkheden die personen hebben om zichzelf in veiligheid te brengen door te schuilen of van de hogedruk aardgasleiding af te vluchten.
3. de hulpverlening kan een ongeval niet voorkomen en richt zich op het helpen van slachtoffers en het veiligstellen van het gebied.

En het nemen van maatregelen in de volgende denkrichting te overwegen:
1. Voorzieningen aan de hogedruk aardgasleiding treffen.
2. Werkzaamheden in de omgeving van de hogedruk aardgasleiding alleen onder strikte voorwaarden toestaan.
3. Bij het realiseren van de woningen rekening houden met de effecten en gevolgen van een fakkelbrand.
4. Personen in het plangebied voorbereiden op de mogelijke gevaren en hoe men moet handelen bij een fakkelbrand.

2. AANLEIDING

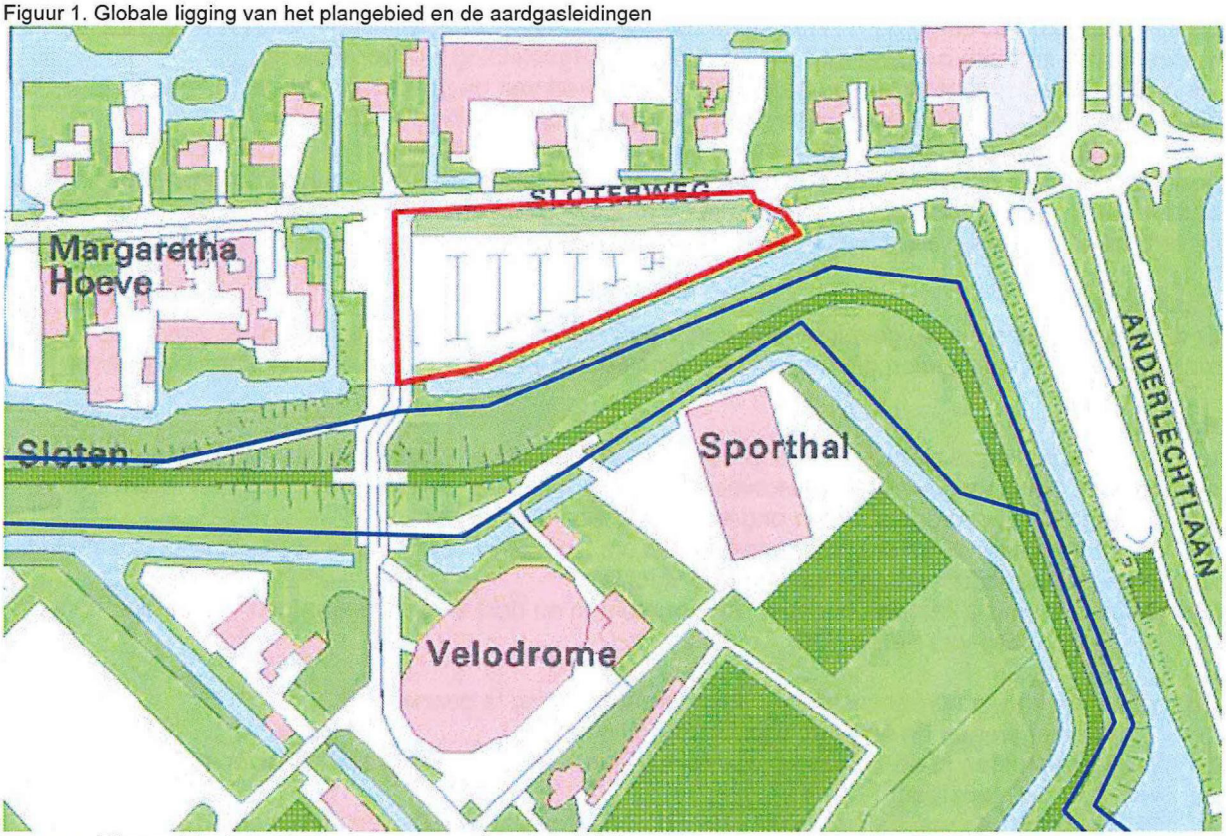
Gemeente Amsterdam wil een nieuw bestemmingsplan voor het gebied 'Zelfbouwkavels Sloterweg locatie B' vaststellen. In het plangebied vindt transport van aardgas door een ondergrondse, hoge druk buisleiding plaats. Daarom moet de gemeente de gevaren en risico's betrekken bij de besluitvorming. Brandweer 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 'Zelfbouwkavels Sloterweg locatie B' is gelegen aan de Sloterweg nabij Sportpark Sloten in Amsterdam. Het plangebied is gelegen tussen de Sloterweg ten noorden van het plangebied en Sportpark Sloten aan de zuid- en westzijde. Het bestemmingsplan maakt de ontwikkeling van woningen mogelijk. In de huidige situatie is het plangebied in gebruik als parkeerplaats.

In het plangebied liggen twee ondergrondse aardgasleidingen. Op 20 meter van het plangebied ligt een leiding met een doorsnee 16 inch en een druk van 40 bar. Op 45 meter van het plangebied ligt een leiding met een doorsnee 30 inch en een druk van 66 bar. De globale ligging van het plangebied ten opzichte van de aardgasleidingen is weergegeven in figuur 1.

Figuur 1. Globale ligging van het plangebied en de aardgasleidingen



4. GEVAREN EN GEVOLGEN VOOR HET PLANGEBIED

De kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen is klein maar niet onmogelijk. Bij een ongeval met een hogedruk aardgasleiding kan een fakkelbrand ontstaan. De effecten van de brand zullen direct het plangebied bereiken. De gevolgen en impact op het plangebied en de nieuwe ontwikkelingen zijn afhankelijk van de locatie van de fakkelbrand. In de tabel hieronder is kort het mogelijke ongevalscenario beschreven met daarbij de gevolgen op de omgeving en de gebouwen. Een uitgebreider overzicht van gevaren en mogelijkheden voor zelfredzaamheid en hulpverlening staat in bijlage 1. De achterliggende uitgangspunten voor de scenario beschrijvingen kan gevonden worden op www.scenarioboekev.nl.

Tabel 1. Mogelijk ongevalscenario met gevolgen

Scenario	Gevolgen
Fakkelbrand hogedruk aardgasleiding	Een fakkelbrand wordt veroorzaakt door bijvoorbeeld graafwerkzaamheden waarbij een breuk in de hogedruk aardgasleiding ontstaat. Het aardgas stroomt dan onder hoge druk uit de leiding en ontsteekt direct. De fakkel die ontstaat blijft branden tot de leiding afgesloten en leeg is. Een fakkelbrand veroorzaakt hittestraling en geluid. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en het schadebeeld. De hittestraling zal tot op ruim 400 meter voelbaar zijn. Afhankelijk van de ongevallocatie kan een fakkelbrand leiden tot enkele doden en veel slachtoffers. De gebouwen in het plangebied zullen ernstige, onherstelbare schade oplopen en zelf gaan branden.

5. ZELFREDZAAMHEID

Aanwezige personen in het plangebied zijn in de eerste minuten na een brand 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 van een brand;
- de snelheid waarmee de brand zich ontwikkelt en de hittestraling zich verspreidt;
- de fysieke gesteldheid van personen;
- de mogelijkheden voor aanwezige personen om snel te kunnen schuilen of vluchten;
- de aanwezige voorzieningen die bescherming bieden tegen de effecten van een ongevalscenario.

Het bestemmingsplan betreft een gebied met woningen. De aanwezigen in het gebied zullen hier permanent verblijven. Het merendeel van de aanwezige personen in het plangebied is zich niet bewust van de mogelijke gevaren van een hogedruk aardgasleiding. Na een ongeval met een hogedruk aardgasleiding blijft daardoor naar verwachting snel en op een goede manier handelen uit. Kennis hebben van de mogelijke gevaren vergroot de zelfredzaamheid.

Een fakkelbrand ontwikkelt zich 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.

De fysieke gesteldheid van aanwezige personen kan belangrijk zijn voor de mogelijkheden op het gebied van zelfredzaamheid. Doordat in het gebied voornamelijk grondgebonden woningen worden gerealiseerd is de verwachting dat de fysieke gesteldheid van aanwezigen geen belemmering vormt.

Bij een fakkelbrand is schuilen het beste handelingsperspectief. Wanneer de gebouwen voldoende bescherming bieden tegen de effecten van een fakkelbrand zijn personen in de gebouwen beschermd tegen hittestraling. Bij een fakkelbrand zullen de gebouwen in de directe omgeving worden blootgesteld aan grote hittestraling. De omgeving kan hierdoor gaan branden en onherstelbare schade oplopen. Als de bescherming van de gebouwen groot genoeg is dan zijn personen binnen gedurende langere tijd veilig beschermd tegen de hittestraling mits zij zich buiten het zicht van de brand bevinden. Ook vluchten is alleen mogelijk via een route buiten het "zicht" van de brand. Bijvoorbeeld achter een hoge muur.

De Sloterweg is van twee zijden bereikbaar voor de hulpverleningsdiensten. De aanwezige personen kunnen vanuit het plangebied twee zijden op vluchten via de Sloterweg.

In het plan zijn geen specifieke voorzieningen aanwezig die personen bescherming kunnen bieden tegen de effecten van een fakkelbrand.

6. HULPVERLENING

De hulpverlening kan een ongeval met een hogedruk aardgasleiding niet voorkomen. De fakkelbrand heeft al plaatsgevonden of is in volle gang als zij arriveert. Bij een fakkelbrand wordt de fakkel niet geblust. De veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland is voorbereid op de mogelijke gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen en richt zich voornamelijk op het beperken van de gevolgen in de omgeving, het bestrijden van branden in objecten, het afschermen van de omgeving en het helpen van gewonden. De hulpverlening kan het plangebied op twee manieren bereiken.

7. MAATREGELEN

Er kunnen maatregelen worden genomen die de gevaren van een ongeval met gevaarlijke stoffen beperken. Deze worden onderverdeeld in maatregelen die zowel de kans als de gevolgen beperken. De voorgestelde maatregelen zijn niet de enige maatregelen maar geven een denkrichting aan.

Maatregelen ter beperking van de kans
Kansbeperkende maatregelen hebben betrekking op de bron en zijn de meest effectieve maatregelen die kunnen worden genomen. Deze maatregelen verkleinen de kans op een ongevalscenario. Bij buisleidingen zijn dat voornamelijk maatregelen die gaan over het verbeteren van de omstandigheden waaronder het transport van aardgas plaatsvindt. Over het nemen van deze maatregelen kan in het kader van deze procedure niet altijd worden beslist. In tabel 2 worden de maatregelen genoemd die bij dit plan genomen kunnen worden.

Tabel 2. Maatregelen en een kwalitatieve inschatting van de bijdrage

#	Maatregel	Buis-leiding	Invloed PR/GR
1.	Voorzieningen aan de hoge druk aardgasleiding treffen die de kans op een ongeval verkleinen.	++	Wel
2.	Werkzaamheden in de omgeving van de leiding alleen onder strikte voorwaarden toestaan.	++	Wel

Maatregelen ter beperking van de gevolgen
Het is ook mogelijk om in het plangebied maatregelen te nemen waardoor de gevolgen van een ongeval met een hogedruk aardgasleiding beperkt kunnen worden. Het gaat dan vooral om maatregelen die de mogelijkheden voor zelfredzaamheid vergroten. In tabel 3 worden de maatregelen genoemd die bij dit plan genomen kunnen worden.

Tabel 3. Maatregelen en een kwalitatieve inschatting van de bijdrage

#	Maatregel	Buis-leiding	Invloed PR/GR
3.	Bij het realiseren van de woningen rekening houden met de effecten en gevolgen van een fakkelbrand.	++	geen
4.	Voorbereiding op de mogelijke gevaren en hoe men moet handelen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen. Aanwezigen in het effectgebied moeten weten wat zij moeten doen wanneer er gealarmeerd wordt. Een goed voorbeeld hiervan is de *'Wat doe je'* campagne. (http://www.watdoeje.nl/amsterdam)	+	geen

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 behoord te worden. De in dit advies voorgestelde maatregelen beperken het gevaar voor het plangebied maar hebben niet allemaal invloed op het PR en GR. Dit komt doordat de landelijk voorgeschreven rekenmethodiek geen rekening houdt met deze maatregelen.

Bijlage 1. Gevaren, zelfredzaamheid en hulpverlening

Ongevalscenario	Gevolgen	Zelfredzaamheid	Hulpverlening
Fakkelbrand hogedruk aardgasleiding Een fakkelbrand wordt veroorzaakt doordat bijvoorbeeld bij graafwerkzaamheden een gat in de buisleiding ontstaat. Hierdoor stroomt aardgas onder hogedruk uit en ontsteekt direct. Er ontstaat een fakkel die blijft branden tot de druk weg is.	Personen buiten kunnen brandwonden oplopen. In het ergste geval komen mensen te overlijden. Aanwezige personen in een gebouw zijn beschermd tegen de hittestraling. Afhankelijk van de bescherming van een gebouw kan er brand in een gebouw ontstaan.	Vluchten is alleen mogelijk via een route buiten het "zicht" van de fakkel. Bijvoorbeeld achter een hoge muur langs. Als de afstand groot genoeg is dan zijn personen binnen gedurende langere tijd veilig, mits de bebouwing voldoende bescherming biedt.	De fakkel zelf wordt niet geblust. Als de hulpverlening tijdens de fakkelbrand ter plaatse is dan richt deze zich op het afzetten van het gevarengebied en het afschermen van de omgeving. Hulpverlening aan slachtoffers vindt plaats. Branden die zijn ontstaan worden geblust.