

Brandweer Amsterdam-Amstelland

Behulpzaam Deskundig Daadkrachtig

Advies Externe Veiligheid Bestemmingsplan Nieuw Sloten In Amsterdam

Referentie: 025/RoEv-2015
Datum: 29 september 2015

Behandeld door: F. (Ferry) El-Aaidi

Inhoud

1. SAMENVATTING EN ADVIES	3
2. AANLEIDING	4
3. SITUATIE.....	4
4. IDENTIFICEREN VAN GEVAAR.....	4
5. ZELFREDZAAMHEID.....	6
6. HULPVERLENING.....	6
7. MAATREGELEN	6
8. RISICO'S	7

1. SAMENVATTING EN ADVIES

Gemeente Amsterdam wil een nieuw bestemmingsplan voor het gebied 'Nieuw Sloten' vaststellen. Direct naast het plangebied ligt een hogedruk aardgasleiding. Daarom moet de gemeente de gevaren en risico's betrekken bij de besluitvorming. Het bestemmingsplan legt vooral de bestaande situatie vast en maakt een aantal functiewijzigingen in deelgebied Centrum mogelijk. Bestaande kantoorfuncties aan de Anderlechtlaan 175 en 179 en aan de Laan van Vlaanderen 141 wijzigen naar woonfuncties. Aan de Anderlechtlaan 33 / Sint Truidenstraat wordt nieuwbouw van woonfuncties mogelijk gemaakt.

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. Objecten tot ongeveer 450 meter van de fakkel gaan branden. Tot circa 650 meter van de fakkel 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. In het plangebied zijn mogelijkheden om te vluchten. 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 en kan de fakkel niet blussen. Als de hulpverlening tijdens de fakkelbrand ter plaatse is dan richt deze zich op het afzetten van het gevarengedebied en het afschermen van de omgeving. 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 fakkelbrand beperken. Het gaat vooral om maatregelen die de zelfredzaamheid van aanwezige personen kunnen verbeteren.

Advies

Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland adviseert de gemeente Amsterdam om bij de besluitvorming over het bestemmingsplan 'Nieuw Sloten' de volgende aspecten te betrekken:

1. De mogelijke gevolgen van een fakkelbrand door een ongeval met een hogedruk aardgasleiding.
2. De (on)mogelijkheden die personen hebben om zichzelf in veiligheid te brengen door van de hogedruk aardgasleiding af te vluchten of te schuilen.
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. Bij het realiseren van de functiewijzigingen van de gebouwen aan de Anderlechtlaan 175 en 179 en aan de Laan van Vlaanderen 141 rekening houden met de effecten en gevolgen van een fakkelbrand.
2. Bij de nieuwbouw van woonfuncties aan de Anderlechtlaan 33 / Sint Truidenstraat rekening houden met de effecten en gevolgen van een fakkelbrand.
3. Personen in het plangebied voorbereiden op de mogelijke gevaren en hoe men moet handelen bij een fakkelbrand.
4. Waar mogelijk noodplannen opstellen waarin het ongevalsscenario fakkelbrand is opgenomen en deze oefenen.

2. AANLEIDING

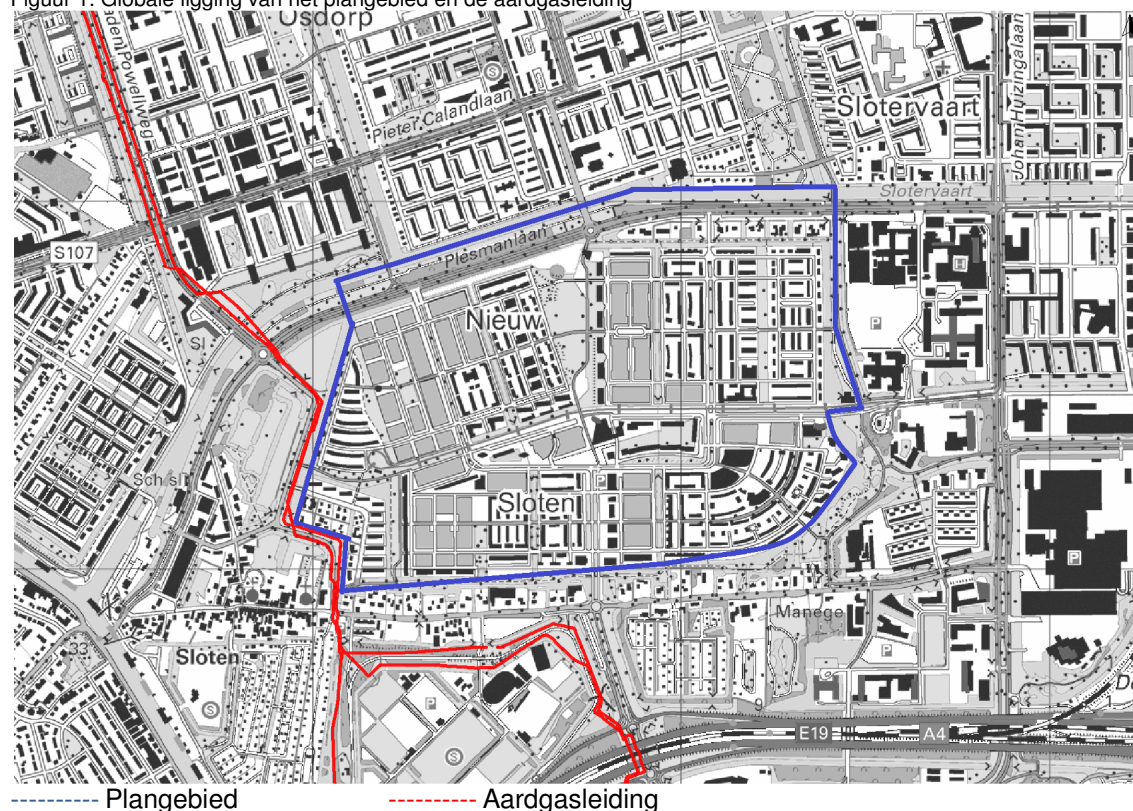
Gemeente Amsterdam wil een nieuw bestemmingsplan voor het gebied 'Nieuw Sloten' vaststellen. Direct naast het plangebied vindt vervoer van aardgas onder hoge druk door een ondergrondse buisleiding plaats. Daarom moet de gemeente de gevaren en risico's betrekken bij de besluitvorming. Brandweer Amsterdam-Amstelland 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 'Nieuw Sloten' legt vooral de bestaande situatie vast en maakt een aantal functiewijzigingen in deelgebied Centrum mogelijk. Bestaande kantoorfuncties aan de Anderlechtlaan 175 en 179 en aan de Laan van Vlaanderen 141 wijzigen naar woonfuncties. Aan de Anderlechtlaan 33 / Sint Truidenstraat wordt nieuwbouw van woonfuncties mogelijk gemaakt¹.

Naast het plangebied ligt een ondergrondse aardgasleiding (A561). Deze aardgasleiding staat onder een druk van 66 bar en heeft een doorsnee van 30 inch. De globale ligging van het plangebied ten opzichte van de aardgasleiding is weergegeven in figuur 1.

Figuur 1. Globale ligging van het plangebied en de aardgasleiding



4. IDENTIFICEREN VAN GEVAAR

De kans op een ongeval met een hogedruk aardgasleiding is klein maar niet onmogelijk. Door bijvoorbeeld graafwerkzaamheden kan een breuk in de hogedruk aardgasleiding ontstaan. Het aardgas stroomt dan onder hoge druk uit de leiding en ontsteekt. De fakkel die ontstaat blijft branden tot de leiding afgesloten en leeg is.

¹ Externe veiligheidsrisico's hogedruk aardgasleidingen 'Nieuw Sloten', Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, 30-5-2014

Een fakkelbrand veroorzaakt hittestraling en geluid. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en het schadebeeld. Afhankelijk van de afstand tot het ongeval en de bescherming van bijvoorbeeld gebouwen komen mensen te overlijden (†) of raken gewond: van zeer zwaargewond (T1) tot licht gewond (T3). De schade aan objecten varieert van onherstelbare schade tot lichte schade².

Afhankelijk van de specifieke situatie zijn de mogelijke gevolgen van de fakkel voor het plangebied tientallen slachtoffers en zware schade aan gebouwen. In tabel 1 zijn de effectafstanden weergegeven vanaf de breuk in de leiding³. Een overzichtsk kaart van de schadecirkels is weergegeven in figuur 2.

Tabel 1. Effectafstanden Fakkelbrand

HITTESTRALING FAKKELBRAND											
#	Effectafstand (meter)	Hittestraling (kW/m ²)	Slachtoffers buiten (%)				Slachtoffers binnen (%)				Schade aan objecten
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤ 260	≥ 40	100	0	0	0	10	20	20	50	Onherstelbare schade Alle brandbare materialen gaan branden
2 ^e ring	260 tot 460	40 tot 10	50	20	20	10	1	5	10	25	Gemiddelde schade Brandhaarden, vervorming van hout en kunststof
3 ^e ring	460 tot 660	10 tot 4	0	0	0	20	0	0	0	1	Lichte schade Geen branden, afbladderen verf en ernstige verkleuringen

Figuur 2. Overzichtsk kaart van de schadecirkels bij een fictieve ongevallocatie



² Scenarioboek externe veiligheid, www.scenarioboek.nl, gezamenlijke veiligheidsregio's in Noord-Holland en Flevoland

³ Effectberekeningen, Effects versie10 TNO, 29-09-2015

5. ZELFREDZAAMHEID

Aanwezige personen in het plangebied zijn in de eerste minuten na een fakkelbrand 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 fakkelbrand;
- de snelheid waarmee de fakkelbrand 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 ongevalsscenario.

Het bestemmingsplan betreft vooral een woongebied. Het merendeel van de aanwezige personen in het plangebied is zich niet bewust van de mogelijke gevaren. 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. 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 het hier vooral om een woongebied gaat loopt de fysieke gesteldheid van personen uiteen. De verwachting is dat de fysieke gesteldheid van aanwezigen geen belemmering vormt.

In het plangebied zijn verschillende mogelijkheden om bij een ongeval met gevaarlijke stoffen snel van de bron af te kunnen vluchten. Het gebied is goed ontsloten: er zijn voldoende wegen die van de hogedruk aardgasleiding af gericht zijn⁴. Deze kunnen gebruikt worden voor het vluchten bij noodgevallen. Schuilen in een gebouw is alleen mogelijk als deze bestand is tegen de effecten van een ongevalsscenario. 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. De bebouwing zal niet direct instorten en kan de eerste tijd als schuillocatie dienen. Binnen kan dan geschild worden achter een muur buiten het zicht van de fakkel.

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. De veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland is voorbereid op de mogelijke gevolgen van een fakkelbrand 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 gewonden⁵.

7. MAATREGELEN

Er kunnen maatregelen worden genomen die de gevaren van een ongeval met een hogedruk aardgasleiding 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.

⁴ Plankaarten Nieuw Sloten, Gemeente Amsterdam, september 2015

⁵ Calamiteitenplan buisleidingen, Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland, 16 maart 2015

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 ongevalsscenario. 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 worden beslist. De hogedruk aardgasleiding ligt buiten het bestemmingsplan.

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 2 worden de maatregelen genoemd die bij dit plan genomen kunnen worden.

Tabel 2. Maatregelen en een kwalitatieve inschatting van de bijdrage

#	Maatregel	Fakkelfbrand	Invloed PR/GR
1.	Bij het realiseren van functiewijzigingen aan de Anderlechtlaan 175 en 179 en aan de Laan van Vlaanderen 141 en nieuwbouwmogelijkheden Aan de Anderlechtlaan 33 / Sint Truidenstraat rekening houden met de effecten en gevolgen van een fakkelfbrand.	++	geen
2.	Voorbereiding op de mogelijke gevaren en hoe men moet handelen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen. Aanwezig in het effectgebied moeten weten wat zij moeten doen wanneer er gealarmeerd wordt. Een goed voorbeeld hiervan is de 'Wat doe je' campagne ¹ http://www.watdoeje.nl/amsterdam .	+	geen
3.	Waar mogelijk noodplannen opstellen en oefenen waarin de ongevalsscenario's met gevaarlijke stoffen zijn opgenomen.	+	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 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.