

Amsterdam, stadsdeel Oost

Verantwoording groepsrisico aardgastransportleidingen Park de Meer

Maakt deel uit van het bestemmingsplan "Park de Meer", 2013

1 Aanleiding

Het stadsdeel is bezig met het opstellen van het bestemmingsplan voor het gebied "Park de Meer". Het is een overwegend conserverend plan, maar om de sportgebouwen intensiever te kunnen gebruiken, wordt in een aantal van deze sportgebouwen bso's en andere maatschappelijke functies mogelijk gemaakt.

In en rond het plangebied ligt een aantal risicobronnen:

1. Rijksweg A10
2. Spoorlijn Muiderpoort – Weesp
3. Jaap Edenbaan
4. Hogedruk aardgasleidingen

Figuur 1: ligging "Park de Meer"



Ad 1. Rijksweg A10

De plaatsgebonden risico (PR) 10^{-6} contour op dit wegvak is volgens de Groepsrisicorapportage Tracébesluit Schiphol-Amsterdam-Almere niet aanwezig en er hoeft geen veiligheidsafstand gehanteerd te worden volgens de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

Uit berekeningen van het Tracébesluit blijkt dat het groepsrisico (GR) ter plaatse van de A10 momenteel op 0,75 maal de oriëntatiewaarde ligt en dat als gevolg van het Tracebesluit het groepsrisico licht afneemt tot 0,74 maal de oriëntatiewaarde. De circulaire "Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen" geeft aan dat een verantwoording van het groepsrisico is vereist indien er sprake is van een significante toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Het huidige GR ligt beneden de oriëntatiewaarde. Met dit bestemmingsplan is ervoor gekozen om geen nieuwe kwetsbare objecten binnen 80 meter (de 100% letaliteitsgrens van LPG) van de weg mogelijk te maken, hiertoe is een aanduiding opgenomen in het plan. Buiten de 80 meter vindt geen intensieve verdichting plaats. Bebouwing buiten de 80 meter van de weg heeft nauwelijks invloed op de hoogte van het GR van de weg. Hoewel het effect van een ongeval met brandbaar gas verder kan reiken, gaan de modellen er vanuit dat mensen in gebouwen voldoende beschermd zijn op een dergelijke afstand. Het GR zal door het bestemmingsplan niet toenemen en blijft dus onder de

oriëntatiewaarde. Een verdere verantwoording van het GR als gevolg van het vervoer over de weg is daarom niet nodig.

Ad 2. Spoorlijn Muiderpoort – Weesp

In de Marktverwachting vervoer gevaarlijke stoffen per spoor (Prorail, 2007) wordt niet uitgegaan van spoorvervoer van gevaarlijke stoffen op het traject tussen Muiderpoort en Diemen. Naderhand is in het kader van ontsluiting van de haven gesproken over extra ruimte voor vervoer van brandbare vloeistoffen vanuit het havengebied van Amsterdam. Voor een deel van deze stroom is in het Basisnet Spoor risicoruimte opgenomen op de spoorroute Amsterdam Centraal - Weesp. Volgens het Basisnet spoor moet voor het traject Amsterdam - Weesp in de toekomst rekening gehouden worden met maximaal 350 ketelwagens brandbare vloeistoffen (benzine). Andere stoffen mogen niet worden vervoerd en hier hoeft bij de risicoafweging dan ook geen rekening mee te worden gehouden. In het advies van de brandweer wordt ingegaan op het spoortraject Westpoort – Amsterdam Amstel. Dit traject is niet in of in de nabijheid van het plangebied gelegen. De in het advies behandelde stoffen worden niet over het spoortraject Muiderpoort – Diemen vervoerd.

Het PR is als gevolg van het vervoer per spoor conform het Basisnet Spoor en het Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam lager dan 10^{-6} per jaar.

De circulaire “Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen” geeft aan dat een verantwoording van het GR is vereist indien er sprake is van een significante toename van het GR of een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Met dit bestemmingsplan worden geen nieuwe ontwikkelingen in de zone van het spoor mogelijk gemaakt. Ook leiden goederenstromen met gevaarlijke stoffen niet tot een significant GR vanwege het beperkte effectgebied van ca. 30 meter.

Het GR zal door het bestemmingsplan niet toenemen aangezien er geen ontwikkelingen plaatsvinden binnen 30 meter van het spoor en het GR ruim onder de oriëntatiewaarde blijft. Verdere verantwoording van het GR als gevolg van het vervoer per spoor is daarom niet nodig.

Ad 3. Jaap Edenbaan

In het plangebied is geen risicovol bedrijf aanwezig. Aan de rand van het plangebied ligt de Jaap Edenbaan. Dit bedrijf is als risicovol bedrijf aangewezen overeenkomstig het Bevi, vanwege de ammoniakhoudende koelinstallatie. De risicocontour voor het plaatsgebonden risico PR 10^{-6} per jaar vertoont geen overlap met het plangebied en er is voor dit bedrijf geen invloedsgebied GR van toepassing, zodat de aanwezigheid van dit bedrijf voor het plan geen beperkingen oplevert vanuit externe veiligheid. Een verantwoording van het GR is derhalve niet nodig.

Ad. 4 Hogedruk aardgasleiding

In en in de nabijheid van het bestemmingsplan bevinden zich een tweetal aardgastransportleidingen. Hiervoor dient getoetst te worden aan het Besluit externe veiligheid buisleidingen (hierna Bevb). In dit kader is onderzoek gedaan door DMB. De resultaten zijn beschreven in de rapportage van DMB “Externe veiligheidsrisico’s hogedruk aardgasleidingen bestemmingsplan Park de Meer”, DMB d.d. 10 oktober 2012 (bijlage 2 bij het bestemmingsplan Park de Meer).

De huidige waarde voor het GR bedraagt 0,019 maal de oriëntatiewaarde. Tevens is de waarde van het GR voor een viertal scenario’s berekend. Naar aanleiding van de berekeningen is gekozen om alleen scenario 2 toe te laten. Deze berekening is gebaseerd op het (theoretische) uitgangspunt dat 20% van het gebiedsoppervlak van de sportvelden tussen de 1 en 100% letaliteitscontour van de hogedruk aardgasleiding wordt bebouwd (en gebruikt) voor buitenschoolse opvang met 2 bebouwinglagen inclusief buitenruimte. Dan bevinden maximaal 4000 personen zich tegelijkertijd in het hele gebied. Het bestemmingsplan staat deze ontwikkelingen toe, maar het is zeer de vraag of dit ooit in zijn volle omvang gerealiseerd wordt. Ondanks deze grote dichtheid is het GR in de mogelijk nieuwe situatie niet meer dan 0,021 maal de oriëntatiewaarde en neemt dus in zeer geringe mate toe ten opzichte van de huidige situatie.

Hierover heeft overleg met de brandweer plaatsgevonden en is door de regionale brandweer advies uitgebracht (bijlage 4 bij het bestemmingsplan Park de Meer).

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) artikel 12 is bepaald dat een verantwoording van het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding verplicht is ten aanzien van een bestemmingsplan op grond waarvan de aanleg van een buisleiding of de aanleg, bouw of vestiging van een kwetsbaar of een beperkt kwetsbaar object wordt toegelaten. De nieuwe ontwikkelingen bevinden zich buiten de 100% letaliteitscontour van de leiding. Echter de leidingen liggen in het plangebied, zodoende ligt het plangebied wel binnen de 100% letaliteitszone van de leidingen. Het groepsrisico is niet hoger dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, daarom kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico (onderdeel a,b, f en g van het artikel 12 lid 1 Bevb).

2 Relevante wetgeving

2.1 Besluit externe veiligheid buisleidingen en de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb)

Het Bevb en de Revb geven de kaders voor de beoordeling van de externe veiligheidsaspecten van buisleidingen. In artikel 2 sub a van de Revb is aangegeven welke buisleidingen onder de Bevb vallen. De twee aardgastransportleidingen in en in de nabijheid van dit bestemmingsplan vallen hieronder. De criteria in het Bevb zijn gedefinieerd op basis van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. De consequenties van de toetsing zijn in het Bevb en Revb vastgelegd.

2.2 Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico presenteert de overlijdenskans van een persoon in de vorm van contouren op een plattegrond rondom de beschouwde activiteit. Het risico wordt berekend door te stellen, dat een persoon zich permanent en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. Deze afstand moet minimaal worden aangehouden. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. De kans om dodelijk getroffen te worden door een ongeluk met een gevaarlijke stof is vastgesteld op maximaal 1 op de miljoen (10^{-6}) per jaar. Deze wordt de 10^{-6} contour genoemd. Dit is een wettelijk harde norm waarin geen kwetsbare objecten geprojecteerd mogen worden. Kwetsbare objecten zijn onder andere woningen¹ en gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen. Voor beperkt kwetsbare objecten, zoals kantoren, winkels en sportterreinen, is de 10^{-6} per jaar een richtlijn waar zoveel mogelijk rekening mee moet worden gehouden en waar gemotiveerd van kan worden afgeweken.

2.3 Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico geeft het volgende weer: de kans per jaar per kilometer transportleiding dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van een transportleiding in één keer het dodelijke slachtoffer wordt van een ongeval met die transportleiding. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Er is geen harde norm waaraan het groepsrisico moet voldoen. 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. Het ijkpunt voor het groepsrisico wordt aangeduid als oriëntatiewaarde. Het Bevb vermeldt, dat het GR moet worden getoetst aan de oriëntatiewaarde en dat door het bevoegd gezag een verantwoording ten aanzien van de acceptatie van het berekende GR moet worden opgesteld.

3 Wat is de verantwoordingsplicht?

De verantwoordingsplicht draait kort gezegd om de vraag in hoeverre ontstane risico's, als gevolg van een omgevingsbesluit, kunnen worden geaccepteerd en indien noodzakelijk welke veiligheidsverhogende maatregelen daarmee gepaard gaan. De verantwoordingsplicht dwingt alle betrokken partijen ertoe om een goede ruimtelijke afweging te maken waarin de veiligheid voor de

¹ met uitzondering van verspreid liggende woningen met een dichtheid van maximaal twee per hectare en dienst- of bedrijfswoningen

maatschappij als geheel voldoende gewaarborgd is. Op deze manier wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn.

De invulling van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag neemt daarmee de verantwoordelijkheid voor het zogenaamde "restrisico" dat overblijft na eventueel benodigde veiligheidsverhogende maatregelen. Het bevoegd gezag is wettelijk verplicht om de regionale brandweer in de gelegenheid te stellen om advies uit te brengen ten aanzien van de aspecten brandbestrijding en zelfredzaamheid (zie bijlage 2).

De maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico ten opzichte van de oriënterende waarde is kleiner dan 0,1. Om die reden hoeft de verantwoording zich te beperken tot de onderdelen artikel 12 lid 1, sub a, b, f en g van het Bevb en omvat zodoende:

- de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaken;

- het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar;

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;

- de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

4 De consequenties voor het plangebied

In en in de nabijheid van het bestemmingsplan Park de Meer bevindt zich een tweetal aardgastransportleidingen. Voor het uitvoeren van de risicoberekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

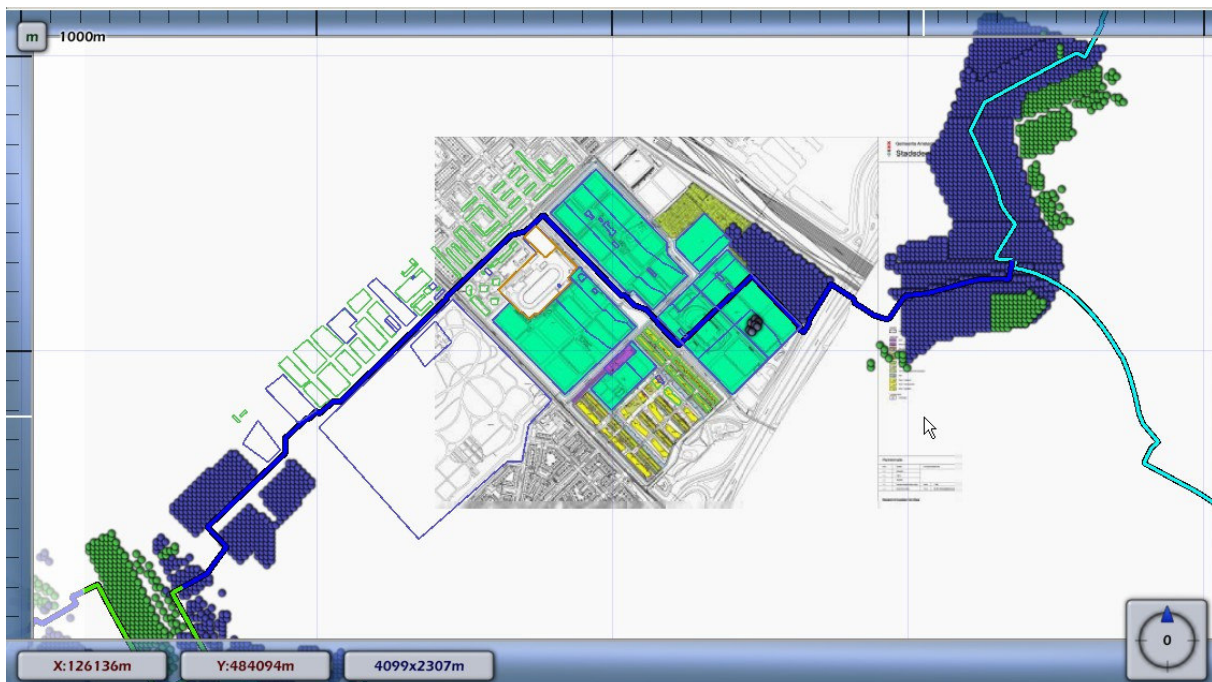
Buisleiding	Diameter in inch	Druk
W-534-01	16 inch	40 bar
W-572-01	16 inch	40 bar

Conform de Handleiding Risicoberekeningen hogedruk aardgastransportleidingen (versie 1.1 van 25 augustus 2010) zijn de bevolkingsgegevens binnen de 1% letaliteitsafstand (inventarisatieafstand) in kaart gebracht. Een groot aantal objecten in het plangebied en aan weerszijden van het plangebied is in kaart gebracht en ingevoerd in Carola. Tevens zijn bevolkingsgegevens voor uit de berekening van het bestemmingsplan Nieuwe Diep ingelezen t.b.v. de verdere inventarisatie aan westzijde van het plangebied. Ook zijn bevolkingsgegevens ingelezen (tbv inventarisatie aan de oostzijde van het plangebied) uit een eerdere inventarisatie van groepsrisico aandachtspunten. Aan de weerszijden van het plangebied is de bevolking zodoende langs een grotere afstand dan de vereiste afstand in kaart gebracht.

De bevolkingsgegevens zijn verzameld met behulp van de volgende bronnen:

- Atlas Amsterdam
- Google Earth
- Websites diverse bedrijven
- Informatie van stadsdeel Oost
- Contact Jaap Edenbaan
- PGS-1

In de bijlage I bij het rapport van de DMB zijn tabellen opgenomen met de aantallen mensen per ingetekend object (bouwblok) en per ingelezen populatiebestand (bevolking per gebied). Bij de populatiebestanden zijn de op gehele aantallen afgeronde aantallen per object weergegeven. Op deze wijze zijn de aantallen ook weergegeven in de rapportage van het rekenprogramma CAROLA.



Een overzichtskarta met de in CAROLA ingevoerde objecten

4.1 Bepaling van de risico's

Voor ondergrondse hogedrukaardgastransportleidingen wordt één representatief scenario voorgeschreven: leidingbreuk en daarna fakkelbrand. De richting van de uitstroming voor ondergrondse leidingen is standaard verticaal.

Hoewel lekken vaker zullen voorkomen dan leidingbreuken, is hun bijdrage aan het risico ten opzichte van de leidingbreuken verwaarloosbaar klein. Daarom worden lekken niet in de risicoberekeningen van ondergrondse aardgastransportleidingen meegenomen en worden alleen leidingbreuken beschouwd. De risicobepalende leidingbreuken zijn voornamelijk het gevolg van graafwerkzaamheden door derden. In de risicomethodiek voor aardgastransportleidingen wordt hier specifiek rekening mee gehouden. Daarnaast is de bijdrage van het falen van een leiding als gevolg van corrosie in de risicomethodiek opgenomen.

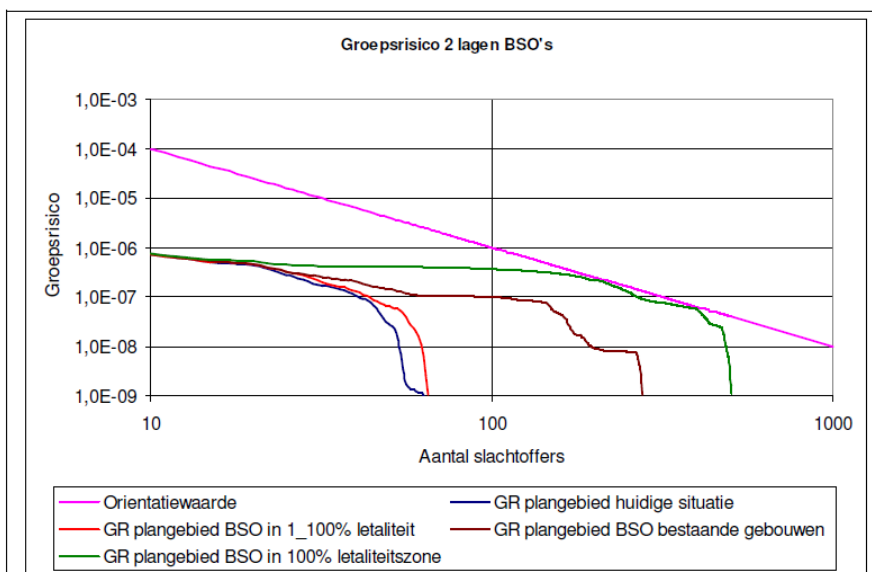
Omdat de kans op een leidingbreuk voornamelijk door graafwerkzaamheden wordt bepaald, is de kans op een beschadiging afhankelijk van de diepteligging van de leiding. Of een beschadiging resulteert in een leidingbreuk hangt vervolgens weer af van de diameter, wanddikte, druk, staalsoort en kerfslagwaarde.

4.2 Plaatsgebonden risico

Voor beide aardgastransportleidingen is het berekende plaatsgebonden risico (PR) per jaar lager dan 10^{-6} per jaar. Zodoende wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

4.3 Groepsrisico

Het effect van de verschillende varianten op de hoogte van het groepsrisico is weergegeven in onderstaande figuur.



Effect van de verschillende onderzochte varianten van nieuwe ontwikkelingen op de hoogte van het groepsrisico in het plangebied (stationing 33850).

- **Huidige situatie:** 36 personen per hectare op de sportvelden, 50% in de avond/nacht aanwezig. 100% overdag buiten, 50% van de aanwezig personen in de avond/nacht buiten.

- **Variante 2:** 20% van het oppervlak tussen de 1%- en de 100%-letaliteitscontour bebouwd met BSO's, 2 bouwlagen: 0,021 maal de oriëntatiewaarde (rode curve).

De toename van het groepsrisico t.o.v. de huidige situatie (variante 1) is 14%. Dat komt overeen met 0,0027: een zeer kleine absolute toename.

5 Rampenbestrijding

5.1 Bestrijding

De bestrijdbaarheid dient op twee aspecten te worden beoordeeld:

- I. Bestrijden rampscenario
- II. Inrichting van het gebied om bestrijding te faciliteren

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang. Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid in algemene zin en de specifieke risicolocatie cruciaal. Als uitstroming plaats vindt, zal de Gasunie de leiding inblokken. Afhankelijk van het systeem en de afstand tot de breuk kan het enkele uren duren voor de leiding is leeg gelopen. In geval van een directe ontsteking kan brandweerpersoneel in beschermde kleding de fakkel beperkt benaderen tot een afstand van 170 meter om gewonden te helpen, de branden in de omgeving te blussen of aangestraalde objecten te koelen. De fakkel zelf kan niet door de brandweer geblust worden. Er wordt gewacht tot het ingeblokke leidingsdeel is leeg gelopen.

Bereikbaarheid calamiteit

Het plangebied is op een goede manier te bereiken. Doordat alle fietspaden geasfalteerd zijn, kunnen nood- en hulpdiensten hiervan gebruik maken. Daarnaast wordt een tweede ontsluiting van de woonwijk bekeken.

Bluswatervoorziening

Primair

Op de sportvelden zijn primaire bluswatervoorzieningen (brandkranen) aanwezig. Deze ontbreken voor de volkstuinten. De brandweer geeft aan dat het gewenst is om voor de volkstuinten nog twee brandweerkranen te plaatsen. De levering van drinkwater stopt op de terreingrens van de volkstuinten. De verdeling van het water op de tuincomplexen valt onder de verantwoording van de vereniging of de eigenaar van het complex. De opmerking van de brandweer zal aan de volkstuintenvereniging worden doorgegeven.

Secundair

Langs de sportvelden en op de volkstuintencomplexen liggen verschillende sloten, waaronder de Molenwetering, die kunnen dienen als secundaire watervoorziening voor het plangebied. Tussen de twee volkstuintencomplexen loopt de Molenwetering (10m breed) die in geval van een calamiteit gebruikt kan worden als secundaire bluswatervoorziening.

5.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.

Het maatgevende scenario voor ongevallen met aardgastransportleidingen is fakkelbrand. Slachtoffers kunnen vallen door de warmtestraling en een drukgolf. Alle aanwezigen die door de vuurbal worden getroffen komen te overlijden. Hiernaast kunnen rondvliegende brokstukken en glasscherven plaatselijk zware schade aanbrengen aan personen en gebouwen.

De mogelijkheden van zelfredzaamheid om slachtoffers te voorkomen

Het risico op een incident met een hoge druk aardgasleiding wordt voornamelijk bepaald door het risico van schade aan de leiding door (graaf)werkzaamheden nabij de leiding. Zodoende is de aanbeveling om bij werkzaamheden aan of bij (graaf)werkzaamheden nabij de leiding de BSO's niet te gebruiken. Indien er een aanvraag voor graafwerkzaamheden in het gebied binnenkomt bij het stadsdeel, zal het stadsdeel de betreffende verenigingen daarvan op de hoogte brengen.

Daarnaast is binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen vluchten de beste optie. Wat betreft een fakkelbrand na leidingbreuk, geldt dat het zich snel kan ontwikkelen. Zelfredzaamheid is mogelijk, mits ontvluchting uit gebouwen en omgeving op een juiste manier mogelijk is. Het effect van een fakkelbrand is zichtbaar en hoorbaar. De gebruikers van de gebouwen dienen goed geïnstrueerd te worden in geval van een leidingbreuk. Hier (indien mogelijk) nog iets over de

noodzaak van snelle alarmering zeggen. De kinderen die op de BSO worden opgevangen zijn 4 jaar en ouder. Zij kunnen zelf lopen en goed opdrachten van volwassenen begrijpen.

Inrichting om de zelfredzaamheid te kunnen faciliteren

Behalve de vraag of zelfredding mogelijk is gezien de verschillende effectscenario's, zijn de fysieke eigenschappen van bewoners, bezoekers, gebouwen en omgeving van invloed op de vraag of die zelfredding optimaal kan plaatsvinden.

Mobiliteit personen

De personen in het plangebied zijn weliswaar kinderen, maar zij zijn wel in staat zelf te lopen en opdrachten van volwassenen uit te voeren.

Vluchtwegen

Vluchtroutes moeten personen direct van de calamiteit weggeleiden. Voor het gehele plangebied geldt dat er voldoende vluchtwegen aanwezig zijn om het plangebied in geval van calamiteit te ontvluchten. Geconcludeerd kan worden dat de vluchtwegen een goede ontvluchting mogelijk maken. De zelfredzaamheid van personen binnen het plangebied wordt dan ook voldoende geacht.

Gebouwen

Indien er sprake is van renovatie of nieuwbouw van gebouwen binnen de 1% letaliteitscontour zal de verenigingen worden meegegeven om rekening te houden met het verhogen van de brandwerendheid van de gevels aan de zijde van de gasleiding. Tevens is het raadzaam rekening te houden met incident met giftige wolk bij koelinstallatie of transport gevaarlijke stoffen. Bijvoorbeeld door het mogelijk te maken ventilatievoorzieningen snel te kunnen uitschakelen en sluiten.

6 Conclusie

Uit het voorgaande blijkt dat externe veiligheid als gevolg van de aanwezigheid van aardgastransportleidingen in de nabijheid van het plangebied geen belemmering hoeft te zijn voor het Bestemmingsplan Park de Meer vanwege de volgende redenen:

- De kwetsbare functies zijn niet toegestaan binnen de 100% letaliteitszone van de gasleiding.
- De toename van het groepsrisico door het juridisch-planologisch mogelijk maken van extra voorzieningen in dit bestemmingsplan is daardoor gering.
- De oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt zowel in de huidige als in de toekomstige situatie niet overschreden. Het groepsrisico blijft onder 0,1 maal de oriëntatiewaarde.
- Voor het gehele plangebied geldt dat er voldoende vluchtwegen aanwezig zijn om het plangebied in geval van calamiteit te ontvluchten.
- Doordat alle fietspaden geasfalteerd zijn, kunnen ze gebruikt worden voor nood- en hulpdiensten.
- Op de sportvelden en in Park de Meer zijn diverse brandkranen aanwezig. Langs de sportvelden en tussen de volkstuinten liggen daarnaast verschillende sloten, waaronder de Molenwetering, die kunnen dienen als secundaire watervoorziening voor het plangebied.
- Indien er graafwerkzaamheden plaatsvinden, nabij de hoge druk aardgasleidingen, wordt aanbevolen de BSO's niet te gebruiken.
- De verenigingen worden geïnformeerd hoe er gehandeld dient te worden in geval van een ongeval met de gasleiding, op de weg of bij de ijsbaan

Dit rapport is onderdeel van Bestemmingsplan Park de Meer (bijlage 3).

Bijlage 2 "Externe veiligheidsrisico's hogedruk aardgasleidingen bestemmingsplan Park de Meer", DMB d.d. 10 oktober 2012

Bijlage 4 Advies van de Brandweer Amsterdam - Amstelland