

Bezoekadres  
Cruquiusweg 5  
1019 AT Amsterdam

Postbus 922  
1000 AX Amsterdam  
Telefoon 14020  
Fax 020 624 06 36  
www.dmb.amsterdam.nl



Gemeente Amsterdam  
**Dienst Milieu en Bouwtoezicht**

## Memo

Aan Mevrouw H. Köse, stadsdeel Nieuw-West  
Van dhr. S.M. Musch  
Doorkiesnummer 020-254 3826  
E-mail s.musch@dmb.amsterdam.nl  
Kopie aan  
Datum 8 september 2011  
Betreft Externe veiligheidsrisico's hogedruk aardgasleidingen bestemmingsplan Osdorp Midden Noord (Nieuw-West)

### **Aanleiding**

Voor Osdorp Midden Noord wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het nieuwe bestemmingsplan wordt de bestaande situatie vastgelegd en enkele nieuwe ontwikkelingen meegenomen. In de besluitvorming dient rekening te worden gehouden met het aspect externe veiligheid. Het plangebied ligt in het invloedsgebied van een hoge druk aardgasleiding.

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Het besluit regelt onder meer de externe veiligheidsaspecten van buisleidingen. Het externe veiligheidsbeleid voor buisleidingen is hiermee in lijn gebracht met het beleid voor inrichtingen en voor vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor. De regels in het besluit zijn gericht tot de exploitant van een buisleiding en het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening.

Op grond van het Bevb zal voor buisleidingen voor gevaarlijke stoffen de risicobenadering gaan gelden. Dit houdt in dat voorzien wordt in een basisveiligheidsniveau voor elke burger in de vorm van een grenswaarde en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico en dat een verantwoordingsplicht gaat gelden voor het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening ten aanzien van het groepsrisico indien het groepsrisico toeneemt of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Voor het bestemmingsplan moet worden getoetst aan het plaatsgebonden- en het groepsrisico als gevolg van de hoge-druk aardgasleiding.

## **Doel**

Het doel van deze analyse is of aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico voldaan kan worden en wat de hoogte is van het groepsrisico ter hoogte van het bestemmingsplangebied Osdorp Midden Noord.

In vergelijking met de huidige situatie wordt in het bestemmingsplan enkele nieuwe ontwikkelingen beoogd in het invloedsgebied van de hoge druk aardgasleiding.

## **Uitgangspunten risicoberekeningen**

### *Rekenpakket*

De risico's zijn berekend met het rekenpakket CAROLA versie 1.0.0.51 met parameterbestand versie 1.2. CAROLA is ontwikkeld door het RIVM in samenwerking met de N.V. Nederlandse Gasunie en ATP uit het Verenigd Koninkrijk. Het is gebaseerd op een rekenmethode die is ontwikkeld door de N.V. Nederlandse Gasunie en het RIVM en door het ministerie van I&M is geaccordeerd. Met CAROLA kan bepaald worden of voldaan wordt aan de risiconormen voor de Externe Veiligheid, zoals die zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

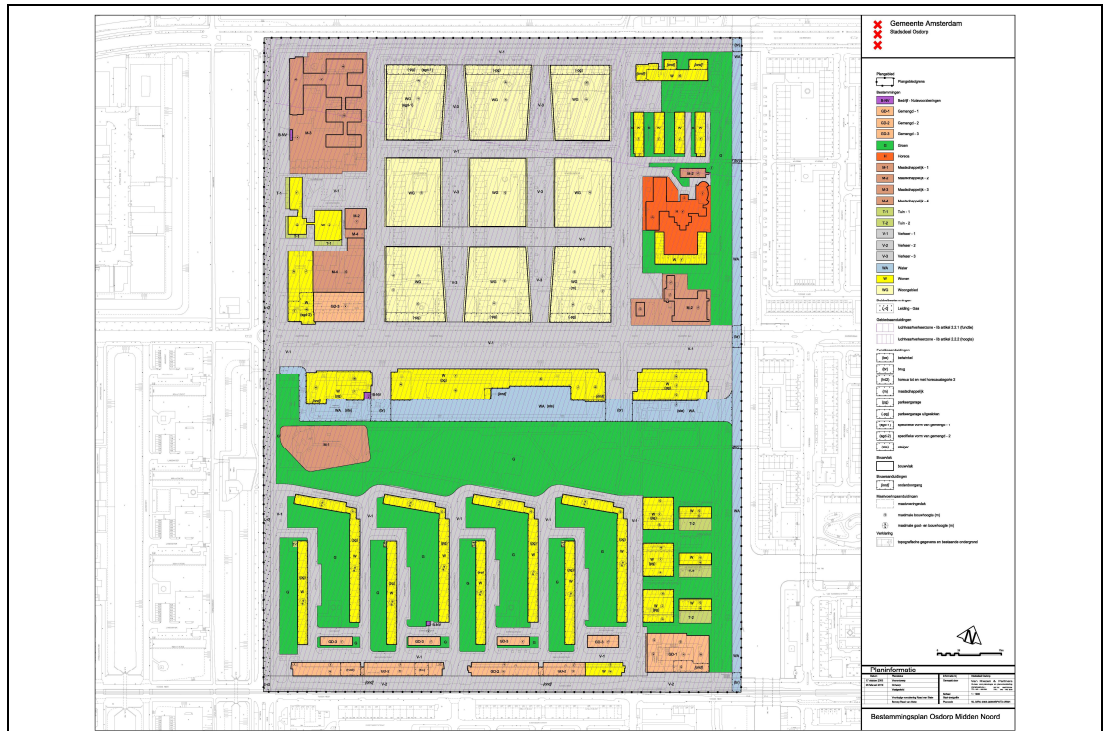
### *Plangebied en bevolkingsgegevens*

Het bestemmingsplangebied Osdorp Midden Noord is gelegen in stadsdeel Nieuw-West en omvat de buurt Osdorp Midden Noord en Osdorp Midden Zuid (zie figuur 1&2).

In de bijlage is een tabel opgenomen met de aantallen mensen per object (bouwblok) en per populatiebestand dat is meegenomen in de berekeningen.

### De bevolkingsgegevens zijn verzameld met behulp van de volgende bronnen:

- Gevira Risicodatamanagement (twee populatiebestanden)
- Atlas Amsterdam
- Gegevens verkregen van stadsdeel Nieuw-West betreffende de nieuwe ontwikkelingen in het plangebied

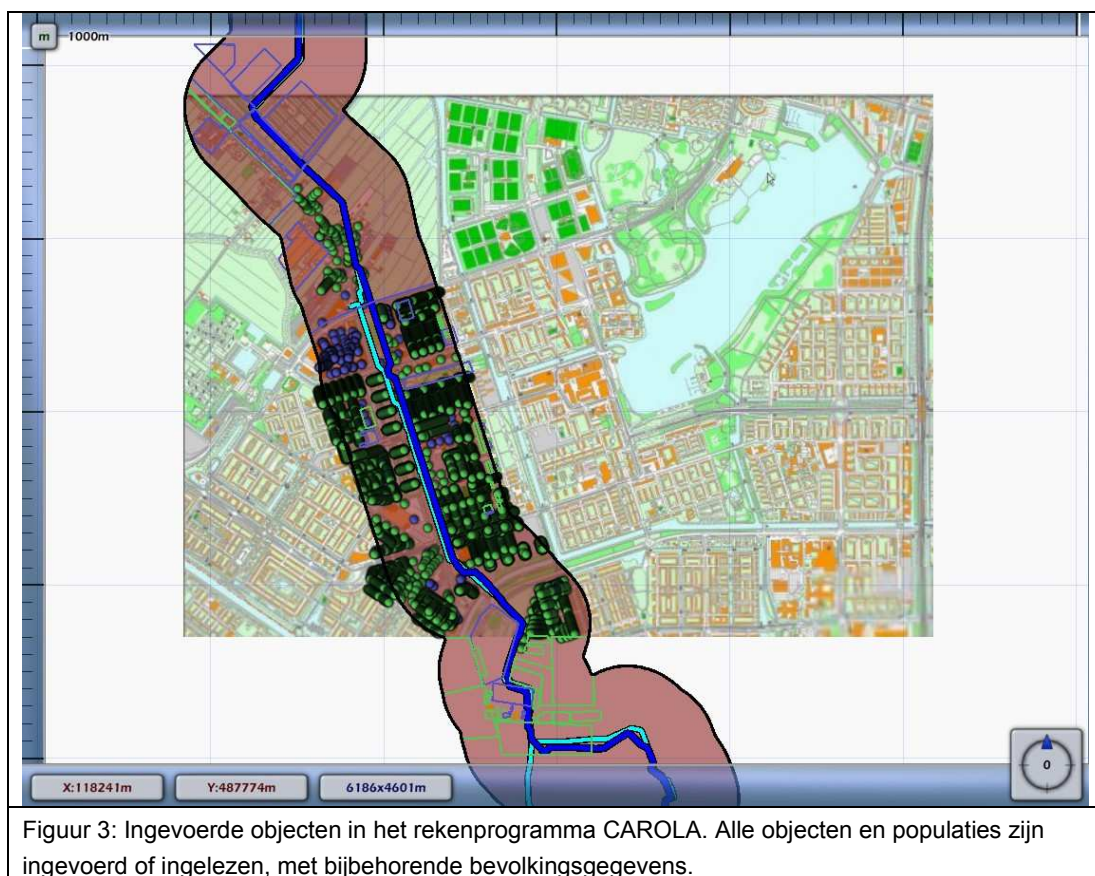


Figuur 1: Grens van het bestemmingsplangebied Osdorp Midden Noord



Figuur 2: Bestemmingsplangebied Osdorp Midden Noord met risico contouren van de hoge-druk aardgasleidingen

Een overzichtskaart met de in CAROLA ingevoerde objecten is weergegeven in figuur 3.



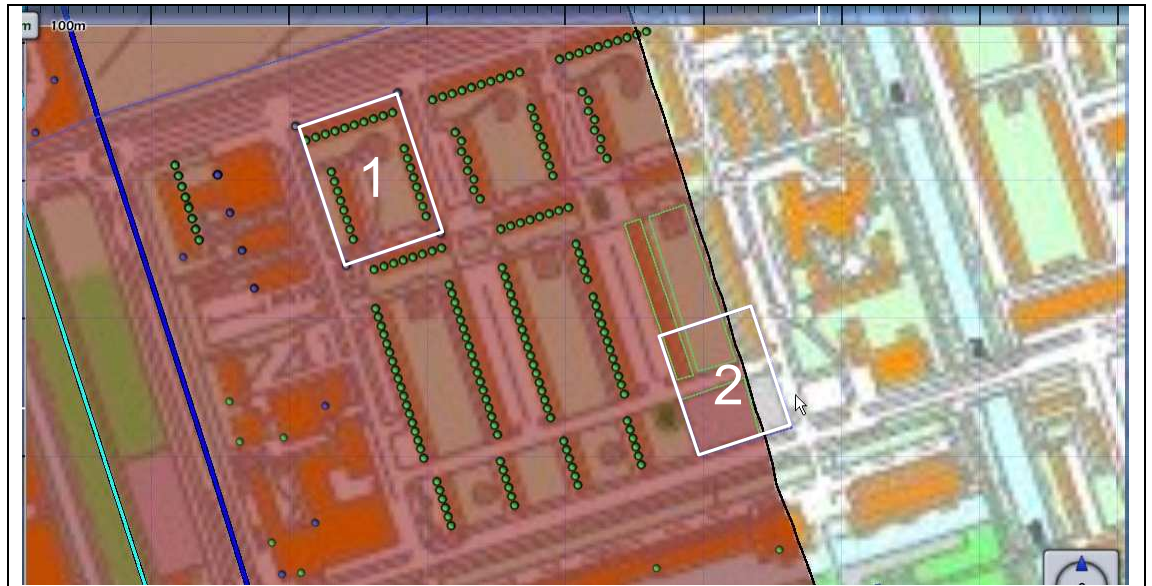
Het bestemmingsplan is deels conserverend van aard. Er zijn onder meer ruimtelijke ontwikkelingen gepland op twee locaties, welke deels gelegen zijn in het invloedsgebied van de aardgasleiding.

Deze nieuwe ontwikkelingen zijn:

(Figuur 4):

- 1) Bedrijfsverzamelgebouw van 6000 m<sup>2</sup> BVO.
- 2) Brede school, peuterspeelzaal, zorgsteunpunt en 1000 m<sup>2</sup> BVO bedrijfsruimte.

Tevens “verdwijnen” er woningen uit het plangebied. Op verschillende locaties rond en in het plangebied worden woningen afgebroken en nieuwbouw gepleegd. Er worden meer woningen afgebroken dan teruggezet door nieuwbouw. Niet al deze locaties zijn in CAROLA ingevoerd, er is de aanname gedaan dat het groepsrisico tenminste gelijk blijft doordat het aantal woningen afneemt.



Figuur 4: Ontwikkeling locaties: 1) Bedrijfsverzamelgebouw (6000 m<sup>2</sup> BVO) 2) Brede school, peuterspeelzaal, zorgsteunpunt en 1000 m<sup>2</sup> BVO bedrijfsruimte.

Bij de bedrijfsruimten is uitgegaan van 1 persoon per 30 m<sup>2</sup>.

Ook de beoogde ontwikkelingen uit bestemmingsplan De Punt zijn meegenomen in de inventarisatie van de bevolking.

Verder zijn de volgende uitgangspunten aangenomen:

De standaard waarden voor aanwezigheid dag en nacht percentages zijn gehanteerd en er zijn (indien niet gespecificeerd in de bijlage) standaardwaarden gebruikt voor aantallen personen in woningen (2,4 personen per woning) en voor dichtheden van parken, volkstuinen etc. (via PGS-1).

#### *Technische gegevens gasleiding*

De technische gegevens van de leiding en de faalfrequenties zijn, aansluitend bij de handreiking risicoberekening aardgastransportleidingen, opgevraagd bij de gasunie NV ter gebruik in het rekenprogramma. Het betreft hier de leidingen W-534-01 (16 inch, 40 bar), A-561 (30 inch, 66,2 bar) en W-534-24 (12¼ inch, 40 bar) van N.V. Nederlandse Gasunie. De gegevens van de leidingen zijn aangeleverd op 01-06-2011 door de Gasunie. De leidinggegevens hebben een geldigheid van een half jaar en zijn in dit geval zodoende geldig tot 1 december 2011.

#### *Uitgangspunten risicoberekening*

Conform de Handleiding Risicoberekeningen hogedruk aardgastransportleidingen (versie 1.1 van 25 augustus 2010) zijn de bevolkingsgegevens binnen de 1% letaliteitsafstand (inventarisatieafstand) in kaart gebracht. Bij het inventariseren van de bevolkingsgegevens moet een gebied tot 1 kilometer + 2 maal de inventarisatieafstand (IA) aan weerszijden van het interesse (plan)gebied beschouwd worden. De inventarisatieafstand verschilt per leidingtype en bedraagt voor de leiding door het plangebied, met de grootste diameter, 380 meter (0,38 kilometer). In totaal moet dus aan weerszijden van het gebied 1,76 kilometer in kaart worden gebracht.

Circa 2,0 kilometer leiding aan de Noordzijde van het plangebied is in kaart gebracht. Dit is meer dan de vereiste 1,76 kilometer.

Aan de Zuidzijde van het plangebied is voor circa 1,8 kilometer leiding de bevolking in kaart gebracht. Gaandeweg het inventarisatieproces werd duidelijk dat de bebouwing binnen het plangebied en direct daarbuiten bepalend zijn voor de hoogste waarde van het groepsrisico. Om die reden is de laatste 0,15 km (zuidelijk gedeelte van het Dorp Sloten) van de 1,8 km aan de zuidzijde van het plangebied op een globalere manier geïnventariseerd. Hierbij is uitgegaan van een worstcase van 40 personen per hectare (woonwijk zonder hoogbouw) voor het gehele gebied. In het gebied bevinden zich echter ook volktuinen en een brede groenstrook, waardoor de werkelijke personen dichtheid lager zal zijn. Zelfs met deze worstcase benadering blijft het groepsrisico ter hoogte van de laatste 0,15 km ver onder de oriëntatiewaarde.

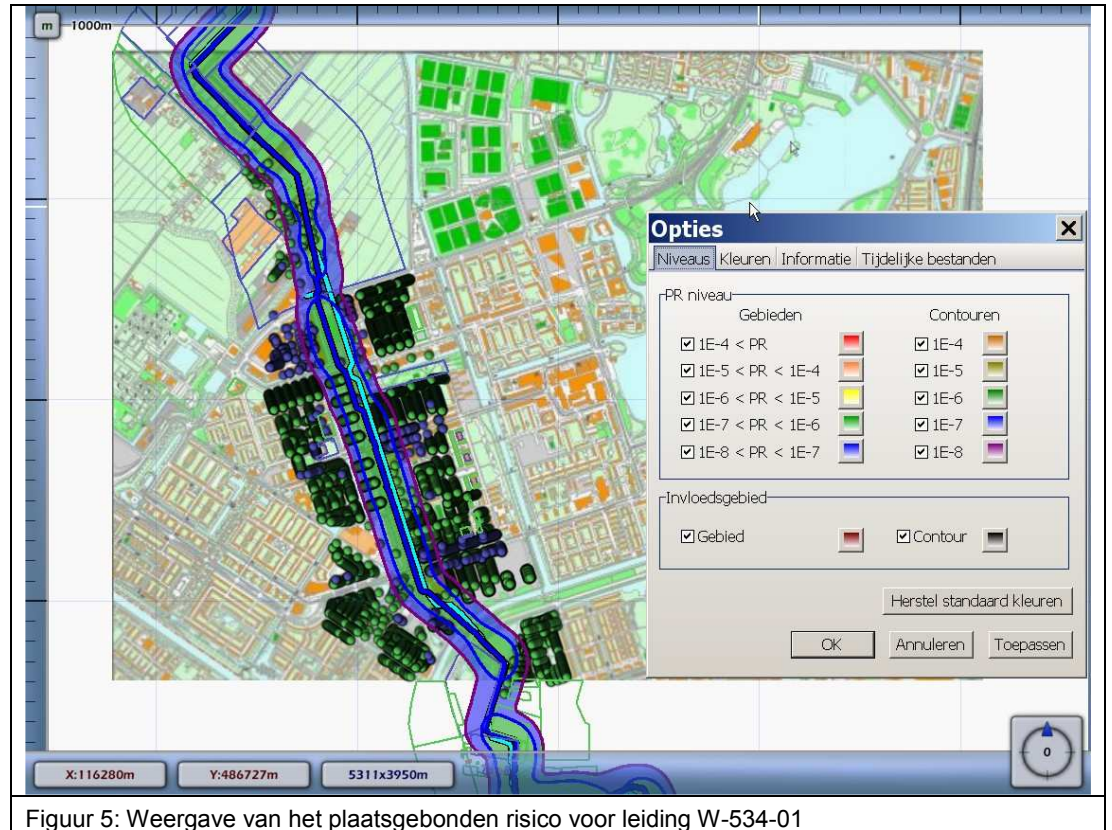
#### **Uitkomsten risicoberekeningen**

De berekening is uitgevoerd op 5-9-2011. Het projectbestand heeft de naam Osdorp Midden Noord\_De Punt.crp en als datum 5-9-2011.

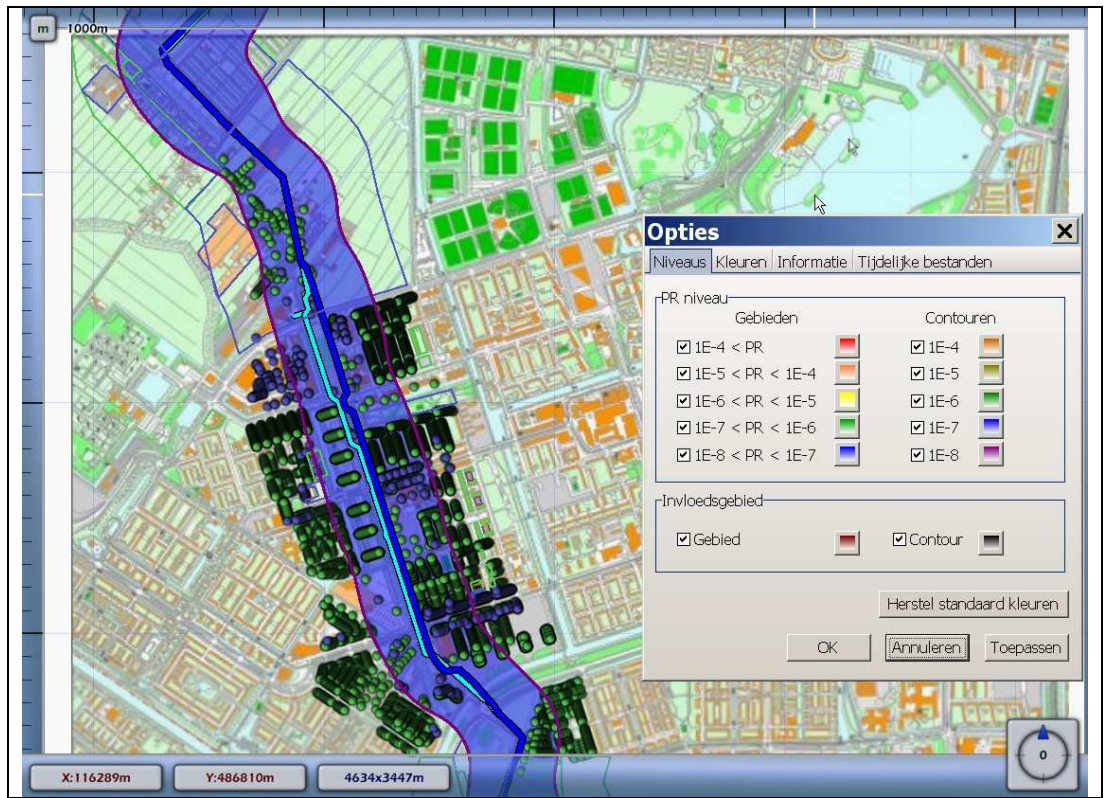
Hieronder worden de uitkomsten van de berekeningen weergegeven. Het betreft de risico's van de leidingen W-534-01, A-561 en W-534-24 van N.V. Nederlandse Gasunie.

### Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is overal lager dan  $10^{-6}$  per jaar. Dit betekent dat er, uitgezonderd de zakelijke rechtstrook (voor de betreffende leidingen is deze strook vijf meter aan weerszijden van de leiding, gerekend vanuit het hart van de leiding), geen directe beperkingen gelden voor ruimtelijke ontwikkelingen in nabijheid van de gasleiding.



Figuur 5: Weergave van het plaatsgebonden risico voor leiding W-534-01



Figuur 6: Weergave van het plaatsgebonden risico voor leiding A-561

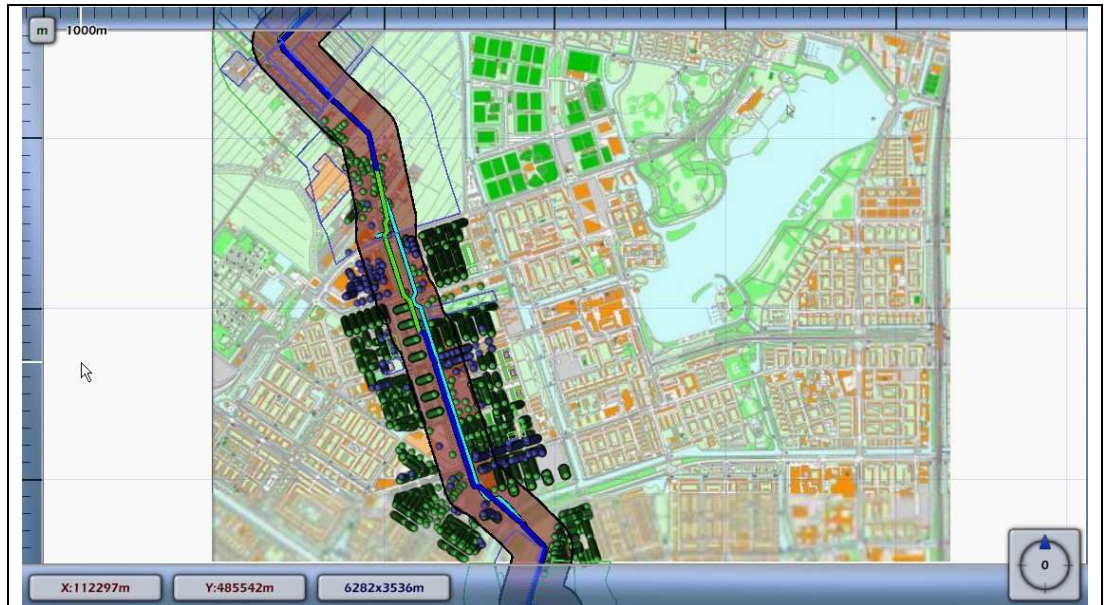


Figuur 7: Weergave van het plaatsgebonden risico voor leiding W-534-24

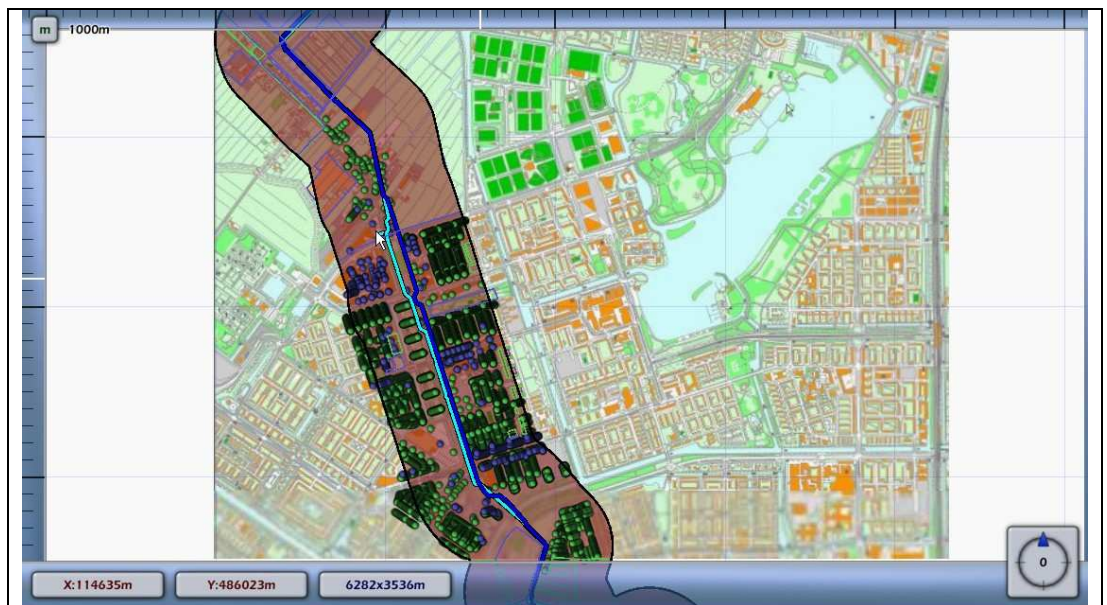


## Groepsrisico

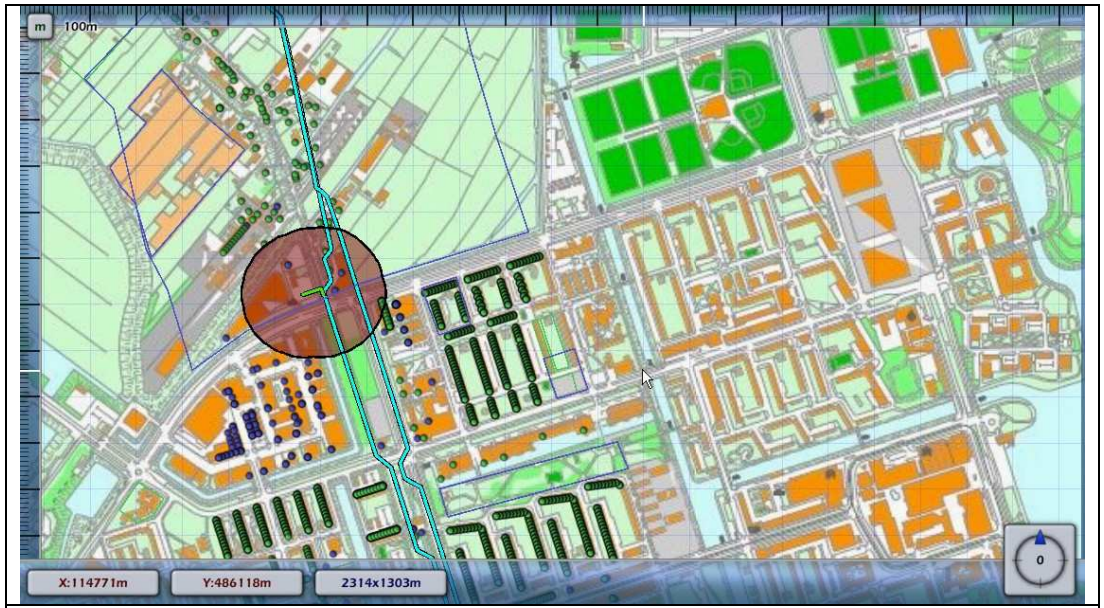
Het invloedsgebied van het groepsrisico is weergegeven in figuur 8 en 9.



Figuur 8: Het invloedsgebied van de aardgasleiding W-534-01 langs het plangebied.



Figuur 9: Het invloedsgebied van de aardgasleiding A-561 langs het plangebied.



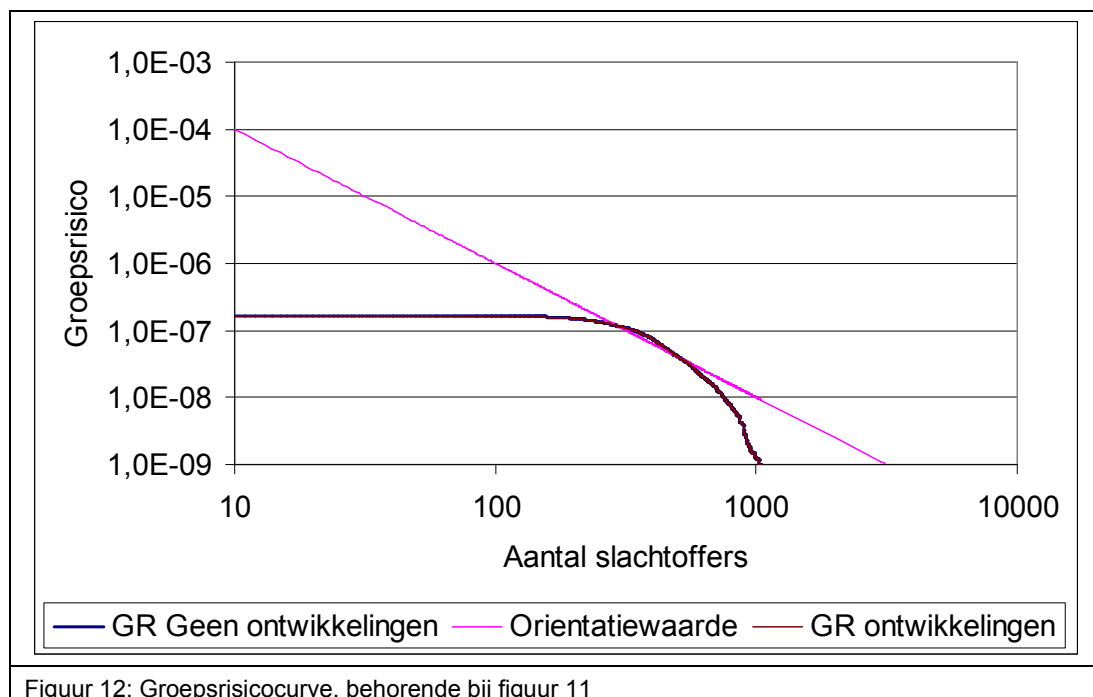
Figuur 10: Het invloedsgebied van de aardgasleiding voor de leiding W-534-24

Het groepsrisico ter hoogte van bestemmingsplangebied Osdorp Midden Noord overschrijdt de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico tgv de leiding A-561. De hoogte van het groepsrisico is maximaal circa 1,2 maal de oriëntatiewaarde, zie figuur 11.



Figuur 11: Verloop van de het GR als fractie van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico over het plangebied en daarbuiten. Het gearceerde gebied geeft het GR van het groen gekleurde stuk leiding aan.

In figuur 12 is de groepsrisico curve behorende bij figuur 11 weergegeven



Figuur 12: Groepsrisicocurve, behorende bij figuur 11

De toename van het groepsrisico tgv de ruimtelijke ontwikkelingen is kleiner dan 10%, namelijk maximaal 0,1% in de bovenstaande curve. De toename is niet zichtbaar in de groepsrisico curve.

**Opmerking:**

Door de overschrijding van de oriëntatiewaarde moet het leidingdeel wat de overschrijding veroorzaakt beschouwd worden als een aandachtspunt voor het groepsrisico (GR). Gasunie definieert een GR aandachtspunt als: *een situatie waarin het groepsrisico van de aardgasleiding de oriëntatiewaarde voor buisleidingen overschrijdt als gevolg van de aanwezige bevolking binnen het invloedsgebied van die aardgasleiding*. Voor deze aandachtspunten geldt geen saneringsplicht (in tegenstelling tot knelpunten tgv het plaatsgebonden risico). Wel heeft Gasunie met de Minister van I&M afgesproken de risico's van bestaande en geprojecteerde aandachtspunten te zullen saneren, in volgorde van ernst van de overschrijdingen van de oriëntatiewaarde en voor zover het gelimiteerde budget het toelaat.

Gasunie heeft de gemeente Amsterdam een brief gestuurd op 27 mei, waarin zij de gemeente verzoekt om na te gaan of er GR aandachtspunten in Amsterdam. In het kader hiervan zullen wij het GR aandachtspunt in Nieuw-West aan de Gasunie doorgeven.

Voor de volledigheid wordt hier het groepsrisico tgv de leiding W-534-01 weergegeven. Dit groepsrisico overschrijdt de oriëntatiewaarde niet, zie figuur 13.



Figuur 13: Hoogte van het groepsrisico langs het onderzochte traject van leiding W-534-01

Het groepsrisico tgv de leiding W-534-24 is verwaarloosbaar klein.

### **Verantwoording van het groepsrisico in het bestemmingsplan**

In alle gevallen is het vereist de brandweer in gelegenheid te stellen tot het geven van advies in verband met het groepsrisico (artikel 12, lid 2 van het Bevb).

Vanwege het feit dat het groepsrisico hoger is dan de oriëntatiewaarde is de uitgebreidere verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

Dit houdt in dat invulling moet worden gegeven aan de artikelen 12 lid 1, onderdeel a t/m g van het Bevb. Zie bijlage II voor de volledige inhoud van deze artikelen.

### **Conclusies**

Er gelden geen directe ruimtelijke beperkingen, uitgezonderd de zakelijke rechtstrook, voor het bestemmingsplan Osdorp Midden Noord als gevolg van de risico's van de hogedruk aardgasleiding. Het plaatsgebonden risico is overal lager dan  $10^{-6}$  per jaar.

Het groepsrisico ter hoogte van bestemmingsplangebied Osdorp Midden Noord overschrijdt de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico.

Vanwege het feit dat het groepsrisico bij hoger is dan de oriëntatiewaarde is de uitgebreidere verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

Dit houdt in dat invulling moet worden gegeven aan de artikelen 12 lid 1, onderdeel a t/m g van het Bevb.

Tevens is vanuit het Bevb vereist de brandweer in gelegenheid te stellen tot het geven van advies (artikel 12, lid 2 van het Bevb).

## Bijlage I: Ingevoerde bevolkingsgegevens

Label	Type	Aantal	Aanwezigheidspercentages (Overdag /Nacht / per jaar)	Bron
Populatie bestand: Nieuwwest-bewoners 14-07-2011_1.txt	Wonen	19539	Standaard wonen	Gevira
Populatiebestand: Nieuwwest-werken 14-07-2011_1.txt	Wonen	7509	Standaard werken	Gevira
Volkstuinen_1	Werken	287	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Landelijk_Wonen en agrarisch	Wonen	13	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Volkstuinen_2	Werken	102	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Kassen en Auto_opslag	Werken	40 per hectare	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Autosloperij	Werken	25	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Volkstuinen_3	Werken	74	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Landelijk wonen en agrarisch_2	Wonen	13 per hectare	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Park_1	Werken	5 per hectare	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Park_2	Werken	5 per hectare	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Agrarisch en bedrijventerrein	Werken	10 per hectare	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Woonblok_1	Wonen	45.6	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Agrarische en andere bedrijven	Werken	10 per hectare	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Woonblok_2	Wonen	16.8	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonflat_1	Wonen	86.4	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Stedelijk wonen	Wonen	120 per hectare	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Stedelijk wonen_2	Wonen	120 per hectare	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Dierenweide Osdorp	Werken	10 per hectare	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Dierenweide Osdorp personeel	Werken	10.0	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Woonflat_2	Wonen	237.6	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonflat_3	Wonen	96.0	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonflat_4	Wonen	96.0	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonflat_5	Wonen	96.0	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonflat_6	Wonen	96.0	Standaard wonen	Atlas Amsterdam

<b>Label</b>	<b>Type</b>	<b>Aantal</b>	<b>Aanwezigheidspercentages (Overdag /Nacht / per jaar)</b>	<b>Bron</b>
De Drie Wachters	Werken	75.0	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Gezondheidscentrum Osdorp	Werken	90.0	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Laagbouw	Werken	75.0	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Woonflat_7	Wonen	96.0	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonflat_8	Wonen	96.0	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonflat_9	Wonen	76.8	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonflat_10	Wonen	50.4	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonblok_3	Wonen	21.6	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonblok_4	Wonen	21.6	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Nieuwe woningen	Wonen	160.8	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Supermarkt	Werken	50.0	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Natuurpark Vrije Geer	Werken	5 per hectare	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Woningen Natuurpark	Wonen	38.4	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Natuurpark en verspreide woningen	Wonen	25 per hectare	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Dorp Sloten	Wonen	40 per hectare	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonvlak_1 (Kortrijk)	Wonen	96.0	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonvlak_2 (Kortrijk)	Wonen	26.4	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonvlak_3	Wonen	211.2	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonvlak_4	Wonen	40 per hectare	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonblok_5	Wonen	93.6	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonblok_6	Wonen	105.6	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Park_3	Werken	5 per hectare	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Woonblok_7	Wonen	33.6	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonblok_8	Wonen	9.6	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonblok_9	Wonen	4.8	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonblok_10	Wonen	21.6	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonblok_11	Wonen	14.4	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonblok_12	Wonen	14.4	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonblok_13	Wonen	8.0	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woonblok_14	Wonen	36.0	Standaard wonen	Atlas Amsterdam

<b>Label</b>	<b>Type</b>	<b>Aantal</b>	<b>Aanwezigheidspercentages (Overdag /Nacht / per jaar)</b>	<b>Bron</b>
Kantoor_1	Werken	26.6	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Woonblok_15	Wonen	19.2	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
School_1	Werken	100.0	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Kerk_1	Evenement	100.0	30% van het jaar	Atlas Amsterdam
Kerk_2	Evenement	150.0	30% van het jaar	Atlas Amsterdam
School_2	Werken	200.0	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Woning_1	Wonen	2.4	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Woning_2	Wonen	2.4	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Dorp Sloten Zuid	Wonen	40 per hectare	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Ontwikkeling Basisschool Visser t Hooft (BP De Punt)	Wonen	128.1	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Onwikkeling Grando-locatie (BP De Punt)	Wonen	105.9	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
Ontwikkeling Grando-locatie_werken (BP De Punt)	Werken	100.0	Standaard werken	Atlas Amsterdam
Ontwikkeling De Weerklank (BP De Punt)	Wonen	63.6	Standaard wonen	Atlas Amsterdam
NO Bedrijfsverzamelgebouw	Werken	200.0	Standaard werken	Atlas Amsterdam
NO Brede School+Zorgsteunpunt+Bedrijfsruimte	Werken	380.0	Standaard werken	Atlas Amsterdam

## Bijlage II

Volledige artikel verantwoording groepsrisico uit het Bevb

### Artikel 12

1. Bij de vaststelling 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, wordt tevens het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord. In de toelichting bij het besluit wordt vermeld:
  - a. de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;
  - b. 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;
  - c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico mede veroorzaakt;
  - d. andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
  - e. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
  - f. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
  - g. 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.
2. Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het voor dat besluit bevoegde gezag het bestuur van de regionale brandweer in wiens regio het gebied ligt waarop dat besluit betrekking heeft, in de gelegenheid om in verband met het groepsrisico advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding.

Het eerste lid, onderdelen c tot en met e, is niet van toepassing indien:

- a. een bestemmingsplan betrekking heeft op een gebied waarbinnen de letaliteit van personen binnen het invloedsgebied minder dan 100% of bij toxische stoffen waarbij het plaatsgebonden risico kleiner dan  $10^{-8}$  per jaar is, of
- b. het groepsrisico of de toename van het groepsrisico bij verwezenlijking van het bestemmingsplan niet hoger is dan een bij regeling van Onze Minister gestelde waarde, welke waarde voor verschillende categorieën van buisleidingen verschillend kan worden vastgesteld.

Indien de verantwoording van het groepsrisico achterwege is gelaten, vermeldt de toelichting bij het bestemmingsplan de reden daarvan.