

24 januari 2013

Dossiernummer  
DMB 1671

# Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied locatie Amsterdam

## Externe veiligheidsrisico's buisleidingen

**Bestemmingsplan Nieuwe Meer e.o.**

E. Dolman  
S. Musch

Cruquiusweg 5  
1019 AT Amsterdam

Postbus 922  
1000 AX Amsterdam

[s.musch@dmb.amsterdam.nl](mailto:s.musch@dmb.amsterdam.nl)

[www.odnzkg.nl](http://www.odnzkg.nl)

# Inhoud

<b>1 Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doel	5
<b>2 Risicoberekeningen</b>	<b>6</b>
2.1 Uitgangspunten risicoberekeningen	6
2.1.1 Rekenpakket	6
2.1.2 Technische gegevens leidingen	6
2.1.3 Gebied bevolkingsinventarisatie	6
2.1.4 Inventarisatie bevolkingsgegevens	7
2.2 Uitkomsten risicoberekeningen	8
2.2.1 Belemmeringenstrook	8
2.2.2 Plaatsgebonden risico	8
2.2.3 Invloedsgebied en hoogste groepsrisico	11
2.2.4 Gevolgen groepsrisico beoogde wijzigingen	16
2.2.5 Conclusies	17
<b>Bijlage I</b>	<b>Populatiegegevens</b>
<b>Bijlage II</b>	<b>Artikel 12 Bevb verantwoording groepsrisico</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Het bestemmingsplan Nieuwe Meer e.o. wordt geactualiseerd omdat voor het grootste deel van het plangebied op dit moment bestemmingsplannen van kracht zijn die ouder zijn dan tien jaar. In het plan legt grotendeels de bestaande situatie vast. Daarnaast worden enkele ontwikkelingen mogelijk gemaakt.

In de besluitvorming dient rekening te worden gehouden met het aspect externe veiligheid. Het plangebied ligt in het invloedsgebied van meerdere hoge druk aardgasleidingen. Dit rapport behandelt de externe veiligheidsrisico's van de leidingen.

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 gelden voor de exploitant van een buisleiding en het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening.

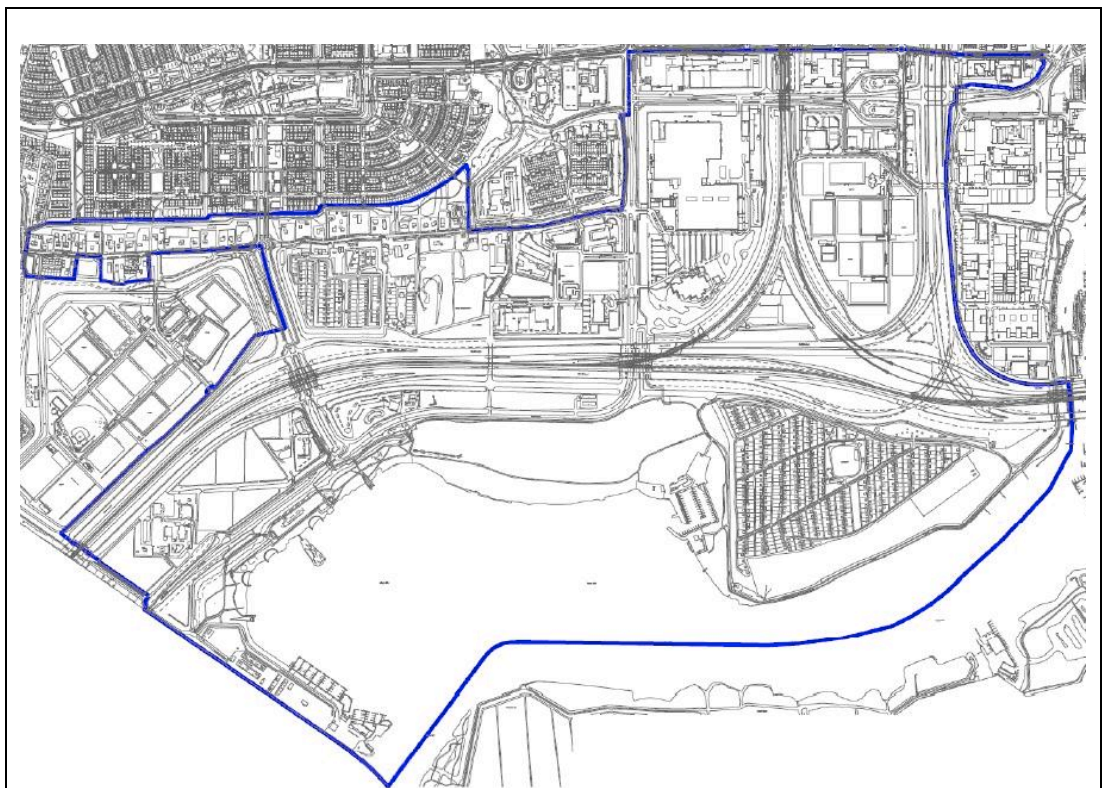
Op grond van het Bevb geldt voor buisleidingen voor gevaarlijke stoffen de risicobenadering. Dit houdt in dat voorzien wordt in een basisveiligheidsniveau voor elke burger in de vorm van een grenswaarde en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht voor het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening ten aanzien van het groepsrisico. Tevens is het bevoegd gezag verplicht om de brandweer in de gelegenheid te stellen tot het geven van advies.

Bij het vaststellen van een bestemmingsplan moet worden getoetst aan het plaatsgebonden- en het groepsrisico als gevolg van de buisleidingen. Stadsdeel Nieuw-West heeft de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (Omgevingsdienst NZKG) gevraagd risicoberekeningen te maken en de toets aan de risiconormen uit te voeren.

Het betreft een grotendeels conserverend bestemmingsplan. Voor een aantal ontwikkelingen is het aspect externe veiligheid nader onderzocht. Dit betreft het toevoegen van enkele nieuwe woningen binnen het bouwvlak van de percelen Sloterweg 711, 734, 745 en 781. Het wijzigen van dienstwoningen aan de Oude Haagseweg naar een woonbestemming. Een uitbreiding van het bebouwde vloeroppervlak van datacentrum Global Switch aan de Johan Huizingalaan. Een hotelfunctie op het perceel Aletta Jacobslaan 7 in plaats van of in combinatie met de reeds vergunde woonfunctie. Een horecafunctie (restaurant) aan de Anderlechtlaan 250 en een horecafunctie (daghoreca) aan de Johan Huizingalaan 761. Naast externe veiligheid zullen ook andere

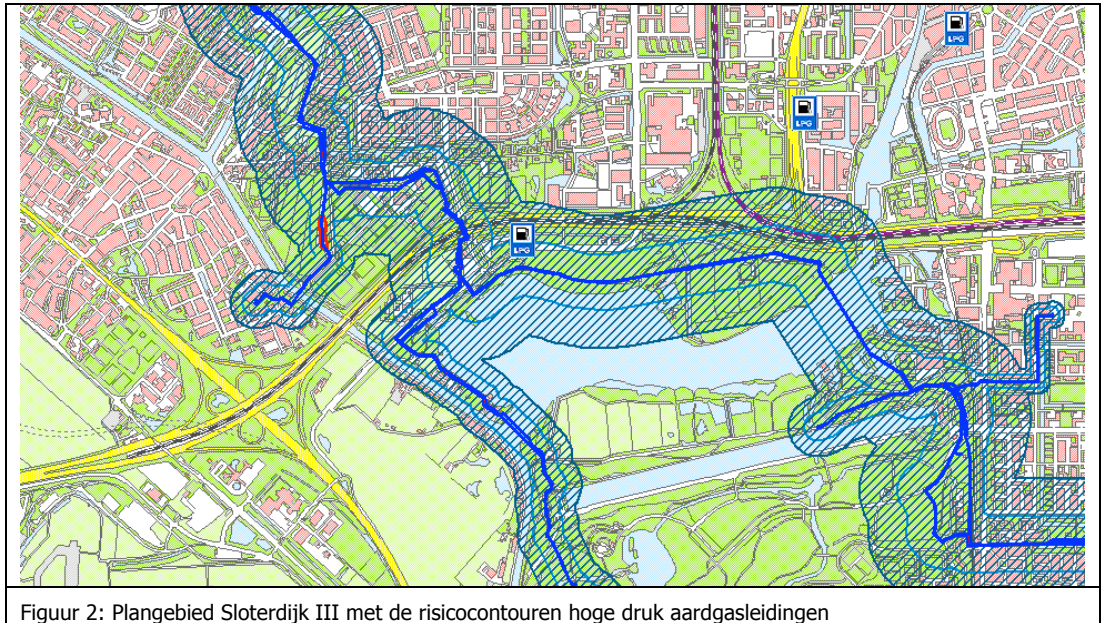
aspecten moeten worden onderzocht om in kaart te brengen of er ruimtelijke belemmeringen zijn voor de ontwikkelingen.

Het bestemmingsplangebied Nieuwe Meer e.o. is gelegen rondom de A4 en een gedeelte van de A10 west nabij knooppunt De Nieuwe Meer begrenst door de Bosbaan aan de zuidzijde, de Henk Sneevlietweg en Nieuw Sloten aan de noordzijde en de A9 aan de westzijde (zie figuur 1).



Figuur 1: Grens van het bestemmingsplangebied Nieuwe Meer e.o

In figuur 2 zijn de ligging en de risicozones van de leidingen weergegeven.



## 1.2 Doel

Het doel van deze analyse is te onderzoeken of aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico voldaan kan worden en bepalen wat de hoogte is van het groepsrisico in het plangebied Nieuwe Meer e.o.

## 2 Risicoberekeningen

### 2.1 Uitgangspunten risicoberekeningen

#### 2.1.1 Rekenpakket

De risico's met betrekking tot de hogedruk aardgasleidingen zijn berekend met het rekenpakket CAROLA versie 1.0.0.51 met parameterbestand versie 1.2. CAROLA is door het ministerie van I&M geaccordeerd als het rekenprogramma voor risicoberekeningen aan hoge druk aardgasleidingen.

Met CAROLA kan voor hoge druk aardgasleidingen bepaald worden of voldaan wordt aan de risiconormen voor de Externe Veiligheid, zoals die zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

#### 2.1.2 Technische gegevens leidingen

De technische gegevens van de leidingen en de faalfrequenties zijn, aansluitend bij de Handleiding Risicoberekeningen hoge-druk aardgastransportleidingen, opgevraagd bij N.V. Nederlandse Gasunie (hierna Gasunie) ter gebruik in het rekenprogramma. Het betreft hier de volgende leidingen.

<b>Eigenaar</b>	<b>Leidingnaam</b>	<b>Diameter [mm]</b>	<b>Druk [bar]</b>	<b>Datum aanleveren gegevens</b>
N.V. Nederlandse Gasunie	A-561	762.00	66.20	07-01-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	A-807	762.00	66.20	07-01-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-534-01	406.40	40.00	07-01-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-534-06	168.30	40.00	07-01-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-534-10	323.90	40.00	07-01-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-534-24	323.90	40.00	07-01-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-540-01	323.90	40.00	07-01-2013

De gegevens van deze leidingen zijn aangeleverd op 7 januari 2013 door de Gasunie. De leidinggegevens hebben een geldigheid tot begin maart 2013.

#### 2.1.3 Gebied bevolkingsinventarisatie

Conform de Handleiding Risicoberekeningen hoge-druk aardgastransportleidingen (versie 1.1 van 25 augustus 2010) zijn de bevolkingsgegevens binnen de 1% letaliteitsafstand

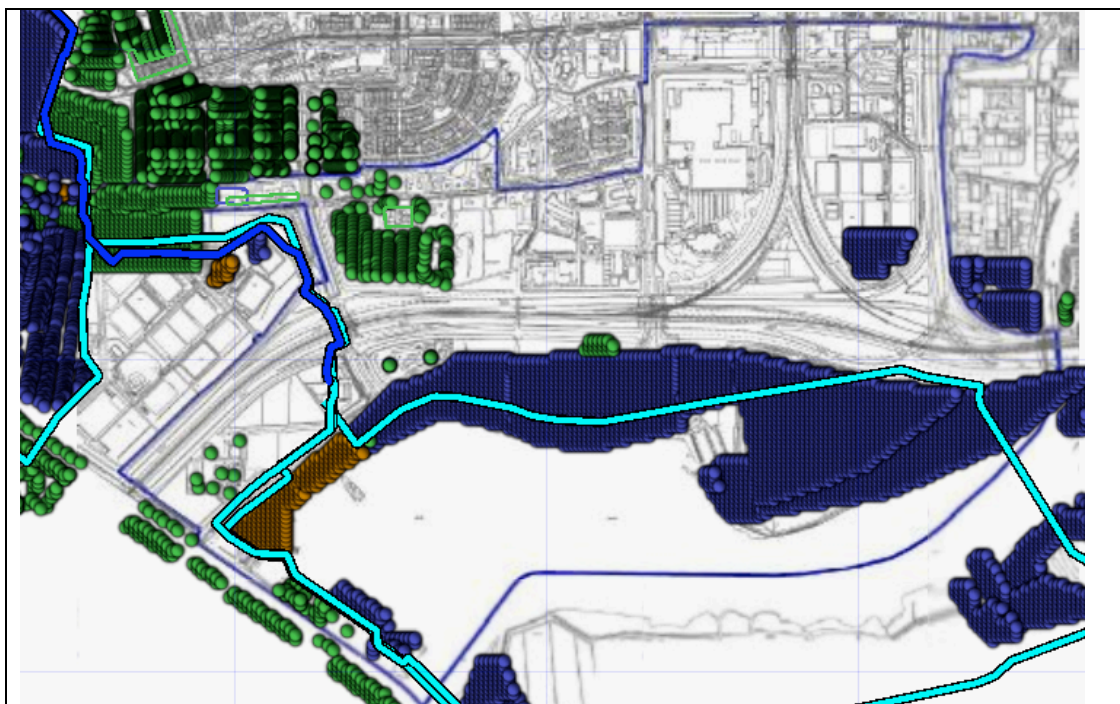
(inventarisatieafstand) in kaart gebracht. Bij het inventariseren van de bevolkingsgegevens moet een gebied tot 1 kilometer + 2 maal de inventarisatieafstand (IA) aan weerszijden van het plangebied beschouwd worden. De inventarisatieafstand verschilt per leidingtype en bedraagt voor de meest maatgevende leiding door het plangebied (388 meter (0,38 kilometer)). Voor deze leiding moet dus aan weerszijden van het plan gebied 1,76 kilometer in kaart worden gebracht.

### **2.1.4 Inventarisatie bevolkingsgegevens**

Een aantal objecten in het plangebied en aan weerszijden van de buisleidingen zijn in kaart gebracht en ingevoerd in Carola. Tevens zijn bevolkingsgegevens uit de groepsrisico-screening van Amsterdam ingelezen ten behoeve van de verdere inventarisatie aan weerszijden van het plangebied. Aan de weerszijden van het plangebied is om die reden veel meer dan de vereiste 1,76 kilometer in kaart gebracht. De bevolkingsgegevens zijn verzameld met behulp van de volgende bronnen:

- Atlas Amsterdam
- Google Earth
- Bevolkingsbestanden Dorp Sloten, Rivierenbuurt en Osdorp

In bijlage I zijn tabellen opgenomen met de aantallen mensen per ingetekend object (bouwblok) en per ingelezen populatiebestand (bevolking per gebied). Een overzichtskaart met de in CAROLA ingevoerde objecten is weergegeven in figuur 3.



Figuur 3: Ingevoerde objecten in het rekenprogramma CAROLA.

(groene bolletjes zijn woningen, blauw zijn bedrijven en oranje betreffen evenementen)

Verder zijn de volgende uitgangspunten aangenomen:

De standaardwaarden voor aanwezigheid dag- en nacht-percentages zijn gehanteerd en er zijn (voor zover beschikbaar) standaardwaarden gebruikt voor aantallen personen in woningen (2,4 personen per woning) en voor dichtheden van parken, volkstuinten etc. (via PGS-1).

## **2.2 Uitkomsten risicoberekeningen**

De berekening is uitgevoerd op 8-1-2013. Hieronder worden de uitkomsten van de berekeningen weergegeven.

### **2.2.1 Belemmeringenstrook**

De breedte van de belemmeringenstroken van de hoge druk aardgasleidingen is verschillend. De A-561 en de A-807 hebben een belemmeringenstrook van 5 meter aan weerszijden van de leiding, gerekend vanuit het hart van de leiding. De overige hoge druk aardgasleidingen binnen het plangebied hebben een belemmeringenstrook van 4 meter.

De belemmeringenstroken van de buisleidingen moeten op de plankaart worden opgenomen. Zie voor meer informatie over de gevolgen van deze strook voor de planregels artikel 14 van het Bevb.

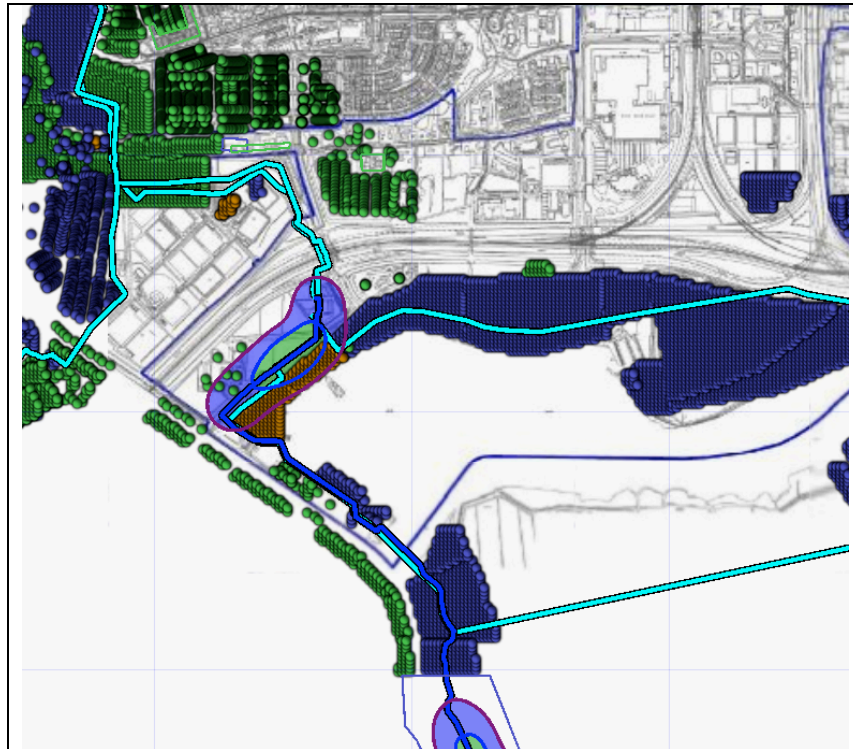
Binnen het plangebied is tevens sprake van een omlooproute die gebruikt wordt als om bepaalde redenen een afsluiting moet plaatsvinden. De leidingen van deze omlooproute zijn alleen in gebruik als sprake is van een dergelijke afsluiting en komt weinig voor. Op verzoek van de Gasunie is zijn de belemmeringenstroken van deze leidingen tevens weergegeven op de plankaart.

### **2.2.2 Plaatsgebonden risico**

De plaatsgebonden risicocontouren van de verschillende leidingen zijn weergegeven in figuur 4 t/m 8. Het plaatsgebonden risico is binnen het plangebied nergens hoger dan de grenswaarde van  $10^{-6}$  per jaar. Zodoende wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

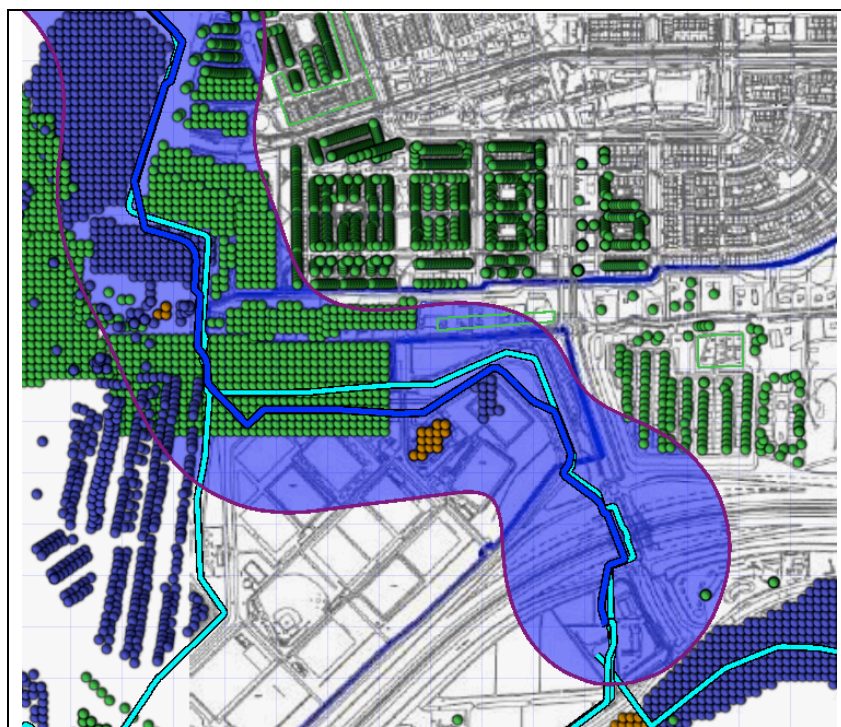
De contour voor de PR 10<sup>-6</sup> blijven binnen de begrenzing van de berekende leidingen en zijn daardoor niet zichtbaar in de figuren 4 t/m 8. De eerstvolgende grenswaarde die wel berekend kan worden in het rekenmodel en ook weergegeven kan worden in de figuren 4 t/m 8 is de  $10^{-7}$  contour.



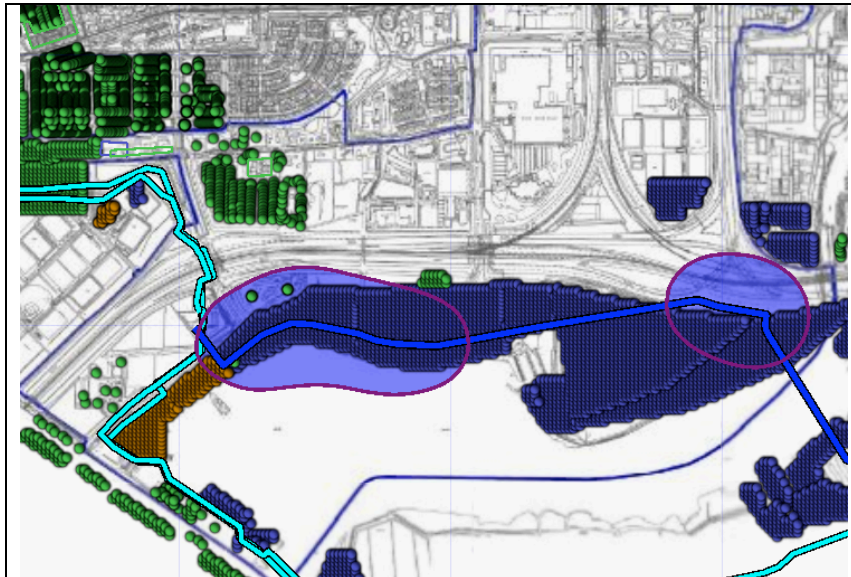


Figuur 4: Weergave van het plaatsgebonden risico  $PR 10^{-7}$  voor leiding W-540-07

1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	



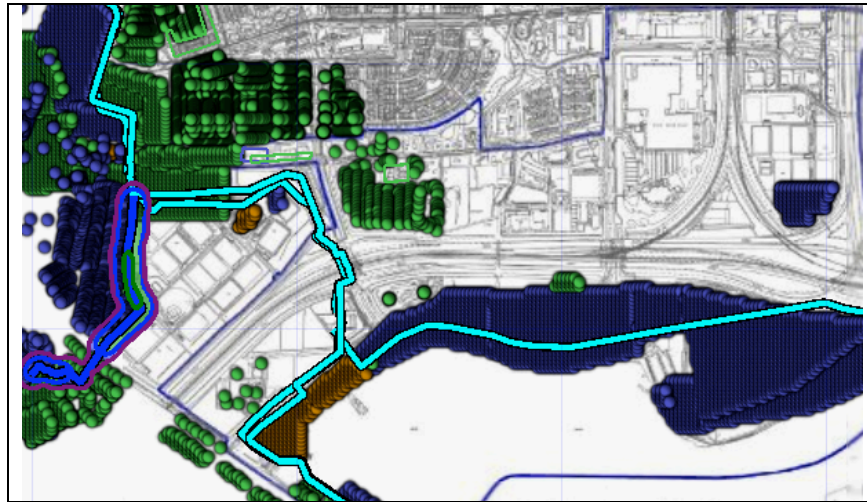
Figuur 5: Weergave van het plaatsgebonden risico  $PR 10^{-7}$  voor leiding A-561



Figuur 6: Weergave van het plaatsgebonden risico  $PR10^{-7}$  voor leiding A-807



Figuur 7: Weergave van het plaatsgebonden risico  $PR10^{-7}$  voor leiding W-534-01

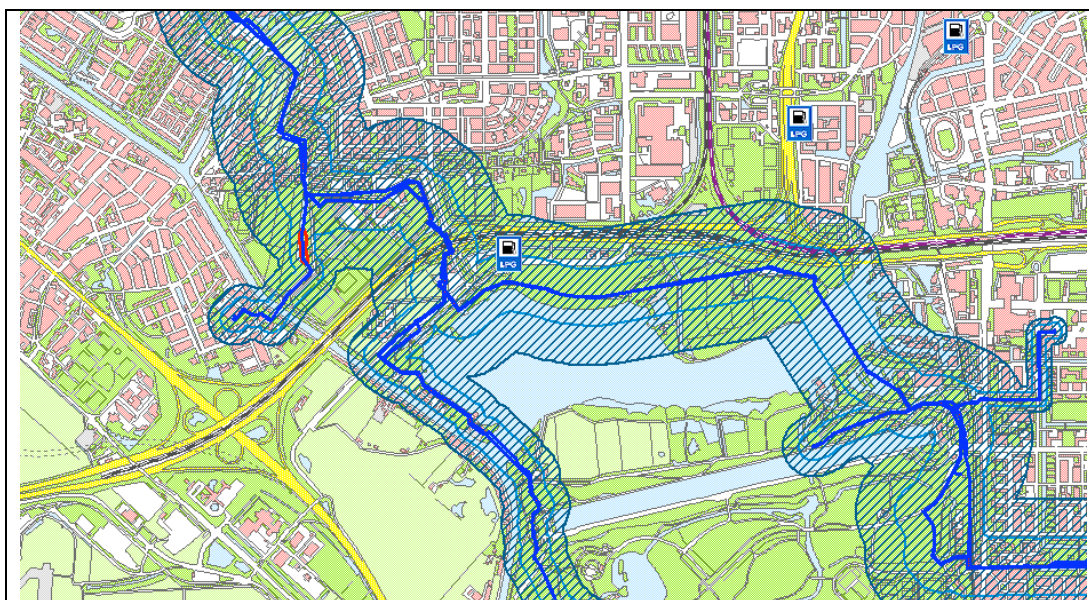


Figuur 8: Weergave van het plaatsgebonden risico PR10<sup>-7</sup> voor leiding W-534-06

De contouren van de overige leidingen in het rekenmodel zijn niet weergegeven omdat die niet relevant zijn opdat ze het plangebied niet overlappen.

### **2.2.3 Invloedsgebied en hoogste groepsrisico**

Het invloedsgebied van het groepsrisico van de hoge druk aardgasleidingen is weergegeven in figuur 9.



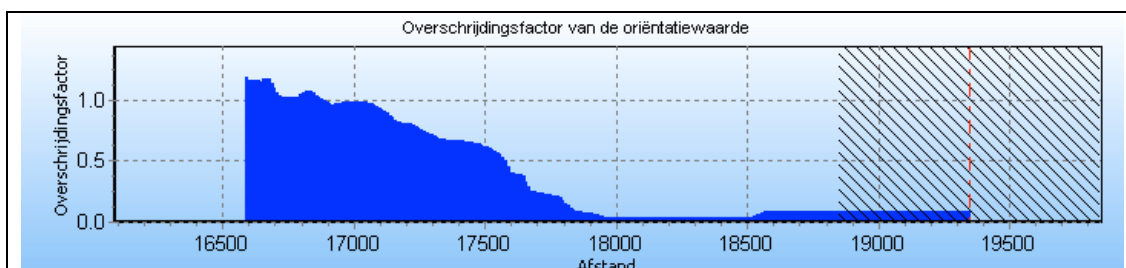
Figuur 9: Invloedsgebied van de leidingen Nieuwe Meer e.o.

De rekenmethodiek vereist dat van de te berekenen leiding binnen het inventarisatiegebied, de plaats van het hoogste GR bepaald wordt en weergegeven in een figuur (groepsrisico screeningscurve zoals figuur 10). Dit inventarisatiegebied is per definitie veel groter dan het plangebied.

In figuur 10 zien we dat het betreffende stukje van de leiding waar de oriëntatie waarde overschreden wordt (overschrijdingsfactor boven de 1) op het deel van de onderzochte leiding ligt op circa 3 kilometer van het plangebied vandaan. Het leidingdeel waar de overschrijding van de GR plaatsvindt ligt in bestemmingsplan De Punt. De pieken en dalen in de grafiek geeft aan waar de leiding het meest en minst risicovol is. Waar de piek laag is, loopt de leiding waarschijnlijk onder een weg door of is deze dieper in de grond gelegen. Zijn de pieken hoog dan komt de leiding op die plek meer aan de oppervlakte van het maaiveld.

Hierna wordt per onderzochte leiding weergegeven wat het hoogste groepsrisico is op het onderzochte stuk van de leiding.

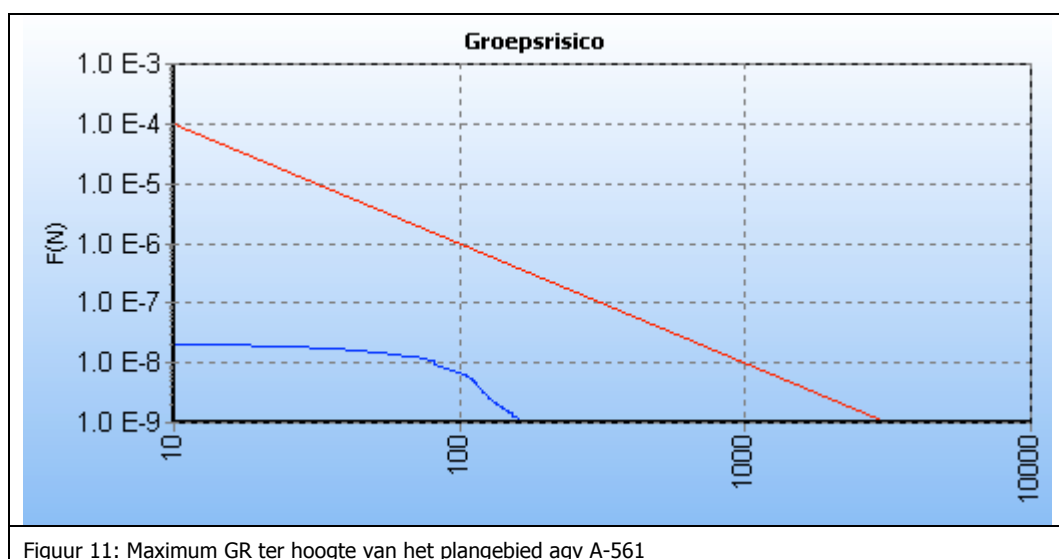
### Leiding A-561



Figuur 10: Verloop van het GR als fractie van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico (over een lengte van ca.

De groepsrisico screeningscurve van de leiding A-561 is weergegeven in figuur 10. In figuur 11 is de groepsrisico curve (F(N) curve) behorende bij de maximum hoogte van het groepsrisico als gevolg van de leiding weergegeven.

Het weergegeven leidingdeel met het hoogste GR valt binnen het inventarisatiegebied, maar buiten het plangebied. Het hoogste GR binnen het plangebied is gemarkeerd door het

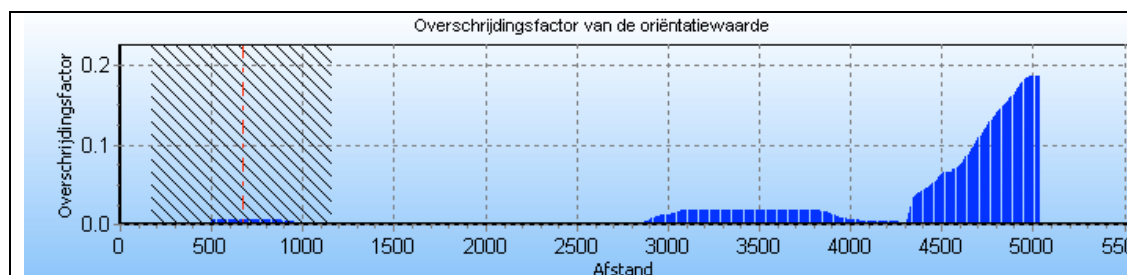


Figuur 11: Maximum GR ter hoogte van het plangebied agv A-561 gearceerde gebied in de screeningscurve.

De hoogste waarde voor het GR (A-561) binnen het plangebied is minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

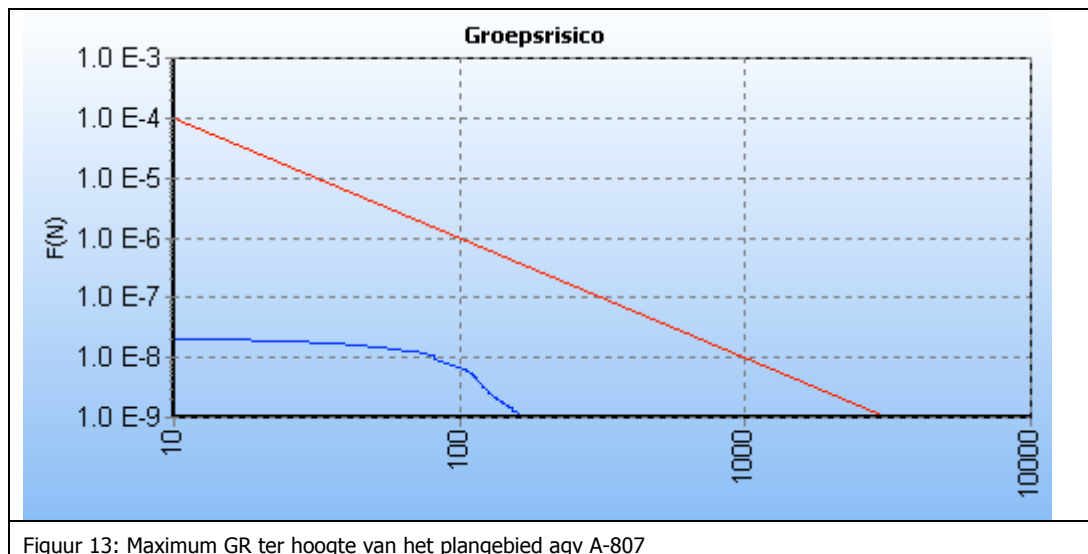
### Leiding A-807

De groepsrisico screeningscurve van de leiding A-807 is weergegeven in figuur 12. In figuur 13 is de groepsrisico curve (F(N) curve) behorende bij de maximum hoogte van het groepsrisico als gevolg van de leiding weergegeven.

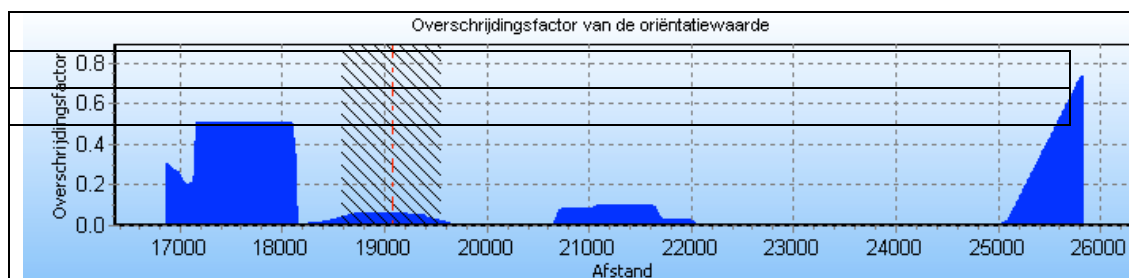


Figuur 12: Verloop van het GR als fractie van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico over het plangebied en daarbuiten. Het gearceerde gebied geeft het GR van leiding A-807 aan.

Het weergegeven leidingdeel met het hoogste GR valt binnen het inventarisatiegebied. Het hoogste GR binnen het plangebied is gemarkeerd door het gearceerde gebied in de screeningscurve.



De hoogste waarde voor het GR (A-807) binnen het plangebied is minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.



### **Leiding W-534-01**

De groepsrisico screeningscurve van de leiding W-534-01 is weergegeven in figuur 14. In figuur 15 is de groepsrisico curve (F(N) curve) behorende bij de maximum hoogte van het groepsrisico als gevolg van de leiding weergegeven.

Het weergegeven leidingdeel met het hoogste GR valt binnen het inventarisatiegebied, maar buiten het plangebied. Het hoogste GR binnen het plangebied is gemarkeerd door het gearceerde gebied in de screeningscurve.



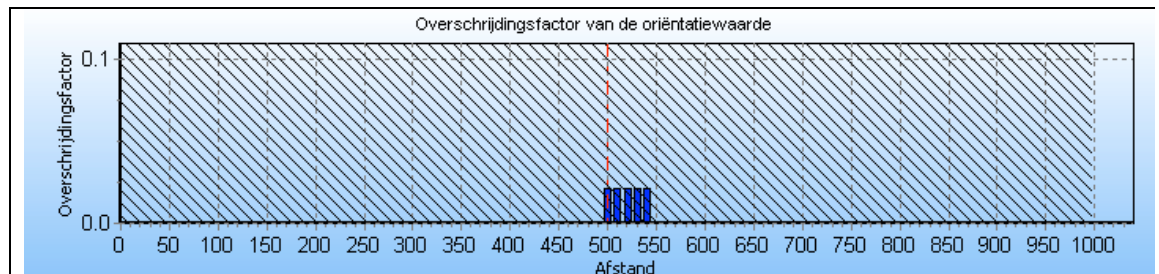
Figuur 15: Maximum GR ter hoogte van het plangebied agv W-534-01

De hoogste waarde voor het GR (W-534-01) binnen het plangebied is minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

### Leiding W-534-06

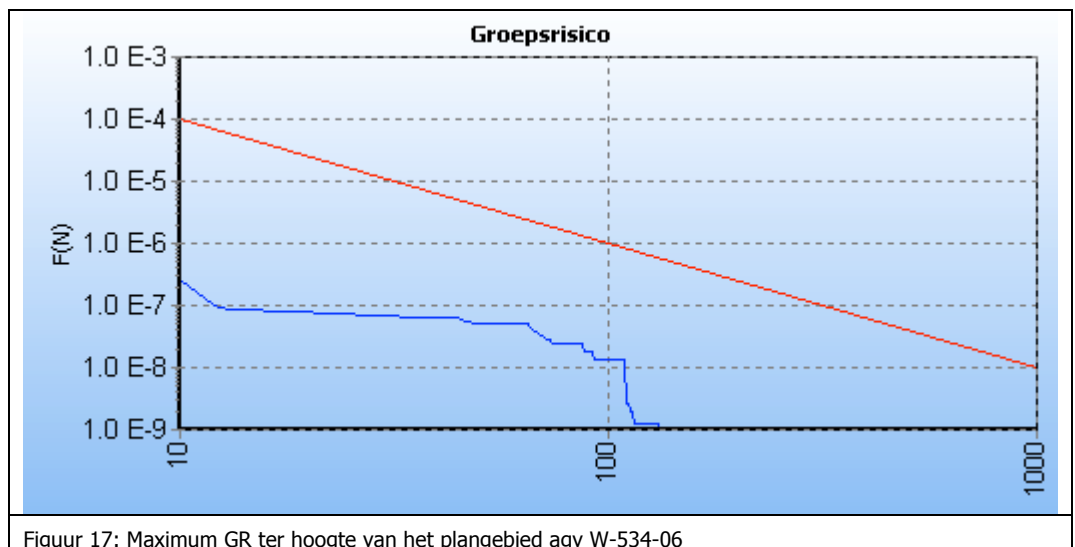
De groepsrisico screeningscurve van de leiding W-534-06 is weergegeven in figuur 16. In figuur 17 is de groepsrisico curve (F(N) curve) behorende bij de maximum hoogte van het groepsrisico als gevolg van de leiding weergegeven.

Het weergegeven leidingdeel met het hoogste GR valt binnen het inventarisatiegebied, maar



Figuur 16: Verloop van het GR als fractie van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico over het plangebied en daarbuiten. Het gearceerde gebied geeft het GR van leiding W-534-06 aan.

de leiding ligt buiten het plangebied, waardoor er een afwijkend plaatje te zien is.



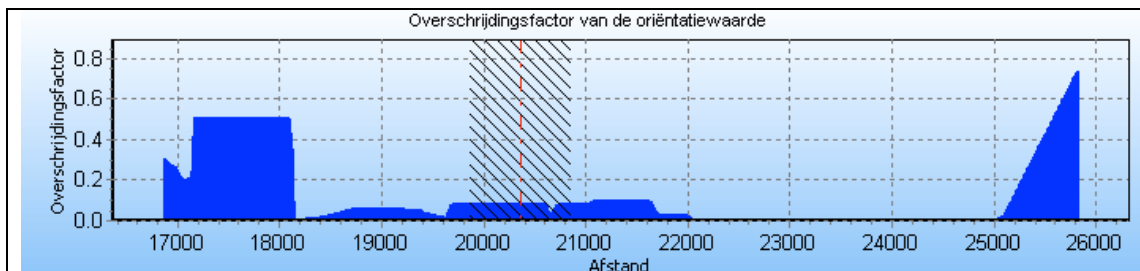
Figuur 17: Maximum GR ter hoogte van het plangebied agv W-534-06

De hoogste waarde voor het GR (W-534-06) binnen het plangebied is minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

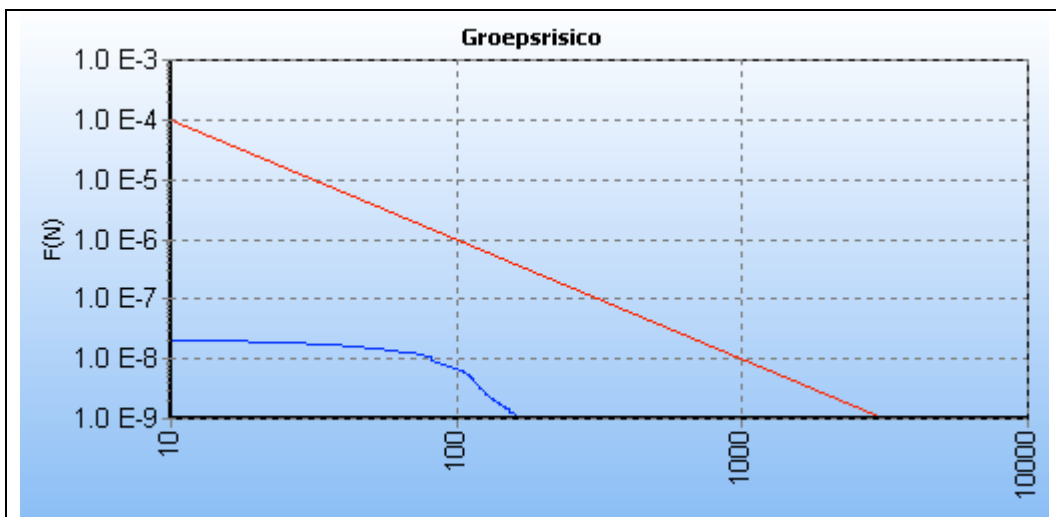
#### 2.2.4 Gevolgen groepsrisico beoogde wijzigingen

Als gevolg van de wijzigingen in het bestemmingsplan is uit de berekeningen gebleken dat alleen de ontwikkeling aan de Anderlechtlaan 250 (1000 m2 horeca) relevant is gebleken. Nabij deze ontwikkeling ligt de W-534-01. De groepsrisico screeningscurve van de leiding W-534-01 inclusief de wijziging is weergegeven in figuur 18. In figuur 19 is de groepsrisico curve (F(N) curve) behorende bij de maximum hoogte van het groepsrisico als gevolg van de leiding weergegeven.





Figuur 18: Verloop van het GR als fractie van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico over het plangebied en daarbuiten. Het gearceerde gebied geeft het GR van leiding W-534-01 aan ter hoogte van de wijziging.



Figuur 19: Maximum GR ter hoogte van het plangebied agv W-534-01 inclusief wijziging

Het weergegeven leidingdeel met het hoogste GR valt binnen het inventarisatiegebied, maar buiten het plangebied. Het hoogste GR binnen het plangebied is gemarkeerd door het gearceerde gebied in de screeningscurve.

De hoogste waarde voor het GR (W-534-01) inclusief wijziging binnen het plangebied is minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

## 2.2.5 Conclusies

### Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is nergens in het plangebied hoger dan de grenswaarde PR  $10^{-6}$  per jaar. Dit wordt niet gewijzigd door de beoogde ontwikkelingen in het gebied. Zodoende wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

### Groepsrisico

In de vigerende situatie zijn de groepsrisico's van de leidingen ter plaatse van het plangebied laag, namelijk minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Binnen het inventarisatiegebied, maar buiten het plangebied is er een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico, 1,189 maal de oriëntatiewaarde. Dit leidingdeel ligt ver buiten het plangebied, ongeveer op 3 kilometer afstand ter hoogte van bestemmingsplan De Punt.

Het bestemmingsplan voorziet in hogere personendichtheden dan welke op basis van de bestaande situatie reeds mogelijk zijn. Echter is alleen de ontwikkeling aan de Anderlechtlaan 250 relevant gebleken voor het groepsrisico vanwege de buisleidingen in het gebied. Het groepsrisico neemt ter plaatse van deze ontwikkeling iets toe maar blijft minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Op grond van het Bevb moet het bevoegd gezag een volledige verantwoording voor het groepsrisico opstellen indien het groepsrisico op een willekeurig leidingdeel binnen het inventarisatiegebied groter is dan de oriëntatiewaarde.

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

In alle gevallen is het vereist de brandweer in de 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 binnen het inventarisatiegebied (circa 3 kilometer buiten het plangebied) hoger is dan de oriëntatiewaarde, is een volledige verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

**Omgevingsdienst  
Noordzeekanaalgebied**

Dossiernummer

DMB 1671

Pagina 19 van 28

## Bijlage I

### Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
woningen	Wonen		80.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	
caravanstalling	Werken	5.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
verspreide woningen	Wonen		10.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	
verspreide woningen	Wonen		10.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	
buitenveldert	Wonen		120.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	
amstelveen	Wonen		80.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	
buitenveldert2	Wonen		120.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	
natuurgebied	Werken		5.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	

### Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Autobedrijf_2.txt	Werken	15	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Bedrijf_1.txt	Werken	10	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Bedrijf_2.txt	Werken	61	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Bedrijf_4.txt	Werken	25	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Bedrijf_5.txt	Werken	15	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Botenloods_2.txt	Werken	2	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Botenverkoop+Bedrijven.txt	Werken	35	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Drukkerij.txt	Werken	30	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Flat_1.txt	Wonen	60	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Flat_2.txt	Wonen	47	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Flat_3a.txt	Wonen	66	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Flat_3b.txt	Wonen	51	

Bevolkingspolygonen dorp sloten\Jachthaven.txt	Werken	80	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Jachthaven_2.txt	Werken	50	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Kantoor_1.txt	Werken	152	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Kantoor_2.txt	Werken	293	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Pannekoekboerderij Meerzicht_personeel_vaste gast.txt	Werken	100	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Pannekoekboerderij Meerzicht.txt	Evenement	750	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Recreatie Meerzichteilanden e.o..txt	Werken	41	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Recreatie Meerzichteilanden e.o._2.txt	Werken	12	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Recreatie Meerzichteilanden e.o._3.txt	Werken	9	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Recreatie.txt	Werken	43	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Recreatie_2.txt	Werken	74	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Recreatiestranden.txt	Evenement	300	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Recreatiestranden_2.txt	Evenement	300	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Restaurant&Bedrijven.txt	Werken	100	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Sporthal.txt	Werken	80	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Tijdelijke woningen.txt	Wonen	80	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Velodrome Continu.txt	Werken	100	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Velodrome Evenement.txt	Evenement	2000	100/ 100/ 7/ 1/ 5/ 1
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Werken_1.txt	Werken	11	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Werken_2.txt	Werken	14	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Werken_3.txt	Wonen	6	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Wonen en werken_1.txt	Wonen	33	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Wonen en werken_2.txt	Wonen	23	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Wonen en werken_3.txt	Wonen	6	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Wonen en werken_4.txt	Wonen	31	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Wonen en werken_5.txt	Wonen	22	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woning_1.txt	Wonen	3	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woning_2.txt	Wonen	3	

**Omgevingsdienst  
Noordzeekanaalgebied**

Dossiernummer  
DMB 1671

Pagina 22 van 28

Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woning_3.txt	Wonen	2	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woningen_1.txt	Wonen	50	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woningen_2.txt	Wonen	34	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woningen_3.txt	Wonen	67	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woonblok_1.txt	Wonen	62	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woonblok_2.txt	Wonen	54	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woonblok_3.txt	Wonen	205	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woonblok_4.txt	Wonen	139	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woonblok_5.txt	Wonen	86	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woonblok_1.txt	Wonen	62	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woonblok_2.txt	Wonen	54	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woonblok_4.txt	Wonen	139	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woonblok_3.txt	Wonen	205	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woonblok_5.txt	Wonen	86	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woonblok_6.txt	Wonen	89	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woonblok_6.txt	Wonen	89	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woonblok_7.txt	Wonen	31	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woonboten_1.txt	Wonen	14	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woonboten_2.txt	Wonen	12	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woonboten_3.txt	Wonen	19	
Bevolkingspolygonen dorp sloten\Woonboten_4.txt	Wonen	10	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Bedrijf.txt	Werken	10	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Bedrijfshal_1.txt	Werken	20	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Bezoekerscentrum en Horeca.txt	Werken	80	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\De Zuidcirkel.txt	Werken	49	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Expertisebureau.txt	Werken	33	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Flat_1.txt	Wonen	108	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Flat_2.txt	Wonen	125	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Flat_3.txt	Wonen	362	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Flat_4.txt	Wonen	422	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Flat_5.txt	Wonen	151	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Flat_6.txt	Wonen	86	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Flat_7.txt	Wonen	151	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Flat_8.txt	Wonen	89	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Flat_9.txt	Wonen	89	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Flat_10.txt	Wonen	151	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Hotel Zuiver.txt	Werken	62	30/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Jachthaven Het Bosch_1.txt	Werken	488	

**Omgevingsdienst  
Noordzeekanaalgebied**

Dossiernummer  
DMB 1671

Pagina 23 van 28

Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Jachthaven Het Bosch_2.txt	Werken	264	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Jachthaven Het Bosch_3.txt	Werken	128	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Jachthaven_2.txt	Werken	330	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Jachthaven_3.txt	Werken	120	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Jachthaven_4.txt	Werken	58	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Jachthaven_5.txt	Werken	21	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Kantoorgebouw_1.txt	Werken	456	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Kantoorgebouw_2.txt	Werken	163	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Kantoorgebouw_3.txt	Wonen	56	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Pilotenstraat_32.txt	Werken	17	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Pilotenstraat_34.txt	Werken	38	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Recreatie_3.txt	Werken	15	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Recreatie_5.txt	Werken	12	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Recreatie_6.txt	Werken	65	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Recreatie_7.txt	Werken	23	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Recreatie_8.txt	Werken	20	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Recreatie_10.txt	Werken	112	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Recreatie_11.txt	Werken	9	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Recreatie_12.txt	Werken	9	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Restaurant.txt	Werken	90	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Restaurant_2.txt	Werken	160	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Restaurant_3.txt	Werken	200	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Restaurant_3.txt	Werken	200	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Sportcentrum Amstelpark&Hotel.txt	Werken	400	30/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Sportpark Jaagpad.txt	Werken	53	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Sportpark Riekerhaven.txt	Werken	75	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Sportpark Riekerhaven.txt	Werken	75	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Tennisbanen en spa.txt	Werken	36	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Tennisbanen_2.txt	Werken	26	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Tennispark_1.txt	Werken	69	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Verhuisbedrijf.txt	Werken	32	

Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Volkstuinen.txt	Werken	447	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\VUMC Gebouw zuid.txt	Werken	240	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Watersportvereniging.txt	Werken	258	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Watersportvereniging.txt	Werken	258	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Windsurf vereniging.txt	Werken	50	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_1.txt	Wonen	41	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_2.txt	Wonen	38	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_3.txt	Wonen	50	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_4.txt	Wonen	48	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_5.txt	Wonen	50	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_6.txt	Wonen	26	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_7.txt	Wonen	31	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_8.txt	Wonen	72	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_9.txt	Wonen	48	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_19_Winkels.txt	Werken	95	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_10.txt	Wonen	36	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_11.txt	Wonen	67	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_12.txt	Wonen	22	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_13.txt	Wonen	264	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_14.txt	Wonen	38	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_15.txt	Wonen	86	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_16.txt	Wonen	65	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_17.txt	Wonen	125	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_18.txt	Wonen	46	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonblok_19.txt	Wonen	77	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonboot_1.txt	Wonen	2	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonboot_2.txt	Wonen	2	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonboot_3.txt	Wonen	2	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonboot_4.txt	Wonen	2	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonvlak_1.txt	Wonen	53	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonvlak_2.txt	Wonen	10	
Bevolkingspolygonen rivierenbuurt\Woonvlak_3.txt	Wonen	24	
..\Bevolking Osdorp\Agrarisch en bedrijventerrein.txt	Werken	702	
..\Bevolking Osdorp\Agrarische en andere bedrijven.txt	Werken	23	
..\Bevolking Osdorp\Autosloperij.txt	Werken	25	
..\Bevolking Osdorp\De Drie Wachters.txt	Werken	75	



**Omgevingsdienst  
Noordzeekanaalgebied**

Dossiernummer  
DMB 1671

Pagina 25 van 28

..\Bevolking Osdorp\Dierenweide Osdorp personeel.txt	Werken	10	
..\Bevolking Osdorp\Dierenweide Osdorp.txt	Werken	25	
..\Bevolking Osdorp\Dorp Sloten Zuid.txt	Wonen	403	
..\Bevolking Osdorp\Dorp Sloten.txt	Wonen	268	
..\Bevolking Osdorp\Gezondheidscentrum Osdorp.txt	Werken	90	
..\Bevolking Osdorp\Kantoor_1.txt	Werken	27	
..\Bevolking Osdorp\Kassen en Auto_Opslag.txt	Werken	224	
..\Bevolking Osdorp\Kerk_1.txt	Werken	100	
..\Bevolking Osdorp\Kerk_2.txt	Werken	150	
..\Bevolking Osdorp\Kerk_2.txt	Evenement	150	100/ 100/ 7/ 1/ 15/ 1
..\Bevolking Osdorp\Laagbouw.txt	Wonen	75	
..\Bevolking Osdorp\Landelijk wonen en agrarisch_2.txt	Wonen	19	
..\Bevolking Osdorp\Landelijk_Wonen en agrarisch.txt	Wonen	13	
..\Bevolking Osdorp\Natuurpark en verspreide woningen.txt	Wonen	155	
..\Bevolking Osdorp\Natuurpark Vrije Geer.txt	Werken	41	
..\Bevolking Osdorp\Nieuwe woningen.txt	Wonen	161	
..\Bevolking Osdorp\Ontwikkeling Basisschool Visser t Hoofd.txt	Werken	128	
..\Bevolking Osdorp\Ontwikkeling De Weerklank.txt	Wonen	64	
..\Bevolking Osdorp\Ontwikkeling Grando Locatie Werken.txt	Werken	100	
..\Bevolking Osdorp\Ontwikkeling Grando Locatie.txt	Wonen	106	
..\Bevolking Osdorp\Park_1.txt	Werken	27	
..\Bevolking Osdorp\Park_2.txt	Werken	24	
..\Bevolking Osdorp\Park_3.txt	Werken	12	
..\Bevolking Osdorp\School_1.txt	Werken	100	
..\Bevolking Osdorp\School_2.txt	Werken	200	
..\Bevolking Osdorp\Stedelijk wonen.txt	Wonen	35	
..\Bevolking Osdorp\Stedelijke wonen_2.txt	Wonen	24	
..\Bevolking Osdorp\Volkstuinen_1.txt	Werken	287	
..\Bevolking Osdorp\Volkstuinen_3.txt	Werken	74	
..\Bevolking Osdorp\Werken.txt	Werken	102	
..\Bevolking Osdorp\Woning_1.txt	Wonen	2	
..\Bevolking Osdorp\Woning_2.txt	Wonen	2	
..\Bevolking Osdorp\Woningen Natuurpark.txt	Wonen	38	
..\Bevolking Osdorp\Woonblok_1.txt	Wonen	46	
..\Bevolking Osdorp\Woonblok_2.txt	Wonen	17	
..\Bevolking Osdorp\Woonblok_3.txt	Wonen	22	
..\Bevolking Osdorp\Woonblok_4.txt	Wonen	22	

**Omgevingsdienst  
Noordzeekanaalgebied**

Dossiernummer  
DMB 1671

Pagina 26 van 28

..\Bevolking Osdorp\Woonblok_5.txt	Wonen	94	
..\Bevolking Osdorp\Woonblok_6.txt	Wonen	106	
..\Bevolking Osdorp\Woonblok_7.txt	Wonen	34	
..\Bevolking Osdorp\Woonblok_8.txt	Wonen	10	
..\Bevolking Osdorp\Woonblok_9.txt	Wonen	5	
..\Bevolking Osdorp\Woonblok_10.txt	Wonen	22	
..\Bevolking Osdorp\Woonblok_11.txt	Wonen	14	
..\Bevolking Osdorp\Woonblok_12.txt	Wonen	14	
..\Bevolking Osdorp\Woonblok_13.txt	Wonen	8	
..\Bevolking Osdorp\Woonblok_14.txt	Wonen	36	
..\Bevolking Osdorp\Woonblok_15.txt	Wonen	19	
..\Bevolking Osdorp\Woonflat_1.txt	Wonen	86	
..\Bevolking Osdorp\Woonflat_2.txt	Wonen	238	
..\Bevolking Osdorp\Woonflat_3.txt	Wonen	96	
..\Bevolking Osdorp\Woonflat_4.txt	Wonen	96	
..\Bevolking Osdorp\Woonflat_5.txt	Wonen	96	
..\Bevolking Osdorp\Woonflat_6.txt	Wonen	96	
..\Bevolking Osdorp\Woonflat_7.txt	Wonen	96	
..\Bevolking Osdorp\Woonflat_8.txt	Wonen	96	
..\Bevolking Osdorp\Woonflat_9.txt	Wonen	77	
..\Bevolking Osdorp\Woonflat_10.txt	Wonen	50	
..\Bevolking Osdorp\Woonvlak_1 (Kortrijk).txt	Wonen	96	
..\Bevolking Osdorp\Woonvlak_2 (Kortrijk).txt	Wonen	26	
..\Bevolking Osdorp\Woonvlak_3.txt	Wonen	211	
..\Bevolkingsinv\Nieuw West - dichth wonen_ervolg_1.txt	Wonen	1704	
..\Bevolkingsinv\Nieuw West - Sloterdijk Zuid - export - wonen.txt	Wonen	269	
..\Bevolkingsinv\Nieuw West - Sloterdijk Zuid - export - werken.txt	Wonen	1313	
..\Bevolkingsinv\Nieuwwest-bewoners 14-07- 2011_1c.txt	Wonen	19539	
..\Bevolkingsinv\Nieuwwest-werken 14-07-2011_1.txt	Werken	7509	
..\Bevolkingsinv\Nieuw West Dorp Sloten export werken.txt	Werken	1326	

## Bijlage II

Volledig artikel verantwoording groepsrisico uit het Bevb

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.

Beperkte verantwoording noodzakelijk indien het volgende geldt (Ministeriële regeling):

§ 5. Groepsrisico

Artikel 8

De waarde, bedoeld in artikel 12, derde lid, onderdeel b, van het besluit is voor:

- a. het groepsrisico: 0,1 maal de waarden, genoemd in artikel 12, eerste lid, onderdeel b, van het besluit, en
- b. de toename van het groepsrisico: minder dan 10%, voor zover de waarden, genoemd in artikel 12, eerste lid, onderdeel b, van het besluit niet worden overschreden.