

22 april 2013

Versie 2

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied locatie Amsterdam



Risicoanalyse buisleidingen

Bestemmingsplan Westhaven

E. Dolman

Herikerbergweg 290
1101 CT Amsterdam

Postbus 922
1000 AX Amsterdam

e.dolman@dmb.amsterdam.nl
s.musch@dmb.amsterdam.nl

www.odnzkkg.nl

Inhoud

1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doel	5
2 Risicoberekeningen	6
2.1 Uitgangspunten risicoberekeningen	6
2.1.1 Rekenpakket	6
2.1.2 Technische gegevens gasleiding	6
2.1.3 Gebied bevolkingsinventarisatie	7
2.1.4 Inventarisatie bevolkingsgegevens	7
2.2 Uitkomsten risicoberekeningen	9
2.2.1 Belemmeringenstrook	9
2.2.2 Plaatsgebonden risico	9
2.2.3 Invloedsgebied en hoogte groepsrisico	12
2.2.1 Conclusies	16
2.2.1 Verantwoording van het groepsrisico in het bestemmingsplan	16
Bijlage I	17
Bijlage II	21

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

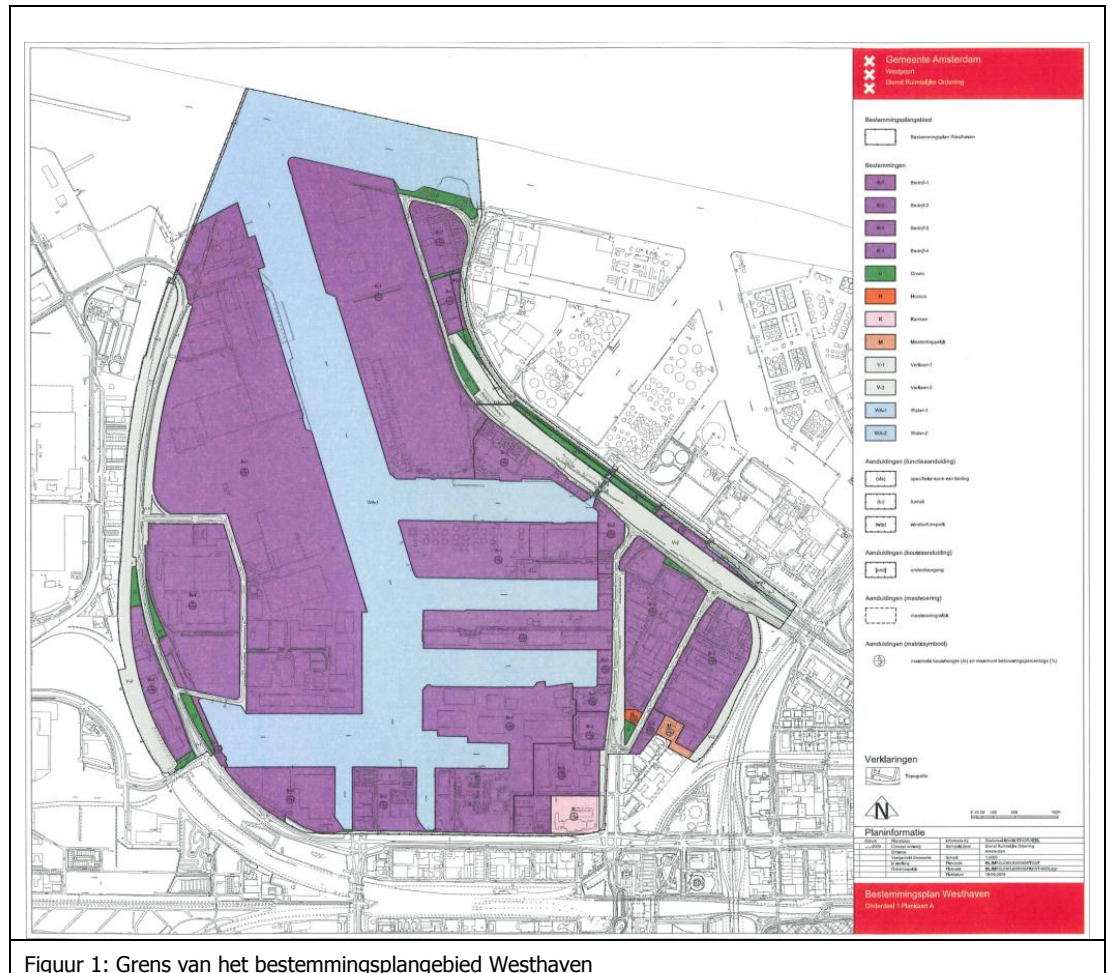
Voor het plangebied Westhaven wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het nieuwe bestemmingsplan wordt de bestaande situatie vastgelegd. In de besluitvorming dient rekening te worden gehouden met het aspect externe veiligheid. Het plangebied ligt in het invloedsgebied van meerdere hoge druk aardgasleidingen. Dit memo behandelt de externe veiligheidsrisico's van de hoge druk aardgasleidingen.

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.

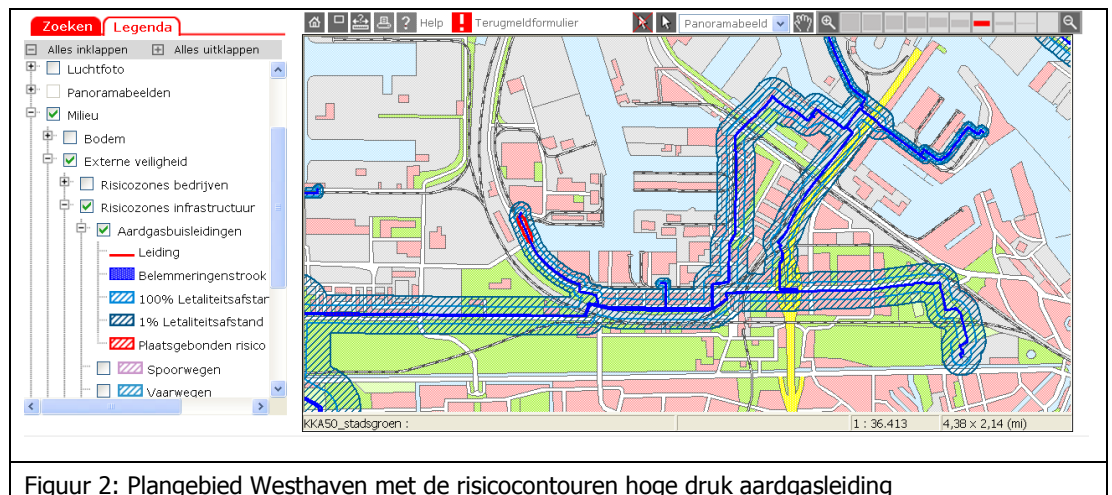
Op grond van het Bevb geldt voor buisleidingen voor gevaarlijke stoffen de risicobenadering. Dit houdt in dat voorzien wordt in een basisveiligheidsniveau voor elke burger in de vorm van een grenswaarde en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht voor het 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 hoge-druk aardgasleidingen. Dienst Ruimtelijke Ordening (DRO) Amsterdam heeft DMB gevraagd risicoberekeningen te maken en de toets aan de risiconormen uit te voeren.

Het bestemmingsplangebied Westhaven is gelegen ten westen van de A10 en omvat de buurt tussen de Westhavenweg en de Basisweg/Hornweg (figuur 1).



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



Figuur 2: Plangebied Westhaven met de risicocontouren hoge druk aardgasleiding

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 Westhaven.

2 Risicoberekeningen

2.1 Uitgangspunten risicoberekeningen

2.1.1 Rekenpakket

De risico's 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 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 gasleiding

De technische gegevens van de leiding 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.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	A-561	762.00	66.20	07-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	A-553-02	323.90	66.20	07-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	A-553-01	323.90	66.20	07-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-572-06	168.30	40.00	07-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-534-01	406.40	40.00	07-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-534-08	406.40	40.00	07-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-534-12	219.10	40.00	07-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-534-14	323.00	40.00	07-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-534-15	323.90	40.00	07-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-534-18	114.30	40.00	07-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-534-21	114.30	40.00	07-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-534-36	114.30	40.00	07-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-534-40	114.30	40.00	07-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-534-42	323.00	40.00	07-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-572-01	406.40	40.00	07-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-534-26	114.30	40.00	04-02-2013

De gegevens van deze leidingen zijn aangeleverd op 7 februari 2013 door de Gasunie. De leidinggegevens hebben een geldigheid tot 7 juli 2013. Binnen het plangebied Westhaven zijn alleen de W-534-12, de W-534-21 en de A-553-01 gelegen.

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 leiding door het plangebied (165 meter (0,165 kilometer). Voor deze leiding moet dus aan weerszijden van het plangebied 1,33 kilometer in kaart worden gebracht.

2.1.4 Inventarisatie bevolkingsgegevens

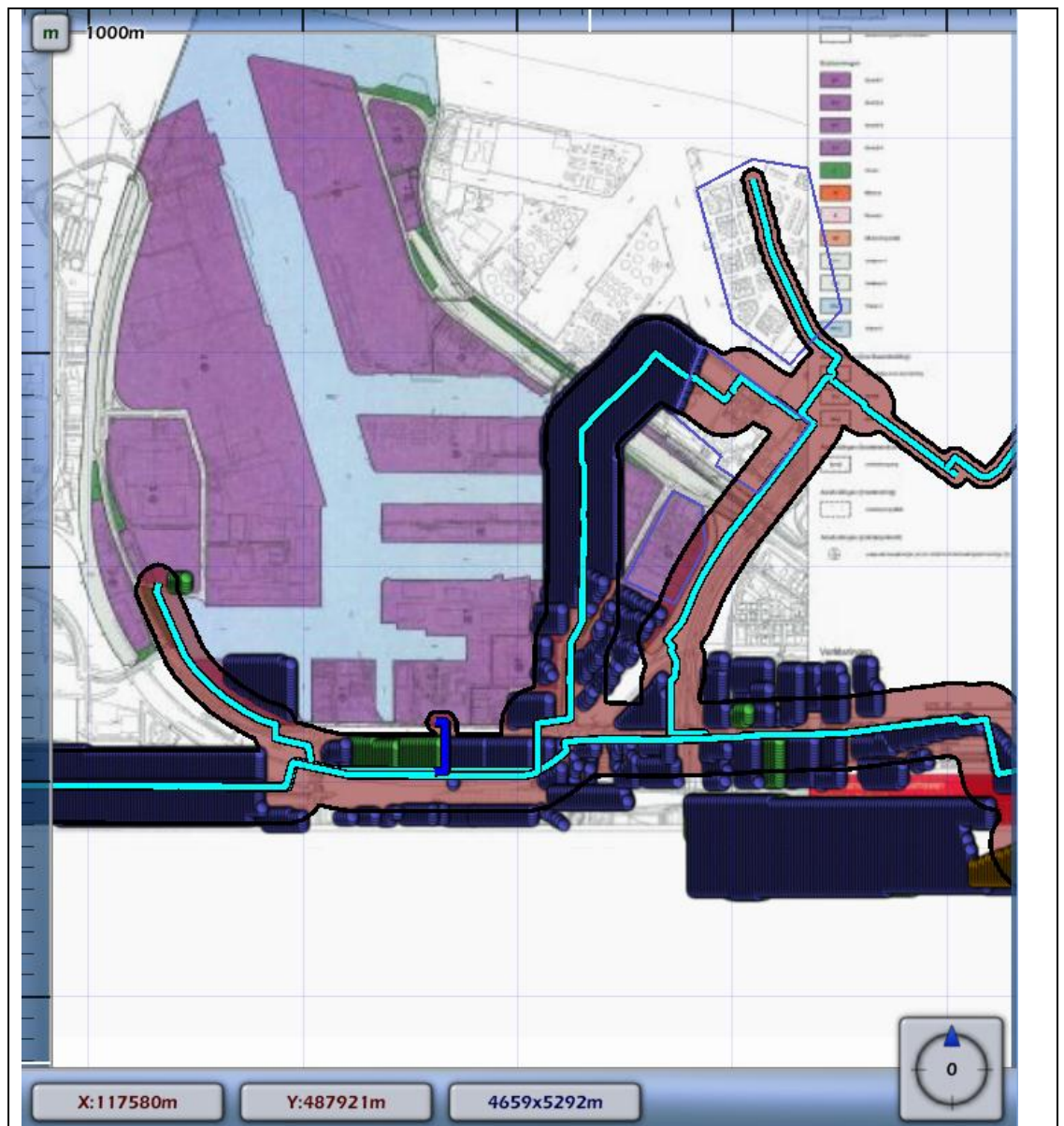
Een aantal objecten in het plangebied en aan weerszijden van de buisleidingen zijn in kaart gebracht en ingevoerd in Carola. Tevens zijn bevolkingsgegevens uit de groepsrisico-screening van Amsterdam ingelezen tbv de verdere inventarisatie aan weerszijden van het plangebied. Aan de weerszijden van het plangebied is om die reden veel meer dan de vereiste 1,33 kilometer in kaart gebracht.

De bevolkingsgegevens zijn verzameld met behulp van de volgende bronnen:

- Atlas Amsterdam
- Google Earth
- QRA: Westpoort 2 en Overbrakerpolder
- Websites diverse bedrijven

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.

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, volkstuinen etc. (via PGS-1).

Als eerste is het scenario van de huidige situatie doorgerekend (dat is het vigerend bestemmingsplan en reeds goedgekeurde nieuwbouwplannen).

2.2 Uitkomsten risicoberekeningen

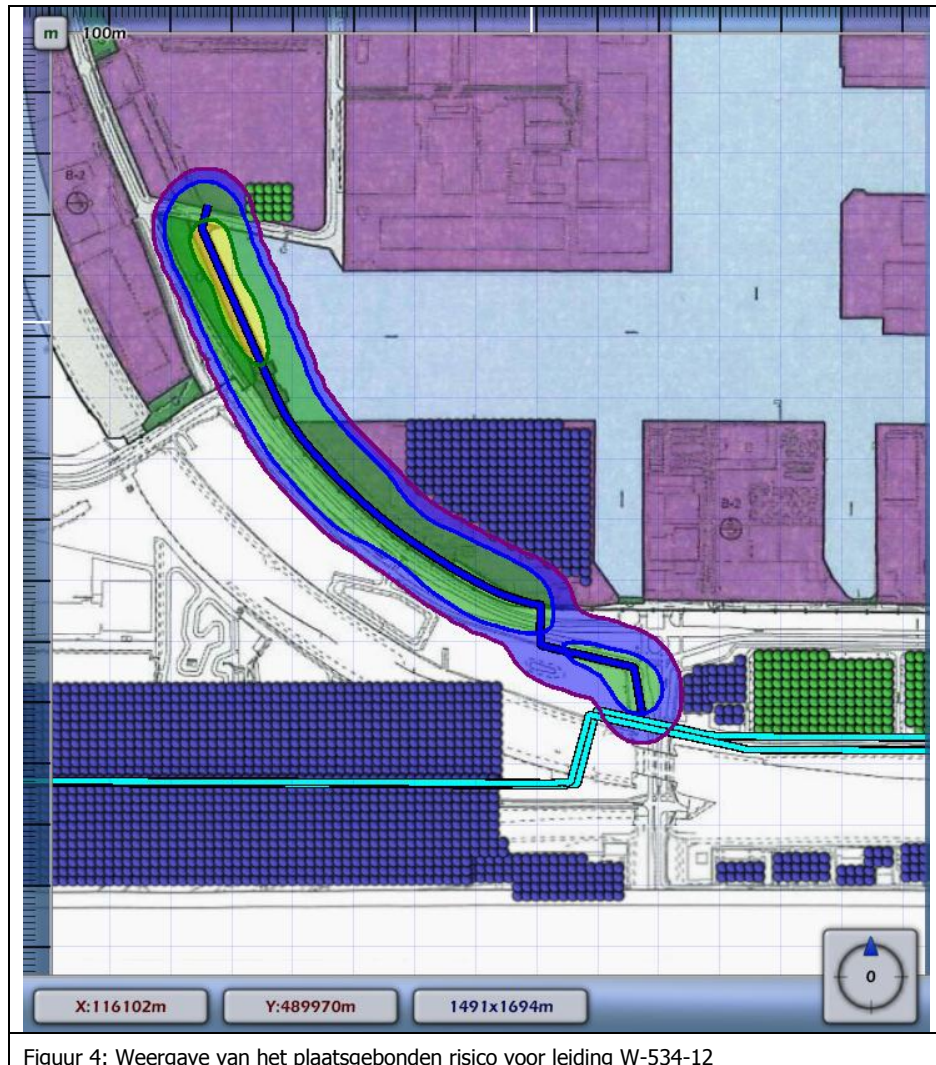
De berekening is uitgevoerd op 13-12-2012. Hieronder worden de uitkomsten van de berekeningen weergegeven. Het betreft de risico's van de leidingen W-534-08, A-553-01 en de W-534-42 van N.V. Nederlandse Gasunie.

2.2.1 Belemmeringenstrook

De leidingen W-534-12 en de W-534-21 binnen het plangebied hebben een belemmeringstrook van 4 meter. De A-553-01 heeft een belemmeringstrook van 5 meter. Deze strook moet worden opgenomen op de plankaart. Zie voor meer informatie over de gevolgen van deze strook voor de planregels artikel 14 van het Bevb.

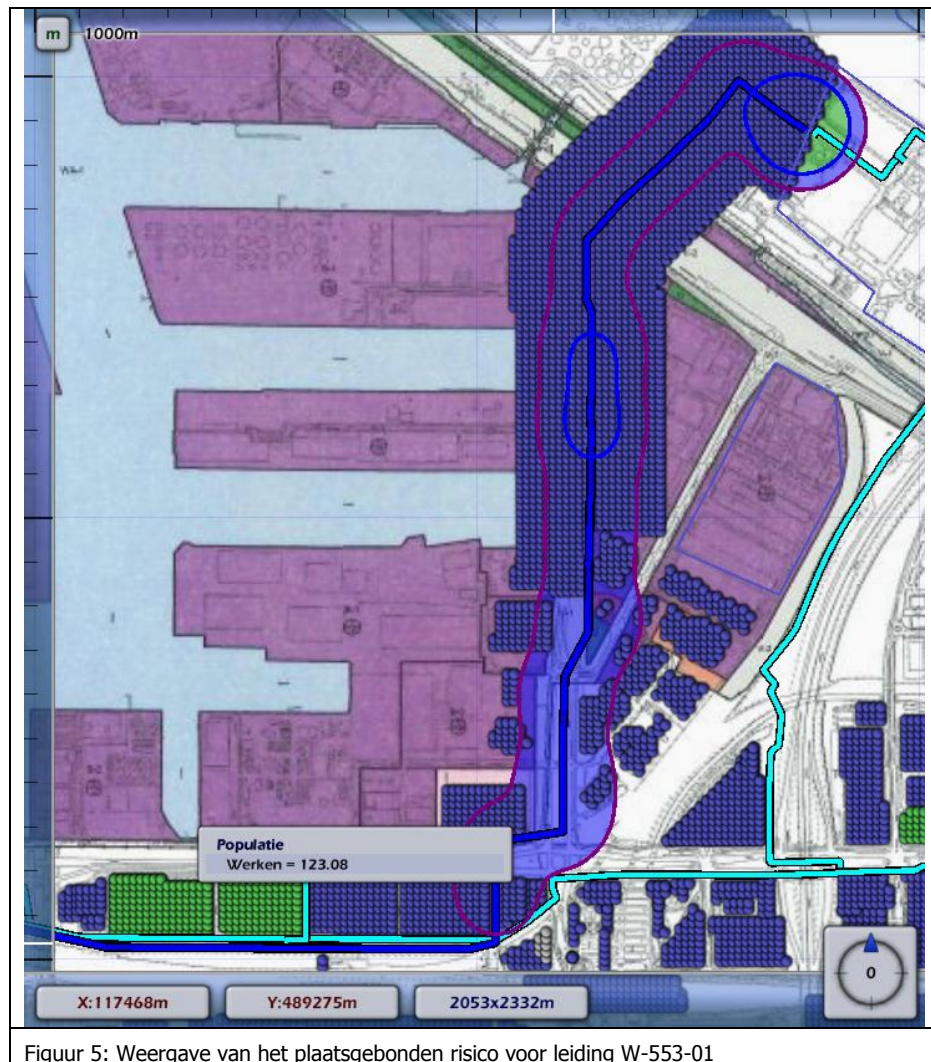
2.2.2 Plaatsgebonden risico

De plaatsgebonden risicocontouren van de verschillende leidingen zijn weergegeven in figuur 4 t/m 6.

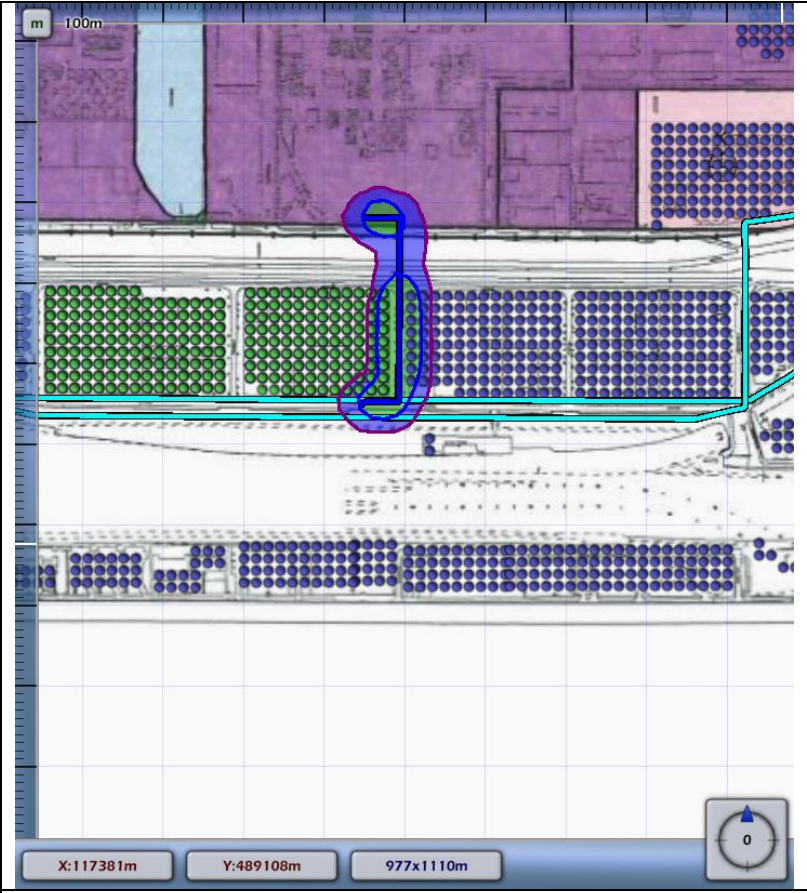


Figuur 4: Weergave van het plaatsgebonden risico voor leiding W-534-12

De W-534-12 heeft een PR 10-6 contour binnen het plangebied. Binnen deze contour liggen geen objecten.



Figuur 5: Weergave van het plaatsgebonden risico voor leiding W-553-01

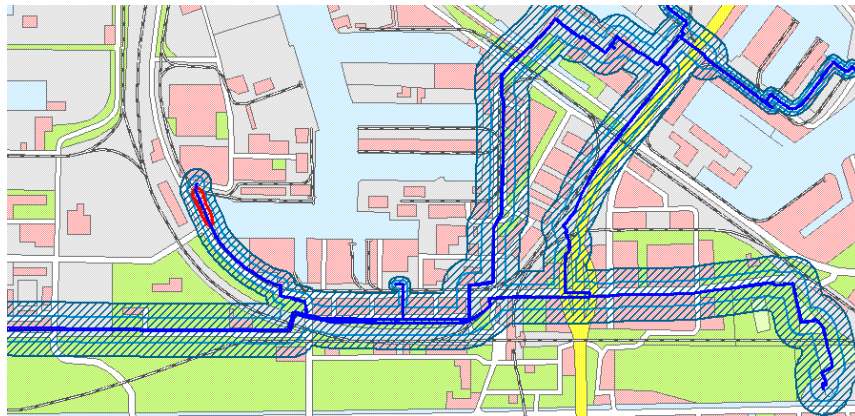


Figuur 6: Weergave van het plaatsgebonden risico voor leiding W-534-21

Het plaatsgebonden risico is binnen het plangebied hoger dan de grenswaarde van 10^{-6} per jaar voor de leiding W-534-12. Er liggen geen kwetsbare of beperkte kwetsbare objecten binnen deze PR 10^{-6} contour. Zodoende wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

2.2.3 Invloedsgebied en hoogte groepsrisico

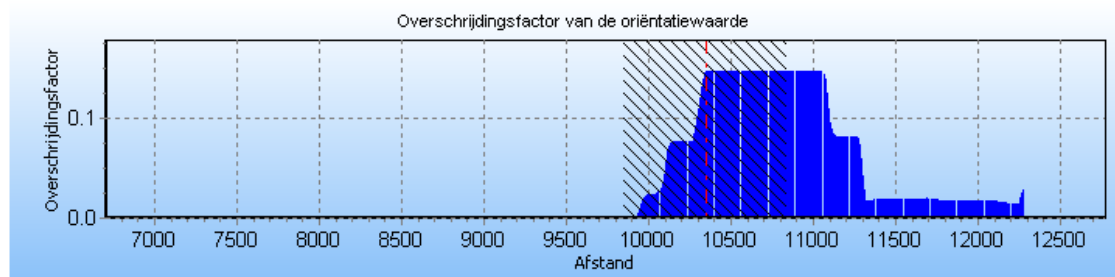
Het invloedsgebied van het groepsrisico van de leidingen is weergegeven in figuur 7.



Figuur 7: Invloedsgebied van de leidingen binnen plangebied Westhaven.

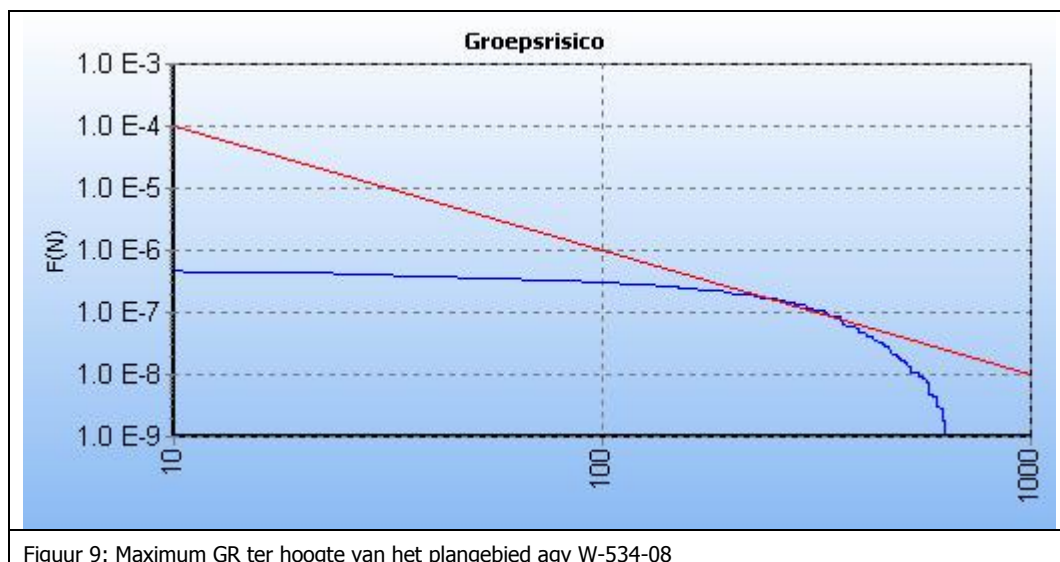
De rekenmethodiek vereist dat van de leiding binnen het inventarisatiegebied het hoogste GR bepaald wordt en weergegeven in een figuur (groepsrisico screeningscurve). Het inventarisatiegebied is per definitie groter dan het plangebied.

De groepsrisico screeningscurve van de leiding W-534-08 is weergegeven in figuur 8. In figuur 9 is de groepsrisico curve (F(N) curve) behorende bij de maximum hoogte van het groepsrisico als gevolg van de leiding weergegeven.



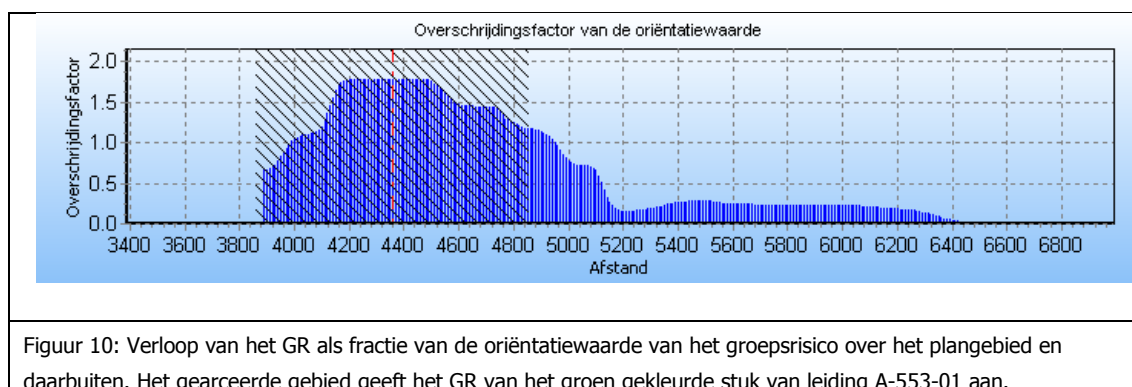
Figuur 8: groepsrisico screeningscurve W-534-08

Het weergegeven leidingdeel met het hoogste GR valt binnen het inventarisatiegebied maar buiten het plangebied. Het hoogste GR binnen het inventarisatiegebied is gemarkeerd door het gearceerde gebied in de screeningscurve. Het hoogste GR binnen het plangebied bedraagt maximaal 0,15 maal de oriëntatiewaarde.



De leiding ligt buiten het plangebied. Het hoogste GR binnen het plangebied bedraagt dan minder 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

De groepsrisico screeningscurve van de leiding A-553-01 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.



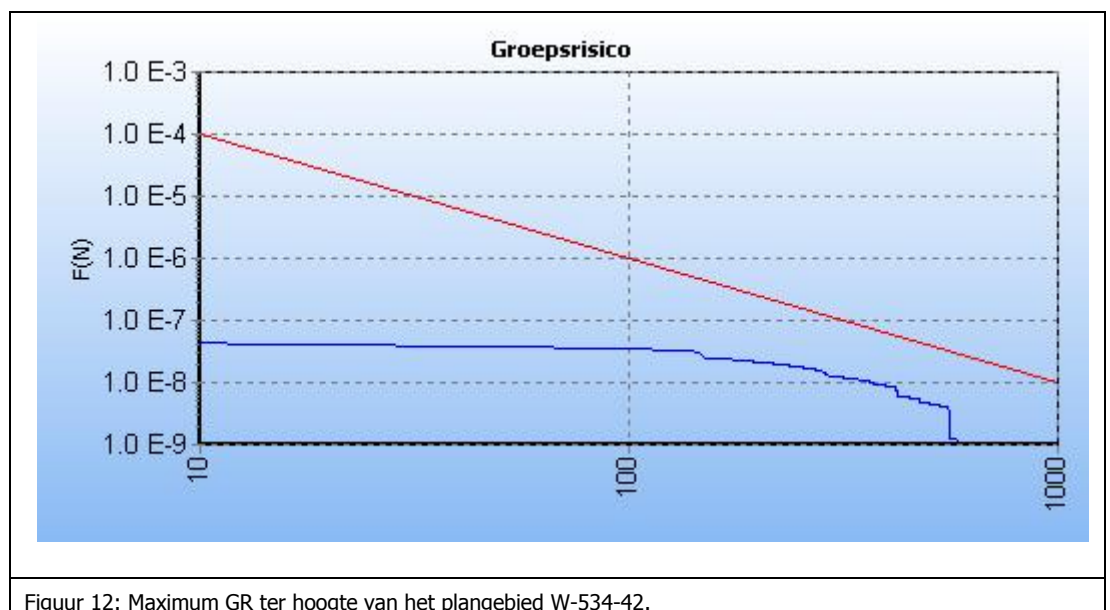
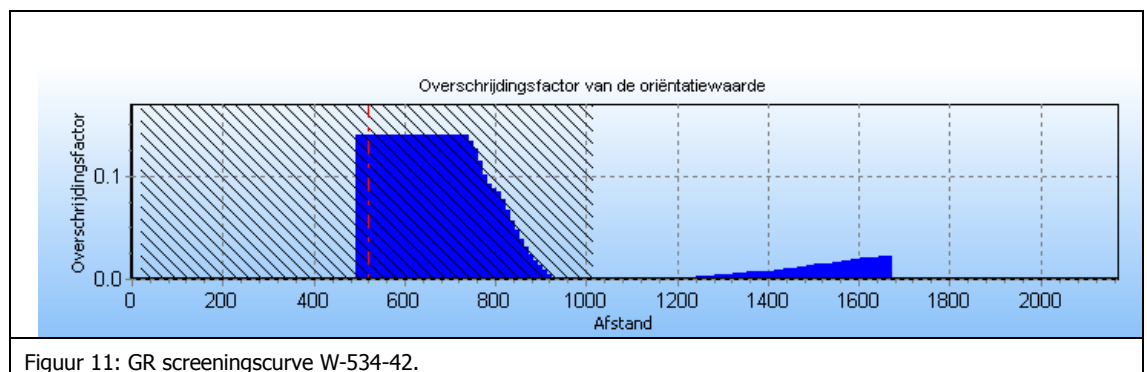
Het weergegeven leidingdeel met het hoogste GR valt binnen het inventarisatiegebied maar buiten het plangebied. Het hoogste GR binnen het inventarisatiegebied is gemarkeerd door het gearceerde gebied in de screeningscurve. De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 1.779 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 3720.00 en stationing 4720.00.

De groepsrisico screeningscurve van de leiding W-534-42 is weergegeven in figuur 11. In figuur 12 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 inventarisatiegebied is gemarkeerd door het gearceerde gebied in de screeningscurve. Het hoogste GR binnen het inventarisatiegebied bedraagt 0,15 maal de oriëntatiewaarde.

De leiding ligt buiten het plangebied. Het hoogste GR binnen het plangebied bedraagt dan minder 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Als gevolg van de overige leidingen in het inventarisatiegebied wordt geen groepsrisico berekend door het rekenprogramma, het groepsrisico is verwaarloosbaar. Zodoende is in dit rapport ook geen groepsrisico screeningscurve van deze leidingen opgenomen.



2.2.1 Conclusies

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is nergens hoger dan de grenswaarde van 10^{-6} per jaar met uitzondering van de leiding W-534-12. Binnen deze contour van de leiding liggen geen kwetsbare objecten. Zodoende wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

De groepsrisico's van de leidingen ter plaatse van het plangebied bedragen maximaal 0,2 maal de oriëntatiewaarde. Binnen het inventarisatiegebied is er een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Binnen het inventarisatiegebied bedraagt het groepsrisico maximaal 1,77 maal de oriëntatiewaarde.

Het plan zal niet leiden tot hogere personendichtheden dan welke op basis van het vigerende plan reeds mogelijk zijn. Het groepsrisico zal derhalve niet toenemen als gevolg van het plan.

Op grond van het Bevb (groepsrisico groter dan oriënterende waarde) moet het bevoegd gezag een volledige verantwoording voor het groepsrisico opstellen. Zie bijlage II voor de punten die in deze verantwoording opgenomen moeten worden.

2.2.2 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 hoger is dan de oriëntatiewaarde, is een volledige verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

Bijlage I

Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
	Werken		15.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	
	Werken		15.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	
	Werken		15.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	

Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Bevolkingspol Aand WP_2\Bouwblok_92_wonen.txt	Wonen	2	
Bevolkingspol Aand WP_2\Busitel_III Hotel Nacht gerealiseerd.txt	Werken	762	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Bevolkingspol Aand WP_2\Busitel_III Nieuw gerealiseerd.txt	Werken	80	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Bevolkingspol Aand WP_2\Nieuwbouw_12 Overdag en Nacht.txt	Werken	400	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Bevolkingspol Aand WP_2\Object 1 bezoekers.txt	Werken	54	
Bevolkingspol Aand WP_2\Object 1 Nieuwbouw Kantoor.txt	Werken	674	
Bevolkingspol Aand WP_2\Object 1 Nieuwbouw Personeel Dag_Nacht.txt	Werken	100	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Bevolkingspol Aand WP_2\Object 25 werken.txt	Werken	238	
Bevolkingspol Aand WP_2\Object 25 wonen.txt	Wonen	2	
Bevolkingspol Aand WP_2\Object 26_werken.txt	Werken	184	
Bevolkingspol Aand WP_2\Object 26_Wonen.txt	Wonen	2	
Bevolkingspol Aand WP_2\Object 27.txt	Werken	11	
Bevolkingspol Aand WP_2\Object 28.txt	Werken	305	
Bevolkingspol Aand WP_2\Object 29.txt	Werken	349	
Bevolkingspol Aand WP_2\Object 30.txt	Werken	187	
Bevolkingspol Aand WP_2\Object 31.txt	Werken	269	
Bevolkingspol Aand WP_2\Object 32 Busitel_1.txt	Werken	341	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Bevolkingspol Aand WP_2\Object 33 (Crystal Tower).txt	Werken	674	

Bevolkingspol Aand WP_2\Object 34.txt	Werken	605	
Bevolkingspol Aand WP_2\Object 39 La Cascade.txt	Werken	248	
Bevolkingspol Aand WP_2\Object 47.txt	Werken	1650	
Bevolkingspol Aand WP_2\Object 61.txt	Werken	2470	
Bevolkingspol Aand WP_2\Station Sloterdijk reizigers.txt	Werken	1000	
Bevolkingspol Aand WP_2\Station Sloterdijk.txt	Werken	210	
Bevolkingspol Aand WP_2\Bouwblok_92_wonen.txt	Wonen	2	
Bevolkingspolygonen\Bedrijventerrein_Radar_Deccaweg.txt	Werken	1873	
Bevolkingspolygonen\Bedrijventerrein_Sierenborch.txt	Werken	791	
Bevolkingspolygonen\Nieuwe_Ontwik_1.txt	Werken	293	
Bevolkingspolygonen\Nieuwe_Ontwik_2.txt	Werken	405	
Bevolkingspolygonen\Nieuwe_Ontwik_3.txt	Werken	180	
Bevolkingspolygonen\Nieuwe_Ontwik_4.txt	Werken	90	
Bevolkingspolygonen\Object_07.txt	Werken	275	
Bevolkingspolygonen\Object_19.txt	Werken	676	
Bevolkingspolygonen\Object_21.txt	Werken	340	
Bevolkingspolygonen\Object_22.txt	Werken	211	
Bevolkingspolygonen\Object_23.txt	Werken	150	
Bevolkingspolygonen\Object_24.txt	Werken	253	
Bevolkingspolygonen\Object_48.txt	Werken	434	
Bevolkingspolygonen\Object_49.txt	Werken	229	
Bevolkingspolygonen\Object_50.txt	Werken	126	
Bevolkingspolygonen\Object_51.txt	Werken	150	
Bevolkingspolygonen\Object_52.txt	Werken	116	
Bevolkingspolygonen\Object_53.txt	Werken	116	
Bevolkingspolygonen\Object_54.txt	Werken	184	
Bevolkingspolygonen\Object_55.txt	Werken	75	
Bevolkingspolygonen\Object_56.txt	Werken	60	
Bevolkingspolygonen\Object_58.txt	Werken	37	
Bevolkingspolygonen\Object_59.txt	Werken	144	
Bevolkingspolygonen\Object_60.txt	Werken	53	
Bevolkingspolygonen\Object_69.txt	Werken	653	
Bevolkingspolygonen\Pantar_Kassencomplex.txt	Werken	200	
Bevolkingspolygonen\Recreatiegebied_Brettenpad.txt	Werken	107	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok 40.txt	Werken	392	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok 41.txt	Werken	352	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok 44.txt	Werken	1263	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok 45.txt	Werken	474	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok 83 (Hotel)	Werken	175	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100

Kantoor.txt			
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok 83 Bedden (hotel).txt	Werken	360	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok 84 bewoners.txt	Wonen	2	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok 85 bewoners.txt	Wonen	1	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok 85 kantoor.txt	Werken	171	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok 86.txt	Werken	223	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok 87.txt	Werken	172	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok 91 kantoren.txt	Werken	12	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok 91.txt	Werken	13	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok 92.txt	Werken	207	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok 93 kantoor.txt	Werken	261	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok 93 Wonen.txt	Wonen	14	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok_39.txt	Werken	33	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok_42.txt	Werken	963	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok_43.txt	Werken	116	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok_80.txt	Werken	55	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok_81.txt	Werken	42	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok_82.txt	Werken	165	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok_84.txt	Werken	274	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok_88.txt	Werken	2487	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok_89.txt	Werken	94	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Bouwblok_90.txt	Werken	55	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Buurtboerderij.txt	Werken	200	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\C13G wonen.txt	Wonen	10	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\C13G.txt	Werken	471	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Dance Event.txt	Evenement	3500	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Geprojecteerde sportvoorzieningen.txt	Werken	900	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\H36a wonen.txt	Wonen	101	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\H36a.txt	Werken	3691	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Nieuwbouw blok_17.txt	Wonen	990	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\NS werkplaats (schatting).txt	Werken	50	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Object15.txt	Werken	3300	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Object 34.txt	Werken	605	

Bevolkingspol Overbrakerpolder\Object 35.txt	Werken	149	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Object 36.txt	Werken	1210	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Object 37.txt	Werken	759	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Object 38.txt	Werken	748	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Object 46.txt	Werken	990	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Popconcerten.txt	Evenement	18000	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Ruig speelterrein.txt	Werken	375	
Bevolkingspol Overbrakerpolder\Westergasfabrieksterrein (schatting).txt	Evenement	350	
uit sloterdijk II\bedrijf 1.txt	Werken	15	
uit sloterdijk II\bedrijf 2.txt	Werken	9	
uit sloterdijk II\bedrijf 3.txt	Werken	10	
uit sloterdijk II\bedrijf 4.txt	Werken	16	
uit sloterdijk II\werken.txt	Werken	95	
uit sloterdijk II\wonen.txt	Wonen	8	

Bijlage II

Volledig 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.

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.