

Externe veiligheidsrisico's hogedruk aardgasleidingen

**Bestemmingsplan Ringweg A10 en
omgeving**

Externe veiligheidsrisico's hagedruk aardgasleidingen

Bestemmingsplan Ringweg A10 en omgeving

11-9-2014

Bezoekadres : Ebbehout 31
1057 EA Amsterdam

Postadres : Postbus 209
1500 EE Zaandam

stefan.musch@odnzk.nl

www.odnzk.nl

Inhoud

1	Inleiding.....	5
1.1	Inleiding	5
1.2	Doel	7
2	Risicoberekeningen	8
2.1	Uitgangspunten risicoberekeningen	8
2.1.1	Rekenpakket	8
2.1.2	Technische gegevens gasleiding	8
2.1.3	Gebied bevolkingsinventarisatie	8
2.2	Uitkomsten risicoberekeningen	10
2.2.1	Belemmeringenstrook	10
2.2.2	Plaatsgebonden risico	10
2.2.3	Invloedsgebied en hoogte groepsrisico.....	11
2.2.4	Conclusies	13
2.2.5	Verantwoording van het groepsrisico in het bestemmingsplan.....	13

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Het bestaande bestemmingsplan Ringweg A10 en omgeving wordt geactualiseerd. In het nieuwe bestemmingsplan wordt de bestaande situatie ongewijzigd vastgelegd. In de besluitvorming bij een bestemmingsplan dient rekening te worden gehouden met het aspect externe veiligheid. Het plangebied ligt in het invloedsgebied van een hoge druk aardgasleiding. Dit rapport behandelt de externe veiligheidsrisico's van deze leiding.

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.

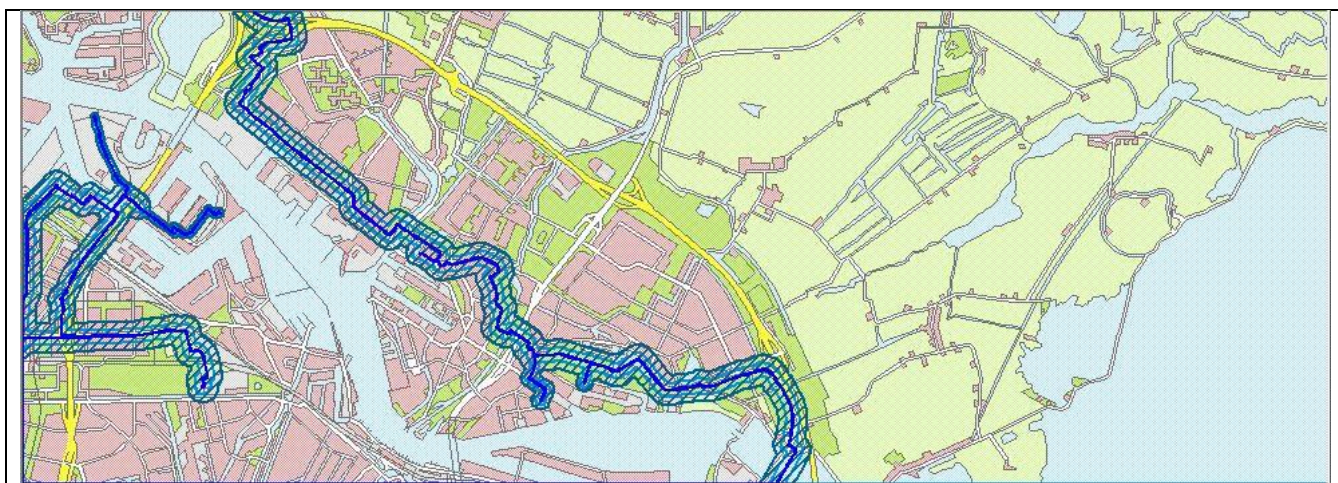
Op grond van het Bevb geldt voor buisleidingen voor gevaarlijke stoffen de risicobenadering. Dit houdt in dat voorzien wordt in een basisveiligheidsniveau voor elke burger in de vorm van een grenswaarde en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht voor het 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 hogedruk aardgasleidingen. Stadsdeel Noord heeft de OD-NZKG gevraagd risicoberekeningen te maken en de toets aan de risiconormen uit te voeren.

Het bestemmingsplangebied Ringweg A10 en omgeving is gelegen in stadsdeel Noord (zie figuur 1 voor de plankaart).



Figuur 1: Grens van het bestemmingsplangebied Ringweg A10 en omgeving.



Figuur 2: Ringweg A10 en omgeving met de risicocontouren van de hoge druk aardgasleiding.

In figuur 2 is de ligging van de hoge druk aardgasleidingen nabij het plangebied Ringweg A10 en omgeving weergegeven.

1.2 Doel

Het doel van deze analyse is te onderzoeken of aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico voldaan kan worden en wat de hoogte van het groepsrisico is en of een (volledige) verantwoording van het groepsrisico nodig is.

2 Risicoberekeningen

2.1 Uitgangspunten risicoberekeningen

2.1.1 Rekenpakket

De risico's zijn berekend met het rekenpakket CAROLA versie 1.0.0.52 met parameterbestand versie 1.3. CAROLA is door het ministerie van I&M geaccordeerd als het rekenprogramma voor risicoberekeningen aan hogedruk 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 leidingen en de faalfrequenties zijn, aansluitend bij de Handleiding Risicoberekeningen hogedruk aardgastransportleidingen, opgevraagd bij N.V. Nederlandse Gasunie (hierna Gasunie) ter gebruik in het rekenprogramma. Het plangebied ligt alleen in het invloedsgebied van de leiding 547_leiding-W-572-01-deel-1 (406,4 mm, 40 bar). De gegevens van deze leidingen zijn aangeleverd op 4-9-2014 door de Gasunie.

2.1.3 Gebied bevolkingsinventarisatie

Conform de Handleiding Risicoberekeningen hogedruk aardgastransportleidingen (versie 1.1 van 25 augustus 2010) zijn de bevolkingsgegevens binnen de 1% letaliteitafstand (inventarisatieafstand) in kaart gebracht. Hiertoe zijn populatiegegevens gebruikt uit de berekeningen voor de bestemmingsplannen Noorderijplas, Schellingwoude en Nieuwendam Zuid. Zodoende zijn ook de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in deze bestemmingsplannen meegenomen.

In bijlage I zijn tabellen opgenomen met de aantallen mensen per ingevoerd object. Bij de populatiebestanden zijn de op gehele aantallen afgeronde aantallen per object weergegeven in de tabel in Bijlage I. Op deze wijze zijn de aantallen ook weergegeven in de rapportage van het rekenprogramma CAROLA.

Verder zijn de volgende uitgangspunten aangenomen:

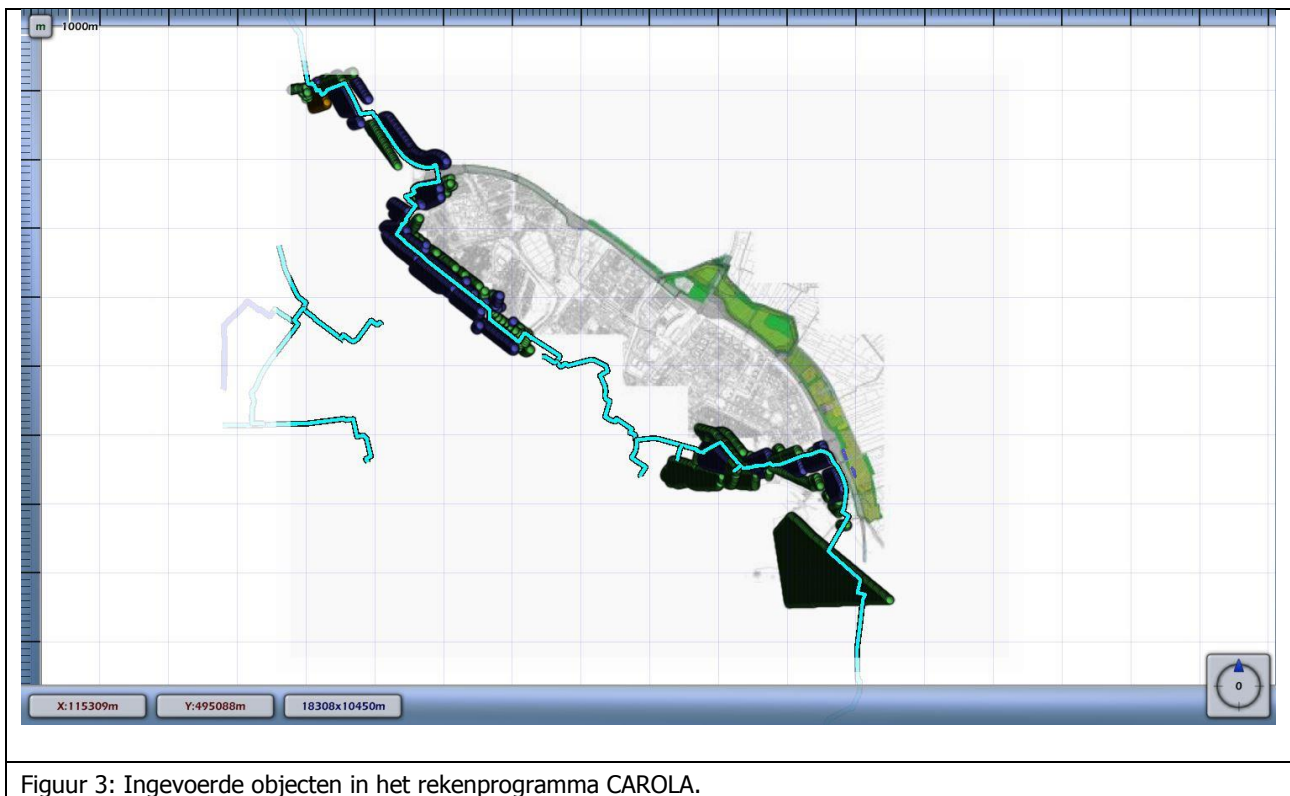
De standaardwaarden voor aanwezigheid dag en nacht percentages zijn gehanteerd en er zijn (voor zover beschikbaar) standaardwaarden gebruikt voor aantallen personen in woningen (2,4 personen per woning) en voor dichtheden van parken, volkstuinten etc. (via PGS-1).

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

Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam:

In het Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam zijn verschillende uitgangspunten geformuleerd met betrekking tot ruimtelijke besluiten nabij hogedruk aardgasleidingen. Het relevante uitgangspunt voor onderhavig plan is: Nieuwe objecten voor minderzelfredzame personen (als kinderen, ouderen en minder validen) worden gesitueerd buiten de 100% letaliteitsgrens van hoge druk aardgasleidingen. Reden voor dit uitgangspunt is dat er op deze afstand meer mogelijkheden zijn om personen in veiligheid te brengen bij een eventueel ongeval. Daarnaast zal er afschermende werking optreden door tussenliggende bebouwing. Alleen indien het economisch of maatschappelijk noodzakelijk is en de bestrijdbaarheid en de zelfredzaamheid voldoende op orde zijn, kan een object voor minder zelfredzame personen gesitueerd worden binnen het 100% letaliteitsgebied van een leiding. De afweging om een object toe te staan wordt als een specifiek beslispoint aan het dagelijks bestuur of de verantwoordelijke bestuurder ter besluitvorming voorgelegd.

Er zijn geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het bestemmingsplan zodoende wordt voldaan aan het Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam.



Figuur 3: Ingevoerde objecten in het rekenprogramma CAROLA.

2.2 Uitkomsten risicoberekeningen

De berekening is uitgevoerd op 5-9-2014. Het projectbestand heeft de naam A10 Stadsdeel Noord.crp.

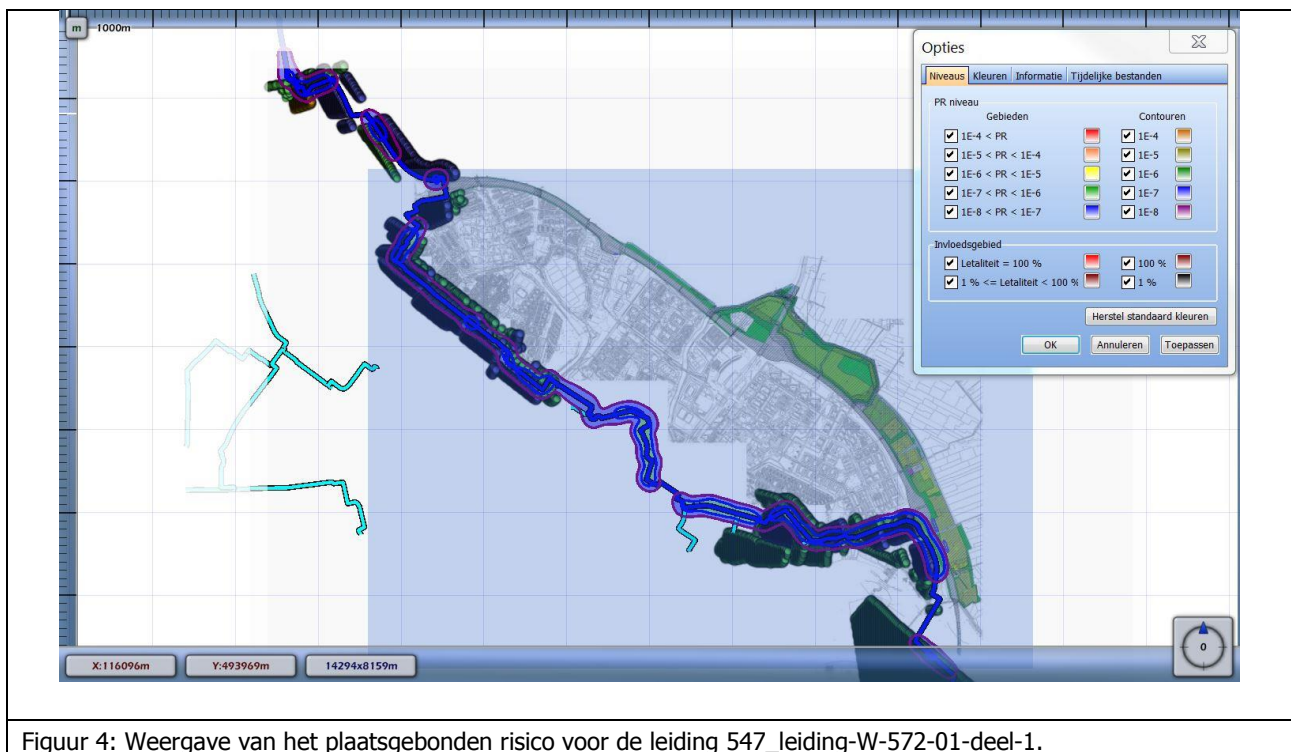
Hieronder worden de uitkomsten van de berekeningen weergegeven. Het betreft de risico's van de leiding 547_leiding-W-572-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.

2.2.1 Belemmeringenstrook

Voor de leiding 547_leiding-W-572-01-deel-1 geldt een belemmeringenstrook van 4 meter aan weerszijden van de leiding, gerekend vanuit het hart van de leiding. 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.

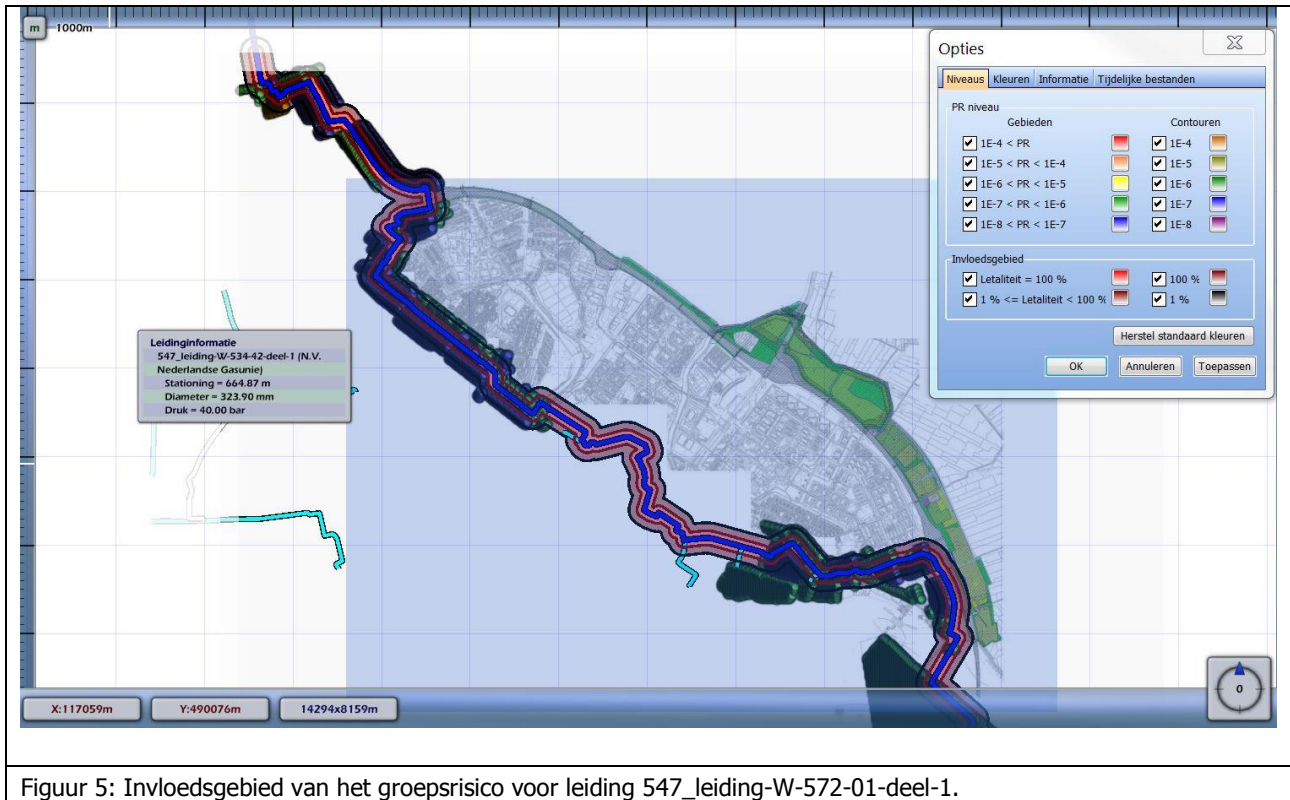
2.2.2 Plaatsgebonden risico

De plaatsgebonden risicocontouren zijn weergegeven in figuur 4. Het plaatsgebonden risico is nergens hoger dan de grenswaarde van 10^{-6} per jaar. Binnen de contour zijn geen kwetsbare objecten gelegen. Zodoende wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico, PR 10^{-6} .



2.2.3 Invloedsgebied en hoogte groepsrisico

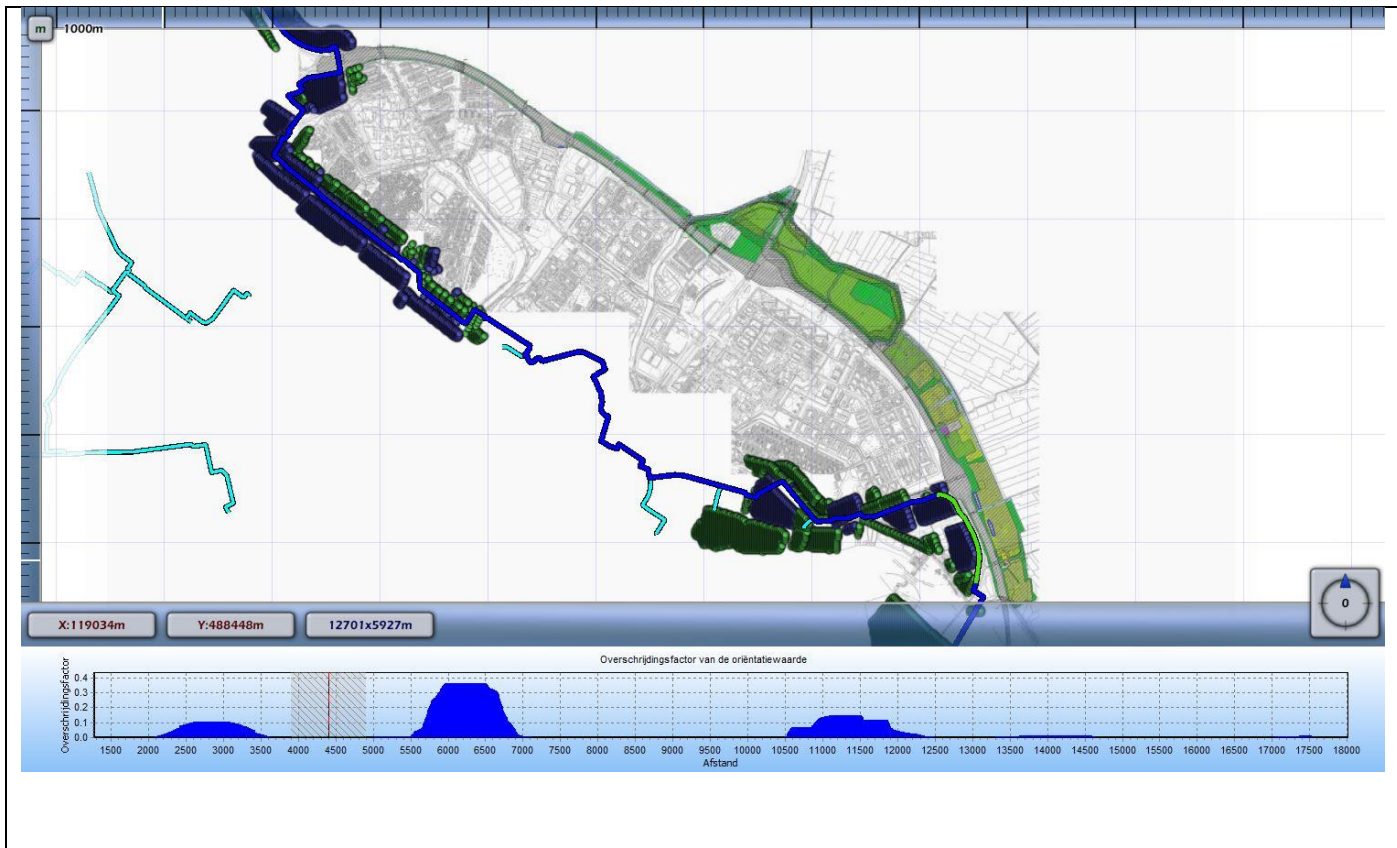
Het invloedsgebied van het groepsrisico van de leiding is weergegeven in figuur 5.



Figuur 5: Invloedsgebied van het groepsrisico voor leiding 547_leiding-W-572-01-deel-1.

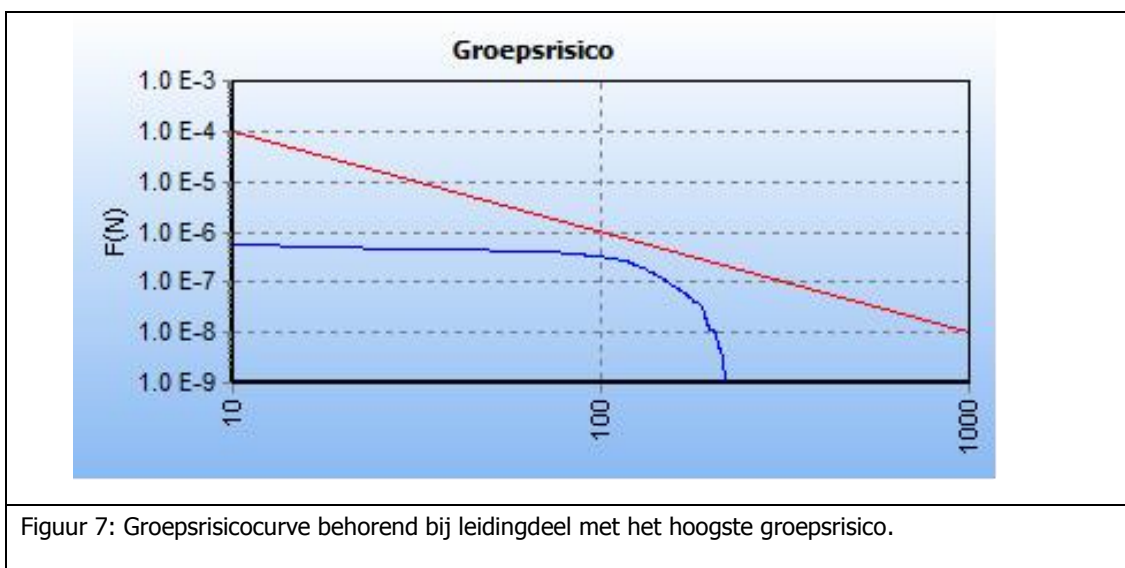
De rekenmethodiek vereist dat van de leidingen binnen het inventarisatiegebied het hoogste groepsrisico bepaald wordt en weergegeven wordt in een figuur (groepsrisico screeningscurve). Het inventarisatiegebied is per definitie groter dan het plangebied.

De groepsrisico screeningscurve voor de huidige situatie is weergegeven in figuur 6.



Figuur 6: Verloop van het groepsrisico (van 547_leiding-W-572-01-deel-1) huidige en toekomstige situatie als fractie van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Het gearceerde gebied geeft het groepsrisico van het groen gekleurde stuk leiding aan.

De leiding 547_leiding-W-572-01-deel-1 heeft het hoogste groepsrisico (zie figuur 6) bij de kilometer leiding die correspondeert met stationing 5480-6480. De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden. Binnen het inventarisatiegebied bedraagt het groepsrisico 0,36 maal de oriëntatiewaarde en is daarbij lager dan de oriëntatiewaarde (Figuur 7).



Figuur 7: Groepsrisicocurve behorend bij leidingdeel met het hoogste groepsrisico.

2.2.4 Conclusies

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is nergens hoger dan de grenswaarde van 10^{-6} per jaar. Binnen de contour zijn geen kwetsbare objecten gelegen. Zodoende wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

In dit rapport worden uitsluitend de aspecten genoemd die verantwoording van het groepsrisico moet omvatten, zie de volgende paragraaf en de bijlage II voor deze aspecten. De verantwoording zelf moet worden opgenomen in het bestemmingsplan.

Het groepsrisico in het inventarisatiegebied is dan lager dan de oriëntatiewaarde en bedraagt 0,36 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico neemt niet toe, daar er geen ruimtelijke ontwikkelingen zijn. Een beperkte verantwoording van het groepsrisico is om die reden noodzakelijk.

Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam:

Er zijn geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het bestemmingsplan zodoende wordt voldaan aan het Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam.

Het groepsrisico overschrijdt de oriëntatiewaarde niet. Zodoende wordt voor dit punt voldaan aan het uitvoeringsbeleid.

2.2.5 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). Daarnaast is de beperkte verantwoording van het groepsrisico nodig op basis van artikel 12 van het Bevb.

Bijlage I

Tabel 1: Ingevoerde objecten (uit berekening Bestemmingsplan Schellingwoude)

Label	Type	Aantal	Aanwezigheidspercentages (Overdag/Nacht/per jaar)
Woningen_1	Wonen	65	Standaard wonen
Woningen_2	Wonen	19	Standaard wonen
Volkstuinen_1	Werken	115	Standaard werken
Woningen_3	Wonen	43	Standaard wonen
Vak A_Woningen	Wonen	36	Standaard wonen
Woningen_4	Wonen	5	Standaard wonen
Vak C_woningen	Wonen	36	Standaard wonen
Woonboten_1	Wonen	14	Standaard wonen
Volkstuinen_2	Werken	134	Standaard werken
Gepland Tankstation	Werken	10	Standaard werken
Woningen_7	Werken	5	Standaard werken
Volkstuinen_3	Werken	91	Standaard werken
Woningen_5	Wonen	84	Standaard wonen
Woningen_6	Wonen	204	Standaard wonen
Woningen_8	Wonen	60	Standaard wonen
Park_Wouderbreek	Werken	5 personen per hectare	Standaard werken
Woonboten_2	Wonen	10	Standaard wonen
Woningen_8	Wonen	19	Standaard wonen
Bedrijven_1	Werken	15 personen per hectare	Standaard werken
Woningen_9	Wonen	77	Standaard wonen
Woonboten_3	Wonen	41	Standaard wonen
Zeeburgereiland	Wonen	120 personen per hectare	Standaard wonen

Tabel 2: Ingevoerde objecten (uit berekening Bestemmingsplan NoorderIJplas)

Label	Type	Aantal	Aanwezigheids percentages (Overdag/Nacht/per jaar)
Bedrijventerrein_6	Werken	40.0 per hectare	Standaard werken
Woonwijk_1	Wonen	158.4	Standaard wonen
Veehouderij_1_Bewoners	Wonen	2.4	Standaard wonen
Veehouderij_1_Personeel	Werken	4.0	Standaard werken
Autobedrijf_1	Werken	8.0	Standaard werken
Woonblok_45	Wonen	52.8	Standaard wonen
Bedrijventerrein_7	Werken	40.0 per hectare	Standaard werken
Woonblok_46	Wonen	230.4	Standaard wonen
Woonblok_47	Wonen	76.8	Standaard wonen
Woonblok_48	Wonen	57.6	Standaard wonen
Woonblok_49	Wonen	57.6	Standaard wonen
Volkstuinen_1	Evenement	152.0	30% van het jaar. Overdag aanwezig
Woonblok_50	Wonen	67.2	Standaard wonen
Woonblok_50_Winkels	Werken	140.0	Standaard werken
Buurtcentrum	Werken	100.0	Standaard werken
Jachtwerf	Werken	50.0	Standaard werken
Woning_1	Wonen	2.4	Standaard wonen
Groenstrook	Werken	5 personen per hectare	100% van het jaar. Overdag aanwezig
Jachthaven_1	Evenement	95.0	30% van het jaar. Overdag aanwezig
NO_Gebouw_1	Werken	10	Standaard werken
NO_Gebouw_2	Werken	10	Standaard werken
NO_Gebouw_3	Werken	10	Standaard werken
Bedrijfsverzamelgebouw_1.txt	Werken	50	Standaard werken
Bedrijven blok_1.txt	Werken	23	Standaard werken
Bedrijven terrein_1.txt	Werken	235	Standaard werken
Bedrijventerrein_2.txt	Werken	406	Standaard werken
Bedrijventerrein_3.txt	Werken	157	Standaard werken

Tabel 3: Ingevoerde objecten (uit berekening Bestemmingsplan NoorderIJplas)

Label	Type	Aantal	Aanwezigheids percentages (Overdag/Nacht/per jaar)
Bedrijventerrein_4.txt	Werken	189	Standaard werken
Bedrijventerrein_5.txt	Werken	61	Standaard werken
Bijz_gebouwen_1.txt	Werken	100	Standaard werken
Bijz_gebouwen_2.txt	Werken	100	Standaard werken
Bijz_gebouwen_3.txt	Werken	100	Standaard werken
Drukkerij.txt	Werken	35	Standaard werken
Groenstrook A10_Rechts_2.txt	Werken	40	Standaard werken
Groenstrook_A10_Links.txt	Wonen	19	Standaard wonen
Groenstrook_A10_Links_W.txt	Werken	42	Standaard werken
Kantoorgeb 20x25 4 verd.txt	Werken	66	Standaard werken
Kantoorgeb_2 20x25 3 verd.txt	Werken	50	Standaard werken
Kantoorgebouw 20x25, 3 verd.txt	Werken	50	Standaard werken
Kantoorgebouw_3.txt	Werken	13	Standaard werken
KDV.txt	Werken	60	Standaard werken
Kerk.txt	Werken	100	Standaard werken
LPG tankstation.txt	Werken	10	Standaard werken
Park Westertocht.txt	Werken	26	Standaard werken
Park_Meteorenweg.txt	Werken	18	Standaard werken
Park_Oostertocht.txt	Werken	32	Standaard werken
Praktijkschool Kolom.txt	Werken	241	Standaard werken
Restaurant.txt	Wonen	100	Standaard wonen
Sociale Werkplaats.txt	Werken	460	Standaard werken
Sportpark Melkweg.txt	Werken	151	Standaard werken
Sportpark Oostzanerwerf.txt	Werken	322	Standaard werken
Supermarkt.txt	Werken	50	Standaard werken
The Curve.txt	Werken	146	Standaard werken
Wijkbeheer West.txt	Werken	50	Standaard werken

Label	Type	Aantal	Aanwezigheids percentages (Overdag/Nacht/per jaar)
Woonblok_1.txt	Wonen	185	Standaard wonen
Woonblok_2.txt	Wonen	118	Standaard wonen
Woonblok_3.txt	Wonen	230	Standaard wonen
Woonblok_4.txt	Wonen	82	Standaard wonen
Woonblok_5.txt	Wonen	77	Standaard wonen
Woonblok_6.txt	Wonen	106	Standaard wonen
Woonblok_7.txt	Wonen	102	Standaard wonen
Woonblok_8.txt	Wonen	113	Standaard wonen
Woonblok_9.txt	Wonen	34	Standaard wonen
Woonblok_10.txt	Wonen	91	Standaard wonen
Woonblok_11.txt	Wonen	96	Standaard wonen
Woonblok_12.txt	Wonen	91	Standaard wonen
Woonblok_13.txt	Wonen	132	Standaard wonen
Woonblok_14.txt	Wonen	125	Standaard wonen
Woonblok_15.txt	Wonen	113	Standaard wonen
Woonblok_16.txt	Wonen	101	Standaard wonen
Woonblok_17.txt	Wonen	36	Standaard wonen
Woonblok_18.txt	Wonen	36	Standaard wonen
Woonblok_19.txt	Wonen	36	Standaard wonen
Woonblok_20.txt	Wonen	36	Standaard wonen
Woonblok_21.txt	Wonen	36	Standaard wonen
Woonblok_22.txt	Wonen	36	Standaard wonen
Woonblok_23.txt	Wonen	106	Standaard wonen
Woonblok_24.txt	Wonen	98	Standaard wonen
Woonblok_25.txt	Wonen	89	Standaard wonen
Woonblok_26.txt	Wonen	96	Standaard wonen
Woonblok_27.txt	Wonen	96	Standaard wonen

Label	Type	Aantal	Aanwezigheids percentages (Overdag/Nacht/per jaar)
Woonblok_28.txt	Wonen	96	Standaard wonen
Woonblok_29.txt	Wonen	36	Standaard wonen
Woonblok_30.txt	Wonen	36	Standaard wonen
Woonblok_31.txt	Wonen	36	Standaard wonen
Woonblok_32.txt	Wonen	115	Standaard wonen
Woonblok_33.txt	Wonen	36	Standaard wonen
Woonblok_34.txt	Wonen	29	Standaard wonen
Woonblok_35.txt	Wonen	46	Standaard wonen
Woonblok_36.txt	Wonen	103	Standaard wonen
Woonblok_37.txt	Wonen	29	Standaard wonen
Woonblok_38.txt	Wonen	187	Standaard wonen
Woonblok_39.txt	Wonen	144	Standaard wonen
Woonblok_40.txt	Wonen	118	Standaard wonen
Woonblok_42.txt	Wonen	34	Standaard wonen
Woonblok_43.txt	Wonen	62	Standaard wonen
Woonblok_44.txt	Wonen	161	Standaard wonen
Woonboten Zijkanaal_1 R.txt	Wonen	26	Standaard wonen
Woonboten Zijkanaal_1 L.txt	Wonen	26	Standaard wonen
Woonschepen Klaprozenweg.txt	Wonen	106	Standaard wonen
Woonwagenterrein.txt	Wonen	82	Standaard wonen

Tabel 4: Ingevoerde objecten (uit berekening Bestemmingsplan Nieuwendam Zuid)

Label	Type	Aantal	Aanwezigheids percentages (Overdag/Nacht/per jaar)
CC	Wonen	888	69 / 62 / 100
BB	Werken	10	Standaard werken
DD	Wonen	40	40 / 0 / 100
GG	Wonen	169	98 / 4 / 100
HH	Wonen	78	99 / 3 / 100
AA	Werken	180	Standaard werken
EE	Wonen	8	75 / 63 / 100
S	Wonen	534	75 / 50 / 100
U	Werken	50	100 / 100 / 100
Z	Werken	33	Standaard werken
Y	Wonen	2	Standaard wonen
X	Wonen	4	Standaard wonen
W	Wonen	14	64 / 79 / 100
T	Wonen	26	65 / 69 / 100
FF	Wonen	619	100 / 1 / 100
Bevolking rand invloedsgebied 1	Wonen	648	Standaard wonen
Bevolking rand invloedsgebied 2	Wonen	273	Standaard wonen

Bijlage II

Volledig artikel verantwoording groepsrisico uit het Bevb. De gearceerde delen zijn noodzakelijk voor de beperkte verantwoording van het groepsrisico.

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.