

12 april 2012

Dossiernummer

Behandelnummer



Gemeente Amsterdam
Dienst Milieu en Bouwtoezicht

Externe veiligheidsrisico's hogedruk aardgasleidingen bestemmingsplan Nieuwe Diep

12 april 2012

S.M. Musch

Cruquiusweg 5
1019 AT Amsterdam

020-254 38 26
s.musch@dmb.amsterdam.nl

Postbus 922
1000 AX Amsterdam

www.dmb.amsterdam

Inhoud

1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doel	4
2 Risicoberekeningen	5
2.1 Uitgangspunten risicoberekeningen	5
2.1.1 Rekenpakket	5
2.1.2 Technische gegevens gasleiding	5
2.1.3 Gebied bevolkingsinventarisatie	5
2.1.4 Inventarisatie bevolkingsgegevens	5
2.2 Uitkomsten risicoberekeningen	7
2.2.1 Belemmeringenstrook	7
2.2.2 Plaatsgebonden risico	7
2.2.3 Invloedsgebied en hoogte groepsrisico	8
2.2.4 Conclusie	12
2.2.5 Verantwoording van het groepsrisico in het bestemmingsplan	12
Bijlage I	13
Bijlage II	16

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

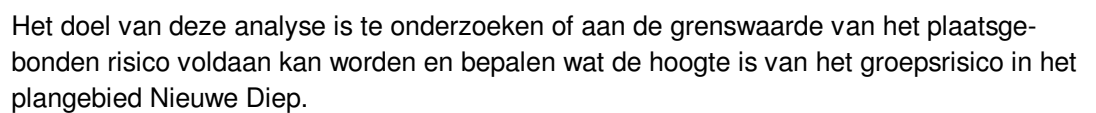
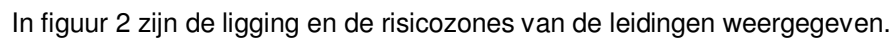
Voor Nieuwe Diep wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het nieuwe bestemmingsplan wordt de bestaande situatie vastgelegd. In de besluitvorming dient rekening te worden gehouden met het aspect externe veiligheid. Dit memo behandelt alleen de externe veiligheidsrisico's van de hogedruk aardgasleidingen.

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 hogedruk aardgasleidingen. Stadsdeel Oost heeft DMB gevraagd risicoberekeningen te maken en de toets aan de risiconormen uit te voeren.

Het bestemmingsplangebied Nieuwe Diep is gelegen in stadsdeel Oost en omvat onder meer delen van de buurten "Nieuwe Diep/Dienerpark" en "Flevopark" (zie figuur 1 voor de plankaart).



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 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 leiding 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 betreft hier de leidingen W-572-01 (16 inch, 40 bar) en W-534-01 (16 inch, 40 bar). De gegevens van deze leidingen zijn aangeleverd op 30 januari 2012 door Gasunie. De leidinggegevens hebben een geldigheid tot 1 juni 2012.

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. 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 leidingstype en bedraagt voor de leiding door het plangebied 170 meter (0,17 kilometer). Voor deze leiding moet in totaal moet dus aan weerszijden van het plan gebied 1,34 kilometer in kaart worden gebracht.

2.1.4 Inventarisatie bevolkingsgegevens

Een aantal objecten in het plangebied en aan weerszijden van het plangebied is in kaart gebracht en ingevoerd in Carola. Tevens zijn bevolkingsgegevens voor Zeeburgereiland uit de berekening van het bestemmingsplan Schellingwoude ingelezen tbv de verdere inventarisatie aan noordzijde van het plangebied. Aan de weerszijden van het plangebied is de bevolking langs tenminste 1,34 kilometer leiding in kaart gebracht.

De bevolkingsgegevens zijn verzameld met behulp van de volgende bronnen:

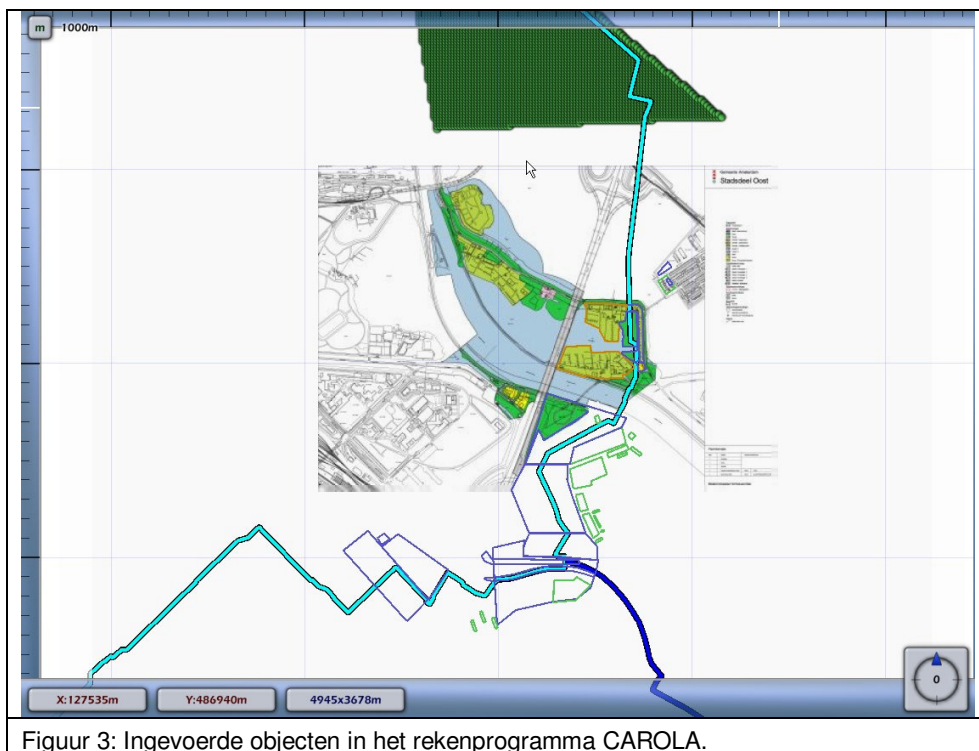
- Atlas Amsterdam
- Google Earth
- Websites van volkstuinen en jachthavens
- PGS-1

In bijlage I zijn tabellen opgenomen met de aantallen mensen per ingetekend object (bouwblok) en per ingelezen populatiebestand (bevolking per gebied).

Bij de populatiebestanden zijn de op gehele aantallen afgeronde aantallen per object weergegeven in de tabel in Bijlage I. Op deze wijze zijn de aantallen ook weergegeven in de rapportage van het rekenprogramma CAROLA. In het rekenpakket zelf wordt wel gerekend met de niet afgeronde aantallen (b.v. een gemiddelde van 2,4 personen per woning).

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

Er zijn geen ontwikkelingen gepland in het plangebied.



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).

2.2 Uitkomsten risicoberekeningen

De berekening is uitgevoerd op 6-2-2012. Het projectbestand heeft de naam Nieuwe Diep.crp en als datum 6-2-2012.

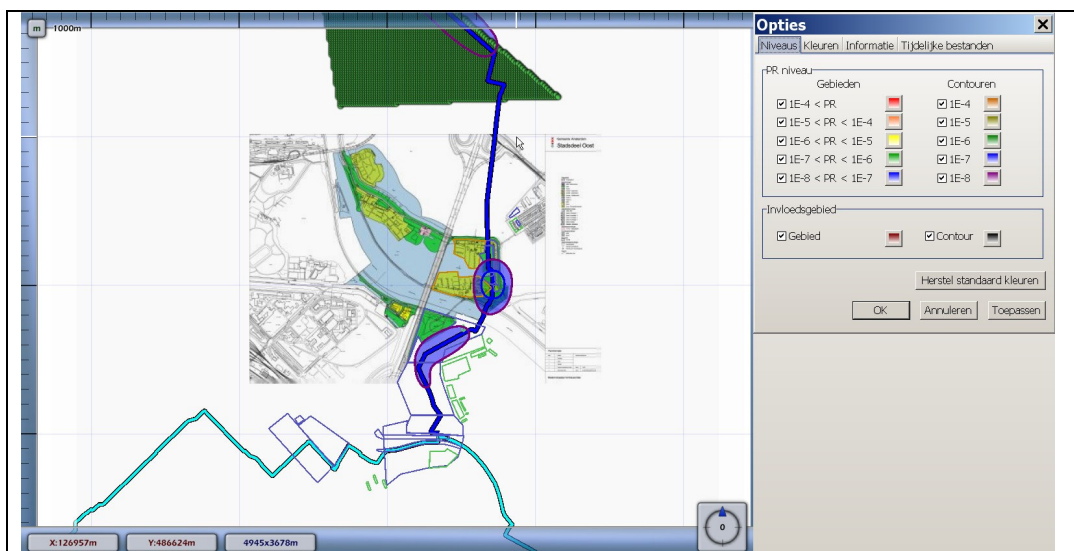
Hieronder worden de uitkomsten van de berekeningen weergegeven. Het betreft de risico's van de leiding W-572-01 en W-534-01 van N.V. Nederlandse Gasunie.

2.2.1 Belemmeringenstrook

Voor de leiding door het plangebied geldt een belemmeringenstrook van vier meter aan weerszijden van de leiding, gerekend vanuit het hart van de leiding. Deze 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 en 5. Het plaatsgebonden risico is nergens hoger dan de grenswaarde van 10^{-6} per jaar. Zodoende wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.



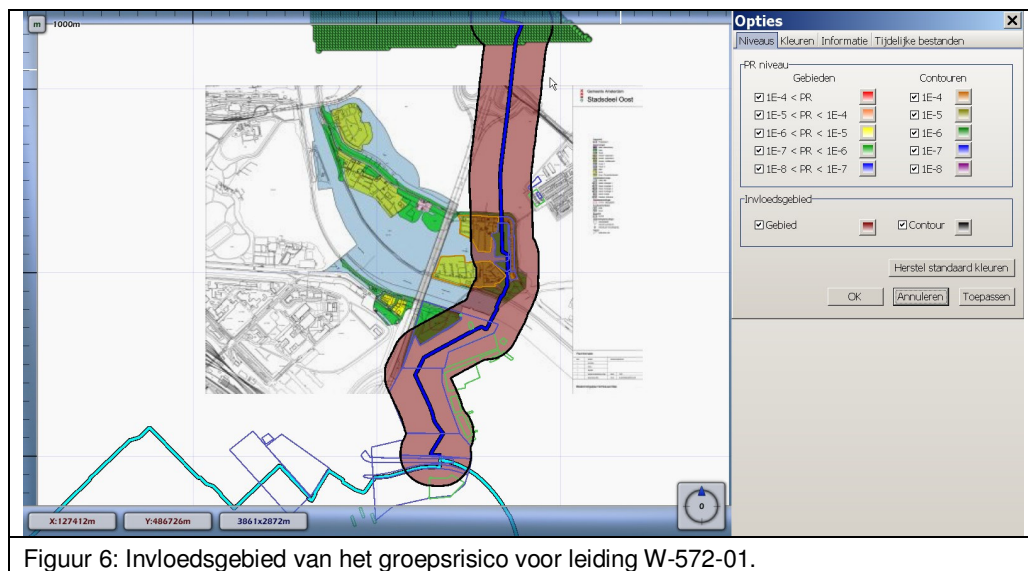
Figuur 4: Weergave van het plaatsgebonden risico voor de leiding W-572-01



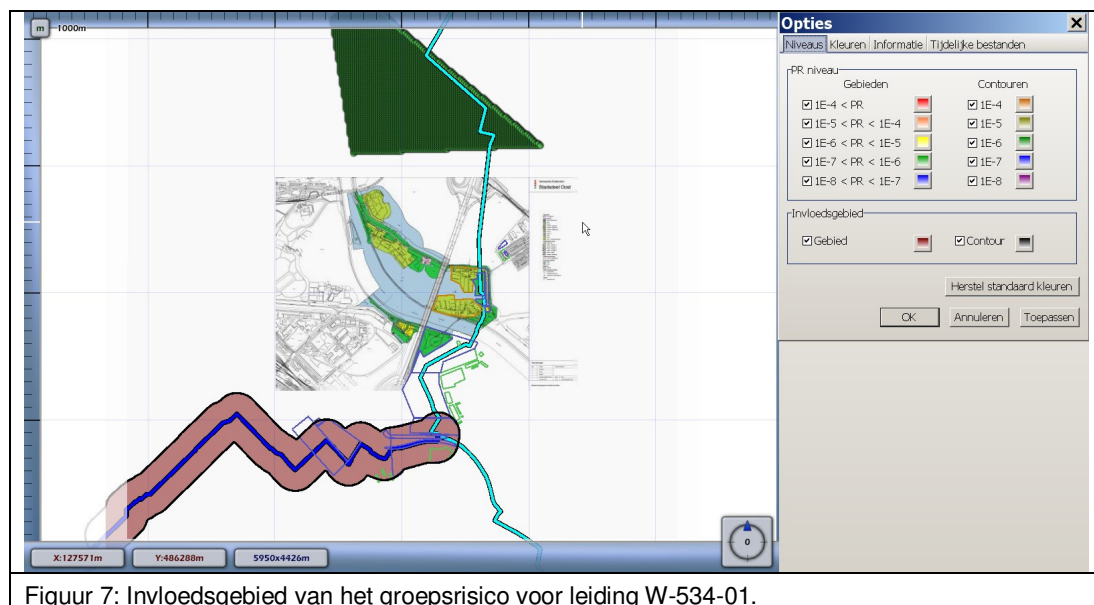
Figuur 5: Weergave van het plaatsgebonden risico voor de leiding W-534-01.

2.2.3 Invloedsgebied en hoogte groepsrisico

Het invloedsgebied van het groepsrisico van de leidingen is weergegeven in figuur 6 en 7.



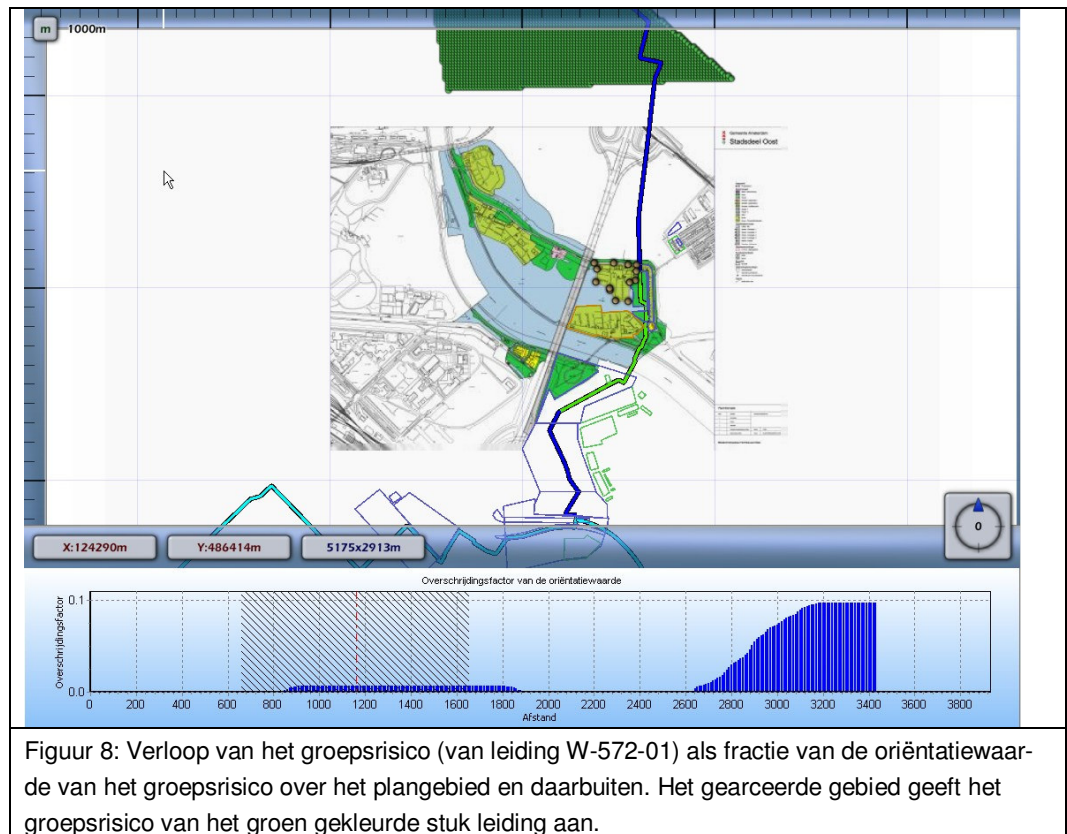
Figuur 6: Invloedsgebied van het groepsrisico voor leiding W-572-01.



Figuur 7: Invloedsgebied van het groepsrisico voor leiding W-534-01.

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

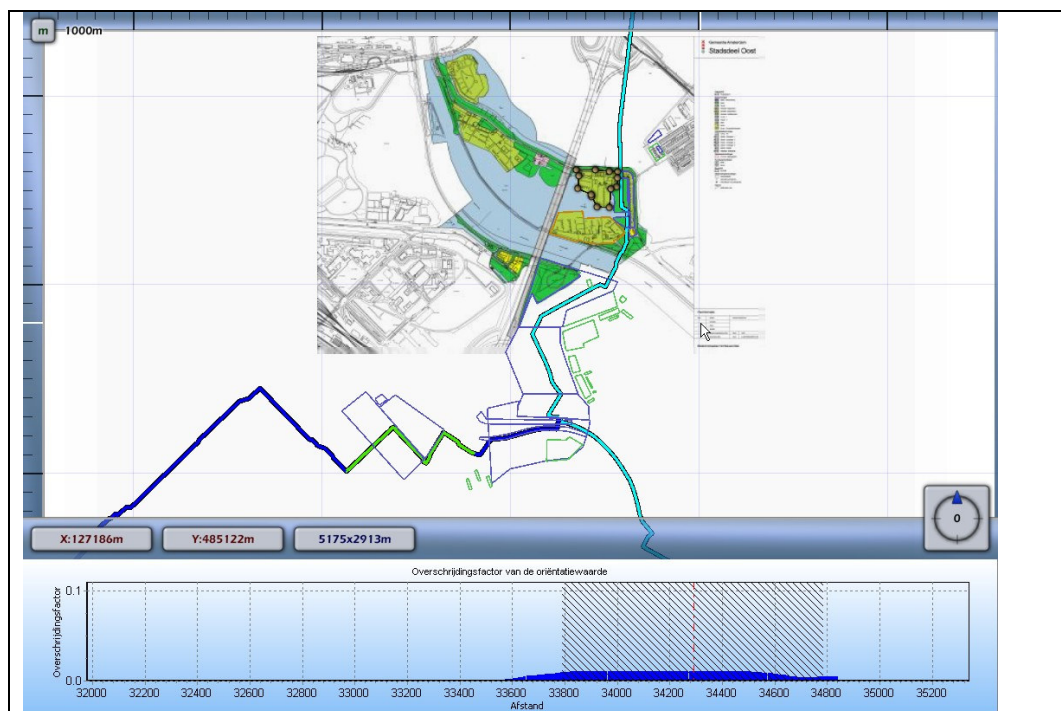
De groepsrisico screeningscurven zijn weergegeven in figuur 8 en 9. In figuur 10 en 11 zijn de groepsrisico curven voor specifieke delen van de screeningscurve weergegeven.



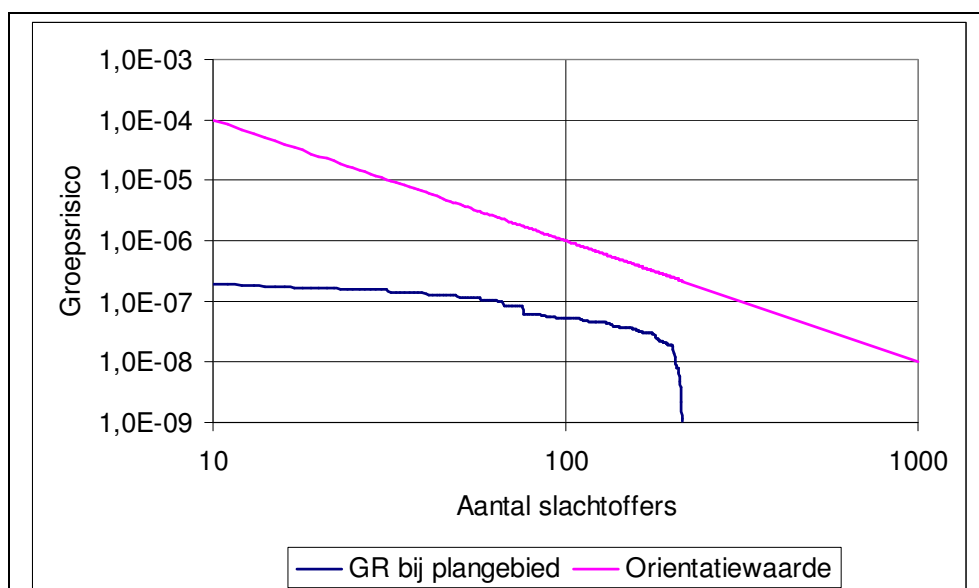
Het weergegeven leidingdeel met het hoogste groepsrisico valt buiten het inventarisatiegebied, rechts in de screeningscurve. Het hoogste groepsrisico binnen het inventarisatiegebied (en het plangebied) is gemarkeerd door het gearceerde gebied in de screeningscurve.

De hoogste waarde voor het groepsrisico binnen het inventarisatiegebied bedraagt 0,098 maal de oriëntatiewaarde.

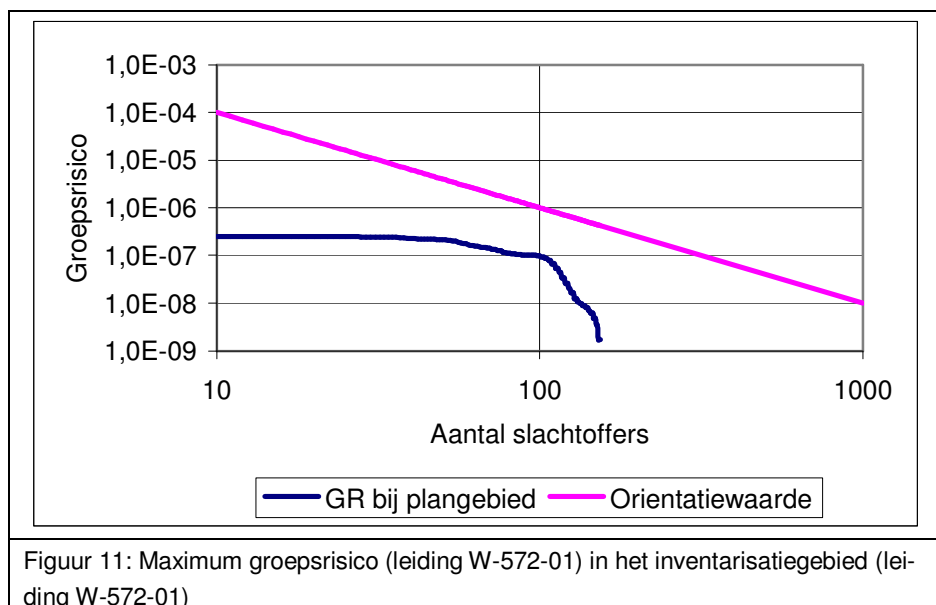
Het groepsrisico voor de leiding W-534-01 is zeer klein en is voor de volledigheid weergegeven in Figuur 9. De maximum waarde van het groepsrisico voor deze leiding bedraagt 0,01 maal de oriëntatiewaarde



Figuur 9: Verloop van het groepsrisico (van leiding W-534-01) als fractie van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Het gearceerde gebied geeft het groepsrisico van het groen gekleurde stuk leiding aan.



Figuur 10: Maximum groepsrisico (leiding W-572-01) ter hoogte van het plangebied



2.2.4 Conclusie

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

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico wordt niet overschreden. De maximum hoogte van het groepsrisico is kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

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.

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).

Vanwege het feit dat het groepsrisico in het inventarisatiegebied lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde is een beperkte verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

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

Bijlage I

Tabel 1: Ingevoerde objecten (polygonen)

Label	Type	Aantal	Aanwezigheids- percentages (Overdag /Nacht / per jaar)	Bron
Kantoor_Pedro de Medina- laan	Werken	203.0	Standaard werken	Atlas Adam / Google Earth
Woon- blok_1_DuartePachecostraa t	Wonen	278.4	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Woon- blok_1_DuartePachecostraa t_Kantoor	Werken	28.0	Standaard werken	Atlas Adam / Google Earth
Volkstuinen_Diemerzeedijk	Werken	22.0	Standaard werken	Atlas Amsterdam / Google Earth
Aannemersbedrijf	Werken	50.0	Standaard werken	Atlas Adam / Google Earth
Watersportcentrum_1	Evenement	220.0	50% van het jaar overdag en nacht aanwezig	Atlas Adam / Google Earth / Website bedrijf
Watersportcentrum_2	Evenement	220.0	50% van het jaar overdag en nacht aanwezig	Atlas Adam / Google Earth / Website bedrijf
Recreatie_Nesciobrug	Werken	5 personen per hectare	Standaard werken	Atlas Adam / Google Earth
Woningen_1_Zeezicht	Wonen	88.8	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Recreatie_Ringwegoost	Werken	5 personen per hectare	Standaard werken	Atlas Adam / Google Earth
Woonblok_1_Houtbosch	Wonen	249.6	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Woonblok_1_Zeezicht	Wonen	52.8	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Woonblok_2_Zeezicht	Wonen	43.2	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Woonblok_1_Diemzicht	Wonen	24.0	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Woonblok_3_Zeezicht	Wonen	28.8	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Vrijstaande_woning_1	Wonen	4.8	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Vrijstaande_woning_2	Wonen	2.4	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Woonblok_Hofstedenweg_1	Wonen	60.0	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Woonblok_Hofstedenweg_2	Wonen	91.2	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Horeca tbv BP_2	Werken	150	100% aanwezig overdag, 50%	Informatie stadsdeel

avond/nacht, 50%
buiten

Label	Type	Aantal	Aanwezigheidspercentages (Overdag /Nacht / per jaar)	Bron
Woonblok_Hofstedenweg_3	Wonen	26.4	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Woonblok_OudeWaelweg_1	Wonen	19.2	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Woonblok_VerguldenWagen_1	Wonen	9.6	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Park&SnelwegGroen	Werken	5 personen per hectare	Standaard werken	Atlas Adam / Google Earth
Woonblok_VerguldenWagen_2	Wonen	7.2	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Park&SnelwegGroen_2	Werken	5 personen per hectare	Standaard werken	Atlas Adam / Google Earth
Spoorzone&Park	Werken	5 personen per hectare	Standaard werken	Atlas Adam / Google Earth
VolkstuinenSpoorzone_1	Werken	25.0	Standaard werken	Atlas Adam / Google Earth
VolkstuinenSpoorzone_2	Werken	35.0	Standaard werken	Atlas Adam / Google Earth
Woningen_DerKinderplein_1	Wonen	326.4	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Sportpark_Voorland	Werken	36 personen per hectare	Standaard werken	Atlas Adam / Google Earth
Volkstuinenpark_NLevenskracht	Werken	151.0	Standaard werken	Atlas Adam / Google Earth / Website bedrijf
Volkstuinenpark_ChrisBerger	Werken	6.0	Standaard werken	Atlas Adam / Google Earth
Woonblok_1_TobiasAsserlaan	Wonen	115.2	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Woonblok_2_TobiasAsserlaan	Wonen	115.2	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
Woon- blok_1_MartinLutherKinglaan	Wonen	134.4	Standaard wonen	Atlas Adam / Google Earth
RecreatieDiemerzeedijk_1	Werken	5 personen per hectare	Standaard werken	Atlas Adam / Google Earth
RecreatieDiemerzeedijk_2	Werken	5 personen per hectare	Standaard werken	Atlas Adam / Google Earth

Dossiernummer

Behandelnummer

Pagina 15 van 17

Tabel 2: Ingevoerde populatiebestanden Zeeburgereiland

Label	Type	Aantal	Aanwezigheidsper- centages (Overdag /Nacht / per jaar)	Bron
Zeeburgerei- land.txt	wonen	12752	Standaard wonen	Berekening bestemmingsplan Schel- lingwoude

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.