



M R A

Opdrachtgever:
Gemeente Zevenaar

Rapportnummer:
MRA0015

Risicoberekening gasleiding 'Zevenaar Oost'

Colofon:

Rapportnummer: MRA0015
Plaats en datum: De Steeg, 21 augustus 2012
Versie: 02

Opdrachtgever
Gemeente Zevenaar
Postbus 10
6900 AA Zevenaar

Contactpersoon
Naam: Erik Roumen
Tel: (0316) 595 244
E-mail: e.roumen@zevenaar.nl

Uitgevoerd door
Milieusamenwerking Regio Arnhem (MRA)
Postbus 9200
6800 HA Arnhem

Auteur
Naam: Marcel Scherrenburg
Tel: (026) 49 76 423
E-mail: m.scherrenburg@rheden.nl

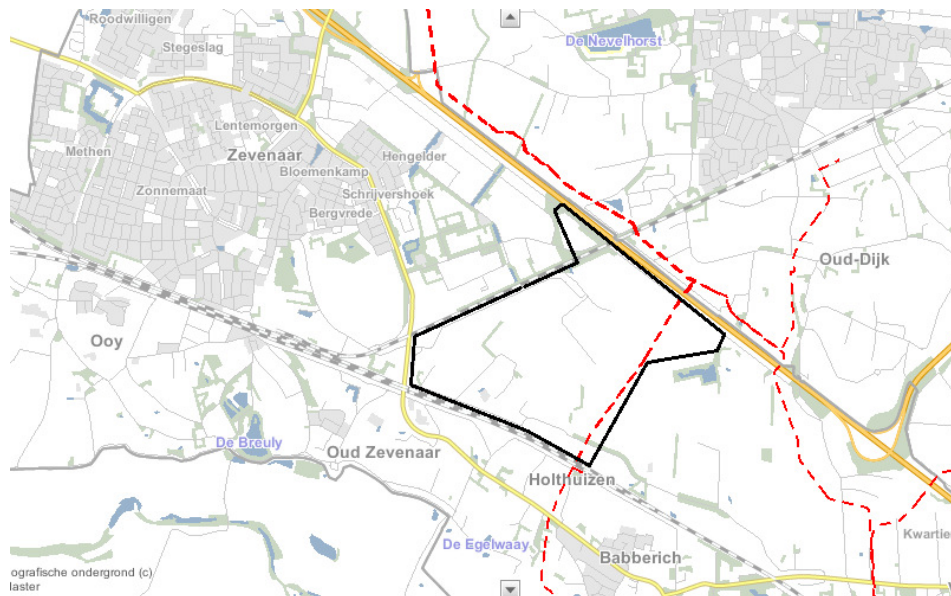
Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 BEVB	5
3 Invoergegevens	6
3.1 Interessegebied	6
3.2 Relevante leidingen	6
3.3 Bevolkingsinvoer.....	7
4 Resultaten	8
4.1 Plaatgebonden risico.....	8
4.2 Groepsrisico	10
4.3 'Structuurvisie buisleidingen 2011 – 2035'.....	11
5 Conclusie	12
Bijlage, bevolkingsinvoer	13

1 Inleiding

De gemeente Zevenaar ontwikkelt aan de oostzijde van de kern Zevenaar een nieuw bedrijfsterrein 7Poort en nieuwe woningbouw Groot Holthuizen, inclusief een goede verkeersontsluiting. In de volksmond wordt het wel eens 'Zevenaar Oost' genoemd. In totaal moeten er 1500 woningen gerealiseerd worden en 96,5 hectare bedrijventerrein opgeleverd worden.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een aantal hoge druk aardgastransportleidingen van de Gasunie. Ten behoeve van de ruimtelijke procedure wil de gemeente Zevenaar inzicht verkrijgen in het plaatsgebonden risico en het groepsrisico dat optreedt als gevolg van het transport van aardgas via deze buisleidingen. De Milieusamenwerking Regio Arnhem (MRA) heeft een berekening uitgevoerd om de risico's met betrekking tot de leidingen in beeld te brengen. Het plangebied en de ligging van de leidingen is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 plangebied

Legenda:

- = plangebied
- = hoge druk aardgastransportleiding

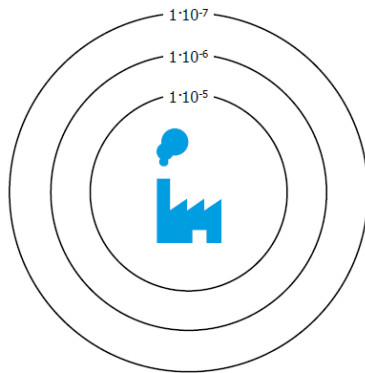
2 BEVB

Het externe veiligheidsbeleid voor hoge druk aardgastransportleidingen is omschreven in het besluit externe veiligheid buisleiding (Bevb). Het externe veiligheidsbeleid voor buisleidingen is in lijn gebracht met het beleid voor inrichtingen en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor. In het Bevb wordt gebruik gemaakt van de begrippen plaatsgebonden risico en groepsrisico. Tevens geldt een belemmeringsstrook van 4 of 5 meter aan weerszijde van de leiding die vrij moet blijven van bebouwing.

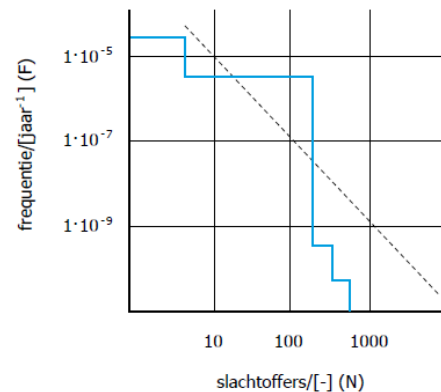
Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Externe veiligheidsbeleid bestaat uit twee onderdelen: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risicobeleid bestaat uit harde afstandeisen tussen risicobron en (beperkt) kwetsbaar object. Het groepsrisico is een maat die aangeeft hoe groot de kans is op een ongeval met gevaarlijke stoffen met een bepaalde groep slachtoffers. Hoe hoger het groepsrisico, hoe groter deze kans.

Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven in de vorm van contouren rond een risicobron. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek: de Fn-curve. Deze curve geeft aan hoe groot de kans is op een ongeval met een bepaald aantal slachtoffers. De plaatsgebonden risicocontouren en de Fn-curve zijn weergegeven in figuur 2.1 en 2.2.



Figuur 2.1 plaatsgebonden risicocontouren



Figuur 2.2 Fn-curve

Binnen de plaatsgebonden risicocontouren bestaat een bepaald risico te overlijden als gevolg van een calamiteit. Binnen de PR 10^{-6} contour gelden harde bouwrestricties.

Het groepsrisico wordt niet alleen bepaald door de parameters van de risicobron, maar ook door het aantal aanwezige personen binnen het invloedsgebied daarvan. Bij veel ruimtelijke besluiten moet de hoogte van dit groepsrisico verantwoord worden. Wanneer het groepsrisico of de toename daarvan kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, kan volstaan worden met een 'beperkte' verantwoording.

3 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven, zijn uitgevoerd met Carola versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. Carola is in opdracht van de Nederlandse overheid ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van ondergrondse hoge druk aardgastransportleidingen. In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd.

3.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1.

3.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied is de volgende hoge druk aardgastransportleiding meegenomen in de risicoberekening (zie tabel 3.1). De leiding is gevisualiseerd in figuur 3.2. Nabij het plangebied zijn vijf hoge druk aardgastransportleidingen aanwezig. Het invloedsgebied groepsrisico van hoge druk aardgastransportleiding A512, N566-02 en N566-11 is gelegen over het plangebied.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	A512	914.00	66,2	10-08-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N566-02	219.10	40	10-08-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N566-11	323.90	40	10-08-2012

Tabel 3.1 leidinggegevens



Figuur 3.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied

3.3 Bevolkingsinvoer

Voor de risicoberekening is de bevolking binnen het invloedsgebied geïnventariseerd op basis van bestemmingsplancapaciteit. Daarnaast is het bedrijventerrein 7Poort en het woningbouwplan Groot-Holthuizen eraan toegevoegd als nieuwe ontwikkeling. Voor de bestaande situatie is er vanuit gegaan dat bedrijventerrein 7Poort en woningbouwplan Groot-Holthuizen buitengebied betref.

De bevolkingsinventarisatie is gebaseerd op aannames uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (2007) en PGS 1, deel 6. De dag/nacht en binnen/buiten fracties zijn gebaseerd op kengetallen zoals ingevoerd in Carola en PGS 1, deel 6. De aannames zijn weergegeven in tabel 3.2.

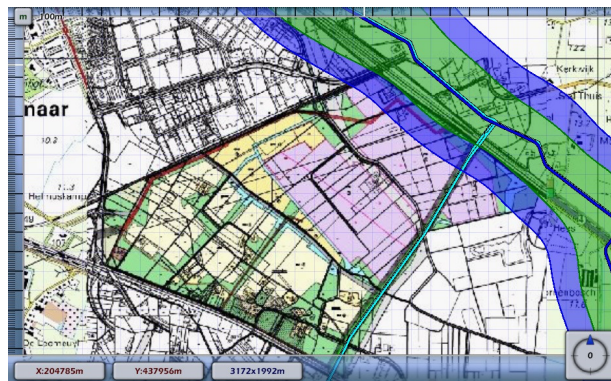
Soort bevolking	Personen	Dag/nacht	Buitenfractie
Bedrijventerrein	40 personen per hectare.	100% - 0%	0,07-0,01
Wonen	25 personen per hectare	50% - 100%	0,07-0,01
Buitengebied	1 persoon per hectare	50% - 100%	0,07-0,01

Tabel 3.2

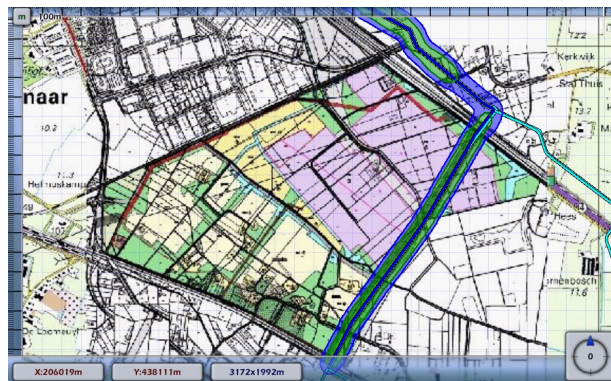
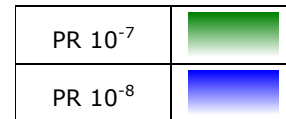
4 Resultaten

4.1 Plaatsgebonden risico

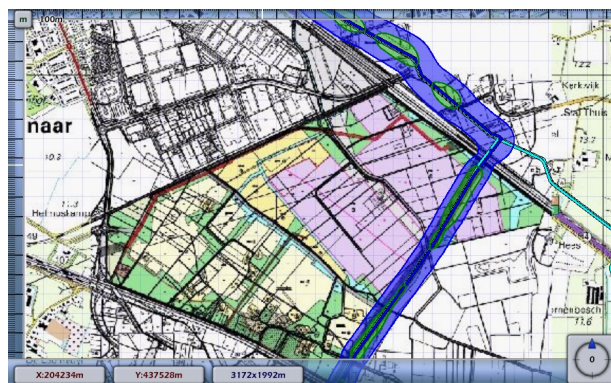
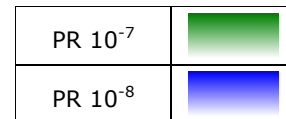
Voor de in voorgaand hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald, zie figuur 4.1, 4.2 en 4.3. Uit de berekening met Carola blijkt dat de hogedruk aardgastransportleidingen geen $PR 10^{-6}$ risicocontour hebben. Oftewel het plaatsgebonden risico levert geen belemmeringen op voor de nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein 7Poort en woningbouwplan Groot-Holthuizen.



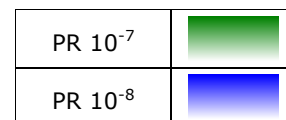
Figuur 4.1 plaatsgebonden risicocontouren A512



Figuur 4.2 plaatsgebonden risicocontouren N566-02



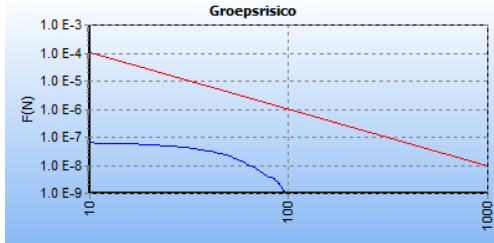
Figuur 4.3 plaatsgebonden risicocontouren N566-11



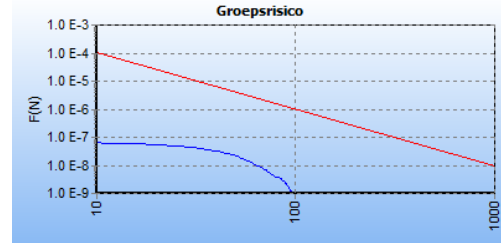
Wel dient er rekening te worden gehouden met een belemmeringsstrook van 4 of 5 meter aan weerszijde van de aardgastransportleidingen. Aardgastransportleiding A512 heeft een belemmeringsstrook van 5 meter. Deze strook is alleen niet gelegen binnen het plangebied. Dit levert dan ook geen belemmeringen op. Aardgastransportleidingen N566-02 en N566-10 hebben een belemmeringsstrook van 4 meter. Deze strook is gelegen binnen het plangebied. Binnen deze strook mogen geen nieuwe bouwwerken worden opgericht (bv. een woning).

4.2 Groepsrisico

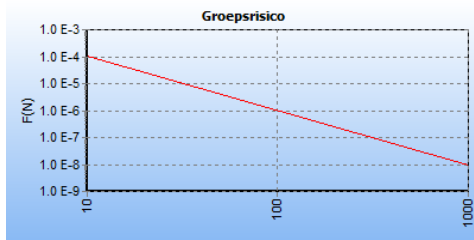
Het huidige groepsrisico van de hogedruk aardgastransportleidingen is weergegeven in figuren 4.4, 4.6 en 4.8. Het groepsrisico van de toekomstige situatie is weergegeven in figuren 4.5, 4.7 en 4.9.



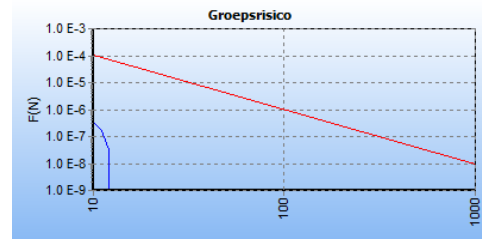
Figuur 4.4 huidig groepsrisico A512 (overschrijdingsfactor <0,1)



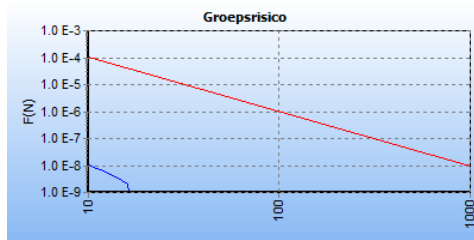
Figuur 4.5 toekomstig groepsrisico A512 (overschrijdingsfactor <0,1)



Figuur 4.6 huidig groepsrisico N566-02 (overschrijdingsfactor <0,1)



Figuur 4.7 toekomstig groepsrisico N566-02 (overschrijdingsfactor <0,1)



Figuur 4.8 huidig groepsrisico N566-11 (overschrijdingsfactor <0,1)



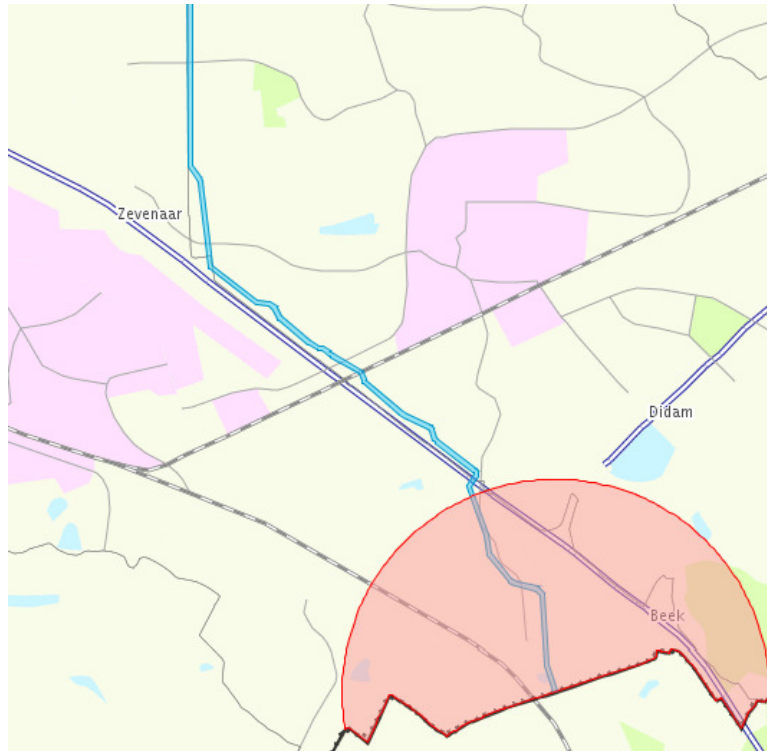
Figuur 4.9 toekomstig groepsrisico N566-11 (overschrijdingsfactor <0,1)

In alle figuren is te zien dat het groepsrisico beneden de oriëntatiewaarde ligt. Wel is er een toename van het groepsrisico voor aardgastransportleiding N566-02 en N566-11 ten opzichte van de huidige situatie. Aardgastransportleiding A512 laat geen toename van het groepsrisico zien. Het groepsrisico wordt voor aardgastransportleiding A512 met name veroorzaakt door het bedrijventerrein in Didam. De hoogte van het groepsrisico is in alle gevallen lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Omdat binnen het invloedsgebied van de leiding een ruimtelijk besluit genomen wordt, is verantwoording van het groepsrisico conform Bevb verplicht. Omdat het groepsrisico lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde komen bij de groepsrisicoverantwoording enkele onderdelen te vervallen. Onderdelen die niet beschouwd hoeven te worden zijn bronmaatregelen, alternatieve ruimtelijke varianten en toekomstige veiligheidsmaatregelen (zie BEVB art 12 lid 3).

4.3 'Structuurvisie buisleidingen 2011 – 2035'

Het doel van de 'Structuurvisie buisleidingen' is om ruimte vrij te houden in Nederland voor de aanleg van toekomstige buisleidingen van nationaal en internationaal belang voor het transport van gevaarlijke stoffen. Het hart van deze Structuurvisie is de visiekaart. Op de visiekaart heeft het Rijk aangegeven waar het ruimte wil vrijhouden voor de nieuwe tracés van transportbuisleidingen voor aardgas, olie(producten) en chemicaliën. Het betreft een strook dan samenvalt met het tracé van o.a. buisleiding A512 (zie figuur 4.10).



Figuur 4.10 Ligging buisleidingstrook (brede licht blauwe lijn is de buisleidingstrook)

Deze buisleidingstrook is alleen niet gelegen binnen het plangebied. Dit levert dan ook geen belemmeringen op voor het nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein 7Poort en woningbouwlocatie Groot-Holthuizen.

5 Conclusie

De gemeente Zevenaar is voornemens middels een ruimtelijke procedure de nieuwbouw van bedrijventerrein 7Poort en woningbouwplan Groot-Holthuizen mogelijk te maken. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een aantal hoge druk aardgastransportleidingen van de Gasunie, die in het kader van externe veiligheid beschouwd dienen te worden.

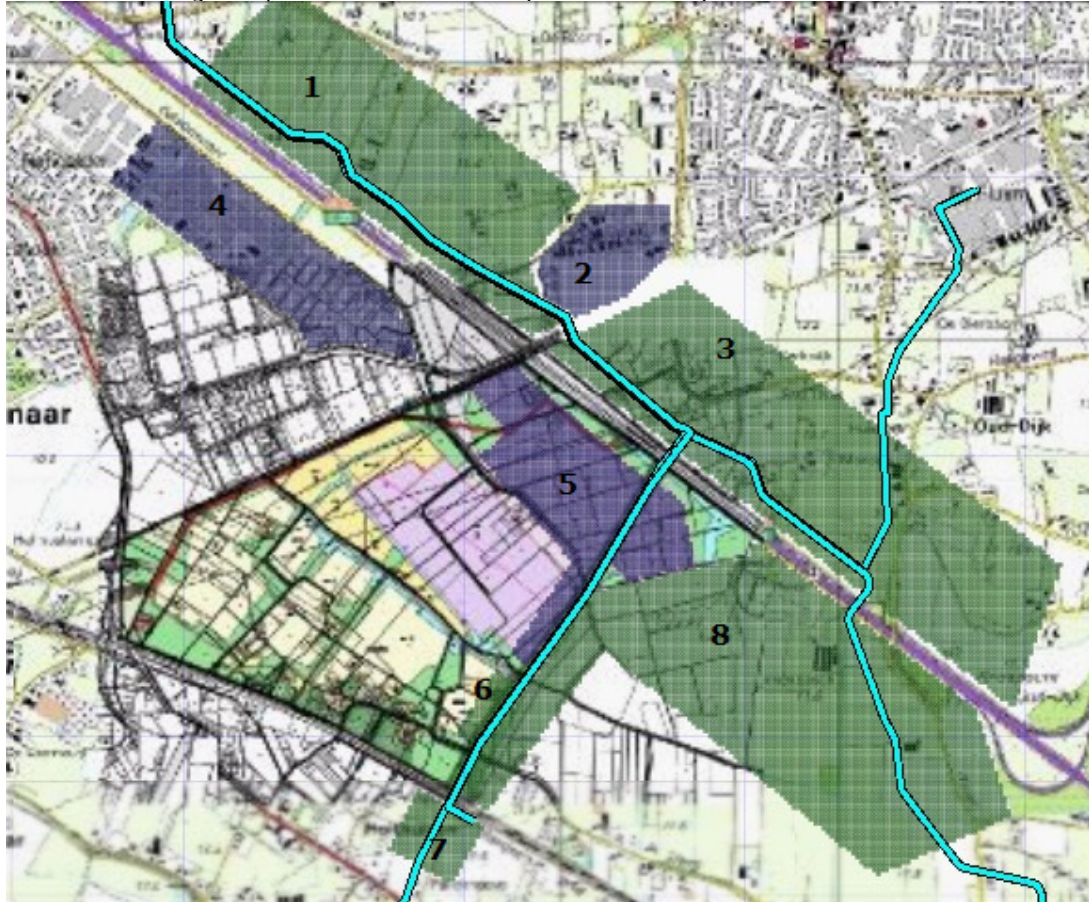
De hoge druk aardgastransportleidingen hebben geen PR 10^{-6} risicocontour. Het plaatsgebonden risico levert dus geen knelpunt op voor het plangebied. Wel dient er bij aardgastransportleiding N566-02 en N566-11 rekening te worden gehouden met een belemmeringstrook van 4 meter aan weerszijde van de buisleidingen.

Het groepsrisico van de leidingen ligt onder de oriëntatiewaarde. Omdat binnen het invloedsgebied van de leidingen een ruimtelijk besluit genomen wordt, dient de gemeente invulling te geven aan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico. Voor de leiding kan worden volstaan met invulling van de 'beperkte' verantwoordingsplicht groepsrisico. Dit kan omdat het groepsrisico kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde.

Daarnaast ligt er nabij het plangebied een buisleidingstrook vanuit de 'Structuurvisie Buisleidingen 2011 – 2035'. Deze strook is alleen niet gelegen binnen het plangebied. Dit vormt dan ook geen belemmeringen.

Bijlage, bevolkingsinvoer

Het verschil tussen de nieuwe en oude situatie is de toevoeging van het bedrijventerrein 7Poort en woningbouwplan Groot-Holthuizen (zie vlak 5 en 6).



Vlak	Omschrijving	Personen dag	Personen nacht
1.	Buitengebied	0,5 pers./ha.	1 pers./ha.
2.	Bedrijventerrein Didam	40 pers./ha.	0 pers./ha.
3.	Buitengebied	0,5 pers./ha.	1 pers./ha.
4.	Bedrijventerrein Hengelder	40 pers./ha.	0 pers./ha.
5.	Bedrijventerrein 7Poort	40 pers./ha.	0 pers./ha.
6.	Woningbouw Groot-Holthuizen	12,5 pers./ha.	25 pers./ha.
7.	Buitengebied	0,5 pers./ha.	1 pers./ha.
5.	Buitengebied	0,5 pers./ha.	1 pers./ha.

De in bovenstaande tabel opgenomen bevolkingsgegevens zijn gebaseerd op aannames uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (2007) en PGS 1, deel 6.