

MILIEUASPECTENSTUDIE Hengelo Noord, Hasseler Es

Milieuaspectenstudie ten behoeve van het
bestemmingsplan Hengelo Noord, Hasseler Es

Opdrachtgever:

Gemeente Hengelo
Sector Fysiek
Afdeling Ruimtelijke en Economische Ontwikkelingen
Postbus 18
7550 AA HENGELO

Opdrachtnemer:

Sector Fysiek
Afdeling Wijkservice, Beleid en Advies

versie 0.2

Datum: april 2017

INHOUDSOPGAVE

1.	Samenvatting milieuaspectenstudie Hengelo Noord, Hasseler Es	3
1.1	Bedrijven en milieuzonering	3
1.2	Geluid	3
1.3	Luchtkwaliteit	3
1.4	Externe veiligheid	4
1.5	Bodem	4
1.6	MER	4
1.7	(Radar)Obstakel- en verstoringsgebieden	4
2.	Bedrijven en milieuzonering	5
2.1	Aanpak onderzoek	5
2.2	Inventarisatie	5
2.3	Conclusie	7
3.	Geluid	8
3.1	Wet geluidhinder	8
3.2	Wegverkeerslawaaï	8
3.3	Industrielawaaï	8
3.4	Railverkeerslawaaï	8
3.5	Luchtvaartlawaaï	9
4.	Luchtkwaliteit	10
5.	Externe Veiligheid	12
5.1	Risicovolle bedrijven	12
5.2	Vervoer gevaarlijke stoffen	12
5.3	Buisleidingen voor gevaarlijke stoffen	13
5.4	Hoogspanningsleidingen	14
6.	Bodemaspecten	14
7.	Milieueffectrapportage	14
8.	(Radar)Obstakel- en verstoringsgebieden	14

Bijlage 1 Kwantitatieve Risicoanalyse Gasleiding

1. Samenvatting milieuaspectenstudie Hengelo Noord, Hasseler Es

Milieuhygiëne is een belangrijk onderdeel van ruimtelijke ordening. Het is van belang dat in het kader van een zorgvuldige en integrale afweging milieurelevante aspecten in beeld zijn gebracht. Om inzicht te verschaffen in de relevante milieuhygiënische aspecten is een milieuaspectenstudie gemaakt. Deze studie wordt als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd en geeft aan hoe is omgegaan met bedrijven en hun zoneringen en diverse hinderaspecten die binnen de ruimtelijke ordening een rol spelen zoals gevaar, lucht en geluid. De samenvattende conclusie is in het bestemmingsplan opgenomen.

1.1 Bedrijven en milieuzonering

Om te voorkomen dat knelpunten ontstaan tussen bedrijvigheid en gevoelige functies (zoals wonen), moet tussen deze functies voldoende ruimtelijke scheiding worden aangehouden. In de VNG-uitgave Bedrijven en Milieuzonering worden voor een groot aantal activiteiten zoneringsafstanden geadviseerd. Deze VNG-uitgave wordt algemeen geaccepteerd als richtlijn voor de aan te houden afstanden. Aan de hand van deze richtlijn zijn de bedrijfsactiviteiten in- en rondom het plangebied geïnventariseerd.

In het plangebied Hengelo Noord, Hasseler Es bevinden zich geen bedrijven die zwaarder zijn dan de hier over het algemeen inpasbaar geachte milieubelastingscategorie 1 of 2. Wel zijn buiten het plan Hengelo Noord, Hasseler Es een aantal bedrijven aanwezig met een richtafstand die zich uitstrekt tot over het plangebied. In het kader van deze milieuaspectenstudie is onderzocht of rond deze bedrijven van categorie 3 en 4 wordt voldaan aan de VNG-zoneringsafstand. Als wordt voldaan aan de zoneringsafstanden mag worden verondersteld dat het bedrijf inpasbaar is en de te stellen milieueisen geen knelpunt vormen. Indien niet aan deze gewenste zoneringsafstand wordt voldaan is de milieusituatie rond het betreffende bedrijf nader beschreven. Géén van deze bedrijven heeft dusdanige milieueffecten dat daarmee in het kader van het bestemmingsplan Hengelo Noord, Hasseler Es specifiek rekening gehouden moet worden.

1.2 Geluid

De normstelling voor geluid is geregeld in de Wet geluidhinder. Deze geeft de normen voor industrielawaai, wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai.

Regels ter uitvoering van de Wet geluidhinder zijn vastgelegd in het Besluit geluidhinder. Luchtvaartlawaai is niet in de Wet geluidhinder, maar in de Luchtvaartwet geregeld.

Hierna worden de verschillende vormen van geluidbelasting achtereenvolgens behandeld.

Wegverkeerslawaai

Langs wegen gelden wettelijke zones. De omvang van de zone wordt bepaald door een binnen- of buitenstedelijke ligging van de weg en het aantal rijbanen. Indien het bestemmingsplan mogelijkheden biedt om nieuwe geluidgevoelige functies binnen de zone van de weg te realiseren dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden naar de geluidbelasting vanwege de weg.

Het bestemmingsplan Hengelo Noord, Hasseler Es is een conserverend plan. Dit betekent dat bestaande functies worden bestemd. Er worden geen nieuwe geluidgevoelige functies binnen de zones van wegen mogelijk gemaakt.

Het aspect wegverkeerslawaai is daarom niet van belang.

Railverkeerslawaai

Het bestemmingsplan Hengelo Noord, Hasseler Es ligt niet binnen het invloedsgebied van spoorlijnen. Het aspect railverkeerslawaai is daarom niet van belang.

Industrielawaai

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen geluidgezondeerde industrieterreinen. Het aspect industrielawaai is daarom niet van belang.

Luchtvaartlawaai

Het bestemmingsplan Hengelo Noord, Hasseler Es valt niet binnen de wettelijke geluidzone van het vliegveld Twente Airport. Het aspect luchtvaartlawaai is daarom niet van belang.

1.3 Luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen (Wet luchtkwaliteit) aan de Wet milieubeheer toegevoegd en van kracht geworden. De wet is enerzijds bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid aan te pakken als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging. Anderzijds heeft de wet tot doel mogelijkheden te creëren voor ruimtelijke ontwikkeling, ondanks overschrijdingen van de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit.

Het bestemmingsplan Hengelo Noord, Hasseler Es is een zogenaamd conserverend plan. Dit betekent dat bestaande functies worden bestemd. Het opnieuw vastleggen van de bestaande functies heeft geen negatieve gevolgen voor de luchtkwaliteit. Luchtkwaliteit is daarom geen belemmering voor dit plan.

1.4 Externe Veiligheid

Risicovolle bedrijven

Binnen het plangebied zijn geen bedrijven aanwezig of geprojecteerd die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Ook zijn in de nabijheid van het plangebied geen Bevi-bedrijven aanwezig met een invloedsgebied dat zich uitstrekt tot over het plangebied.

Vervoer gevaarlijke stoffen

Het plangebied valt niet binnen het invloedsgebied van spoortrajecten waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Een klein deel van het plangebied valt binnen het invloedsgebied van de A1, een transportas die is opgenomen in het basisnet vervoer gevaarlijke stoffen. Langs de A1 geldt geen PR 10^{-6} contour.

Vanwege het geringe aantal personen binnen het invloedsgebied zal het groepsrisico kleiner zijn dan de oriëntatiewaarde. Het betreft een conserverend plan waarin geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt. Het groepsrisico neemt dan ook niet toe. Op grond van het Besluit externe veiligheid transportroutes kan een verantwoording van het groepsrisico achterwege blijven.

Binnen en nabij het plangebied zijn een aantal binnenstedelijke wegen aanwezig waarover gevaarlijke stoffen getransporteerd worden. De wegen vormen geen aanvoerroute voor bedrijven waar grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen worden verwerkt en zijn niet aangewezen als route waarover routeplichtige stoffen vervoerd mogen worden. Gelet op het geringe aantal vervoersbewegingen kan zonder berekening worden gesteld dat het groepsrisico zeer gering zal zijn en er geen sprake zal zijn van een plaatsgebonden risicocontour. Vanwege het conserverende karakter van het plan zal het groepsrisico niet toenemen.

Buisleidingen voor gevaarlijke stoffen

Binnen het plangebied liggen twee hogedruk aardgastransportleidingen. Buiten het plangebied liggen geen aardgasleidingen met een invloedsgebied dat zich uitstrekt tot over het plangebied. Voorliggend plan bevat geen ontwikkelingen die effect hebben op de ongestoorde ligging van de leidingen. Tevens vindt geen toename plaats van het aantal personen binnen het invloedsgebied van de leidingen. Wel is onderzocht of er in de huidige situatie een veilige situatie bestaat. Hiertoe is met behulp van het programma CAROLA het plaatsgebonden risico en het groepsrisico bepaald. De PR 10^{-6} contour ligt grotendeels op de leidingen. Op een enkele plek ligt deze contour buiten de belemmerde strook. Nergens zijn (beperkt)kwetsbare objecten aanwezig binnen de PR 10^{-6} contour. Het groepsrisico is maximaal 0,035 X oriëntatiewaarde. Omdat het groepsrisico kleiner is dan 0,1 X oriëntatiewaarde, is het groepsrisico beperkt verantwoord. Zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico vormt geen belemmering voor dit plan.

Hoogspanningsleidingen

In of nabij het plangebied zijn geen hoogspanningsleidingen aanwezig.

1.5 Bodem

Dit bestemmingsplan heeft uitsluitend betrekking op het conserveren van een bestaande situatie. Omdat binnen het bestemmingsplan Hengelo Noord, Hasseler Es geen nieuwe ontwikkelingen plaatsvinden, is een bodemonderzoek niet noodzakelijk.

1.6 MER

In de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd dat voorafgaand aan een ruimtelijk plan dat voorziet in een grootschalig project met belangrijke nadelige milieugevolgen een milieueffectrapport opgesteld dient te worden. Voor welke activiteiten een mer-rapportage opgesteld moet worden is opgenomen in de bijlage van het Besluit MER. In het bestemmingsplan Hengelo Noord, Hasseler Es worden geen nieuwe projecten gerealiseerd. Een verplicht MER of een beoordelings-MER is daarom niet noodzakelijk.

1.7 (Radar)Obstakel- en verstoringsgebieden

Het plangebied ligt binnen het radarverstoringgebied van het radarstation Twente. Omdat binnen het plangebied geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt die van invloed zijn op de ongestoorde werking van de radar, vormt dit aspect geen belemmering voor het plan.

2. Bedrijven en milieuzonering

Om te voorkomen dat bedrijven en milieubelastende functies ter plaatse van gevoelige functies (zoals wonen) ontoelaatbare overlast veroorzaken en om te voorkomen dat bedrijven onevenredige inspanningen moeten leveren om aan milieuregels te voldoen, moet tussen deze functies voldoende ruimtelijke scheiding worden aangehouden (zogenoemde milieuzonering). In de VNG-uitgave Bedrijven en Milieuzonering (uitgave 2009) worden voor een groot aantal bedrijven en milieubelastende activiteiten richtafstanden geadviseerd. Deze VNG-uitgave wordt algemeen geaccepteerd als richtlijn voor de aan te houden richtafstanden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat milieuzonering niet is bedoeld voor het beoordelen van bestaande situaties waarbij gevestigde milieubelastende activiteiten en milieugevoelige functies op minder dan de richtafstand van elkaar staan.

In zijn algemeenheid kan er van worden uitgegaan dat als kan worden voldaan aan de geadviseerde afstanden tussen bedrijven en gevoelige functies, ook in bestaande situaties, ontoelaatbare (milieu)hinder kan worden voorkomen en dat bedrijven in redelijkheid aan de milieuregels kunnen voldoen.

In de activiteitenlijst (uit de VNG-uitgave bedrijven en milieuzonering) is voor allerlei soorten milieubelastende functies aangegeven welke richtafstanden vanwege geur, stof, geluid en gevaar bij voorkeur aangehouden moeten worden ten opzichte van milieugevoelige activiteiten. De grootste van deze vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een activiteit in een milieucategorie.

In de VNG-uitgave wordt bedrijvigheid aan de hand van de SBI-codering (standaard bedrijvenindex) onderverdeeld in zes milieubelastings-categorieën. De inpassing dient beoordeeld te worden aan de hand van de richtafstanden. Bedrijfstypen van categorie 1 zijn zondermeer inpasbaar. In het algemeen zal een bestaand bedrijf vallend onder categorie 2 eveneens inpasbaar zijn. Bedrijfstypen van categorie 3 en hoger dienen zorgvuldig ingepast te worden of dienen (op termijn) uitgesloten te worden. De specifieke milieusituatie van deze bedrijven moet in beeld gebracht worden.

2.1 Aanpak onderzoek

Voor het bestemmingsplan Hengelo Noord, Hasseler Es is het nodig de bedrijvigheid in het plangebied op een verantwoorde wijze in te passen in haar omgeving. Omgekeerd geldt dat bij gevoelige functies rekening moet worden gehouden met bedrijven.

De inpassing dient zodanig plaats te vinden dat in de toekomst geen milieuovertlast ontstaat. Het ruimtelijke middel van milieuzonering kan daarvoor worden ingezet.

De milieuzonering kan op diverse manieren tot stand komen. In het algemeen geldt: mengen waar kan, scheiden waar moet. Er zijn echter bedrijfsactiviteiten die zich slecht verhouden met een intensieve woonomgeving. Deze bedrijfsactiviteiten dienen dan ook in de toekomst uit de woonomgeving geweerd te worden. In het kader van het bestemmingsplan dient de ruimtelijke inpassing van bedrijven geregeld te worden. De Wet milieubeheer is een onvoldoende instrument om dit te reguleren.

Om een beeld te krijgen van de huidige bedrijfsactiviteiten is de bedrijvigheid in en in de directe nabijheid van het plangebied onderzocht. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van het milieubedrijvenbestand van de gemeente Hengelo. De inpasbaarheid van de bedrijven is beoordeeld aan de hand van de bedrijvenlijst zoals die is opgenomen in de publicatie Bedrijven en Milieuzonering.

2.2 Inventarisatie

De bestaande bedrijven zijn geïnventariseerd met behulp van het milieubedrijvenbestand. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen bedrijven binnen het plangebied en bedrijven in de directe nabijheid van het plangebied. In tabel 1 zijn de thans aanwezige bedrijven en milieubelastende functies binnen het plangebied volgens het milieubedrijvenbestand van de gemeente Hengelo opgenomen. Buiten het plangebied liggen enkele bedrijven met een invloedsgebied dat zich uitstrekt tot over het plangebied. Deze bedrijven zijn weergegeven in tabel 2. Aan de hand van de SBI-code (standaard bedrijvenindex) is de milieubelastingcategorie bepaald. Van de bedrijven die vallen onder categorie 1 en 2 kan worden gesteld dat deze inpasbaar zijn in de omgeving. Middels vergunningverlening en meldingen op grond van de Besluiten milieubeheer wordt een en ander geregeld.

Milieuaspectenstudie Hengelo Noord, Hasseler Es

Aspecten zoals gevaar, stof en geur kunnen binnen de reikwijdte van de vergunning/melding Wet milieubeheer over het algemeen opgelost worden. De bedrijven die behoren tot milieucategorie 3 en hoger en waar woningen zijn gelegen binnen de richtafstand zijn apart besproken.

In het plangebied Hengelo Noord, Hasseler Es bevinden zich geen inrichtingen van de milieubelastingscategorie 3 en hoger. Een nadere beschouwing is daarom niet noodzakelijk.

TABEL 1 Inrichtingen binnen het plangebied

Dossier nummer	nr.	Naam bedrijf	adres	nr.	SBI '09	cat.	afstand
M1194	1	Basisschool 't Eimink	J. Buziastraat	14	852,853	2	30m
M0803	2	Grand Oriëntal	Deurningerstraat	302	561	1	10m
M1004	3	Indrapoera	Chr. Langefeldstraat	1	561	1	10m
M0760	4	Damhuis Tweewielers	Chr. Langefeldstraat	8	952	1	10m
M1102	5	Snackbar Henry's	Chr. Langefeldstraat	11	561	1	10m
M1204	6	Superflora	Chr. Langefeldstraat	12	47.A	1	10m
M0752	7	Bakker Wouda	Chr. Langefeldstraat	14	4724	1	10m
M1174	8	Patrick's Kaasboetiek	Chr. Langefeldstraat	18	47.A	1	10m
M0062	9	Jumbo Supermarkten	Chr. Langefeldstraat	29	471	1	10m
M0801	10	Groentehal Wegink	Chr. Langefeldstraat	38	47.A	1	10m
M0733	11	Keurslager Jan Pots	Chr. Langefeldstraat	42	4722	1	10m
M1107	12	Aldi Markt	Chr. Langefeldstraat	77	471	1	10m
M1087	13	DTZ Zadelhof	Chr. Langefeldstraat	77	35 E2	2	30m
M1496	14	Albert Heyn	Chr. Langefeldstraat	83	471	1	10m
M0102	15	Carint	W. van Otterloostraat	30	63, 69-71	1	10m
M0363	16	Shell Hasselerbaan	W. van Otterloostraat	50	473.3	2	30m
M1767	17	Tandartspraktijk Hasselo	G. Peusscherstraat	15	8621	1	10m
M0138	18	Basisschool de Schothorst	K. de Rookstraat	53	852,853	2	30m
M0190	19	Emté supermarkt	P. Steenbergstra	8	471	1	10m
M0975	20	Basisschool de Borgh/de Meent	C. Voorberghstraat	101/103	852,853	2	30m
M0774	21	Sporthal Hasseler Es	H. Woodstraat	4	931. Fb	2	30m
M1137	22	Kulturhus Hasselo	H. Woodstraat	62	94991A	2	30m

Bedrijven buiten het plangebied

Er zijn een aantal bedrijven die liggen buiten het plangebied, maar met een invloedsgebied dat zich uitstrekt tot over het plangebied. Bij enkele bedrijven van categorie 3 en hoger liggen binnen deze richtafstand woningen. Deze bedrijven worden hierna besproken.

TABEL 2 Inrichtingen buiten het plangebied

Dossier nummer	nr.	Naam bedrijf	adres	nr.	SBI '09	cat.	afstand
M1408	1	Tennisvereniging Hasselo	Bartelinkslaantje		931 Fa	3	50m
M0466	2	Autoschade Nijland	Bartelinkslaantje	12	45204.C	3	50m
M0107	3	Stichting Scala de Groentetuin	Bartelinkslaantje	40	011,012	2	30m
M1680	4	Scouting Cunera Sint Marcellinus	Bartelinkslaantje	44	94991.A	2	30m
M1939	5	Groot Rouwen	De Bollenweg	2	146	4	200m
M1937	6	Haring og Brugger	Borgmanweg	2A	146	4	200m
M0805	7	Tinq	Oldenzaalsestraat	581	473.3	2	30m
M0888	8	Krul Caravans	Oldenzaalsestraat	583	453	2	30m
M1826	9	Linderhof	Oldenzaalsestraat/ Bartelinkslaantje		0141, 0142	3.2	100m
M1910	10	TTS Metaal	Weijinksweg	39	255,331	3.1	50m

5. Groot Rouwen, De Bollenweg 2 (dossier M1939)

Het bedrijf bezit een verouderde milieuvergunning voor het houden van fokvarkens, melkkoeien en overig rundvee. Uit het milieudossier blijkt dat er sinds 2006 geen varkens meer worden gehouden. Op basis van de huidige dieraantallen is de afstand tot woningen voldoende groot. Er zijn geen klachten bekend, zodat verondersteld mag worden dat het bedrijf op een juiste wijze is ingepast. Als er concrete plannen zijn om opnieuw varkens te houden zal op dat moment beoordeeld moeten worden aan welke eisen het bedrijf moet voldoen.

6. Haring og Brugger, Borgmanweg 2A (dossier M1937)

Het bedrijf heeft een milieuvergunning voor een vleesvarkenshouderij en rundveehouderij. Het plangebied ligt op korte afstand van het bedrijf. In 2013 is er ten behoeve van de vleesvarkensstal een luchtwasser geplaatst. Over het bedrijf zijn geen recente klachten bekend. Er mag daarom verondersteld worden dat het bedrijf op een juiste wijze is ingepast.

9. Linderhof Oldenzaalsestraat/Bartelinkslaantje (dossier M1826)

Het bedrijf valt onder het Besluit landbouw milieubeheer. Er worden zoogkoeien met bijbehorende kalveren gehouden. Op grond van de SBI-indeling geldt een richtafstand van 100 meter. De werkelijke afstand tussen de stal en de dichtstbijgelegen woning bedraagt circa 90m. Er zijn geen klachten bekend zodat verondersteld mag worden dat het bedrijf op een juiste wijze is ingepast.

2.3 Conclusie

In het bestemmingsplan Hengelo Noord, Hasseler Es bevinden zich geen inrichtingen behorend tot categorie 3 of hoger. Van de aanwezige categorie 1 en 2 inrichtingen mag verondersteld worden dat ze, ondanks dat niet altijd aan de richtafstanden kan worden voldaan, op een juiste wijze zijn ingepast. Eventuele hinder kan middels de milieuregelgeving gereguleerd worden.

Buiten het plangebied liggen een aantal bedrijven met een richtafstand welke zich uitstrekt tot over woningen gelegen binnen het plangebied. Geen van deze bedrijven heeft dusdanige milieueffecten dat daarmee in het kader van het bestemmingsplan Hengelo Noord, Hasseler Es specifiek rekening gehouden moet worden.

3. Geluid

3.1 Wet geluidhinder

De normstelling voor geluid is geregeld in de Wet geluidhinder. Deze geeft de normen voor industrielawaai, wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai. Regels ter uitvoering van de Wet geluidhinder zijn vastgelegd in het Besluit geluidhinder. Luchtvaartlawaai is niet in de Wet geluidhinder, maar in de Luchtvaartwet geregeld.

Binnen de zones van industrieterreinen, wegen en spoorwegen dient bij het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen of bij het ontwikkelen van industrieterreinen, wegen en spoorwegen een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De Wet geluidhinder toetst plannen op geluidbelastingen aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen of aan de rand van de locatie waarbinnen het realiseren van dergelijke bestemmingen mogelijk is.

De Wet geluidhinder kent de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. In beginsel moet aan de voorkeursgrenswaarde worden voldaan. Onder voorwaarden kan het bevoegde gezag een hogere grenswaarde vaststellen. Een hogere waarde dan de maximale ontheffingswaarde is wettelijk niet mogelijk. De restricties en voorwaarden waaronder een hogere grenswaarde kan worden verleend, zijn vastgelegd in de nota geluid van de gemeente Hengelo zoals vastgesteld op 10 februari 2009. In deze nota wordt gesproken over een goed woon- en leefklimaat. Een goed woon- en leefklimaat betekent voor het aspect geluid niet voor alle delen van Hengelo hetzelfde. Bewoners van de binnenstad of van een bedrijfswoning op een bedrijventerrein zullen andere verwachtingen hebben dan bewoners van specifieke woongebieden. Om die reden zijn in de geluidnota gebiedstypen onderscheiden en wordt per gebiedstype een passende bescherming tegen overmatige geluidbelasting geboden. In Hengelo zijn vijf gebiedstypen onderscheiden:

- Wonen;
- Binnenstad en winkelgebieden;
- Industrie en bedrijven;
- Buitengebied en stadsparken;
- Verkeerszones.

Per gebiedstype zijn ambitie- en plafondwaarden vastgesteld. De ambitiewaarde is het geluidniveau dat wordt nagestreefd. De plafondwaarde is het maximale niveau dat onder voorwaarden kan worden toegestaan. In de nota geluid zijn de gebiedstypen en ambitie- en plafondwaarden opgenomen.

Bij nieuwe ontwikkelingen moet in beginsel aan de ambitiewaarde voor het gebiedstype worden voldaan. Daartoe moet, zonodig, eerst worden nagegaan of maatregelen mogelijk zijn om de geluidemissie bij de bron (bv. stil asfalt) terug te dringen. Als dat niet mogelijk is of onvoldoende resultaat geeft, moet worden onderzocht of in de overdracht maatregelen mogelijk zijn (verder van de (spoor)weg bouwen, geluidsschermen plaatsen e.d.). Als ook overdrachtsmaatregelen onvoldoende effect hebben of niet mogelijk zijn, kan onder voorwaarden een hogere waarde tot maximaal de plafondwaarde worden toegestaan.

3.2 Wegverkeerslawaai

Volgens de Wet geluidhinder dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden als in een bestemmingsplan nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zone van een weg. Er worden in het plangebied binnen de zones van wegen geen nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt. Het aspect wegverkeerslawaai is daarom niet van belang.

3.3 Industrielawaai

In de nabijheid van het plangebied liggen geen geluidgezoneerde industrieterreinen. Het aspect industrielawaai is daarom niet van belang.

3.4 Railverkeerslawaai

Het bestemmingsplan Hengelo Noord, Hasseler Es ligt op ruim 400 meter van de spoorlijn Hengelo – Oldenzaal. Volgens de Wet geluidhinder dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden als in een bestemmingsplan nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zone van een spoorweg. Binnen de zone van het spoor worden geen nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt. Het aspect railverkeerslawaai is daarom niet van belang.

3.5 Luchtvaartlawaai

Het bestemmingsplan Hengelo Noord, Hasseler Es valt niet binnen de wettelijke geluidzone van het vliegveld Twente Airport. Het aspect luchtvaartlawaai is daarom niet van belang.

4. Luchtkwaliteit

De belangrijkste regelgeving met betrekking tot de luchtkwaliteit is opgenomen in de Wet milieubeheer (Wm) en de bijbehorende maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen. Dit wettelijke stelsel wordt ook wel de Wet Luchtkwaliteit genoemd. In de wet zijn de EU-richtlijnen met betrekking tot de luchtkwaliteit geïmplementeerd.

Het bevoegd gezag dient in bepaalde gevallen bij het nemen van ruimtelijke en infrastructurele besluiten en bij het verlenen van vergunningen de luchtkwaliteit mee te nemen in de besluitvorming. Hierbij dient te worden nagegaan wat de gevolgen zijn voor de luchtkwaliteit. Als aan één of meer van onderstaande motiveringsgronden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan is luchtkwaliteit geen belemmering voor het plan:

- a. Het project leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden;
- b. Het project leidt niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. Het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit;
- d. Het project is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

Ad a.) Het project leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden

Als de effecten van een project niet leiden tot overschrijdingen van de grenswaarden kunnen de ontwikkelingen doorgaan. In de Wet milieubeheer zijn luchtkwaliteitsnormen opgenomen voor een aantal stoffen die de luchtkwaliteit bepalen. In Nederland zijn van deze stoffen alleen stikstofdioxide en fijn stof relevant. Van de overige in de Wet genoemde stoffen worden de grenswaarden niet meer overschreden. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden weergegeven.

Stof	Type norm	Grenswaarde
Stikstofdioxide	Jaargemiddelde	40
Stikstofdioxide	Uurgemiddelde	200 ^a
Fijn stof (Pm ₁₀)	Jaargemiddelde	40
Fijn stof (Pm ₁₀)	Daggemiddelde	50 ^b
Fijn stof (Pm _{2,5})	Jaargemiddelde	25

a) Mag maximaal 18 keer per jaar overschreden worden, b) mag maximaal 35 keer per jaar overschreden worden.

Ad b.) Het project leidt niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit

Als de effecten van een project niet leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit op locaties waar de luchtkwaliteit de grenswaarden overschrijdt, kunnen de ontwikkelingen toch doorgaan. Een verslechtering van de grenswaarden is wel toegestaan. Wanneer de luchtkwaliteit door een project wel verslechtert op locaties waar de grenswaarden worden overschreden mag, onder voorwaarden, de saldobenadering worden toegepast (Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007). Dit maakt het in beperkte gevallen mogelijk plaatselijk een verslechtering van de luchtkwaliteit boven de grenswaarden toe te staan, als de luchtkwaliteit voor het gehele plangebied per saldo verbetert.

Ad c.) Het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit

Als de effecten van een project 'niet in betekenende mate' bijdragen aan de luchtkwaliteit kunnen de ontwikkelingen doorgaan. In het besluit "niet in betekenende mate bijdragen" (luchtkwaliteitseisen) is omschreven dat een project 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit als het project maximaal 3% van de grenswaarde bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀. Dit betekent dat projecten voldoen aan de milieukwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer als de jaargemiddelde concentratie van zowel NO₂ als PM₁₀ met niet meer dan 1,2 µg/m³ toeneemt. In de regeling "niet in betekenende mate bijdragen", is voor een aantal categorieën van projecten de getalsmatige begrenzing weergegeven waarbinnen geen verdere toetsing aan de 3% grens of de grenswaarden nodig is.

Ad d.) Het project is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is een plan om de luchtkwaliteit in Nederland te verbeteren. Het is een samenwerkingsprogramma van het Rijk en de decentrale overheden. Het NSL bevat alle ruimtelijke ontwikkelingen die de luchtkwaliteit beïnvloeden en stelt hier maatregelen tegenover die de luchtkwaliteit verbeteren. Het doel van het NSL is te voldoen aan de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof. Voor projecten die zijn opgenomen in het NSL hoeft niet meer aangetoond te worden dat wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen.

Het bestemmingsplan Hengelo Noord, Hasseler Es is een zogenaamd conserverend plan. Dit betekent dat bestaande functies worden bestemd. Het opnieuw vastleggen van de bestaande functies heeft geen negatieve gevolgen voor de luchtkwaliteit. Het aspect luchtkwaliteit vormt dan ook geen belemmering.

5. Externe veiligheid

Externe veiligheid omvat het beheersen van de risico's voor de omgeving door de productie, de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen (binnen bedrijven) en door het transport van gevaarlijke stoffen (via wegen, waterwegen, spoorwegen en buisleidingen). De externe veiligheidsrisico's worden enerzijds bepaald door de mogelijke effecten die een calamiteit met gevaarlijke stoffen kan hebben en anderzijds door de kans dat een calamiteit optreedt.

De normering voor de externe veiligheid rond bedrijven is vastgelegd in het **Besluit externe veiligheid inrichtingen** (Bevi). De normering voor de externe veiligheid langs rijkswegen en spoorwegen is vastgelegd in het **Besluit externe veiligheid transportroutes** (Bevt). Voor buisleidingen is de normering voor externe veiligheid vastgelegd in het **Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen** (Bevb).

Het externe veiligheidsrisico wordt uitgedrukt in twee grootheden, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Het **plaatsgebonden risico** is gedefinieerd als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval waarbij een gevaarlijke stof is betrokken. Het plaatsgebonden risico is een rekenkundige waarde, is onafhankelijk van de aard van de omgeving en kan worden weergegeven als een contour die punten met een even hoog risico met elkaar verbindt. Aan het plaatsgebonden risico is een (wettelijke) grenswaarde verbonden: een overlijdenskans van 10^{-6} (1 op een miljoen) per jaar. Binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} mogen geen nieuwe kwetsbare objecten worden geprojecteerd. Binnen de 10^{-5} -contour mogen zich geen bestaande kwetsbare objecten bevinden.

Het **groepsrisico** is gedefinieerd als de cumulatieve kans per jaar dat een groep van 10 of meer personen in één keer het dodelijke slachtoffer wordt van een incident met gevaarlijke stoffen. Bij de bepaling van het groepsrisico wordt, in tegenstelling tot het plaatsgebonden risico, de feitelijke situatie van de omgeving betrokken: de locatie van de aanwezige bebouwing en de bevolkingsdichtheid. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek waarin het mogelijke aantal dodelijke slachtoffers ten gevolge van een calamiteit wordt afgezet tegen de kans dat deze gebeurtenis optreedt.

Het groepsrisico wordt bepaald binnen het invloedsgebied van de inrichting, de weg of de buisleiding. De grootte van het invloedsgebied is afhankelijk van de effectafstanden: het invloedsgebied omvat het gebied waarbinnen bij het grootst mogelijke ongeval ten minste 1% van de blootgestelde personen overlijdt. Voor rijkswegen en spoorwegen wordt een afstand van 200 meter aangehouden.

Voor het groepsrisico geldt geen grenswaarde, maar een zogenoemde oriëntatiewaarde. Het groepsrisico moet worden vergeleken met die oriëntatiewaarde. Daarnaast moet het groepsrisico worden verantwoord. Voor transportroutes geldt (op grond van het Bevt) de verantwoordingsplicht niet als het groepsrisico kleiner is dan 10% van de oriëntatiewaarde of het groepsrisico niet meer dan 10% toeneemt en kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

Vanwege de aspecten rampenbestrijding en zelfredzaamheid is de brandweer Twente om advies gevraagd. Het advies is op 17 september 2015 ontvangen. Het advies geeft geen aanleiding om nadere maatregelen te eisen of extra voorzieningen te treffen.

5.1 Risicovolle bedrijven

Binnen het plangebied zijn geen bedrijven aanwezig of geprojecteerd die vallen onder het Bevi. Ook zijn in de nabijheid van het plangebied geen Bevi-bedrijven aanwezig met een invloedsgebied dat zich uitstrekt tot over het plangebied. Het aspect risicovolle bedrijven is daarom niet relevant voor dit plan.

5.2 Vervoer gevaarlijke stoffen

De spoorlijn Hengelo – Oldenzaal ligt op ruim 400 meter van het plangebied en is daardoor niet relevant voor het aspect externe veiligheid.

De snelweg A1, een transportas waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, ligt nabij het plangebied. De A1 is opgenomen in het basisnet vervoer gevaarlijke stoffen. Langs de A1 geldt geen PR 10^{-6} contour. Het grootste deel van het plangebied valt buiten het invloedsgebied van 200 meter en is daardoor niet van belang voor het groepsrisico. Slechts een zeer gering aantal woningen ligt binnen het invloedsgebied. Vanwege het geringe aantal woningen binnen het invloedsgebied van de A1 is de bijdrage aan het groepsrisico vanwege het plangebied te verwaarlozen.

Vanwege het conserverende karakter van het plan neemt het aantal personen binnen het invloedsgebied niet toe.

Het groepsrisico zal daardoor ook niet toenemen. Op grond van het Besluit externe veiligheid transportroutes kan een verantwoording van het groepsrisico achterwege blijven.

Binnenstedelijke wegen

De volgende binnenstedelijke verbindingswegen grenzen aan of doorkruizen het plangebied: Oldenzaalsestraat, Hasselerbaan, Deurningerstraat en Westelijke Esweg. Dit zijn wegen waarover gevaarlijke stoffen getransporteerd kunnen worden. De wegen zijn niet aangewezen als route waarover routeplichtige stoffen mogen worden vervoerd. Evenmin vormen de wegen aanvoerroutes voor bedrijven waar grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen worden verwerkt of geproduceerd. Aan de Oldenzaalsestraat en de Hasselerbaan bevinden zich tankstations welke bevoorraad moeten worden. In de tankstations wordt geen LPG opgeslagen; er wordt alleen benzine en diesel aangevoerd. Gelet op het relatief geringe aantal vervoersbewegingen kan zonder berekeningen worden gesteld dat er geen sprake zal zijn van een plaatsgebonden risicocontour en dat het groepsrisico zeer gering zal zijn. Gezien het conserverende karakter van het bestemmingsplan Hengelo Noord, Hasseler Es zal er ook voor wat betreft deze wegen geen sprake zijn van een toename van het groepsrisico.

5.3 Buisleidingen voor gevaarlijke stoffen

Binnen het plangebied zijn twee ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen aanwezig. De ligging van de leidingen met bijbehorende belemmerde strook is op de verbeelding weergegeven. Het betreft de volgende leidingen:

Leidingnaam	Diameter(mm)	Druk(bar)	Belemmerde strook
N-528-70	168,30	40,00	4 meter
N-528-72	168,30	40,00	4 meter

Buiten het plangebied zijn geen gasleidingen aanwezig met een invloedsgebied dat zich uitstrekt tot over het plangebied.

Op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dienen plannen te worden getoetst aan de grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico (PR) en de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico (GR).

Voor het PR geldt dat binnen de risicocontour van 10^{-6} geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd. Voor het GR geldt, indien er kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied liggen, een verantwoordingsplicht. In een aantal situaties kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het GR.

Het betreft de volgende situaties:

- het plangebied ligt buiten het gebied behorende bij de afstand waar nog 100% van de aanwezigen kan komen te overlijden; of
- het GR is kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde; of
- het GR neemt met minder dan 10% toe terwijl de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

Met behulp van het programma CAROLA is voor de leidingen het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend.

De PR 10^{-6} contour ligt grotendeels op de leidingen. Op één plek ligt de PR 10^{-6} contour buiten de belemmerde strook. Er zijn echter geen (beperkt)kwetsbare objecten aanwezig binnen deze contour. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen knelpunt voor dit plan.

De overschrijdingsfactor van het groepsrisico bedraagt maximaal 0,035 X oriëntatiewaarde, waardoor kan worden volstaan met een beperkte verantwoording.

Bij een beperkte verantwoording dienen de volgende punten te worden vermeld:

- de personendichtheid in het invloedsgebied van de buisleiding;
- het GR per kilometer ten opzichte van de oriëntatiewaarde;
- de mogelijkheden tot bestrijding en beperken van rampen;
- de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van personen in het plangebied.

Verantwoording groepsrisico

- Personendichtheid

Binnen het invloedsgebied van de gasleidingen zijn diverse woningen en enkele bedrijven aanwezig. De personendichtheid is weergegeven in de kwantitatieve risico analyse. Verder liggen een aantal wegen binnen het invloedsgebied van de aardgasleidingen. Het aantal personen op deze wegen is niet bekend. Vanwege de zeer beperkte verblijftijd is de invloed op het groepsrisico te verwaarlozen.

- Groepsrisico per kilometer buisleiding

Het GR is overall langs de leidingen ruimschoots lager dan 0,1 X oriënterende waarde.

- Bestrijding en beperken van rampen

Vanwege het conserverende karakter van het plan en het advies van de brandweer zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

- Zelfredzaamheid

In de omgeving van de gasleidingen zijn voornamelijk ééngezinswoningen aanwezig. Er zijn geen grote groepen verminderd zelfredzame personen aanwezig. Extra maatregelen zijn daarom niet noodzakelijk.

Zowel het PR als het GR van de gasleidingen vormt geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan.

5.4 Hoogspanningsleidingen

Binnen en in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen hoogspanningsleidingen aanwezig.

6. Bodemaspecten

Onderhavig bestemmingsplan heeft uitsluitend betrekking op het conserveren van een bestaande situatie. Voor de bestaande situatie is in principe geen bodemonderzoek noodzakelijk. Wanneer binnen het conserverend bestemmingsplan (incidenteel) nieuwe ontwikkelingen mogelijk zijn dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemgesteldheid. In eerste instantie moet minimaal een historisch onderzoek van de locatie, die van bestemming verandert, en de directe omgeving ervan worden uitgevoerd.

Mocht uit het historisch onderzoek blijken dat de locatie verdacht is, dan dient alsnog een bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Als binnen het conserverend bestemmingsplan grootschalige nieuwe ontwikkelingen mogelijk zijn, dient altijd een bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Binnen het bestemmingsplan Hengelo Noord, Hasseler Es vinden geen nieuwe ontwikkelingen plaats, een bodemonderzoek is daarom niet noodzakelijk.

7. Milieueffectrapportage

In de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd dat voorafgaande aan het ruimtelijke plan dat voorziet in een grootschalig project met belangrijke nadelige milieugevolgen een milieueffectrapport (mer-rapport) opgesteld dient te worden. Voor welke activiteiten een mer-rapportage opgesteld moet worden, is opgenomen in de bijlage van het Besluit MER. Overigens wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen een MER-beoordeling (categorie D), waarbij het bevoegd gezag een beslissing kan nemen of een MER nodig is, of een verplicht MER (categorie C). In het bestemmingsplan Hengelo Noord, Hasseler Es worden geen nieuwe projecten gerealiseerd. Een verplicht MER of een beoordelings-MER is daarom niet noodzakelijk.

8. (Radar)Obstakel- en verstoringengebieden

Het plangebied ligt binnen het radarverstoringengebied van het radarstation Twente en binnen het gebied waar op grond van het luchthavenbesluit Twente Airport beperkingen gelden in verband met de vliegveiligheid:

- Op grond van artikel 2.4. van de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (bouwbeperking radarverstoringengebieden) geldt een hoogtebeperking bepaald door een denkbeeldige rechte lijn die wordt getrokken vanaf de top van de radarantenne oplopend met 0,25 graden. Voor de punt van het Hengelose grondgebied dat het dichtst bij het radarstation ligt, betekent dat een bouwhoogte van maximaal 88 meter boven NAP. Voor verder weg gelegen delen geldt uiteraard een grotere maximale bouwhoogte.
- In bijlage V-6A (kaartdelen 1 en 2) van het luchthavenbesluit zijn de maximale bouwhoogtes opgenomen die moeten worden aangehouden in verband met de vliegveiligheid (de Obstakel Limitatieve Vlakken). De hoogtebeperkingen betreffen 80 meter boven NAP in het deel van het Hengelose grondgebied dat het dichtst bij het vliegveld ligt tot 185 meter in verder weg gelegen delen.
- In bijlage V-6B (kaartdelen 1 en 2) van het luchthavenbesluit zijn de maximale bouwhoogtes opgenomen die moeten worden aangehouden in verband met de naderings- en vertrekroutes (obstakelvlakken voor nadering en vertrekroutes). Deze gebieden beslaan slechts een beperkt deel van het Hengelose grondgebied en geven in die delen een beperking van de bouwhoogte van 80 tot 180 meter boven NAP.

Het maaiveld in het plangebied is nergens hoger dan 20 meter boven NAP. Zolang niet hoger wordt gebouwd dan 60 meter boven het maaiveld is er dan ook zeker geen strijdigheid met bovengenoemde hoogtebeperkingen. De maximale bouwhoogtes in de bestemmingsvlakken zijn ruim lager dan 60 meter. Op grond van artikel 21.1 van de regels kan voor bouwwerken, geen gebouw zijnde, een omgevingsvergunning worden verleend voor een bouwhoogte van maximaal 60 meter. De bouwregels en de afwijkingsbevoegdheid staan dan ook geen bouwhoogtes toe die strijdig zijn met bovengenoemde hoogtebeperkingen.

Kwantitatieve Risicoanalyse Bestemmingsplan Hengelo Noord

Door:
Afdeling Wijkservice, Beleid en Advies
Augustus 2015

Samenvatting

Voor het gebied Hengelo-Noord wordt een nieuw bestemmingsplan gemaakt. Het betreft een zogenaamd conserverend plan. In dit plan worden bestaande functies opnieuw beschreven, er worden geen nieuwe functies toegelaten.

In en nabij het plangebied liggen meerdere hoge druk aardgastransportleidingen. Een deel van het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van deze leidingen. Het is daarom noodzakelijk om in het kader van de bestemmingsplanprocedure middels een QRA het plaatsgebonden risico en het groepsrisico te berekenen.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma CAROLA. Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- De PR 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico ligt bijna overal op de leidingen. Ter plaatse van De Kirweg-Hesbeekpad heeft leiding N-528-70 een PR 10^{-6} contour welke buiten de belemmerde strook ligt. Binnen deze contour liggen geen (beperkt)kwetsbare objecten. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen knelpunt voor dit plan.
- Het bestemmingsplan is conserverend. Er worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Het aantal personen binnen het invloedsgebied van de gasleidingen neemt niet toe. Er is daarom geen sprake van een toename van het groepsrisico. De overschrijdingsfactor van het groepsrisico bedraagt in de bestaande situatie maximaal 0,035X oriëntatiewaarde. Het groepsrisico vormt daarom geen knelpunt.

Inhoud

Samenvatting	2
1 Inleiding	4
2 Invoergegevens	5
2.1 Interessegebied	6
2.2 Relevante leidingen	6
2.3 Populatie.....	8
3 Plaatsgebonden risico	10
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 1516_leiding-N-528-70-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	10
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 1516_leiding-N-528-72-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	11
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 1516_leiding-N-528-91-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	12
4 Groepsrisico screening	13
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 1516_leiding-N-528-70-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	13
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 1516_leiding-N-528-72-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	14
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 1516_leiding-N-528-91-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	15
5 FN curves.....	17
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 1516_leiding-N-528-70-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2930.00 en stationing 3930.00	17
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 1516_leiding-N-528-72-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 980.00	17
5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 1516_leiding-N-528-91-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1610.00 en stationing 2610.00	18
6 Conclusies	19
7 Referenties.....	20

1 Inleiding

Voor Hengelo-Noord wordt een nieuw bestemmingsplan gemaakt. Het betreft een conserverend bestemmingsplan. In dit plan worden de bestaande functies opnieuw beschreven, er worden geen nieuwe functies binnen het gebied toegelaten.

Binnen en nabij het plangebied liggen enkele hoge druk aardgastransportleidingen. De leidingen zijn eigendom van de Gasunie. De leidingen zijn vermeldt in hoofdstuk 2.2 van dit rapport.

Sinds 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen in werking. Dit besluit schrijft voor dat bij het nemen van ruimtelijke besluiten waarbij (beperkt) kwetsbare objecten zijn gelegen binnen het invloedsgebied van een gasleiding het groepsrisico berekent dient te worden.

De risicoberekeningen in dit rapport zijn uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergronds gelegen hogedruk aardgastransportleidingen. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste 10 personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt weergegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die worden vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid buisleidingen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico-contour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het PR 10^{-6} per jaar criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij de regionale brandweer omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatst genoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

2 Invoergegevens

De leidingen die van invloed zijn worden beheerd door:

N.V. Nederlandse Gasunie

Postbus 19

9700 MA Groningen

De QRA is opgesteld door de heer B.H. Meijer werkzaam bij:

Gemeente Hengelo

Postbus 18

7550 AA Hengelo

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 12-08-2015.

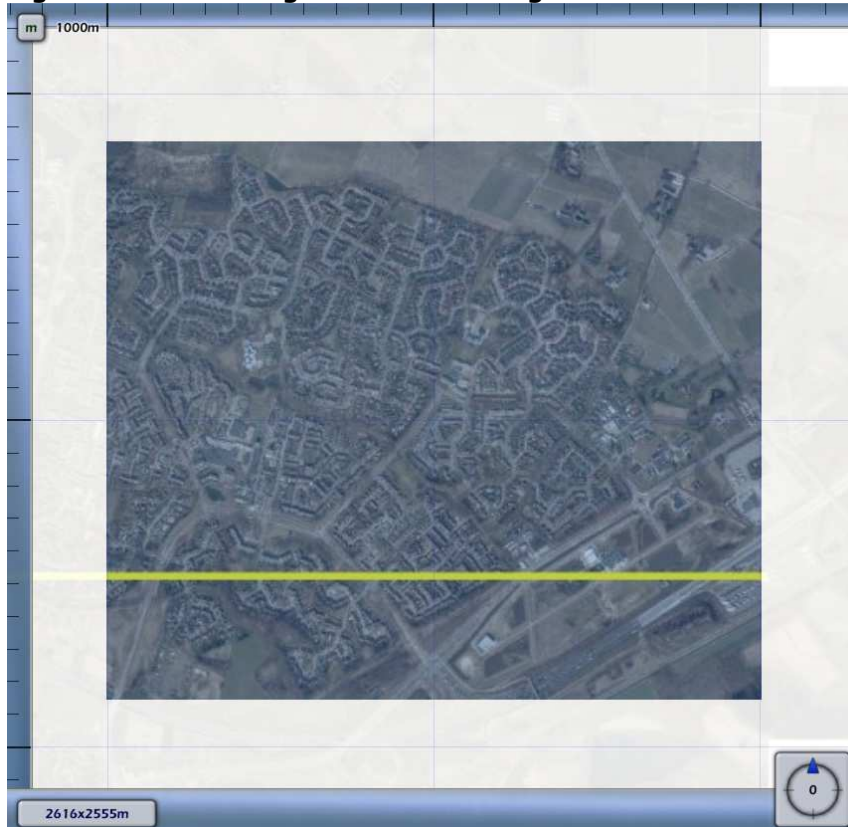
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Twente. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

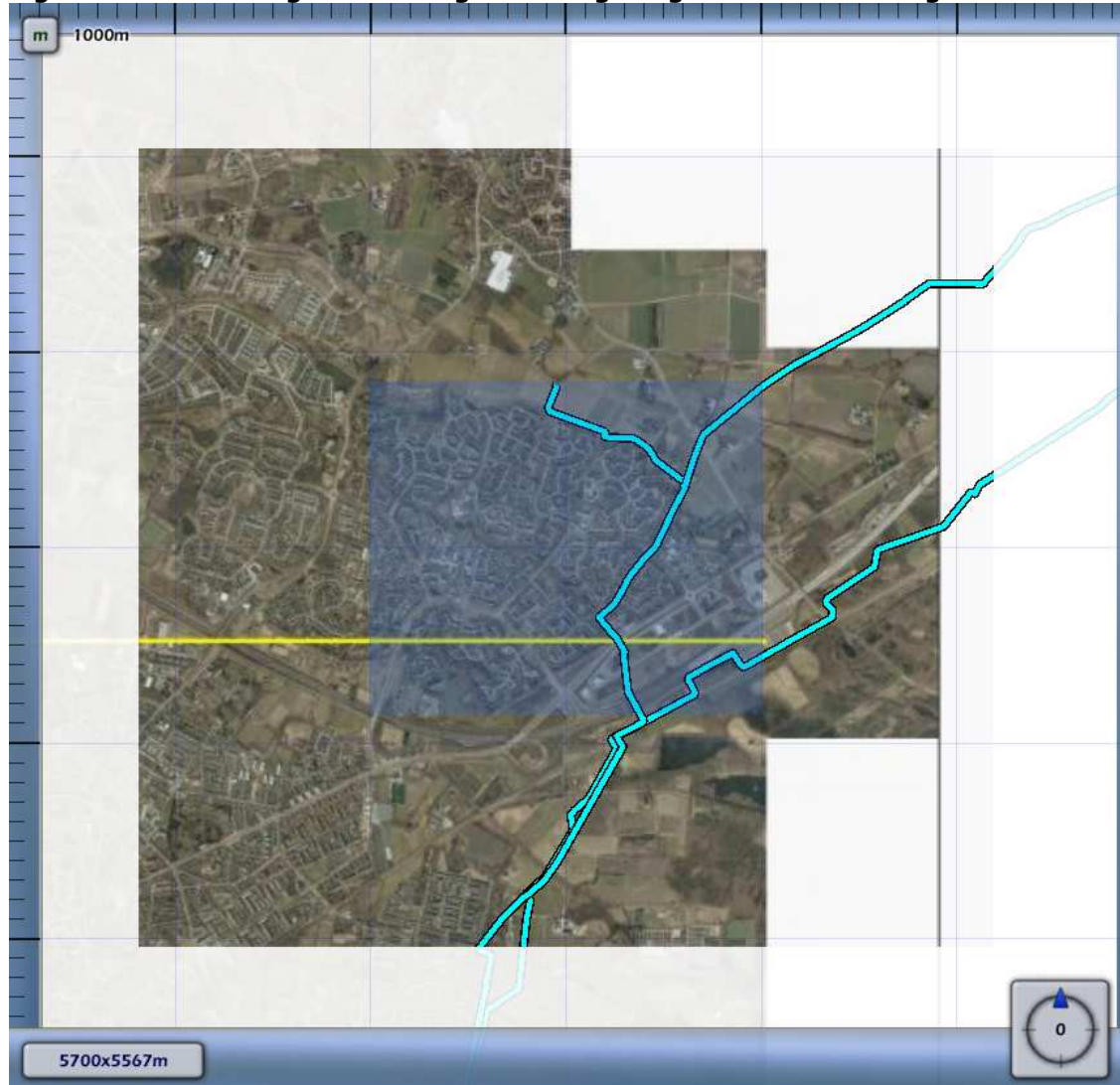
Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen.



Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	1516_leiding-N-528-70-deel-1	168.30	40.00	07-04-2015
N.V. Nederlandse Gasunie	1516_leiding-N-528-72-deel-1	168.30	40.00	07-04-2015
N.V. Nederlandse Gasunie	1516_leiding-N-528-91-deel-1	219.10	40.00	07-04-2015

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



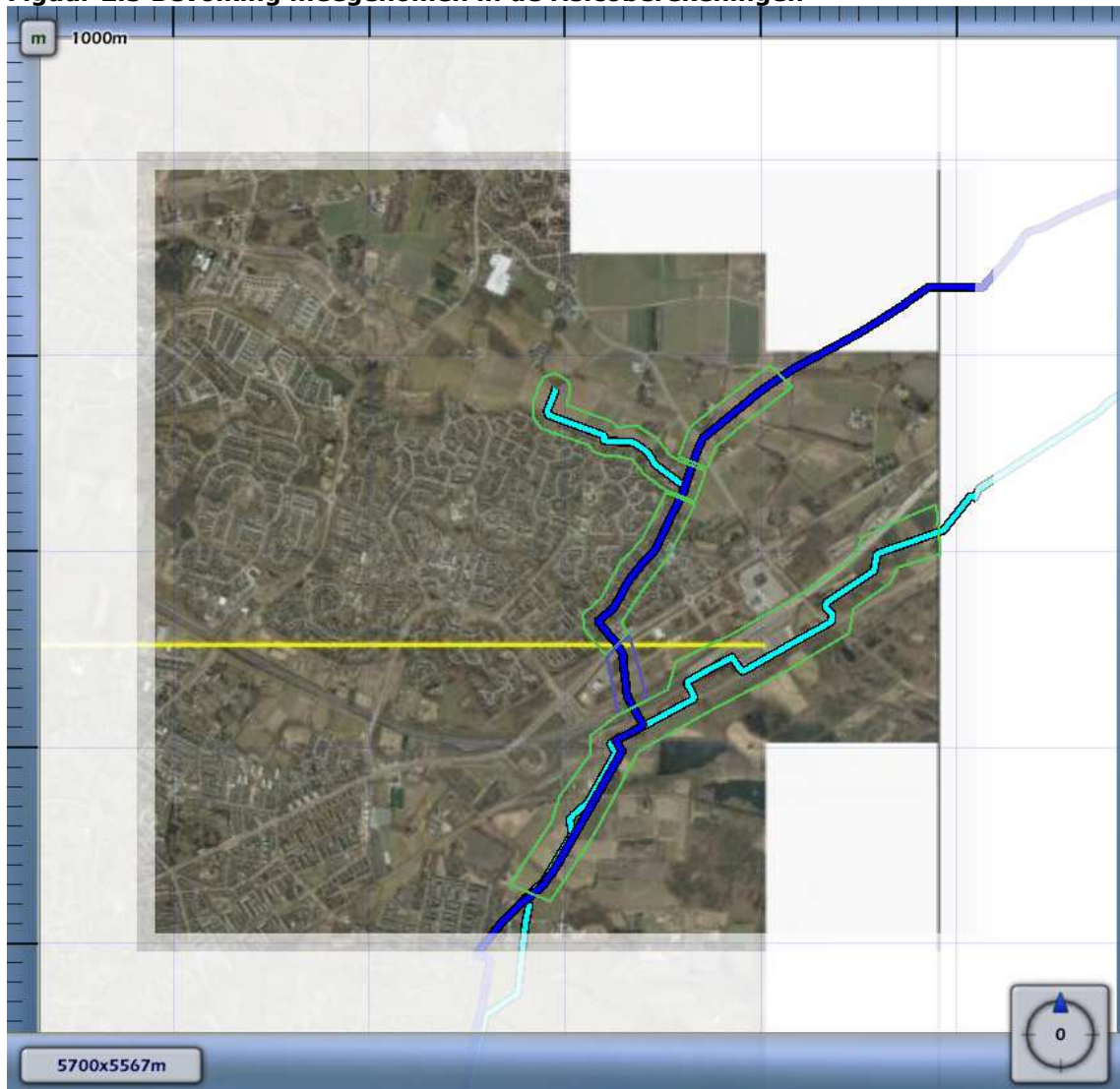
Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	







Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3.

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

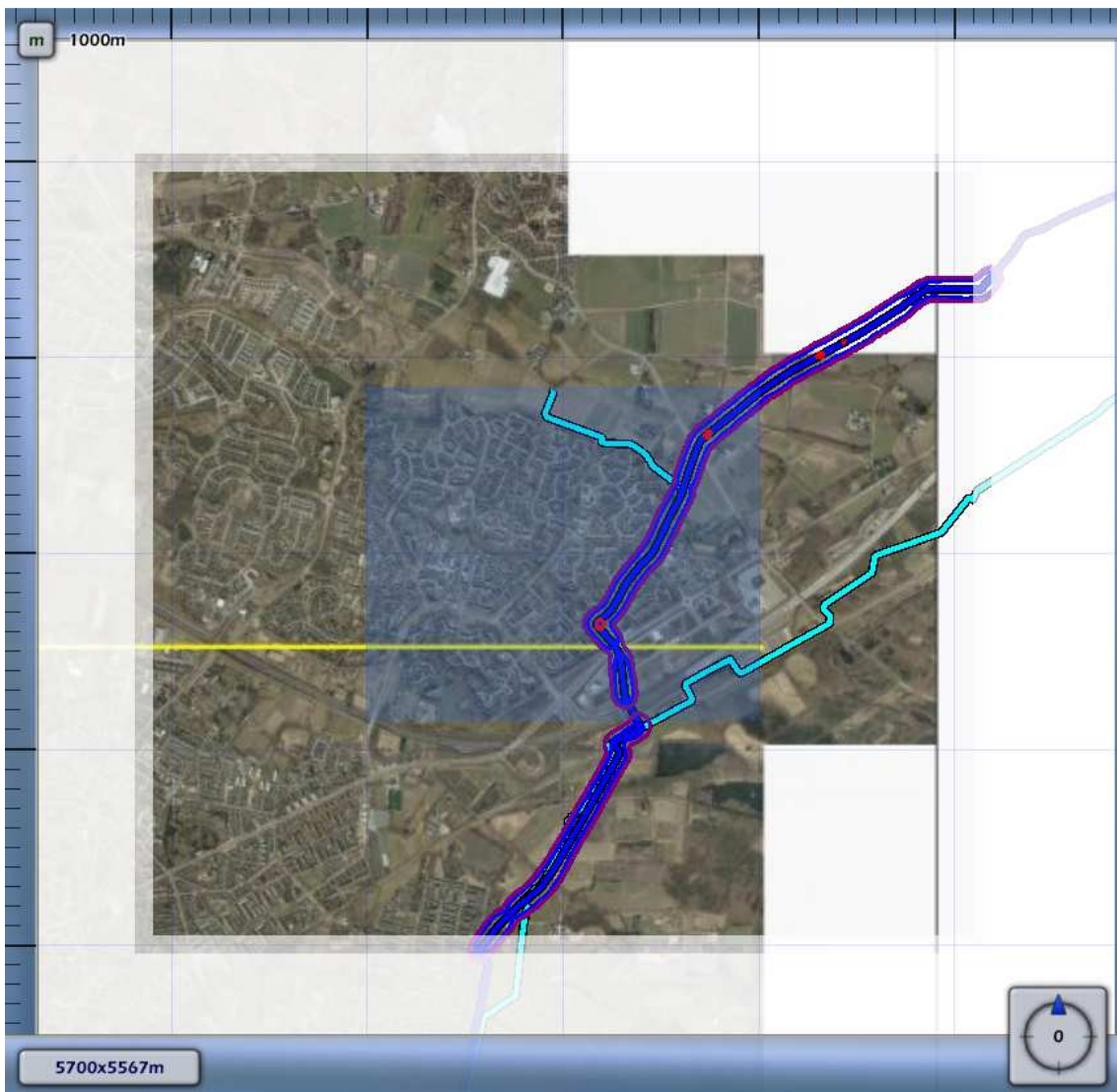
Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
Wonen 1	Wonen		50.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	
Wonen 2	Wonen		25.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	
Wonen 3	Wonen		5.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	
Werken 1	Werken		40.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	
Buitengebied	Wonen		10.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	

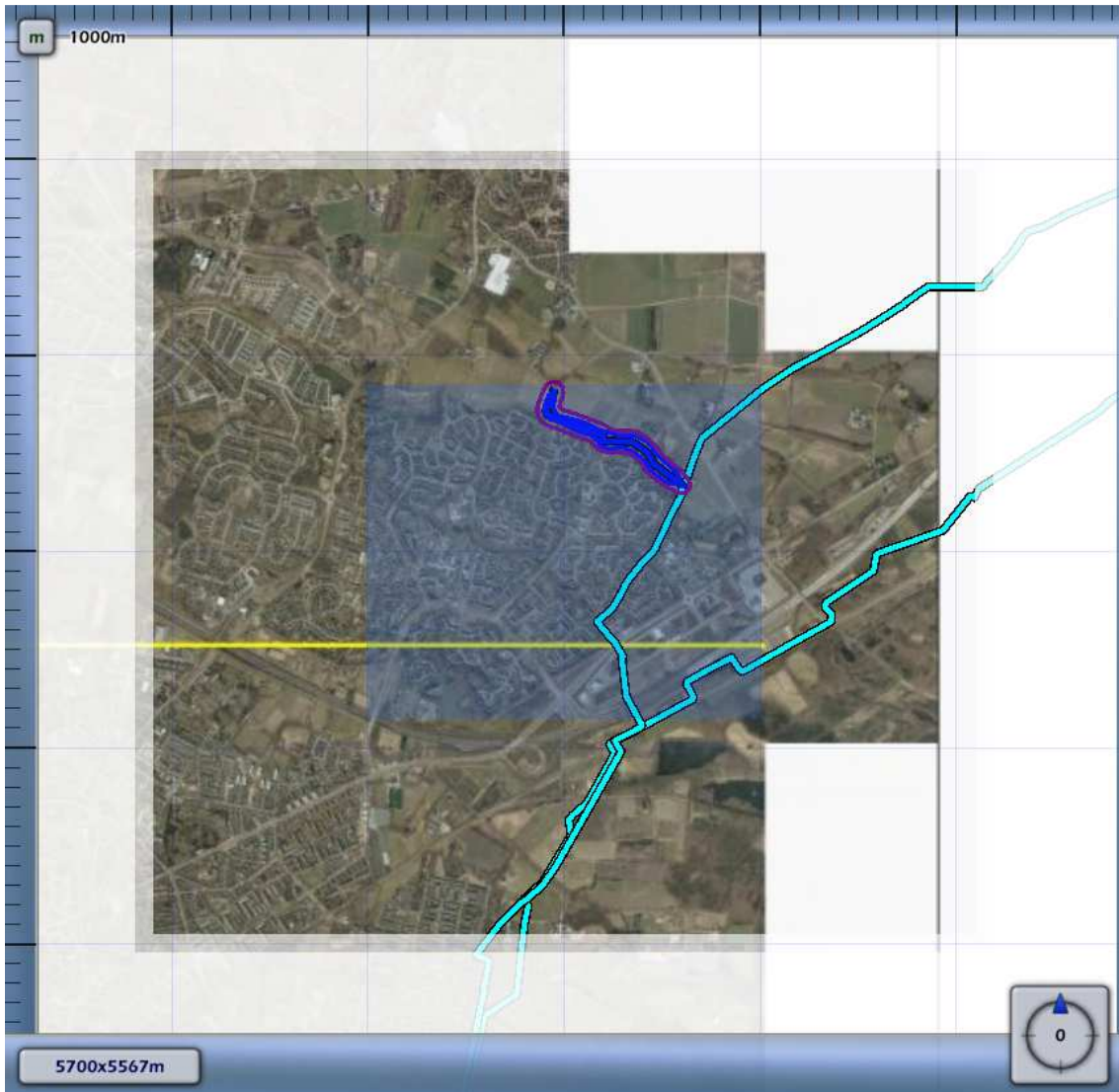
3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

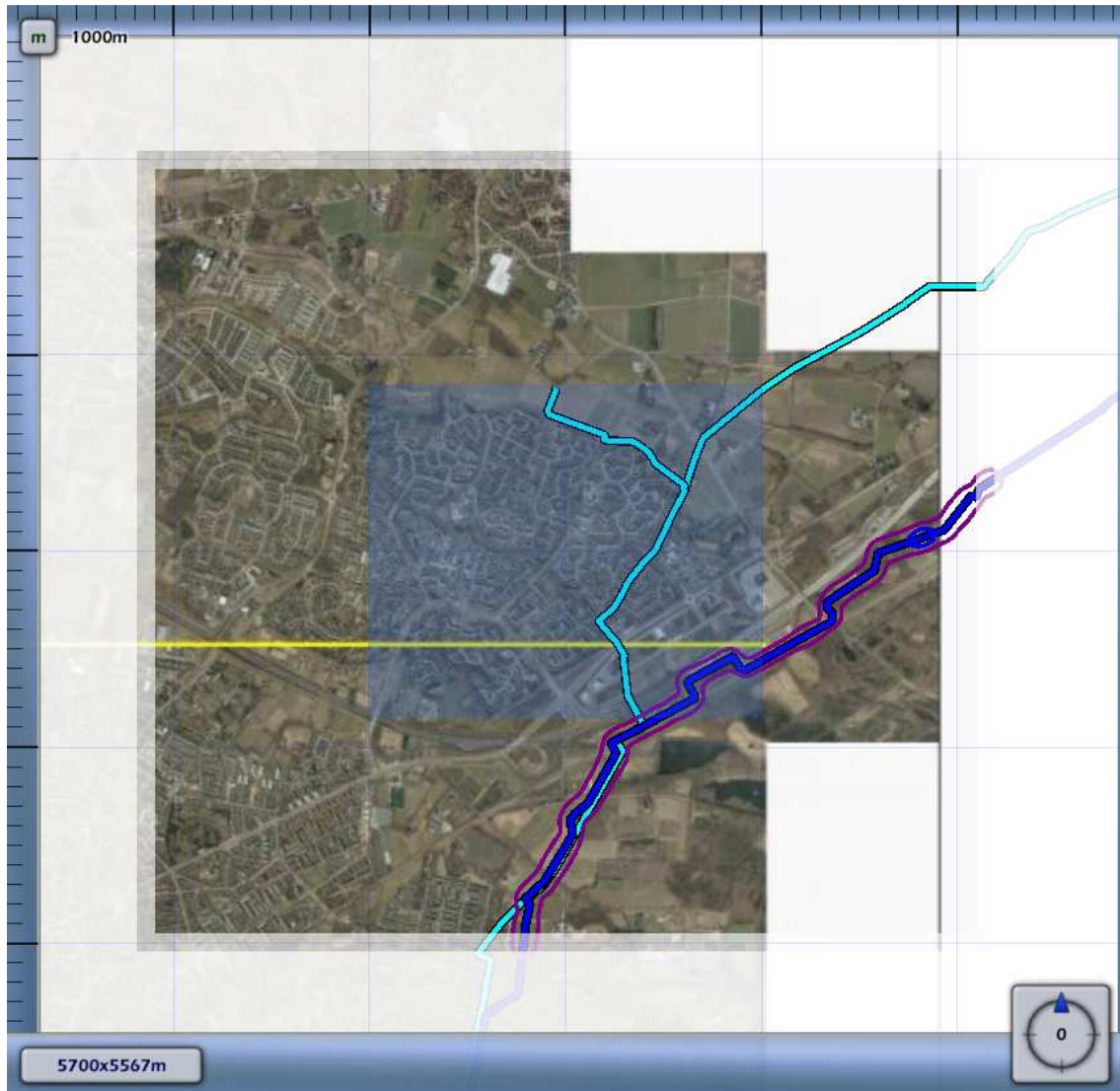
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 1516_leiding-N-528-70-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie








3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 1516_leiding-N-528-72-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 1516_leiding-N-528-91-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



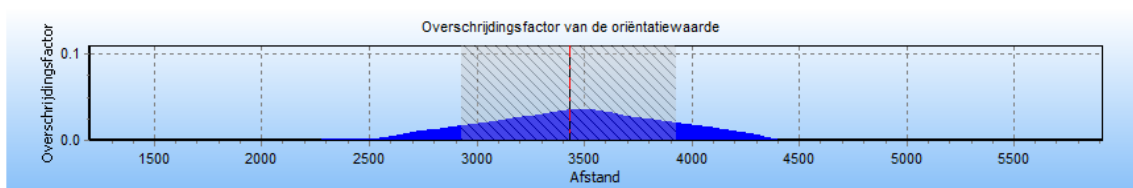
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

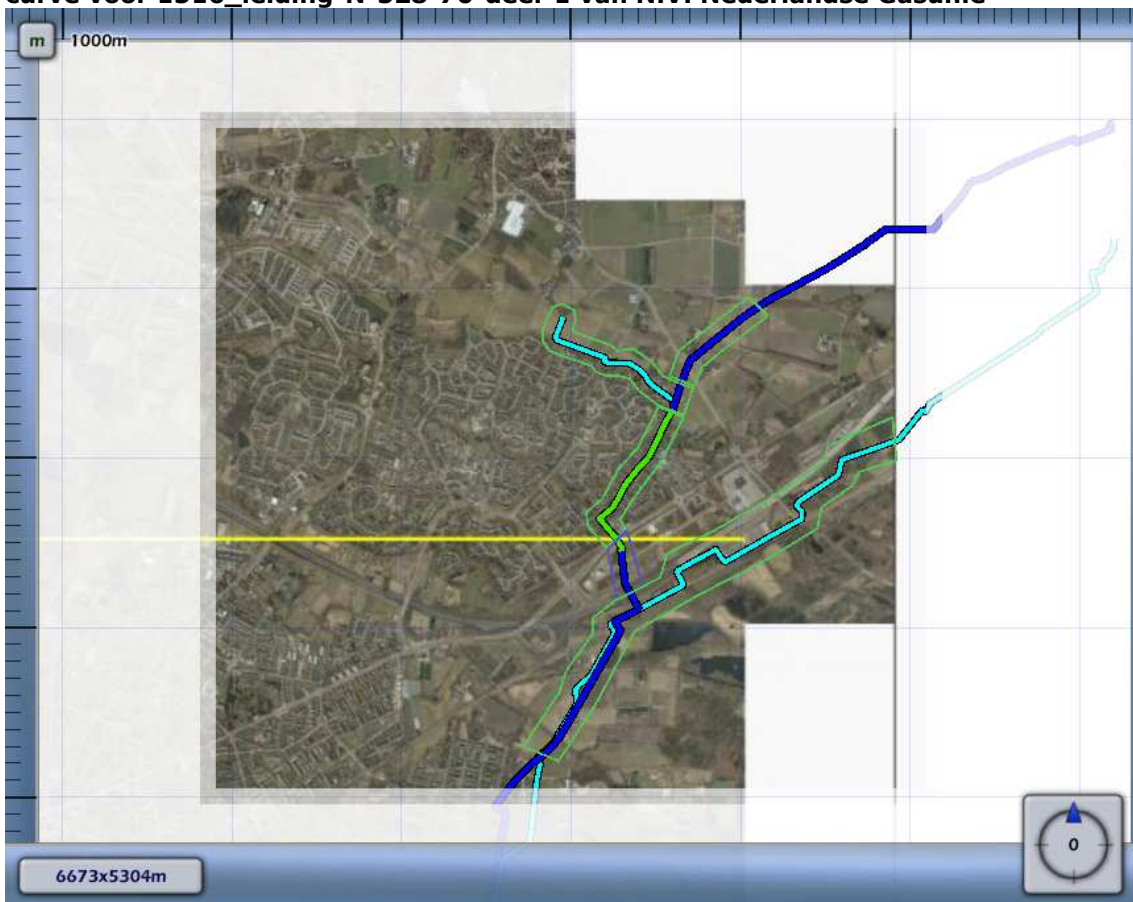
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 1516_leiding-N-528-70-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



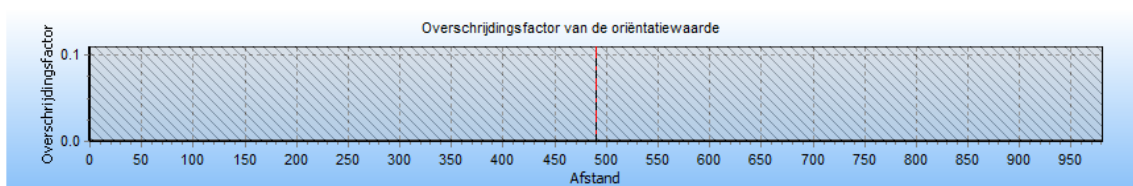
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 11 slachtoffers en een frequentie van 2.89E-006.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.035 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2930.00 en stationing 3930.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1.

Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 1516_leiding-N-528-70-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



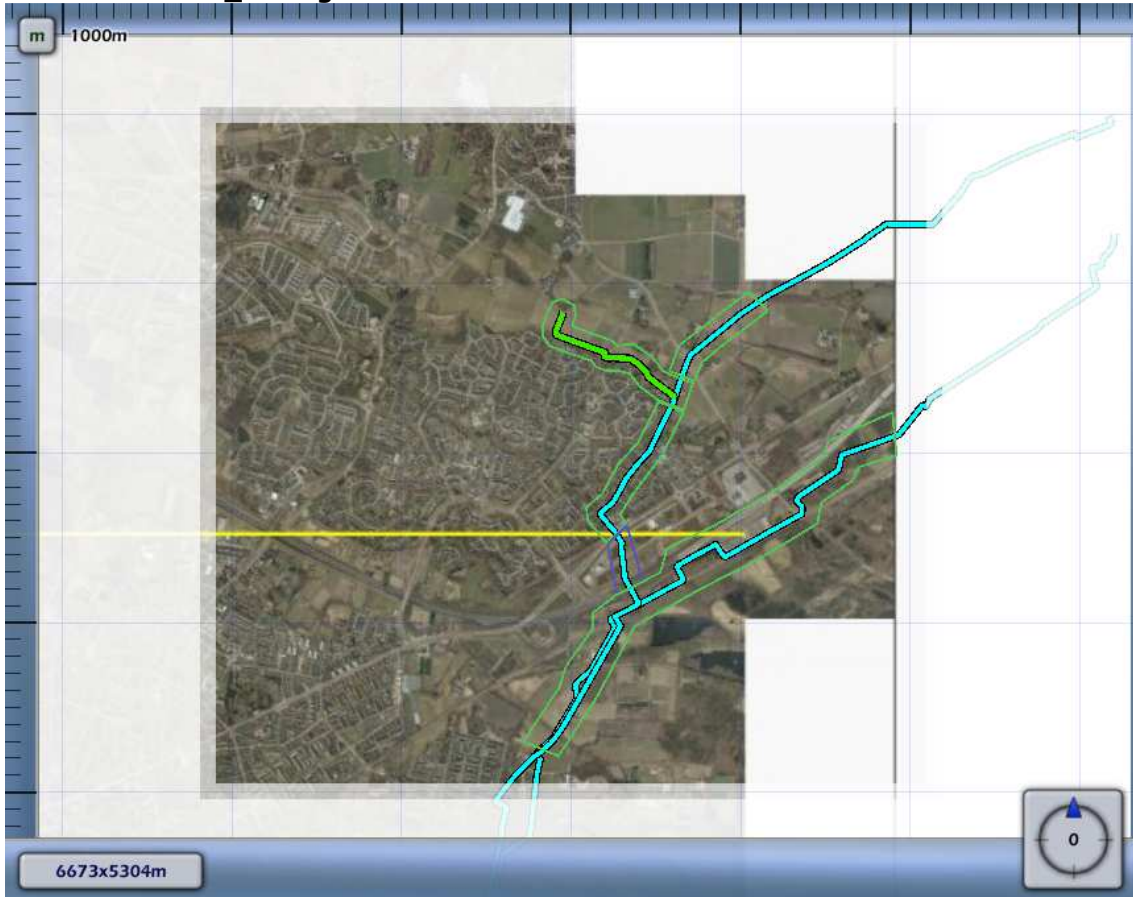
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 1516_leiding-N-528-72-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



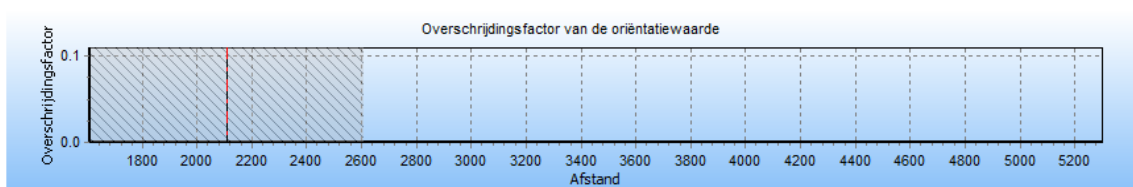
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 980.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2.

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 1516_leiding-N-528-72-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



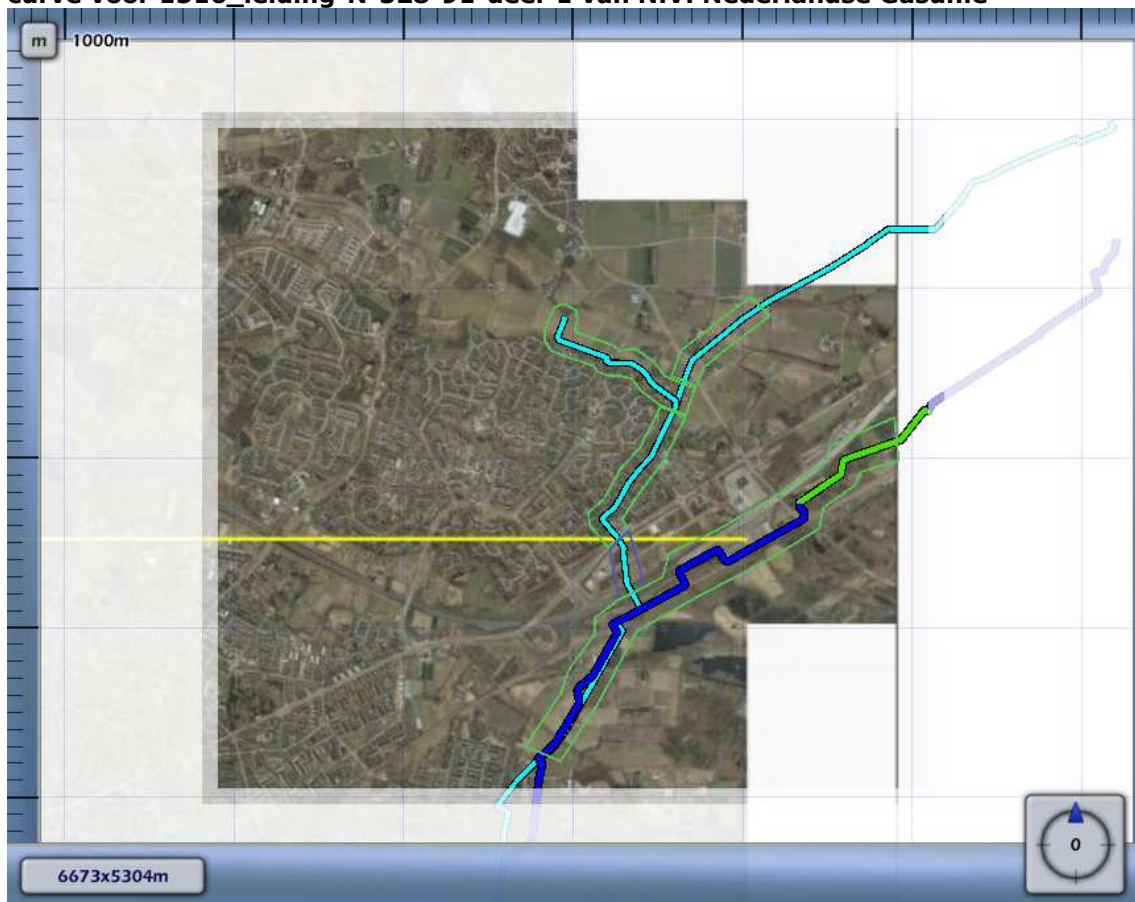
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 1516_leiding-N-528-91-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1610.00 en stationing 2610.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.3.

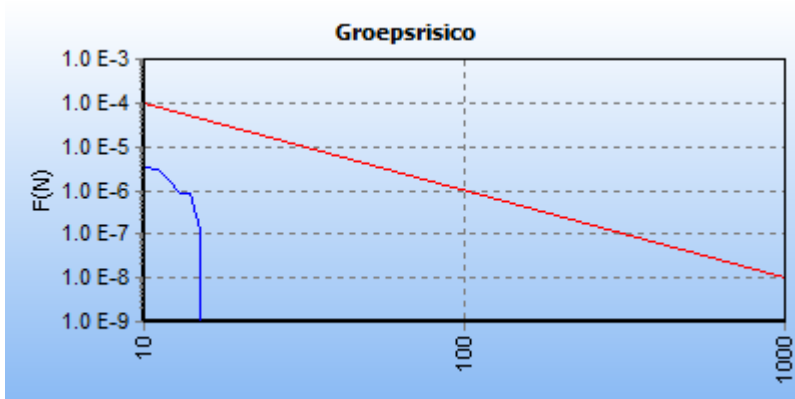
Figuur 4.3 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 1516_leiding-N-528-91-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



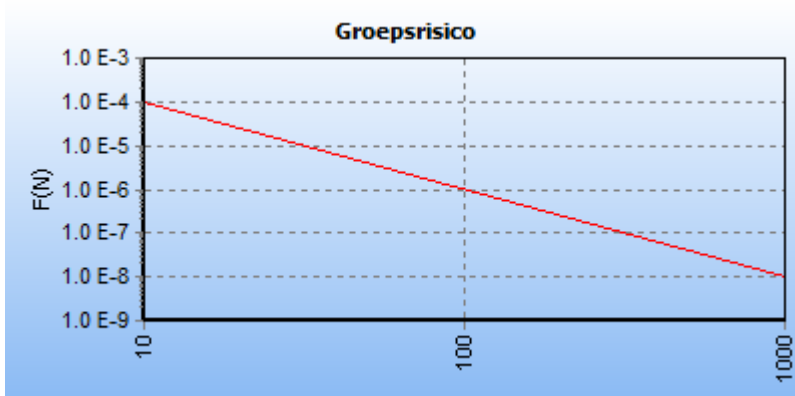
5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 1516_leiding-N-528-70-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2930.00 en stationing 3930.00



5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 1516_leiding-N-528-72-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 980.00



5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 1516_leiding-N-528-91-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1610.00 en stationing 2610.00



6 Conclusies

Op grond van het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen dient bij ruimtelijke besluiten binnen het invloedsgebied van buisleidingen inzichtelijk te worden gemaakt wat het effect is op het groepsrisico en het plaatsgebonden risico.

Voor het gebied Hengelo-Noord wordt een nieuw bestemmingsplan gemaakt. Het betreft een zogenaamd conserverend plan. In dit plan worden bestaande functies opnieuw beschreven, er worden geen nieuwe functies toegelaten.

In en nabij het plangebied liggen meerdere hoge druk aardgastransportleidingen met een invloedsgebied dat zich uitstrekt tot over het plangebied. In het kader van de bestemmingsplanprocedure is middels een QRA het plaatsgebonden risico en het groepsrisico inzichtelijk gemaakt.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma CAROLA. Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- De PR 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico ligt bijna overall op de leidingen. Ter plaatse van De Kirweg-Hesbeekpad heeft leiding N-528-70 een PR 10^{-6} contour welke buiten de belemmerde strook ligt. Binnen deze contour liggen geen (beperkt)kwetsbare objecten. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen knelpunt voor dit plan.
- Het bestemmingsplan is conserverend. Er worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Het aantal personen binnen het invloedsgebied van de gasleidingen neemt niet toe. Er is daarom geen sprake van een toename van het groepsrisico. De overschrijdingsfactor van het groepsrisico bedraagt in de bestaande situatie maximaal 0,035X oriëntatiewaarde. Het groepsrisico vormt daarom geen knelpunt.

7 Referenties

- [1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringsafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.