

Bestemmingsplan Leek Woonwijken



Opdrachtgever: gemeente Leek, [redacted]
Opgesteld door: [redacted]
Collegiale toets: [redacted]
Omgevingsdienst Groningen
Datum: 10-09-2015

1 Inleiding

De gemeente Leek is bezig met het actualiseren van haar bestemmingsplannen. Voor de bestaande woonwijken in Leek is bestemmingsplan 'Leek Woonwijken', opgesteld. Het gaat hierbij om de wijken Nienoordstrand, Rodenburg, Pierkesveld en de Wolfeschans. Hierop zijn nu nog de bestemmingsplannen Leek en Wolfeschans van toepassing.

Voor het centrum van Leek en het Industrierrein Leek zijn/worden aparte bestemmingsplannen opgesteld. Voor de wijk Oostindie is op 14 januari 2015 een herzien en actueel bestemmingsplan vastgesteld.

Met dit bestemmingsplan wordt een aantal vigerende bestemmingsplannen geheel of gedeeltelijk vervangen:

- bestemmingsplan Leek (met uitzondering van industrierrein Leek):
- bestemmingsplan Wolfeschans I
- bestemmingsplan Wolfeschans II
- bestemmingsplan Leek Centrum - Synagogeplein (deels)
- bestemmingsplan Van Panhuyslaan
- bestemmingsplan Leek - Locaties Gruthoes en Lindenstein.

Ook de verleende vrijstellingen op grond van artikel 19 van de WRO, ontheffing op grond van de Wro en de Wabo die voor deze geldende plannen zijn verleend, zijn verwerkt in dit bestemmingsplan.

In onderstaand figuur is het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Plangebied bestemmingsplan Leek Woonwijken

Het bestemmingsplan heeft een conserverend karakter en biedt daarnaast de mogelijkheid om naast beheer ook (perceels)gerichte ontwikkelingen mogelijk te maken.

1.1 Doel

Ten behoeve van de beoordeling van het aspect externe veiligheid heeft de Omgevingsdienst Groningen een veiligheidsstudie uitgevoerd.

Dit onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- inventarisatie van de risicobronnen in en nabij het plangebied;
- analyse van de invloed van risicobronnen op de veiligheid;
- toetsing van de veiligheidssituatie aan de geldende veiligheid;
- uitvoering van kwantitatieve risicoanalyses voor spoor en weg;
- beoordeling van de noodzaak voor een verantwoording van het groepsrisico.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk twee worden de achtergronden van het externe veiligheidbeleid besproken. Hierin worden onder andere de begrippen plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR) en de verantwoordingsplicht toegelicht. In hoofdstuk drie wordt het beleidskader besproken. In hoofdstuk 4 worden de voor het bestemmingsplan relevante risicobronnen beschreven. In hoofdstuk 5 worden de uitgangspunten van de risicoberekeningen van het transport van gevaarlijke stoffen over de provinciale wegen en de ondergrondse buisleiding besproken. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de risicoberekeningen weergegeven. In hoofdstuk 7 wordt het groepsrisico verantwoord. Tenslotte wordt in hoofdstuk 8 de conclusie beschreven.

2 Externe Veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is dit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), voor transportroutes het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en voor hogedruk aardgastransportleidingen het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

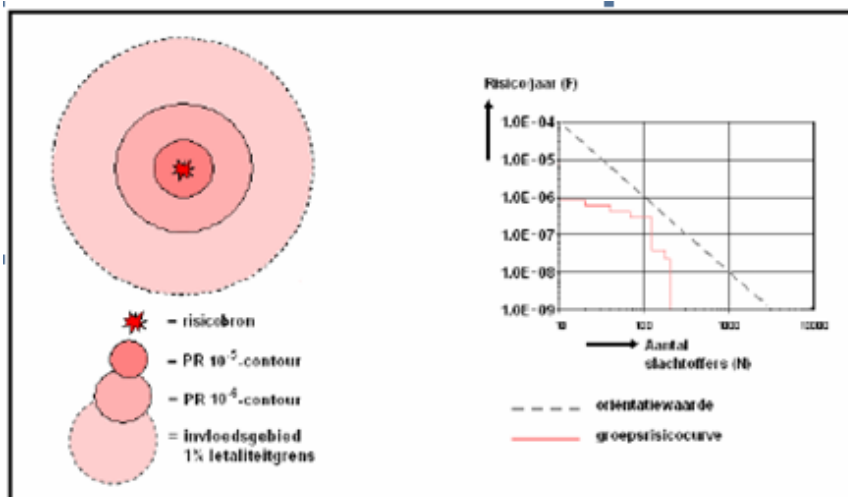
Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats (onbeschermd) aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR.

Binnen de 10-6/jaarcontour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10-6/jaarcontour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groeprisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Figuur 2: weergave PR en groepsrisico

Verantwoordingsplicht

In de wet- en regelgeving is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Aandacht aan de verantwoording moet worden gegeven wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of wanneer het groepsrisico (significant) toeneemt. Bij de verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht.

De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten zoals mogelijke bronmaatregelen, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 3: Elementen verantwoordingsplicht groepsrisico

De eindafweging (vertaald in een ruimtelijke onderbouwing) kan pas worden gemaakt wanneer ook het advies van de Veiligheidsregio Groningen is ingewonnen.

3 Beleidskader Externe Veiligheid

Om de externe veiligheidsrisico's te beheersen heeft de rijksoverheid een aantal nota's, circulaire's en besluiten opgesteld die leidend zijn voor externe veiligheidstaken van de provincie en gemeenten. Het gaat daarbij om wet- en regelgeving waarin risiconormen zijn gesteld voor respectievelijk inrichtingen, transport van gevaarlijke stoffen en buisleidingen. Het rijksbeleid staat niet op zichzelf.

3.1 Risicobedrijven

Het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het Bevi verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheid als ze een aanvraag voor een omgevingsvergunning verlenen of een bestemmingsplan maken.

3.2 Vervoer gevaarlijke stoffen

Op 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) in werking getreden. Het Bevt is vergelijkbaar met het Bevi en bevat risiconormen voor transportroutes (spoor, weg en waterwegen). Op basis van het Bevt moet rekening worden gehouden met het Landelijk Basisnet (verder Basisnet) voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Uitgangspunt van het Basisnet is dat door het vastleggen van veiligheidszones de gebruikruimte voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en ruimtelijke ontwikkelingen op elkaar kunnen worden afgestemd. Provincies kunnen een eigen Basisnet vastleggen. Dit is in de provincie Groningen vastgelegd in het 'Provinciaal Basisnet Groningen', vastgesteld door G.S. op 20 april 2010.

Vervoer van gevaarlijke stoffen in de gemeente Leek vindt onder andere plaats via de Rijksweg A7 en de provinciale wegen N372, N978 en N979.

3.2.1 Landelijk Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats via het spoor, over de weg en het water. Met het Basisnet water, weg en spoor worden plafonds vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld.

In het Basisnet wordt een maximum opgelegd aan de PR 10^{-6} . Deze PR 10^{-6} kan daarmee niet meer ongelimiteerd groeien. De PR-max vormt de grens van de gebruikruimte voor het vervoer en tevens de grens van de veiligheidszone. Een veiligheidszone is een zone langs wegen, hoofdspoorwegen en/of binnenwateren waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn hier alleen in uitzonderingsgevallen toegestaan. De veiligheidszone wordt gemeten vanaf het hart van de spoorbundel, het midden van de weg of op de referentiepunten gelegen op de begrenziingslijnen van de vaarweg. In het kader van de ruimtelijke ordening dient de afstand die voor de veiligheidszone in het Basisnet is vastgesteld te worden gehanteerd en wordt niet meer berekend. Het groepsrisico daarentegen dient wel te worden berekend en wordt daarbij de maximale benutting van groeiruumte voor het vervoer toegepast die in de bijlage van het Basisnet is vastgelegd.

Daarnaast moet voor bepaalde transportmodaliteiten met veel vervoer van zeer brandbare vloeistoffen in het Basisnet rekening worden gehouden met een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Een PAG is een gebied tot 30 meter aan weerszijden van de spoorbaan (en erboven) en 30 meter gemeten vanaf de rechter rand van de rijstrook van de (rijks)weg of het spoor waarbinnen, bij realisatie van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Plasbranden kunnen ontstaan wanneer brandbare vloeistoffen ten gevolge van een ongeluk of calamiteit kunnen weglekken uit een tankwagen/wagon en tot ontbranding kunnen komen.

De Rijksweg A7 is opgenomen in het landelijk Basisnet.

3.2.2 Provinciaal Basisnet Groningen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Het Provinciaal Basisnet Groningen is het antwoord op de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen waarin een borging van risicoafstanden als gevolg van transporten van gevaarlijke stoffen wordt aangekondigd. Het doel is om deze transportroutes vast te leggen en een systeem te creëren waarbij rekening kan

worden gehouden met de dynamiek van transport en toekomstige groei. Om dit te bereiken wordt langs een aantal aangewezen transportroutes (de grotere weg-, spoor- en waterinfrastructuur) in beginsel een zone van 30 meter aangehouden waarin de beleidsvrijheid voor bepaalde functies mogelijk wordt beperkt. Dit heeft betrekking op gebouwen voor beperkt zelfredzame personen (ziekenhuizen, zorgcentra of scholen). Daarnaast zal binnen een gebied van 200 meter van de transportroute het groepsrisico moeten worden verantwoord. Voor de gemeente Leek zijn onder andere de N372, N978 en N979 opgenomen in het Provinciaal Basisnet Groningen.

3.2.3 Hogedruk aardgastransportleidingen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen zijn de normen voor externe veiligheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vastgelegd. De regels voor buisleidingen zijn op basis van het Bevb uitgewerkt in de Ministeriële regeling externe veiligheid buisleidingen. Ook het Bevb is op dezelfde wijze opgesteld als het Bevi. Het Bevb stelt verplicht om bij onder andere het vaststellen van een bestemmingsplan rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten. Tevens geldt een belemmeringenstrook van 4 of 5 meter aan weerszijde van de leiding die vrij moet blijven van bebouwing.

4 Ruimtelijke inventarisatie



Figuur 4: Overzicht wegen, risicovolle inrichtingen en aardgastransportleidingen risicokaart Groningen

4.1 Risicovolle inrichtingen

Binnen het plangebied bevinden zich geen risicovolle inrichtingen. Het plangebied ligt wel binnen het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen die zijn gelegen op het bedrijventerrein Leek en bedrijfsterrain Diepswal. Deze risicovolle inrichtingen worden hierna nader beoordeeld.

Soort	Risicobron	Wet- en regelgeving
Inrichting	Opslag van gevaarlijke stoffen (Hunter)	Wabo
Inrichting	LPG tankstation (BIM)	Bevi
Inrichting	LPG tankstation (Tjoelker)	Bevi

Tabel 1: relevante risicobronnen risicovolle inrichtingen

4.1.1 Opslag gevaarlijke stoffen

Aan de Industriepark 19 te Leek bevindt zich Hunter Douglas Europe. Het betreft een inrichting met opslag voor gevaarlijke stoffen. Deze inrichting valt onder het Bevi. Opslag van gevaarlijke stoffen vindt plaats conform de Publicatiereeks gevaarlijke stoffen (PGS 15).

Het plaatsgebonden risico ($PR10^{-6}$) is vastgesteld op 35 meter en is gelegen binnen de erfgrans van de inrichting en reikt niet tot in het plangebied.

Het invloedsgebied is vastgesteld op 300 meter en ligt voor een gedeelte over het plangebied.

4.1.2 LPG-tankstation BIM

Aan de Industriepark 4 te Leek bevindt zich op circa 130 meter ten westen van het plangebied een LPG-tankstation van BIM. Het tankstation heeft een ondergrondse LPG-opslagtank van 20.000 liter. De tank en het vulpunt liggen op circa 110 respectievelijk 90 meter vanaf de grens van het plangebied.

De doorzet van LPG van het tankstation bedraagt 500 m³ per jaar. De inrichting valt onder het Bevi. Het plaatsgebonden risico ($PR10^{-6}$) is vastgesteld op 25 meter en reikt niet tot in het plangebied.

Het invloedsgebied is vastgesteld op 150 meter en ligt voor een (klein) gedeelte over het plangebied.

4.1.3 LPG-tankstation Tjoelker

Aan de Diepswal 22 bevindt zich op circa 80 meter ten zuidwesten van het plangebied het LPG-tankstation van Tjoelker. Het tankstation heeft een ondergrondse LPG-opslagtank van 20.000 liter. De tank en het vulpunt liggen op circa 60 meter vanaf de grens van het plangebied.

De doorzet van LPG van het tankstation bedraagt 500 m³ per jaar. De inrichting valt onder het Bevi. Het plaatsgebonden risico (PR 10⁻⁶) is vastgesteld op 25 meter en reikt niet tot in het plangebied. Het invloedsgebied is vastgesteld op 150 meter en ligt voor een (klein) gedeelte over het plangebied.

4.2 Vervoer gevaarlijke stoffen

Binnen het plangebied zijn de volgende risicobronnen alsmede de bronnen die invloed hebben op het plangebied geïnventariseerd.

Soort	Risicobron	Wet- en regelgeving
Transport	A7	Nationaal basisnet
	N372	Provinciaal basisnet
	N979	Provinciaal basisnet

Tabel 2: relevante risicobronnen vervoer gevaarlijke stoffen

4.2.1 A7

Voor de Rijksweg A7 is in het Landelijk Basisnet het plaatsgebonden risico berekend, voor de vervoerscijfers is gebruik gemaakt van de aantallen genoemd in het Landelijke Basisnet. Het plaatsgebonden risico 10⁻⁶ van de Rijksweg A7 reikt niet tot het plangebied en daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

In de Handleiding risicoanalyse transport (HART, versie 1.1, 1 april 2015, Rijkswaterstaat) is bepaald tot welke afstand bevolking invloed kan hebben op het resultaat van het groepsrisico. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens.

Volgens de handleiding is voor de berekening van het groepsrisico inzicht nodig in de personen-dichtheden binnen het invloedsgebied van de maatgevende stof ter hoogte van het plangebied. In onderstaande tabel is de maatgevende stof, het invloedsgebied en de afstand van het onderhavige plangebied tot de Rijksweg A7 weergegeven:

Traject	Maatgevende stof	Invloedsgebied (m)	Afstand tot locatie in m
Rijksweg A7	GF3	355	Circa 500

Tabel 3: Maatgevende stof, invloedsgebied en afstand Rijksweg A7 tot plangebied

De afstand van Rijksweg A7 tot het plangebied bedraagt circa 500 meter. Uit de tabel komt naar voren dat het plangebied buiten het invloedsgebied van 355 meter zone ligt, waarbinnen de verantwoording van het groepsrisico moet worden opgesteld, en buiten het invloedsgebied van de Rijksweg A7 is gelegen.

Gezien de afstand van het plangebied tot de Rijksweg A7 zal het groepsrisico niet of nauwelijks worden beïnvloed en kan een berekening van het groepsrisico achterwege blijven.

4.2.2 N372

De N372 is opgenomen in het Basisnet Groningen. In dit Basisnet is een zogenaamde 30 meter zone gedefinieerd. Dat betekent dat binnen 30 meter vanaf de rand van de N372 regels gelden voor extra bescherming van minder zelfredzame personen. Voorbeelden hiervan zijn o.a. basisscholen, kindercentra en zorginstellingen. Bij ontwikkelingen die geheel of gedeeltelijk binnen 200 meter van de weg plaatsvinden, dient het groepsrisico te worden berekend en nader te worden verantwoord.

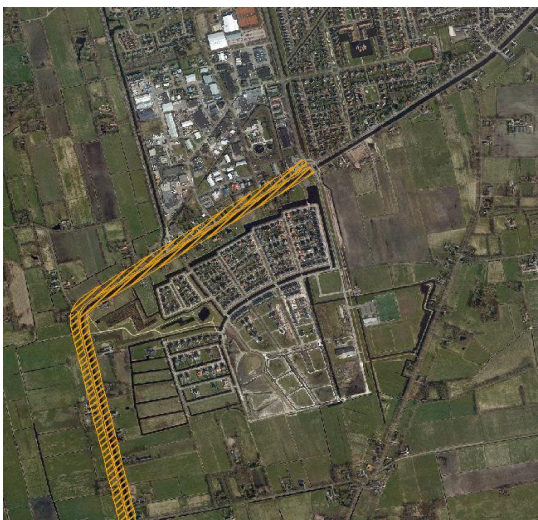


Figuur 5: 30 meter zone met ruimtelijke beperkingen N372

Het plangebied ligt binnen de 30 meter zone van de basisnetweg. Het plangebied bevindt zich binnen het 200 meter gebied van deze weg. Conform het Basisnet dient een nadere verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden. Hierbij dienen de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid worden beschouwd.

4.2.3 N979

De N979 is eveneens opgenomen in het Basisnet Groningen. In dit Basisnet is een zogenaamde 30 meter zone gedefinieerd. Dat betekent dat binnen 30 meter vanaf de rand van de N979 regels gelden voor extra bescherming van minder zelfredzame personen. Voorbeelden hiervan zijn basisscholen, kindercentra en zorginstellingen. Bij ontwikkelingen die geheel of gedeeltelijk binnen 200 meter van de weg plaatsvinden, dient het groepsrisico te worden berekend en nader te worden verantwoord.



Figuur 6: 30 m zone met ruimtelijke beperkingen N979

Het plangebied ligt niet binnen de 30 meter zone van de basisnetweg. Het plangebied grenst aan het wegeinde. Het plangebied bevindt zich deels binnen het 200 meter gebied van deze weg. Conform het Basisnet dient een nadere verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden. Hierbij dienen de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid worden beschouwd.

4.3 Hogedruk aardgastransportleidingen

4.3.1 Aardgastransportleiding N-507-33

Ten noorden van het bedrijventerrein Leek ligt in een klein gedeelte van het plangebied een ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding N-507-33 van de Gasunie die relevant is voor externe veiligheid. Op het bedrijventerrein Leek bevindt zich aardgastransportleiding N-507-40. Deze leiding is eveneens relevant voor de beoordeling van externe veiligheid.



Figuur 7: relevante aardgastransportleidingen N-507-33 en N-507-40 (rood)

Soort	Risicobron	Wet- en regelgeving
Buisleidingen	Nederlandse Gasunie N.V.	Bevb

Tabel 4: relevante risicobronnen vervoer gevaarlijke stoffen buisleidingen

Op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dient rekening te worden gehouden met de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Onderhavig plan voorziet in de actualisatie van het bestemmingsplan waarbij binnen het invloedsgebied van de buisleidingen geen nieuwe ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt. Uitgangspunt voor dit bestemmingsplan is dat het gaat om het treffen van een adequate beheersregeling voor bestaand gebied waarbij geen sprake is van grootschalige nieuwe ontwikkelingen.

Voor de verantwoording van het groepsrisico en de gevolgen voor de rampbestrijding en zelfredzaamheid is het invloedsgebied van beide hogedruk aardgastransportleidingen van belang. De grens van het invloedsgebied komt overeen met de grens waar 1% van de in dat gebied aanwezige mensen overlijdt als gevolg van een ongeval met de buisleiding.

5 Uitgangspunten risicoberekeningen

5.1 Transport wegen N372 en N979

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten betreffende de externe veiligheidsberekening ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen weergegeven. Deze bestaan uit de bepaling van het onderzochte vervoertraject, de kenmerken van het onderzochte traject, de inventarisatie van de vervoerscijfers, de reikwijdte van het onderzoeksgebied en de inventarisatie van de personendichtheden die als input voor de groepsrisicoberekening dienen.

5.1.1 Berekeningsmodel

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen over de N372 en N979 zijn berekend met RBM II versie 2.3.0. Dit programma is ontwikkeld voor evaluatie van de externe veiligheid voor het transport van gevaarlijke stoffen over transportmodaliteiten. Met RBM II kan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend worden. Voor de berekening zijn de volgende gegevens relevant:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen en de aard van de stoffen.
- De afstand tussen risicobron en kwetsbare objecten.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een mogelijk ongeval.
- De ongevalkans.

5.1.2 Trajectgegevens provinciale wegen

N372

De ligging van het onderzochte traject is zo gedefinieerd dat het plangebied ten zuidwesten van de weg ligt. De onderzochte trajectlengte bestaat uit de lengte van het plangebied, vermeerderd met 1000 meter aan weerszijden van het plangebied. Dit resulteert in een onderzochte trajectlengte van ongeveer 4180 meter.

N979

De ligging van het onderzochte traject is zo gedefinieerd dat het plangebied ten noordoosten van de weg ligt. De onderzochte trajectlengte bestaat uit de lengte van het plangebied, vermeerderd met 1000 meter aan weerszijden van het plangebied. Dit resulteert in een onderzochte trajectlengte van ongeveer 3640 meter.

De uitgangspunten van de weg zijn de standaard RBMII-uitgangspunten behorend bij een weg binnen de bebouwde kom. In tabel 1 is een overzicht van alle uitgangspunten opgenomen. De meteorologische gegevens van weerstation Eelde zijn gebruikt.

Type wegtraject	Breedte	Frequentie [1/vtg.km]	Verhouding dag/nacht
binnen bebouwde kom	8	5.9×10^{-7}	70%/30% standaard

Tabel 5: Uitgangspunten risicoanalyse

5.1.3 Vervoerscijfers

De vervoerscijfers (referentiewaarden) zijn opgenomen in het provinciaal Basisnet.

Stofcategorie	Transportaantallen
LF1	1000
LF2	2000
GF3	75

Tabel 6: Vervoerscijfers

5.1.4 Bevolking

De hoogte van het groepsrisico wordt mede bepaald door het aantal potentiële slachtoffers in de omgeving van de risicovolle activiteit. Voor de berekening van het groepsrisico is inzicht nodig in de personendichtheden binnen het invloedsgebied (355 meter) van de maatgevende stof (GF3) ter hoogte van het plangebied. De personendichtheid is te definiëren als het gemiddelde aantal personen, per bestemming, per (plan)locatie. Bij een externe veiligheidsonderzoek dient gerekend te worden met de bestemmingsplancapaciteit. Het aantal aanwezigen binnen het werkgebied van RBMII is met behulp van de BAG populatieservice opgehaald en ontvangen op 4 september 2015. De BAG populatieservice levert populatiebestanden voor groepsrisicoberekeningen met Safet.NL, RBMII en CAROLA.

5.1.5 Groepsrisico

Er zijn geen autonome ontwikkelingen die van invloed zijn op de toekomstige situatie van het bestemmingsplan. De huidige situatie wordt vastgelegd omdat het bestemmingsplan conserverend van aard is.

5.2 Buisleidingen

5.2.1 Uitgangspunten

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma CAROLA versie 1.0.0.52 en parameterbestand 1.3. CAROLA is in opdracht van de Nederlandse overheid ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgas-transportleidingen.

5.2.2 Leidinggegevens

De relevante leidinggegevens, zoals beschikbaar gesteld op 4 september 2015 door de Gasunie, zijn weergegeven in tabel 7:

Leiding	Druk [bar]	Diameter [Inch]	1% letaalgrens [m]	100% letaalgrens [m]
N-507-33	40	6	70	50
N-507-40	40	6	70	50

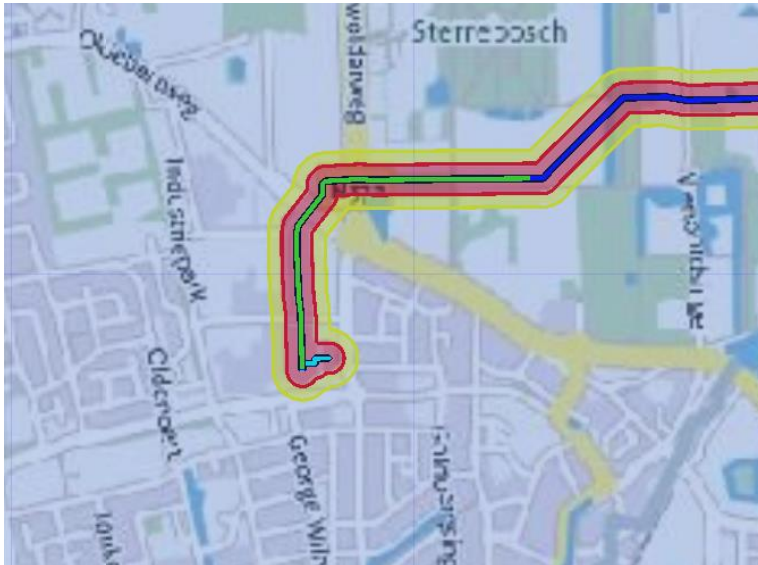
Tabel 7: Leidingparameter hogedruk aardgastransportleidingen

Voor de berekening van het groepsrisico is het invloedsgebied en de begrenzing van het plangebied bepalend. Er is uitgegaan van de begrenzing van het plangebied, zoals weergegeven op de verbeelding. Op basis van deze begrenzing is door de N.V. Nederlandse Gasunie een opgave gedaan van de aanwezige leidingen.

Het invloedsgebied (1% letaliteitsgrens) van de aanwezige buisleidingen is in bovenstaande tabel 7 vermeld.

Plangebied Woonwijken Leek

In onderstaande figuur zijn de twee hogedruk aardgastransportleidingen en hun invloedsgebied weergegeven.



Figuur 8: Invloedsgebieden N507-33 (groen) en N-507-40(licht blauw), 1% letaliteit geel en 100% letaliteit rood

5.2.3 Groepsrisico

Op basis van de door leidingexploitanten geleverde leidingdata en de begrenzing van het plangebied is in overeenstemming met de Handleiding Bevb het relevante interessegebied langs de buisleiding vastgesteld. De bevolkingsinventarisatie is uitgevoerd met de BAG populatieservice. De meteorologische gegevens van weerstation Eelde zijn gebruikt.

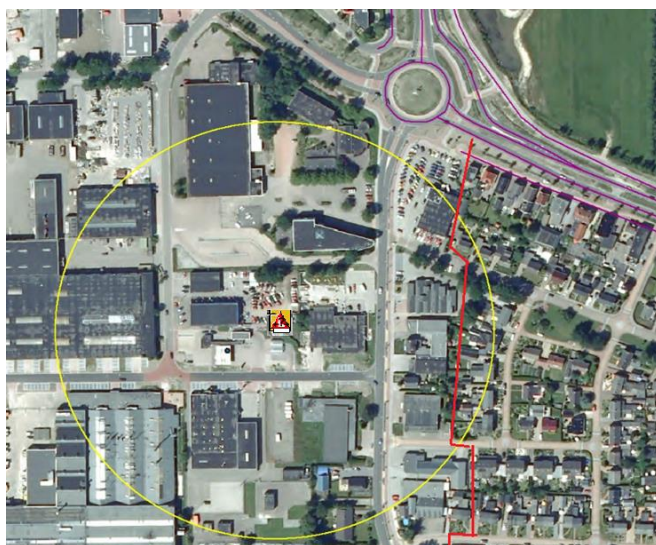
Binnen het invloedsgebied van de leiding, maar buiten het plangebied, bevindt zich een recreatieterrein, attractiepark en industrieterrein.

6 Resultaten Risicoanalyse

6.1 LPG-tankstations

6.1.1 Groepsrisico LPG-tankstation BIM

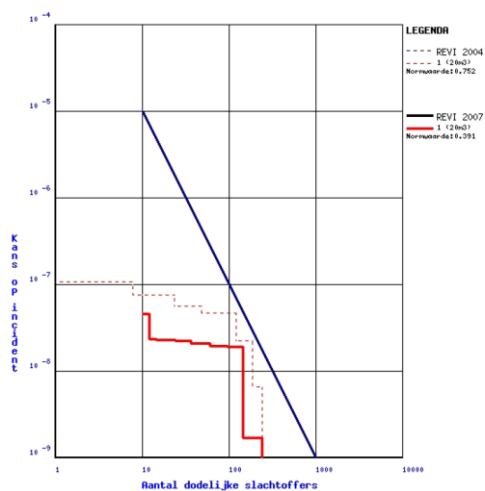
Binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation BIM (150 meter rondom het LPG-vulpunt en LPG-reservoir) liggen bedrijven en woningen. Het plangebied ligt deels binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation.



Figuur 9: Invloedsgebied LPG-tankstation BIM (geel), grens van het plangebied (rood)

Het invloedsgebied van het LPG-tankstation BIM ligt op circa 150 meter vanaf het vulpunt en ondergrondse reservoir. Het bestemmingsplan voorziet niet in nieuwe ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van het tankstation. Het groepsrisico is met behulp van de LPG-tool www.groepsrisico.nl berekend. Hierbij is uitgegaan van twee situaties: Revi 2004 en 2007. In Revi 2004 zijn de convenant-maatregelen (verbeterde losslang en coating op de tankwagen) niet meegenomen. In Revi 2007 zijn de effecten van de convenant-maatregelen ingebouwd.

Onderstaande figuur 10 geeft het groepsrisico van het LPG-tankstation weer.

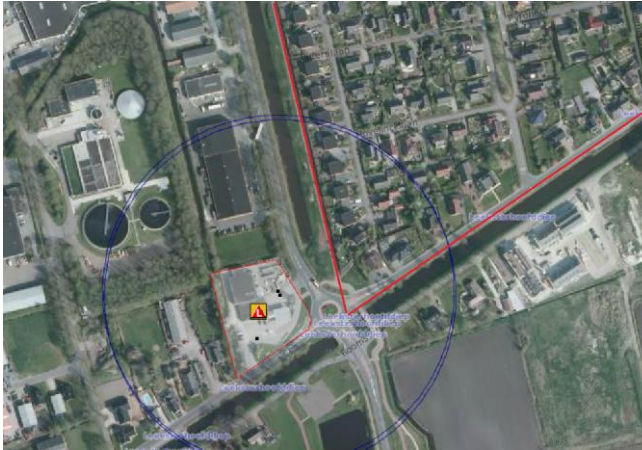


Figuur 10: Groepsrisicocurve LPG-tankstation BIM

Het totale groepsrisico blijft onder de oriëntatiewaarde. Gezien de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation dient aandacht te worden besteed aan de verantwoording van het groepsrisico. Een rapportage van deze berekeningen is opgenomen als bijlage 1.

6.1.2 Groepsrisico LPG-tankstation Tjoelker

Binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation (150 meter rondom het LPG-vulpunt en LPG-reservoir) liggen bedrijven en woningen. Het plangebied ligt voor een klein gedeelte binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation.

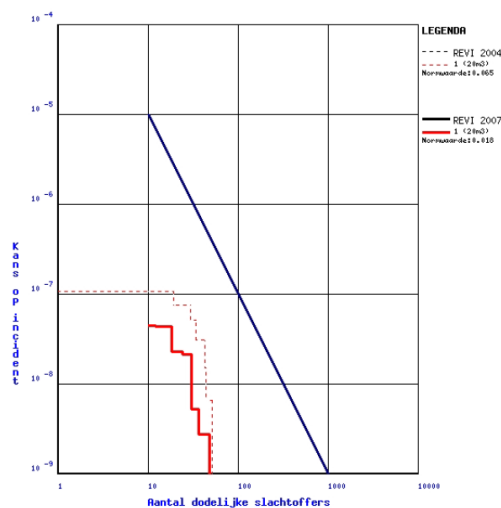


Figuur 11: Invloedsgebied LPG-tankstation (blauw), grens van het plangebied (rood)

Het invloedsgebied van het LPG-tankstation BIM ligt op 150 meter vanaf het vulpunt en ondergrondse reservoir. Het bestemmingsplan voorziet niet in nieuwe ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van het tankstation. Het groepsrisico is met behulp van de LPG-tool www.groepsrisico.nl berekend. Hierbij is uitgegaan van twee situatie nl: Revi 2004 en 2007.

In Revi 2004 zijn de convenant-maatregelen (verbeterde losslang en coating op de tankwagen) niet meegenomen. In Revi 2007 zijn de effecten van de convenant-maatregelen ingebouwd.

Onderstaande figuur 12 geeft het groepsrisico van het LPG-tankstation weer.



Figuur 12: Groepsrisicocurve LPG-tankstation Tjoelker

Het totale groepsrisico blijft onder de oriëntatiewaarde.

Gezien de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation dient aandacht te worden besteed aan de verantwoording van het groepsrisico. Een rapportage van deze berekeningen is opgenomen als bijlage 2.

6.2 Hunter Douglas

6.2.1 Plaatsgebonden Risico

Het bedrijf Hunter Douglas heeft een opslagloods met een oppervlakte van 600-1500 m² voor gevaarlijke stoffen. Het betreft hier een Bevi-inrichting.

Conform de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) geldt voor dergelijke opslagen een minimumafstand van 50 meter tot aanwezige en/of geplande kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Het plangebied ligt buiten deze afstand, nl. ca. 225 meter.

6.2.2 Groepsrisico

Om te bepalen welke bevolkingsgegevens van belang zijn met betrekking tot het groepsrisico is het invloedsgebied van het bedrijf bepaald. Het invloedsgebied begint bij de risicobron en eindigt op een afstand waar nog 1% van de blootgestelden komen te overlijden. Binnen dit gebied is de verantwoordingsplicht van het groepsrisico van toepassing. Het invloedsgebied van Hunter Douglas bedraagt circa 300 meter en wordt bepaald door het vrijkomen van toxische verbrandingsproducten, waaronder stikstofdioxide, wanneer brand uitbreekt in het gebouw waar de verpakte gevaarlijke stoffen worden opgeslagen. De afstand is berekend voor het meest ongunstige weerklasse F1,5 (zeer stabiel, zeer licht windering 1,5 m/s). Het plangebied valt deels binnen het invloedsgebied van Hunter Douglas.



Figuur 13: Invloedsgebied Hunter Douglas, grens plangebied (in rood)

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van Hunter Douglas.

In de Handreiking Verantwoording Groepsrisico is in tabel 17.1 de personendichtheid aangegeven, die maximaal is toegestaan zodat sprake is van een groepsrisico tot de oriëntatiewaarde. In onderhavig geval is dit aan de orde indien meer dan 300 personen per ha zich binnen het invloedsgebied bevinden.

De oppervlakte van het invloedsgebied wordt berekend vanaf de contour van het plaatsgebonden risico 10^{-6} (die in dit geval 50 meter is) tot aan de rand van het invloedsgebied (300 meter).

De oppervlakte van het invloedsgebied bedraagt 27.6 ha. Dit komt overeen met maximaal 8280 personen die in het invloedsgebied aanwezig kunnen zijn.

Het volgende aantal aanwezigen is geïnventariseerd binnen het invloedsgebied:

bestemmingsplan	Functie	gehanteerde personen aantallen
Woonwijken	Wonen	aantal: 150 woningen, 2,4 pers/woning = 360 personen
Woonwijken	maatschappelijk oppervlakte: 600 m ² aantal bouwlagen: 2	1 werknemer/bezoeker per 30 m ² bruto-oppervlak = 40 personen
Woonwijken	detailhandel oppervlakte: 1700 m ² aantal bouwlagen: 1	1 werknemer/bezoeker per 30 m ² bruto-oppervlak = 60 personen
Woonwijken	maatschappelijk oppervlakte: 4040 m ² aantal bouwlagen: 1	1 werknemer/bezoeker per 30 m ² bruto-oppervlak = 135 personen
Woonwijken	kantoor oppervlakte: 2000 m ² aantal bouwlagen: 2	1 werknemer/bezoeker per 30 m ² = 133 personen
Woonwijken	maatschappelijk oppervlakte: 920 m ² aantal bouwlagen: 2	1 werknemer/bezoeker per 30 m ² = 61 personen
Bedrijventerrein	oppervlakte: 15 ha	40 pers/ha = 600 personen
Totaal aantal personen		1029
Totaal per ha		37

Tabel 8: Bestemmingsplancapaciteit

Het aantal personen per hectare binnen het invloedsgebied bedraagt 37. Dit is ruimschoots onder de maximaal toelaatbare waarde van 300 pers/ha. De oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt niet overschreden.

6.3 N372

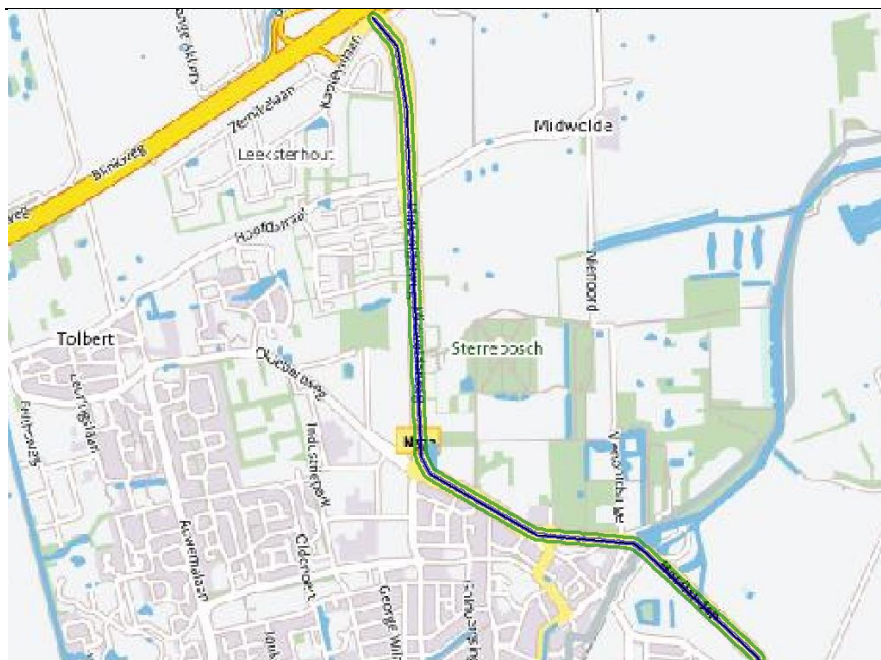
In dit hoofdstuk worden de uitkomsten van de berekeningen naar de risico's van de N372 op het plangebied, die zijn uitgevoerd met het programma RBM II, weergegeven.

6.3.1 Plaatsgebonden risico

Op basis van berekeningen met RBMII zijn de plaatsgebonden risico's nader berekend. Het resultaat is opgenomen in onderstaande tabel.

PR-contour	maximale afstand vanaf de rand van de weg [m]
10 ⁻⁶	niet aanwezig
10 ⁻⁷	Niet aanwezig
10 ⁻⁸	23

Tabel 9: Maximale afstand van het plaatsgebonden risico vanaf rand N372



Figuur 14: Plaatsgebonden risico (PR 10^{-7} in blauw, 10^{-8} in groen)

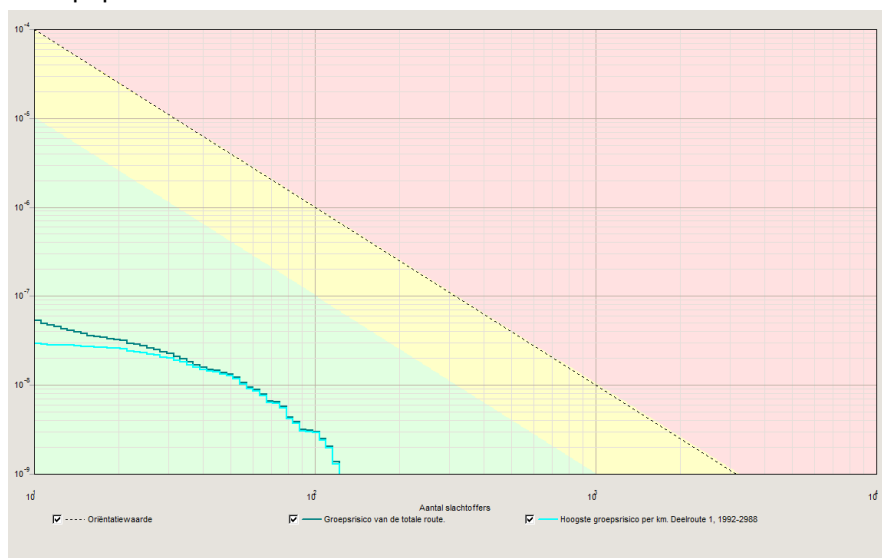
In figuur 14 wordt de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren grafisch weergegeven. Voor de N372 is geen 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour berekend. De risicocontouren 10^{-7} en 10^{-8} per jaar hebben geen juridische status. De vereiste basisveiligheid wordt daarmee geboden.

Op basis van deze resultaten wordt geconcludeerd dat ten aanzien van het plaatsgebonden risico geen belemmeringen aanwezig zijn voor het bestemmingsplan.

6.3.2 Groepsrisico

Huidige situatie:

Het bestemmingsplan maakt geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk. Het berekende groepsrisico beschrijft de huidige situatie. Uit het resultaat van de berekening komt naar voren dat voor deze situatie, waar aan beide kanten van de N372 het aantal personen is ingevoerd, het berekende groepsrisico onder de oriënterende waarde is gelegen. De bevolkingsgegevens zijn ontleend uit de BAG populatieservice.



Figuur 15: Groepsrisicocurve N372 bestaande situatie met hoogste groepsrisico per km

6.4 N979

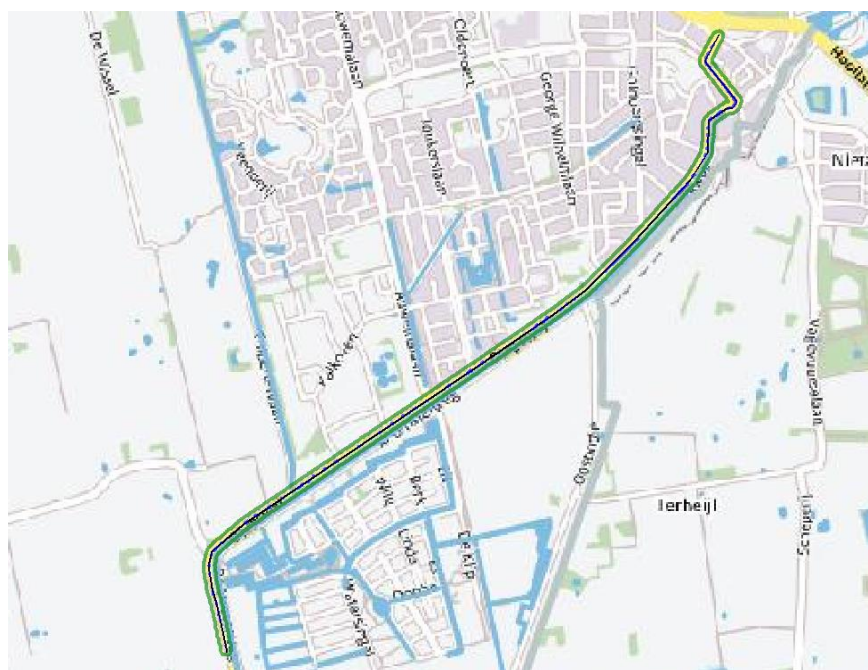
In dit hoofdstuk worden de uitkomsten van de berekeningen naar de risico's van de N979 op het plangebied, die zijn uitgevoerd met het programma RBM II, weergegeven.

6.4.1 Plaatsgebonden risico

Op basis van berekeningen met RBMII zijn de plaatsgebonden risico's nader berekend. Het resultaat is opgenomen in onderstaande tabel.

PR-contour	maximale afstand vanaf de rand van de weg [m]
10^{-6}	niet aanwezig
10^{-7}	1
10^{-8}	22

Tabel 10: Maximale afstand van het plaatsgebonden risico vanaf rand N979



Figuur 16: Plaatsgebonden risico (PR 10^{-7} in blauw, 10^{-8} in groen)

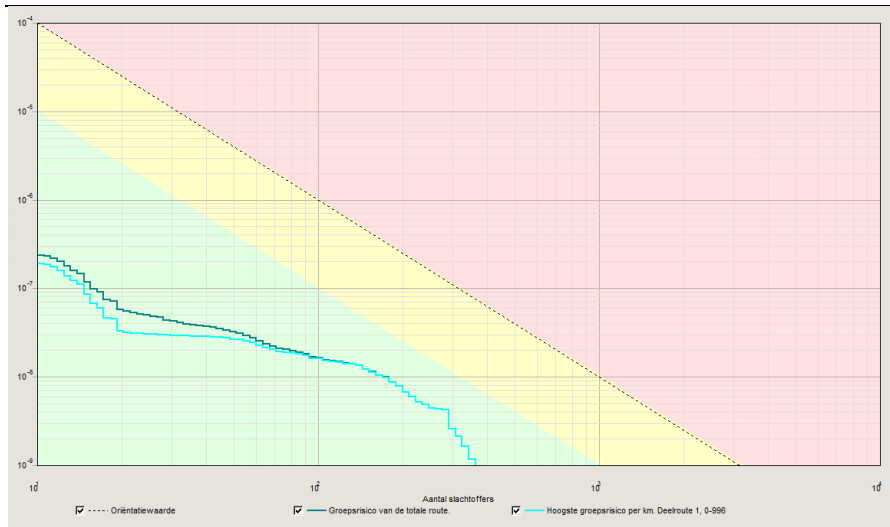
In figuur 16 wordt de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren grafisch weergegeven. Voor de N979 is geen 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour berekend. De risicocontouren 10^{-7} en 10^{-8} per jaar hebben geen juridische status. De vereiste basisveiligheid wordt daarmee geboden.

Op basis van deze resultaten wordt geconcludeerd dat ten aanzien van het plaatsgebonden risico geen belemmeringen aanwezig zijn voor het bestemmingsplan.

6.4.2 Groepsrisico

Huidige situatie:

Het bestemmingsplan maakt geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk. Het berekende groepsrisico beschrijft de huidige situatie. Uit het resultaat van de berekening komt naar voren dat voor deze situatie waar aan beide kanten van de N979 het aantal personen is ingevoerd het berekende groepsrisico onder de oriënterende waarde is gelegen. De bevolkingsgegevens zijn ontleend uit de BAG populatieservice.



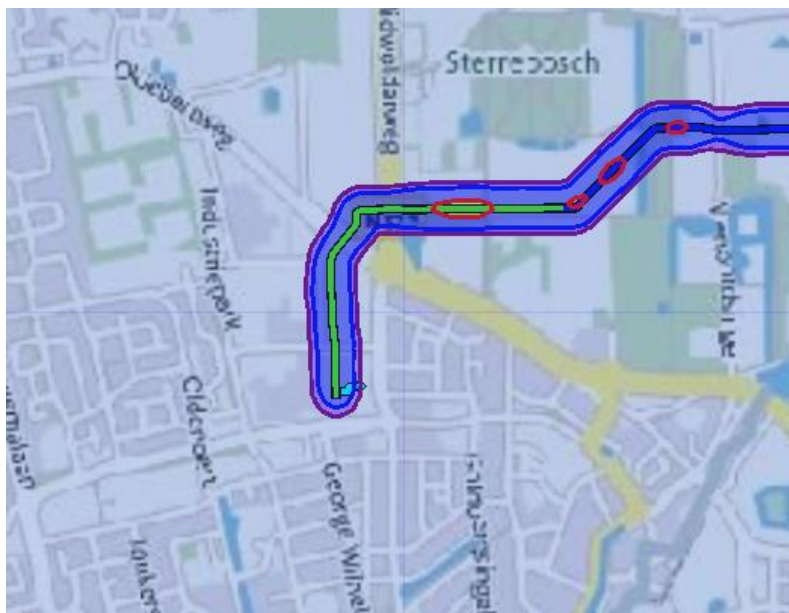
Figuur 17: Groepsrisicocurve N979 bestaande situatie met hoogste groepsrisico per km

6.5 Buisleidingen

6.5.1 Plaatsgebonden risico

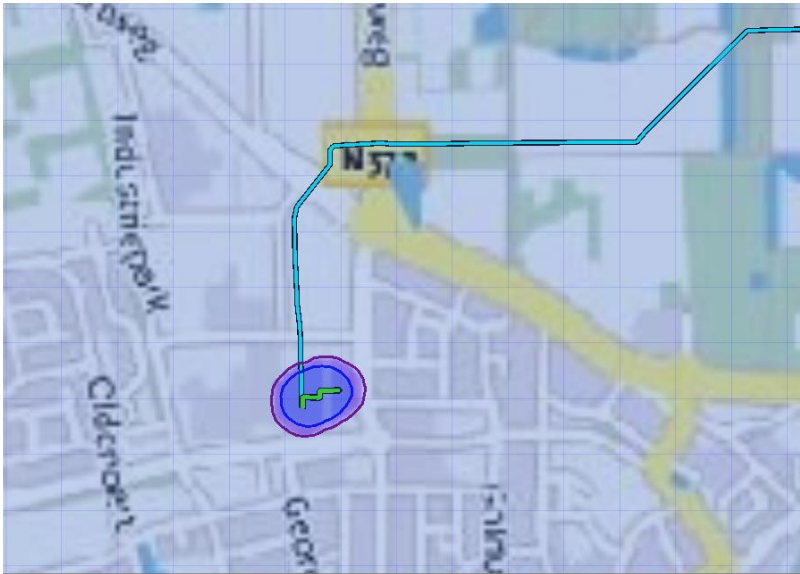
Bij de aardgastransportleidingen is het berekende plaatsgebonden risico (PR) in het plangebied per jaar lager dan 10^{-6} per jaar. Het berekende PR vormt geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan. Op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen levert buisleiding N-507-33 geen knelpunt voor het plaatsgebonden risico (saneringsgeval) op.

N-507-33



Figuur 18: Plaatsgebonden risico N-507-33 (PR 10^{-6} in rood, PR 10^{-7} in blauw, PR 10^{-8} in paars)

N-507-40



Figuur 19: Plaatsgebonden risico N-507-40 (PR 10^{-7} in blauw, PR 10^{-8} in paars)

Het berekende PR vormt geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan. Op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen levert buisleiding N-507-40 geen knelpunt voor het plaatsgebonden risico (saneringsgeval) op.

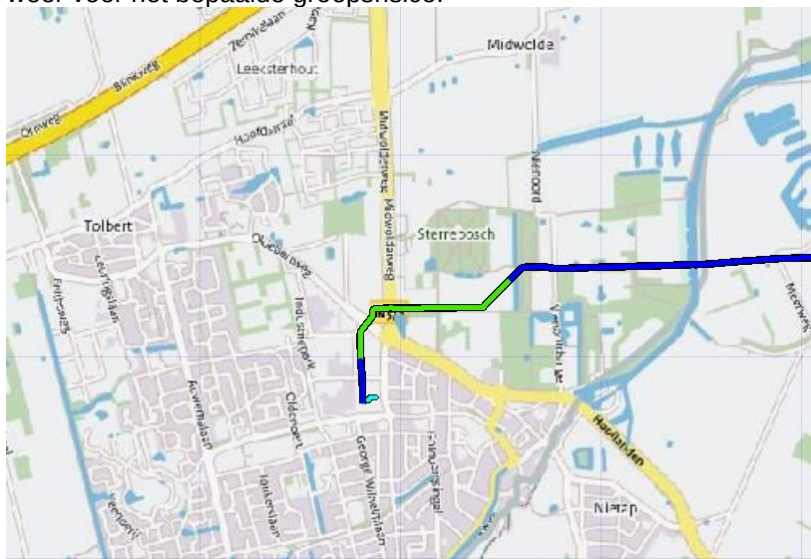
6.5.2 Groepsrisico

Van de aardgasleiding is het groepsrisico met het rekenprogramma CAROLA berekend. Het groepsrisico is gedefinieerd als het risico dat met een leidinglengte van 1 kilometer samenhangt. De mate waarin dit groepsrisico de oriëntatiewaarde nadert (of zelfs overschrijdt), wordt uitgedrukt in een overschrijdingsfactor. Als deze factor kleiner is dan 1, dan wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden. Is zij groter dan 1, dan duidt dit op een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de hogedrukaardgastransportleiding. Het berekend groepsrisico legt de huidige situatie vast.

N-507-33

Figuur 20 geeft de maatgevende kilometer van leiding N-507-33 (donker blauw) in het plangebied weer voor het bepaalde groepsrisico.

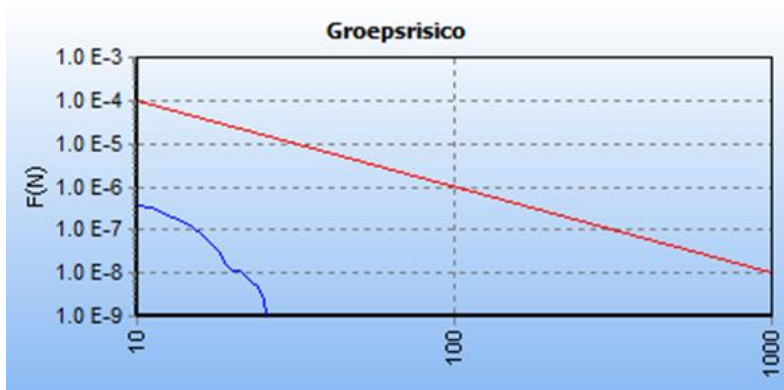


Figuur 20: groepsrisico maatgevende kilometer leiding N-507-33 (donker blauw)

De maximale overschrijdingsfactor, zoals onderstaand weergegeven, voor dit tracé is in de bestaande situatie gelijk aan 0,0038. Deze kilometer leiding is hieronder weergegeven en wordt gevonden bij 11 slachtoffers en een frequentie van 3.15E-007.



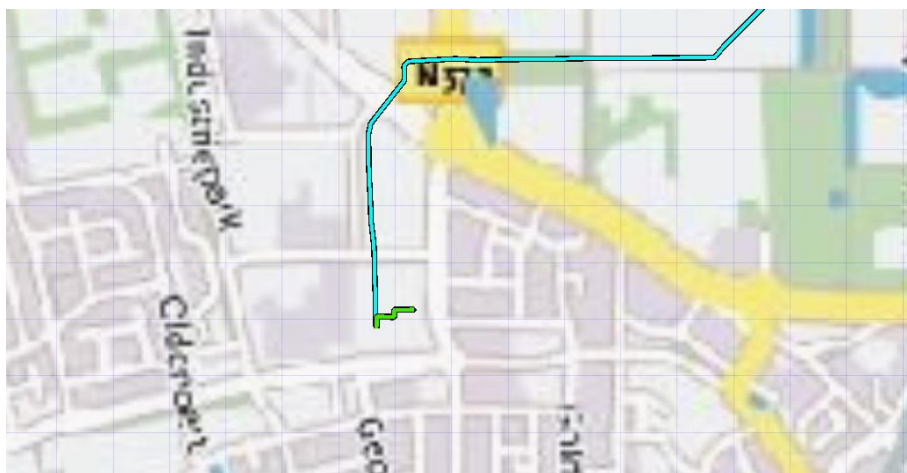
Figuur 21: leidinggedeelte N-507-33 met hoogste groepsrisico



Figuur 22: Groepsrisicocurve huidige situatie

N-507-40

Figuur 23 geeft de maatgevende kilometer van leiding N-507-40 (groen) weer voor het bepaalde groepsrisico.

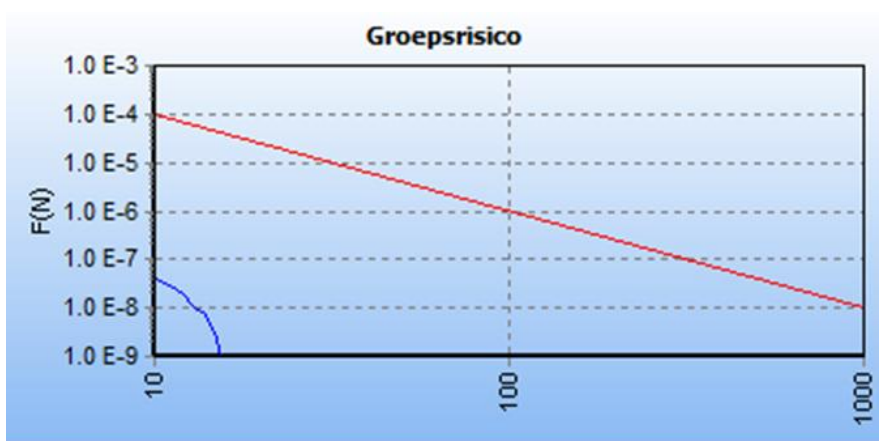


Figuur 23: groepsrisico maatgevende kilometer leiding N-507-403

De maximale overschrijdingsfactor, zoals onderstaand weergegeven, voor dit tracé is in de bestaande situatie gelijk aan 0,0004. Deze kilometer leiding is hieronder weergegeven en wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van 4.06E-008.



Figuur 24: leidinggedeelte N-507-40 met hoogste groepsrisico



Figuur 25: Groepsrisicocurve huidige situatie

7 Verantwoordingsplicht groepsrisico

De Veiligheidsregio Groningen is in het kader van het Bevi, Basisnet Groningen en het Bevb verzocht om advies uit te brengen over het groepsrisico als gevolg van de vaststelling van dit bestemmingsplan. Het advies hebben wij op 9 september 2015 ontvangen.

7.1 Provinciale wegen N372, N979

Het plangebied ligt binnen de 200 meter van de provinciale wegen N372 en N979. Gelet hierop dient conform het Basisnet Groningen een nadere verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden.

In het Basisnet Groningen zijn situaties beschreven in welke gevallen een nadere verantwoording van het groepsrisico achterwege kan blijven. Dit betreft de volgende situaties:

- er worden maximaal 41 woningen/ha buiten de PRmax toegevoegd;
- er wordt maximaal 3000 m² b.v.o. kantoorruimte/ha buiten de PRmax toegevoegd;
- er wordt maximaal 300 m² b.v.o. winkelruimte/ha buiten de PRmax toegevoegd, of
- een situatie waarbij maximaal 100 personen/ha buiten de PRmax worden toegevoegd.

Het plan is conserverend van aard. Gelet hierop zijn bovenstaande criteria niet van toepassing.

In het Basisnet Groningen is verder bepaald, dat in geval nog geen nadere verantwoording van het groepsrisico in het bestemmingsplan heeft plaatsgevonden, geen gebruik kan worden gemaakt van bovengenoemde vrijstelling.

Het groepsrisico is nog niet verantwoord voor het plangebied Woonwijken Leek. Omdat het plangebied binnen 200 meter van de transportroutes ligt, dient het groepsrisico nader te worden verantwoord. De verantwoording omvat hiermee:

- a. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroutes op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen, projectbesluiten daaronder inbegrepen, redelijkerwijs te verwachten zijn;
- b. het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico;
- c. de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of besluit zijn overwogen en de in dat plan of besluit opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet, mogelijkheden tot het treffen van ruimtelijk relevante bouwkundige voorzieningen en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte en;
- d. de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor/en nadelen daarvan;
- e. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval op de desbetreffende transportroute, mede in het licht van de aangebrachte of aan te brengen ruimtelijke relevante bouwkundige voorzieningen;
- f. voor zover dat besluit betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten, de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp of zwaar ongeval voordoet.

7.2 Hogedruk aardgastransportleidingen

Op grond van het Bevb moet het groepsrisico in de toelichting van het bestemmingsplan worden verantwoord. Het groepsrisico neemt in verband met het conserverend karakter van het bestemmingsplan niet toe. Het groepsrisico verandert hierdoor niet. In het bestemmingsplan kan worden volstaan met een beperkte verantwoording wanneer het GR minder dan 10% toeneemt en lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde.

De maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde is kleiner dan 0,1 en er is geen sprake van een toename van het groepsrisico. Als gevolg hiervan dient de verantwoording zich te beperken tot de onderdelen artikel 12 lid 1, sub a, b, f en g van het Bevb:

- a. de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaken;

- b. het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in het 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 10-4 per jaar;
- 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.

7.3 Dichtheid personen

Het plangebied kent diverse bestemmingen waaronder in hoofdzaak, wonen, groen, maatschappelijk, detailhandel, sport en verkeer. De personendichtheid binnen het bestemmingsplan is hoog te noemen.

7.4 Omvang groepsrisico

Het berekende groepsrisico voor de bedrijven Hunter Douglas Europe, en de LPG-tankstations (BIM en Tjoelker) liggen onder de orientatiewaarde. Het berekende groepsrisico van de provinciale wegen N373 en N979 en van de aardgastransportleidingen N-507-33 en N-507-40 liggen eveneens onder de orientatiewaarde.

7.5 Mogelijkheden voor ontwikkelingen met een lager groepsrisico

Het bestemmingsplan heeft een conserverend karakter en biedt daarnaast de mogelijkheid om naast beheer ook (perceels)gerichte ontwikkelingen mogelijk te maken. Gelet hierop zijn er geen mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkeling met een lager groepsrisico.

7.6 Bestrijdbaarheid

Bij bestrijdbaarheid gaat het zowel om de voorbereiding op de bestrijding van, als de beperking van de omvang van een ramp of een zwaar ongeval. Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken, is het van belang dat de hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun hulpverlenende taken. Om de bestrijdbaarheid goed te kunnen beoordelen, is gekeken naar:

- effecten van een ongeval met gevaarlijke stoffen;
- bereikbaarheid van het plangebied en de risicobronnen;
- bluswatervoorzieningen binnen het plangebied en in de omgeving.

7.7 Effecten

Het plangebied is beoordeeld op de effecten die hier kunnen optreden in geval van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Hierbij is gekeken welke stoffen dan wel stofcategorieën een gevaar opleveren en tot op welke afstand effecten kunnen optreden. Hieruit blijkt het volgende:

- bij een ongeval met LPG ter plaatse van de twee LPG-tankstations is een explosie (BLEVE) mogelijk. Uit referentiescenario's blijkt dat bij een explosie de 1% letaliteitsgrens op circa 230 meter ligt. Beide LPG-tankstations liggen direct naast het plangebied. Hierdoor vallen de invloedsgebieden van de LPG-tankstations over delen van het plangebied en zijn hier dodelijke effecten mogelijk;
- de op- en overslag bij Hunter Douglas veroorzaakt externe veiligheidsrisico's. Bij een ongeval is een toxisch scenario mogelijk. Uit referentiescenario's blijkt dat bij een toxische wolk de 1% letaliteitsgrens op circa 300 meter ligt. Het terrein van Hunter Douglas grenst aan het plangebied. Hierdoor zijn in delen van het plangebied dodelijke toxische effecten mogelijk;
- bij een ongeval met gevaarlijke stoffen zijn op de N372 en de N979 twee ongevalsscenario's mogelijk, namelijk een plasbrand en/of een explosie (BLEVE).
 1. Uit referentiescenario's blijkt dat bij een plasbrand op de weg de 100% letaliteitsgrens op 35 meter ligt en de 1% letaliteitsgrens op 60 meter.
 2. Bij een explosie op de weg ligt de 100% letaliteitsgrens op 90 meter en de 1% letaliteitsgrens op 230 meter.

De N372 ligt in het noordoostelijke gedeelte van het plangebied, de N979 grenst aan de zuidwestkant van het plangebied. Hierdoor zijn in delen van het plangebied dodelijke effecten bij beide ongevalsscenario's mogelijk;

- bij schade aan de hogedruk aardgastransportleidingen N-507-33 en N-507-40 zijn een flare (fakkelbrand) en een explosie mogelijk. De omvang van het scenario is afhankelijk van de druk en de diameter van de leiding. De N-507-33 en N-507-40 hebben een diameter van 6 inch en een werkdruk van 40 bar. Hierdoor ligt de 100% letaliteitsgrens op circa 75 meter en de 1% letaliteitsgrens op circa 42 meter. Doordat deze transportleidingen in- en langs het plangebied zijn gelegen, zijn hier letale hittestralings- en overdrukeffecten mogelijk.

7.8 Bereikbaarheid

Het plangebied en de N372 en N979 zijn beoordeeld op de bereikbaarheid voor de hulpdiensten. Om te bepalen of de hulpdiensten tijdens een ramp of een zwaar ongeval voldoende snel kunnen optreden, is de opkomsttijd beoordeeld. Om te bepalen of het plangebied en de risicobronnen bovenwinds (met de windrichting mee) kunnen worden benaderd, is de tweezijdige bereikbaarheid beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

- Zowel het plangebied als de risicobronnen zijn in voldoende mate tweezijdig bereikbaar voor de hulpdiensten. De opkomsttijd vormt geen probleem. Ook bij een calamiteit op een van de provinciale wegen blijft de bereikbaarheid van het plangebied goed.

Samenvattend geeft het aspect bereikbaarheid geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

7.9 Bluswatervoorzieningen

Het plangebied en de risicobron zijn beoordeeld op de aanwezigheid en de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Om te bepalen of de brandweer snel kan beschikken over voldoende bluswater, is de beschikbaarheid van zowel primaire (brandkranen) als secundaire (open water) bluswatervoorzieningen beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

Plangebied

- In het plangebied bevinden zich op dit moment voldoende primaire bluswatervoorzieningen in de vorm van ondergrondse brandkranen;
- Het bestemmingsplan voorziet in een aantal ruimtelijke ontwikkelingen. Mogelijk zijn niet ter hoogte van alle ontwikkellocaties voldoende (primaire) bluswatervoorzieningen aanwezig. Dit beperkt de mogelijkheden voor bestrijding van incidenten.

Risicobronnen

- Langs de N372 en de N979 zijn slechts beperkt bluswatervoorzieningen aanwezig. Dit betekent dat voor het bestrijden van grote incidenten groot watertransport benodigd is. Hiervoor geldt een opkomst- en opbouwtijd van minimaal een half uur. Hierdoor is een calamiteit met gevaarlijke stoffen mogelijk niet snel en effectief te beheersen. Dit leidt tot een verhoogde kans op slachtoffers. Maatregelen om de bestrijdbaarheid langs de provinciale wegen te verbeteren, vallen echter buiten de strekking van het voorliggende plan;
- Voor incidenten met een aardgastransportleiding geldt dat een gasbrand niet geblust mag worden in verband met explosiegevaar. Dit bemoeilijkt het snel en effectief bestrijden van een gasbrand. De brandweer zal zich voornamelijk richten op het bestrijden van secundaire branden en het assisteren bij het ontruimen van de gevarezone.

De veiligheidsregio adviseert om de ontwikkellocaties tijdens de uitvoeringsfase (voor zover nodig) van adequate bluswatervoorzieningen te voorzien. Het Bouwbesluit 2012 (artikelen 6.30) en de handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen'¹ gelden hierbij als uitgangspunt.

7.10 Zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied van een risicobron, om zichzelf in veiligheid te brengen indien een ramp of een zwaar ongeval plaatsvindt.

¹ Handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen', Regionale brandweer Groningen, juli 2013.

Belangrijk aspect hierbij is, dat zij zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten, bijvoorbeeld door te vluchten of te schuilen. De mate van zelfredzaamheid in het rampgebied is bepalend voor de omvang van de hulpverlening tijdens een ramp of een zwaar ongeval. Om de zelfredzaamheid van de aanwezige personen te beoordelen, zijn de volgende aspecten beoordeeld:

- zelfredzaam vermogen;
- ontvluchtingsmogelijkheden;
- alarmeringsmogelijkheden.

Zelfredzaam vermogen

Het plangebied is beoordeeld op de mate van zelfredzaamheid van personen. Hierbij is het fysieke vermogen beoordeeld, zoals geestelijke en/of lichamelijke beperkingen van groepen personen. Hieruit blijkt het volgende:

- In de invloedsgebieden van een aantal risicobronnen bevinden zich objecten waarbij sprake is van langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen, zoals kleine kinderen, zieken en ouderen. Volgens de risicokaart betreft het:
 - buitenschoolse opvang 'Het Festein';
 - kinderdagverblijf 'De Jonge Wereld';
 - 'Goldberghof' (tehuis);
 - Wooncomplex (ouderen) 'Vredewoldplantsoen'.

Bij een ontruiming ter plaatse van een van deze objecten is vermoedelijk extra hulpverlening noodzakelijk. De hier aanwezige personen zijn zich mogelijk niet bewust van de gevaren in de omgeving van de risicobronnen. Hierdoor bestaat de kans dat het vluchten te laat op gang komt. Om dergelijke situaties te voorkomen is in 2009 aan elk postadres in de regio Groningen de 'Risicowijzer'² verspreid.

De overige personen in de invloedsgebieden vormen een gemiddelde bevolkingsgroep uit de samenleving, die over het algemeen als zelfredzaam worden beschouwd.

Ten aanzien van het aspect zelfredzaamheid adviseer ik u om (het bestuur van) de genoemde gebouwen met verminderd zelfredzame personen te informeren over de aanwezige externe veiligheidsrisico's, bijvoorbeeld met de 'Risicowijzer'.

Ontvluchtingsmogelijkheden

Het plangebied is beoordeeld op de mogelijkheden voor ontvluchten van het mogelijke rampgebied. Hierbij zijn de vluchtmogelijkheden loodrecht van de risicobronnen beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

- Het plangebied en de directe omgeving daarvan bieden voldoende vluchtmogelijkheden, die loodrecht van de risicobronnen weg leiden.

Samenvattend geeft het aspect ontvluchtingsmogelijkheden geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

Alarmeringsmogelijkheden

Het plangebied is beoordeeld op de mogelijkheden voor alarmering. Hierbij is beoordeeld of het plangebied in het sirenebereik van het bestaande Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS) ligt. Hieruit blijkt het volgende:

- Het plangebied ligt volledig in het sirenebereik van het bestaande WAS (WAS-palen 23-570, 23-571, 23-572 en 23-574). Hierdoor is een snelle alarmering mogelijk. In maart jl. maakte het ministerie van Justitie en Veiligheid bekend vanaf 2017 met de WAS-sirenes te willen stoppen. Het onderhoudscontract voor de sirenepalen loopt in 2017 af;
- Eind 2012 is NL-Alert geïntroduceerd. Met NL-Alert kan de overheid mensen in het rampgebied en in de directe omgeving van een (dreigende) noodsituatie met een tekstbericht informeren via de eigen mobiele telefoon. Hierdoor is een snelle alarmering in het plangebied mogelijk.

8 Conclusie

De Omgevingsdienst Groningen heeft een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan Woonwijken Leek. Hiervoor zijn voor bedrijven, wegen en aardgastransportleidingen berekeningen van het PR en GR opgesteld. De belangrijkste constatering en te nemen maatregelen voor de verantwoording van het groepsrisico kunnen als volgt worden samengevat.

- Met betrekking tot aanwezigheid van inrichtingen geldt een invloedsgebied van 300 meter voor Hunter Douglas Europe en een invloedsgebied van 150 meter voor de LPG-tankstations van BIM en Tjoelker.
- Met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen over de wegen N372 en N979 geldt een invloedsgebied van 200 meter.
- Met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen door de aardgastransportleidingen N-507-33 en N-507-40 geldt een invloedsgebied (1% letaliteit) van 70 meter.
- Bij (perceels)gerichte ontwikkelingen langs de wegen N372 en N979 dient rekenschap te worden gehouden met een 30 meterzone voor extra bescherming van minder zelfredzame personen.

Groepsrisico

- Het groepsrisico van de uitgevoerde berekeningen van bedrijven, wegen en buisleidingen liggen onder de oriëntatiewaarde.
- Voor de toekomstige situatie geldt dat het groepsrisico door het overwegend conserverend karakter van het plan niet toeneemt.

Maatregelen

In het plangebied is sprake van externe veiligheidsrisico's door het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, aardgastransportleidingen en de aanwezigheid van risicovolle bedrijven. Delen van het plangebied liggen in de invloedsgebieden van deze risicobronnen. Hierdoor is een nadere verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

De Veiligheidsregio Groningen heeft de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beoordeeld welke onderdeel uitmaken van deze verantwoording. De door de Veiligheidsregio Groningen geformuleerde bevindingen en adviezen kunnen als volgt worden samengevat.

- Het aspect bereikbaarheid geeft geen aanleiding tot het treffen van maatregelen;
- Het aspect ontvluchtingsmogelijkheden geeft geen aanleiding tot het treffen van maatregelen;
- De veiligheidsregio Groningen adviseert om de ontwikkellocaties tijdens de uitvoeringsfase (voor zover nodig) van adequate bluswatervoorzieningen te voorzien. Het Bouwbesluit 2012 (artikelen 6.30) en de handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen' gelden hierbij als uitgangspunt;
- Ten aanzien van het aspect zelfredzaamheid wordt geadviseerd om (het bestuur van) de genoemde gebouwen met verminderd zelfredzame personen te informeren over de aanwezige externe veiligheidsrisico's, bijvoorbeeld met de 'Risicowijzer'.
- Ten aanzien van het aspect zelfredzaamheid wordt geadviseerd om de bevolking bij een ramp niet alleen via het bestaande WAS maar ook op een andere wijze te alarmeren (radio, NL-Alert, televisie, geluidswagen, enz.)

Het advies van de Veiligheidsregio Groningen hebben wij als bijlage 3 opgenomen.

Ongeacht de inzet van de gemeente Leek en de hulpverleningsdiensten om de situatie zo veilig mogelijk te maken zal er altijd sprake zijn van een restrisico. Immers, de kans op een ongeval, hoe klein dan ook, blijft altijd aanwezig.

Alles overwegende wordt geconcludeerd dat vanuit oogpunt van externe veiligheid verantwoord is om het bestemmingsplan "Woonwijken Leek" vast te stellen. Het restrisico is in dit kader aanvaardbaar.