

# Bestemmingsplan Leek centrum



Opdrachtgever: gemeente Leek, S. van Sloten  
Opgesteld door: K Probst, 943  
Steunpunt externe veiligheid Groningen  
Datum: 7 oktober 2013



De resultaten van de risicoberekeningen en de invulling van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico worden in hoofdstuk 6 weergegeven. In hoofdstuk 7 wordt het groepsrisico verantwoord. Hoofdstuk 8 wordt afgesloten met een uiteenzetting van de conclusies.

In het voorliggende rapport is het advies van de Brandweer Regio Groningen van 25 juni 2013 (HV 13.3769513), dat uitgebracht is in het kader van het overleg als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening, verwerkt.

CONCEPT

## 2 Externe Veiligheid

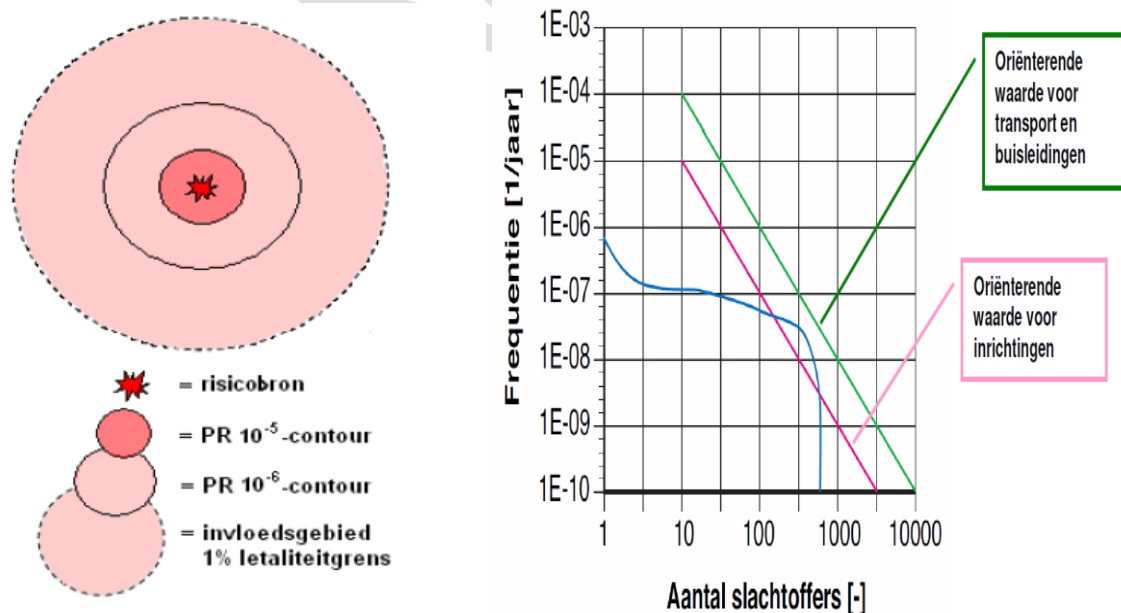
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (Crnvgs), die op termijn vervangen zal worden door het 'Besluit transportroutes externe veiligheid' (Btev). 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 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<sup>-6</sup>/jaarcontour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10<sup>-6</sup>/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.



**Figuur 2: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en voorbeeld fN-curve groepsrisicografiek**

### Verantwoordingsplicht

In de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Vanuit de 'circulaire' dient aandacht aan de verantwoording gegeven te worden 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 deze 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 invulling van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag neemt daarmee de verantwoordelijkheid voor het zogenaamde "restrisico" dat overblijft na eventueel benodigde veiligheidsverhogende maatregelen. Het bevoegd gezag is wettelijk verplicht om de veiligheidsregio in de gelegenheid te stellen om advies uit te brengen.

### 3 Beleidskader Externe Veiligheid

#### Wettelijk beleidskader

Om de externe veiligheidsrisico's te beheersen heeft de rijksoverheid een aantal nota's, circulaire 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.

#### Risicobedrijven

Het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Daarnaast stelt het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO-1999) eisen aan de meest risicovolle bedrijven in Nederland. Het BEVI verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheid als ze een milieuvergunning verlenen of een bestemmingsplan maken.

#### Vervoer gevaarlijke stoffen

Ten aanzien van transportrisico's zijn de Wet vervoer gevaarlijke stoffen, de Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) en de Circulaire 'Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen' verschenen. De circulaire bevat veiligheidsnormen voor het vervoer en voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van transportroutes. Met de inwerkingtreding van de Wet Basisnet op 1 januari 2014 en de hiermee samenghangende regelgeving zoals het Besluit Transportroutes Externe Veiligheid (Betv) worden de risicoplafonds vastgesteld voor de aangewezen Rijksinfrastructuur.

#### Hogedrukaardgastransportleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) in werking getreden. Voor de uitvoering van het Bevb dient rekening te worden gehouden met de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico en dient het groepsrisico te worden verantwoord. In de regeling is bepaald dat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico moeten worden berekend met het rekenpakket CAROLA. Tevens geldt een belemmeringsstrook van 4 of 5 meter aan weerszijde van de leiding die vrij moet blijven van bebouwing.

#### Provinciaal Basisnet 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 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 is de volgende infrastructuur opgenomen in het provinciaal basisnet: N372, N978 en N979.

## 4 Ruimtelijke inventarisatie

### 4.1 Risicovolle bedrijven

Binnen het plangebied bevinden zich geen risicovolle inrichtingen. Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van risicobronnen.

### 4.2 Transport van gevaarlijke stoffen over weg

De externe veiligheidsrisico's van het transport worden bepaald door:

- het type gevaarlijke stof dat getransporteerd wordt, en
- het aantal transporten op jaarbasis onderscheiden naar stoftype.

#### 4.2.1 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 (figuur 4). 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 4: 30 m zone met ruimtelijke beperkingen N372 ter hoogte van het plangebied

Het plangebied ligt binnen de 30 meter zone van de basisnetweg (figuur 4). Het bestemmingsplan voorziet niet in het oprichten van nieuwe objecten voor minder zelfredzame personen binnen de 30-meterzone.

## 5 Risicoberekeningen

### 5.1 Transport N372

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 vervoerstraject, 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 is berekend met RBM II versie 2.2. 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 weg

##### N372

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 3000 meter. Onderscheid is gemaakt tussen een gebied buiten en binnen de bebouwde kom. De uitgangspunten van de weg zijn de standaard RBMII-uitgangspunten behorend bij een weg buiten en 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
buiten bebouwde kom	10	$3.6 \times 10^{-7}$	70%/30% standaard
binnen bebouwde kom	7	$5.9 \times 10^{-7}$	70%/30% standaard

Tabel 1: Uitgangspunten risicoanalyse

#### 5.1.3 Vervoerscijfers

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

Stofcategorie	Transportaantallen
LF 1	1000
LF2	2000
GF3	75

Tabel 2: 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 (252 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 extern veiligheidsonderzoek dient gerekend te worden met de bestemmingsplancapaciteit



#### 5.1.5 Groepsrisico

##### Autonome situatie:

Het bestemmingsplan is overwegend conserverend van aard. Ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan worden geen nieuwe bebouwingsmogelijkheden gecreëerd. De in het voorontwerpbestemmingsplan opgenomen wijzigingsbevoegdheid voor het ontwikkelen van woningbouw op een nabij de W.L. van Nassauweg gelegen locatie, is geschrapt. Voor de bevolkingsgegevens is uitgegaan van de bestemmingsplancapaciteit van het bestemmingsplan Leek centrum aangevuld met de bevolkingsgegevens uit het Nationale Populatiebestand Groepsrisico.

CONCEPT

## 6 Resultaten Risicoanalyse

### 6.1 N372

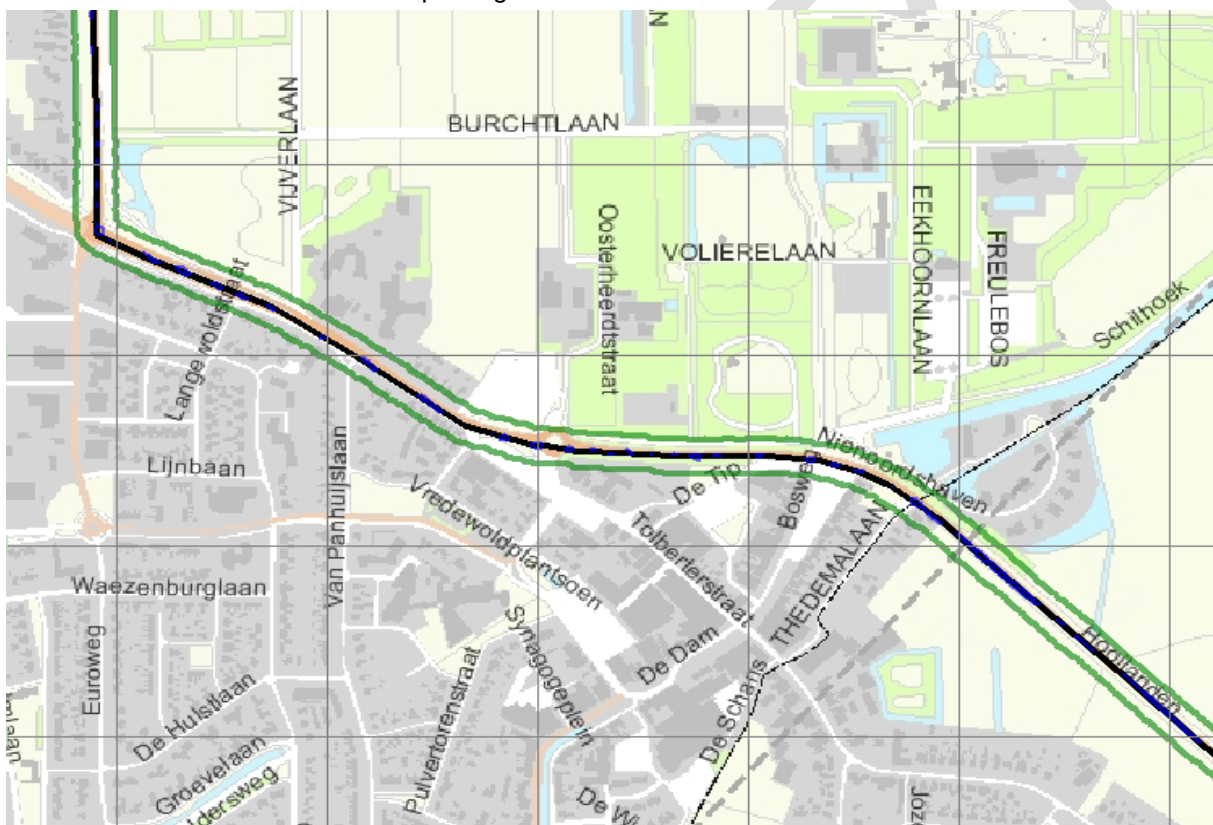
In dit hoofdstuk worden de uitkomsten van de berekeningen naar de risico's van de N372 op het plangebied, die zijn uitgevoerd met het programma RBM II, weergegeven.

#### 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
$10^{-7}$	3
$10^{-8}$	31

Tabel 3: Maximale afstand van het plaatsgebonden risico vanaf rand N372



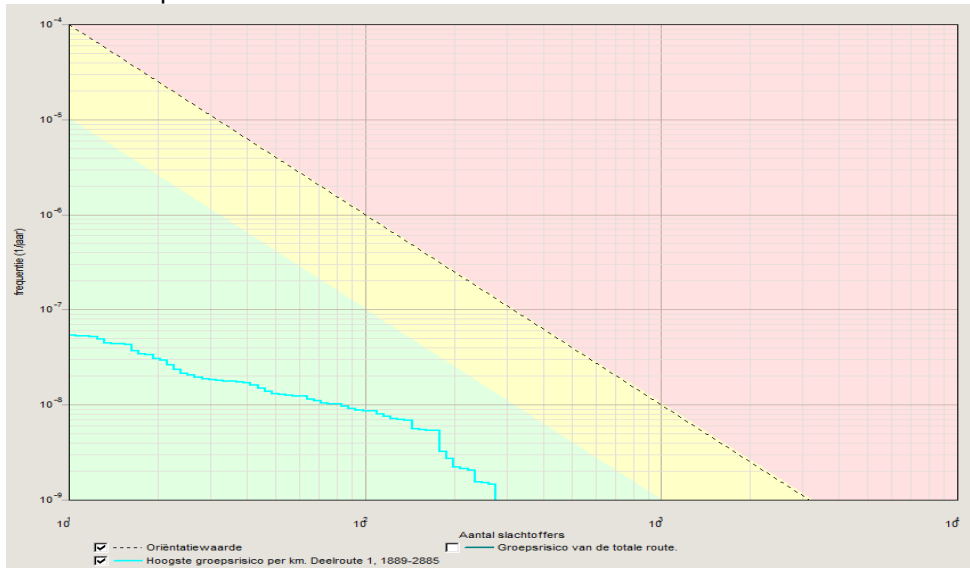
**Figuur 5: Plaatsgebonden risico (PR  $10^{-7}$  in blauw,  $10^{-8}$  in groen)**

In figuur 5 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.



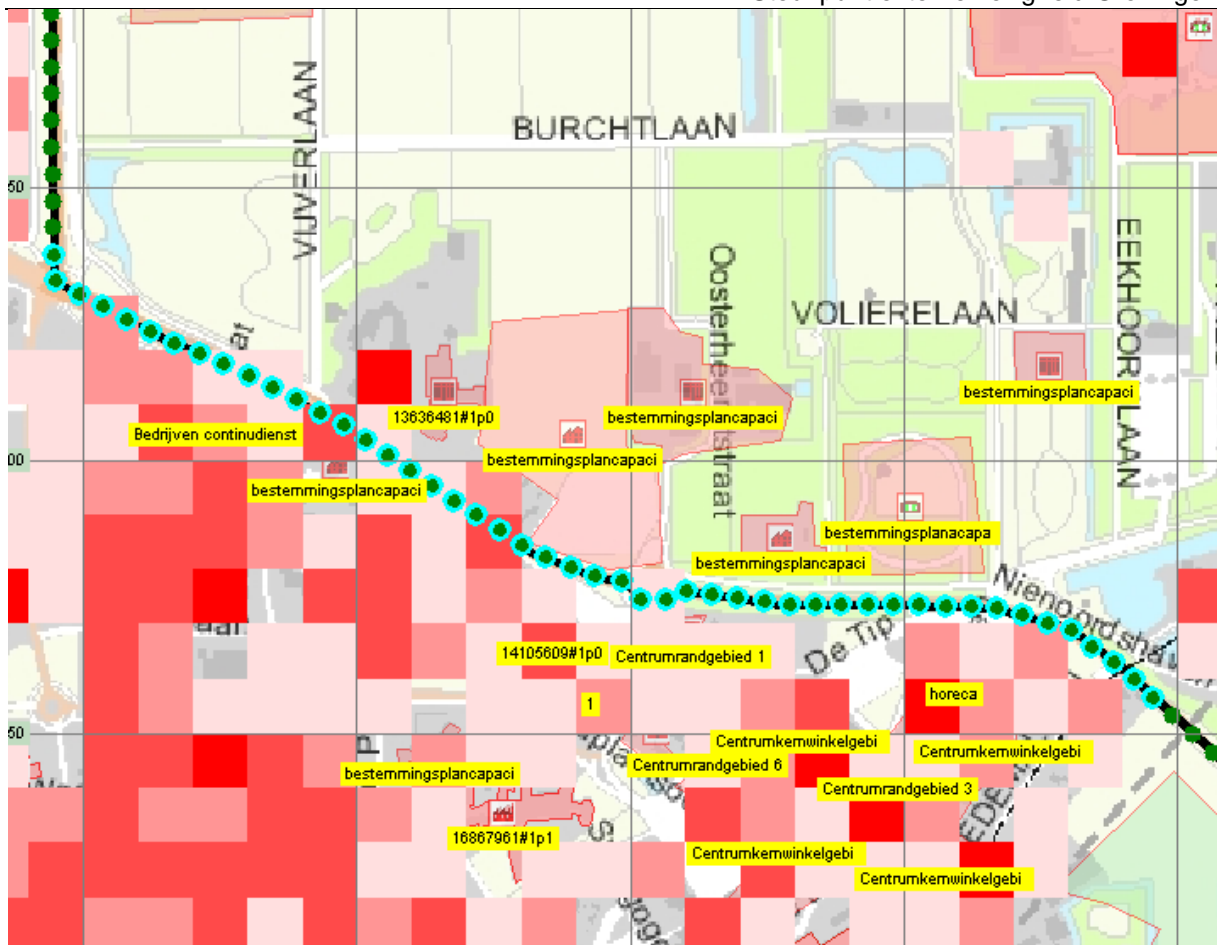
### 6.3.2 Groepsrisico



**Figuur 6: Groepsrisicocurve huidige situatie**

Figuur 6 toont de GR-curve voor de kilometer met het hoogste groepsrisico. De mate van overschrijding van de oriëntatiewaarde wordt getoond in onderstaande tabel. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde.

Situatie	Factor t.o.v. OW	Bij aantal slachtoffers
Huidig	0,00018	222



Figuur 7: km hoogste groepsrisico

De kilometer met het hoogste groepsrisico is weergegeven in lichtblauw. Deze km grenst aan het plangebied van het bestemmingsplan Leek woonwijken en Leek centrum. De locatie met het hoogste groepsrisico is in geel weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 8: locatie met hoogste groepsrisico

De locatie met het hoogste groepsrisico ligt ter hoogte van het plangebied.

### 6.3.3 Verantwoordingsplicht N372

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 m<sup>2</sup> b.v.o. kantoorruimte/ha buiten de PRmax toegevoegd;
- er wordt maximaal 300 m<sup>2</sup> b.v.o. winkelruimte/ha buiten de PRmax toegevoegd, of
- een situatie waarbij maximaal 100 personen/ha buiten de PRmax worden toegevoegd.

Indien in het vigerende bestemmingsplan nog geen nadere groepsrisicoverantwoording heeft plaatsgevonden, kan geen gebruik worden gemaakt van deze vrijstelling. Omdat in het bestemmingsplan Leek centrum nog geen nadere verantwoording van het groepsrisico heeft plaatsgevonden, wordt hier nu invulling aan gegeven.

CONCEPT

## 7 Verantwoording groepsrisico

### 7.1 Maatgevend scenario's transport gevaarlijke stoffen over de weg

Met betrekking tot het vervoer van brandbare gassen zoals LPG of propaan over de N372 is een incident mogelijk met een tankwagen of tankwagon geladen met één van deze stoffen met als gevolg het voltrekken van een BLEVE. Dit scenario kan plaatsvinden na externe impact waardoor de tankwagen scheurt en het tot vloeistof verdichte gas expandeert en een overdrukscenario veroorzaakt (koude BLEVE). Ook is het mogelijk dat een tank wordt aangestraald door een externe hittebron waardoor de tank het begeeft en de brandbare vloeistof ontsteekt en een grote vuurbal met hittestraaling veroorzaakt (warme BLEVE). In de onderstaande tabel staan de effectafstanden van dit scenario weergegeven.

stofcategorie	Invloedsgebied [m]	(maatgevend) scenario
Brandbare vloeistoffen	60	plasbrand
Brandbare gassen	230	Koude BLEVE

Tabel 4: Scenario per stofcategorie met bijbehorend invloedsgebied

#### BLEVE

Bij een ongeval op de weg met een tankwagen is het maatgevend scenario dat de tankwagen bij een aanrijding betrokken raakt en de tank daarbij dermate beschadigd, dat het gas uit de tankwagen vrijkomt en ontsteekt. Dit wordt een "Koude BLEVE" genoemd. In tegenstelling tot een "warme" BLEVE, waarbij de tank gedurende langere tijd moet worden aangestraald alvorens te bezwijken, treedt een "koude" BLEVE vrijwel direct op. In een straal van 80 meter rondom de ongevallocatie zullen hierbij vooral dodelijke slachtoffers vallen.

### 7.2 Beschouwing externe veiligheidsaspecten

Omvang groepsrisico

#### Autonome situatie

In figuur 6 wordt de omvang van het groepsrisico in de huidige situatie en de ligging ten opzichte van de oriëntatiewaarde weergegeven. In de autonome situatie ligt het groepsrisico ruimschoots onder de oriëntatiewaarde.

### 7.3 Bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid dient op twee aspecten te worden beoordeeld:

- I. Bestrijden rampscenario
- II. Inrichting van het gebied om bestrijding te faciliteren

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang. Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid in algemene zin en de specifieke risicolocatie cruciaal.

#### Bereikbaarheid calamiteit

Het plangebied is voldoende snel en via twee zijden bereikbaar.

#### Bluswatervoorziening

Primair: In het plangebied zijn voldoende primaire bluswatervoorzieningen aanwezig.

Secundair

Open water voor grote hoeveelheden water is in het plangebied aanwezig.

#### 7.4 Zelfredzaamheid

##### Mobiliteit personen

Binnen het invloedsgebied van de N372 bevinden zich geen objecten/bestemmingen waarbij sprake is van mogelijk langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen. De aanwezige personen binnen het plangebied zijn over het algemeen goed zelfredzaam.

##### Vluchtwegen

Het plangebied en de directe omgeving bieden voldoende mogelijkheden om van de risicobron weg te vluchten.

##### Alarmering

Het plangebied ligt binnen het sirenebereik van de bestaande WAS. Daarnaast is NL-Alert (alarmering via tekstberichten op mobiele telefoons) geïntroduceerd. Snelle alarmering is hiermee mogelijk.

Advies Veiligheidsregio: Geadviseerd wordt om de wijzigingsgebieden in de uitvoeringsfase te voorzien van adequate bluswatervoorzieningen en voor een goede bereikbaarheid voor hulpdiensten te zorgen.

Reactie gemeente Leek: de in het voorontwerpbestemmingsplan opgenomen wijzigingsbevoegdheid die op een tweetal locaties voorziet in de mogelijkheid tot nieuwbouw van woningen zal worden geschrapt.

#### 7.5 Conclusie

De gemeenteraad van Leek heeft kennis genomen van de inhoud van deze rapportage en zij acht het groepsrisico aanvaardbaar.

---

## 8 Conclusie

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de ruimtelijke ontwikkeling.

Het groepsrisico van de N372 ligt ruim onder de oriëntatiewaarde.

Voor de verantwoording is een invulling gegeven aan de voor het plan relevante onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

CONCEPT